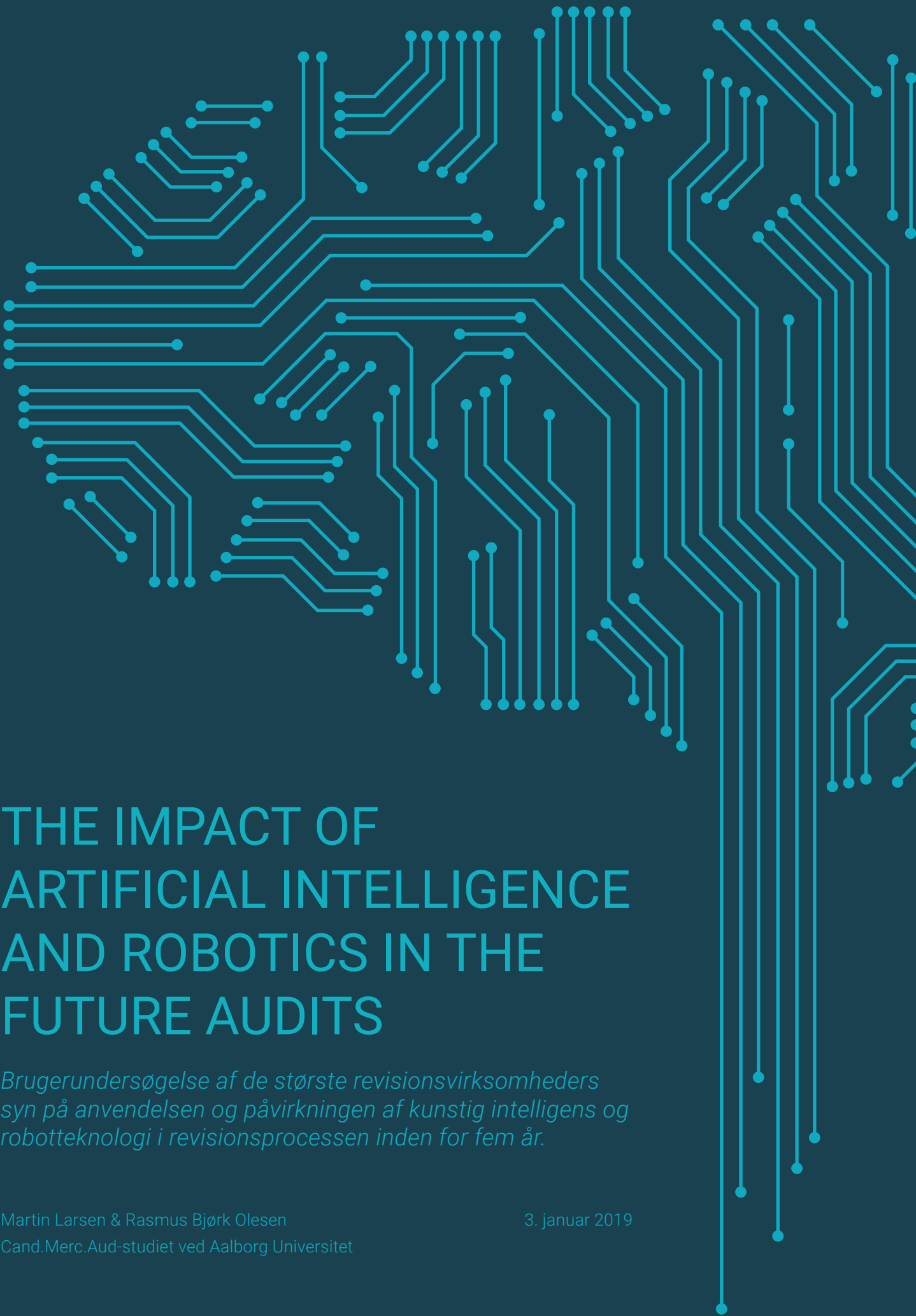


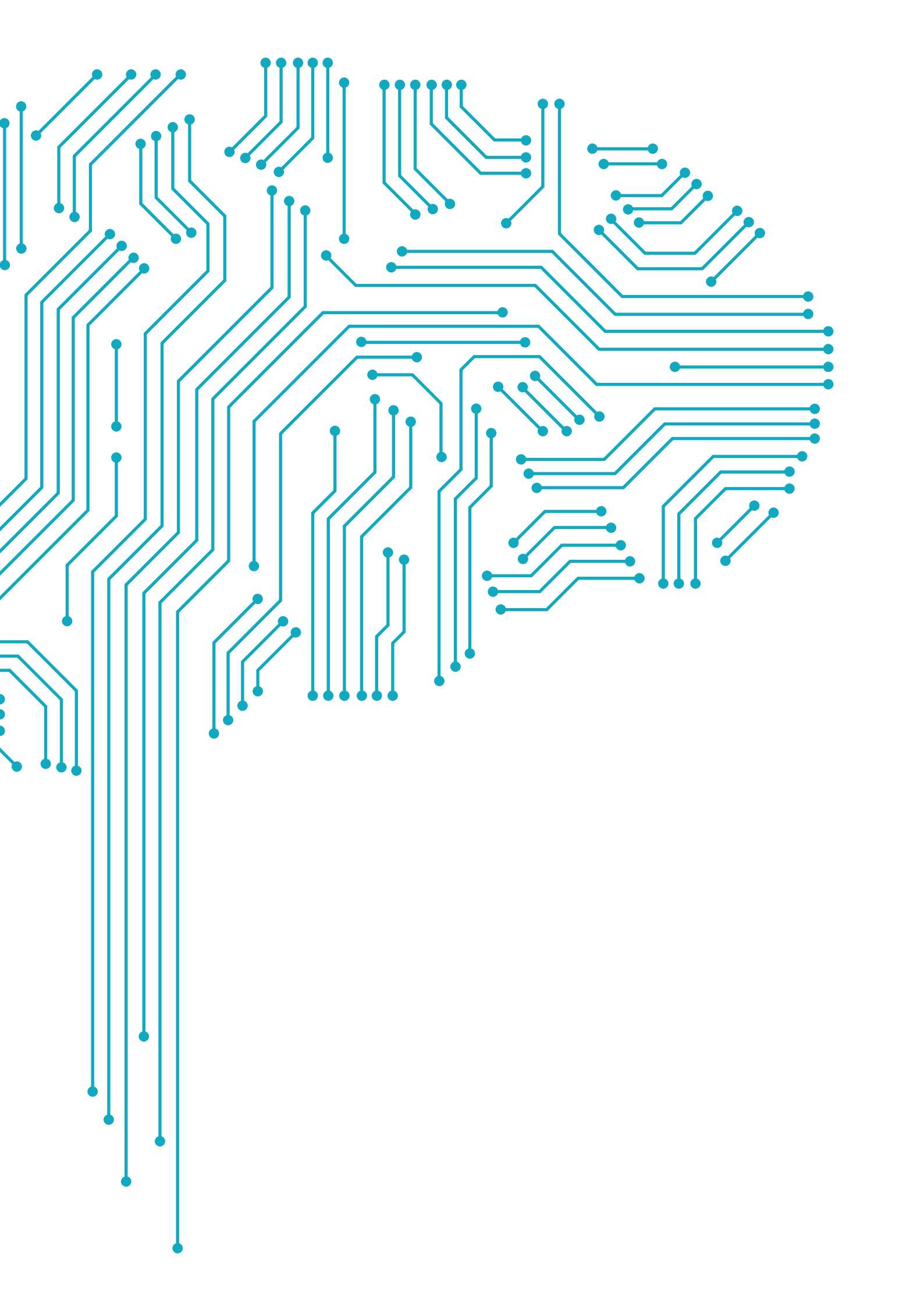


THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS IN THE FUTURE AUDITS

*Brugerundersøgelse af de største revisionsvirksomheders
syn på anvendelsen og påvirkningen af kunstig intelligens og
robotteknologi i revisionsprocessen inden for fem år.*

Martin Larsen & Rasmus Bjørk Olesen
Cand.Merc.Aud-studiet ved Aalborg Universitet

3. januar 2019





AALBORG UNIVERSITET

Institut for Økonomi og Ledelse

Fibigerstræde 2

9220, Aalborg

Titel: The impact of artificial intelligence and robotics in the future audits

Undertitel: Brugerundersøgelse af de største revisionsvirksomheders syn på anvendelse og påvirkningen af kunstig intelligens og robotteknologi i revisionsprocessen inden for fem år.

Semester: 4

Semester tema: Kandidatspeciale

Projektperiode: Efterår/Vinter 2018

ECTS: 30

Vejleder: Hans B. Vistisen

Fagområde: Revision

Studium: Cand.Merc.Aud.

Antal printet eksemplarer: 2 stk.

Sideantal: 111 normalsider

Bilag: 101 sider

Ved underskrivelse af dette dokument, bekræfter de underskrevne, at alle parter har deltaget på lige fod i udarbejdelsen af dette kandidatspeciale, og at de underskrevne er ansvarlige for alt indhold i specialet. Ydermere bekræfter de underskrevne, at intet i følgende speciale er plagiat.

Martin Larsen - Studienr.: 20160910

Rasmus Bjørk Olesen - Studienr.: 20167658

Executive summary

The objective of this thesis is to examine how the elements of the audit process are affected by the digital transformation, with focus on the use of robotics and artificial intelligence in the next five years. In this context, the objective is to examine how to maintain professional scepticism in future when robotics and artificial intelligence supplement the auditor's work and the barriers in the development of the use of robotics and artificial intelligence in the audit process in the next five years. The launch pad for the thesis is the Danish audit profession and the largest Danish audit firms.

In the thesis, the thesis question is answered by involving a semi-structured interview study of ten interviewees composed of digitalisation representatives of the four largest Danish audit firms, audit specialists, including state-authorised public accountants, digitalisation and innovation specialists in auditing and generalists. Then a questionnaire survey is included that has been answered by a total of 56 respondents consisting of current and former auditors in Denmark. Finally, secondary data collected in the form of International Standards on Auditing, legislation, reports and guidelines, technical literature as well as the Internet and articles have been incorporated to support the answering of the thesis question.

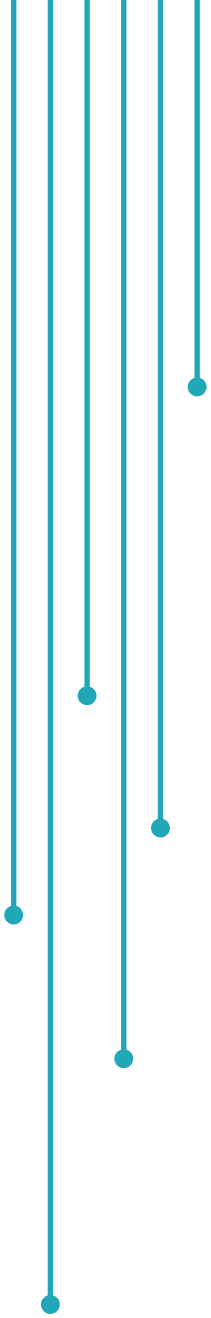
The thesis draws the conclusion that the largest audit firms in Denmark are seeing a huge potential in using robotics and artificial intelligence in the audit process and that there are presently a number of technologies supporting robotics and artificial intelligence that have changed and will change the auditor's approach to the audit process. The key output of using robotics and artificial intelligence is improvement of quality and efficiency since the auditor has a new approach to understanding a client's transactions for the purpose of the risk assessment process and the performance of the audit. The performance phase of the audit process is the one element expected to see the largest impact in terms of using robotics and artificial intelligence. Exercising professional scepticism is expected to be lifted to a higher level that requires a higher level of competencies. The interest in using robotics and artificial intelligence is great, and the opportunities arising from this technology are endless. The greatest barriers to the largest audit firms not having come further with the technology than what is possible are primarily that it is investment-intensive and requires a strategic management decision and that the auditors will go from being a traditional auditor to being a digital auditor, which is why the demand for these competencies is a key factor in developing the use of robotics and artificial intelligence.

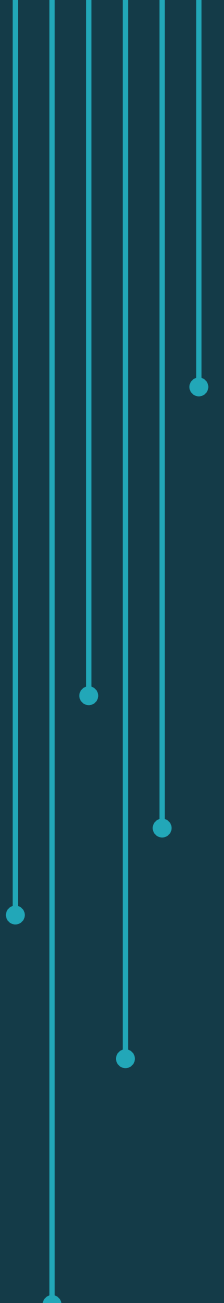
Indholdsfortegnelse

Executive summary	2
1 Indledning	7
1.1 Problemfelt	9
1.2 Problemformulering	9
1.3 Afgrænsning	10
1.4 Struktur	12
2 Metode	13
2.1 Videnskabsteoretisk tilgang	14
2.2 Metodisk tilgang	15
2.2.1 Valg af teorier og empiri	15
2.2.2 Dataindsamling	15
2.2.3 Spørgeskemaundersøgelse	20
2.3 Overvejelser vedrørende dataindsamling	21
2.3.1 Spørgeskemaundersøgelse	21
2.3.2 Udarbejdelse og uddeling af spørgeskema	21
2.3.3 Udarbejdelse af interviewguide	22
2.4 Metodeevaluering	23
2.4.1 Validitet	23
2.4.2 Reliabilitet	23
2.4.3 Generaliserbarhed	24
3 Beskrivelse af revisionsprocessen	25
3.1 Generelt om revisionsprocessen	26
3.1.1 De internationale revisionsstandarder (ISA'er)	27
3.2 Gennemgang af revisionsprocessen	28
3.2.1 Kunde- og opgaveaccept	29
3.2.2 Planlægning af revisionen	29
3.2.3 Udførelse af revisionen	30
3.2.4 Afslutning på revisionen	31
3.2.5 Rapportering af revisionen	32
4 Introduktion til professionel skepsis	33
5 Introduktion til robotteknologi og kunstig intelligens	37
5.1 Generelt om robotteknologi og kunstig intelligens	38
5.2 Tre generationer af softwarerobotter	39
5.2.1 Generation 1: Robotbaseret procesautomatisering (RPA)	40
5.2.2 Generation 2: Kognitiv automatisering og virtuelle assistenter	40
5.2.3 Generation 3: Intelligent automatisering: Selvregulerende opgavehåndtering	41
5.3 Anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i dag	41

6 Analyse af revisors fremtidige brug af robotautomatisering	43
6.1 Fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens	44
7 Analyse af spørgeskemaundersøgelse	49
7.1 Population og respons	50
7.2 Indledende definerende spørgsmål	51
7.3 Besvarelser af subjektivt indhold	54
7.4 Delkonklusion	63
8 Analyse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen	65
8.1 Kunde- og opgaveaccept	68
8.2 Planlægning	70
8.2.1 Dataanalyse værktøjer	71
8.3 Udførelse af revisionen	72
8.3.1 Dataanalyse og kunstig intelligens	73
8.3.2 Rutineprægede/standardiserede processer	74
8.3.3 Blue Prism, UiPath og Alteryx	75
8.3.4 Kontraktstyring	75
8.3.5 Afstemningsrobot på investeringsforeninger	76
8.3.6 Sales Analytics	76
8.3.7 Stort potentiale i udførelsen	77
8.4 Afslutning	78
8.5 Rapportering	82
8.6 Delkonklusion	84
9 Analyse af professionel skepsis i fremtiden	87
9.1 Professionel skepsis i forandring som følge af robotteknologi og kunstig intelligens	88
9.2 Delkonklusion	92
10 Barrierer i fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens	93
10.1 Investeringstungt	94
10.2 Strategisk beslutning	96
10.2.1 Standardisering i revisionsprocessen	96
10.3 Kulturforandring	97
10.4 Regulative forhold	98
10.4.1 Diskussion af ISA standarder med overvejende indhold af substanshandlinger	99
10.4.2 Opsummering	102
10.5 Digitale talenter	103
10.6 Omstillingsparat	105
10.7 Delkonklusion	106
11 Konklusion	109

12 Perspektivering	115
12.1 Digital udvikling med store muligheder og risici i fremtidens revisioner	116
12.2 Forandringsledelse	117
12.3 Effekt af ændring i lovgivning	117
13 Definitionsliste	119
14 Litteraturliste	123
14.1 Internet og artikler	124
14.2 Faglitteratur	126
14.3 Rapporter og vejledninger	127
14.4 Internationale standarder for revision og lovgivning	127
15 Bilagsliste	129
15.1 Bilag 1 - Oversigt over tre overordnede revisor virksomhedstyper	130
15.2 Bilag 2 - Processen i kundeaccept vedrørende revision	131
15.3 Bilag 3 - Processen i opgaveaccept vedrørende revision	132
15.4 Bilag 4 - FSR's oversigt over robotunderstøttede revisionsprocesser	133
15.5 Bilag 5 - Nøgle-barrierer ved anvendelsen af Data Analytics (2018)	134
15.6 Bilag 6 - SMV'er halter efter på investeringerne	135
15.7 Bilag 7 - Interviewguides	136
15.8 Bilag 8 - Spørgeskemaundersøgelse udarbejdet i SurveyXact:	139
15.9 Bilag 9 - Transskribering af interviews	152
15.9.1 Transskribering: Christian Lehmann Nielsen	152
15.9.2 Transskribering: Heidi Brink-Olsen og Henrik Grønnegaard	162
15.9.3 Transskribering: Henrik Trangeled Kristensen	177
15.9.4 Transskribering: Hiram Konjen	183
15.9.5 Transskribering: Eskild Nørregaard Jakobsen	193
15.9.6 Transskribering: Rune Kaagaard Nielsen	200
15.9.7 Transskribering: Jon Wilson Beck & Rasmus Astrup Christiansen	210
15.9.8 Transskribering: Michael Groth Hansen	223





1 Indledning

- **1.1 Problemfelt**
- **1.2 Problemformulering**
- **1.3 Afgrænsning**
- **1.4 Struktur**

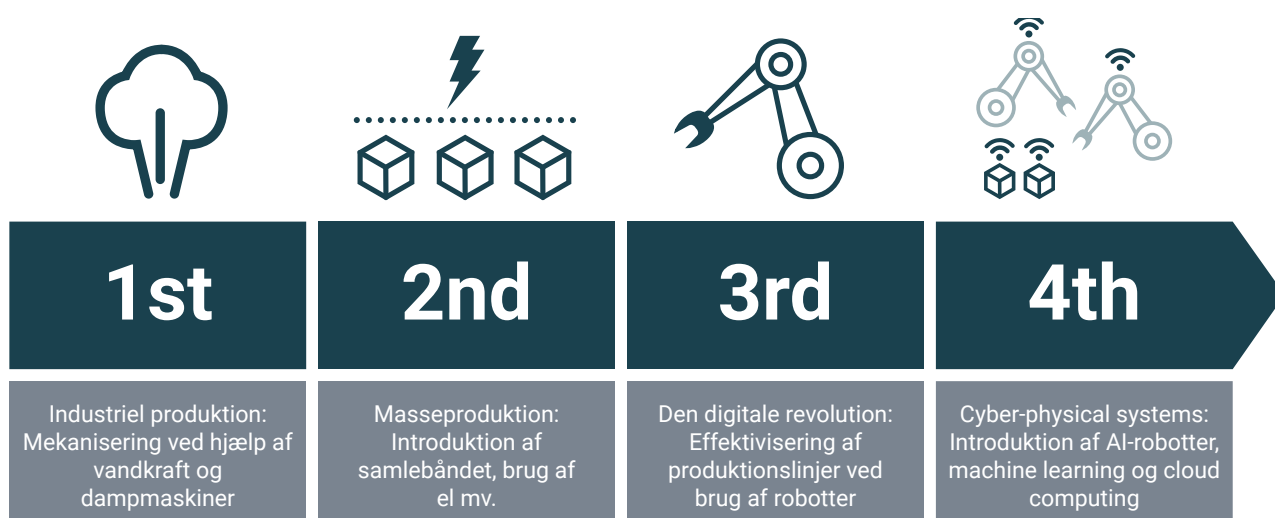
Kapitel indhold:

Følgende kapitel har til hensigt at introducere til specialets emne vedrørende robotteknologi og kunstig intelligens, herudover i hvilken kontekst det kan være relevant. Dertilhørende problemfelt og problemformulering gennemgås, og det afklares i den forbindelse, hvorfor emnet er relevant i revisionsprocessen. Robotteknologi og kunstig intelligens er et vidtrækkende begreb og i nærværende foretages en redegørelse for opgavens afgrænsning, som sikrer, at fokus bevares på problemstillingen. Til slut skitseres specialets struktur.

1 Indledning

"The development of full artificial intelligence could spell the end of the human race" fortalte Stephen Hawking tilbage i 2014 (BBC, 2014). I dag vurderes det, at robotteknologi og kunstig intelligens er revolutionerende og åbner for en verden fuld af forandringer, muligheder og ikke mindst en række spørgsmål (MetricStream, 2018). Globalt set tages der nu for alvor fat i diskussioner om kunstig intelligens og dens betydning i fremtiden. Et helt centralt spørgsmål er, hvilken indflydelse robotteknologi og kunstig intelligens forventes at have for det arbejde, der udføres i dag.

Nærværende speciale tager fat i digitaliseringens konsekvenser for revisionsprocessen i revisionsbranchen. I dag lever vi i det der kaldes den fjerde industrielle revolution (LSE, 2018), hvor en række historiske teknologiske innovationer har skabt grundlaget for de forandringer, revisionsvirksomheder møder med digitalisering af processer.



Figur 1 - Udviklingen i industrielle revolutioner. (Egen tilvirkning)

Teknologien er med til at præge effektiviseringen hos revisionsvirksomhederne ved hjælp af automatiserede processer. Revisionsbranchen befinder sig i en brydningstid, hvor revisors rolle fremadrettet vil bestå i at følge kundens trinvis digitalisering og hjælpe kunden med at navigere i udbuddet af teknologi, systemer og digitalisering af data (FSR rapport, 2018, s. 3). Det medfører, at revisionsvirksomhederne skal være teknologisk fremme med digitale innovative løsninger, hvor nyere teknologiske grundlag som robotteknologi og kunstig intelligens, cloud computing, blockchain og mange flere er med til at understøtte dette (FSR rapport, 2018, s. 14).

Specialet tager sit afsæt i robotteknologi og kunstig intelligens, som består i teknologiske innovationer primært i form af robot-software og Data Analytics, der kan være med til at påvirke forretningen. Dette teknologiske grundlag sættes i gang som følge af kundernes forventninger til hurtigere, simple

og omkostningsfokuserede ydelser (FSR rapport, 2018, s. 3). De største revisionsvirksomheder vurderes at være markedsledende inden for teknologiske innovationer begrundet i de høje markedskrav og branche-succeskriterier. Specialet udarbejdes derfor ligeledes som en brugerundersøgelse, som ønsker at bidrage med indsigt og bud på, hvordan teknologien kan påvirke revisors arbejde i fremtiden.

Revisionsvirksomhederne har historisk forsøgt at effektivisere deres forretning ved hjælp af automatiserede processer, men med nutidens teknologiske ståsted er mulighederne i automatisering via softwarebaseret robotteknologi og kunstig intelligens med til at kunne påvirke revisionsprocessen.

1.1 Problemfelt

Revisionsbranchen i Danmark er på vej ind i en digital transformation, og ud fra forfatterskabets tese kan transformationen påvirke elementerne i revisionsprocessen ved hjælp af robotteknologi og kunstig intelligens. De største revisionsvirksomheder vurderes at være førende inden for anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen og på baggrund heraf medvirke til at understøtte revisors arbejde med automatisering via softwarebaseret teknologi.

Tesen vurderes med afsæt i højere forventninger til at revisorerne leverer hurtigere, simple og omkostningsfokuserede ydelser, at revisors arbejde kan blive påvirket i en nærmere årrække af robotteknologi og kunstig intelligens.

1.2 Problemformulering

På baggrund af ovenstående problemfelt defineres den konkrete problemformulering:

"Hvordan påvirkes elementerne i revisionsprocessen af den digitale transformation med fokus på robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste fem år?"

Underspørgsmål og uddybende forhold

- **Hvordan kan revisionsprocessen beskrives i 2018?**

I specialet anvendes begrebet 'revisionsproces' som værende processen for revisor ved revision af et lokalt, dansk årsregnskab.

- **Hvad definerer robotteknologi og kunstig intelligens, og hvordan anvendes det i revisionsprocessen i dag?**

I specialets kapitel fem er begrebet 'robotteknologi og kunstig intelligens' beskrevet og efterfølgende analyseret i kapitel otte.

- **Hvordan påvirkes de største revisionsvirksomheders måde at arbejde på i revisionsprocessen af robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste fem år?**

Ved 'største revisionsvirksomheder' forstås de fire største danske revisionsvirksomheder målt på omsætning i 2017.

- **Hvordan fastholdes professionel skepsis i fremtiden, når robotteknologi og kunstig intelligens bruges i revisors arbejde?**

Ved 'bruges' forstås elementerne i revisionsprocessen, som fremadrettet kan understøttes af robotteknologi og kunstig intelligens.

- **Hvilke barrierer foreligger i udviklingen af anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for de næste fem år?**

Ved 'barrierer' forstås de væsentligste faktorer, der bremser udviklingen i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens.

1.3 Afgrænsning

Følgende afsnit indeholder en redegørelse for specialets afgrænsning, som sikrer, at fokus bevares på problemstillingen.

Specialet omfatter robotteknologi og kunstig intelligens, som det centrale teknologiske udgangspunkt for påvirkning af elementerne i revisionsprocessen, hvorved der afgrænses for andre teknologier såsom Cloud Computing og Blockchain samt andre nye teknologier (sensordata, computer vision m.fl.). Ligeledes afgrænser specialet sig til revision og omfatter derfor ikke analyse af andre typer af erklæringer fra revisor.

Specialet tager sit afsæt i revisionsbranchen i Danmark, da andre landes regelsæt, revisionskrav, samt teknologiske udvikling med henblik på robotteknologi og kunstig intelligens kan være anderledes og dermed påvirke specialets konklusion.

Gennemgangen af revisionsprocessen foretages ud fra de danske regelsæt og de revisionsstandarder, der beror sig på disse. Revisionsprocessen tager udgangspunkt i de væsentligste elementer i processen (kunde- og opgaveaccept, planlægning, udførelse, afslutning og rapportering) og tager fat i de væsentligste revisionsstandarder (ISA), der tager sit afsæt i disse. Der foretages derfor ikke en dybdegående gennemgang af disse standarder, og specialet omfatter ej heller af andre standarder såsom PCAOB-standarder.

Specialet tager udgangspunkt i de største danske revisionsvirksomheder, da disse er vurderet til at være førende inden for teknologier og innovative løsninger i revisionsprocessen. De største danske

revisionsvirksomheder er afgrænset til de fire største revisionsvirksomheder målt på omsætning i 2017, da dette vurderes tilstrækkeligt til at besvare specialets problemstilling.

Anvendte personer i undersøgelsesøjemed, herunder interviews og spørgeskemaer har til hensigt at besvare påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen og har ikke til formål at opnå løsningsforslag til automatisering af processer.

Indhentningen af data til de empiriske analyser er afsluttet den 21.12.2018, hvorfor specialet vil være afgrænset fra eventuelle senere publikationer, udtalelser eller tilsvarende med relevans for specialets problemformulering. Endvidere ved indhentelse af data fra spørgeskemaundersøgelsen, som er afsluttet den 17.10.2018, tager specialet ikke hensyn til ændrede holdninger eller besvarelser fra respondenter fra denne dato.

Specialet indskrænker påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for fem år, hvilket beror ud fra den hastige teknologiudvikling inden for robotteknologi og kunstig intelligens (IFAC, 2017) og derfor, set ud fra forfatterne, en realistisk tidshorisont at kunne besvare problemstillingen på.

Specialet afgrænses fra revisionsvirksomhedernes kunders synspunkter inden for brugen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen.

1.4 Struktur

Specialet er opbygget i 12 hovedkapitler, hvoraf dispositionen er som følger.

Executive summary		
Kapitel 1 Indledning		
Kapitel 2 Metode		
Kapitel 3 Beskrivelse af revisionsprocessen	Kapitel 4 Introduktion til professionel skepsis	Kapitel 5 Introduktion til robotteknologi og kunstig intelligens
Kapitel 6 Analyse af revisors fremtidige brug af robotautomatisering	Kapitel 7 Analyse af spørgeskemaundersøgelse	
Kapitel 8 Analyse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen	Kapitel 9 Analyse af professionel skepsis i fremtiden	
Kapitel 10 Barrierer i fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens		
Kapitel 11 Konklusion		
Kapitel 12 Perspektivering		
Definitionsliste		
Litteraturliste		
Bilagsliste		

2 Metode

- 2.1 Videnskabsteoretisk tilgang
- 2.2 Metodisk tilgang
- 2.3 Overvejelser vedrørende dataindsamling
- 2.4 Metodeevaluering

Kapitel indhold:

Følgende kapitel har til hensigt at beskrive de metodiske og videnskabelige overvejelser, der er foretaget i nærværende speciale. Anvendte metodetilgang og videnskabsteoretisk retning er udvalgt med tanke på bedst muligt at besvare problemformuleringen og genstandsfeltet. Metodeafsnittet, og i særdeleshed den valgte videnskabsteori, finder anvendelse i hele specialeskrivningen og har til formål at definere specialets teoretiske- og praktiske tilgang. I følgende er desuden foretaget overvejelser omkring den foretagne dataindsamling og en generel evaluering af den anvendte metode, herunder hvilken påvirkning eventuelle alternativer ville have haft.

2 Metode

2.1 Videnskabsteoretisk tilgang

Nærværende speciale tager udgangspunkt i kritisk realisme som videnskabsteoretisk tilgang. Kritisk realisme er en realistisk videnskabsteori, som er opstået i kritik og som alternativ til primært positivismen. Grundtankerne bag realisme og herved også kritisk realisme er, at der eksisterer en virkelighed uafhængig af vores forestillinger om den (Juul, S. & Pedersen, K. B., 2012, s. 278). Realister vil principielt efterspørge en viden, der korresponderer med virkeligheden, som den er, mens socialkonstruktivister i højere grad vil interessere sig for videnskabelsen, det vil sige, hvordan sandheden og virkeligheden skabes i samfundet (Juul, S. & Pedersen, K. B., 2012, s. 15). Relevant er det for nærværende speciale, at det anerkendes, at der eksisterer en virkelighed om anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen uafhængigt af vores forestillinger om en sådan.

Ontologien og epistemologien set i forhold til kritisk realisme vedrører henholdsvis den transitive og intransitive dimension. Den transitive dimension omhandler den viden, der eksisterer om verdenen, hvor den intransitive dimension som modsætning omhandler den verden som den faktisk er, uafhængigt af den viden man har om den. Der skelnes mellem den transitive og intransitive dimension som mellem viden og væren. Ontologien ændrer sig i takt med viden om verdenen, og hvorledes de kausale love ændrer sig som for eksempel ændringen i opfattelsen om, hvorledes at jorden er rund og ikke flad (Juul, S. & Pedersen, K. B., 2012, s. 281). I specialet er det tiltænkt, at vidensdannelsen skal opstå i denne videnskabsteoretiske tilgang med udgangspunkt i ontologien, altså den allerede eksisterende viden om verden og dennes eksistens om påvirkningen af kunstig intelligens og robotteknologi i revisionsprocessen.

Kritisk realisme er anvendeligt til en kritisk og problemorienteret indfaldsvinkel, herudover underbygger kritisk realisme en tværfaglighed og autonomi, hvilket ydermere understøtter anvendelsen i specialet (Juul, S. & Pedersen, K. B., 2012, s. 307). Specialet bevæger sig om en problemorienteret tilgang, herunder opbyggelsen af problemfeltet som besvares.

Det ontologiske genstandsfelt i specialet tager sit afsæt i den nuværende revisionsproces, som anvendes i de danske revisionsvirksomheder, samt den viden, der eksisterer inden for robotteknologi og kunstig intelligens. Epistemologien beror sig på analyser fra empirisk dataindsamling, som bevæges mod et dybere erkendelsesniveau. Der er tale om en proces, hvor det kan være svært at forudsige fremtiden fuldstændigt, hvorfor diskursen præges af fortolkning og betragtning af eksisterende begivenheder og fænomener. Denne diskurs vil i specialet understøttes af en interview- og spørgeske- maundersøgelse, som vurderes tilstrækkeligt kvalificeret til at besvare problemstillingen. Dette vil blive nærmere uddybet i de følgende afsnit.

2.2 Metodisk tilgang

Specialet tager som tidligere nævnt afsæt i påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for en årrække på fem år. For besvarelse af problemstillingen tages fat i forskellige valg af teorier og empiri, som på baggrund heraf forsøger at drage generalisering af påvirkningen i revisionsprocessen set i lyset fra de største revisionsvirksomheder i Danmark.

Metodisk præges specialet af en induktiv tilgang, hvor det, der identificeres, forsøges at ledes over i noget generelt om påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for fem år. Tilgangen til interview- og spørgeskemaundersøgelse udarbejdet til specialet tager udgangspunkt i den induktive tilgang ved brug af åbne spørgsmål. Dette vil blive uddybet yderligere i de efterfølgende afsnit. Herudover tages fat i en teoretisk analyse af den nuværende revisionsproces med vægt på de centrale områder i revisionsprocessen samt de internationale revisionsstandarder, som revisionsprocessen understøttes af.

På baggrund af den indsamlede teori og empiri vil dette lede til specialets konklusion, hvor analysen vil belyse de væsentligste elementer i revisionsprocessen, som robotteknologi og kunstig intelligens forventes at påvirke inden for fem år.

2.2.1 Valg af teorier og empiri

Udvælgelse af teorier og empiri er foretaget i overensstemmelse med problemfeltet og problemformuleringen for på bedst muligt vis at underbygge besvarelse heraf. Der er ved udvælgelsen af teorier primært taget udgangspunkt i relevant indhold til brug for det teoretiske fundament, som vil blive anvendt til at understøtte specialets analyse og konklusion.

Respondenterne i specialets interview- og spørgeskemaundersøgelse er udelukkende anvendt til analyse. Dette er på baggrund af en understøttet teoretisk undersøgelse, anvendt til diskussion og den endelige konklusion.

2.2.2 Dataindsamling

Dataindsamling er foretaget i en iterativ proces, som er påbegyndt før skriveprocessen. Specialet tager alene udgangspunkt i selvstændigt indsamlet data, hvor der skelnes i mellem primær data og sekundær data, herunder kvalitativ data og kvantitativ data. I det følgende tages fat på den konkrete dataindsamling anvendt i specialet. Metodeafsnittet afsluttes med en metodeevaluering.

Primær data

Primær data omhandler data som udelukkende er tilvejebragt og bearbejdet af forfatterskabet til specialet og anvendes i specialets analyse samt konklusion. Spørgeskemaer og interviewguides er

ligeledes primær data, som medvirker til tilvejebringelsen af yderligere data. Indsamlet data består derfor af både kvantitativ og kvalitativ data. Kvantitativ data omfatter spørgeskemaundersøgelse og respondenternes svar herpå. Kvalitativ data omfatter interviewpersoners transskriberede interview, herunder den udarbejdede interviewguide.

Repræsenteret revisionsvirksomheder udgør Deloitte, Ernst & Young, KPMG og PwC i interviewundersøgelsen. Herudover er der foretaget interview med foreningen FSR - danske revisorer.

I spørgeskemaundersøgelsen er BDO og andre også repræsenteret. I det følgende er oplistet en oversigt over speciallets primære data:

Dataindsamlingsmetode	Kilde
Spørgeskemaundersøgelse	Nuværende og tidligere revisorer med følgende uddannelsesmæssige baggrund: • Statsautoriseret revisor • Cand.Merc.Aud. • HD (R) • HA Almen (eller tilsvarende) • Andet
Interview	Repræsentanter for digitaliseringen i de 4 største danske revisionsvirksomheder: • Christian Lehmann Nielsen (Deloitte) • Henrik Trangeled Kristensen (PwC) • Jon Wilson Beck (KPMG) • Michael Groth Hansen (Ernst & Young)
Interview	Revisionsfaglige specialister • Heidi Brink-Olsen (Deloitte) • Henrik Grønnegaard (Deloitte)
Interview	Specialister i digitalisering og innovation inden for revision: • Rune Kaagaard Nielsen (Deloitte) • Rasmus Astrup Christiansen (KPMG) • Eskild Nørregaard Jakobsen (FSR - danske revisorer)
Interview	Specialister i digitalisering og innovation generelt: • Hiram Konjen (Deloitte)

Tabel 1 - Dataindsamlingsmetoder og kilder. (Egen tilvirkning)

Ovenstående personer er udvalgt på baggrund af en forventning om, at deres erfaringer og viden omkring revision generelt, men primært deres viden omkring udviklingen indenfor anvendelsen af

robotteknologi og kunstig intelligens. Det forventes, at ovenstående respondenter kan bidrage til et højere erkendelsesniveau omkring anvendelsen af digitale værktøjer, men lige så meget bidrage til en analyse i forhold hvorledes anvendelse vil foregå i fremtiden. Respondenterne er udvalgt uafhængigt af hinanden, særligt ved brug af LinkedIn samt referencer inden for egne netværk. Det primære fokus under udvælgelsen har været at skabe en spredning på tværs af de fire største danske revisionsvirksomheder, således at hele revisorbranchen repræsenteres bedst muligt. Samtlige interviews er transskriberet ordret og vedlagt i bilag 9.

I det følgende er oplistet de enkelte interview behandlet i specialet og en beskrivelse af den enkelte interview respondents baggrund, erfaringer og kompetencer set i lyset af specialets problemfelt.

Interview 1: Statsautoriseret revisor, Christian Lehmann Nielsen, Deloitte:

Christian er Audit Innovation Team Leader, uddannet statsautoriseret revisor (2013) og partner i Deloitte Danmark. Christian er ansvarlig i Deloitte's digitale transformation, som drives gennem innovation, digitalisering og automatisering. Christian har haft et stort ansvar i forbindelse med opbygningen af Deloitte's Audit Innovation Team og startede afdelingen for cirka to år siden, og opfatter i dag ni medarbejdere.

Christian er relevant på baggrund af sine praktiske erfaringer som mangeårig revisor og herunder som statsautoriseret revisor. Men Christian er primært udvalgt som ekspert på området indenfor robotautomatisering og kunstig intelligens i revisionsprocessen i kraft af sit nuværende arbejde med Audit Innovation.

Interview 2: Statsautoriseret revisor, Heidi Brink-Olsen & statsautoriseret, revisor Henrik Grønnegaard, Deloitte:

Heidi er en del af Deloitte's faglige afdeling, Audit Business Solutions (ABS), som supporterer revisorernes arbejde med faglig indsigt. Heidi er uddannet statsautoriseret revisor og har ud over Deloitte desuden været over ti år hos Ernst & Young. Heidi har i alt over 30 års erfaring som revisor.

Heidi er vurderet relevant på baggrund af hendes store indflydelse på Deloitte revisionernes overholdelse af gældende lovgivning og regulering. Herudover hjælper Heidi revisorer med udfordringer i relation til dokumentation generelt, såvel som i forhold til dokumentation efter anvendelse af digitale værktøjer.

Henrik er ligeledes en del af Deloitte's faglige afdeling, Audit Business Solutions (ABS) og er medtaget på opfordring af Heidi grundet hans store interesse og viden indenfor udviklingen af digitale værktøjer. Henrik er uddannet statsautoriseret revisor og har derudover mere end 28 års erfaring som revisor.

Henrik er vurderet relevant på baggrund af sin store indflydelse på Deloitte revisionernes overholdelse af gældende lovgivning og regulering. Herudover hjælper Henrik revisorer med udfordringer i relation til dokumentation generelt, såvel som i forhold til dokumentation efter anvendelse af digitale værktøjer.

Interview 3: Statsautoriseret revisor, Henrik Trangeled Kristensen, PwC:

Henrik er partner i PwC Danmark og er leder for forretningsenheden Retail & Consumer Industry og herudover en del af styringsgruppen med ansvar for PwCs forretningsudvikling og digitale transformation. Henrik er uddannet statsautoriseret revisor og har derudover en bred uddannelsesmæssig baggrund, herunder blandt andet indenfor forretningsudvikling og anvendelsen af kunstig intelligens i forretningsøjemed. Henrik har over 25 års erfaring som revisor og har senest primært betjent de største virksomheder.

Henrik er vurderet relevant på baggrund af hans arbejde med forretningsudvikling og implementering af digitale værktøjer i PwC. Han besidder derudover en stor viden omkring de muligheder, der er i både robotteknologi og kunstig intelligens.

Interview 4: Statsautoriseret revisor, Rune Kaagaard Nielsen, Deloitte:

Rune er Manager i Deloitte Danmark og en del af Audit Innovation team. I samarbejde med Christian Lehmann Nielsen er Rune ansvarlig for Deloittes digitale transformation, som drives gennem innovation, digitalisering og automatisering. Rune sidder i modsætning til Christian mere med de praktiske opgaver i forhold til udvikling af digitale værktøjer til revisorerne. Efter det foretagne interview har Rune færdiggjort uddannelsen til statsautoriseret revisor.

Rune er vurderet relevant på baggrund af hans arbejde med udvikling og implementering af digitale værktøjer i Deloitte. Han besidder desuden en stor viden omkring de muligheder, der foreligger i forhold til robotteknologi og kunstig intelligens. Rune har desuden over 13 års erfaring som revisor i Deloitte.

Interview 5: MSc. in Digital Innovation and Management, Huram Konjen, Deloitte:

Huram er uddannet i digital innovation og ledelse ved IT-universitetet. Huram arbejder til dagligt i Deloitte med udvikling af digitale værktøjer, herunder i særdeleshed Dataanalyse og informationsstyring. Huram er specialiseret i diagnosticeringen af de IT problemstillinger, der er hos kunderne og arbejder med at finde den bedste teknologi til at løse den relevante problemstilling.

Huram er vurderet relevant på baggrund af hans arbejde med udvikling af digitale værktøjer og sin tekniske viden i den forbindelse. Huram er udvalgt som ekspert, og det har været hensigten at interviewe Huram tidligt i skriveprocessen, hvorfor interviewet har bidraget til et højere erkendelsesniveau.

Interview 6: Statsautoriseret revisor, Eskild Nørregaard Jakobsen, FSR - danske revisorer:

Eskild er uddannet statsautoriseret revisor og tidligere partner i Ernst & Young Danmark, han er på

tidspunktet for interview, chefkonsulent hos brancheforeningen FSR - danske revisorer. Han har i FSR været medansvarlig for en større undersøgelse af den digitale transformation i revisionsbranchen, derudover beskæftiger Eskild sig med hele FSR's strategi frem mod 2021. En strategi som omhandler revisors brug af teknologi. Eskild er i den forbindelse med i arbejdsgrupper med relevante virksomheder. Eskild er efter det foretagne interview, blevet partner i Deloitte.

Eskild er vurderet relevant på baggrund af hans indsigt i den digitale udvikling i revisionsbranchen. Herudover sidder han i en brancheforening og har i kraft heraf opnået indsigt på tværs af hele branchen. Herudover har Eskild over 35 års erfaring som Partner i Ernst & Young og er på nuværende tidspunkt ansat som Partner i Deloitte.

Interview 7: Cand.Merc.Aud, Rasmus Astrup Christiansen & Statsautoriseret revisor, Jon Wilson Beck, KPMG:

Rasmus er en del af KPMG's digitale afdeling (DNA), som arbejder med udvikling og implementering af digitale værktøjer til revisorerne. Rasmus er uddannet Cand.Merc.Aud og har ud over KPMG desuden kortvarigt været i Ernst & Young.

Rasmus er vurderet relevant på baggrund af hans store indsigt i KPMG's digitale udvikling og de praktiske problemstillinger, der opstår i forbindelse med implementeringen.

Jon er partner i KPMG og derudover leder af KPMG's faglige afdelinger, herunder deres digitale transformation og udvikling af digitale værktøjer. Jon er uddannet statsautoriseret revisor og har derudover mere end 20 års erfaring i revisionsbranchen.

Jon er vurderet relevant på baggrund af hans store indflydelse på KPMG revisionernes overholdelse af gældende lovgivning og regulering. Herudover hjælper KPMG revisorer med udfordringer i relation til dokumentation generelt, såvel som i forhold til dokumentation efter anvendelse af digitale værktøjer.

Interview 8: Statsautoriseret revisor, Michael Groth Hansen, Ernst & Young:

Michael er partner i Ernst & Young og har ligeledes været Partner i KPMG før de to fusionerede. Han er en del af EY's forretningsudvikling inden for den digitale transformation og har ansvaret for udviklingen af nye revisionsværktøjer og metoder, som bruges til revision i alle de nordiske lande som EY er repræsenteret i (Finland, Norge, Sverige, Danmark og Island). Michael er uddannet statsautoriseret revisor og har derudover mere end 20 års erfaring i revisionsbranchen.

Michael er vurderet relevant på baggrund af hans arbejde med forretningsudvikling og implementering af digitale værktøjer i Ernst & Young. Han besidder derudover en stor viden omkring de muligheder, der er i både robotteknologi og kunstig intelligens. Han besidder slutteligt en stor faglig viden fra mange års arbejde som statsautoriseret revisor.

2.2.3 Spørgeskemaundersøgelse

Spørgeskemaundersøgelsen er tilrettelagt med nuværende og tidligere revisorer i Danmark. Spørgsmålene indeholder indledende baggrundsoplysninger om den enkelte respondent, der præciserer køn, alder, arbejdsplads og senest færdiggjorte uddannelsesmæssig baggrund. Hermed er det muligt at analysere på baggrund af disse informationer. De efterfølgende spørgsmål er tilrettelagt således, at de er konkrete, præcise og imødegår problemfeltet. Spørgeskemaet fremgår af bilag 8 og der er i forbindelse med undersøgelsen modtaget i alt modtaget besvarelser fra 56 respondenter. I specialets afsnit 2.3.1 er beskrevet overvejelserne bag udarbejdelsen og uddeling af spørgeskemaet.

Bearbejdelse af besvarelserne er sket ved udtræk efter endt undersøgelse fra SurveyXact, hvor besvarelserne udelukkende er indhentet. Spørgeskemaundersøgelsen har for potentielle respondenter været mulig at tilgå fra d. 13.09.2018 til og med d. 17.10.2018, undersøgelsen er løbende i perioden distribueret via LinkedIn. Der har på forhånd ikke været afsat et specifikt tidsrum, hvor undersøgelsen har været tiltænkt at skulle kunne tilgås. Det er derimod undervejs vurderet, at det ønskede antal respondenter har være opnået.

Spørgeskemaundersøgelsen er udarbejdet med det formål at skulle anvendes som datagrundlag i analysen. Det har således været essentielt for kvaliteten heraf, at antallet af respondenter har nået et vist niveau. Spørgeskemaet er derfor delt via LinkedIn, men ligeledes pr. mail hvis dette har været aktuelt for at opnå et øget antal respondenter. Ved fremsendelse af mail med link til spørgeskemaundersøgelsen har mail ikke indeholdt øvrig information om projektet. Det er derimod i introduktionen til spørgeskemaet oplyst om formålet med undersøgelsen, samt der er givet en generel introduktion til anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens.

Undersøgelsen er tilrettelagt til nuværende eller tidligere revisorer, og det forventes således, at respondenterne har en vis faglighed og viden inden for revision. I forhold til det overordnede emne "Robotteknologi og kunstig intelligens", forventes det ikke, at respondenterne har stiftet bekendtskab med begrebet før, og der er derfor givet en kort introduktion hertil i indledningen til undersøgelsen. Spørgsmålene i undersøgelsen er udarbejdet som både lukkede og åbne spørgsmål, da det vurderes relevant at kunne anvende nogle spørgsmål kvantitativt og nogle spørgsmål kvalitativt. Spørgeskemaet er udarbejdet undervejs i processen ved at foretage interviews og i den forbindelse med forfatterskabets forøgede erkendelsesniveau. Dette er gjort for at højne kvaliteten af spørgsmålene og disses relevans samt højne den generelle kvalitet i besvarelserne.

Sekundær data

Sekundær data omhandler data som i sin tilvejebragte form er udarbejdet af andre end forfatter-skabet. Specialets afsæt i sekundær data er oplistet som følgende:

- Internationale standarder for revision og lovgivning
- Rapporter og vejledninger
- Faglitteratur
- Internet og artikler

Af de ovennævnte datakilder er der nøje udvalgt materiale, som er vurderet relevant til at understøtte specialets problemformulering. Rapporter og vejledninger er nøjsomt udvalgt fra anerkendte virksomheder med tilknytning og ikke mindst kompetence inden for revisionsbranchen. Fokus på faglitteratur har været relevant litteratur fra revisionsfag på kandidatstudiet. Endvidere er der ved brug af internet og artikler særligt taget kritisk stillingtagen til kilden og forholdt sig til troværdigheden af indholdet. I specialets afsnit 2.4 er metodeevaluering af empirien og dataen fra specialet vurderet.

2.3 Overvejelser vedrørende dataindsamling

2.3.1 Spørgeskemaundersøgelse

Spørgeskemaer er metodisk anvendt for at indhente data, der skal være med til at danne grundlag for at diskutere specialets problemfelt herunder at få en bredere skare af anonyme respondenter.

Selve databearbejdelsen er sket ved at gennemgå de besvarede spørgeskemaer via modul fra SurveyXact, hvor alle respondenter er indtastet uanset besvarelse og såfremt, at en respondent kun har udfyldt enkelte spørgsmål. Spørgeskemaundersøgelsen er tilrettelagt med 16 spørgsmål fordelt som følgende:

- Spm. 1-4: Stamoplysninger
- Spm. 5-8: Kendskab til robotteknologi og kunstig intelligens
- Spm. 9-15: Konkret i forhold til påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens inden for fem år.

Skabelon af spørgeskemaet fremgår af bilag 8.

2.3.2 Udarbejdelse og uddeling af spørgeskema

Selve spørgeskemaet er opstillet i SurveyXact, hvor alle respondenternes svar ligeledes er modtaget. SurveyXact er en online spørgeskema-platform, som indsamler den modtagne data. Respondenterne besvarer spørgeskemaet elektronisk online på SurveyXact-hjemmeside. Uddeling af spørgeskema er sket tilfældigt ved hjælp af deling på sociale medier, herunder primært LinkedIn. I forbindelse med uddelingen er der klart og tydeligt meddelt, at spørgeskemaet er stillet til revisorer, daværende såvel som nuværende revisorer. De indeværende spørgsmål indeholder revisions-specifikke spørgsmål og endvidere forespørges, hvilken revisionsvirksomhed respondenterne arbejder i. Forfatterskabet er dog bekendt med, at der foreligger en risiko for, at respondenter uden for målgruppen besvarer spørgeske-

maet. Af den indsamlede datamængde fra spørgeskemaundersøgelsen er de enkelte besvarelser nøje gennemgået. Denne gennemgang er foretaget som en del af analysen.

2.3.3 Udarbejdelse af interviewguide

Alle interviews er foretaget på baggrund af en på forhånd udarbejdet interviewguide. Interviewguiden har til formål at danne en grundlæggende struktur for interviewets gang. Interviewet har således på forhånd nogle fastlagte rammer som interviewet forsøges holdt indenfor, som betyder, at de foretagne interviews har en vis ensartethed. Herudover udsendes interviewguiden til respondenterne minimum én uge inden afholdelse af interview, hvorfor respondenterne kan forberede, undersøge og danne holdninger til de spørgsmål, der stilles i interviewet. Dette kan have både positiv og negativ indflydelse på kvaliteten af interviewet. Forberedelsen medvirker til, at respondenterne kan undersøge og dermed forbedre sine svar før interviewet. Det kan dog også betyde, at respondenterne kan forberede sig på at besvare spørgsmålet politisk korrekt og i overensstemmelse med for eksempel sit firmas politikker.

Interviewguiden er opbygget som narrative semistrukturerede interviews inden for nogle forud fastlagte rammer, men med plads til at bevæge sig ud over de foruddefinerede spørgsmål. Det narrative interview fokuserer på de historier, som interviewpersonen fortæller og giver plads til historier, som opstår både spontant fra interviewpersonen eller på foranledning fra interviewer. Der ses ofte narrative træk i almindelige hverdagssamtaler, idet der ofte forekommer historier og fortællinger fra det almindelige menneske som forsøger at organisere og udtrykke sin viden herigennem (Kvale, S & Brinkmann, S., 2009, s. 174). De narrative træk fra en hverdagssamtale forsøges inddraget i interviews, således at interviewpersonerne på bedste vis ledes til at tale frit og fortælle uden for interviewguidens spørgsmål.

De foretagne interviews i forhold til den videnskabsteoretiske retning bevæger sig epistemologisk mod et højere erkendelsesniveau. Ud fra den ny-erfarte viden påvirkes den fortsættende proces, herunder efterfølgende interviews som styrkes med en dybere forståelse af genstandsfeltet. Viden videregives, således at der opstår nye spørgsmål og yderligere fortolkning. Interviewpersoner er udvalgt med udgangspunkt i deres faglige kompetencer og deres daglige arbejde i revisionsbranchen, herunder arbejde med IT-innovation og effektivisering af revisionsprocessen.

Interviewguiden er udarbejdet og vedlagt i fuld længde som bilag til nærværende speciale. Der er desuden foretaget fuldstændig transskription af samtlige interviews, hvilket ligeledes er vedlagt som bilag. Transskription er foretaget med et formål om at kunne uddrage og anvende citater, med specifikke budskaber i forbindelse med analysen. Transskription er foretaget med hensyntagen til, at der er transskriberet fra talesprog til skriftsprog. Ved direkte transskription er det ikke muligt at medtage det direkte social samspil, som udfolder sig i form af interviewets tempo, interviewpersonernes stemmeleje samt deres kropssprog (Kvale, S & Brinkmann, S., 2009, s. 200).

På baggrund af ovenstående metodegennemgang vedrørende specialets tilgang leder dette videre til den metodiske evaluering.

2.4 Metodeevaluering

Nærværende afsnit har til hensigt at diskutere og evaluere kvaliteten af forfatterskabets undersøgelse. I den forbindelse vil de centrale begreber, validitet og reliabilitet blive diskuteret og evalueret. Validiteten (gyldigheden) om hvorvidt der er blevet undersøgt det, som blev præsenteret i problemformuleringen samt reliabiliteten (pålideligheden) i forhold til kvaliteten af det data, der er fremfundet, vil ligeledes blive diskuteret. Afslutningsvist diskuteres generaliserbarheden for specialets konklusion, altså hvad der kan læres fra dette studie, og for hvem er konklusionen gyldig.

2.4.1 Validitet

Undersøgelsen gik på at analysere, hvordan anvendelsen af den digitale transformation med fokus på robotteknologi og kunstig intelligens påvirker elementerne i revisionsprocessen inden for fem år. Dette er afdækket ved både primær og sekundær empiri, hvorpå hovedvægten udgøres af primære data. Primære data er egne indsamlede data, som i nærværende speciale udgøres af otte interviews med i alt ti personer og 56 respondenter ved spørgeskemaundersøgelsen. Interviewundersøgelsen baseres ud fra de fire største revisionsvirksomheder (Deloitte, PwC, Ernst & Young og KPMG), som vurderes at være repræsentativ til at besvare specialets problemfelt. Tillige er 56 anonyme respondenter anvendt fra spørgeskemaundersøgelsen til at understøtte validiteten af specialets konklusion, hvilket tillægger styrken af den samlede validitet. Specialet indeholder særligt specifikke undersøgelser tilegnet specialets problemfelt, ligesom den indeholder offentligt tilgængeligt materiale primært i form af revisionsstandards, FSR's vejledninger og rapporter, faglitteratur fra relevante fag på kandidatstudiet og internetartikler. Forfatterskabets fokus har været at anvende datakilder, som har høj validitet og kvalitet, hvilket er baseret på baggrund af den enkelte udstedte artikel og forfatterskabet heraf. Artiklerne fremgår af litteraturlisten og er vurderet udstedt og udarbejdet af kompetente personer, som vurderes er tilstrækkelige og egnede til at understøtte specialets besvarelse. Empirien er vurderet af høj validitet, da det direkte imødegår problemstillingen og tydeligt besvarer denne. Endvidere styrkes validiteten ved, at der er gjort brug af delvist struktureret interview, således at forfatterne har haft mulighed for at fortolke og spørge ind til problemstillinger, som der ønskes målt på. Inden selve interviewet blev der taget en pilottest af den opstillede interviewguide for sikring af rigtige spørgsmål, og at respondenterne forstod spørgsmålene.

2.4.2 Reliabilitet

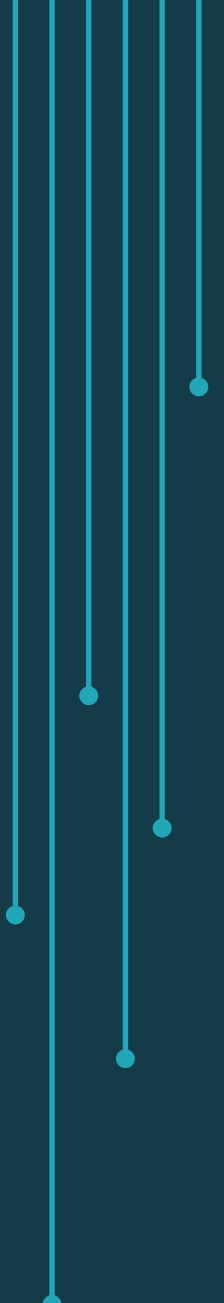
På baggrund af den empiri, der er beskrevet ovenfor, vurderes specialet at have høj grad af pålidelighed i de indsamlede data. Specialets primære data er af høj pålidelighed, da de udvalgte inter-

viewrespondenter er kompetente inden for anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, som tillige leder disse innovative løsninger i den pågældende revisionsvirksomhed. Interviewguiden er ligeledes struktureret til direkte at imødegå specialets problemstilling. Endvidere er undersøgelsen ved spørgeskemaundersøgelsen, tilrettelagt således, at konklusionen ikke udelukkende baseres på interviewundersøgelsen. Det anerkendes, at interviewundersøgelsen er en meningstilkendegivelse, hvorved der er en vis sandsynlighed for, at respondenterne kan give et andet svar eller formidling af svar, såfremt interviewet skulle gentages med den samme interviewer. Det vurderes dog, at såfremt interviewet skulle gentages med fuldstændig ens rammer, vil budskabet i alle væsentlige henseender være det samme. I tillæg til dette vil selve rækkefølgen af spørgsmålene og præsentationen heraf dog kunne have en effekt på, hvordan respondenterne modtager dette, og derfor resultere i en anden vinkel på svaret. Ud over selve behandlingen/fortolkningen af det indsamlede data fra interviewet kan tillige forståelse og tolkning på forskellig vis og derved føre til forskellige antagelser af, hvordan man forstår resultaterne.

2.4.3 Generaliserbarhed

Forskningen i specialet er baseret på en brugerundersøgelse udvalgt af forfatterskabet til at kunne besvare problemstillingen. Specialet tager sit afsæt i de fire største revisionsvirksomheder i Danmark og på baggrund heraf, er interviewguiden specifikt designet til at imødegå problemstillingen samt udvælge relevante respondenter til besvarelsen. Det vurderes på denne baggrund at konklusionen/resultaterne i specialet i alle væsentlige henseender, kan generaliseres til en større population, altså bruges til at sige noget generelt inden for de forestående forandringer i revisionsprocessen for primært de største revisionsvirksomheder. Dette understøttes endvidere af de 56 respondenter fra spørgeskemaundersøgelsen.

På baggrund af interviewundersøgelsen er forfatterskabet blevet bekendt med, at revisionsvirksomhederne i Danmark er forskellige steder i forhold til anvendelsen af kunstig intelligens og robotteknologi i revisionsprocessen, hvilket primært afhænger af revisionsvirksomhedens størrelse. For at kunne sætte konklusionen i større perspektiv vurderes den kvalitative dataindsamling at skulle øges i yderligere grad, altså tale med så tilstrækkeligt mange mennesker, at man har afdækket de vigtigste pointer på tværs af revisionsvirksomhederne i Danmark.



3 Beskrivelse af revisionsprocessen

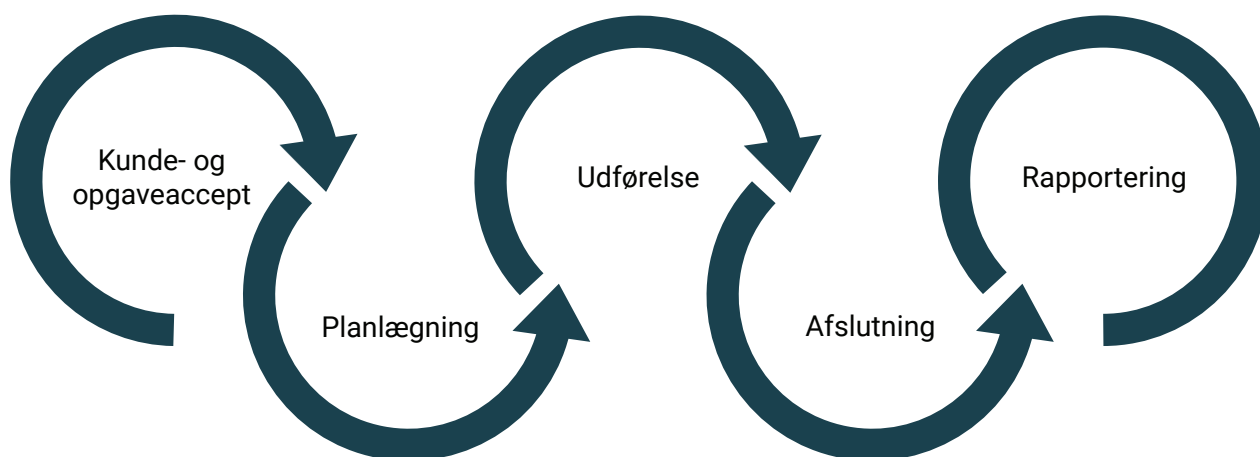
- 3.1 Generelt om revisionsprocessen
- 3.2 Gennemgang af revisionsprocessen

Kapitel indhold:

Følgende kapitel har til hensigt at redegøre for revisionsprocessen fra et teoretisk synspunkt, da denne gennemgang er udgangspunktet for den fremtidige påvirkning af den digitale transformation ved brug af robotteknologi og kunstig intelligens. Revisionsprocessen er beskrevet ud fra gældende reguleringer for 2018.

3.1 Generelt om revisionsprocessen

Indledningsvist kan revisionsprocessen illustreres med nedenstående figur, som viser de centrale faser, der indgår i revisionsprocessen ved aflæggelse af et dansk årsregnskab med revisionspligt (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014, s. 17).



Figur 2 - Illustration af revisionsprocessen. (Egen tilvirkning)

Referencerammen til revisionsprocessen er understøttet af de danske revisionsstandards, som udstedes af Foreningen for Statsautoriserede Revisors (FSR's) revisionstekniske udvalg (FSR, Revisionsteknisk Udvalg, 2018). De danske revisionsstandards er i alle væsentlige henseender udtryk for en oversættelse af de internationale revisionsstandards (ISA), som udstedes af International Federation of Accountants (IFAC, 2018).

En revision omfatter altid de nævnte steps i figur 2, og alt revisionsarbejde sker under skyldig hensyntagen til risiko og væsentlighed og under selve revisionsprocessen tænker revisor i transaktionskæder. Dette gælder tillige overvejelser om afdækning af revisionsmål på de enkelte regnskabsposter i regnskabet og testretninger ved udvælgelse af stikprøver i forbindelse med revisionen.

At tænke i transaktionskæder menes, at revisor gør sig overvejelser om, hvorvidt de enkelte regnskabsposter påvirkes af givne processer, aktiviteter, it-systemer m.m. Det dobbelte bogholderisystem, det såkaldte debit-kredit, medfører at samtlige transaktioner har en modpost i regnskabet, og revisor kan således risikorette og effektivisere revisionen ved at skitsere transaktionskæden og identificere test-retningen ved udvælgelsen af stikprøver.

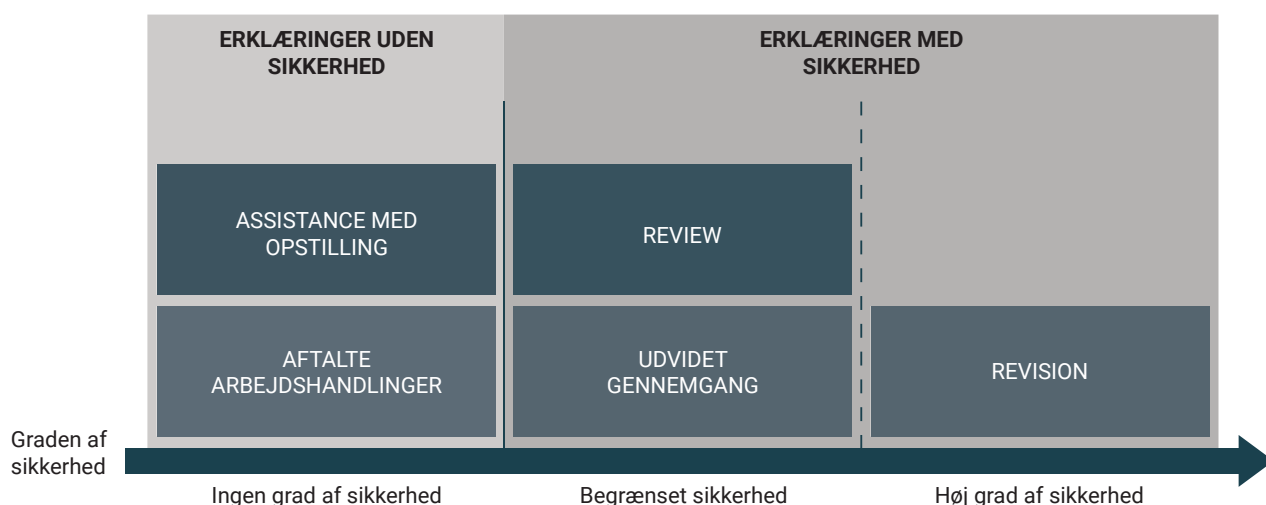
Før de konkrete elementer i revisionsprocessen beskrives, introduceres kort til de internationale revisionsstandards, som revisionsprocessen understøttes af.

3.1.1 De internationale revisionsstandards (ISA'er)

De internationale revisionsstandards er udstedt til revisorerne for, at sikre en konsekvent og tilstrækkelig måde, for at revisor kan producere pålidelige udtalelser. Herudover opstiller de internationale revisionsstandards samtidig et sæt af vigtige kriterier for at kunne evaluere de enkelte revisioner.

Sat i perspektiv til de internationale regnskabsstandards (IAS/IFRS), som typisk er meget specifikke, da er de internationale revisionsstandards mindre konkrete, samt skal opfattes som principbaserede retningslinjer (Eilifsen, Meisser JR., Glover & Prawit, 2014, s. 45). I forlængelse af dette består de internationale revisionsstandards endvidere af både vejledende retningslinjer og ufravigelige krav.

I en revisionsproces indgår typisk elementer af revisors professionelle skepsis og skøn, ligesom at konklusionen fra revisor aldrig er med 100% sikkerhed, at regnskabet fremgår fejlfrit (Eilifsen, Meisser JR. Glover & Prawitt, 2014, s. 45). Til gengæld kan revisor i henhold til bestemmelserne i Erklæringsbekendtgørelsen afgive flere typer af erklæringer alt efter, hvilken opgave revisor skal udføre. Ved afgivelsen af en erklæring fra revisor er kravene til revisors arbejde fastsat på forhånd og de forskellige udførte erklæringsopgaver indeholder forskellige arbejdshandlinger og giver forskellig grad af sikkerhed. Revisor kan afgive tre forskellige erklæringer med sikkerhed på et årsregnskab, som giver forskellige grad af sikkerhed for oplysningerne i årsregnskabet. Der er tale om følgende typer erklæringer med og uden sikkerhed.



Figur 3 - Oversigt over revisors erklæringer med og uden grad af sikkerhed. (Egen tilvirkning)

Som illustreret i figur 3 kan revisor herudover afgive erklæringer uden sikkerhed. Der er tale om assistance med opstilling af et årsregnskab eller aftalte arbejdshandlinger.

Konklusionen fra en revision vil derfor altid være høj grad af sikkerhed. Ved en revision kontrollerer revisor alle væsentlige poster i regnskabet ved hjælp af revisionshandlinger som for eksempel ved fysisk kontrol, observationer, efterprøvning mv. Kontrollen af oplysningerne i årsregnskabet udgør langt den største del af arbejdet i en revision.

Disse grader af sikkerhed er i overensstemmelse med indholdet i ISA'erne, som er internationale udgivelser udstedt af International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB, 2015).

Hver af de enkelte standarder (ISA'er) er nummereret og nøje organiseret i følgende hovedafsnit (IAASB, 2015):

- Introduktion til revisionsstandarden herunder indledning og omfanget
- Formålet med revisionsstandarden
- Definitioner
- Krav
- Vejledning og andet forklarende materiale

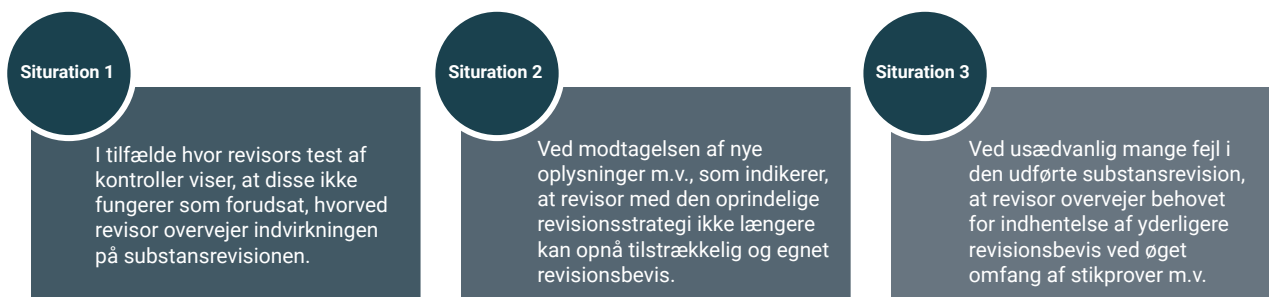
Den omtalte revisionsprocessen er afdækket af en eller flere af de internationale revisionsstandards, som understøtter de fem hovedfaser i revisionsprocessen som præsenteret i figur 2. Der eksisterer mere end 30 ISA'er, men i specialet fokuseres udelukkende på de væsentligste ISA'er i den enkelte del af revisionsprocessen, som er vurderet på baggrund af forfatterskabet i projektet samt de foretagne interviews. Dette beskrives nærmere i efterfølgende afsnit.

Den foretagne gennemgang vil blive suppleret med inputs fra forfatterskabet i forhold til projektets formål særligt, hvorvidt der ligger elementer i revisionsprocessen, som indeholder standardiserede revisionsprocesser og derfor potentiale for påvirkning af kunstig intelligens og robotteknologi.

3.2 Gennemgang af revisionsprocessen

Revisionsprocessen er en løbende og iterativ proces, hvor forløbet starter med valget af revisor, og i sidste ende afgivelse af en revisionspåtegning. Processen er en såkaldt cyklisk proces, hvor revisor løbende overvejer, om de indhentede revisionsbeviser ændrer på forudsætningerne og dermed medfører en ændret revisionsplan og revisionsstrategi.

Fremkommer der derimod nye oplysninger, som er med til at påvirke den oprindelige vurdering af uafhængigheden og kundeaccepten, skal revisoren genoverveje disse forhold. For at praktisere dette er der i det følgende illustreret situationer i forhold til genovervejelse af revisors revisionsstrategi:



Figur 4 - Illustration af de tre situationer, hvor revisor skal genoverveje sin revisionsplan og revisionsstrategi. (Egen tilvirkning)

Denne proces gentages, indtil revisor vurderer, at der er indhentet tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis til at afgive sin revisionserklæring.

Ovenstående beskrivelse er afledt af de tidligere omtalte internationale revisionsstandards (ISA'er) i afsnit 3.1.1, hvorfor der i det følgende indholdet af den enkelte revisionsstandard med supplerende tekst fra forfatterskabet gennemgås, for at præcisere i forhold til relevans til specialets formål. Som tidligere beskrevet tages der fat i de væsentligste revisionsstandards i forhold til revisionsprocessen (illustreret i figur 2), som forfatterskabet har vurderet mest centrale.

3.2.1 Kunde- og opgaveaccept

ISA 210 - Aftale om revisionsopgavens vilkår

Inden påbegyndelse af en revisionsopgave skal der foretages en kunde- og opgaveaccept. I bilag 2 og 3 er illustreret processen herfor, som gælder for hvert enkelte revisionsopgave herunder også tilbagevendende revisioner. Det er den del af revisionsprocessen, hvor revisor og ledelsen skal indgå en aftale (honorar, vilkår, type af opgave), samtidig med at revisor skal vurdere en række forhold særligt med hensyn til Compliance (hvidvaskning, uafhængighed, risici m.v.), som kan have indflydelse i et potentielt afslag af opgaven.

3.2.2 Planlægning af revisionen

ISA 300 - Planlægning af revisionen

Såfremt ISA 210 omtalt ovenfor er accepteret, skal revisor planlægge revisionen af regnskaberne. Standarden er udarbejdet med tanke på tilbagevendende revisioner. Yderligere overvejelser i forbindelse med en førstegangsrevision er anført særskilt i ISA 510 og indeholder revisors ansvar i forbindelse med primobalancer. ISA 510 vil ikke blive uddybet yderligere i specialet.

Planlægning af en revision omfatter fastlæggelse af en overordnet revisionsstrategi for opgaven og udarbejdelse af en revisionsplan. En hensigtsmæssig planlægning gavner revisionen af regnskabet på flere måder herunder ved at identificere vigtige revisionsområder, organisere og lede revisionsopgaven ordentligt i forhold til effektivitet og økonomi mv.

ISA 315 - Identifikation og vurdering af risici for væsentlig fejlinformation

Denne revisionsstandard omhandler revisors identifikation og vurdering af risici for væsentlig fejlinformation gældende både på regnskabsniveau og revisionsmålsniveau, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, som sker gennem en forståelse af den konkrete virksomheds forhold og dens omgivelser (ISA 315, afsnit 11) herunder også virksomhedens interne kontrol (ISA 315, afsnit 12 og 20), for derved at skabe et grundlag for at udforme og implementere reaktioner på de vurderede risici for væsentlig fejlinformation. Identifikationen og vurdering af relevante risici herunder fastlæggelse af betydelige risici kan ske gennem en række handlinger såsom fore-

spørgsler, analytiske handlinger, observationer og inspektion (ISA 315, afsnit 5-6).

ISA 320 - Væsentlighed ved planlægning og udførelse af revisionen

Denne revisionsstandard omhandler revisors ansvar for at anvende begrebet væsentlighed ved planlægning og udførelse af revision af et regnskab (ISA 320, afsnit 10). Der er tale om et væsentlighedsniveau i beløb, som revisor fastsætter på baggrund af en faglig vurdering og påvirkes af revisors opfattelse af regnskabsbrugernes behov for finansielle oplysninger (ISA 320, afsnit 4). Der fastsættes både et væsentlighedsniveau og væsentlighedsniveau ved udførelse (ISA 320, afsnit 10 og 11). Væsentlighedsniveauet afleder effekt på revisionshandling, da højere væsentlighedsniveau reducerer revisors arbejde. Herudover kan det påvirke revisors rapportering i forhold til eventuelle konstateret de fejl i forbindelse med revisionen.

ISA 330 - Revisors reaktion på vurderede risici

Revisor skal opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis vedrørende de identificerede risici for væsentlig fejlinformation ved at udforme og gennemføre passende reaktioner på disse (ISA 330, afsnit 3). Dette kan foretages ved enten substanshandling eller test af kontroller. Substanshandling omfatter detailtest (af grupper af transaktioner, balanceposter og oplysninger) og substansanalytiske handlinger (ISA 330, afsnit 18). Herudover skal revisor overveje, om eksterne bekræftelsesprocedurer skal udføres som substanshandling (ISA 330, afsnit 18). Der skal dog udformes test af relevante kontrollers funktionalitet, når substanshandling alene ikke er tilstrækkeligt (ISA 330, afsnit 8).

3.2.3 Udførelse af revisionen

ISA 500 - Revisionsbevis

Denne revisionsstandard omhandler, at revisor skal udforme og udføre revisionshandling, der er passende efter omstændighederne med henblik på at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis (ISA 500, afsnit 6). Herudover skal revisor overveje relevansen og pålideligheden af revisionsbeviset (ISA 500, afsnit 7) og vurdere nøjagtigheden og fuldstændigheden af revisionsbeviset, når det er udarbejdet af virksomheden (ISA 500, afsnit 9).

ISA 505 - Eksterne bekræftelser

Revisor skal fastlægge, hvilken information, der skal bekræftes eller anmodes om (ISA 505, afsnit 7a) og udvælge den passende bekræftende part, som skal sendes direkte til revisor (ISA 505, afsnit 7b og 7c). Der skal indhentes og opnås alternativt revisionsbevis, såfremt revisor konstaterer forhold, der kan skabe usikkerhed om pålideligheden af den eksterne bekræftelse¹ (ISA 505, afsnit 10).

¹ Eksterne bekræftelser defineres som revisionsbevis, der er opnået som et direkte skriftligt svar til revisor fra en tredjepart (den bekræftende part) på papir, elektronisk eller andet medie.

ISA 530 - Revision ved brug af stikprøver

Revisor skal overveje målet med revisionshandlingen og karakteristikaene for den population stikprøven udvælges fra (ISA 530, afsnit 6). I den forbindelse skal revisor fastlægge en stikprøvestørrelse, der er tilstrækkelig til at reducere stikprøverisikoen til et acceptabelt lavt niveau (ISA 530, afsnit 7) og sikre, at hvert enkelt udvalgt stikprøveenhed² har passende revisionshandlinger til formålet (ISA 530, afsnit 9). Såfremt der er konstateret fejl/afvigelser, skal revisor undersøge og vurdere årsagen (ISA 530, afsnit 12), samt projicere fundne fejl (ISA 530, afsnit 14).

ISA 540 - Revision af regnskabsmæssig skøn

Revisor skal, på baggrund af ISA 315 nævnt ovenfor, opnå en forståelse for at kunne identificere og vurdere risici for væsentlig fejlinformation i regnskabsmæssige skøn (ISA 540, afsnit 8) herunder forholde sig til, hvordan den daglige ledelse udøver de regnskabsmæssige skøn (ISA 540, afsnit 8c). Revisor skal vurdere graden af skønsmæssig usikkerhed, der er forbundet med et regnskabsmæssig skøn (ISA 540, afsnit 10) og heraf vurdere om det kunne medføre betydelig risici (ISA 540, afsnit 11).

Revisor skal i den forbindelse udfordre ledelsens regnskabsmæssige skøn i forhold til, at disse er passende og anvendt konsistent (ISA 540, afsnit 12 og 13).

3.2.4 Afslutning på revisionen

ISA 550 - Nærtstående parter

Revisor skal have omfattet specifikke overvejelser, i hvilket omfang regnskabet er udsat for væsentlig fejlinformation som følge af besvigelser eller fejl, der kunne skyldes virksomhedens relationer til og transaktioner med nærtstående parter (ISA 550, afsnit 12). For de transaktioner, der er sket med en nærtstående part, skal revisor opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for, at transaktionerne er sket på markedsvilkår (ISA 550, afsnit 24).

ISA 570 - Fortsat drift (going concern)

Revisor skal overveje, om der er begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om virksomhedens evne til at fortsætte driften (ISA 570, afsnit 10 og 11). Herudover skal revisor tage stilling til den daglige ledelses vurdering af virksomhedens evne til at fortsætte driften (ISA 570, afsnit 12). Revisor skal endvidere konkludere, om den daglige ledelses anvendelse af regnskabsprincippet om fortsat drift ved udarbejdelse af regnskabet er passende (ISA 570, afsnit 17). Såfremt regnskabsprincippet ikke er passende, skal revisor udtrykke en afkræftende konklusion i revisors påtegning (ISA 570, afsnit 21).

² Stikprøveenhed: de enkelte enheder, der udgør en population (afsnit 5d).

3.2.5 Rapportering af revisionen

ISA 260 - Kommunikation med den øverste ledelse

Revisor skal afgøre, de personer fra virksomhedens ledelsesstruktur, som er passende at kommunikere med (ISA 260, afsnit 11) herunder behovet for at kommunikere med det øverste ledende organ, såfremt revisor kommunikerer med undergrupper af øverste ledelse (ISA 260, afsnit 12). Der foreligger flere krav til revisor, som skal kommunikeres til den øverste ledelse. Dette gælder forhold vedrørende revisors ansvar ved revision af regnskaber (ISA 260, afsnit 14), betydelige resultater fra revisionen (ISA 260, afsnit 16) og revisors uafhængighed (herunder særlige krav til børsnoterede virksomheder (ISA 260, afsnit 17).

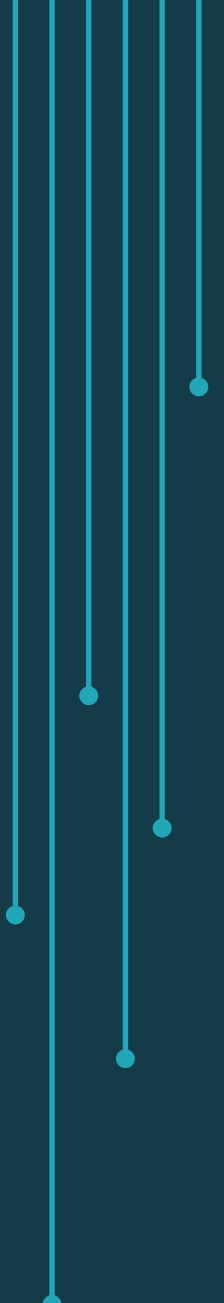
ISA 700 - Udformning af en konklusion og afgivelse af erklæring om et regnskab

Revisor skal udforme en konklusion om regnskabet i forhold til regnskabet i alle væsentlige henseender er udarbejdet i overensstemmelse med den relevante regnskabsmæssige begrebsramme (ISA 700, afsnit 10). Revisor skal endvidere konkludere, at revisionen er opnået ved høj grad af sikkerhed for, om regnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl (ISA 700, afsnit 11). Derudover skal revisor tage stilling til, om alle relevante oplysninger er medtaget i regnskabet (ISA 700, afsnit 13e).

ISA 705 - Modifikationer til konklusionen i den uafhængige revisors erklæring

Revisor skal modificere konklusionen i erklæringen, når revisor på grundlag af det opnåede revisionsbevis konkluderer, at regnskabet som helhed ikke er uden væsentlig fejlinformation (ISA 705, afsnit 6a), eller revisor ikke er i stand til at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis til at konkludere, at regnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation (ISA 705, afsnit 6b). Herudover skal revisor fastlægge typen af modifikation til revisors konklusion, som kan være følgende:

- Konklusion med forbehold (ISA 705, afsnit 7)
- Afkræftende konklusion (ISA 705, afsnit 8)
- Manglende konklusion (ISA 705, afsnit 9-10)



4 Introduktion til professionel skepsis

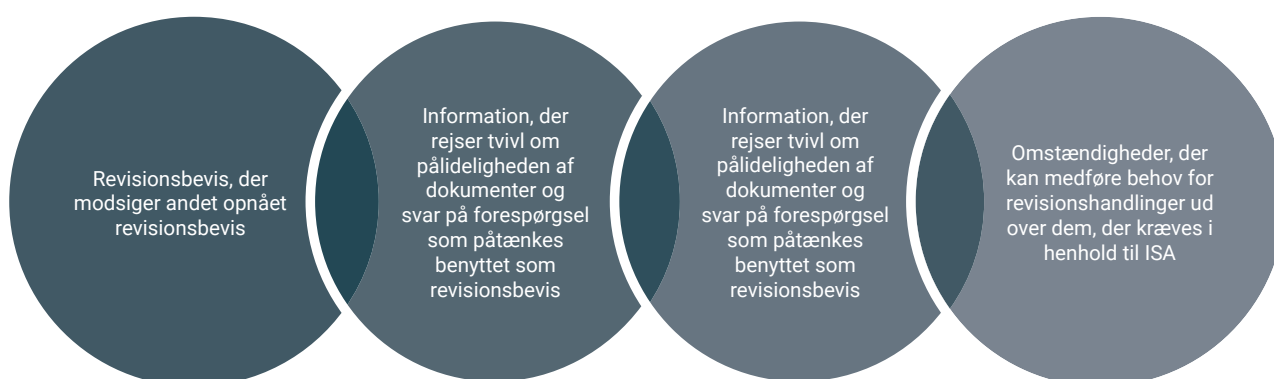
Kapitel indhold:

Professionel skepsis er et centralt begreb for alle revisorer og derfor særlig interessant at undersøge, hvilken påvirkning implementering af robotteknologi og kunstig intelligens har på revisors brug af professionel skepsis. I følgende afsnit introduceres til begrebet og i hvilke dele af revisionsprocessen revisor særligt anvender professionel skepsis. Introduktionen ligger til grund for en senere foretaget analyse af påvirkningen fra robotteknologi og kunstig intelligens.

4 Introduktion til professionel skepsis

Professionel skepsis er et centralt begreb og gennemgående i flere af revisionsstandarden. Når revisor anvender professionel skepsis, opretholdes en skepsis, problematiserende og kritisk tilgang til det indhentede revisionsbevis, svar på forespørgsler m.v. Det er helt afgørende, at revisor opretholder sin professionelle skepsis igennem hele revisionsprocessen, dvs. både ved planlægning af revisionen, ved udførelsen af revisionen samt i konklusionen.

I nedenstående figur er oplistet eksempler, hvor revisor skal være opmærksom på professionel skepsis:



Figur 5 - Eksempler på områder hvor revisor skal anvende sin professionelle skepsis - ISA 200, afsnit A20. (Egen tilvirkning)

Det er afgørende for revisor at kunne udvise professionel skepsis for dels at kunne minimere risikoen for fejl i revisionen, herunder for at kunne levere en gennemgående kvalitet i revisionen, samt at kundens øverste ledelsesorgan får den fornødne information til at godkende regnskabet. Det er derfor nødvendigt at forholde sig kritisk til revisionsbeviset og stille de fornødne spørgsmål til at imødegå de potentielle risici for fejlinformation, der kunne foreligge. Nedenfor er vist eksempler på professionel skepsis som skal mindske risici for revisor:



Figur 6 - Eksempler på hvad brugen professionelle skepsis kan mindske af risici for revisor - ISA 200, afsnit A21. (Egen tilvirkning)

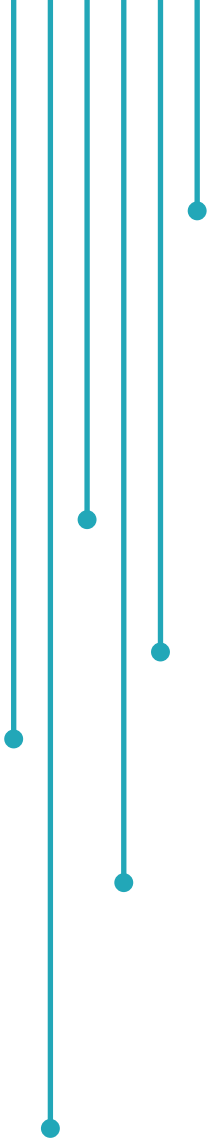
Revisors kritiske vurdering til revisionsbevis indebærer at sætte spørgsmålstegn ved modstridende revisionsbevis og pålideligheden af dokumenter og svar på forespørgsler og andre oplysninger, der er opnået fra ledelsen. Herudover indgår endvidere overvejelser om egnetheden og tilstrækkeligheden af det revisionsbevis, der er opnået, taget højde for omstændighederne, for eksempel i tilfælde med besvigelserfaktorer, samt hvor et enkelt dokument, som er af sådan art, at det kan være eksponeret for besvigelser, udgør det eneste underbyggende bevis for et væsentligt beløb i regnskabet.

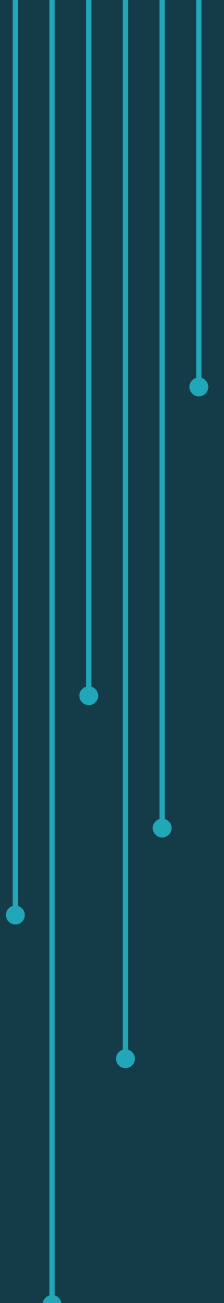
Ved væsentlighed fastsætter revisor et væsentlighedsniveau på baggrund af en faglig vurdering for at identificere de klasser af transaktioner, balanceposter og noter, herunder kvalitative noter, der kan indeholde væsentlig fejlinformation.

Revisor kan i forbindelse med revisionen acceptere dokumenter og registreringer som ægte, medmindre revisor har grund til at formode det modsatte (ISA 200, afsnit A23). Revisor skal uanset dette overveje pålideligheden af det datainput, der anvendes som revisionsbevis (ISA 500, afsnit 7-9). Ved tilfælde af tvivl om pålideligheden af informationerne kræver ISA 240, at revisor undersøger dette nærmere og fastlægger, hvilket tilpasninger eller yderligere revisionshandlinger, der er nødvendige for at afklare forholdet.

Revisor skal tage højde for tidligere erfaringer med virksomhedens daglige og øverste ledelses ærlighed og integritet. Selvom opfattelsen er, at den daglige og den øverste ledelse er ærlige og har integritet, skal revisor fortsat udvise professionel skepsis og ikke tillade at stille sig tilfreds med usikre revisionsbeviser ved opnåelsen af en høj grad af sikkerhed (ISA 200, afsnit A24).

I revisorlovens §16 nævnes blandt andet, at revisor skal udvise god revisorskik, hvilket indebærer, at revisor skal udvise professionel skepsis, objektivitet, integritet, professionel adfærd, fortrolighed, professionel kompetence og fornøden omhu ved udførelsen af opgaverne. Herudover skal revisor udvise professionel skepsis ved planlægningen og udførelsen af en revisionsopgave. I revisorlovens §16, stk. 2, står specifikt, at revisor skal udvise professionel skepsis ved gennemgangen af ledelsens skøn vedrørende dagsværdier og nedskrivning af aktiver, hensættelser og fremtidige pengestrømme, der har betydning for den reviderede virksomheds mulighed for at fortsætte driften.





5 Introduktion til robotteknologi og kunstig intelligens

- 5.1 Generelt om robotteknologi og kunstig intelligens
- 5.2 Tre generationer af software robotter
- 5.3 Anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i dag

Kapitel indhold:

Følgende kapitel har til hensigt at redegøre for, hvad begreberne robotteknologi og kunstig intelligens dækker over. Der introduceres til den historiske udvikling i anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens, blandt andet hvilke brancher, der startede med anvendelsen heraf. Da denne proces omhandler anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsbranchen, vil der i det følgende drages paralleller primært hertil.

5 Introduktion til robotteknologi og kunstig intelligens

5.1 Generelt om robotteknologi og kunstig intelligens

Kunstig intelligens er en maskine eller robot, som er i stand til at foretage overvejelser, optage læring og på baggrund heraf selv tage beslutninger på samme niveau som mennesket (Forbes, AI, 2018). Kunstig intelligens er direkte oversat fra det engelske Artificial Intelligence og ofte benyttes forkortelsen AI herfor. Generelt skelnes der mellem 2 former for kunstig intelligens, stærk og svag kunstig intelligens (Det Ethiske Råd, 2007). Svag og stærk kunstig intelligens anvendes i robotteknologi og herefter også kaldet softwareroboter. Softwareroboter opererer ikke som almindelige computer algoritmer og lignende regelstyrede programmer, men derimod på samme måde som en almindelig medarbejder eller menneske for eksempel på brugerfladen på Erhvervsstyrelsens hjemmeside eller i revisionsvirksomhedens revisionsprogram. Styrken i software robotter adskilles ligeledes i svag og stærk kunstig intelligens, afhængig af graden af menneskelig adfærd i robotten (FSR rapport, 2018, s. 34).

Ved svag kunstig intelligens menes der simple robot automatiserede processer, hvor maskine udfører simple processer som menneske tidligere har udført, men robotten udfører udelukkende den proces, som denne er blevet programmeret til at foretage. Ved svag kunstig intelligens er robotter ikke i stand til selv at navigere uden om afvigelser i den proces, den er programmeret til at foretage og kan således ej heller optage læring eller tage beslutninger. Robotter med svag kunstig intelligens anvendes allerede bredt i dag både i revisionsbranchen men også i mange andre brancher. I fagtermer kalder man den anvendelse af kunstig intelligens vi allerede ser nu for Big Data Analytics (FSR rapport, 2018, s. 16).

Et eksempel på hvorledes et Big Data værktøj kan anvendes effektivt, er Erhvervsstyrelsen og innovationscentret DABAI ved at udvikle (Alexandra instituttet, 2017). De ønsker ved hjælp af robotteknologi at skabe et værktøj, der kan forudsige branchers vækstpotentiale og selskabers kommende konkurs. Robotten kan ved hjælp af de mange oplysninger fra de mere end 700.000 virksomheders indberetninger til Erhvervsstyrelsen, kombinere mønstre og ved hjælp af historiske data forudsige selskabernes nærmere fremtid. Værktøjet skal af Erhvervsstyrelsen bruges som et analyseværktøj og hjælpe dem med lettere at identificere snyd, samt i sidste ende spare dem for en masse tid, da de kan fokusere på de virksomheder, hvor risikoen er størst (FSR rapport, 2018, s. 34).

Ved stærk kunstig intelligens menes der avancerede robotter, der har karakterer og ligefrem menneskelige træk. Stærk kunstig intelligens kan foretage avancerede robot automatiserede processer og selv navigere uden om afvigelser. Robotter med stærk kunstig intelligens kan ligeledes foretage overvejelser, optage læring og på baggrund heraf selv foretage beslutninger til navigation uden om afvigelser (Det Ethiske Råd, 2007).

Robotteknologi med brug af stærk kunstig intelligens er langt mindre udbredt i dag i forhold til svag kunstig intelligens. I forhold til stærk kunstig intelligens taler man om begreber som Machine Learning, Deep Learning, Cognitive Computing og Predictive Analytics. Alle begreber som leder tilbage til, hvad der adskiller stærk kunstig intelligens fra svag, nemlig hvorledes robotten kan trænes til at håndtere avancerede processer, som umiddelbart kræver logisk tænkning og beslutningstagning. Eksempler på anvendelsen af stærk kunstig intelligens kan ofte ses i bøger og film, men den faktiske udvikling er ligeledes særdeles fremskreden. Forrest i udviklingen har i mange år været IBM med deres Watson, som er det hidtil bedst kendte eksempel på en software robot med stærk kunstig intelligens. Senest har IBM Watson udviklet Ross Intelligence, som kan erstatte advokater og juristers bearbejde. Robotten er en avanceret søgemaskine, der kan foretage en stor del af den forberedelse juristerne normalt har for deres klienter (CNBC – Future of Work, 2017).

5.2 Tre generationer af softwarerobotter

Ud over at opdele robotteknologi og kunstig intelligens i henholdsvis svag og stærk kunstig intelligens kan der desuden iagttages tre generationer af software robotter. Det vil sige software robotters udvikling fra svag kunstig intelligens (procesautomatisering) til stærk kunstig intelligens (Intelligent automatisering). 1. generation er allerede implementeret mange steder, og hos mange virksomheder som har været "first movers" på anvendelsen af robotter, er 2. generation også allerede implementeret. 3. Generation er den mest avancerede form for anvendelse af kunstig intelligens og vil først finde større anvendelse frem til år 2025 (FSR, 2018 s. 42).

Ved at iagttage softwarerobotter i tre generationer betragtes udviklingen i teknologien inden for området. Kunstig intelligens er tidligere blevet betragtet i sammenhæng med softwarerobotter, men definitionen har over tid ændret sig en smule. Kunstig intelligens kan betragtes i tre tekniske typer, Supervised Learning, Unsupervised Learning og Reinforcement Learning, hvor alle typer gradvist implementeres i de tre generationer af softwarerobotter.

Supervised Learning er lettest at forholde sig til og tilmed den mest anvendte på nuværende tidspunkt. Supervised Learning kan direkte oversættes til "Overvåget læring", men en softwarerobot med Supervised Learning kan altså ikke lære regler og mønstre selv, robotten skal have indkodet regler og trænes i de mønstre (Konjen, 00:14:03:06). Supervised Learning i kunstig intelligens betragtes som den mere basale og simple form indenfor kunstig intelligens. Unsupervised Learning (Ikke overvåget læring) er en anelse mere avanceret end Supervised Learning, Unsupervised Learning refererer ikke til at kunstig intelligens ikke er overvåget. Unsupervised learning er kunstig intelligens kørt på et givent datasæt eller opgave, hvor man på forhånd ikke kender til løsningen. Datasættet køres igennem i en test-fase, og algoritmen lærer selv den rette måde at løse opgaven på (Konjen, 00:14:03:06). Reinforced Learning direkte oversat til "forstået læring" som refererer til den måde, hvorpå Reinforced Learning i kunstig intelligens forstærker sig selv løbende og lærer

at bruge af den viden og den erfaring den gør sig løbende. Reinforced bruges og har været meget brugt inden for computerspil, eksempelvis kan denne kunstige intelligens bruges til Tetris. Når denne algoritme anvendes til Tetris, vil den køre en runde igennem og lære af de fejl den foretager. Ved næstkommende runde vil algoritmen lære af dens fejl og ikke foretage disse igen, den vil prøve noget nyt og gå videre med de ting, der virker (Konjen, 00:14:03:06).

Man kan ikke sige, at der primært anvendes en af de tre typer kunstig intelligens mere end øvrige. Udarbejdelsen af robotsoftware er en eksplorativ øvelse og handler således mere om hvilken type der efter erfaringer kan anvendes med mest mulig præcision og mindst mulig fejlmargen. Hiram giver som eksempel en case, hvor man har forsøgt at udarbejde en robot med henholdsvis Supervised og Unsupervised Learning. I eksemplet viste det sig, at Unsupervised Learning kunne udføre arbejdet mest effektivt, 83% nøjagtighed mod 72%, og man valgte derfor den løsning, der havde størst nøjagtighed. Når unsupervised learning kan være mere nøjagtig skyldes det, at de regler der opstilles ved Supervised Learning, kan begrænse logikken i den måde robotten arbejder på. Det skyldes, at algoritmen selv kan se og lære nogle mønstre, som mennesket ikke umiddelbart kan identificere. Hiram forklarer, at det er i disse tilfælde at anvendelsen af kunstig intelligens bliver særlig interessant, der opstår dog problemer i forhold til dokumentationen, da det kan være svært at forstå og følge den analyse robotten laver.

5.2.1 Generation 1: Robotbaseret procesautomatisering (RPA)

1. generation af softwarerobotter er robot automatiseret proces arbejde (RPA) det vil sige en robot, der kan udføre de samme handlinger som et menneske tidligere har foretaget på computer brugerfladen, men udelukkende inden for nogle på forhånd fastsatte rammer (FSR rapport, 2018, s. 37). RPA kan navigere rundt i eksempelvis i Microsoft Windows, åbne og lukke programmer, afsende e-mails, foretage søgninger på internettet og meget mere. Fordelene ved at implementere RPA er åbenlyst effektivisering af nogle simple arbejdsprocesser og omkostningsminimere, altså erstatte fysiske medarbejdere med en RPA-løsning. RPA kan desuden let implementeres, og processer kan justeres efter behov. RPA-løsninger er derfor ideelle også til brug ved revisioner af områder med store strukturerede datamængder og en simpel revisionsmetodik i form af de samme foruddefinerede regler (FSR rapport, 2018, s. 37).

5.2.2 Generation 2: Kognitiv automatisering og virtuelle assistenter

2. generation af softwarerobotter er, hvor begrebet kunstig intelligens for alvor begynder at komme til sin ret det vil sige, at man her taler om, at kunstig intelligens er selve driften i robotten. Softwarerobotten går nu fra at være et værktøj til at være en assistent. Den er designet til at imitere den menneskelige hjerne og arbejde ud over et på forhånd defineret arbejdsområde, men selv søge viden og svar på problemstillinger. Fordelen ved at have robotter, der kan assistere medarbejdere med samme kognitive tilgang, er bearbejdelsen af enorme datamængder kan gøres meget hurtigt.

Desuden kan robotten identificere anomalier i dataen som ville være svær for den menneskelige hjerne at identificere. Ved udførsel af lange og trættende ensartede opgaver laver den menneskelige hjerne tit fejl, ligesom mennesket ikke kan arbejde uafbrudt og for eksempel have en dårlig dag. Det gør og har robotten ikke, den kan arbejde uafbrudt og aldrig lave fejl, eller have udsving i produktiviteten (FSR rapport, 2018, s. 39).

Robotter fra 2. generation, der bygges på maskinlæring, kan mere end udføre regelstyrede handlinger. Den store udvikling i de kognitive automatiserede robotter er deres evne til at afsøge store mængder data og identificere anomalier, som mennesket muligvis ikke selv kan identificere. Herudover kan databehandlingen bruges til at forudsige, for eksempel som tidligere nævnt Erhvervsstyrelsen forsøger med udviklingen af deres Big Data-værktøj, som er et godt eksempel på 2. generations softwarerobot (FSR rapport, 2018, s. 40).

5.2.3 Generation 3: Intelligent automatisering: Selvregulerende opgavehåndtering

3. generations softwarerobotter er kendetegnet ved at indeholde al den mulige automatisering i processen som der kan tænkes og altså en robot, der kan imitere menneskets arbejde fuldstændigt og foretage arbejdet mere effektivt og fejlfrit (FSR rapport, 2018, s. 40). 3. generation er ligesom 2. generations softwarerobotter baseret på selv at kunne lære (Machine Learning) og forudsige (Predictive Analytics). Men har derudover et ekstra lag af oplæring (Deep Learning), hvilket betyder, at softwarerobotterne nu kan se og lære af fejl, og rette dem således at de ikke bliver foretaget i fremtiden. I forhold til revisor kan disse selvregulerende intelligente robotter selv foretage særligt komplekse opgaver, udelukkende ved at modtage simple ordrer. Robotterne fungerer ved at kunne lære opgaverne imens de udføres (Real Time Machine Learning), funktioner i robotten inkluderer at kunne navigere rundt i programmer og databaser, som blot skal gøres tilgængelig for robotten. FSR forudser ikke, at 3. generation af softwarerobotter vil kunne foretage en fuldstændigt automatiseret revision. Men vurderer at det med seneste generation bliver muligt, at mange rutineprægede opgaver kan erstattes, hvilket vil effektivisere og omkostningsminimere revisionsprocessen kraftigt (FSR rapport, 2018, s. 40). 3. generations softwarerobotter åbner også op for at foretage løbende monitorering det vil sige, at revisionen kan foretages løbende ved at være koblet op på kundens finanssystem og således løbende følge med i den bogføring og de transaktioner, der foretages løbende. Det kunne således tænkes, at revisor kobles op på kunders system og konstant har fjernadgang via internettet. Robotsoftware kan så scanne de informationer, der løbende trækkes ud og advisere revisor, hvis der identificeres uoverensstemmelser eller afvigelser (FSR rapport, 2018, s. 42).

5.3 Anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i dag

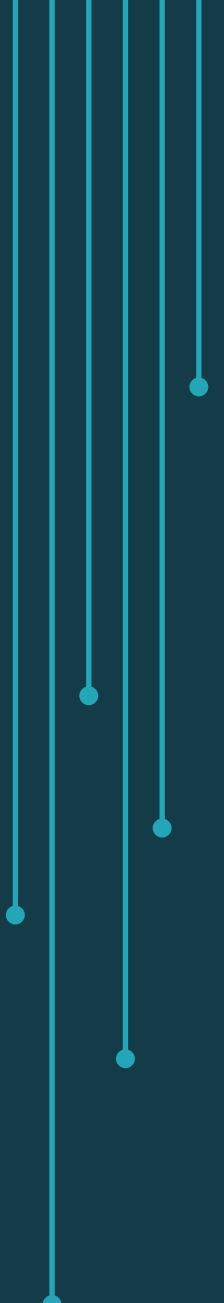
Det er forfatterskabets opfattelse af potentialet inden for robotteknologi og kunstig intelligens endnu ikke er udnyttet i revisionsbranchen. Hvilket dog ikke er ensbetydende med, at det ikke an-

vendes nu, men blot at der kan ske en endnu større implementering i fremtiden. RPA-løsninger, som beskrevet ovenfor (1. generation), vinder udbredelse i mange brancher herunder også revisionsbranchen. RPA-løsninger er hurtige at implementere i forretningsgange og kan ofte implementeres direkte på allerede eksisterende software. Rune Kaagaard Nielsen, som er en del af Innovation Lab i Deloitte, sidder med den konkrete implementering af diverse RPA-løsninger mv. Han vurderer, at det på nuværende tidspunkt er stærkt begrænset med anvendelse robotteknologi i selve revisionsprocessen, på nuværende tidspunkt er der få løsninger, som er udviklet og udelukkende passer til brug på specifikke kunder. I Deloitte har man eksempelvis udviklet investeringsforenings robotten, som også beskrives nærmere senere. Det er sådanne pilotprojekter, der på sigt skal skaleres ud, således at de kan anvendes generisk på øvrige kunder (Kaagaard Nielsen, 00:06:33.24).

I revisionsprocessen er det på nuværende tidspunkt kundeoprettelsen og -accepten, hvor robotteknologi er implementeret bredt og anvendes mest. Men her er der primært tale om administrative opgaver for revisionsvirksomhederne, men hvor RPA-løsninger kan lette byrden i forhold til dokumentation af kunde- og opgavegodkendelsen. Revisor igangsætter kundeoprettelsen ved at taste enkle oplysninger om kunde, og robotten udfylder det resterende samt indhenter eventuelle manglende oplysninger fra Erhvervsstyrelsen. Robotten beder revisor om at indhente yderligere dokumentation fra kunden, hvis der er mangler i forhold til at være compliant, det kan være eksempelvis ID-dokumentation til overholdelse af hvidvaskloven. Desuden omhandler opstarten af en revisionsopgave meget administrativt arbejde, for eksempel ved opbygning af revisionsfilen hvori dokumentationen af revisionen skal foregå. Her anvendes robotteknologi til at klargøre revisionsfilen, hvilket i særdeleshed er gavnligt ved fortsættende kunder som skal revideres igen året efter. Her foretager robotten en "rulning"/klargøring af revisionsfilen og opsætter revisionsfilen med det rigtige årstal mv. Således at filen er klar til dokumentation af næste års revision.

Der anvendes på nuværende tidspunkt en række værktøjer i forbindelse med udførelsen, men der er på nuværende tidspunkt udelukkende tale om enkeltstående værktøjer, understøtter af robotteknologi og kunstig intelligens. Kunstig intelligens vurderes endnu ikke bredt anvendt i revisionsbranchen og ses anvendes primært i forbindelse med pilotprojekter. I PwC er man for eksempel ved at udarbejde en robotløsning med kunstig intelligens til brug for revisionen af manuelle finansposter (Trangeled Kristensen, 00:05:12.38).

Det ses desuden at robotteknologi anvendes i revisionens afsluttende fase i flere revisionsvirksomheder, her ligeledes i forbindelse med administrative opgaver som skal foretages for at være compliant. I PwC har man opsat robotter til automatisk arkivering af de endelige underskrevne dokumenter fra kunderne. Det foregår således, at når PwC modtager underskrevne regnskaber eller øvrige produkter retur fra kunderne, er en RPA-løsning opsat til automatisk at arkivere produkterne, der hvor de hører til (Trangeled Kristensen, 00:06:41.00). Der henvises til specialets kapitel 8 for analyse af påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen.



6 Analyse af revisors fremtidige brug af robot-automatisering

- **6.1 Fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens**

Kapitel indhold:

Følgende kapitel har til hensigt at analysere, hvilke elementer i revisionsprocessen, der særligt med fordel kan automatiseres, eller hvori kunstig intelligens kan anvendes i fremtiden. Tidligere er revisionsprocessen beskrevet ud fra gældende reguleringer for 2018, hvorved efterfølgende afsnit tager udgangspunkt i disse beskrivelser. Problematikker i forhold til implementering vil tillige blive analyseret i denne forbindelse.

6 Analyse af revisors fremtidige brug af robotautomatisering

6.1 Fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens

Der er høje forventninger til revisionsbranchen i fremtiden, uden for citat tilkendegiver flere statsautoriserede revisorer en branche med markant flere automatiserede processer og derfor færre medarbejdere i fremtiden, desuden en forandret måde for revisor at arbejde på. Interviewguide samt spørgeskemaundersøgelse er udarbejdet til besvarelse af denne problemstilling, samt hvorvidt det forventes, at robotteknologi og kunstig intelligens vil komplimentere eller erstatte revisors arbejdsopgaver. Indledningsvist er der afholdt interview med partner og leder af innovationsafdelingen i Deloitte Danmark, Christian Lehmann Nielsen. Christian er en stor fortaler for anvendelse af moderne teknologi i revisionsbranchen og ser anvendelsen af digitale værktøjer i en meget højere grad i fremtiden.

"..revisionsbranchen er måske en af de brancher, der står for en af de største omvæltninger i de kommende år." - (Lehmann Nielsen, 00:04:31:15)

Ud over revisionsbranchen omtales desuden advokatbranchen som en branche under forandring, i kraft af der udvikles værktøjer, som kan erstatte juristers arbejde. Dette understøttes blandt andet af udviklingen af søgemaskinen udarbejdet af IBM Watson/Ross Intelligence, som tidligere omtalt (CNBC – Future of work, 2017). Kompleks lovgivning er således ikke en begrænsning for anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens, det vurderes således, at teknologien på sigt kan anvendes til både simple arbejdsopgaver og efterfølgende til at løse mere trivielle problemstillinger eller opgaver. I PwC er Henrik Trangeled Kristensen medansvarlig for PwC's digitale transformation og implementeringen af robotautomatisering samt digitale løsninger generelt. Henrik deler en positiv indstilling overfor implementering af digitale værktøjer med Christian Lehmann Nielsen. Han ser anvendelsen af digitale værktøjer som et redskab til at kunne flytte revisors fokus på de mere spændende arbejdsopgaver, og der hvor man identificerer den største risiko ved revisionen.

"Jeg synes, det er sjovt at være revisor, men det er mindre sjovt at tage 300 stikprøver. Det sjove er jo at kunne være med til at rådgive kunden osv, og der vil man lægge energien i planlægningen og sørge for, at teknologien udfører en ordentlig revision." - (Trangeled Kristensen, 00:11:25:05)

Således vurderer Henrik ikke, at teknologien begrænser behovet for antallet af revisorer i fremtiden, men derimod blot at teknologien vil blive anvendt til at øge kvaliteten og yde kunden en bedre rådgivning herudover. Det er ikke en udbredt forståelse, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan erstatte behovet for en revisor. Flere respondenter peger på anvendelsen af professionel skepsis kan konfliktes eller komplimenteres, en problemstilling som ligeledes behandles i nærværende speciales kapitel 9. Uden for branchen er holdningen i forhold til revisorerne fremtid dog markant mere skeptisk, og der er en forståelse iblandt it-kyndige, at størstedelen af revisorer

arbejde kan erstattes (Konjen, 00:47:21.20). Flere aktører herunder bogføringsprogrammer, it-startup-virksomheder, it-konsulenter m.fl. udvikler og implementerer stadig flere digitale værktøjer, der i højere grad kan konkurrere med revisors ydelser. Bogføringsvirksomheden Billy har på deres online bogføringsplatform inddraget brugen af kunstig intelligens. Billy adskiller sig fra typiske bogføringsvirksomheder ved at være fuldt fokuseret på at effektivisere gennem anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. Billy eller kunderne (virksomhederne) skal således ikke længere selv forestå bogføring, dette kan klares af robotsoftware med indbygget simpel kunstig intelligens. Bogføringen foregår ved hjælp af machine learning fra alle Billys kunder, dette er en direkte konkurrent til revisors arbejde på mange af revisorernes mindste kunder (Billy, 2018). I forhold til selve revisionen konkurrerer Billy ikke, men stiller nogle andre krav til revisionens udførelse. Der opstår således en risiko på de robotudførte bogførte poster, og revisor er nødt til at risikorette sine revisionshandlinger anderledes. Herudover udvikles mange nye innovative digitale værktøjer, blandt andet fra mindre IT-startup-virksomheder. IT-konsulent Hiram Konjen fra Deloitte Consulting arbejder som konsulent og med at implementere robotsoftware hos sine kunder til at imødegå de problemstillinger, som virksomhederne har. Hiram besidder således en stor viden om, hvilken teknologi, der er tilgængelig, og hvilke problemstillinger teknologien på nuværende tidspunkt kan løse. Hiram har dog ingen erfaringer fra eller om revision og dermed en stærkt begrænset indsigt i den regulering revisorer er underlagt. Hiram tror på en fremtidig revisionsbranche, der ser markant anderledes ud i forhold til idag, herunder et stærkt reduceret behov for medarbejdere. De erfaringer Hiram har gjort sig i sit konsulentarbejde, er at anvendelsen af robotteknologi og til dels kunstig intelligens er implementeret i næsten alle typer brancher (Konjen, 00:20:01:20). Han understreger desuden, at de konsulenttydelser og værktøjer han implementerer hos kunderne sagtens kunne implementeres og anvendes mere effektivt i andre enheder i Deloitte, herunder Audit & Assurance (Konjen, 00:19:05:22). Der er indikationer på, at man er utroligt langt i forhold til, hvad der kan lade sig gøre teknologisk. I forhold til implementering er det primært økonomien i udbyttet, der begrænser at implementeringen ikke allerede er foretaget. Tidligere har det primært været i flyindustrien, der har været førende indenfor anvendelsen af data-analyse og robotteknologi. Det er den økonomiske gevinst ved at kunne monitorere en lang flyvetur og se, hvorledes brændstofforbruget kan reduceres, der er så stor, at incitamentene til at investere har betydet, at man i denne branche er langt foran (Konjen, 00:20:01:20). Det er således et spørgsmål om, at de rigtige incitamenter skal være til stede, før end der bliver foretaget større investeringer i udviklingen af robotteknologi og kunstig intelligens til revisionsbranchen. Erfaringer fra interviews viser, at der kan være mange forskellige incitamenter til at investere i udviklingen af værktøjer, herunder en øget kvalitet.

Flere respondenter lægger vægt på, at anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens kan hæve kvaliteten, men også effektivisere processer og dermed omkostningsminimere. Når man anvender robotsoftware, er det muligt at bearbejde meget større datamængder, herudover kan data behandles meget hurtigere end hvis mennesker skulle gennemgå fysisk (Lehmann Nielsen, 00:16:55:08). Dette vil dermed betyde, at revisor kan få et større og bedre grundlag til at foretage

sine revisionsmæssige overvejelser, på baggrund af at digitale løsninger gør det nemmere for revisor at gennemskue data og kan opstille grafisk præsentationer af dataen. Der er således tale om en øget kvalitet, da revisor har mulighed for at gennemgå og analysere en langt større del af virksomheders transaktioner, både hurtigere og samtidig mere dybdegående. Interviewundersøgelsen viser ikke et entydigt billede af, at implementeringen af robotteknologi sker for at effektivisere revisionsprocessen, snarere et billede af en masse forskellige incitamenter, som dog alle bunder i effektiv forretningsudvikling og fortsat at være konkurrencedygtige i fremtiden. Det udtrykkes dog, at øget effektivitet og dermed omkostningsminimering er en klar fordel ved anvendelsen af digitale værktøjer. Der vil i revisionsvirksomhederne ske en standardisering i, hvordan vi arbejder, og hvordan virksomheder strukturerer deres data (Lehmann Nielsen: 00:20:19:23). I takt med standardiseringen vil det muliggøre en endnu større anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. Standardiseringen er et forsøg på at kunne effektivisere revisionsopgaverne og derved omkostningsminimere. De største danske revisionsvirksomheder har i mange år forsøgt at standardisere sine forretningsgange, det blandt andet i form af standard arbejdspapirer til udførelse af forskellige revisionshandling. Det vurderes, at standardiseringen har taget fart i takt med, at revisorers honorarer har været presset de senere år, og at man ved at standardisere sit arbejde har kunnet løse revisioner mere effektivt og mere omkostningseffektivt.

“Jeg tror, vi ser en langt større standardisering af de måder, vi gør det på, og jeg tror også, vi vil se mere og mere brug af kunstig intelligens og Robotics.” - (Lehmann Nielsen, 00:20:19:23)

Der er ikke indikationer på, at der ikke er brug for revisors professionelle dømmekraft og den traditionelle måde som der arbejdes på nu indenfor en årrække på fem år. Det er for alle respondenter svært at se en fremtid, hvor der ikke er behov for, at revisor forholder sig til komplekse værdiansættelser og områder, hvor ledelsen har foretaget skøn på risikofyldte områder. Flere påpeger dog, at behovet for antallet af revisorer kan være faldende i fremtiden, og revisors rolle forandres til at skulle fortolke digitale værktøjers output.

“Altså der er jo nogle som mener, at om ti år, så findes der ikke en revisor mere, så er det hele automatiseret. Det tror jeg ikke på, altså jeg tror på, at det her bliver brugt til at understøtte vores revision og den måde vi arbejder på.” - (Lehmann Nielsen, 00:20:19:23)

Digitale værktøjer kan altså bidrage til at identificere risikofyldte transaktioner og fokusere revisors arbejde her fremfor at foretage detailrevision af X-antal bilag og måske gennemgå en masse ikke risikofyldte transaktioner. Christian uddyber, at han har en forventning om, at robotteknologi og kunstig intelligens i første omgang vil blive anvendt mere omkring interne processer, hvor det giver mening at implementere en større andel af automatisering. Det skulle blandt andet være processer, som er fuldstændigt regelbetonede, og hvor der ingen ændringer er til, hvorledes udførelsen skal foretages (Lehmann Nielsen, 00:21:49:10). Eksempler på hvor der kan implementeres automatiseret robotsoftware til udførelse af ensartede processer, kunne være i forhold til revisors arkiverings-

arbejde. I henhold til bogføringsloven skal revisor foretage arkivering og opbevaring af sine udførte revisioner i minimum fem år, dette skal således foretages efter hver revision er endt og er at betragte som en ensartet og standardiseret proces. Tidligere har opgaven bestået i gennemgang og arkivering af fysiske arbejdsoplysninger, da revisionsdokumentationen har været udført på fysiske bilag. Nu foretages stort set alt revisionsdokumentation, specielt i de store revisionsvirksomheder, primært elektronisk og arkiveringsprocessen er derfor udelukkende en elektronisk opgave. Opgaven er ensartet, og det er muligt, at robotsoftware løser hele opgaven fuldstændigt. I PwC forklarer Henrik Trangeled, at når der modtages underskrevne regnskaber retur fra kunderne, bliver arkiveringen heraf foretaget automatisk. Herudover har PwC implementeret robotteknologi i forbindelse med klargøring af revisionsfiler til gentagne revisioner samt flere andre forskellige steder i revisionsprocessen (Trangeled Kristensen, 00:06:41:00). I andre praktiske henseender i forhold til de mange praktiske opgaver i forbindelse med revisioners udførelse, nævner Henrik Grønnegaard og Heidi Brink Olsen, at mange af de interne processer kan robotautomatiseres. Eksempelvis. kan man forestille sig at indhentelse af saldomeddelelser fra debitorer kan foretages automatisk og dokumentation heraf selv kan foretages af en robot. Således at når man modtager svar på saldomeddelelser kan robotten selv tage stilling til, hvorledes at debitor be- eller afkræfter en saldomeddelelse og dokumentere det på baggrund heraf (Brink Olsen, 00:28:27:00).

Den generelle forståelse eller tro på udviklingen af digitale værktøjer i fremtiden peger ikke entydigt på en massiv automatisering af revisors arbejde. Dog identificeres en række muligheder og risici i branchen netop i forbindelse med de digitale værktøjer kan automatisere store dele af revisors arbejde. Det vurderes, at robot automatiserede processer kan reducere omfanget af junior medarbejdere og bringe industrien ind i en fremtid, hvor forretningsmodellen består af målet om en lavere omsætning, men en højere margin på leverede ydelser og i særdeleshed mere komplicerede ydelser som ikke er omfattet af robotautomatisering.

På baggrund af de interviewede respondenter kan det identificeres, at der er et stort effektiviseringspotentiale og mulighed for at fjerne intensive standard arbejdsoplysninger, som tidligere er udført af nye og uerfarne medarbejdere. For at udviklingen skal tage fart, er det nødvendigt, at industrien begynder at foretage investeringer og eksperimentere med anvendelse af kunstig intelligens og robotteknologi i højere grad. I takt med at kunderne bliver mere digitale, bliver mulighederne for at anvende digitale værktøjer ligeledes større, og markedspotentialet stiger således i takt med digitaliseringen finder indpas i virksomhederne. Det vurderes, at efterspørgslen på kompetencer hos nye medarbejdere vil ændres i fremtiden, hvilket kan betyde, at der bliver mangel på revisorer med digitale kompetencer, og det kan give rekrutteringsproblemer. I fremtiden vil revisionsvirksomheder således ikke udelukkende bestå af revisoruddannede medarbejdere (Cand.Merc.Aud), men i højere grad af medarbejdere, der har en IT-uddannelsesmæssig baggrund. I kraft af at revisor vil kunne erstatte en række manuelle processer tidligere udført af junior medarbejdere med robot automatiserede processer, vil der ske en øget pris konkurrence på særligt de traditionelle ydelser leveret af

revisor. Forventningerne til fremtidens brug af robotteknologi og kunstig intelligens er analyseret i specialets kapitel 8, 9 og 10.

7 Analyse af spørgeskemaundersøgelse

- 7.1 Population og respons
- 7.2 Indledende definerende spørgsmål
- 7.3 Besvarelser af subjektivt indhold
- 7.4 Delkonklusion

Kapitel indhold:

Til inddragelse af erfaringer fra de nuværende og tidligere revisorer med direkte hands-on erfaring i revisionsprocessen anvendes den udarbejdede spørgeskemaundersøgelse. I følgende foretages en gennemgribende analyse af de besvarelser, som er modtaget gennem spørgeskemaundersøgelsen. Spørgeskemaundersøgelsen tager udgangspunkt i problemformulering samt underspørgsmål og forsøger derigennem at danne et analysegrundlag til kvantificering.

7 Analyse af spørgeskemaundersøgelse

Spørgeskemaundersøgelsen er formuleret med fokus på den anførte målgruppe, og der stilles spørgsmål, som for udenforstående ikke-revisorer kan være svære at besvare. Der forventes en vis faglig og erhvervsmæssig erfaring, men spørgsmålene forudsætter udelukkende et begrænset kendskab til revisionsteori og ikke et vist uddannelsesniveau. Det er i introduktionen til spørgeskemaet specificeret, at målgruppen er defineret som nuværende eller tidligere revisorer. Det forventes derfor, at respondenter har været bekendt med, at der i spørgsmålene vil fremkomme revisionstekniske begreber.

Der henvises til specialets kapitel 2, hvor metodeovervejelserne er foretaget. I forhold til gennemgang af spørgeskemaets relevans er der i forbindelse med metodeovervejelserne udarbejdet en gennemgang af spørgsmålene, hvor der fokuseres på baggrunden for spørgsmålet, og hvilke forventninger der er til respondentens besvarelse.

7.1 Population og respons

Spørgsmål 1:

“Angiv køn?”

Det er i forbindelse med identifikation af populationen til besvarelsen, vigtigt at medtage det faktum at revisor ikke er en beskyttet profession, men udelukkende en betegnelse. Forfatterskabets definition af en revisor kan således afvige fra respondenter. Det forudsættes dog, at den udvalgte målgruppe deler en definition om revisor, som en medarbejder i en registreret revisionsvirksomhed eller lignende med det formål at udføre revision. Spørgeskemaet er som beskrevet i metodeovervejelserne primært distribueret ved hjælp af LinkedIn, hvilket har betydning for udvælgelsen af respondenter i populationen. Som nedenstående tabel viser, er der en overrepræsentation af respondenter fra Deloitte, hvilket kan henledes til forfatterskabets netværk udspringer herfra.

Revisionsvirksomhed	Respondenter	%
Deloitte	37	66
PwC	3	5
Ernst & Young	10	18
KPMG	1	2
BDO	1	2
Andre	4	7
I alt	56	100

Tabel 2 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, respondenter fordelt på revisionsvirksomhed. (Egen tilvirkning)

I henhold til Danmarks Statistik var der i 2017 i gennemsnit 15.633 ansatte i revisorbranchen (FSR – Brancheanalyse 2018, s. 6). Forfatterskabet vurderer, at alle medarbejdere ville være relevante til besvarelse af spørgeskemaet, men dog usandsynligt at nå ud til. Det vurderes, at distribuering af spørgeskemaet via LinkedIn har ramt en tilfredsstillende andel af populationen, og at antallet af respondenter gør spørgeskemaundersøgelsen relevant.

7.2 Indledende definerende spørgsmål

Spørgsmål 2:

“Angiv din aldersgruppe?”

I henhold til nedenstående tabel fremgår det, at der er en overrepræsentation af mænd i forhold til kvinder, som har besvaret spørgeskemaet. Det vurderes, at fordelingen dels skyldes, at der er flere mandlige revisorer i revisionsbranchen generelt, herudover vurderes det, at forfatterskabet er mænd, og disses netværk kan være præget heraf. I forbindelse med gennemgangen af besvarelserne er der blandt andet identifikationer på, at kvinder i højere grad er positivt stillet over for implementeringen af robotteknologi og kunstig intelligens, derudover føler færre kvinder sig truet af den digitale transformation f.eks. ved erstatning af arbejdsopgaver. Ud over foranstående er der ikke identificeret øvrige væsentlige forskelle i besvarelserne fra kønnene. Da kvinder udelukkende udgør 16% af analysegrundlaget, kan det argumenteres, at datagrundlaget ikke er solidt nok. Det er vurderet, at underrepræsentationen er irrelevant, og der ikke som udgangspunkt er en større forskel i kønnenes syn på robotteknologi og kunstig intelligens. Der er således ikke differentieret på køn i følgende analyse.

Køn	Respondenter	%
Mand	47	84
Kvinde	9	16
I alt	56	100

Tabel 3 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, respondenter fordelt på køn. (Egen tilvirkning)

Spørgsmål 3:

“Angiv din uddannelsesmæssige baggrund (senest færdiggjorte)?”

Til forståelse af aldersfordelingen er der som definitionsspørgsmål spurgt til respondenternes aldersgruppe. Aldersfordelingen anvendes til vurdering af, hvorvidt respondents holdning til an-

vendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens, differentierer afhængig af alder og herudover erfaring. Der er en overrepræsentation af yngre respondenter i aldersgrupperne "Under 25" og "25 – 35", hvilket til dels vurderes, at skyldes at denne gruppe er mere tilstede på LinkedIn, samt ligesom fordelingen af respondenter fra Deloitte kan skyldes forfatterskabets netværk. Det vurderes fortsat relevant at inddrage aldersgrupperne i den fortsatte analyse, dog med fokus på udelukkende tre grupper "Under 25", "25-35" og "35 eller derover".

Aldersgruppe	Respondenter	%
Under 25	10	18
25 – 35	41	73
36 – 45	2	4
46 – 55	2	4
56 eller derover	1	2
I alt	56	100

*Tabel 2 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, respondenter fordelt på aldersgruppe.
(Egen tilvirkning)*

Besvarelser af spørgeskemaet er således hovedsageligt besvaret af respondenter med få års erfaring indenfor revision, og der er ikke en normal fordeling af repræsentationen af alder i revisionsbranchen. Det vurderes at der kan være store forskelle i respondenteres besvarelser afhængig af alder og indsigt i revision, en klassisk hypotese er, at yngre mennesker er lettere modtagelige over for forandringer og implementering af nye teknologier. Dette kan let overføres til problemstillingerne i specialets spørgeskemaundersøgelse, og et sådan bias vil have en betydelig indflydelse på spørgeskemaundersøgelsens output. Ydermere vil statsautoriserede revisorer og øvrige erfarne revisorer have et større grundlag for at kunne vurdere, hvor i revisionsprocessen der er effektiviserings- og forbedringsmuligheder. Såfremt dette præger besvarelserne kan revisionsbranchen fremstå mere omstillingsparat og se flere muligheder i denne teknologiske udvikling, end hvad reelt er tilfældet. Det har desværre ikke været muligt at forøge antallet af besvarelser fra revisorer over 35 år, hvilket ville have styrket undersøgelsen og elimineret eventuelle bias hos yngre revisorer. Dette har været en overvejelse i forbindelse med udvælgelsen af interviewpersoner til fysiske interview, hvor det er forsøgt at kompensere ved at interviewe ældre og mere erfarne revisorer, herunder statsautoriserede revisorer. Det er i den forbindelse vurderet, at der er en større skepsis, og at det af erfarne revisorer vurderes mere problematisk at implementere robotteknologi og kunstig intelligens bredt i revisionsprocessen.

Spørgsmål 4

"Angiv din nuværende eller tidligere arbejdsplads (senest hvis ikke længere i revisionsbranchen)?"

Til forståelse af respondenters uddannelsesmæssige baggrund er der som definitionsspørgsmål spurgt til disses seneste udførte uddannelse. Uddannelsesmæssig baggrund anvendes som med aldersfordelingen til vurdering af, hvorvidt respondenters holdning til anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens differentierer afhængig af uddannelsesmæssig baggrund og herudover erfaring. Respondenters fordeling vurderes at være nogenlunde i overensstemmelse med det faktiske uddannelsesniveau i revisionsvirksomheder, dog med en lille overrepræsentation af statsautoriserede revisorer.

Uddannelsesmæssige baggrund	Respondenter	%
Statsautoriseret revisor	7	13
Cand.Merc.Aud	19	34
HD (R)	21	38
HA Almen (eller tilsvarende)	5	9
Anden	4	7
I alt	56	100

Tabel 5 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, respondenter fordelt på uddannelsesmæssige baggrund. (Egen tilvirkning)

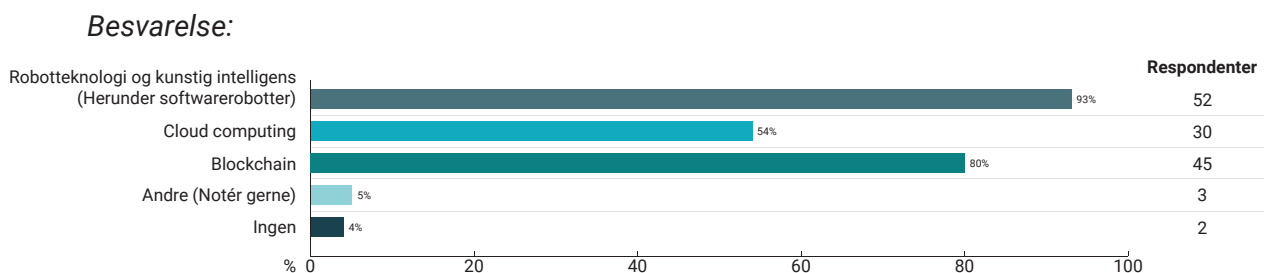
Det vurderes ikke problematisk, at undersøgelsen indeholder flere besvarelser fra statsautoriserede revisorer. Dette bidrager tværtimod til et bedre analysegrundlag i særdeleshed i forbindelse med diskussionen om, hvor i revisionsprocessen, der kan implementeres robotteknologi og kunstig intelligens. I spørgsmål 3 vedrørende respondenters alder, udvises en overrepræsentation af yngre revisorer som tillægges mindre revisionserfaring. Nærværende spørgsmål udviser dog et generelt højt uddannelsesniveau med både statsautoriserede revisorer og Cand.Merc.Aud, desuden vurderes at revisorer med HD (R)-baggrund ud over uddannelsen desuden har en vis praktisk erfaring.

7.3 Besvarelser af subjektivt indhold

Indledningsvist er definerende spørgsmål stillet, hvorefter det egentlige analysegrundlag indsamles i de subjektive spørgsmål. I det følgende vil foretages gennemgang af det indsamlede data fordelt på de enkelte spørgsmål.

Spørgsmål 5:

"Hvilke innovative teknologier har du hørt om inden for den digitale transformation i revisionsbranchen?"



Figur 7 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 5. (Egen tilvirkning)

Som præsenteret i ovenstående udtræk/datasæt har 52 respondenter (93%) stiftet bekendtskab med nye teknologier inden for den digitale transformation i revisionsbranchen. Respondenternes kendskab beror sig primært over de mest anvendte og aktuelle teknologier (Robotteknologi og kunstig intelligens, Cloud Computing samt Blockchain), som forfatterskabet ligeledes selv har stiftet bekendtskab med inden påbegyndelse af nærværende speciale. Hovedparten af alle respondenter har allerede stiftet bekendtskab med robotteknologi og kunstig intelligens (93% af alle respondenter), hvilket understreger aktualiteten i nærværende speciale.

Cloud Computing som refererer til "software i skyen", altså digitale værktøjer hvor selve applikationen fungerer på internettet. Af eksempler kan f.eks. nævnes Facebook, hvor hele brugeroplevelsen foregår online. For større revisionsvirksomheder kunne det eksempelvis være der, hvor opgavedokumentationen foregår. Når kun lidt over halvdelen af alle respondenter har hørt om Cloud Computing vurderes det af forfatterskabet primært at skyldes en manglende forståelse for selve ordets betydning. Da det vurderes, at teknologien allerede er under stor udbredelse, og at man på sigt vil se revisionsvirksomheder flytte deres revisionsværktøjer med opgavedokumentation over i Cloud Computing løsninger. Det vurderes ikke, at manglende kendskab til Cloud Computing giver problemer for den almindelige revisor på nuværende tidspunkt, da det primært vedrører den systemtekniske opsætning af det givne program. Det vurderes, at kendskabet vil stige i fremtiden, i takt med at teknologien for alvor inkorporeres i revisionen.

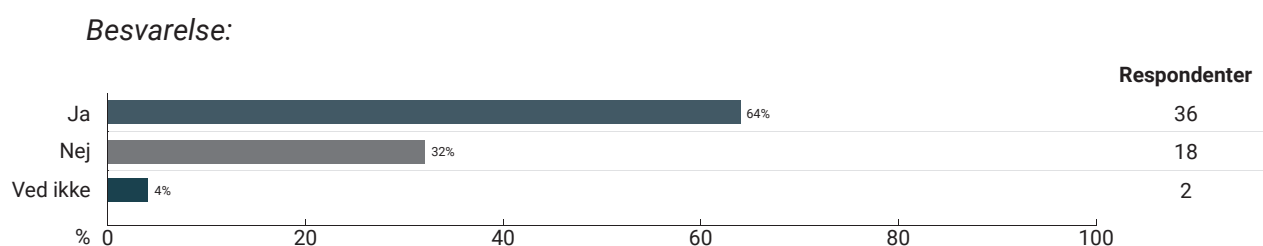
Blockchain teknologien har lidt stor omtale i medierne, primært drevet af kryptovaluta herunder Bitcoin, som er bygget op på teknologien. Blockchains ubrydelige og sporbare kæde vurderes at kunne bidrage til revisors arbejde, idet at transaktioner kan følges og spores hele vejen rundt. Der

er ligeledes et stor kendskab til teknologien iblandt respondenterne, herunder i særdeleshed de revisorer med længst uddannelsesmæssig baggrund. Alle statsautoriserede revisorer har hørt om Blockchain teknologien i revisionssammenhæng, og 89% af alle kandidater (CMA), hvilket indikerer, at dets større kendskab til revision desto større forståelse for anvendelsen af Blockchain i branchen. I specialet er der afgrænset for analyse af påvirkningen fra Blockchain teknologien, som dog ligeledes forventes at have stor betydning for revisors måde at arbejde på. Det er dog i den forbindelse ikke vurderet at være på bekostning af robotautomatiserede løsninger eller anvendelsen af kunstig intelligens, men vurderes blot at bidrage yderligere til den måde revisor vil arbejde med digitale værktøjer samt stille øgede krav til revisors IT-kendskab.

Tre respondenter har tilføjet andre teknologier og selv tilføjet tekstbeskrivelse heraf. Én respondent tilkendegiver kendskab med Big Data og Analytics, og øvrige to respondenter tilkendegiver Analytics. Big Data refererer til indsamling, opbevaring og analyse af store mængder data, og det vurderes at være særdeles interessant for revisionen i fremtiden. Når begrebet alligevel ikke er inddraget, skyldes det en betragtning fra forfatterskabets side om en teknologi, der allerede har vundet indpas i revisionsbranchen. Dataanalyse kan først foretages, når tilpas store mængder data (Big Data) er indsamlet, hvorfor Big Data altså allerede indsamles, opbevares og analyseres. Interviews understøtter desuden denne betragtning, hvor det tilkendegives bredt i flere interview, at dataanalyse-værktøjer allerede anvendes i høj grad i revisionsvirksomhederne.

Spørgsmål 6:

"Har du før besvarelsen af denne spørgeskemaundersøgelse stiftet bekendtskab med robotteknologi og kunstig intelligens (herunder softwareroboter) i relation til revision?"



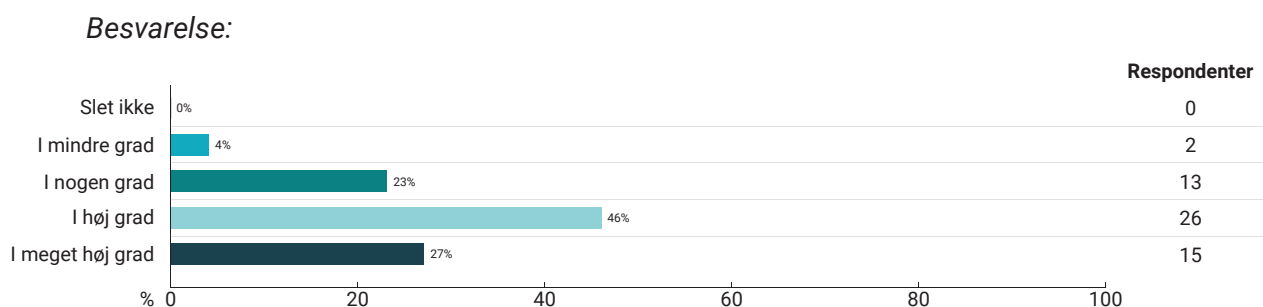
Figur 8 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 6. (Egen tilvirkning)

I ovenstående spørgsmål ønskes kendskabet til specialets omdrejningspunkt netop robotteknologi og kunstig intelligens afdækket. Forfatterskabet har haft en forudindtaget forventning om et stort kendskab til mulighederne for at automatisere processer og anvende kunstig intelligens i denne forbindelse. Spørgeskemaundersøgelsen viser cirka en tredjedel af alle respondenter ikke tidligere har stiftet kendskab med robotteknologi og kunstig intelligens. Mulighederne inden for teknologien er således ikke udbredt i det omfang forfatterskabet har forventet. Der er i spørgeskemaet taget hensyn til respondenter, der endnu ikke har stiftet bekendtskab eller opnået en forståelse for robotteknologi og kunstig intelligens. Dette til bedst muligt at forberede respondenter til besvarelse af

Øvrige spørgsmål i undersøgelsen, der henvises til vores gennemgang af introduktionen til spørgeskemaundersøgelsen herfor. Der er som forventet et stigende kendskab til robotteknologi og kunstig intelligens i takt med respondents stigende uddannelse og erfaring.

Spørgsmål 7:

“I hvilken grad tror du, at revisorer vil anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for de næste 5 år?”



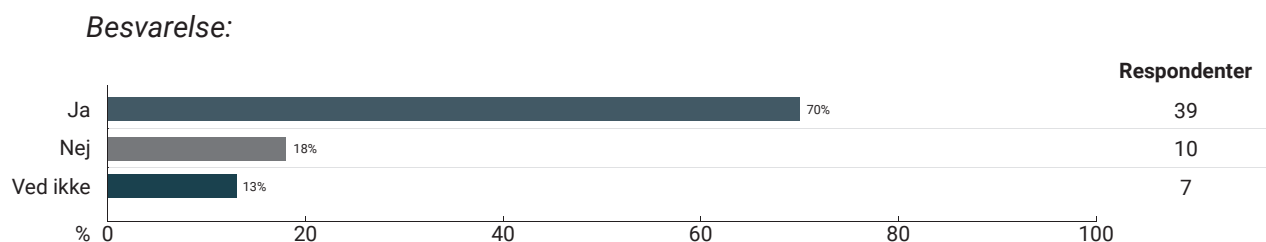
Figur 9 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 7. (Egen tilvirkning)

Respondenterne har i høj grad en forventning om, at revisorer vil anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, således mener 41 respondenter (73%), at revisorer vil anvende det i høj grad eller i meget høj grad i fremtiden inden for de næste fem år. Ingen i undersøgelsen mener, at revisionsbranchen ikke vil se en anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste fem år, hvilket understreger den opmærksomhed, der er i branchen på de forandringer, der foregår, og at revision i fremtiden i højere grad skal foretages af eller med hjælp fra robotsoftware, herunder robotsoftware med kunstig intelligens. Da spørgeskemaundersøgelsen er rettet til alle revisorer uanset niveau, ledelsesansvar, nyansat eller erfaring, vurderes det, at der bredt på tværs i organisationerne i revisionsvirksomheder er en forståelse om, at måden, hvorpå revisorerne arbejder på nuværende tidspunkt, er under forandring og vil se anderledes ud i fremtiden. Der er i forbindelse med gennemgangen af besvarelserne ikke identificeret væsentlige forskelle i forhold til de indledende objektive spørgsmål.

Det er undersøgt, hvorvidt der er sammenhæng i de respondenter, der har svaret, at de udelukkende tror at revisorer vil anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen i mindre eller nogen grad. Heraf svarer ni respondenter svarende til 60%, at de kun tror, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan bidrage i mindre eller nogen grad til at øge kvaliteten i revisors arbejde. De samme respondenter ser mere potentiale i, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan bidrage til at effektivisere revisors arbejde. 73% af disse respondenter svarer, at de i høj grad tror, at revisors arbejde kan effektiviseres.

Spørgsmål 8:

“Tror du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?”



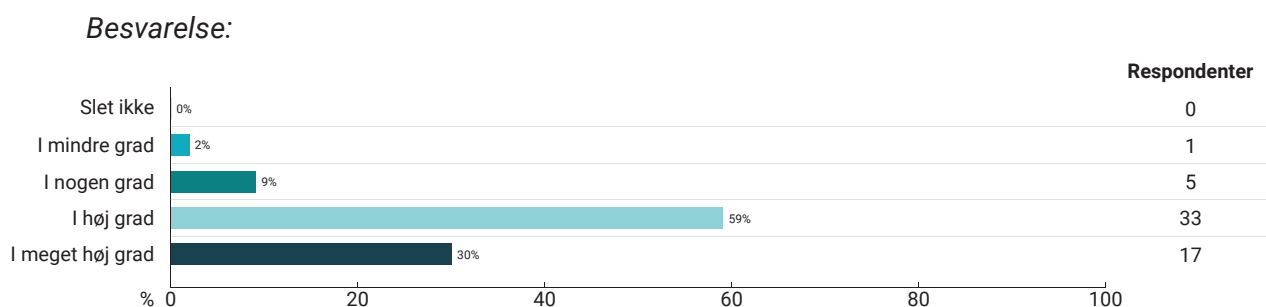
Figur 10 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 8. (Egen tilvirkning)

70% af alle respondenter mener, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste fem år. Disse respondenter er generelt set mere positivt rettet mod den indflydelse robotteknologi og kunstig intelligens har på revisors arbejde, således mener hovedparten, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan bidrage til at effektivisere revisors arbejde, og tror tillige, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan bidrage til at øge kvaliteten i revisors arbejde.

18% af alle respondenter har svaret nej til ovenstående spørgsmål, og 13% har svaret ved ikke. Hovedparten af disse respondenter er tillige negativt stemt over for robotteknologi og kunstig intelligens generelt, således mener udelukkende hver anden, at robotteknologi og kunstig intelligens kan bidrage til at øge kvaliteten i revisors arbejde.

Spørgsmål 9:

“I hvilken grad tror du, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at effektivisere revisors arbejde?”



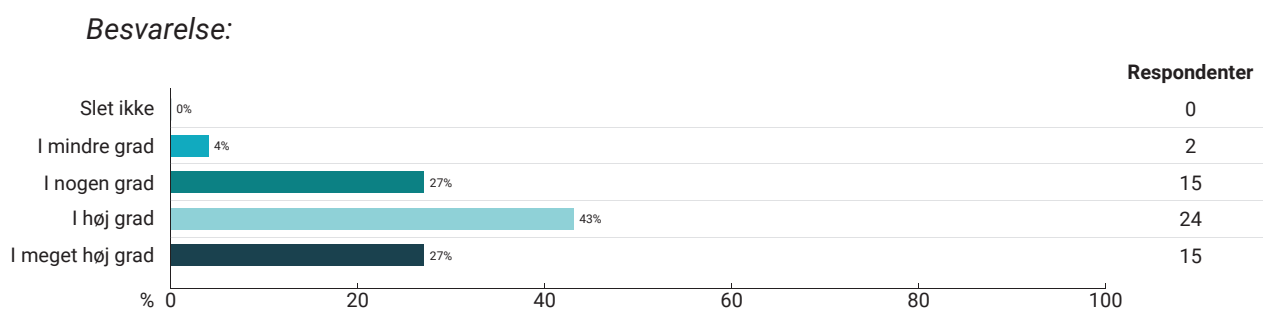
Figur 11 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 9. (Egen tilvirkning)

Forfatterskabet har indledningsvist haft en stor forventning omkring effektiviseringsmulighederne ved anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens. I ovenstående spørgsmål bekræftes det af respondenterne, at der er en bred forventning heraf. Samlet mener 50 respondenter (89%), at

anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i høj eller meget høj grad kan bidrage til at effektivisere revisors arbejde. Det vurderes, at besvarelserne påvirkes af revisionsvirksomhedernes igangværende arbejde med implementering af diverse værktøjer til effektivisering af deres revisors arbejde. Det vurderes på baggrund heraf, samt foretagne interviews med personer fra de forskellige revisionsvirksomheder, at der allerede i høj grad arbejdes med udvikling af digitale værktøjer til effektivisering af revisors arbejde. Det understreges tillige, at ingen af alle 56 respondenter har tilkendegivet en tro på, at det slet ikke vil kunne effektivisere deres arbejde.

Spørgsmål 10:

"I hvilken grad tror du, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at øge kvaliteten i revisors arbejde?"



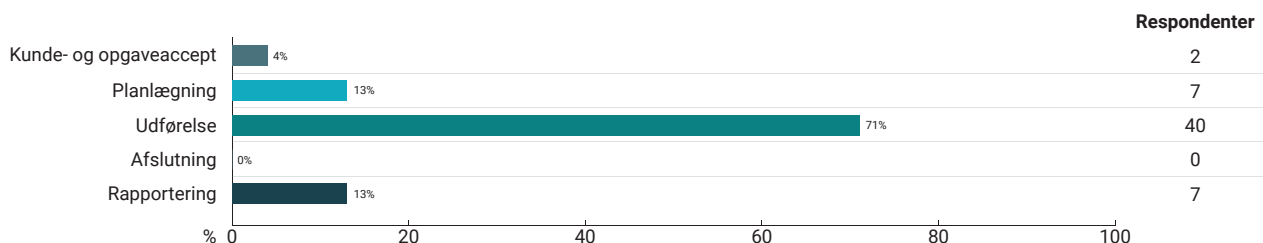
Figur 12 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 10. (Egen tilvirkning)

På baggrund af foretagne interviews er der hos forfatterskabet opstået en stigende interesse for, hvorledes robotteknologi og kunstig intelligens kan anvendes til at øge kvaliteten i revisors arbejde, ud over at det vurderes, at anvendelsen kan eliminere simple fejl foretaget i revisors udførelse grundet udmattelse eller lignende. Det vurderes, at der er bred forståelse for, at robotteknologi og kunstig intelligens er til gavn i revisionsprocessen, men at det ikke for alle revisorer er tydeligt, hvordan det nøjagtigt kan hjælpe med at øge kvaliteten i deres arbejde. Det vurderes dog også, at revisorerne er positive stemt overfor at skulle arbejde med nye digitale værktøjer, hvilket tillige understreges af, at ingen af alle 56 respondenter har tilkendegivet en tro på, at det slet ikke vil kunne øge kvaliteten i deres arbejde.

Spørgsmål 11:

"Hvor i revisionsprocessen ser du den største mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens?"

Besvarelse:



Figur 13 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 11. (Egen tilvirkning)

Ovenstående spørgsmål er udformet på baggrund af de tilkendegivelser, der har været fra foretagne interviews i et forsøg på at opnå en forståelse for, hvor det vurderes, at teknologien kan anvendes mest effektivt og give mest udbytte til revisorer. Besvarelserne peger i høj grad på, at det er i revisors udførelse af revisionen, at respondenterne vurderer, at de største muligheder for robotteknologi og kunstig intelligens er. Da 71% af alle respondenter mener, det er i udførelsen påvirkningen vil være størst, vil det være relevant at se på de efterfølgende kommentarer fra næste spørgsmål, hvor respondenter giver konkrete bud på, hvilke arbejdsopgaver i udførelsen hvor teknologien kan bidrage.

Spørgsmål 12:

"I forlængelse af ovenstående besvarelse giv gerne eksempler på, hvor du ser robotteknologi og kunstig intelligens anvendeligt i den valgte del af revisionsprocessen."

Besvarelse:

Ovenstående spørgsmål er i direkte tilknytning til foranstillede spørgsmål og giver respondenterne mulighed for at tilføje konkrete eksempler på hvori revisionsprocessen det kan anvendes. Flertallet (40 ud af 56) af respondenter har i forrige spørgsmål svaret udførelse, hvorfor det således er relevant se på nogle af de konkrete eksempler fra disse respondenter. Nedenfor er listet en række af de væsentligste kommentarer fra respondenterne.

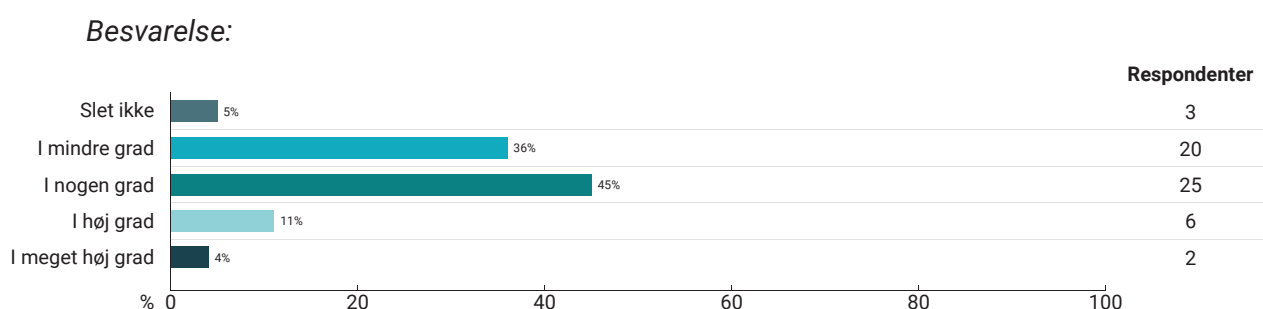
- "Saldomeddelelser, engagementsforespørgsler, dataanalyse"
- "Undersøge tendenser/outliers i den enkelte regnskabspost, herunder matche betalinger mv., hvilket minimerer brugen af stikprøver (detailtest). Herudover tænker jeg også, at indledende handlinger kan gøre brug af denne teknologi, som kan være med til at risikorette revisionen"
- "Ved bilagsgennemgang, samt større rutineopgaver"
- "Stikprøvekontrol - hvis alle bilag er indscannet"
- "Import af data, udsendelse af eksterne bekræftelser, automatiske dataanalyser, skimming af kontrakter"

- "I forbindelse med gennemgang af likvid- og depotafstemninger i eksempelvis investeringsforeninger"
- "Alle basisområder med undtagelse af skøn"
- "Diverse afstemning samt minimere tid på områder, hvor kunstig intelligens kan pege ud, hvor revisor bør have fokus"
- "Stikprøver, indhentelse af tingbøger, opstilling og beregning af kapitalandele relaterede handlinger"
- "Udvælge stikprøver, forespørge kunder om eventuelt stikprøver som robotten selv har udvalgt"
- "Analytiske handlinger, brancheanalyser, stikprøvekontrol"
- "Afstemningsopgaver - herunder automatisk matchning af lagertræk, vareforbrug, omsætning, debitorer og lignende"
- "Gennemgang af stikprøver samt strukturering af dokumentation herfor i forbindelse med substans-handlinger"
- "Udførelse af test af transaktioner"

Hvis der tages udgangspunkt i de kommentarer fra de respondenter, som mener, at de største muligheder for påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens er i udførelsesfasen, tegnes et billede af en række eksempler af forskellig karakter, dog nævner de flest, at teknologien kan medvirke til effektivt at foretage dataanalyse. Derudover nævnes flere eksempler, hvorpå der kan effektiviseres i relation til diverse stikprøve gennemgang eller test af transaktioner. Der er således direkte eksempler på, hvorledes revisors arbejde kan effektiviseres og ligeledes højnes kvalitetsmæssigt.

Spørgsmål 13:

"I hvilken grad tror du nuværende revisorer besidder de nødvendige kompetencer til at servicere kunder i en digital transformation?"



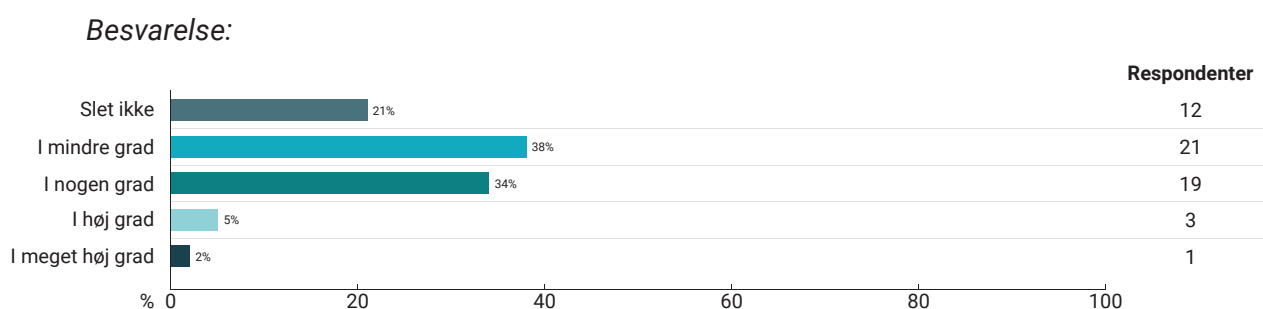
Figur 14 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 13. (Egen tilvirkning)

Baggrunden for anførte spørgsmål udspringer i et ønske om at forstå, hvorvidt det vurderes, at revisorer på nuværende tidspunkt besidder de nødvendige kompetencer til at arbejde med digitale værktøjer i fremtiden. Det vurderes, at spørgsmålet kan besvares meget nøjagtigt, da det vurderes, at respondenterne i høj grad kan besvare i overensstemmelse med deres egne kompetencer til at agere i den digitale transformation. Det er interessant, at flertallet af respondenter forholder sig neutralt til spørgsmålet og svarer, at revisorer besidder de nødvendige kompetencer i nogen grad. At besvarelserne er udbredt neutrale vurderes at skyldes primært en tvivl om, hvilke kompetencer

der kræves i fremtiden til at anvende de nye digitale værktøjer. Den anden største population mener, at revisorer kun i mindre grad besidder de nødvendige kompetencer til at servicere kunder i en digital transformation, hvilket er et synspunkt, som understøttes af de foretagne interviews. Der er samlet set kun 15%, der mener at revisorerne besidder de nødvendige kompetencer i høj eller meget høj grad, hvilket det vurderes i den forbindelse og på baggrund af erfaringer fra interviews betyder, at den klassiske revisor har brug for et kompetenceløft. Det vurderes desuden, at revisorerne i fremtiden med fordel kan arbejde tættere sammen med IT-specialister, som kan varetage eller supportere dele af revisionen, hvor IT spiller en vigtig rolle. På nuværende tidspunkt inddrages IT-specialister eller IT-revisorer ofte allerede til revision af IT. Det vurderes, at IT-revisorer i fremtiden med fordel kan inddrages mere i den generelle revision og bistå i forbindelse med anvendelsen robotteknologi og kunstig intelligens i revisionen.

Spørgsmål 14:

"I hvilken grad føler du dig truet af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste fem år (f.eks. ved erstatning af arbejdsopgaver mv.)?"



Figur 15 - Illustration fra spørgeskemaundersøgelse, besvarelse af spørgsmål 14. (Egen tilvirkning)

Det primære antal respondenter føler sig slet ikke eller kun i mindre grad truet af den digitale transformation, 34% besvarer neutralt og føler sig truet i nogen grad. Der er kun fire respondenter, der i høj eller meget høj grad føler sig truet af den digitale transformation. Det er af forfatterskabet forventet, at respondenterne i overvejende grad føler sig truet af den digitale transformation i og med, at det blandt andet ofte italesættes i medierne, at flere jobs herunder revisorerne kan robotautomatiseres (CNN, 2017). Det er således interessant, at det i overvejende grad ikke er den følelse respondenterne giver udtryk for.

Besvarelsen af ovenstående spørgsmål står i kontrast til besvarelsen af spørgsmålet, om revisorer besidder de nødvendige kompetencer til kunder i en digital transformation inden for fem år, da respondenterne udbredt mener, at revisorerne ikke har de nødvendige kompetencer, men at de ej heller føler sig truet af den digitale transformation. Det vurderes, at den implementering af robotteknologi og kunstig intelligens, der er i gang, foregår gennem digitale værktøjer som revisorerne blot skal anvende i højere grad i fremtiden, således er der udelukkende tale om en måde, hvorpå revisorerne forretningsgange ændres og digitale værktøjer i højere grad kommer til at indgå. Der

er i nærværende speciale udelukkende tale om en tidshorisont på fem år, hvorfor dette ligeledes begrænses i spørgsmålet, hvilket vurderes at have indflydelse på spørgsmålet. Den digitale transformation foregår hastigt, men revisorer føler dog ikke, at forandringen og truslen fra robotter som overtager arbejdsopgaver mv., sker inden for de næste fem år. Havde spørgsmålet haft en længere tidshorisont, vurderes det, at besvarelsenerne kan have set markant anderledes ud.

Det er i forlængelse af ovenstående spørgsmål interessant at se på hvorledes besvarelsenerne i spørgsmål 15, som ser på konsekvenserne af den digitale transformation, og hvorvidt disse er af positiv eller negativ karakter.

Spørgsmål 15:

"Hvad vurderer du kan være den største konsekvens af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens for revisionsprocessen?"

Besvarelse:

Nærværende spørgsmål er undersøgelsens sidste spørgsmål og beder respondenterne skrive deres bud på største konsekvenser af en forestående digital transformation med tanke på implementeringen af robotteknologi og kunstig intelligens. Ved spørgsmålet spørges ind til den største konsekvens, og det er i denne forbindelse tiltænkt, at respondenter skal vurdere, hvilken effekt de tror, at robotteknologi og kunstig intelligens kan have ved implementering. De effekter kan således både opfattes positivt, såvel som negativt. Der bliver spurgt ind til den største konsekvens og det forventes således, at respondenterne forholder sig til én konsekvens, og at besvarelsen således peger enten i en positiv eller negativ retning. De modtagne svar er gennemgået, og de væsentlige er listet nedenfor.

- *"Største konsekvens kunne være, at teknologien vil i for høj grad erstatte menneskers arbejde og kræve en langt højere palette af kompetencer, som kan medføre, at personer, som ellers vil have været gode medarbejdere, ikke kan få jobbet"*
- *"At revisor ikke længere har et arbejde"*
- *"Revisor ikke besidder de rette kompetencer til at udnytte de muligheder der opstår"*
- *"Revisorerne kan fokusere på andre og mere værdiskabende forhold"*
- *"Behov for andre kompetencer"*
- *"At vi kan bruge tid på komplekse regnskabsmæssige problemstillinger og fokusere mere på signifikante risikoområder"*
- *"Bedre kendskab og stærkere revisionsbevis"*
- *"At nye revisorer ikke lærer den grundlæggende viden bag, da "learning by doing" giver den bedste forståelse, som er nødvendig for korrekt analyse"*
- *"Mere effektivitet, da menneskelige fejl (næsten) kan udryddes"*
- *"Den største konsekvens vurderer jeg til, at være at dataindsamling og anden indsamling fra kunden kan ske på ingen tid. Samtidig kan Blockchain sørge for, at virksomhedens transaktioner lagres"*

med en log, og dermed kan revisor søge at afdække en eventuel risiko på hurtigere tid, da datalog vil være tilgængelig for virksomhed og revisor i revisionsprocessen. Hvis man sørger for at omfavne den digitale transformation og supplere med de kompetencer man kan, skal det nok blive godt og spændende at være med til at opleve"

- *"Positiv konsekvens; at revisor kan have mere fokus på det kunderne selv føler er værdiskabende (rådgivningsydelser), grundet mindre tidsmæssige ressourcer krævet på normalt tidstunge handlinger"*
- *"Der vil være et øget krav til yngre (nytilkomne) medarbejdere i branchen, og "mesterlæren" vil derfor i nogen grad blive udfaset"*
- *"Stærkere revisionsbevis ved revision af transaktionsstrømme og ikke kun stikprøver. Revisorer skal i fremtiden have andre kompetencer, hvorfor IT evner og professionel skepsis bliver en anvendt kombination fremover"*
- *"Mulighed for en dybere indsigt i hele virksomheden (den fulde population er tilgængelig og kan hurtigt testes fuldt ud)"*

Der er overordnet en række positive tilkendegivelser fra respondenterne. Der er således mange, der påpeger muligheden for en øget kvalitet og effektivitet som direkte konsekvens. Herudover nævner flere, at robotteknologi og kunstig intelligens giver revisor en dybere indsigt i hele virksomheden, og at revisor fremadrettet kan teste hele populationer i stedet for udelukkende at foretage stikprøvevis gennemgang som i dag. Det nævnes desuden, at man i revisionen kan rette et øget fokus på de særlige risikofyldte risici, samt skønsrelaterede poster.

Der er også en række negativ betonedede konsekvenser af implementeringen. Her påpeges det eksempelvis, at revisor ikke besidder de kompetencer revisionsbranchen kræver efter en digital transformation, og man derfor frigiver en masse tid til at kunne yde rådgivningsopgaver, som ikke kan udnyttes grundet manglende kompetencer. I den forbindelse nævnes det også, at nyuddannede eller nyansatte under uddannelse mister erfaring, da robotautomatisering tager meget af det arbejde de ellers udfører i starten, og de således mister den her "learning by doing" indlæring. Yderste konsekvens af implementeringen vurderes desuden af en række respondenter til decideret at udrydde revisors arbejde.

7.4 Delkonklusion

Respondenterne er udvalgt ved hjælp af forfatterskabets netværk og har i den forbindelse en overrepræsentation af Deloitte-medarbejdere. Der er i analysen ikke identificeret væsentlige afvigelser fra respondenter med tanke på sin arbejdsplads eller køn. Det er således vurderet, at spørgeskemaundersøgelsens besvarelser er valide og kan anvendes til den foretagne analyse. Besvarelserne fra respondenter viser overordnet en forventning om at robotteknologi og kunstig intelligens vil medføre en øget effektivitet i revisioners udførelse samt de største muligheder for implementering findes i udførelsesfasen. Kendskabet til anvendelsen og mulighederne ved robotteknologi og kun-

stig intelligens er til stede og i særdeleshed blandt yngre revisorer med en vis anciennitet. Flertallet af samtlige respondenter mener, at robotteknologi og kunstig intelligens, vil blive brugt i høj eller i meget høj grad indenfor de næste fem år. En forudsigelse, der understøttes af den af forfatterskabet indledende hypotese og således betyder, at nærværende brugerundersøgelse er relevant.



8 Analyse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen

- 8.1 Kunde- og opgaveaccept
- 8.2 Planlægning
- 8.3 Udførelse af revisionen
- 8.4 Afslutning
- 8.5 Rapportering
- 8.6 Delkonklusion

Kapitel indhold:

I det følgende kapitel analyseres hvori revisionsprocessen, robotteknologi og kunstig intelligens finder anvendelse i dag, såvel forventningen til fremtiden inden for en årrække på fem år. Der foretages en kronologisk analyse af revisionsprocessen, hvilket særligt understøttes af specialets interview- og spørgeskemaundersøgelse.

8 Analyse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen

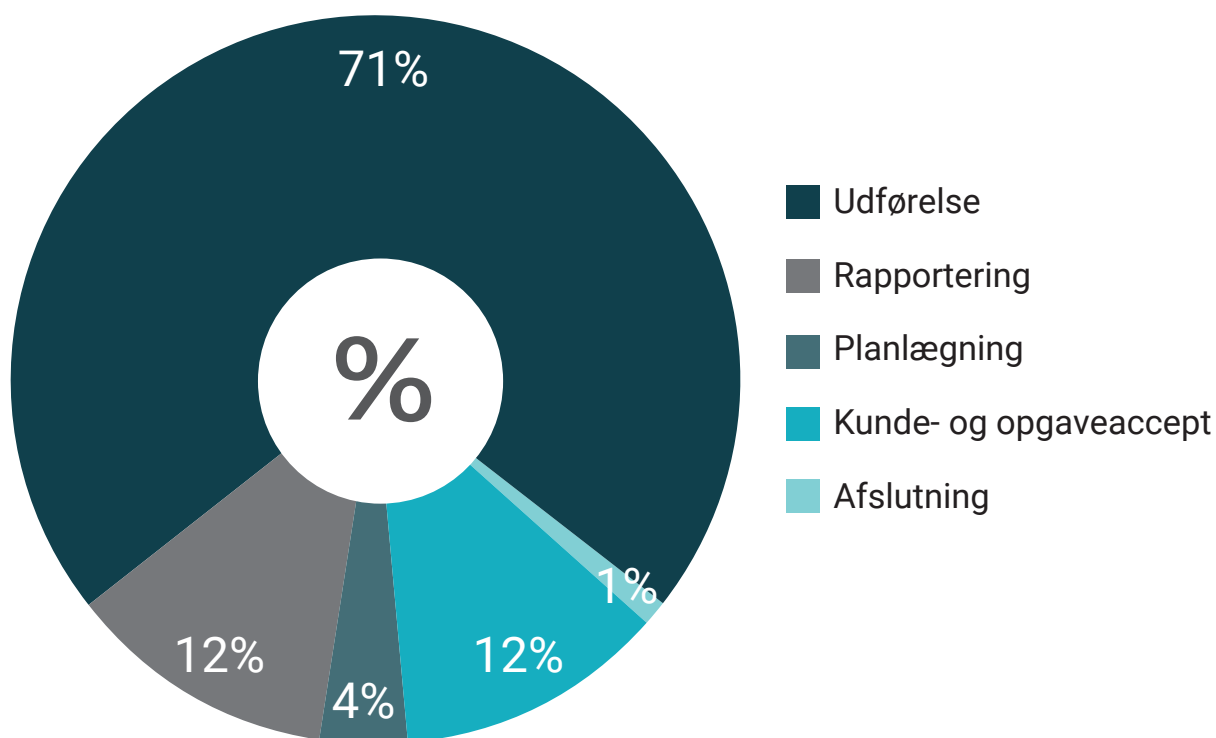
I den følgende oversigt fremgår hovedpunkterne fra respondenterne for hvert af elementerne i revisionsprocessen, hvor kunstig intelligens og robotteknologi anvendes på nuværende tidspunkt og tillige potentialet til den fremadrettede anvendelse.

Betydning	Forklaring
	Vurderes at få stor betydning
	Vurderes at få middel betydning
	Vurderes at få lav betydning

Kunde- og opgaveaccept	Planlægning	Udførelse	Afslutning	Rapportering
● Tættere på de enkelte processer hos kunden	● Dataanalyser til brug for procesforståelse	● Test af posteringer (scanning af transaktioner og mønstergenkendelse)	● Regnskabsopstilling (systemer)	● Udfylde standard-afsnit af robot (ISA 260 – kommunikation til øverste ledelse)
● Vurdering af hvidvask	● Risikovurderingsanalyser (Faktabaserede analyser)	● Dataanalyser til brug for identifikation af revisors forståelse af transaktioner (risikoscorer transaktioner)	● Test af posteringer – ISA 240 (besvigelsesrisikoen)	● Afrapportering i PowerPoint på baggrund af systemmæssig opsamlet data
● Vurdering af uafhængighed	● Beregning af væsentlighedsniveau	● Optimering af omsætningsrevision gennem salgsanalyser	● Evaluering af going concern	● Løbende monitoring af regnskaber og rapporteringer
● Vudere opgaverisikoen	● Udsende CVR udtræk, tingbøger mv.	● Optimering af rutineprægede manuelle processer	● Compliance procedurer (selskabsretlige dokumenter mv.)	
● Oprettelse af kundefiler	● Online arbejdsplaner	● Kontraktstyring	● Fakturering	
	● Opsætning af digitale kundefiler	● Afstemingsrobotter	● Akivering af revisionsfil	
	● Rulning af data (ved eksisterende filer)	● Håndtering af stikprøver i revisionen		
		● Udsende saldobreve, advokatbreve, engagementsforespørgsler m.fl. via 'delivery centres'		

Figur 16. Oversigt over elementerne i revisionsprocessen med hovedpunkterne fra specialets spørgeskema- og interviewundersøgelse i forhold til påvirkningen og potentialet af kunstig intelligens og robotteknologi i revisionsprocessen.

På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen har respondenterne besvaret, hvorvidt de i revisionsprocessen ser den største mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens.



Figur 17 - Cirkeldiagram fra spørgeskemaundersøgelsens spørgsmål 11. (Egen tilvirkning)

Ovenstående lagkagediagram viser, at 71% af de 56 respondenter ser den største mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens i udførelsen af revisionen, hvorved er det element i revisionsprocessen, som i højeste grad bliver analyseret. Dette understøttes endvidere af interviewundersøgelsen, der tillige vurderer udførelsen som værende det element i revisionsprocessen med mest potentiale.

I det efterfølgende er revisionsprocessens elementer analyseret, hvor konkrete eksempler og citater er blevet inddraget fra interview- og spørgeskemaundersøgelsen.

8.1 Kunde- og opgaveaccept

Kunde- og opgaveaccepten forbindes typisk med rutineprægede interne processer, som i de større revisionsvirksomheder bearbejdes i systemer og programmer, som er tilrettelagt til formålet med anvendelsen af kunstig intelligens og robotteknologi (Grønnegaard: 00:24:05.11). I bilag 2 fremgår processen for kunde- og opgaveaccept, som revisor skal forholde sig til, inden aftalekontrakt kan indgås. Typisk inden kundeforholdet er etableret, har revisor i mere eller mindre grad foretaget indledende analyser på forståelse af virksomheden og dens omgivelser herunder forstå virksom-

hedens processer, hvilke interne kontroller og hvilken sikkerhed der kan identificeres (Nørregaard Jakobsen, 00:14:23:27).

"Noget af det, jeg også tror kommer til at ske, er, at man kommer tættere på de enkelte processer - at vi får noget mere kontinuerligt og som kører i takt med virksomhedens processer, og at vi får revisionssystemer som er koblet op" - (Nørregaard Jakobsen, 00:14:23:27).

Herudover skal der i henhold til ISA 210 foretages en del compliance øvelser fra revisor, herunder i henhold til hvidvaskloven, uafhængighed i henhold til revisorloven, opgaverisiko m.fl. På baggrund af interviewundersøgelsen ses det at der på nuværende tidspunkt anvendes systemer med elementer af robotsoftware, som understøtter processen for kunde- og opgaveaccept, således revisor på samtlige af sine kunder forholder sig til det enkelte område i processen. I denne proces vurderes, at robotsoftware kan understøtte i følgende delprocesser:

- Kundeforholdet. Robotsoftware kan automatisk forholde sig til, at kunden er ny eller eksisterende på baggrund af data eksternt såvel internt.
- Vurdering af hvidvaskning. Robotsoftware kan identificere kunden ved at indhente ejerstruktur fra CVR.dk og sende forespørgsler til legitimation af rette personer (afhængig af ejerforholdet). Der kunne ske automatisk upload af data i systemet fra kunden, således at opgaven kan accepteres.
- Vurdering af uafhængighed. Robotsoftware kan forespørge revisionsteamet om uafhængighedsforhold og tage stilling til sikkerhedsforanstaltninger, hvis nødvendigt.
- Vurdere opgaverisikoen. Robotsoftware kan på baggrund af tænkelige forudsætninger (eksterne udtræk såsom regnskaber, forhenværende revisorer, kendskab til kunden og dertilhørende brancherisici m.fl.) komme med forslag til opgaverisikoen, som revisor skal forholde sig til.

Ovenstående indikerer et område med et effektiviseringspotentiale og som kunne eliminere risikoen for fejltastninger, da robotten (så længe den er programmeret korrekt) vil minimere disse fejl. Til trods for at der typisk er tale om en simpel øvelse, kan et menneske fortsat lave fejl på området (Lehmann Nielsen, 00:08:06.02).

"Man har i starten kigget meget på administrative processer, som kan hjælpe vores revisorer med at udføre nogle konkrete opgaver, der måske ikke er særlig værdiskabende og rimelig tidskrævende."
(Lehmann Nielsen, 00:08:06.02)

På baggrund af interview- og spørgeskemaundersøgelsen, af kunde- og opgaveacceptdelen er der potentiale for anvendelse af robotteknologi. I den forbindelse vurderes det, at der på nuværende tidspunkt allerede er implementeret automatiske løsninger i de største revisionsvirksomheder, hvorved forventningen til udviklingen inden for kunstig intelligens og robotteknologi er vurderet for værende lav. Resultatet fra spørgeskemaundersøgelsen viste endvidere, at 4% af 56 respondenter gav udtryk for, at den største mulighed for påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens foreligger i kunde- og opgaveacceptdelen.

8.2 Planlægning

Revisors arbejde i planlægningsfasen er fundamentet for udførelsen af revisionen. Revisor skal fastlægge en overordnet revisionsstrategi for opgaven og udarbejde en revisionsplan, hvorpå revisor identificerer revisionsområder, organiserer og leder revisionsopgaven (ISA 300). I den forbindelse foreligger en række revisionsmæssige handlinger understøttet af revisionsstandarderne, som revisor typisk skal forholde sig til ved planlægning af en revision. Disse er listet som følgende:

- Kunde- og opgaveaccept (behandlet i forrige afsnit)
- Indgå aftalekontrakt med kunden
- Forstå virksomheden og dens omgivelser
- Forstå virksomhedens IT anvendelse
- Forstå virksomhedens overordnede interne kontroller
- Besvigel sesdrøftelser med kunden
- Indledende regnskabsanalyse
- Fastlæggelse af væsentlighedsniveau
- Identifikation af væsentlige revisionsområder på regnskabs- og revisionsmålsniveau
- Opnå procesforståelse på de væsentligste områder
- Opsætning af risici og revisionshandling er til at imødegå disse

De ovenstående handlinger og behandlingen heraf varierer ud fra kundens størrelse og dens aktivitet. På baggrund af interviewundersøgelsen foreligger der et potentiale i planlægningsfasen for brugen af kunstig intelligens og robotteknologi, men dog med et element af skepsis.

“Vi kan jo ikke bede robotten om at udføre vores planlægning, der er vi jo ikke endnu - heldigvis. Så det bliver noget med, at vi skal bruge energien på rigtig god planlægning, god rød tråd i vores revision og så kan man sige, at vi efterfølgende skal ud og udføre arbejdet.” (Kristensen: 00:11:25.05)

I planlægningsfasen er der tale om specifikke handlinger, som er skræddersyet i takt med kundens forretning og dermed er involvering af revisors faglige vurdering prioriteret højt.

Planlægningsfasen er det område, hvor revisor har flest værktøjer tilgængelig (Beck: 00:08:21:01). I den forbindelse anvendes robotsoftware som for eksempel vis er, hvordan transaktioner flyder i bogholderiet, hvilket bidrager til revisors forståelse af, hvordan processen i realiteten er (Beck: 00:08:21:01). Der anvendes på nuværende tidspunkt særligt robotunderstøttet dataanalyse værktøjer til brug for at skabe et bedre fundament, hvorpå revisor kan foretage sine risikovurderinger. Det er den vurdering, at planlægningen af revisionen bliver endnu vigtigere i fremtiden, når der er yderligere revisionsværktøjer til stede (Trangeled Kristensen, 00:11:25.05).

Med anvendelse af dataanalyseværktøjer kan revisor bruge kundens data til at foretage indledende risikovurderingshandling er, hvorved posteringer i virksomheden bruges til at analysere på en

række parametre, der understøtter revisors robuste risikovurdering og kvalitet. I det følgende bliver robotsoftware værktøjer til brug for planlægningen gennemgået, robotsoftware som er blevet præsenteret i forbindelse med interviewundersøgelsen.

8.2.1 Dataanalyse værktøjer

Der findes en række robotsoftware understøttet af analyseværktøjer, som på nuværende tidspunkt anvendes i revisionerne. Der nævnes herunder Spotlight, Tableau og Sales Analytics.

“Spotlight anvendes primært i risikovurderingsprocessen, hvor du bedre forstår dine kunder, hvor er der nogle særlige udviklinger du skal forstå. Herudover så er det ift. Journey Entry Testing, samt insights rapporter omkring noget som ikke nødvendigvis giver revisionsbevis, men det er noget der fortæller, hvor hurtige kunden er til at lukke de enkelte måneder, og hvor mange brugere, som laver posteringer.” (Kaagaard Nielsen: 00:19:28.12)

Værktøjerne er alle med til at understøtte revisors risikofokus, hvor robotten på baggrund af data, om enten det er alle posteringer eller omsætnings posteringerne, spytter en række analyser ud, som revisor skal forholde sig til.



Figur 18 - Eksempler fra software dataanalyse-værktøjet Tableau. (Egen tilvirkning)

Figuren ovenfor viser eksempel på analyser foretaget af robotsoftwaren Tableau, hvor revisor kan foretage sin risikovurdering. Dette eksempel har taget udgangspunkt i en fiktiv salgsvirksomhed

(Virksomhed A/S), som har en population med omsætning uden tilhørende vareforbrug, hvilket kunne indikere en besvigelserisiko forbundet med indregning af indtægter, hvilket er en prædefineret risiko defineret i ISA 240. I stedet for at tage en komplet omsætningspopulation og foretage en overflødig stikprøvetest er værktøjet med til at tage fat i revisionsområder, som kræver særlige revisionsmæssige overvejelser. Tillige muliggør værktøjet at analysere på margin-analyser i forhold til niveauer, som revisor kan spore sig ind på i værktøjet og undersøge, hvilke konkrete posterings, der er tale om. Herudover er det muligt at foretage analyser på forskellige frekvensniveauer m.fl. Fra de tidligere omtalte revisionshandlinger i planlægningsfasen, vil disse dataanalyser særligt være til nytte ved:

- Forstå virksomheden og dens omgivelser
- Indledende regnskabsanalyse
- Identifikation af væsentlige revisionsområder på regnskabs- og revisionsmålsniveau
- Opsætning af risici og revisionshandlinger til at imødegå disse

Herudover findes en række standard arbejdsoplysninger, som revisor anvender til brug for at udføre planlægningen, hvilket gælder arbejdsoplysninger som regnskabsanalyser, honorarbudgetter, væsentlighedsniveau, aftalebrev m.fl., som primært er klassisk Excel/Word understøttet værktøjer. På baggrund af interviewundersøgelsen er fokus på anvendelsen af kunstig intelligens og robotteknologi i mindre grad, såfremt der ses bort fra brugen af dataanalyse værktøjer understøttet af robotteknologi.

8.3 Udførelse af revisionen

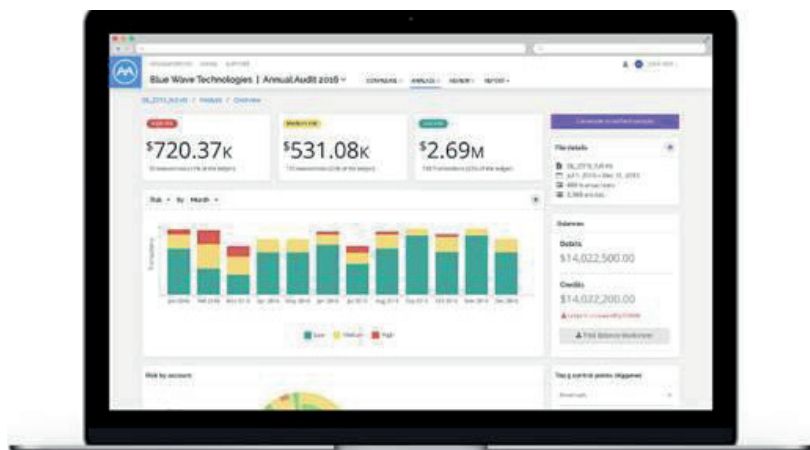
Det centrale i udførelsesfasen er, at revisor skal, i overensstemmelse med ISA 500, få indhentet tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis. I henhold til ISA 500 kan tilstrækkeligt revisionsbevis opnås ved enten at udvælge alle elementer, udvælge specifikke eller ved revision af stikprøver. Der ligger således ikke noget til hinder for, at revisionen udføres ved brug af robotteknologi og/eller kunstig intelligens. Traditionelt er revisionsudførelsen præget af substansrevision, som typisk har bestået af detailtest i form af bilagsrevision (Groth Hansen: 00:19:39.19), som der generelt set er et stort potentiale i at anvende robotteknologi og kunstig intelligens i fremtiden (Lehmann Nielsen, 00:23:10:18).

På nuværende tidspunkt er der implementeret en række værktøjer og initiativer i udførelsesfasen, som er og kan understøttes af robotteknologi og kunstig intelligens. Disse er oplistet som følgende:

- Dataanalyse og kunstig intelligens
 - MindBridge (Ekstern revisor platform)
 - GL.ai
 - Tableau
- Robotautomatisering ved rutineprægede/standardiserede processer
 - Blue Prism, UiPath, Alteryx
- Afstemningsrobot på investeringsforeninger
- Sales Analytics

8.3.1 Dataanalyse og kunstig intelligens

Mindbridge er en revisor platform, som er understøttet af kunstig intelligens og foretager en 100% dataanalyse gennem alle transaktionerne. Denne platform identificerer usædvanlige transaktioner ved herunder at se på monetære flows (Machine Learning) mellem konti, alle kredit- og debitposter, manuelle transaktioner, beløbstendenser mv. for på den måde bedre at forstå den individuelle transaktion og identificere potentielle problemer.



Figur 19 - Eksempler fra software revisor platformen i Mindbridge 2018. (Deloitte, 2018).

"Mindbridge er en af dem i øjeblikket man har meget fokus på i revisionsbranchen, der også begynder at lave partnerskaber med revisionsvirksomheder." (Lehmann Nielsen: 00:13:13.22)

Mindbridge foretager en række forskellige tests baseret på Analytics og kunstig intelligens, hvor hele bogholderiet er scannet og på baggrund heraf risikoscorer alle transaktioner, som revisoren kan tage stilling til. Denne platform hjælper revisoren i sine processer ved hjælp af kunstig intelligens til at finde nålene i høstakken. (Lehmann Nielsen: 00:13:13.22)

Historisk har revisor typisk fået alle transaktioner og udforsket de enkelte transaktioner ved at filtrere og sortere på forskellig vis. (Trangeled Kristensen: 00:04:08.01) Dette er i de fleste tilfælde handlinger mod besvigelsesrisiko, hvorved robotten udvælger transaktioner, som revisor bør undersøge.

Til sammenligning af Mindbridge eksisterer platformen GL.ai (General Ledger Artificial Intelligence), som er udviklet af PwC. Dette værktøj bruger ligeledes kunstig intelligens og Machine Learning til at forstå forretningen og fremskaffe en bedre forståelse via analyser af millioner af data points på få sekunder, som fremhæver anomalier og usædvanlige aktiviteter i bogføringen. Endvidere som også tidligere nævnt under planlægningen findes softwareprogrammet Tableau, som på baggrund af sin softwareløsning ved hjælp af kundens posteringer kan fremskaffe revisor utallige analyser, som revisor kan anvende til sin risikovurdering og udførelse af revisionen. Der henvises til afsnit 8.2.1 vedrørende planlægningen for yderligere omkring Tableau.

På baggrund af ovenstående kan robotteknologi og kunstig intelligens forøge forståelsen for kundens forretning gennem analyser af hele kundens bogholderi. Det betyder, at revisor i højere grad kan risikorette sin revision og på baggrund heraf disaggregere sine revisionsområder i endnu højere grad, hvilket vil flytte revisors arbejde til de mere risikofyldte områder. Det gælder for eksempel en virksomhed, som har en omsætning bestående af flere forskellige salgsområder, som kan deles op. Her kan robotsoftware analysere den enkelte transaktionskæde, så revisor bedre kan forholde sig til, hvor risikoen foreligger for væsentlig fejlinformation i regnskabet. Dette element læner sig op af planlægningsfasen, som også er nævnt i tidligere afsnit.

8.3.2 Rutineprægede/standardiserede processer

Fra interviewundersøgelsen er den generelle holdning, at potentialet for anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens foreligger ved rutineprægede/standardiserede processer. Der foreligger dog den hæmsko ved, at revisorerne i højere grad skal standardisere sine processer i sin revision, hvilket på nuværende tidspunkt er en barriere i udviklingen inden for robotteknologi og kunstig intelligens, hvilket yderligere er beskrevet i særskilt afsnit 10.2.1.

I revisionsudførelsen foreligger handlinger, som revisorer i alle væsentlige henseender udfører ensartet og på nuværende tidspunkt anvender robotautomatiserede softwareløsninger i relation til rutineprægede/standardiserede processer. På baggrund af interviewundersøgelsen nævnes særligt udsendelse af dokumenter fra eksterne kilder. Den enkelte handling afhænger af kundens og revisors vurdering af risiko for væsentlig fejlinformation på det enkelte område, som er identificeret i forbindelse med planlægningen som tidligere omtalt.

Der foreligger en række opgavetyper til eksterne kilder, hvorpå der sker en langt højere grad af automatiserede løsninger. På disse områder er der typisk tale om mere administrative opgaver, som er centraliseret i revisionsvirksomhederne gennem Shared Service Centre. Der er tale om handlinger som bekræftelse af kreditorgæld, udtræk fra ting-, bil- og personbøger, udtræk af udskrift fra CVR, bekræftelser fra leasingselskaber, advokatbreve, bankbreve og bekræftelse af debitortilgodehaven. Såfremt revisoren har et ønsket om at få udført den pågældende handling, foretages bestilling til et centraliseret Shared Service Center, som på baggrund af robotautomatiserede afsendelsesmetoder, hvorpå der udelukkende kun skal bruges enkelte staminformationer om kunden for at kunne få leveret dokumenterne til sin revisionsfil. Herefter foretager revisor sit typiske revisionsarbejde i forhold til at forholde sig til indholdet af det pågældende dokument.

Forfatterskabet ser potentiale i fremadrettet anvendelse i mere detaljerede grader af robotautomatiserede løsninger på de ovennævnte opgavetyper. Dette gælder for eksempel ved indhentelse af engagementsbekræftelser, hvilket er en af de mest almindelige handlinger i en revision. Her kunne en robot potentielt foretage følgende konkrete revisionsmæssige overvejelser på vegne af revisor:

- Afstemning af engagementsbekræftelse og finans via kontonumre
 - Revisionsmål: Tilstedeværelsen (likvide beholdninger), fuldstændighed (bankgæld)
- Søge efter alene-fuldmagter, sikkerhedsstillelser, garantier og kautionsforpligtelser
 - Revisionsmål: Fuldstændighed
- Et konklusionsark med gennemgået forhold og referencer, hvor eventuelle afvigelser opsummeres

Disse revisionsmæssige overvejelser er på et overordnet niveau blevet drøftet ved interviewundersøgelsen, hvor den generelle holdning er, at forslagene er mulige og et spørgsmål om tid, hvornår lignende etableres i revisionen. Det ovenstående forslag behandles ikke yderligere i specialet.

8.3.3 Blue Prism, UiPath og Alteryx

I revisionsvirksomhederne herunder særligt EY og Deloitte arbejder de med Blue Prism (Groth Hansen: 00:04:40.11) (Konjen: 00:09:41.00), som er en robotløsning til kunden, der kan reducere omkostningerne på rutineprægede manuelle processer med op til 70% uden at udskifte eksisterende IT-infrastruktur (EY, 2018). Denne softwarerobot kan hjælpe med at løse strukturerede, gentagne og regelbaserede opgaver ved at søge i dokumenter, finde oplysninger på nettet, lave beregninger, sende mails osv. Der er tale om en løsning, hvorpå den styrker kundens produktivitet, højere kvalitet og større kundetilfredshed (EY, 2018). Der er tale om en kundeplatform, som ikke direkte påvirker revisionsprocessens elementer, men som bidrager til at effektivisere både overfor kunden og leverancerne til revisor. I forlængelse af Blue Prism findes tillige UiPath og Alteryx. UiPath er tillige en kundeplatform, der er i vækst inden for robotautomatiserede løsninger og som revisionsvirksomhederne er begyndt at indgå partnerskab med herunder Deloitte (UiPath, 2018), hvilket indikerer, at disse innovative softwareløsninger i endnu højere grad vil blive anvendt i fremtidens revisioner. Alteryx er et ETL værktøj (Extract, Transform and Load), som er skabt til datadriblere og analytikere med behov for at analysere ustrukturerede data (Inspari, 2018). Dette værktøj mindsker de manuelle processer ved at klargøre data og lade robotsoftwaren gøre arbejdet (Inspari, 2018). Som følge af at der er tale om kundeplatforme, vil disse ikke blive gennemgået yderligere i specialet.

8.3.4 Kontraktstyring

Forretningsverdenen er fuld af kontrakter, hvor den enkelte virksomhed både skal tage højde for nye og eksisterende aftaler, der blev indgået for adskillige år siden. Afhængig af den enkelte virksomhed kan det være uoverskueligt og omfangsrigt at finde rundt i de mange kontrakter, og der er en hel del risici forbundet med ineffektiv kontraktstyring (Deloitte kontraktstyring, 2018). Dette gælder for eksempel uønskede følger såsom opsigelser, rollover og ukendte forpligtelser, at man overser vigtige datoer eller utilsigtet bryder med kontrakten og på den måde skader sit omdømme (Deloitte kontraktstyring, 2018).

I den forbindelse har Deloitte implementeret et robotunderstøttet kontraktstyringsprogram kaldet Deloitte Control Intelligence, som kan håndtere den enkelte virksomheds kontrakter, hvilket har til formål at reducere de risici, som virksomheden står overfor og nedbringe omkostningerne forbundet med manuel kontraktstyring (Deloitte kontraktstyring, 2018). Med Control Intelligence (DCI) kan Deloitte assistere virksomheden med at konstruere og styre et kontraktstyringsprogram, der vil opretholde og sikre interesser gennem effektive kontraktstyringsprocesser. Der er tale om et skræddersyet kontraktstyringsprogram, dog har Deloitte på forhånd identificeret ni fælles kontraktlige vilkår, der som minimum skal overvåges. I forlængelse af dette har Deloitte et kontraktanalyseværktøj, hvor den enkelte virksomhed automatisk bliver advaret, hver gang en given kombination af kontraktvilkår strider med din virksomheds interesser. På denne måde mindsker værktøjet omfanget af de manuelle processer ved kontraktstyring. Som følge af at der er tale om et kundespecifikt program, vil dette ikke blive gennemgået yderligere i specialet.

8.3.5 Afstemningsrobot på investeringsforeninger

I afstemningsområdet er på nuværende tidspunkt blandt andet blevet implementeret en robotautomatiseret afstemning for investeringsforeninger udviklet af Deloitte (Lehmann Nielsen: 00:08:06.02). Robotten afstemmer alle værdipapirerne mellem kontospecifikation og depotudtræk via en unik ISIN-kode (fondskode), hvorefter robotten fremviser alle outliers, som revisor skal tage stilling til. På samme tid dokumenterer robotten det udførte arbejde, således at afstemningsrobotten afdækker revisionsmålets tilstedeværelse for investeringsaktiverne.

"..og der har man måske i gamle dage brugt 35-40 eller 50 timer på at lave manuelt revisionsarbejde og klassisk revisionsarbejde, hvor en robot som denne her, jamen den 'use case' vi har i øjeblikket, bliver afstemt 11.000 værdipapirer på 40 minutter." (Lehmann Nielsen: 00:08:06.02)

På baggrund af interviewundersøgelsen peger anvendelsen af robotteknologi på det som en nødvendighed for at bibeholde konkurrenceevnen (Brink-Olsen, 00:16:17:02). Det vurderes således, at robotteknologi og kunstig intelligens skal have til hensigt at effektivisere revisionens udførelse, som afstemningsrobotten foretager.

8.3.6 Sales Analytics

Sales Analytics er et robotautomatiseret værktøj udviklet af Deloitte, som matcher udstedte fakturaer i ERP systemet til at modtage betalinger i banken (Kaagaard Nielsen: 00:20:57.11). Værktøjet vil kunne anvendes på kunder med mange transaktioner, primært understøttet af substansbaseret revision, få bankforbindelser og begrænset antal revenue streams, da datakilderne ellers vil blive for ustruktureret til værktøjet (Kaagaard Nielsen: 00:20:57.11).



Figur 20 - Eksempler fra dashboards i Sales Analytics (Deloitte, 2018).

Værktøjets input består af ERP bogføringsdata, betalingsdata fra eksterne banksystemer og en oversigt over debitorer på den givne dato. Med dette værktøj kan der foretages automatiske match af alle omsætningstransaktioner med bankindbetalinger, hvorved testen (med rette datainput) kan foretages hurtigt og foretage flere tusinde transaktioner mod en tidligere stikprøvebaseret løsning. I den forbindelse kan revisionen risikorette sin revision mod de ikke matchende transaktioner, hvor kunden ellers vil kunne opleve udvalgte stikprøver som irrelevante, unødvendige og uinteressante.

I forlængelse af dette er det muligt at fremvise et interaktivt dashboard, som præsenterer omsætningen og kunder visuelt med betalingshistorisk, dækningsgrad pr. ordre osv. (Kaagaard Nielsen: 00:20:57.11). Ligeledes er det muligt at tilgå et interaktivt overblik over tilgodehavender, hvilket kan facilitere i en dialog med kunden og på baggrund heraf skabe kundeindsigt i forretningen.

8.3.7 Stort potentiale i udførelsen

På baggrund af interviewundersøgelsen vurderes det klart, at automatisering i udførelsen langt fra er endeligt slået igennem. I henhold til FSR rapport vurderes det da også, at potentialet er meget større i forbindelse med selve udførelsen af revisionen (FSR rapport, 2018, s. 45). FSR har udarbejdet en oversigt jf. bilag 4 på arbejdsfaseniveau i forhold til, hvilke revisionsprocesser/opgaver, der er henholdsvis menneskelige og robotunderstøttede. FSR forudser en fremtid, hvor revisorer monitorerer deres kunder meget mere undervejs, at revisorer i fremtiden er meget tættere på deres kunders processer undervejs og monitorerer i takt med at de foretages (Nørregaard Jakobsen, 00:14:23:27). Det betyder, at revisor ikke længere er på bagkant og bagudskuende i forhold til at skulle afgive sin revisionserklæring. Revisor kan således identificere risici og fejl i kontroller længe før statusrevision foretages. Det vil betyde, at revisor kan foretage ændringer til sine risikovur-

deringshandlinger og tilpasse til de nye forhold. FSR ser generelt en mere kontinuerlig revision i fremtiden. Det omfatter blandt andet løbende test af transaktioner, validering af data, kontinuerlig test af balancen, samt mønstergenkendelse/afvigelse af identifikation og benchmarking. Revisors rolle kan også ændre sig i takt med markedets efterspørgsel ændres. Historiske data får mindre og mindre betydning, hvilket vil betyde, at revisionen i fremtiden vil blive meget mere fremadskuende (Nørregaard Jakobsen, 00:16:27:02). Kravene til virksomhederne i forhold til at kunne orientere markedet, herunder særligt børsnoterede virksomheder er stigende, og det kunne her godt tænkes at revisor i fremtiden deltager og underskriver mere fremadskuende udmeldinger (Nørregaard Jakobsen, 00:16:27:02). I en proces hvor revisor kommer tættere på deres kunder, vurderes det ikke usandsynligt, at revisor i fremtiden skal have en server eller lignende koblet op på virksomhedens adresse, hvor revisor kan trække data ud og monitorere virksomheden løbende.

Alt i alt betyder det, at revisors arbejde bliver spredt mere ud på året og opgaven til statusrevisionen bliver mere at samle op på de afvigelser og problemstillinger, der er identificeret i løbet af året. Det frigiver ressourcer i forbindelse med statusrevisionen, som betyder, at revisorer kan fokusere på de mere risikofyldte poster herunder poster, hvor der er foretaget ledelsesmæssige skøn.

8.4 Afslutning

Afslutningsprocessen går på en række handlinger, som revisor typisk skal forholde sig til i henhold til de internationale revisionsstandards. Der er typisk tale om følgende handlinger:

- Regnskabsafslutningsprocedurer
 - Gennemgang af regnskabet i henhold til overholdelse af gældende regulering.
 - Udtalelse om ledelsesberetningen
 - Gennemgang af pengestrømsopgørelsen, hvis relevant
- Afsluttende analytiske handlinger
- Indhente advokatbreve
- Indhente regnskabserklæring
- Overholdelse af selskabsretlige forhold og gennemgang heraf
- Evaluering af going concern
- Gennemgang af identificerede fejl i forbindelse med revisionen (inklusive besvigelser)
- I hvilket omfang regnskabet er udsat for væsentlig fejlinformation som følge af besvigelser eller fejl, der kunne skyldes virksomhedens relationer til og transaktioner med nærtstående parter
- Gennemgang af efterfølgende begivenheder

På baggrund af spørgeskema- og interviewundersøgelsen har afslutningsprocessen været det element i revisionsprocessen, der vurderes at have den mindste mulighed for påvirkning af robotteknolog og kunstig intelligens i. Dette fremgår af figur 17.

I regnskabsafslutningsprocedurerne opstiller revisorerne typisk regnskaberne på baggrund af komplekse systemunderstøttede regnskabsprogrammer. Revisionsvirksomheden Deloitte er i gang med udvikling af nyt regnskabssystem med forventet implementering ved årsskiftet 2018. Dette regnskabssystem er en cloud-baseret løsning, der automatiserer og forenkler dele af revisors processer til udarbejdelse af årsregnskaber. Her anvendes kunstig intelligens til at rense og gruppere råbalancer automatisk, inden de lægges i regnskabssystemet (Deloitte, 2018). Med denne innovative løsning vurderes det at præge kvaliteten og produktivitet for både kunderne og revisors arbejde.

Som tidligere beskrevet i afsnittet rutineprægede/standardiserede processer anvendes Shared Service Centre til at centralisere simplificerede opgaver, hvori indhentede advokatbreve og andre selskabsretlige dokumenter indgår.

Revisor skal i afslutningsfasen gennemgå, hvorledes regnskabet er udsat for væsentlig fejlinformation som følge af besvigelser eller fejl. Overvejelserne skal foretages i henhold til ISA 550 og de identificerede fejl, som revisor måtte have konstateret.

ISA 240 - Test af posteringer

Revisor skal ifølge ISA 240 - som led i at afdække risikoen for, at ledelsen kan tilsidesætte kontroller - teste korrektheden af posteringer i finansbogholderiet og andre justeringer, der er foretaget som led i udarbejdelsen af regnskabet. Risikoniveauet for den daglige ledelses tilsidesættelse af kontroller varierer fra virksomhed til virksomhed, men risikoen er til stede i alle virksomheder. Idet måden, hvorpå en sådan tilsidesættelse kan ske, er uforudsigelig, er der tale om en risiko for væsentlig fejlinformation som følge af besvigelser og derfor typisk en betydelig risiko.

"..jeg mener, du har jo altid en besvigelserisiko for, at ledelsen kan tilsidesætte kontroller, og har du ikke den, så har man jo typisk set på, hvem er det som har posteret, og hvad er det for nogle ting som er posteret, og er det posteret på mærkelige tidspunkter eller hvad man kan finde på som kan være et issue." (Wilson Beck, 00:13:15.27)

Uanset revisors vurdering af risiciene for den daglige ledelses tilsidesættelse af kontroller skal revisor udforme og udføre revisionshandling for blandt andet at teste, om posteringer i finansbogholderiet og andre justeringer, der er foretaget ved udarbejdelsen af regnskabet, er passende. Revisor skal herudover vurdere, om den forretningsmæssige begrundelse (eller manglen herpå) for betydelige transaktioner, der ligger uden for virksomhedens normale drift, eller som på anden måde forekommer usædvanlige efter revisors forståelse af virksomheden og dens omgivelser, tyder på, at de er blevet iværksat for at manipulere med regnskaberne eller for at skjule misbrug af aktiver.

Kravet fremgår af ISA 240.31 og 32a, og revisor foretager i den forbindelse test af finansposteringer.

Hvordan foretages test af posteringer

Revisor skal således planlægge og udføre handlinger, der relaterer sig til test af posteringer. Revisor skal i den forbindelse overveje:

- Hvordan sikres et tilstrækkeligt kendskab til regnskabsaflæggelsesprocessen?
- Populationen af posteringer, som skal testes
- Identifikation af posteringer, der skal testes
- Test af posteringerne
- Konklusion på de udførte test

Først kræver det et tilstrækkeligt kendskab til regnskabsaflæggelsen, herunder opnå forståelse for, hvordan posteringer opstår i regnskabsprocessen (regnskabsprocessen omfatter transaktionskæderne og regnskabsafslutningen). I den forbindelse kan revisor foretage interview med relevante spørgsmål som hvem kan foretage posteringer, hvordan dannes automatiske posteringer, herunder overførsler fra underliggende systemer til finanssystemet, hvem skal godkende posteringer osv.

Når ovenstående er besvaret, kan den indsamlede information anvendes til at:

- Identificere og forstå (design og implementering) relevante kontroller, og hvis relevant teste den operationelle effektivitet af kontrollerne.
- Fastslå hvad vi vil forstå som en usædvanlig postering i den pågældende virksomhed.
- Fastslå om dataanalyseværktøjer kan anvendes til at filtrere og udtrække posteringer, der kan anses som usædvanlige og dermed af revisionsmæssig interesse.

Identifikation af posteringerne, der skal testes

Posteringerne skal afgrænses, så der alene udtages stikprøver på de "usædvanlige" posteringer. Sædvanlige posteringer vil være testet som led i revisors substans-test.

De posteringer, der er "usædvanlige", og som derfor skal testes, er typisk historisk identificeret ved brug af professionel dømmekraft, hvilket også gælder fastlæggelse af arten, omfanget og den tidsmæssige placering af testene. Som nævnt anvendes informationsindsamlingen til at fastslå, hvilke typer af posteringer, der er usædvanlige i den pågældende virksomhed. Det er disse posteringer, revisor skal teste. Normalt udtages en stikprøve på den afgrænsede population af posteringer. Stikprøvestørrelsen har endvidere typisk været fastsat på baggrund af en professionel vurdering.

Ikke-systematiske posteringer er ofte ikke underlagt samme niveau af intern kontrol som de posteringer, der jævnligt anvendes til at bogføre transaktioner såsom månedligt salg, køb og betalinger. Revisor skal derfor fokusere på test af de ikke-systematiske posteringer.

I mange mindre virksomheder har der typisk været foretaget test af posteringer i forbindelse med kontoskimning og udtagning af stikprøver på usædvanlige posteringer. Test af nøjagtighed og fuldstæn-

dighed af IT-genereret information, som anvendes ved test af posteringer, skal også foretages.

Historisk har det oftest være relevant at udtrække posteringerne fra kunden og analysere dem i et værktøj Excel afhængig af mængden af posteringer. I dag, som tidligere omtalt i afsnittet vedrørende dataanalyse og kunstig intelligens anvendes en række dataanalyseværktøjer, som er understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens. Mindbridge, GL.AI. og Tableau er dataanalyseværktøjer, som tidligere analyseret kan foretage en række test, hvor revisor i endnu højere grad kan identificere posteringer, der bør testes for imødegå besvigelsesrisikoen.

”På baggrund af det har vi så trænet en kunstig intelligens (Machine Learning) til selv at kunne udvælge transaktioner. Man skal selvfølgelig stadig teste dem, men det kan robotten eller den kunstige intelligens ikke gøre endnu”. (Trangeled Kristensen, 00:13:23.58)

Førhen vurderes det, at oversete usædvanlige posteringer havde en markant større sandsynlighed for ikke at blive testet, da revisor førhen udelukkende blot analyserede på baggrund af en samlet posteringsoversigt i f.eks. Excel, hvilket alt andet lige har været mere uoverskueligt og begrænset for revisor at undersøge særlige tendenser, beløb mv. De udvalgte stikprøver skal dog fortsat testes som førhen og gøres på baggrund af revisors faglige vurdering, herunder også omfanget af antal stikprøver, der skal testes. Et eksempel på test af finansposterings kan være en bogført manuel omsætningsposterings på 50.000 DKK uden tilknyttet vareforbrug og foretaget af en ledende medarbejder, hvilke umiddelbart kan forøge risikoen for regnskabsmanipulation i regnskabet. Posteringsen kan være foretaget til brug for en rapportering over for det øverste ledelsesorgan (f.eks. et datterselskab i en større koncern) og dermed vise et bedre resultat end faktisk og/eller at forbedre sine kreditforhold over for banken. Ligeledes kunne medarbejderen være bonusaflønnede og dermed være afhængig af et vis omsætningsniveau, som personen bliver målt på. Revisor har dog oftest flere forebyggende revisionshandlinger i sin revision til at imødegå ISA 240 og dennes besvigelsesrisiko, der kan være med til afdække posteringsen, hvilket gælder revision af debitorer/omsætning og/eller kontroltest herunder test af overordnede interne kontroller, der imødegår risikoen for besvigelser. Dette uddybes ikke nærmere i indeværende afsnit.

”...der er også krav på, at vi kigger på fraud and revenue recognition som udgangspunkt, og der har vi også brugt det at tage alle finansposteringsene ud og på den baggrund udvælge nogle transaktioner, som vi kigger på. Og der vi så putter det på nu, er at vi siger, at nu har vi en lang række af eksempler på, hvad en revisor har udvalgt, når vi har haft finansposterings ude, og det bruger vi så til at træne den kunstige intelligens med, således at vi nu kan få systemet til at udvælge transaktionerne for os i stedet for, at revisoren skal ind og vælge...” (Trangeled Kristensen: 00:04:08.01)

Det vurderes, at anvendelsen af dataanalyseværktøjer med robotteknologi og kunstig intelligens er kommet for at blive i revisionen, og at det i takt med udviklingen af teknologien bliver anvendt i højere og højere grad med tekniske analyser herunder til brug for test af posteringsen.

”Besvigelser kunne godt være et forretningsområde som bliver større for revisorer i det hele taget. Hvor virksomhederne måske gerne vil have en bedre forståelse for nogle sammenhænge i vores data. Der ser jeg også mulighed for, at revisorerne kan gå ind og lave den slags undersøgelser. Måske tværgående undersøgelser. Det har jeg i hvert fald har set ift. dem, der arbejder med besvigelser, det er, at de allerede

arbejder med at gå på tværs af data. Kombinere kalender, e mails med økonomidata og den slags ting. Det er ret spændende, hvad der kan komme ud af det.” (Nørregaard Jakobsen: 00:21:58.04)

Dataen kan således anvendes på tværs i revisionsprocessen og give revisor en større indsigt i forretningen herunder besvigelser. Når en robot har lært at identificere transaktioner, der falder udenfor normen i populationen, kan dette i højere grad anvendes af revisorerne. Forfatterskabet ser således, at et værktøj som PwC’s GL.AI. kan anvendes på mange virksomheder, og at finansposteringerne blot skal indlæses i robotten som herefter gennemgår dem og leverer et output. Det kunne tænkes, at man i sådan en robot kunne indarbejde et væsentlighedsniveau eller et niveau af følsomhed i måden den søger efter afvigere. Således kan revisor, inden robotten er i arbejde, selv kan bidrage med resultatet af sine risikovurderingshandlinger, som er hjulpet af anden robotsoftware i planlægningsfasen.

I afslutningsfasen skal revisor endvidere evaluere på going concern, herunder tage stilling til hvorledes årsregnskabet kan aflægges efter going concern princippet.

“Det er stadigvæk svært at forestille, sig at et stykke kunstig intelligens automatisk kan gå ind og forholde sig til going concern..” (Lehmann Nielsen: 00:20:19.23)

Handlinger som going concern er et område, hvor robotteknologi og kunstig intelligens pt. ikke anvendes. Det vurderes dog, at der er potentiale på en løbende monitorering af selskaberne fra revisors side, således at vurderingen af going concern kan foretages ved hjælp af innovative løsninger i fremtiden. Ved hjælp af en løbende monitorering af selskabets drift kan der således foretages kontrol af selskabets drift og finansielle situation helt frem til dagen for underskrift. Dette behandles dog ikke yderligere i specialet.

Afslutningsvis foretager revisor handlinger som gennemgang af årsrapporten herunder for at kontrollere compliance med gældende regnskabsregler, afsluttende regnskabsanalyse mv. Det er forfatterskabets opfattelse, at der anvendes systemunderstøttet digitale værktøjer og regnskabstjekli-ster, men at det pt. er begrænset i forhold anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens.

8.5 Rapportering

Rapporteringsfasen er et element i revisionsprocessen, hvorpå at både interview- og spørgeskema respondenterne ser potentiale for anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens, dog i noget mindre grad sat i perspektiv til udførelsesfasen. I spørgeskemaundersøgelsens spørgsmål 11 jf. kapitel 7, besvarede 13% svarende til 7 personer, at rapportering er det område med størst mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens.

Revisor skal efter endt revision udforme en konklusion om regnskabet, rapportere om eventuelle forhold i regnskabet og at regnskabet i alle væsentlige henseender er udarbejdet i overensstemmelse med den relevante regnskabsmæssige begrebsramme. I henhold til ISA 260 skal revisor kommunikere en række krav til den øverste ledelse, typisk bestyrelsen.

I de største revisionsvirksomheder anvendes typisk PowerPoint løsninger til at præsentere konklusionen på den udførte revision. Der anvendes i den forbindelse typisk standard udviklet rapporteringer herunder protokoller til den enkelte type af virksomhed eksempelvis finansiel, ikke-finansiel, offentlig osv., således at revisor udelukkende kun skal tilpasse i rapporteringen fra sin revision. Et revisionsprotokollat er et kommunikationsværktøj, som revisoren benytter til at kommunikere med en virksomheds bestyrelse. Revisionsprotokol skal føres i virksomheder, hvis årsregnskab mv. revideres.

"I rapporteringsdelen kunne det godt være, at man kunne have fundet ud af at få et helt standard afsnit udfyldt af en robot." (Trangeled Kristensen: 00:11:25.05)

På baggrund af interviewundersøgelsen er der generelt en opbakning i optimering af rapporteringsdelen ved brug af robotteknologi og kunstig intelligens. Det vurderes, at der er potentiale for, at standard afsnit i protokollen kan udfyldes af en robot, som kan hente relevante informationer fra revisionsfilen, som den automatisk henter til rapporteringen. Dette gælder eksempelvis særligt, afsnit hvor der ikke er bemærkninger til gennemgangen, og når der kan afgives en konklusion i revisors erklæring uden modifikationer.

Endvidere er det forventningen, at der i fremtiden kommer en stigende efterspørgsel i løbende monitorering af regnskaber og rapporteringer, således at det foregår løbende. Det bliver således ikke udelukkende en gang årligt, at revisor skal foretage sin rapportering, men i takt med at virksomheden ønsker at offentliggøre informationer til interessenter i løbet af året (Grønnegaard, 00:36:16.22). Dette indikerer, at revisorer går fra at besøge sine kunder årligt til mere løbende involvering i virksomheden på baggrund af de muligheder robotteknologi og kunstig intelligens åbner op for. Som tidligere nævnt muliggør den seneste generation af softwareroboter, en robot automatiseret overvågning af virksomhedens transaktioner i real time. I praktik kobler revisor sit system op på kundens og trækker løbende data ud. Det kunne for eksempel være om natten, når produktionen eller medarbejdere ikke anvender systemerne. Robotsoftware med kunstig intelligens kan så selv gennemgå data og foretage den løbende overvågning for revisor. Revisor vil så skulle forholde sig til afvigere eller uoverensstemmelser robotten identificerer (Wilson Beck, 00:29:39.29).

8.6 Delkonklusion

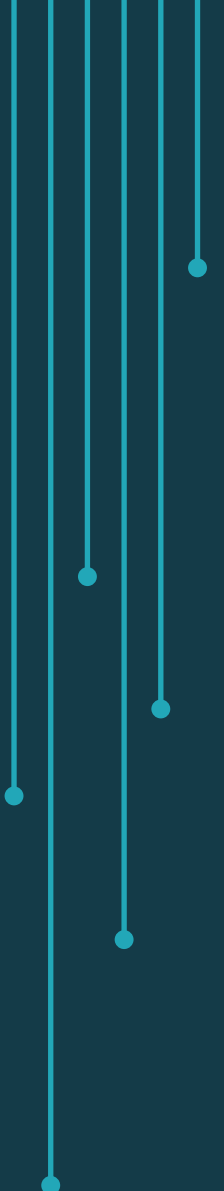
Robotteknologi og kunstig intelligens påvirker elementerne i revisionsprocessen, hvoraf det vurderes, at den største påvirkning findes i udførelsesfasen herunder også her det største potentiale ligger. I følgende matrix er oplistet en oversigt fra analysens kerneområder med de væsentligste teknologiske tiltag og dens påvirkning i revisionsprocessen.

Teknologi	Aktivitet	Ændring i revisionsprocessen	Fase i revisionsprocessen
Robotautomatisering	Robotsoftware, der assisterer revisor med at indhente nødvendige dokumenter fra sine kunder. Dette gælder for eksempel seneste ejerstruktur, legitimation fra reelle ejere mv.	Kvalitetsløft. Eliminere risikoen for fejltastninger. Højne effektivisering i tidsforbruget fra revisor.	Kunde- og opgaveaccept
Spotlight (robotsoftware analyseværktøj)	Forståelse af kundens transaktioner. Det gælder for eksempel udvikling, hvem laver posteringer, tendenser mv.	Ny tilgang til revisors forståelse af kunden til brug for risikovurderingsprocessen. Ny tilgang til test af posteringer særligt i forhold til ISA 240. Kvalitetsløft. Højner revisors forståelse af kunden.	Planlægning, Afslutning
Tableau, GL.ai (robotsoftware analyseværktøj)	Forståelse af kundens transaktioner. Dette gælder for eksempel transaktionsanalyser, salg pr. kunder, margin-analyser mv.	Ny tilgang til revisors forståelse af kunden til brug for at styrke revisors identifikation af væsentlige revisionsområder og dermed test af disse. Kvalitetsløft. Højne revisors forståelse af kunden.	Planlægning, Udførelse, Afslutning

Dataanalyse - Mindbridge (revisor platform)	Avanceret platform til at foretage utallige dataanalyse tests baseret på kunstig intelligens.	Ny revisionstilgang, der scanner bogholderiet ved brug af kunstig intelligens. Revisor kan fokusere på specifikke områder, som platformen udpeger. Kvalitetsløft. Platformen bidrager til langt højere grad af kvalitet i revisionsbevis og højere sandsynlig for at identificere potentielle fejl.	Planlægning, Udførelse
Afstemningsrobot	Fuld afstemning af depotudtræk og ERP-system.	Ny tilgang til revision af investeringsaktiver. Kvalitetsløft. Fra stikprøverevision til mulighed for opnåelse af 100 % revisionsoverbevisning. Markant effektivisering i tidsforbrug fra revisor.	Udførelsen
Kundeplatforme - Blue Prism, UiPath, Alteryx og DCI	Softwarerobotter, der optimerer kundens manuelle processer.	Kvalitetsløft. Platformen bidrager til langt højere grad af kvalitet i leverancer til revisor og dermed minimerer risici for væsentlige fejl. Øger effektivisering i tidsforbrug fra revisor.	Udførelsen

Sales Analytics	Afstemning af salg mod betalinger. Foretager endvidere data-analyser i form af trends, outliers, udviklinger mv.	Ny tilgang til revision af indtægter. Kvalitetsløft. Fra stik-prøverevision til mulighed for opnåelse af 100 % revisionsoverbevisning.	Udførelsen
Delivery Centres (robotunderstøttet)	Robotunderstøttet software, som assisterer revisor i standardiserede revisionshandlinger såsom indhentelse af udskrifter fra CVR og bankbreve.	Kvalitetsløft. Eliminere risikoen for fejltastninger. Højne effektivisering i tidsforbruget fra revisor.	Udførelsen
Regnskabsopstilling	Udvikling i regnskabssystemer, der indeholder kunstig intelligens og robotteknologi.	Kvalitetsløft og højnet effektivisering som følge af eliminering af manuelle processer.	Afslutning
Afrapportering til øverste ledelse (ISA 260)	Udfylde standard afsnit af en robot fra revisionsfil.	Kvalitetsløft. Øget graden af automatisk kobling mellem revisionsfil og afrapportering. Højne effektivisering i tidsforbruget fra revisor.	Rapportering
Løbende monitorering af regnskaber og rapporteringer	Løbende automatiserede rapporteringer fra revisor.	Kvalitetsløft. Tættere på kunden i takt med kundens ønske om at offentliggøre informationer til interessenter.	Rapportering

Tabel 6 - Opsummering af delkonklusion (Egen tilvirkning)



9 Analyse af professionel skepsis i fremtiden

- 9.1 Professionel skepsis i forandring som følge af robotteknologi og kunstig intelligens
- 9.2 Delkonklusion

Kapitel indhold:

Professionel skepsis er som beskrevet i kapitel 4 et centralt begreb og gennemgående i flere af revisionsstandarden. I det følgende kapitel analyseres det hvorledes revisors anvendelse af professionel skepsis påvirkes ved anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen.

9 Analyse af professionel skepsis

9.1 Professionel skepsis i forandring som følge af robotteknologi og kunstig intelligens

Professionel skepsis omtales specifikt i lovgivningen herunder ISA 200 og Revisorloven §16. Revisor skal følge reguleringen uanset digitaliseringens udvikling, men ved hjælp af robotteknologi og kunstig intelligens kan revisionens tilgang til opnåelse af tilfredsstillende revisionsbevis ændres, som følge af de mange muligheder teknologien kan tilføre til revisionen.

På baggrund af interviewundersøgelsen vil professionel skepsis blive påvirket inden for fem år af robotteknologi og kunstig intelligens på flere aspekter:

- Forøget data-skepsis (datavaliditet)
- Øget/ændret krav til kompetenceniveau
- Understøtter/bidrage med output til revisors faglige vurdering

Den generelle holdning fra interviewundersøgelsen er, at revisors brug af professionel skepsis fortsat vil være et centralt element i fremtidens revisioner, men hvor robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen påvirker måden revisor skal bruge sin skepsis på.

"..man skal huske den professionelle skepsis og det at undre sig. Man skal passe på med ikke at blive forblændet af, at automatiseringerne klarer det hele, og så kører det. Jeg tror, man skal i de her automatiseringsprocesser indarbejde nogle handlinger, der sørger for, at du som revisor husker at tænke dig om." (Kaagaard Nielsen: 00:28:13.25)

Analysen af spørgeskemaundersøgelsen jf. kapitel 7 understreger endvidere ovenstående, da 70% af respondenterne vurderer, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste fem år. I forlængelse af dette svarer 12% ved ikke og de resterende 18% svarede, at de ikke mener det vil påvirke.

Forøget datavaliditet og revisors kritiske stillingtagen til dataudtræk er et af de betydelige ændringer til revisors brug af professionel skepsis. Revisor modtager en række data fra sine kunder, som skal være grundlaget for bearbejdningen af robot-softwareløsninger og på baggrund af de mange øgede informationer, så er spørgsmålet, hvorvidt revisor kan være sikker på det valide datagrundlag (Brink-Olsen: 00:11:06.24). Det gælder om at være disciplineret til at indsamle data og ikke mindst den korrekte data. Revisor skal i sin revision overveje relevansen og pålideligheden af den information, der anvendes som revisionsbevis. I den forbindelse kan den anvendte data indeholde en række informationer som bogføringsdato, beløb, bogføringstekst, fejlposter, valuta, kreditnotaer mv., som i væsentlig grad er afhængig af kundens processer, forretning og anvendte systemer,

hvilket kan være forskellig fra kunde til kunde. I Danmark må antages, at de fleste selskaber finder anvendelse af bogførings- og årsregnskabsloven, hvorfor at måden de fleste af revisors kunder håndterer sin bogføring på, i alle væsentlige henseender bør være ensartet.

Det er vigtigt at huske, at hvis der er tale om IT-genereret data, bør de generelle IT-kontroller iagttages. IT-systemer indeholder koder, som dels sikrer, at rapporten "læser data", hvor den er programmeret til det, og at beregninger foretages som programmeret. Hvis virksomheden har effektive generelle IT-kontroller vedrørende Change Management, vil det ofte kunne reducere revisors arbejde i forbindelse test af information udarbejdet af kunden. Et effektivt kontrolmiljø vedrørende Change Management omfatter blandt andet, at ny-udviklede IT-rapporter og efterfølgende tilpasninger bliver testet i testmiljø forud for, at de implementeres i produktionsmiljøet. Derved sikres, at rapporten genereres korrekt. Med en forøget involvering af robotteknologi og kunstig intelligens, kræver det i højere grad at kunne forstå den genererede data, som bliver mere og mere detaljeret. Ovenstående betyder derfor, at dataudtræk kan være udfordrende for revisor og kunder, men vil oftest kunne løses (Kaagaard Nielsen: 00:12:14.22).



Figur 21 - Eksempel på softwareløsning vedrørende salg og tilknyttede omkostninger (Deloitte, 2018)

Ovenstående figur er et eksempel på en illustration af revisionsunderstøttet salgsanalytisk værktøj, som er en robotautomatiseret løsning. Dette er et step i forlængelse af, at revisor har vurderet datavaliditet for værende tilstrækkeligt og dermed kan bruge den robotautomatiserede løsning i forhold til den output rapporten fremviser. På baggrund af interviewundersøgelsen er den generelle holdning, at robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne give langt højere grad af indsigt i kundens forretning på baggrund af robotautomatiserede løsninger, hvorved revisors skal bruge sin

professionelle skepsis på langt flere detaljerede løsninger. Herudover samtidig hvorvidt rapporten kan bruges i revisionsmæssig sammenhæng, og hvorvidt en rapport afspejler det rigtige udtryk for kundens forhold.

Denne professionelle skepsis indeholder en faglig vurdering, som kræver kompetencer fra den enkelte revisor. Ved i højere grad at anvende robotteknologi og kunstig intelligens vil dette medføre, at robotten har, som vist i ovenstående figur, suppleret en række overvejelser og/eller opgaver, som revisor tidligere har udført.

".. niveauet af det vi så selv skal være i stand til at tænke, fordi den her robot eller den her maskine nu har tænkt de første tanker for os, øges jo - så der bliver jo stillet enorme krav til vores kompetencer."
(Brink-Olsen; 00:49:24.10)

I de tilfælde hvor robotten har udført en opgave, da skal revisor være i stand til dels at forstå, hvad den har tænkt, men så selv bygge egen viden ovenpå. (Brink-Olsen; 00:50:15.11). Revisor skal udarbejde dokumentation, som er tilstrækkelig til, at en erfaren revisor, som ikke har forudgående tilknytning til revisionen, er i stand til at forstå (ISA 230, afsnit A2-A5 og A16-A17), og i denne forbindelse med revisors dokumentation skal følgende overvejes:

- Hvad har revisor gjort?
 - Revisionshandlinger (art, tid og omfang)
- Hvad har revisor fundet?
 - Resultatet
- Hvad har revisor konkluderet?
 - Udøvelse af faglig skepsis

Det betyder altså, at vægtningen på udøvelsen af den faglige skepsis bliver løftet op på et højere niveau, som kræver øget kompetenceniveau. Det er særligt ved brugen af professionel skepsis, at revisor kommer til at bringe værdi til revisionsprocessen.

"...vi kan ikke bare have en robot til at dokumentere hele revisionen, selvom man måske godt kunne programmere en robot, der kunne det, men det kan vi ikke, fordi der er de her ISA-krav, og det er der, vi kan komme med værdi, det er på den professionelle skepsis. Det er der, vi har noget erfaring." (Trangeled Kristensen: 00:17:56.03)

Til trods for at revisor i højere grad vil have værktøjer understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens til brug for sin dokumentation, skal revisor stadig ind over og forholde sig til, at revisionen har været tilstrækkelig skepsis (Trangeled Kristensen: 00:18:08.45). Kompetencerne bag revisorerne skal fremadrettet udvides fra ikke kun at bestå af den traditionelle revisor med revisorkandidat, men til også at bestå af dataloger, statistikere og andre specialister med relevans til databearbejd-

ning (Trangeled Kristensen: 00:18:16.03). Udviklingen af teknologier muliggør og skaber hele tiden nye aktiviteter og mål, og betydningen af digital kompetence er derfor under konstant forandring og må altid ses i relation til tidens teknologi og anvendelsen heraf.

“Professionel skepsis kan måske bredes ud til andre som er på teamet. Ikke kun revisorer. Det her rejser jo en række spørgsmål om f.eks. privacy ift data herunder også etiske spørgsmål, der skal håndteres. Der kommer for mig at se professionel skepsis også til at spille en rolle.”

(Nørregaard Jakobsen: 00:23:22.27)

Den digitale udvikling præger revisors krav til sine kompetencer herunder udvise den fornødne faglige vurdering til at udfordre revisionsbeviset. Spørgsmålet er, hvorvidt revisor sikrer at kunne være tilstrækkeligt kritisk i sin stillingtagen til fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. For revisorer, der har været i branchen i mange år, kan disse være tilbageholdende mod den hastige digitale udvikling og bremse forandringen i forhold til ikke at være tilstrækkeligt omstillingsparate. Dette er yderligere uddybet i det efterfølgende kapitel.

Revision af regnskabsmæssig skøn er uagtet fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens et område, hvor det i mindre grad forventes at anvendelse af professionel skepsis bliver påvirket inden for fem år. I interviewundersøgelsen er der bred enighed om, at skønsbaserede områder såsom nedskrivningstest fortsat i alle væsentlige henseender håndteres af revisors professionelle skepsis på samme vis. Dog er der en langsigtet forestilling om, at teknologien særligt ved kunstig intelligens, via Machine Learning, har muligheder i at erstatte de skønsforudsætninger og dertilhørende parametre såsom historisk, branchekendskab osv., som revisor skal tage stilling til, kan bidrage til at udfordre skønnet (Brink-Olsen: 00:12:50.13).

Revision af regnskabsmæssige skøn indeholder en subjektiv vurdering, hvorved den kan variere fra den enkelte revisors tilgang som følge af, at der ikke kan sættes to streger under. Dette gælder for eksempel værdiansættelse af investeringsejendom, retssager, hensættelse til tab på debitorer og ukurans på varelageret, der er påvirket af væsentlige regnskabsmæssige skøn, herunder revisors reaktion på vurderede væsentlige risici og skønsmæssig usikkerhed. I disse tilfælde gælder det oftest, at revisor har identificeret betydelige risici på regnskabsposter, som indeholder skøn (ISA 540, afsnit 10-17). Arten og pålideligheden af de oplysninger, som den daglige ledelse har til rådighed til at støtte for udøvelsen af et regnskabsmæssigt skøn, varierer meget og påvirker dermed graden af den skønsmæssige usikkerhed, der er forbundet med regnskabsmæssige skøn herunder i forhold til deres udsathed for en utilsigtet eller tilsigtet manglende neutralitet hos ledelsen (ISA 540, afsnit 2).

“... der er ingen tvivl om at for mig at se, særligt på skøn og på skøn om fremtiden vil der kunne gøres brug af både automatisering og robotter og så kunstig intelligens til at tilvejebringe data til os, så vi kan udfordre kundernes holdninger mere for egentligt at højne kvaliteten, det er jeg overbevist om.”

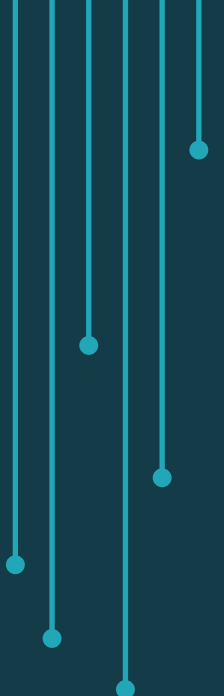
(Groth Hansen: 00:15:23.21)

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der foreligger et stort potentiale for anvendelse af robotteknologi i forbindelse med skøn. Dette gælder ved, at teknologien kan understøtte en række forudsætninger, som kræves til at vurdere et givent skøn. Det kan både være på belæg af historiske data og forventninger til fremtiden, som robotten kan bruge til at analysere et output, som revisor skal forholde sig til. Det bidrager til at højne kvaliteten, og revisor skal bruge sin faglige vurdering på en højere plan.

"Så vil jeg også have et bedre grundlag for at argumentere for de valg jeg har, så du kan sige, at kvaliteten af den skepsis, som bliver udøvet, bliver betydeligt bedre" (Wilson Beck: 00:38:50.18).

9.2 Delkonklusion

Robotteknologi og kunstig intelligens påvirker revisors anvendelse af professionel skepsis på flere aspekter. Dette gælder særligt ved forøget data-skepsis (datavalidering) og øget/ændret krav til kompetenceniveauet på baggrund af en ændret digitalisering i fremtiden, som følge af at de teknologiske robotløsninger påvirker revisors grundlag i revisionsprocessen. Dette betyder, at niveauet for professionel skepsis udvides til et øget behov for forståelse af data, som den traditionelle revisor med revisorkandidat på nuværende tidspunkt udfordres på. Dette medfører en ændret kompetencetilgang, da behovet for dataloger, statistikere og andre specialister inden for IT-området i højere grad er relevant ved udøvelse af professionel skepsis. De teknologiske løsninger vil dog samtidig understøtte/bidrage med output til revisors faglige vurdering, da teknologien kan understøtte en række forudsætninger, som kan være på belæg af historiske data og forventninger til fremtiden, som robotten kan bruge til at analysere et output, som revisor skal forholde sig til.



10 Barrierer i fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens

- 10.1 Investeringstungt
- 10.2 Strategisk beslutning
- 10.3 Kulturforandring
- 10.4 Regulative forhold
- 10.5 Digitale talenter
- 10.6 Omstillingsparat
- 10.7 Delkonklusion

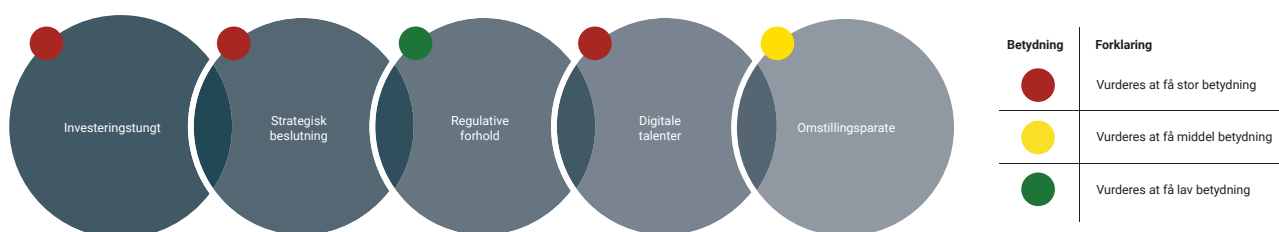
Kapitel indhold:

I det følgende kapitel analyseres de barrierer, der er identificeret i forbindelse med interview- og spørgeskemaundersøgelsen. Barrierer refererer til de faktorer, der medvirker til at udviklingen og implementeringen af robotteknologi og kunstig intelligens bremses på baggrund af et ellers stort potentiale.

10 Barrierer i fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens

I en pressemeddelelse fra PwC (PwC – CEO Survey, 2018) er det konstateret, på baggrund af en omfattende CEO survey-undersøgelse i 2018, at flere end otte ud af ti topledere er bekymret for adgangen til kvalificeret arbejdskraft. De danske CEO's største bekymring inden for forretningsmæssige trusler er adgang til talenter, hvilket særligt indebærer talenter med digitale færdigheder, som topledere har svært ved at finde. I denne undersøgelse har 85% af de danske topledere i 2018 udmeldt, at de er bekymret for adgangen til talenter mod 72% i 2017 og 59% i 2016. Dette er stødt stigende og en tendens, der afspejler den hastige udvikling inden for digitalisering.

Der er ingen tvivl om, at robotteknologi og kunstig intelligens er kommet for at blive (Brink-Olsen: 00:51:14.05), og at revisorer i højere grad vil anvende teknologien i revisionsprocessen. På baggrund af interviewundersøgelsen foretaget i indeværende speciale er følgende de væsentligste faktorer, der bremser for udviklingen i at anvende robotteknologi og kunstig intelligens:



Figur 22 - Opsummering af faktorer (barrierer), som bremser udviklingen i anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. (Egen tilvirkning)

Ovennævnte afspejler, at der er flere væsentlige faktorer, der har indflydelse på udviklingen i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen. Der er på baggrund af disse en række tiltag den enkelte revisionsvirksomhed kan påvirke og deraf have indflydelse på i hvilken grad robotteknologi og kunstig intelligens kan anvendes.

10.1 Investeringsstungt



"Der skal være en villighed til at investere, og det kræver store investeringer. Det kan være vanskeligt for mindre revisionsfirmaer at håndtere og løfte sådan en opgave." (Nørregaard Jakobsen: 00:30:22.20)

For at implementere og udvikle softwarerobotter, vil det kræve en risikovillig kapital og en klar investeringsstrategi fra ledelsen for imødegå den hastige digitale udvikling. Dansk Industri har foretaget en analyse i virksomheders fremtidsplaner om at investere i digitalisering, som konstaterer (jf.

bilag 5), at 2018 og fremadrettet vil i højere grad stå i digitaliseringens tegn (Dansk Industri, 2018). I den forbindelse at den hastige udvikling i digitalisering medfører en større kontrast mellem store og små virksomheder. Her analyserer Dansk Industri, at hver tredje virksomhed indeholdende mere end 100 ansatte, har planer om at købe robotter i 2019, og hver anden vil investere i en anden form for automatisering, hvilket står i en skærende kontrast til de små virksomheder, hvor kun godt hver tiende vil investere i robotter (Dansk Industri, 2018). I bilag 6 fremgår den historiske udvikling i sådanne investeringer, som viser stigningen i kontrasten mellem store og små virksomheder som forventes at fortsætte.

“...men ift. at være innovative og bruge Analytics og Robotics osv., fra ledelsen er der jo kæmpe opbakning, kan man jo se bare i og med at man får løn for bare at sidde og prøve at tænke nyt og forbedre forretningen.” (Kaagaard Nielsen: 00:24:52.25)

Deloitte understreger villigheden i at investere i de større revisionsvirksomheder, hvilket de små virksomheder ikke har mulighed for i samme grad.

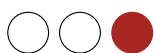
Investering i robotteknologi og kunstig intelligens kræver, at revisionsvirksomhederne har fokus på mulighederne i den nye teknologi, men samtidig også i betydelig grad at rammerne er til stede for at investere. Som omtalt tidligere er mangel på kvalificeret arbejdskraft en væsentlig vækstbarriere, hvilket kan påvirke investeringslysten hos revisionsvirksomhederne. Konsekvenser herfor kan betyde, at planer om investeringer må droppes, eller at de aldrig planlægges til at starte med.

“Det handler i høj grad om at transformere den måde vi arbejder på, både ved hjælp af at udnytte globale investeringer.” (Lehmann Nielsen: 00:02:53.15)

For de største revisionsvirksomheder foreligger muligheder i at udnytte de komparative fordele, der foreligger i at være en global revisionsvirksomhed. Dette åbner op for mulighederne i teknologien og kan komme til gavn for den danske revisionsbranche, da de globale revisionsvirksomheder såsom Deloitte, PwC, EY og KPMG, besidder en bred skare af kompetencer, knowhow og ikke mindst risikovillig kapital, som kan udnyttes på tværs af landegrænserne. I forlængelse af dette har de største revisionsvirksomheder etableret funktions inden for Audit Innovation, som udelukkende er en ledelsesmæssig strategisk beslutning i at være førende inden for innovative løsninger herunder robotteknologi og kunstig intelligens.

I bilag 5 understøtter ICAEW (ICAEW – Data Analytics: The future of Audit, 2018) ovenstående, som bekræfter i sin analyse, at omkostninger forbundet med teknologien er den mest vægtede nøglebarriere inden for anvendelsen af Data Analytics herunder softwarerobotter, som bremser udviklingen.

10.2 Strategisk beslutning



En anden væsentlig faktor, der bremser fremtidens udvikling i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens, er ledelsens strategiske beslutninger og tiltag i den enkelte revisionsvirksomhed. På baggrund af den foretagne interviewundersøgelse gælder dette særligt følgende:

- Standardisering i revisionsprocessen
- Kulturforandring

10.2.1 Standardisering i revisionsprocessen

“..hvis vi ikke gør tingene ens, så kan vi heller ikke træne algoritmer eller bygge softwareløsninger og Robotics-løsninger, der skal kunne følge nogle standard processer” - (Lehmann Nielsen: 00:18:47.18)
“...Robotics og automatisering kræver en høj grad af standardisering, og det er nok den sværeste del af det.” (Lehmann Nielsen: 00:19.02.05)

Det kræver en ledelsesmæssig beslutning at ensarte revisionsprocessen i forhold til anvendelsen af standardiserede arbejdsoplysninger, værktøjer, dataudtræk, hvilket skal gå på tværs af alle revisorerne i den enkelte revisionsvirksomhed. Revisorerne følger, som tidligere omtalt, de internationale revisionsstandards, men denne er ganske princip-baseret, dog er måden at tilgå revisionsstandards på forskellig for den enkelte revisor (Nørregaard Jakobsen: 00:26:37.28). Dette betyder, at historisk er elementerne i revisionsprocessen udført forskelligt ud fra den enkelte revisors faglige vurdering. Dette betyder, at forskellig revisionsudførelse fra den enkelte revisor er med til at bremse udviklingen for i højere grad at kunne anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen. Det kræver, at revisorerne i højere grad kan omstille sig til standardiserede arbejdsprocesser.

“Så der er nogle processer, som er repetitive og meget ensartede, hvor man kører det samme igen og igen. Jamen så er det der, det ville være naturligt at putte robotteknologien oven på det.”
(Trangeled Kristensen: 00:04:08.01)

Ovenstående tydeliggør, at med standardiserede processer kan det i højere grad give plads til anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i fremtiden. Standpunktet i dag for teknologien er, at det bliver typisk brugt til at automatisere simple processer (Konjen: 00:04:24.23). Standardisering af elementerne i revisionsprocessen kræver, at ledelsen tager en målrettet beslutning i at undersøge revisionsprocessens muligheder for, at arbejdet kan udføres ensartet og standardiseret. Dette gælder for eksempel ved beregning af et væsentlighedsniveau, som skal foretages på alle kunder ved revision, uanset størrelsen. Faktorerne bag beregningen kan dog variere i takt med, at aktiviteten hos den enkelte kunde er forskellig. Uanset dette vil anvendelsen af det samme værktøj og brugersystem åbne mulighederne for en automatiseret beregning og heraf brugen af robotteknologi og kunstig intelligens.

Dette gælder for eksempel forudsætninger som historiske forhold (tidligere konstaterede fejl), brancheforhold, ledelsesændringer, udvikling i driftsaktivitet mv., der kan påvirke væsentlighedsniveauet.

“...fordi det kræver også, at du går ind og designer dine processer, så de kan blive understøttet af Robotics, fordi Robotics kræver jo, at du gør det samme, på samme måde hver gang, og der må ikke sidde nogle revisorer og lave saldobreve eller udvikle stikprøver til saldobreve på 800 forskellige måder afhængig af hvad de lige har lært af deres jobansvarlige, så derfor skal man jo have automatiseret og centraliseret de her processer, og standardiseret de her processer for at det giver mening.”
(Lehmann Nielsen: 00:12:01.17]

Der er på baggrund af interviewundersøgelsen bred enighed i, at der skal i højere grad standardiseres i revisionsprocessen fremadrettet og på baggrund af denne forandring tager tid, afleder det accelerationen i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens.

10.3 Kulturforandring

I forlængelse af ovenstående indebærer standardisering i revisionsprocessen samtidig en kulturforandring for revisionsvirksomhederne.

“..og så er der den kulturelle del, som man heller ikke skal undervurdere og egentligt skabe en kultur, hvor vores unge mennesker og vores digitale talenter gerne vil arbejde med forretningsudvikling og innovation.” (Lehmann Nielsen: 00:02:53.15)

Ledelsen i en revisionsvirksomhed står til ansvar for at etablere noget, som de ikke kender til og samtidig skal håndtere deres medarbejdere med at opretholde den daglige drift og mål. Der er tale om partnerdrevet revisionsvirksomheder, som oftest har været ansat i mange år og deraf trygge i deres daglige rammer, hvilket kan bremse forandring til innovative digitale-løsninger. (Nørregaard Jakobsen: 00:31:28.25).

“Så når man arbejder med teknologi, som vi gør, så er det næsten altid adfærdsændring man arbejder med, og Change Management, så det er bare en hård nød at knække.” (Konjen: 00:26:05.23)

For særligt erfarne revisorer, som har gjort en del af deres arbejdsopgaver på samme måde i årevis, kan det være svært at forandre måden at tilgå med robotteknologi og kunstig intelligens. Dette bremser implementeringen af innovative løsninger, samtidig med at ledelsen skal have alle deres medarbejdere med på vognen, således at god og solid arbejdskraft, i værste tilfælde, ikke går tabt. Robotteknologi og kunstig intelligens medfører typisk implementering af forskellige systemer, der skal understøtte den nyere teknologi, som eksisterende systemer ikke kan. Dette betyder, at den traditionelle revisor skal omstille sig og omdanne sin tankegang. Der skal ledelsesmæssige initiativer til at ændre kulturen for revisorerne, således at revisorerne er klædt på til fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens.

10.4 Regulative forhold



Revisorer er, som tidligere omtalt, omfattet af de internationale revisionsstandarde. Flere af revisionsstandarde (ISA'erne) trådte i kraft tilbage fra 2009 og har været gældende siden. Den nu fjerde industrielle revolution, som præges af den hastige udvikling i digitaliseringen gør, at den anvendte teknologi i revisionsprocessen er ændret i årene fra da revisionsstandarde trådte i kraft. Dette betyder, at revisors tilgang til revisionen er ændret, men følger fortsat uændrede revisionsstandarde. Kontrasten er blevet større set i lyset af anvendelsen af teknologien i revisionsprocessen i dag såvel fremadrettet.

“Jeg håber, det vil påvirke vores standarder på et tidspunkt, det håber jeg virkelig, fordi de trænger sgu til at blive saneret i et eller andet omfang.” (Brink-Olsen: 00:44:26.04).

Barriererne ved anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i forhold til at imødegå revisionsstandarde er dog af mindre grad. Dette begrundes i, at revisionsstandarde er princip-baseret og derved foreligger et vis spillerum for revisorer til at udføre sin revision (Nørregaard Jakobsen: 00:26:37.28). Der er dog en bred enighed i interviewundersøgelsen, at der er identificeret områder, som burde forbedre nogle af standarde herunder særligt på detailplan for eksempel ved substanstest (Nørregaard Jakobsen: 00:26:37.28). Der kunne med fordel implementeres guidance og appendix i forhold til anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens, således at dette afspejler den faktiske udførelse af revisionen. (Nørregaard Jakobsen: 00:26:37.28)

“...synes jeg lidt en udfordring kan være, at revisionsstandarde og regulering ikke rigtigt helt er på højde med den teknologiske udvikling i virkeligheden.” (Grønnegaard: 00:14:26.25).

Kontrasten mellem lovgivning og teknologisk udvikling kan bremse anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, som følge af at revisor kan se muligheder for anvendelse af denne teknologi i sin udførelse, men kan være i tvivl om hvordan det skal håndteres og samtidig være i overensstemmelse med revisionsstandarde og reguleringen. (Grønnegaard: 00:14:26.25).

“Lige nu der jager vi hovedet ind i bussen og krydser fingre for, at Tilsynet er enige med os i de beslutninger, vi tager, og hvad gør jeg så i øvrigt når jeg laver analyser på udvikling og sådan nogle ting, hvad gør jeg så. Det er piv svært.” (Brink-Olsen: 00:16:17.02)

I revisionsstandarde (ISA'erne) foreligger en række krav til, at revisor skal foretage substans-handlinger herunder stikprøvetest. Der er bred enighed i interviewundersøgelsen, at robotteknologi og kunstig intelligens reducerer mængden af stikprøvetest, men at der understreges vigtigheden i at følge ISA'erne i forhold til revisor skal udføre sin revision.

“...men så er der jo nogle ISA’er, der, som ikke helt stemmer overens med, hvad man kan med data i dag, fordi det stadig kræver, at man laver substanshandlinger.” (Trangeled Kristensen: 00:14:57.06).

Ovenstående leder til, hvorvidt softwarerobotter anvendt i revisionsprocessen, kan defineres som substanshandling, eller at der er tale om en anden form for revisionshandling.

“Jeg tror både, at de amerikanske myndigheder og også dem, der udsteder ISA’erne er godt klar over det her problem” (Trangeled Kristensen: 00:16:21.03).

På baggrund af analysen af revisionsprocessen samt ovenstående kan det konstateres, at udviklingen af teknologiske løsninger i revisionsprocessen øger distancen til de internationale revisionsstandards, som netop ikke ændrer sig i takt hermed. På baggrund af gennemgangen i kapitel 8 vedrørende analyse af anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen er revisionstilgangen i langt højere grad præget af automatisering og softwareløsninger. Interviewundersøgelsen understreger endvidere, at disse standarder giver anledning til at blive tilpasset i takt med den faktiske anvendelse i revisionsprocessen.

“..der er vores standarder jo slet ikke på højde med, hvad der sker i dag, altså overhovedet. Den passer jo slet ikke til det miljø vi arbejder i, den teknologi vi arbejder med i dag, det gør det altså ikke.” (Brink-Olsen: 00:16:17.02)

10.4.1 Diskussion af ISA standarder med overvejende indhold af substanshandlinger

På baggrund af analysen i kapitel 8 vedrørende anvendelsen robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen gøres brug af en række robotautomatiserede løsninger i revisionsprocessen, hvilket medfører, at den substansbaserede revisionstilgang i højere grad reduceres i revisionsprocessen. Dette skyldes, at de robotautomatiserede løsninger risikorefter i højere grad det enkelte område, hvorved at revisor kommer tættere på de områder, hvor der kan ske risici for væsentlige fejlinformationer, samt at løsningerne gør det muligt at få revisionsbevis ved hjælp af softwarerobotter. Det er ud fra forfatterskabets opfattelse, at den historiske tendens for at imødegå risici på regnskabsposten (som helhed), oftest bliver imødegået ved at foretage detailtest på hele regnskabsposten, hvilket ikke giver samme muligheder for at finde væsentlige fejl, som ved anvendelse af robotautomatiserede løsninger. Den udførte revision harmonerer dog fortsat med de internationale revisionsstandards uanset revisionstilgangen, som omtalt ovenfor.

I det følgende afsnit vil revisionsstandarderne blive gennemgået med udgangspunkt i de standarder, hvori der indgår substanshandlinger, som vil blive diskuteret i forhold til om det bør tilpasses til den faktiske udførte revision på baggrund af anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. Tilpasninger i revisionsstandarderne er ud fra forfatterskabets holdning for at styrke kvaliteten af revisors arbejde, da revisor skal overholde disse standarder.

Substanshandlinger er defineret i ISA 330 (afsnit 4) som *"en revisionshandling, der er udformet til at opdage væsentlig fejlinformation på revisionsmålsniveau."* Substanshandlinger omfatter:

- Detailtest (af grupper af transaktioner, balanceposter og oplysninger) og
- Substansanalytiske handlinger

I det følgende fremgår de internationale revisionsstandards, som er udplukket ud fra egen tilvirkning. Der tages udelukkende udgangspunkt i substansmetodetilgangen i standarderne, hvorved der ikke benævnes andre elementer i revisionsstandards. For hvert af de nævnte standarder er der udarbejdet følgende trafiklysoversigt, der afspejler forfatterskabets vurdering til tilpasningen for den enkelte nævnte revisionsstandard.

Betydning	Forklaring
	Vurderes at tilpasses i højere grad
	Vurderes at tilpasses i middel grad
	Vurderes at tilpasses i lav grad

Figur 23. Trafiklys-oversigt

- ISA 240 – Revisors ansvar vedr. besvigelser   

Standarden vedrører revisionshandlinger til at håndtere vurderede risici for væsentlig fejlinformation som følge af besvigelser. I standarden nævnes en række substanshandlinger til at imødegå dette ved f.eks. at udføre substanstest ved eller tæt på periodeafslutninger. Det er forfatterskabets holdning og på baggrund af analysen af anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen jf. kapitel 7, et betydeligt potentiale til kvalitetsløft ved at inddrage robotsoftware og kunstig intelligens løsninger for at identificere faresignaler imod besvigelser som følge af muligheden for at behandle alle posteringer og på baggrund heraf at kunne identificere usædvanlige posteringer mv.

- ISA 315 - Revisors reaktion på vurderede risici   

Standarden vedrører revisor, som skal udføre risikovurderingshandlinger for at give et grundlag for at identificere og vurdere risici for væsentlig fejlinformation på regnskabs- og revisionsmålsniveau. Revisor skal identificere og vurdere risiciene for væsentlig fejlinformation på baggrund af en række handlinger, hvilket bliver nævnt med udgangspunkt i substanshandlinger.

- ISA 330 - Revisors reaktion på vurderede risici   

Standarden vedrører de revisionshandlinger som reaktion på vurderede risici for væsentlig fejlinformation på revisionsmålsniveau, som i høj grad er understøttet af substansbaseret metodetilgang.

- ISA 402 – Overvejelser om virksomheder med serviceleverandør   

Standarden omhandler brugervirksomhedens revisors ansvar for at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, når en brugervirksomhed anvender ydelser fra en eller flere serviceleverandører. Her nævnes i flere tilfælde substanshandlinger.

- ISA 500 - Revisionsbevis   

Omfatter revisors ansvar for at udforme og udføre revisionshandlinger for at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis. Der nævnes i overvejende grad substanshandlinger til at indhente revisionsbevis.

- ISA 520 – Analytiske handlinger   

Standarden omhandler revisors anvendelse af analytiske handlinger som substanshandlinger ("substansanalytiske handlinger") og er ud fra forfatterskabets vurdering en standard, som bliver udfordret i forhold til fremtidens anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. Der fremgår i standardens jf. afsnit 5 hvilke handlinger som revisor skal udføre. Dette indebærer følgende forhold:

- Fastlægge egnetheden af analytiske handlinger
- Fastlæg en forventning til det bogførte beløb
- Fastlæg den acceptable afvigelse (threshold)
- Identificer de differencer, som kræver en undersøgelse
- Indhent, kvantificer og verificer forklaringer
- Evaluer forklaringer
- Dokumenter de udførte handlinger

Det vurderes, at de substansanalytiske handlinger typisk udføres på regnskabsposten som helhed og kræver en robust dokumentation i forhold til at fastlægge en forventning til det bogførte beløb. Det er på baggrund af analysen vedrørende anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, at kvaliteten i betydelig grad forbedres ved at anvende robotautomatiserede analyseværktøjer i stedet og heraf i højere grad for en forståelse for kundens transaktioner herunder transaktionsanalyser, salg pr. kunder, margin-analyser, sammenholdelse af perioder m.fl., som i langt højere grad vurderes at kunne identificere potentielle populationer, der kan medføre væsentlige fejlinformationer. Dette vurderes at kunne medføre et betydeligt kvalitetsløft at anvende data analytiske værktøjer understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens og dermed reducere risi-

koen for væsentlige fejl i regnskabet. Standarden anbefales derfor at tilpasses, således at revisors arbejde presses på kvaliteten af det udførte arbejde.

- ISA 530 – Revision med stikprøver



Standarden finder anvendelse, når revisor har besluttet at bruge stikprøver ved udførelse af revisionshandlinger. Denne standard er i høj grad baseret på en substansmetodisk tilgang, hvorpå revision ved brug af stikprøver defineres (afsnit 5) som udførelse af revisionshandlinger på mindre end 100 % af enhederne i en population, som har relevans for revisionen, således at alle enheder har en mulighed for at blive udvalgt til at give revisor et rimeligt grundlag for at drage konklusioner om hele populationen.

Det er ud fra forfatterskabets vurdering og på baggrund af analysen vedrørende anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, at stikprøverevision i langt højere grad i fremtiden skal gøre brug af løsninger understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens.

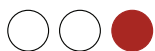
For eksempel kan revisor vurdere at foretage en detailtest på andre eksterne omkostninger for at imødegå de identificerede risici og i den forbindelse tage x-antal stikprøver. Dette er ud fra forfatterskabets vurdering ofte en løsning, som ikke vil give anledning til væsentlige bemærkninger og dermed en væsentlig fejlinformation i regnskabet. Ved at inddrage løsninger understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens til for eksempelvis at identificere subpopulationer, som risikoretter og styrker kvalitetens omfang, da revisor har en bedre forståelse for regnskabsposten. Standarden anbefales at tilpasses, således at det sikrer et kvalitetsløft i revisors brug af stikprøver i revisionen.

10.4.2 Opsummering

Den hastige teknologiske udvikling med anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen medfører en større kontrast til reguleringen herunder særligt i forhold til, hvornår anvendelsen af den gældende løsning er tilstrækkeligt og egnet set i Tilsynets aspekt. Det understreges dog, at ISA-standarderne på flere aspekter er principbaserede, hvilket minimerer graden af bremsning i anvendelsen og udviklingen af løsninger inden for robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen. FSR understreger dog behovet for en fleksibel lovgivning i forhold til, at lovgivning og revisionsstandarde ikke må være en barriere for innovation af revisors ydelser herunder, at der er brug for at se på regulering i et nyt perspektiv (FSR, pressemeddelelse, 2017).

Det konstateres, at der i flere af de gældende revisionsstandarde indgår høj grad af substanshandlinger og på baggrund af en ændret revisionstilgang som følge af robotautomatiserede løsninger i revisionsprocessen, medfører dette, at den substansbaserede revisionsstrategi i højere grad reduceres i revisionsprocessen. Det vurderes, at en tilpasning i revisionsstandarde vil kunne bidrage til at styrke revisors kvalitet i sit arbejde.

10.5 Digitale talenter



Revisorer har i dag typisk en revisorkandidat, som i sit faglige indhold pr. dags dato vurderes at besidde begrænset undervisning af digitalisering i revisionsprocessen herunder anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens. Revisoruddannelsen skal afspejle fremtidens krav, og revisorer skal specialisere sig i højere grad inden for teknologiforståelse herunder, hvordan det virker, og hvordan den påvirker kundens forretning (FSR, pressemeddelelse, 2017). På baggrund af det klassiske revisorarbejde i større og større grad erstattes af automatiserede løsninger, bliver det en konsekvens, at revisorerne skal tilegne sig nye kompetencer for at være relevante i fremtiden (FSR, pressemeddelelse, 2018). Dette betyder, at revisor skal have nye kompetencer i fremtiden for eksempel kunne analysere og bruge den enorme mængde data, som kunderne kommer med til at tilføre endnu mere værdi samt IT-kompetencer og større IT-forståelse (FSR, pressemeddelelse, 2018).

"Kravene til vores branche ændrer sig hastigt. Vi har behov for en ny og mere fleksibel uddannelsesmodel, hvis vi fortsat skal kunne følge med omverdenens krav og forventninger. Et godt eksempel på en mere fleksibel tænkning er den nye erhvervskandidatuddannelse, hvor de studerende igen har mulighed for at arbejde ved siden af studierne." - Peter Gath, (FSR, pressemeddelelse, 2018).

I interviewundersøgelsen konstateres det tydeligt, at fremtidens kompetencer ændres, når robotteknologi og kunstig intelligens i højere grad bliver en realitet. Det stigende behov for digitale talenter medvirker til, at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen udskydes.

"Jeg tror også, at vi vil se et skred i kompetencer i fremtiden i forhold, til at det langt fra kun Cand. Merc.Aud der skal være revisorer i fremtiden, så vi skal have nogen, der arbejder mere i teknologi og er gode til at arbejde med teknologi og forstå IT og forstå, hvad det er for nogle processer, man bygger op omkring det og kan være med til at dokumentere, hvordan de processer virker." (Lehmann Nielsen: 00:27:17.17)

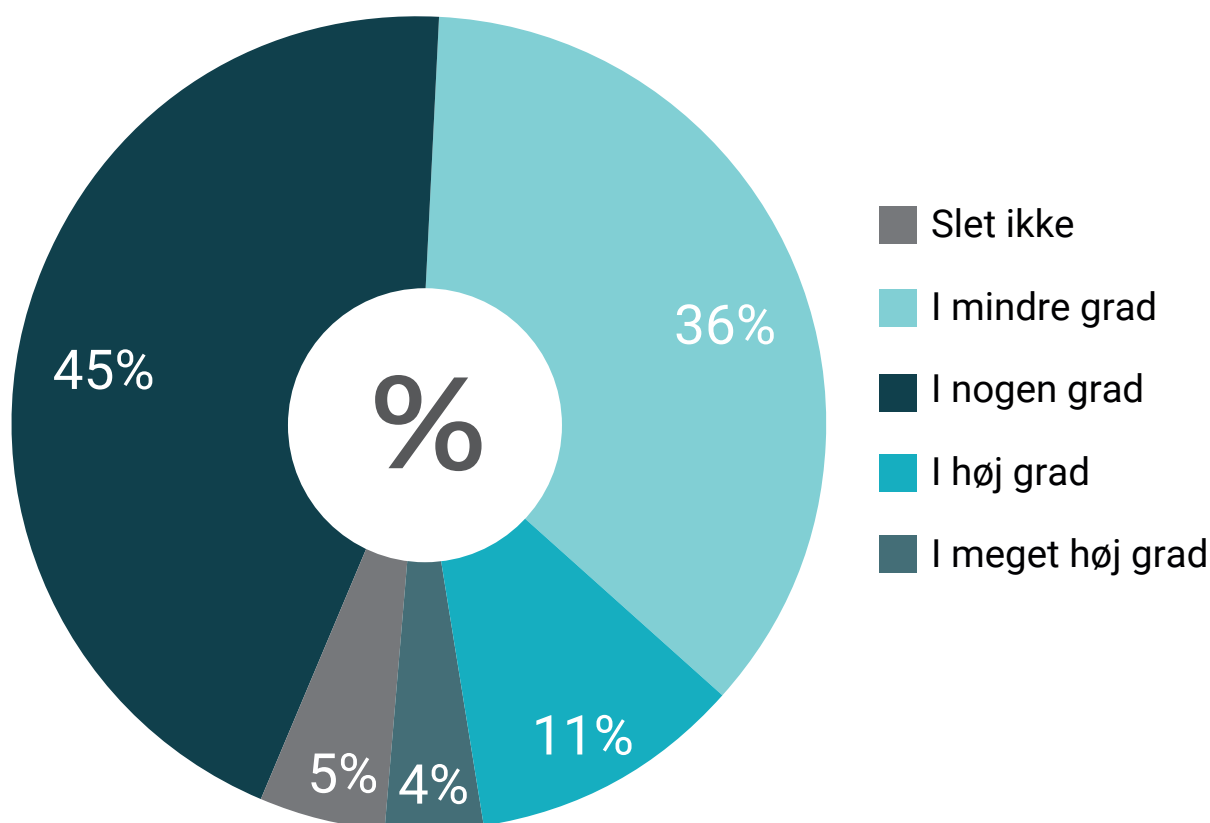
Revisors kompetencer skal derfor i højere grad omfatte digitale kompetencer for at imødegå fremtidens digitale løsninger herunder anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. På baggrund af interviewundersøgelsen er der bred enighed i, at nuværende kompetencer ikke er tilstrækkelige for de digitale løsninger og derfor kræves en vis efteruddannelse, hvilket er en nødvendig meromkostning for den enkelte revisionsvirksomhed. I forbindelse med dette er der for de nuværende revisorer særligt en barriere ved at være omstillingsparate, hvilket vil blive omtalt i det efterfølgende afsnit. Et væsentligt nøgleord inden for digitale kompetencer er, at revisor først og fremmest skal have digital tillid, da det er afgørende at stole på den anvendte data. Dette er helt afgørende, hvis samfundet skal høste gevinsterne ved digitaliseringen. (FSR, ugens kommentar, 2017).

“.. vi har et kompetence efterslæb også der, som gør, at vi jo skal være piv hurtige, og spørgsmålet er, og det kan godt være et rigtig ubehageligt spørgsmål at sætte til nogen som er på vej til at blive autoriserede revisorer, men er der overhovedet brug for så mange autoriserede revisorer, eller har vi mere brug for nogle helt andre uddannelses typer og kompetencetyper herinde (Deloitte)?” (Brink-Olsen: 00:16:17.02)

På baggrund af ovenstående kritiserer revisorerne uddannelsesforløbet for ikke at følge med den teknologiske udvikling. Dette begrænser tillige udbuddet af digitale talenter og samtidig, at revisionsvirksomheder i højere grad selv må tage initiativer til at investere i digitale talenter.

Samtidig giver revisionsvirksomhederne udtryk for, at der bliver stillet højere og højere krav til revisors kompetencer og heraf er det mere udfordrende at starte som trainee i en revisionsvirksomhed. Kompetenceniveauet i dag er højere end tidligere, hvilket øger fokus på behovet for talenter (Brink-Olsen: 00:49:21.26). I bilag 5 understøtter ICAEW foranstående, hvor det bekræftes i deres analyse, at kompetencer og IT kundskaber forbundet med teknologien er af de mest vægtene nøglebarrierer inden for anvendelsen af Data Analytics herunder softwareroboter, som bremser udviklingen.

Afslutningsvis har respondenterne fra spørgeskemaundersøgelse jf. analyse i kapitel 7 besvaret i hvilken grad nuværende revisorer besidder de nødvendige kompetencer til at servicere kunder i en digital transformation, hvilket fremgår i nedenstående figur.



Figur 24 - Cirkeldiagram fra spørgeskemaundersøgelses spørgsmål 13. (Egen tilvirkning)

Hovedvægten af respondenterne svarer, at revisorer i mindre eller nogen grad besidder de nødvendige kompetencer, hvilket harmonerer med ovenstående analyse. Der er dog en mindre population, som enten mener, at revisor slet ikke har kompetencerne og modsætningsvis besidder kompetencerne i høj eller meget høj grad. Denne mindre population udgøres i alle væsentlige henseender af respondenter med bachelorgrad, hvor det vurderes, at disse har begrænset revisor-erfaring og dermed kan være påvirket af enkelte hændelser.

10.6 Omstillingsparat



Revisionsvirksomhederne udfører deres revision på baggrund af arbejdsgange, som er præget af historiske måder at revidere på. Partnere i landets revisionsvirksomheder har typisk været i branchen i mange år og derfor har en tradition for at udføre deres revision på en bestemt og ensartet måde (Lehmann Nielsen, 00:02:53.15). Dette medfører en barriere ved at få partnere til at omstille deres arbejdsgange til flere digitale løsninger, som supplerer revisionsprocessen. Dette kan der være flere årsager til herunder som tidligere omtalt i at det er investeringstung og dermed økonomisk krævende at overgå til digitale løsninger.

"..så lavede de en analyse, som viste dem, at 50% af deres medarbejdere er faktisk ikke klar til den her omstilling, så de vidste, at 50% af de her folk, de skulle ryge uanset hvad. De valgte faktisk at udskyde automatiseringen pga. det." (Konjen: 00:22:52.00)

Ovennævnte indikerer endvidere en risiko, der foreligger for virksomheder, som i højere grad ønsker at overgå til automatisering. Dette gælder særligt på de rutineprægede arbejdsopgaver, som kan erstatte medarbejdere, der til dagligt arbejder med sådanne arbejdsopgaver og derved følsomme over for omstilling til robotautomatisering. Huram nævner i forlængelse af ovenstående, at ved en for hurtig omstilling, da vil det kunne skade reklameværdien for den pågældende virksomhed i takt med højere antal af afskedigelse af medarbejdere på grund af robotautomatisering (Konjen, 00:22:52.00). I tilfælde som disse må virksomheden vurdere, hvorvidt der kan investeres i medarbejdere, som kan blive erstattet af robotautomatisering, i forhold til om disse skal opkvalificere deres kompetencer inden for digitalisering. Robotteknologien kan frigive tid og på baggrund heraf kan virksomheden fokusere på andre områder, som kan give en værdi til virksomheden (Trangeled Kristensen, 00:04:08.01). Det betyder, at revisorerne skal være omstillingsparate til fremtidens digitale løsninger i revisionsprocessen, hvilket understreges af flere i interviewundersøgelsen.

I forlængelse af interviewundersøgelsen nævnes endvidere revisorerne kunder, som netop besidder den fornødne data til anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens og på baggrund heraf skal kunne omstille sig til at levere den rette data.

"Kunderne er ikke specielt strukturerede i den data de udarbejder samt tildeler revisorerne. Hvis man skal automatisere ved hjælp af robotteknologi, kræver det jo, at tingene er strukturerede inden." (Wilson Beck: 00:19:05.15)

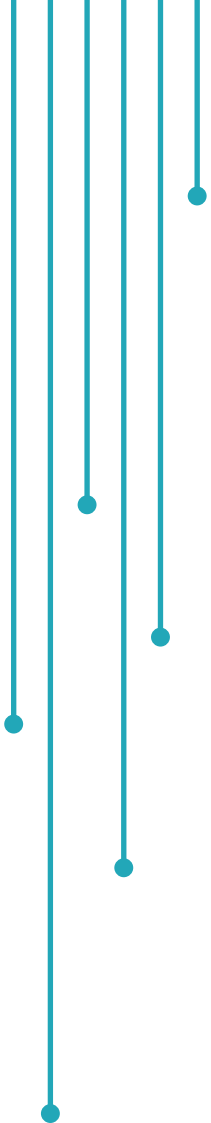
Kunderne skal kunne levere en fuldstændig og nøjagtig data til revisorerne for, at det kan anvendes optimalt. Den generelle holdning fra interviewundersøgelsen er, at dataudtræk er forskelligt fra kunde til kunde, hvorved det kan bremse anvendelsen i softwarerobotter. Det er derfor vigtigt, at revisorerne får inddraget deres kunder i den digitale omstilling.

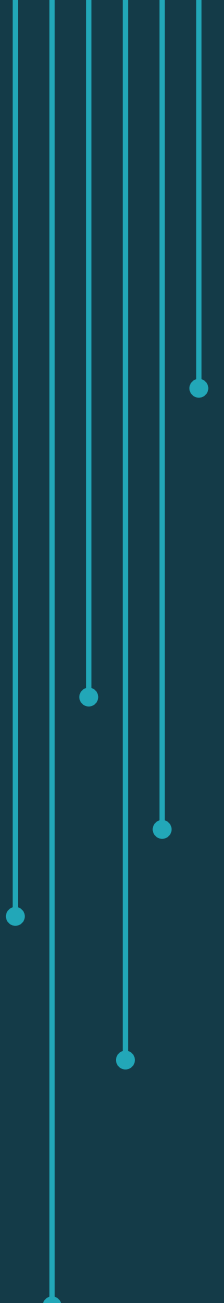
10.7 Delkonklusion

Robotteknologi og kunstig intelligens er kommet for at blive, og revisorer forventes i højere grad at anvende teknologien i revisionsprocessen. Teknologiens muligheder i revisionsprocessen er vurderet utallige, men der foreligger faktorer, som bremser udviklingen. Der er i det følgende oplistet de mest betydningsfulde faktorer med de væsentligste punkter, som bremser udviklingen i fremtidens brug af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen.

Faktor, der bremser udviklingen	Indflydelse	Væsentligste punkter
Investeringsstungt	  	- Kræver risikovillig kapital - Kompetencekrævet (nye ansættelser, efteruddannelse mv.) - Tidskrævende at investere i og dermed interne omkostninger - Forskellig udbud af teknologiløsninger
Strategisk beslutning	  	- Kræver kulturforandring - Der skal standardiseres i revisionsprocessen - Kræver ledelsesmæssig beslutning at forandre revisionstilgangen
Digitale talenter	  	- Kræver specialisering og kompetencer inden for IT området (Går fra den traditionelle revisor til den digitale revisor) - Kan være behov og/eller nødvendigt at efteruddanne revisorer
Omstillingsparate	  	- Kræver at medarbejderne kan omstille sig fra deres tidligere arbejdsmetode, som ikke er understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens - Robotteknologi og kunstig intelligens kan true antallet af arbejdspladser - Kunderne skal kunne levere det fornødne data i en acceptabel kvalitet
Regulative forhold	  	- Principbaserede revisionsstandards, hvilket giver vis spillerum for revisorer - De teknologiske løsninger har medført og vil i højere grad medføre større kontrast mellem lovgivning og teknologisk udvikling - Diskussionsområdet skal på sigt tilpasses revisionsstandards, hvilket kan højne anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens

Tabel 7 - Opsummering af delkonklusion (Egen tilvirkning)





11 Konklusion

Kapitel indhold:

Følgende kapitel indeholder specialets hovedpunkter og resultater i kort form, samt en besvarelse af specialets problemformulering, samt tilhørende undersøgelsesspørgsmål.

11 Konklusion

De største revisionsvirksomheder i Danmark er i en brydningstid i den fjerde industrielle revolution, hvor revisionsprocessen for alvor er i gang med at blive påvirket af robotteknologi og kunstig intelligens. Brugerundersøgelsen viser et stort potentiale i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for fem år, og der er på nuværende tidspunkt implementeret en række teknologiske løsninger understøttet af robotteknologi og kunstig intelligens, som påvirker revisionsprocessen på forskellige niveauer.

Revisionsprocessens centrale elementer består af kunde- og opgaveaccept, planlægning, udførelse, afslutning og rapportering. En revision omfatter altid de nævnte elementer, og alt revisionsarbejde sker under skyldig hensyntagen til risiko og væsentlighed, og under selve revisionsprocessen tænker revisor i transaktionskæder. Robotteknologi og kunstig intelligens indeholder en række former for teknologier, som anvendes og forventes at anvendes i fremtidens revisioner. Der findes tre generationer af softwareroboter, som avanceres i takt med trinene i generationerne. På nuværende revisioner anvendes robotbaseret procesautomatisering (1. generation), som er robotsoftware, der kan udføre de samme handlinger som revisorerne på computer brugerfladen, men udelukkende inden for nogle på forhånd fastsatte rammer. Kognitiv automatisering (2. generation) og virtuelle assistenter er tillige set i nuværende revisioner, hvor kunstig intelligens er en central del af driften i robotten, det er udelukkende de største revisionsvirksomheder som er begyndt at anvende denne type robotter. Softwarerobotten går fra at være et værktøj til at være en assistent, som er designet til at imitere den menneskelige hjerne og arbejde ud over et på forhånd defineret arbejdsområde, men selv søge viden og svar på problemstillinger. Intelligent automatisering, hvor der foretages selvregulerende opgavehåndtering (3. generation), er avanceret softwareroboter, som indeholder deep learning, hvilket betyder, at robotsoftwaren kan se og lære af de fejl og rette fejlene, således det ikke gentages fremadrettet. Der er tale om en generation med højt potentiale af muligheder for intelligent automatisering i revisionsprocessen inden for fem år, men som er anvendt af begrænset omfang i revisionsprocessen på nuværende tidspunkt.

Planlægning og udførelsesfaserne er de elementer i revisionsprocessen, hvori brugerundersøgelsen viser det største potentiale for anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens. I det følgende er opsummeret de mest centrale punkter i forhold til hvordan robotteknologi og kunstig intelligens påvirker revisionsprocessen på nuværende tidspunkt inden for fem år.

Hovedpunkter <i>Påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen</i>	
Kunde- og opgaveaccept	
• Tættere på de enkelte processer hos kunden	
Planlægning	
• Dataanalyser til brug for procesforståelse • Risikovurderingsanalyser	
Udførelse	
• Test af posteringer herunder scanning af transaktioner og mønstergenkendelse • Dataanalyser til brug for identifikation af revisors forståelse af transaktioner • Optimering af omsætningsrevision gennem salgsanalyser • Optimering af rutineprægede manuelle processer • Kontraktsstyring til reduktion af manuel håndtering • Afstemningsrobotter	
Afslutning	
• Automatisering og forenkling af dele i revisors processer ved udarbejdelse af årsregnskaber • Test af posteringer herunder særligt til afdækning af besvigelsesrisiko	
Rapportering	
• Standard afsnit understøttet af robotsoftware • Afrapportering på baggrund af systemmæssig opsamlet data • Løbende monitorering af regnskaber og rapporteringer	

De ovennævnte punkter medfører en ændret revisionsproces ved at forandre måden revisor tilgår revisionsprocessen. Teknologien løfter kvaliteten til revisionen og tidsforbruget reduceres i takt med effektivisering af en række processer, hvilket tillige styrker revisors identifikation af væsentlige revisionsområder og sikrer i højere grad revisors sandsynlighed for at identificere potentielle fejl, der kan medvirke til væsentlige fejl i regnskabet. I planlægningsfasen vurderes at der er ved at ske en mætning af udnyttelsen og inden for de kommende år vil der primært ske en øget udvikling i værktøjer til anvendelse i selve udførelsen af revisionen. I dag anvendes en række specifikke softwarerobotter, der ændrer på revisionstilgangen i revisionsprocessen, herunder digitale værktøjer der muliggøre at revisor kan gå fra stikprøverevision til at foretage en revision af områder med 100 % revisionsoverbevisning på den testede population. I specialets tidshorisont på fem år vil robot-

teknologi og kunstig intelligens i langt højere grad anvendes som supplerende værktøjer, som kan anvendes i revisors daglige arbejde.

Revisors anvendelse af professionel skepsis vil i fremtiden fortsat være et centralt element i fremtidens revisioner, men robotteknologi og kunstig intelligens påvirker måden revisor skal bruge sin skepsis på. I det følgende er opsummeret de mest centrale punkter i forhold til hvordan robotteknologi og kunstig intelligens påvirker professionel skepsis inden for fem år.

Hovedpunkter

Påvirkningen af robotteknologi og kunstig intelligens ved revisors brug af professionel skepsis

Professionel skepsis

- Forøget data skepsis (datavalidering) herunder øget behov for forståelse af data
- Øget/ændret krav til kompetenceniveau til at udfordre de teknologiske robotløsninger
- Vil understøtte/bidrage med output til revisors faglige vurdering

Ovenstående betyder endvidere, at den traditionelle revisor med en revisorkandidat udvides til i fremtiden desuden at bestå af dataloger, statistikere og andre specialister med viden inden for databearbejdning. I forlængelse af dette vil anvendelsen af de teknologiske løsninger fremadrettet kunne understøtte revisor med output til revisors faglige vurdering, hvilket kan løfte kvaliteten i revisionen.

Afslutningsvis er der bred enighed fra brugerundersøgelsen om, at robotteknologi og kunstig intelligens er kommet for at blive, og at revisorer i højere grad vil anvende teknologien i revisionsprocessen. Der foreligger dog en række faktorer (barrierer), som bremser udviklingen i anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen. De mest centrale punkter er oplistet som følgende.

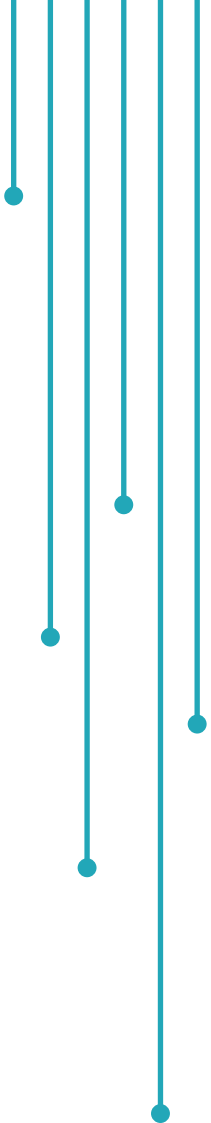
Hovedpunkter

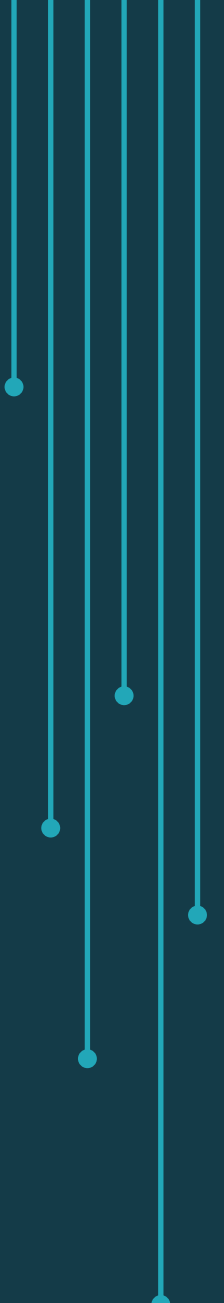
Barrierer i udviklingen af anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for de næste fem år

Rapportering

- Investeringsstungt herunder risikovillig kapital
- Strategisk beslutning herunder krævet standardisering i revisionsprocessen og kulturforandring
- Digitale talenter grundet øget krav til specialisering og kompetencer inden for digital viden

Revisionsvirksomhederne skal kunne bidrage med risikovillig kapital til investering i digitale løsninger, som kan være tidskrævende og ikke nødvendigvis give garanti for det endelige output. Herudover bremses udviklingen desuden af forskelle i hvordan revisioners udførsel foregår, og kræver dermed en øget standardisering af processer i revisionen. Endvidere skal der foretages en strategisk beslutning fra ledelsen, om at ville forandre kulturen i revisionsvirksomheden og standardisere i revisionsprocessen, for at potentialet i robotteknologi og kunstig intelligens for alvor kan udnyttes. Det er en ledelsesmæssig beslutning, som ligeledes skal forholde sig til kompetenceområdet, da omvæltningen øger efterspørgslen efter specialisering og kompetencer inden for IT området, da det i højere grad går fra at være den traditionelle revisor til den digitale revisor. Afslutningsvist har de teknologiske robotløsninger medført og vil fremadrettet i højere grad medføre en større kontrast mellem lovgivning og den teknologiske udvikling. Det gælder dog, at revisionsstandarderne er principbaserede, hvilket giver et vis spillerum for revisorer.





12 Perspektivering

- **12.1 Digital udvikling med store muligheder og risici i fremtidens revisioner**
- **12.2 Forandringsledelse**
- **12.3 Effekt af ændring i lovgivning**

Kapitel indhold:

Specialet har været medvirkende til en omfattende produktion af refleksioner og viden, udover hvad der direkte relaterer sig til problemfeltet og problemformulering. Denne viden vurderes dog relevant for det overordnede område, hvorfor indeværende afsnit vil omhandle nogle af disse perspektiver. Perspektiverne vil udelukkende blive opridset kort, og har ikke nødvendigvis sammenhæng til hinanden.

12 Perspektivering

Omdrejningspunktet i nærværende speciale har i kraft af problemformuleringen været påvirkningen fra implementeringen af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for en år-række af fem år. Revisionsprocessen præges på nuværende tidspunkt mærkbart af robotteknologi og kunstig intelligens i de største revisionsvirksomheder, og er i en accelererende udvikling, som indebærer både muligheder og risici. Der er tale om en uforudsigelig udvikling, hvilket har præget tidshorisonten i specialet, da en længere tidshorisont end de fem år vurderes, at indebære for høj grad af usikre påstande og dermed større sandsynlighed for gæt i fremtidens påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens. Dette er som følge af den hastige udvikling, som tillige understøttes af specialets interview- og spørgeskemarespondenter.

12.1 Digital udvikling med store muligheder og risici i fremtidens revisioner

De største revisionsvirksomheder ser stort potentiale fra robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, men vurderes at præges af en tendens af forsigtighed, som følge af dets store muligheder og risici til den traditionelle revision. I en verden med fuld transparens af transaktioner og indbygget validering, vurderes revision fremadrettet at se helt anderledes ud. Her tænkes på de digitale løsninger herunder udviklingen af Blockchain-teknologien, som vurderes ligeledes at kunne opbryde revisionsbranchen markant i fremtiden. Det kan ikke ignoreres at blockchain-teknologien på sigt, kan minimere eller helt eliminere behovet for at revidere transaktioner ved afstemning, da teknologien gør at transaktionssporet er ubrydeligt. Det vil således betyde endnu en ændring i revisors tilgang og det kan således ikke afvises at der vil opstå en konflikt mellem anvendelsen af de forskellige teknologier. Det kunne tænkes at det påvirker behovet for anvendelsen af de forskellige typer af digitale teknologiløsninger herunder robotteknologi og kunstig intelligens. Der er altså en række yderligere barrierer i forhold til implementering af nye teknologier, herunder ligeledes at revisionsvirksomhederne vil sikre sig at investere i den rigtige teknologi.

Ultimativt vil denne digitale udvikling i revisionsprocessen influere på forventningerne og efterspørgslen efter revisor og revisors ydelser. De nye teknologier kræver en viden og forståelse for den digitale verden, som adskiller sig fra den nuværende revisor. Spørgsmålet er hvorvidt revisoruddannelsen bør ændres, da uddannelsesforløbet ikke følger den teknologiske udvikling. Dette begrænser udbuddet af digitale talenter og samtidig at revisionsvirksomheder i højere grad selv må tage initiativer til at investere i digitale talenter. Det skal således overvejes om revisor revisorer på nuværende tidspunkt opnå tilstrækkelige kompetencer, til at kunne forestå en effektiv digital revision i fremtiden.

Robotteknologi og kunstig intelligens kræver, at revisor har tillid til den anvendelige data og har en forståelse for dette. I specialet er belyst, at robotteknologi og kunstig intelligens kan give mulighed

for at gå fra stikprøverevision til 100 % revisionsoverbevisning af en population. Det er vigtigt, at overveje om det nogensinde bliver muligt at kunne opnå 100% revisionsoverbevisning, herunder blandt andet grundet at revisioner i fremtiden vil være langt mere afhængige af valid data. Der kunne således ligge en større opgave i for revisor at overveje hvorvidt, det anvendte revisionsværktøj anvender de korrekte parametre og desuden at udførelsen foregår på et korrekt datagrundlag. Der vil i alle væsentlige henseender altid være en række usikkerheder forbundet med en revision, hvorved at revisor skal være forsigtig med, at konkludere en 100 % overbevisning i sin revision og tage højde for sin professionelle skepsis uagtet at et givent revisionværktøj giver udtryk for en 100% overbevisning. Herudover er der en sondring i hvordan digitale løsninger herunder robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, skal defineres. Er der reelt tale om en substanshandling som defineret i revisionsstandarden, da sondringen kan påvirke revisors tilgang.

12.2 Forandringsledelse

Det er ud fra forfatterskabets opfattelse, at der foreligger et ansvar hos de største revisionsvirksomheder om deltagelse i den teknologiske udvikling, herunder anvendelsen af teknologien i revisionsprocessen. Der er tale om et ansvar, som er et vilkår for langt de fleste ledere i dag såvel i fremtiden. I den forbindelse skal lederne kommunikere på tværs til medarbejdere og ledelsens adfærd skal understøtte de talte ord. Det er centralt for, at implementere robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, at forandringskommunikation ikke blot skal give viden om forandringen, men at det skal påvirke revisorernes holdninger og adfærd. Dette aspekt er afgørende for teknologiens acceleration og at revisorerne er klar til robotteknologi og kunstig intelligens. Et vigtigt element er hvorvidt det enkelte menneske reagerer, når teknologien på et tidspunkt udføre arbejdet bedre. Dette kan medføre dilemmaer på arbejdspladsen, da morale og etik tillige præger arbejdspladserne. Revisorbranchen er endvidere underlagt et strengt tilsyn, hvilket kan medføre en bekymring fra revisionsvirksomhederne om, hvordan nye teknologier vil blive opfattet af tilsynsmyndigheder. Da der er tale om større strategiske beslutninger, skal det således overvejes hvorvidt revisionsvirksomheder reelt er interesseret i at foretage de forandringer, der er nødvendige, for at en effektiv anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen skal blive en succes.

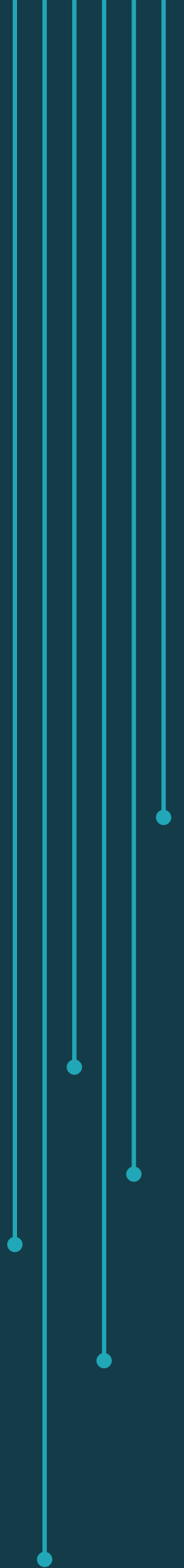
12.3 Effekt af ændring i lovgivning

Der er desuden et interessant perspektiv i forhold til de nuværende revisionsstandarden, og hvorvidt disse er statiske i forhold til den nuværende teknologiske udvikling. Det kan ske at en øget anvendelse af robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsvirksomheder, medvirker til at revisionsstandarden bør opdateres. Der er i høj grad delte holdninger til hvorvidt revisionsstandarden er opdateret til teknologien på nuværende tidspunkt og det kan her overvejes hvilken betydning en opdatering af revisionsstandarden vil have. Bør der foretages markante ændringer i revisionsstandarden og kræves det for eksempel fremadrettet at der skal anvendes digitale værktøjer i forbindelse med en revision, hvilket både kan være til revision af simple og omfangsrige områder.

Det vurderes at være positivt i mange henseender særligt for de større revisionsvirksomheder, men kunne have negative konsekvenser for mindre revisionsvirksomheder som ikke er gearret til den digital udvikling.

I en verden i hastig forandring er revisionsvirksomhederne under konstant pres for at være innovative og levere resultater, hvilket kan forestilles at der konstant kan opstå nye muligheder i forhold til at foretage revisioner effektivt og med højere kvalitet. Revisionsbranchen vurderes i alle henseender at gøre sit ypperste i fremtiden, for at bibeholde revisors pålidelighed og forsøge at øge den værdi der ligger i at afgive en revisionspåtegning.

13 Definitionsliste



13 Definitionsliste

AI:

Artificial Intelligence (AI) er kunstig intelligens i maskiner som betyder, at maskiner er i stand til at lære nye ting, tage beslutninger og overveje ting på samme niveau som et menneske.

Big Data:

Big Data dækker grundlæggende over de værktøjer og processer der skal bruges, for at man kan håndtere og udnytte ekstremt store datamængder. Der er tale om teknikker og teknologier, der gør datahåndtering i en ekstrem skala økonomisk opnåeligt.

Blockchain:

En blockchain eller en blokkæde er en kontinuerligt voksende liste af blokke, som er forbundet med kryptografi. Hver blok indeholder typisk en kryptografisk henvisning til den foregående blok, et tidsstempel samt et antal transaktioner. Med andre ord indeholder disse blokke altså informationer, der er afhængige af de andre blokke.

Cloud Computing:

Cloud Computing er et begreb som dækker over levering af software og services via internettet, og altså via "skyen". Der kan nævnes Facebook og diverse webbaserede e-mail (Hotmail, G-mail mfl.) som eksempler på applikationer der foregår i skyen og dermed kan betegnes som Cloud Computing.

Data Analytics:

Data Analytics er den engelske betegnelse for det der på danske hedder dataanalyse og begrebet dækker over den bearbejdning der foretages med større mængder data, herunder inspektion, rensning, validering, modellering og visualisering.

ERP:

Enterprise Resource Planning (ERP) er et softwareprogram, der håndterer størstedelen af en virksomheds funktionelle områder. ERP integrerer alle virksomhedens funktioner såsom ordrebehandling, salg, indkøb, lagerstyring og økonomisystem.

International Federation of Accountants (IFAC):

IFAC's mål er at tjene offentlighedens interesser, styrke regnskabsprofessionen på globalt plan og bidrage til udviklingen af en stærk international økonomi ved at etablere og fremme efterlevelsen af faglige standarder af høj kvalitet og den internationale ensretning af sådanne standarder samt udtale sig om forhold af interesse for offentligheden på områder, hvor professionens ekspertise er relevant.

International Auditing and Assurance Standards Board IAASB:

IAASB har som formål at tjene offentlighedens interesser ved at fastsætte standarder af høj kvalitet for revision, andre erklæringsopgaver med sikkerhed og beslægtede opgaver samt ved at fremme ensretningen mellem internationale og nationale standarder for revision og andre erklæringer med sikkerhed, og dermed øge kvaliteten og konsistensen af global praksis samt styrke offentlighedens tillid på verdensplan til revisorprofessionen.

Machine Learning (Deep Learning):

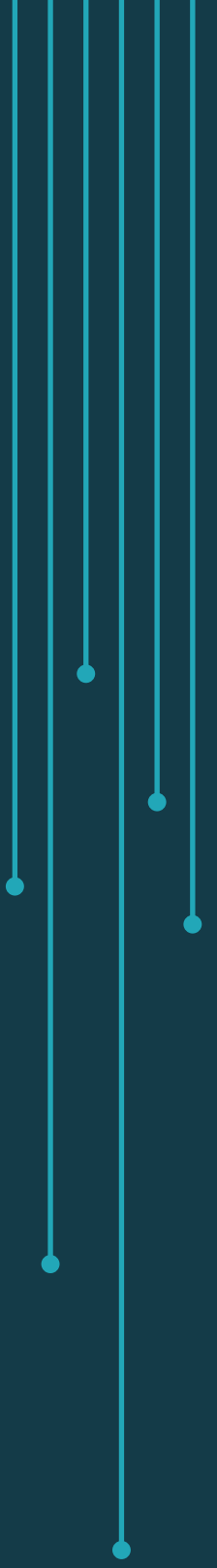
Machine Learning defineres som et felt inden for datalogien og anvendt statistik, hvor der arbejdes med at bygge algoritmer eller computersystemer, som bliver bedre til deres opgave baseret på de erfaringer, de får fra data. Inden for Machine Learning findes der en række underfelter, hvor særligt Deep Learning indgår.

Deep Learning refererer til Machine Learning-metoder, som er en mere kompleks udgave af Machine Learning, der konstant lærer og selv kan bestemme om dens forudsigelse er korrekt eller ej.

RPA:

RPA er en forkortelse for Robotic Process Automation og er altså robotteknologi eller robotsoftware, der kan operere på computer brugerfladen i lighed med det et menneske. RPA kan som udgangspunkt kun foretage opgaver indenfor foruddefinerede rammer, men kan senere kombineres med kunstig intelligens og robotten kan således udføre mere avancerede opgaver.





14 Litteraturliste

- 14.1 Internet og artikler
- 14.2 Faglitteratur
- 14.3 Rapporter og vejledninger
- 14.4 Internationale standarder for revision og lovgivning

14 Litteraturliste

14.1 Internet og artikler

BDO (2018): "Innovating future audits". Hentet den 30.07.2018 fra:

<https://www.bdo.com/insights/assurance/corporate-governance/2018-delivering-on-our-audit-quality-intent/innovating-future-audits>

Journal of accountancy (2018). "6 steps to accounting automation success". Hentet den 30.07.2018 fra:

<https://www.journalofaccountancy.com/news/2018/jun/accounting-automation-201819065.html>

ICAS (2018). "Transforming audit and interaction with AI". Hentet den 30.07.2018 fra:

<https://www.icas.com/ca-today-news/transforming-audit-and-interaction-with-AI>

LSE (2018). "Innovation, Digitalisation & The Future of Work". Hentet den 30.07.2018 fra:

<http://www.lse.ac.uk/business-and-consultancy/information-for-participants/lse-masterclasses-in-social-sciences/the-fourth-industrial-revolution>

Forbes (2018). "Why Everyone Must Get Ready For The 4th Industrial Revolution". Hentet den 01.08.2018 fra:

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/04/05/why-everyone-must-get-ready-for-4th-industrial-revolution/#23832ea43f90>

BBC (2014). "Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind".

Hentet den 02.08.2018 fra:

<https://www.bbc.com/news/technology-30290540>

IFAC (2017). "Disrupting the Accountancy Profession". Hentet den 03.08.2018 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

Det Etske Råd (2007). "Kunstig intelligens". Hentet den 09.08.2018 fra:

<http://www.etiskraad.dk/etiske-temaer/optimering-af-mennesket/homo-artefakt/leksikon/kunstig-intelligens>

Alexandra instituttet (2017). "Big data-værktøj kan udpege virksomheder, der er i risiko for at gå konkurs". Hentet den 09.08.2018 fra:

<https://alexandra.dk/dk/aktuelt/nyheder/2017/dabai-erhvervsstyrelsen-big-data-vaerktoej>

CNBC, Future of work (2017). "Lawyers could be the next profession to be replaced by computers".

Hentet den 09.08.2018 fra:

<https://www.cnn.com/2017/02/17/lawyers-could-be-replaced-by-artificial-intelligence.html>

PwC, CEO Survey (2018). "Flere end otte ud af 10 topledere er bekymret for adgangen til kvalificeret arbejdskraft". Hentet den 12.09.2018 fra:

<https://www.pwc.dk/da/presse/meddelelser/2018/flere-end-otte-ud-af-10-topledere-er-bekymret-for-adgangen-til-k.html>

ICAEW (2018). "Data Analytics: The Future of Audit". Hentet den 12.09.2018 fra:

<https://www.icaew.com/technical/audit-and-assurance/faculty/audit-and-technology/data-analytics>

FSR - Danske Revisorer (2018), Pressemeddelelse. "Behov for nye revisorkompetencer".

Hentet den 14.09.2018 fra:

<https://fsr.dk/Nyheder%20og%20presse/Pressemeddelelser/2018-pressemeddelelser/Behov%20for%20nye%20revisorkompetencer#.W5umINs2elg.email>

FSR - Danske Revisorer (2017), Pressemeddelelse. "Digitalisering rummer store muligheder for revisorbranchen". Hentet den 14.09.2018 fra:

<https://www.fsr.dk/Nyheder%20og%20presse/Pressemeddelelser/2017-pressemeddelelser/Digitaliseringen%20rummer%20store%20muligheder%20for%20revisorbranchen>

FSR - Danske Revisorer (2017), Ugens kommentar "Ny teknologi åbner et hav af muligheder for revisorbranchen". Hentet den 30.09.2018 fra:

<https://www.fsr.dk/Nyheder%20og%20presse/Vi%20mener/Ugens%20kommentar/2017-Ugens-kommentar/Ugens-kommentar-14-september>

EY (2018) "Robotics". Hentet den 18.10.2018 fra:

<https://www.ey.com/dk/da/services/robotics>

CNN (2017) "Robots: Is your job at risk". Hentet den 19.10.2018 fra:

<https://money.cnn.com/2017/09/15/technology/jobs-robots/index.html>

UiPath (2018) "Deloitte and UiPath Partner for faster Deployment". Hentet den 31.10.2018 fra:
<https://www.uipath.com/news/uipath-deloitte-partner-for-faster-rpa-deployment>

Inspari (2018) "Alteryx". Hentet den 31.10.2018 fra:
<https://www.inspari.dk/software-platforme/alteryx/>

FSR – Danske Revisorer (2018), Revisionsteknisk Udvalg. Hentet den 30.07.2018 fra:
<https://www.fsr.dk/Om%20os/Udvalg-i-FSR-danske-revisorer/Revisionsteknisk%20Udvalg>

IFAC – International Federation of Accountants. Hentet den 30.07.2018 fra:
<https://www.ifac.org/about-ifac>

Billy (2018). . Hentet den 05.10.2018 fra:
<https://www.billy.dk/revisor/for-revisorer/>

Deloitte, kontraktstyring (2018). Hentet den 18.11.2018 fra:
<https://www2.deloitte.com/dk/da/pages/risk/solutions/kontraktstyring.html>

Billy, bogføringssystem (2018). Hentet den 01.12.2018 fra:
<https://www.billy.dk/revisor/for-revisorer/>

Forbes, AI, 2018 (2018). Hentet den 02.12.2018 fra:
<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#167896a54f5d>

14.2 Faglitteratur

Juul, S. & Pedersen, K. B. (2012) Samfundsvidenskabernes Videnskabsteori. København: Hans Reitzels Forlag.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009) Interview. København: Hans Reitzels Forlag.

Eilifsen, Aasmund; Messier JR., William F.; Glover, Steven M.; Prawitt, Douglas F. (2014): " Auditing & Assurance Services. Third International Edition.

Füchsel, Kim; Gath Peter: Langsted, Lars: Skovby Jens. (2015): "Revisor, Regulering & Rapportering". 3. udgave.

Elling, O. Jens (2017). Finansiell Rapportering - teori og regulering. 4. udgave. København: Gjellerup/Gads forlag.

Tem Vester Christiansen & Allan Dalsgaard, (2018). RevisionsMemo: Karnov Group.

14.3 Rapporter og vejledninger

FSR - Danske Revisorer (2018). Digital Transformation - Nye teknologiers konsekvenser for revisionsbranchen.

Forord til internationale standarder om kvalitetsstyring, revision, review, andre erklæringsopgaver med sikkerhed og beslægtede opgaver (2015), International Federation of Accountants (IFAC).

MetricStream (2018). How Artificial Intelligence and Machine Learning will revolutionize audits.

Dansk Industri (2018). DI Analyse. Virksomheder: 2018 står i digitaliseringens tegn.

14.4 Internationale standarder for revision og lovgivning

ISA 210 (2009): Aftale om revisionsopgavens vilkår.

ISA 240 (2009): Revisors ansvar vedr. besvigelser.

ISA 260 (2009): Kommunikation med den øverste ledelse.

ISA 300 (2009): Planlægning af revisionen.

ISA 315 (2009): Identifikation og vurdering af risici for væsentlig fejlinformation.

ISA 320 (2009): ISA 320 - Væsentlighed ved planlægning og udførelse af revisionen.

ISA 330 (2009): Revisors reaktion på vurderede risici.

ISA 500 (2009): Revisionsbevis.

ISA 505 (2009): Eksterne bekræftelser.

ISA 510 (2009): Førstegangsrevisionsopgaver.

ISA 530 (2009): Revision ved brug af stikprøver.

ISA 540 (2009): Revision af regnskabsmæssig skøn.

ISA 550 (2009): Nærtstående parter.

ISA 570 (2009): Fortsat drift (going concern).

ISA 700 (2009): Udformning af en konklusion og afgivelse af erklæring om et regnskab.

ISA 705 (2009): Modifikationer til konklusionen i den uafhængige revisors erklæring.

Bekendtgørelse nr. 1468 af 12/12/2017, Bekendtgørelse om godkendte revisorerers erklæringer (Erklæringsbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse af lov om godkendte revisorer og revisionsvirksomheder (revisorloven).

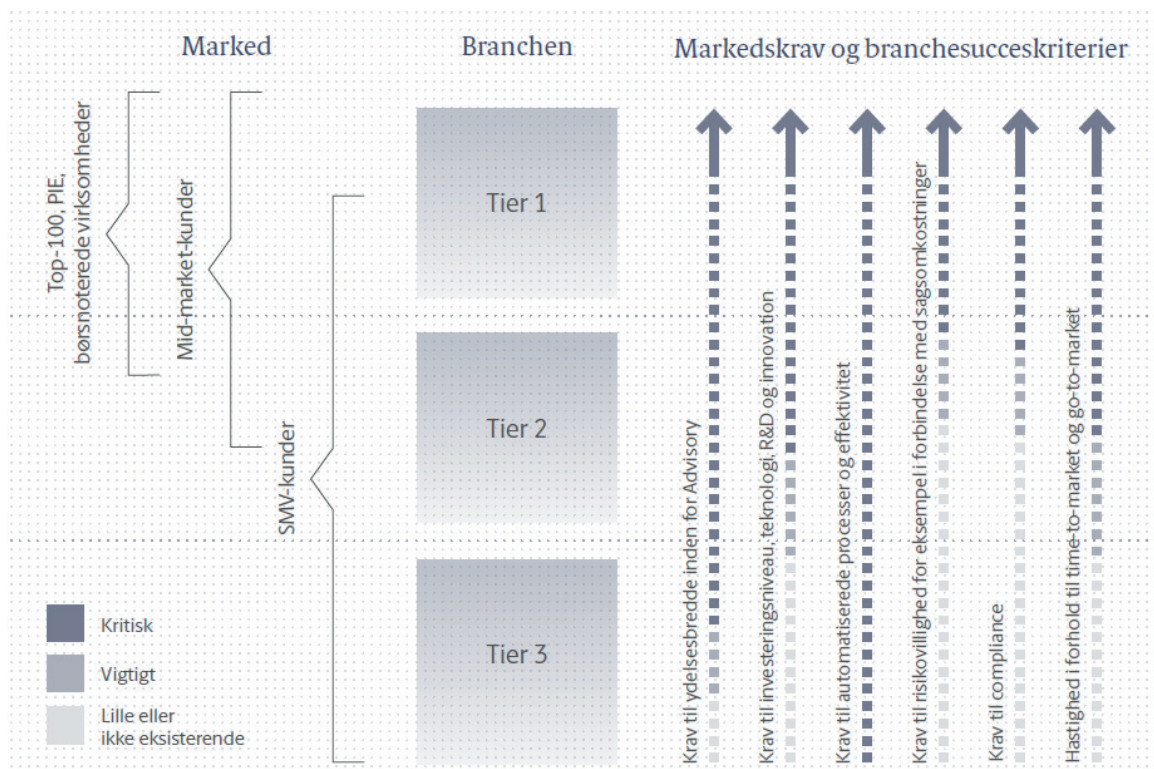
15 Bilagsliste

- 15.1 Bilag 1 - Oversigt over tre overordnede revisor virksomhedstype
- 15.2 Bilag 2 - Processen i kundeaccept vedrørende revision
- 15.3 Bilag 3 - Processen i opgaveaccept vedrørende revision
- 15.4 Bilag 4 - FSR's oversigt over robotunderstøttede revisionsprocesser
- 15.5 Bilag 5 - Nøgle-barrierer ved anvendelsen af Data Analytics (2018)
- 15.6 Bilag 6 - SMV'er halter efter på investeringerne.
- 15.7 Bilag 7 - Interviewguides
- 15.8 Bilag 8 - Spørgeskemaundersøgelse udarbejdet i SurveyXact
- 15.9 Bilag 9 - Transskribering af interviews
 - 15.9.1 Transskribering: Christian Lehmann Nielsen
 - 15.9.2 Transskribering: Heidi Brink-Olsen og Henrik Grønnegaard
 - 15.9.3 Transskribering: Henrik Trangeled Kristensen
 - 15.9.4 Transskribering: Huram Konjen
 - 15.9.5 Transskribering: Eskild Nørregaard Jakobsen
 - 15.9.6 Transskribering: Rune Kaagaard Nielsen
 - 15.9.7 Transskribering: Jon Wilson Beck & Rasmus Astrup Christiansen
 - 15.9.8 Transskribering: Michael Groth Hansen

15 Bilagsliste

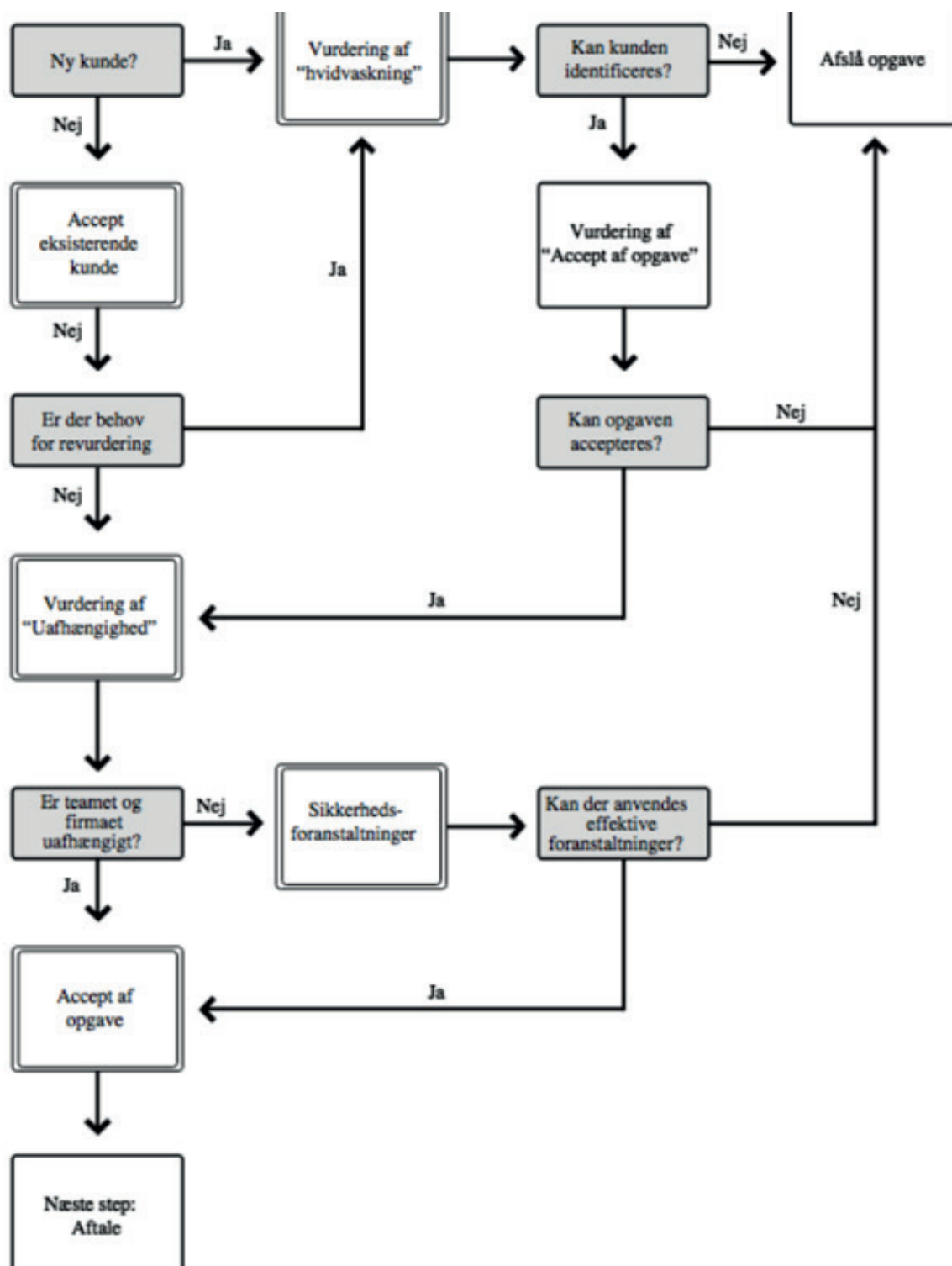
15.1 Bilag 1 - Oversigt over tre overordnede revisor virksomhedstyper

Oversigt over tre overordnede revisor virksomhedstyper (tier 1, 2, 3), deres fokus på kunder (illustreret længst til venstre) og de markedskrav revisionshusene møder, hvoraf noget er kritisk (markeret med mørkeblå), andet er vigtigt (blå) og noget igen er mindre vigtigt (lyseblå). Pilene viser, hvad der er vigtigt for hvem.



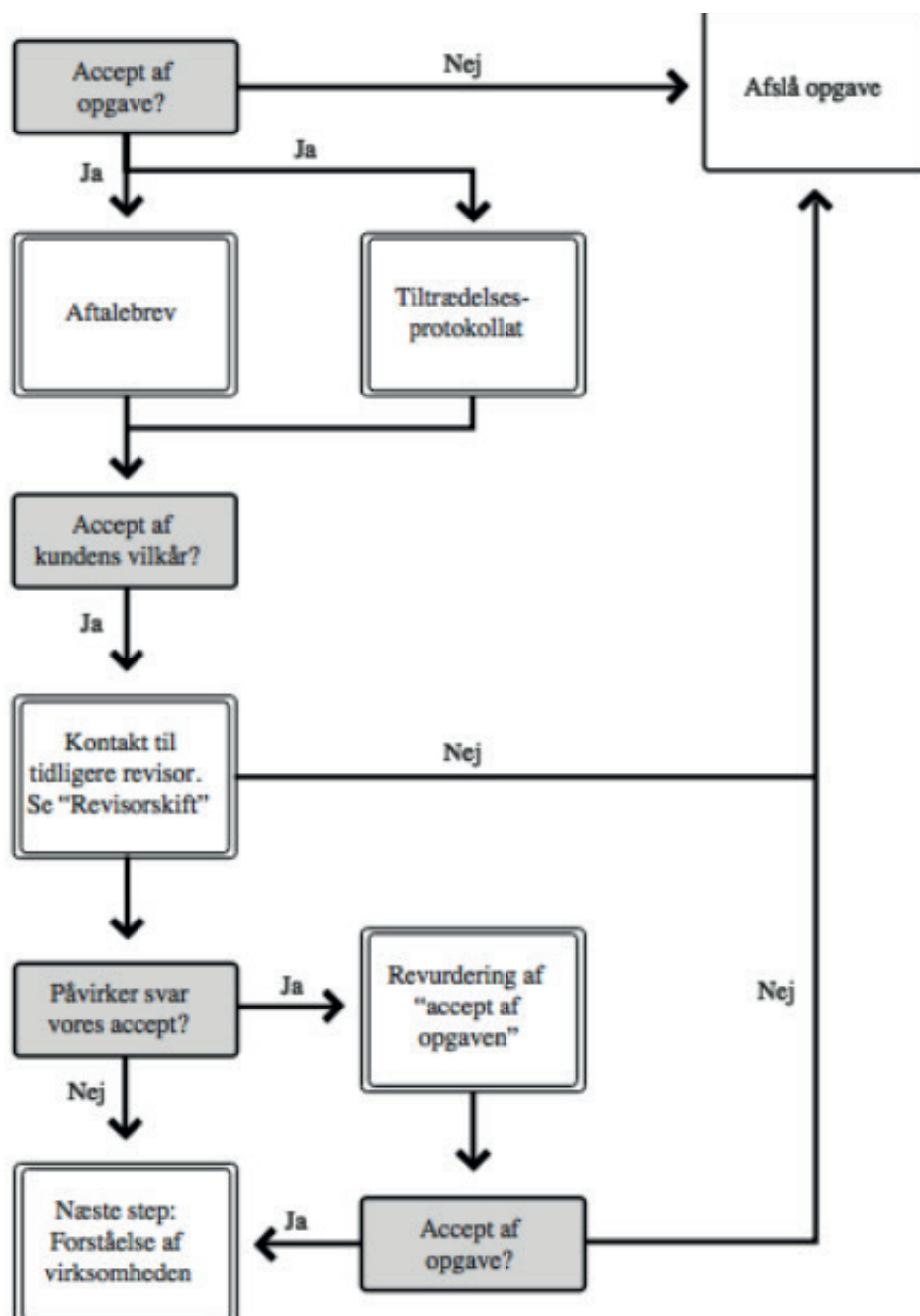
Kilde: FSR's rapport om digital transformation af revisorbranchen, 2018

15.2 Bilag 2 - Processen i kundeaccept vedrørende revision



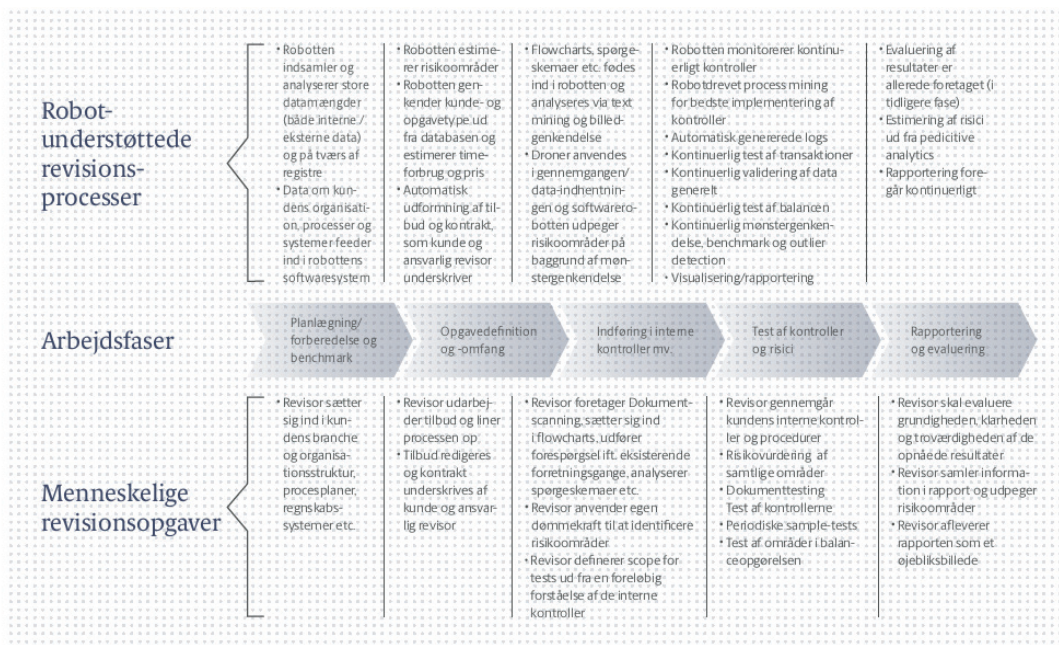
Kilde: Tem Vester Christiansen & Allan Dalsgaard (2018)

15.3 Bilag 3 - Processen i opgaveaccept vedrørende revision



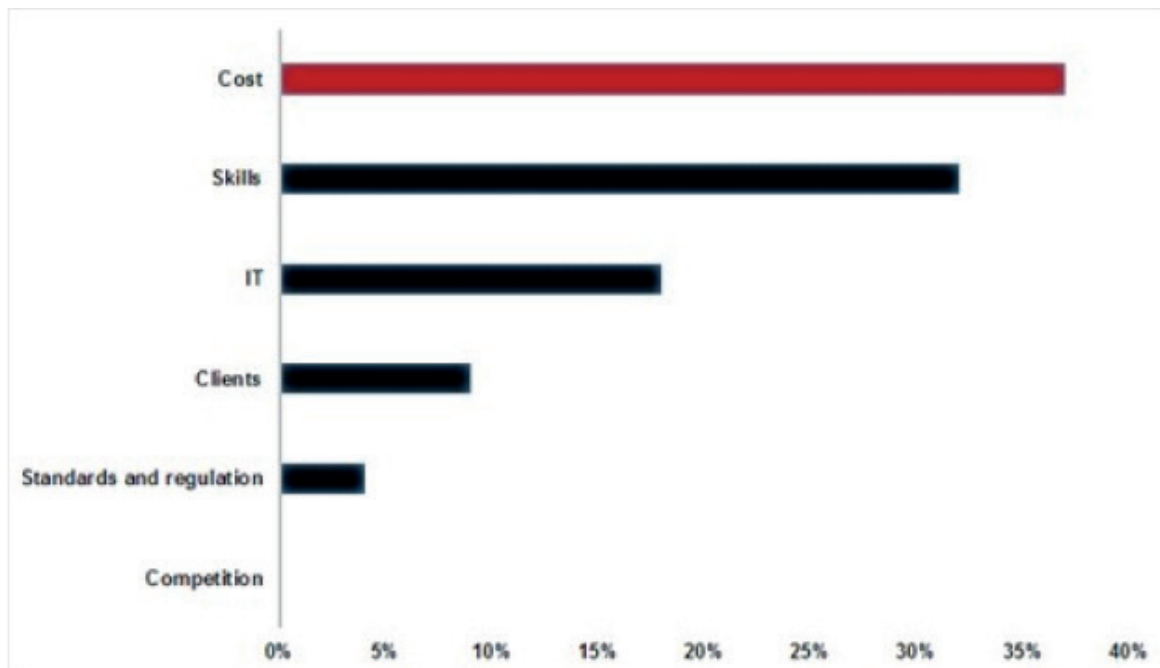
Kilde: Tem Vester Christiansen & Allan Dalsgaard (2018)

15.4 Bilag 4 - FSR's oversigt over robotunderstøttede revisionsprocesser



Kilde: FSR's rapport om digital transformation af revisorbranchen, 2018

15.5 Bilag 5 - Nøgle-barrierer ved anvendelsen af Data Analytics (2018)

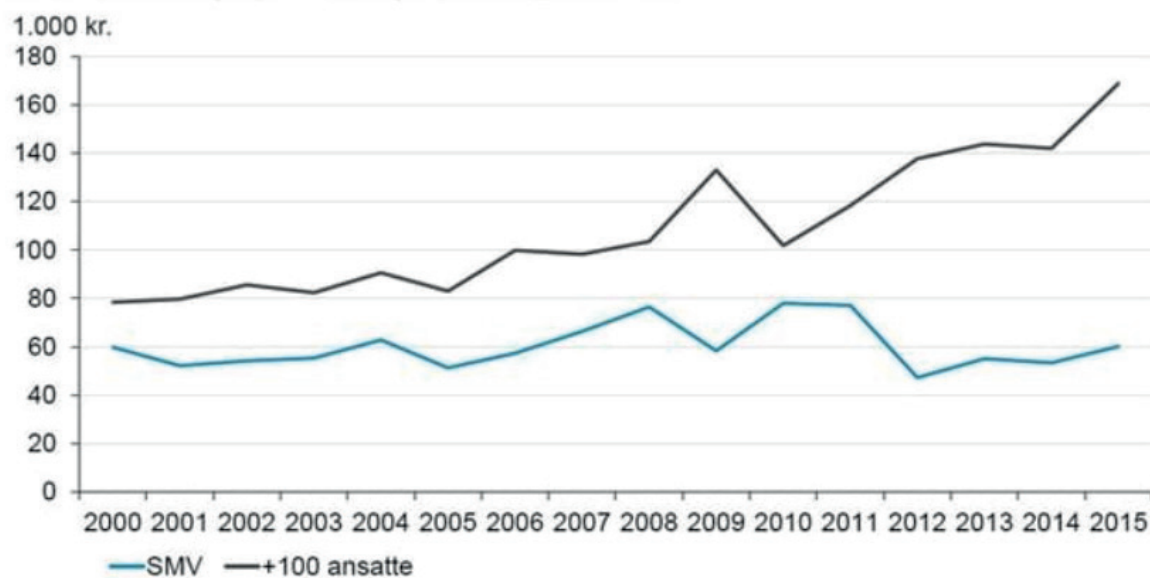


Kilde: *Data Analytics: The Future of Audit* (<https://www.icaew.com/technical/audit-and-assurance/faculty/audit-and-technology/data-analytics>)

15.6 Bilag 6 - SMV'er halter efter på investeringerne

SMV'erne halter efter på investeringerne

Materielinvesteringer pr. beskæftiget (årsværk) i industrien



Kilde: Data Analytics: The Future of Audit (<https://www.icaew.com/technical/audit-and-assurance/faculty/audit-and-technology/data-analytics>)

15.7 Bilag 7 - Interviewguides

Interviewguide – Generelt

Indledning

- Respondentens navn?
- Respondentens stilling?
- Respondentens anciennitet?
- Hvad består dit arbejde i hos Deloitte?

Robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen

- Hvordan vil du definere robotteknologi og kunstig intelligens?
- Hvordan bruges robotteknologi og kunstig intelligens på nuværende tidspunkt i revisionsprocessen?
 - Hvilke områder i revisionsprocessen har der hidtil været på fokus på at anvende robotteknologi og kunstig intelligens i?
 - Hvad har været den primære drivkraft i implementering af robotteknologi og kunstig intelligens? – *Omkostningsminimering, øget kvalitet eller andet?*

Påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens i forhold til revisionsprocessen

- Hvordan vurderer du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil påvirke revisionsprocessen inden for de næste 5 år?
 - Hvilke værktøjer er konkret blevet implementeret og hvor i revisionsprocessen er de til nytte (gerne konkrete eksempler)?
- Hvordan mener du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens har indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?
- Hvordan mener du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan påvirke kvaliteten i revisors arbejde?

Interviewguide – Faglig afdeling

Indledning

- Respondenternes navne?
- Respondenternes stilling?
- Respondenternes anciennitet?
- Hvad består jeres arbejde i hos Deloitte?

Robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen

- Hvordan vil I definere robotteknologi og kunstig intelligens?
- Hvor ser I udfordringer ved brugen af robotteknologi og kunstig intelligens på nuværende tidspunkt i revisionsprocessen?
 - Hvilke områder i revisionsprocessen har der hidtil være udfordringer ved anvendelsen robotteknologi og kunstig intelligens?

Påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens i forhold til revisionsprocessen

- Hvordan vurderer I anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil påvirke revisionsprocessen inden for de næste 5 år?
 - Er der konkrete værktøjer som er implementeret og hvor i revisionsprocessen er de til nytte/giver de udfordringer (gerne konkrete eksempler)?
- Hvordan mener I anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens har indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?
- Hvordan mener I at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan påvirke kvaliteten i revisors arbejde?
- Vurderer I at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil/kan have påvirkning på de reguleringer revisorer er underlagt på nuværende tidspunkt (ISA'erne mv.) inden for de næste 5 år? (uddyb gerne)

Interviewguide – IT-specialist (Huram Konjen)

Indledning

- Respondenternes navne?
- Respondenternes stilling?
- Respondenternes anciennitet?
- Hvad består jeres arbejde i hos Deloitte?

Robotteknologi og kunstig intelligens

- Hvordan vil du definere robotteknologi og kunstig intelligens?
- Hvor langt mener du vi er på rejsen i forhold til, at kunne udnytte det potentiale der ligger i robotteknologi og kunstig intelligens fuldt ud?
 - Hvilke værktøjer har du været med til at udvikle?
- Hvordan bruges robotteknologi og kunstig intelligens på nuværende tidspunkt?
 - Hvilke områder i revisionsprocessen har der hidtil været fokus på at anvende robotteknologi og kunstig intelligens?
 - Hvad har været den primære drivkraft i implementeringen af robotteknologi og kunstig intelligens? – *Omkostningsminimering, øget kvalitet eller andet?*

Revisor arbejder med professionel skepsis og dokumenterer skepsis i sin gennemgang af materialet.

- Hvor ser du udfordringer ved brugen af robotteknologi og kunstig intelligens på nuværende tidspunkt i revisionsprocessen?
 - Hvordan mener du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens har indflydelse på revisorers brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?
 - Hvilke områder i revisionsprocessen har der hidtil været udfordringer ved anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens?

Påvirkning af robotteknologi og kunstig intelligens i forhold til revisionsprocessen

- Hvordan vurderer du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil påvirke revisionsprocessen og revisors arbejde inden for de næste 5 år?
 - Er der konkrete værktøjer som er implementeret og hvor i revisionsprocessen er de til nytte/giver de udfordringer (gerne konkrete eksempler)?
- Hvordan mener du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan påvirke kvaliteten i revisors arbejde?
- Vurderer du at de reguleringer revisorer er underlagt på nuværende tidspunkt (ISA'erne mv.) bremser udviklingen i anvendelsen af robotteknologi?

15.8 Bilag 8 - Spørgeskemaundersøgelse udarbejdet i SurveyXact:

Introduktion til undersøgelsen:



25%

Til nuværende og tidligere revisorer

Følgende spørgeskema er tilrettelagt vores kandidatafhandling ved Cand.Merc.Aud-studiet på Aalborg Universitet. Spørgeskemaundersøgelsen er udelukkende tiltænkt nuværende og tidligere revisorer i Danmark. Undersøgelsen tager forventeligt 2-3 minutter at gennemføre og er anonym. Vi sætter stor pris på din besvarelse og takker for din tid!

Digital transformation i revisionsprocessen

Revisionsbranchen i Danmark er på vej ind i en digital transformation og kan påvirke elementerne i revisionsprocessen ved hjælp af robotteknologi og kunstig intelligens. Teknologien er med til at præge effektiviseringen hos revisionsvirksomhederne ved hjælp af automatiserede processer. Revisionsbranchen befinder sig i en brydningstid, hvor revisors rolle fremadrettet vil bestå i at følge kundens trinvis digitalisering og hjælpe kunden med at navigere i udbuddet af teknologi, systemer og digitalisering af data. Det medfører, at revisionsvirksomhederne skal være teknologisk fremme med digitale innovative løsninger, hvor nyere teknologiske grundlag som robotteknologi og kunstig intelligens, er med til at understøtte dette.

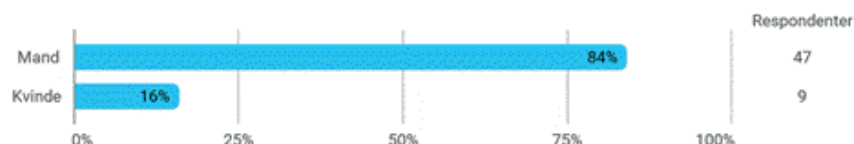
Indledende objektive definerende spørgsmål:

Spørgsmål 1: Angiv køn

Angiv køn

- ☐ Mand
- ☐ Kvinde

Besvarelse:

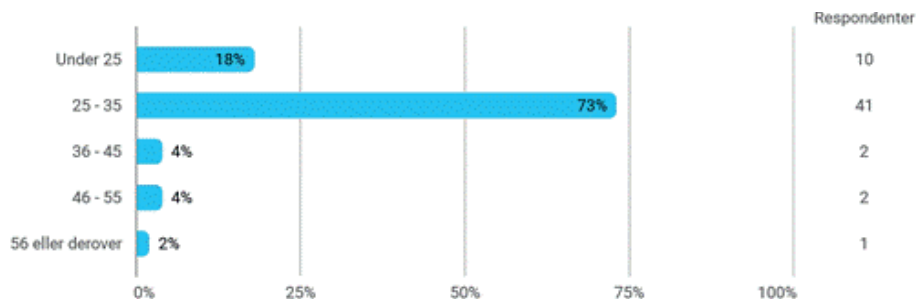


Spørgsmål 2: Angiv din aldersgruppe

Angiv din aldersgruppe

- ☐ Under 25
- ☐ 25 - 35
- ☐ 36 - 45
- ☐ 46 - 55
- ☐ 56 eller derover

Besvarelse:

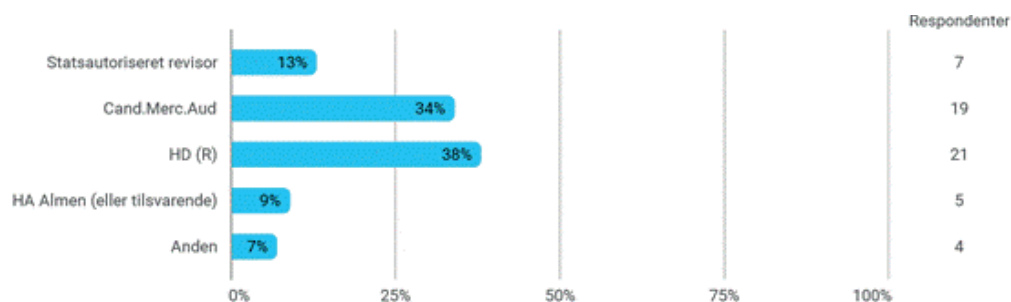


Spørgsmål 3: Angiv din uddannelsesmæssige baggrund (senest færdiggjorte)

Angiv din uddannelsesmæssige baggrund (senest færdiggjorte)

- ☐ Statsautoriseret revisor
- ☐ Cand.Merc.Aud
- ☐ HD (R)
- ☐ HA Almen (eller tilsvarende)
- ☐ Anden

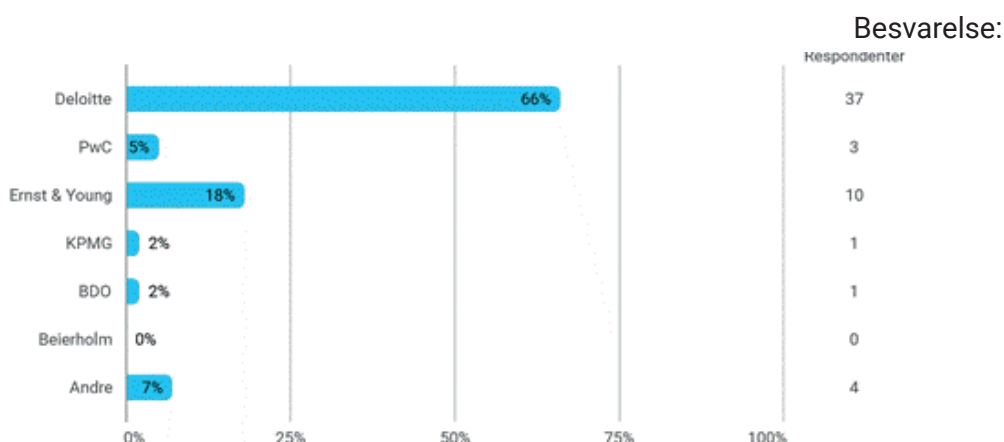
Besvarelse:



Spørgsmål 4: Angiv din nuværende eller tidligere arbejdsplads (senest hvis ikke længere i revisionsbranchen)

Angiv din nuværende eller tidligere arbejdsplads (senest hvis ikke længere i revisionsbranchen)

- ☐ Deloitte
- ☐ PwC
- ☐ Ernst & Young
- ☐ KPMG
- ☐ BDO
- ☐ Beierholm
- ☐ Andre



Indledende subjektive spørgsmål:

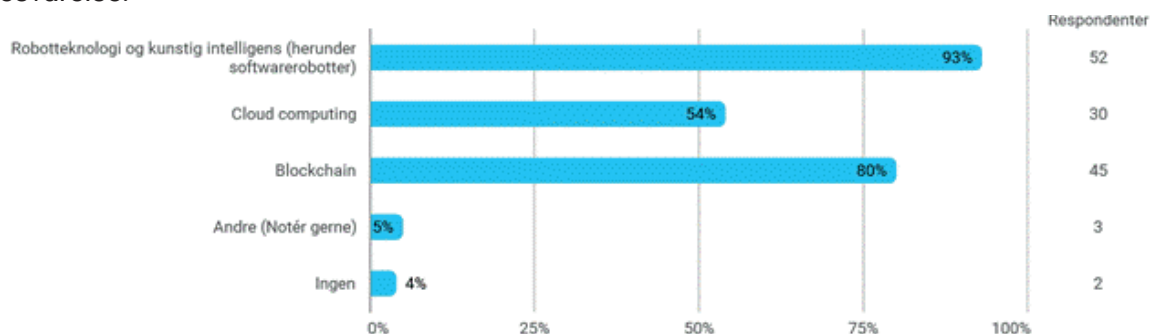
Spørgsmål 5: Hvilke innovative teknologier har du hørt om inden for den digital transformation i revisionsbranchen?

Hvilke innovative teknologier har du hørt om inden for den digital transformation i revisionsbranchen?

- ☐ Robotteknologi og kunstig intelligens (herunder softwarerobotter)
- ☐ Cloud computing
- ☐ Blockchain
- ☐ Andre (Notér gerne)
- ☐ Ingen



Besvarelse:

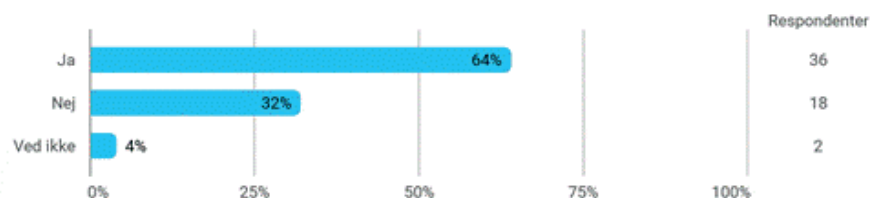


Spørgsmål 6: Har du før besvarelsen af denne spørgeskemaundersøgelse stiftet bekendtskab med robotteknologi og kunstig intelligens (herunder softwarerobotter) i relation til revision?

Har du før besvarelsen af denne spørgeskemaundersøgelse stiftet bekendtskab med robotteknologi og kunstig intelligens (herunder softwarerobotter) i relation til revision?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ved ikke

Besvarelse:

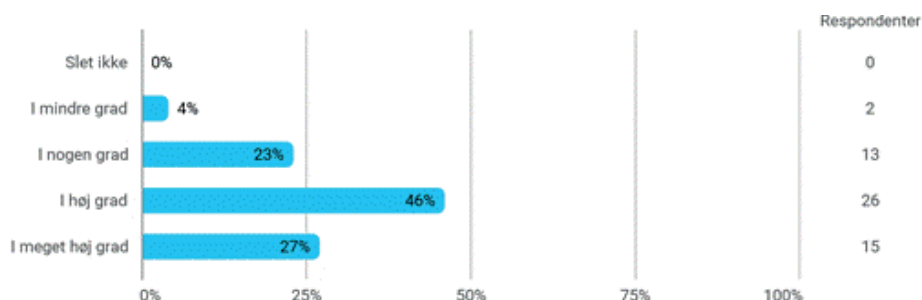


Spørgsmål 7: I hvilken grad tror du at revisorer vil anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for de næste 5 år?

I hvilken grad tror du at revisorer vil anvende robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen inden for de næste 5 år?



Besvarelse:



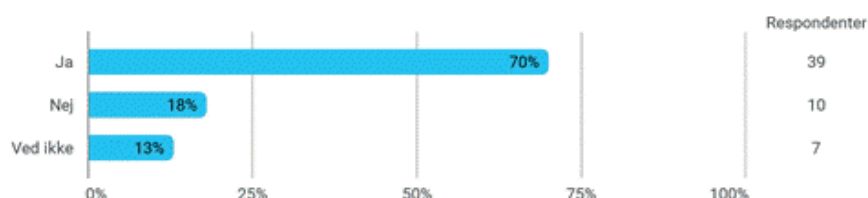
Afsluttende subjektive spørgsmål:

Spørgsmål 8: Tror du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?

Tror du anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på revisors brug af professionel skepsis inden for de næste 5 år?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ved ikke

Besvarelse:

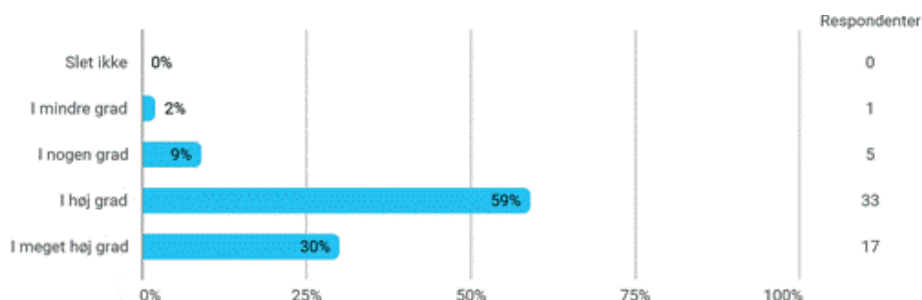


Spørgsmål 9: I hvilken grad tror du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at effektivisere revisors arbejde?

I hvilken grad tror du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at effektivisere revisors arbejde?



Besvarelse:

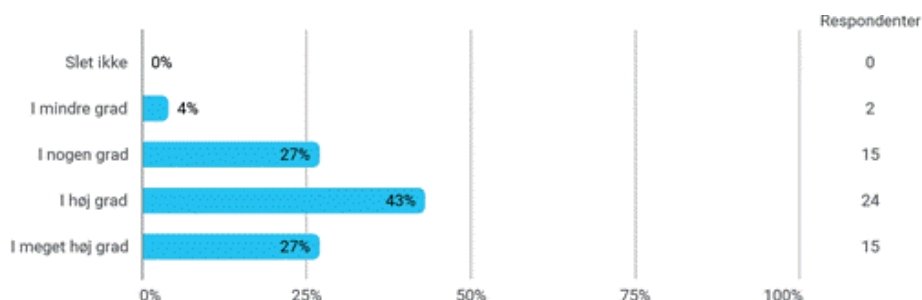


Spørgsmål 10: I hvilken grad tror du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at øge kvaliteten i revisors arbejde?

I hvilken grad tror du at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens vil kunne bidrage til at øge kvaliteten i revisors arbejde?



Besvarelse:

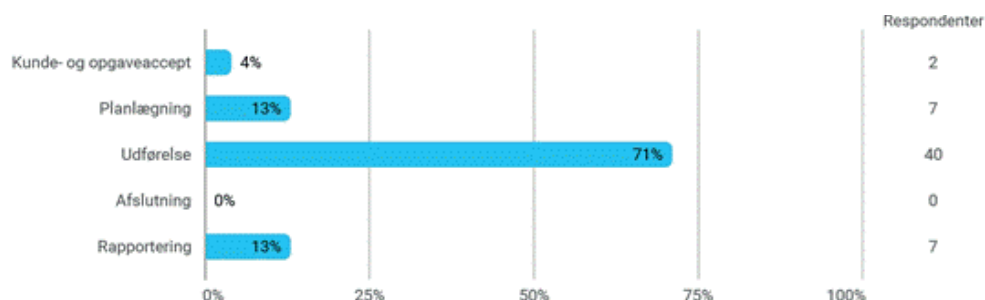


Spørgsmål 11: Hvor i revisionsprocessen ser du den største mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens?

Hvor i revisionsprocessen ser du den største mulighed for påvirkning fra robotteknologi og kunstig intelligens?

- ☐ Kunde- og opgaveaccept
- ☐ Planlægning
- ☐ Udførelse
- ☐ Afslutning
- ☐ Rapportering

Besvarelse:



Spørgsmål 12: I forlængelse af ovenstående besvarelse, giv gerne eksempler på hvor du ser robotteknologi og kunstig intelligens anvendeligt i den valgte del af revisionsprocessen

I forlængelse af ovenstående besvarelse, giv gerne eksempler på hvor du ser robotteknologi og kunstig intelligens anvendeligt i den valgte del af revisionsprocessen

Besvarelse:

Saldomeddelelser, engagementsforespørgsler, dataanalyse
Undersøge tendenser/outliers i den enkelte regnskabspost, herunder matche betalinger mv, hvilket minimerer brugen af stikprøver (detailtest). Herudover tænker jeg også at indledende handlinger kan gøres brug af denne teknologi, som kan være med til at risikorette revisionen.
-
Ved udvælgelse af stikprøver eksempelvis
-
Ved bilagsgennemgang, samt større rutineopgaver.
-
Alt kan automatiseres med rapporter
Verificering af data
Bliver en del af hele processen
Til at fastlægge hvad revisor skal se nærmere på
-
Stikprøve kontrol - hvis alle bilag er indskannet

De mere manuelle opgaver i en revision ville kunne effektiviseres, ved brug af en robotsoftware.
N/A
-
Analyser og stikprøver
Hvor den automatisk generer en rapportering.
-
-
Tjek af logiske sammenhæng i bogføring
-
-
Kendskab og forståelse af virksomheden og dens transaktioner. På baggrund heraf at kunne identificere hvilke typer transaktioner vi skal risikorende revisionen. Jeg ser det som et værktøj til risikovurderingshandlinger
Udvælgelse og gennemgang af stikprøver, analytiske handlinger
-
Import af data, udsendelse af eksterne bekræftelser, automatiske dataanalyser, skimming af kontrakter
Have standardiseret arbejdsoplysninger, som robotten kan læse og gennemgå og i den forbindelse komme med en fejlmeddelelse, hvis noget ser forkert ud.
Ifm. Gennemgang af likvid og depotafstemninger i eksempelvis investeringsforeninger
Alle basisområder med undtagelse af skøn
-
-
Diverse afstemning, samt minimere tid på områder, hvor kunstig intelligens kan pege ud, hvor revisor bør have fokus.
Analytics
-
Stikprøver, indhentelse af tingbøger, opstilling og beregning af kapitalandelerelaterede handlinger
-
-

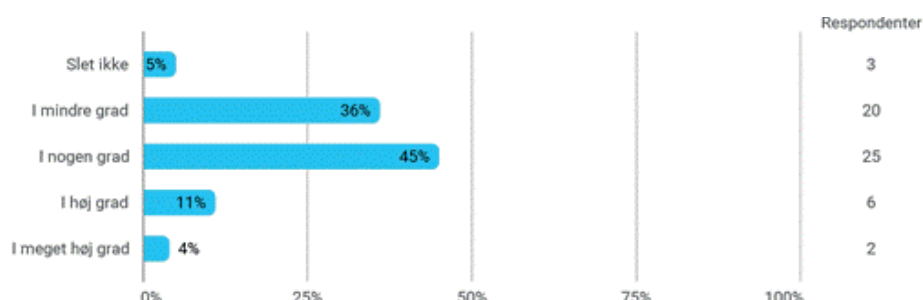
-
Ved ikke.
I/A
-
Udvælge stikprøver, forespørge kunder om evt. Stikprøver som robotten selv har udvalgt.
Ved revision af regnskabposter, hvor der ikke er skøn involveret - dvs. alle regnskabsposter hvor der ikke er skøn eller identificeret betydelig risiko.
Robotteknologi kan findes anvendeligt i forhold til rapportering af kundes regnskab til diverse myndigheder og interessenter. Robotteknologien kan endvidere findes anvendelig i planlægningsfasen/udførelsesfasen af revisionen hvor revisors arbejde kan suppleres og til en hvis grad, erstattes, af teknologi der formår at simplificere eksempelvis en kundes informationer, bogføring og transaktioner. På denne måde vil den generelle CFO i fremtiden eventuelt blive til en CVO (Chief Value Officer) hvor samarbejde med den uafhængige revisor kan effektiviseres og optimeres i forhold til tid, på begge sider af bordet og dækning af opgaven, hvilket også kommer kunden til gode.
analytiske handlinger, brancheanalyser, stikprøvekontrol.
Afstemningsopgaver - herunder automatisk matching af lagertræk, vareforbrug, omsætning, debitorer og lign.
-
-
-
Trække den relevante data ud af filer til rapportering.
gennemgang af stikprøver, samt strukturering af dokumentation herfor i forbindelse med substanshandling
Analyse
generelt til håndtering af store datamængder
Alt databehandling - alt uden skønsrelation.
Udførelse af test af transaktioner

Spørgsmål 13: I hvilken grad tror du nuværende revisorer, besidder de nødvendige kompetencer til at servicere kunder i en digital transformation?

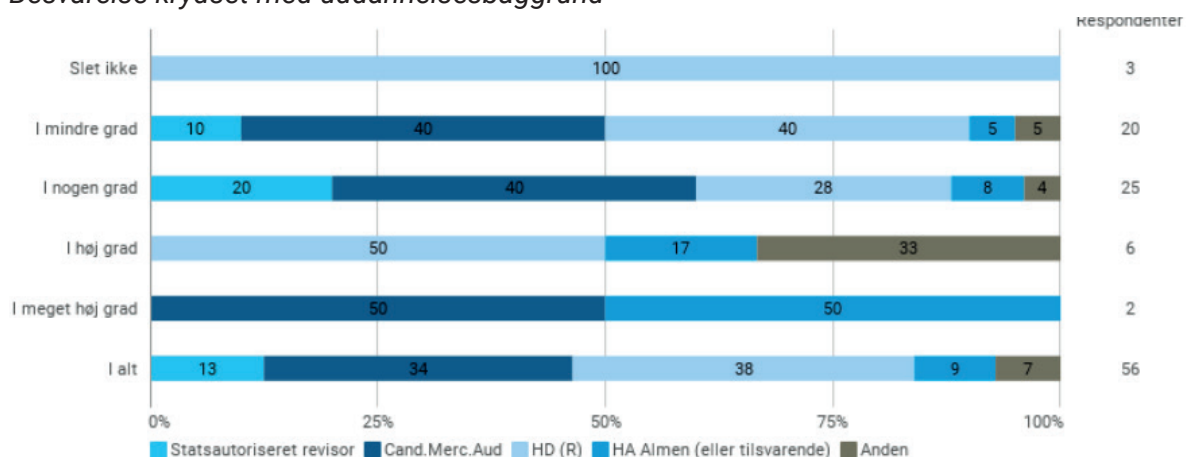
I hvilken grad tror du nuværende revisorer, besidder de nødvendige kompetencer til at servicere kunder i en digital transformation?



Besvarelse:



Besvarelse krydset med uddannelsesbaggrund

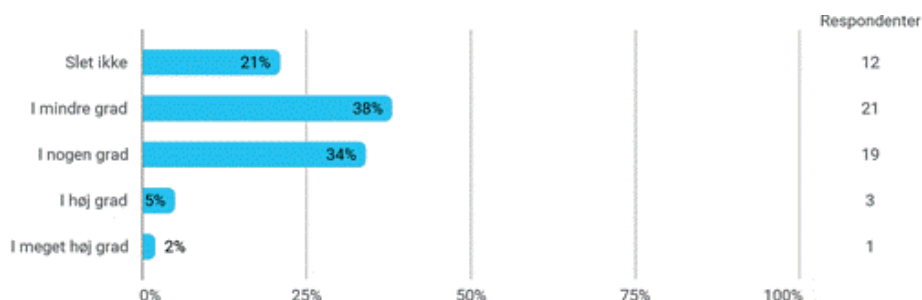


Spørgsmål 14: I hvilken grad føler du dig truet af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste 5 år (f.eks. ved erstatning af arbejdsopgaver mv.)?

I hvilken grad føler du dig truet af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens inden for de næste 5 år (f.eks. ved erstatning af arbejdsopgaver mv.)?



Besvarelse:



Spørgsmål 15: Hvad vurderer du kan være den største konsekvens af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens for revisionsprocessen?

Hvad vurderer du kan være den største konsekvens af den digitale transformation herunder særligt robotteknologi og kunstig intelligens for revisionsprocessen?

Besvarelse:

Udførelsen af revisionen i årets løb og ved årsafslutningen
Største konsekvens kunne være, at teknologien vil i for høj grad erstatte menneskers arbejde og kræve en langt højere palette af kompetencer, som kan medfører at personer, som ellers vil have været gode medarbejdere, ikke kan få jobbet.
Skelnen mellem effektiviteten i robotics kontra hvor det bare add-on
At revisor ikke længere har et arbejde
-
Uafhængighed, samt revisors professionelle skepsis. Ligeledes vil risikovurderingen af poster blive påvirket
-
At revisoren ikke er gearret til en konsulent rolle i stedet for den traditionelle revisor
Revisor ikke besidder de rette kompetencer tilbage udnytte de muligheder der opstår
Revisorerne kan fokusere på andre og mere værdiskabende forhold
Behov for andre kompetencer
At vi kan bruge tid på komplekse regnskabsmæssige problemstillinger og fokusere mere på signifikante risiko områder

Kan ikke foretage regnskabsmæssige skøn
Man bliver mere sårbar for hackerangreb, eller hvis systemet braser sammen. Endvidere kan kunstig intelligens mindske det påkrævne arbejde hvorfor mange revisorer kan ende arbejdsløse.
-
-
Bedre kendskab og stærkere revisionsbevis
Jeg tror at den største konsekvens, er at der bliver mindre og mindre revisionsarbejde. Tror det bliver automatiseret meget mere og der er tid til andre rådgivnings opgaver i stedet for det rugbrødsarbejde der bliver udført nu.
-
Færre kedelige opgaver
Mekanisk revision
-
-
Øget effektivitet og sikkerhed
Frigivelse af ressourcer til udførelse af mere risikorettede opgaver
-
Revisionsbranchen får brug for at rekruttere IT-nørder mv fremfor udelukkende at rekruttere talknuser
Ved ikke om det er en konsekvens, men nok mere en effektivisering af revisorsarbejde, hvorfor at man måske på et tidspunkt kan have for mange medarbejdere.
At revisor mister sin funktion.
At nye revisorer ikke lærer den grundlæggende viden bag, da learning by doing giver den bedste forståelse, som er nødvendig for korrekt analyse.
-
-
Digital transformation gør, at vi på sigt, måske ikke allerede indenfor 5 år, laver det samme arbejde som vi gør nu. Jeg tror på, at det i højere grad vil betyde mere fokus på rådgivning, og dermed vil uddannelsesniveaueet fra start blive krævet på et højere stadie.
Mavefornemmelse
-
Mere effektivitet, da menneskelig fej kan (næsten) udrydes

N/a
-
-
Dovenskab
I/A
-
Medtager ikke alle scenarier af områder, eksempelvis indtrykket af en kunde og måske være mere statistisk mv.
Forbedret kvalitet og mere specifikke risici og arbejde..mere relevant for kunde
Den største konsekvens vurderer jeg til at være at dataindsamling og andet indsamling fra kunden, kan ske på ingen tid. Samtidig kan Blockchain sørge for at virksomhedens transaktioner lagres med en log og dermed kan revisor søge at afdække en eventuel risiko på hurtigere tid, da datalog vil være tilgængelig for virksomhed og revisor i revisionsprocessen. Hvis man sørger for at omfavne den digitale transformation og supplerer med de kompetencer man kan, skal det nok blive godt og spændende at være med til at opleve.
Positiv konsekvens; at revisor kan have mere fokus på det kunderne selv føler er værdiskabende (Rådgivningsydelser), grundet mindre tidsmæssige ressourcer krævet på normalt tidstunge handlinger.
Der vil være et øget krav til yngre (nytilkomne) medarbejdere i branchen og "mesterlæren" vil derfor i nogen grad blive udfaset
-
-
-
Sund fornuft forsvinder, når robotterne tager over.
Stærkere revisionsbevis ved revision af transaktionsstrømme og ikke kun stikprøver. revisorer skal i fremtiden have andre kompetencer, hvorfor IT evner og professionel skepsis bliver en anvendt kombination fremover.
-
mere transperens / gennemsigtighed i store datamængder både på virksomhedsniveau og på områdeniveau
Pas
Mulighed for en dybere indsigt i hele virksomheden (den fulde population er tilgængelig og kan hurtigt testes fuldt ud)

15.9 Bilag 9 - Transskribering af interviews

15.9.1 Transskribering: Christian Lehmann Nielsen

[00:00:02.14] Martin: Indledningsvist vil vi gerne lige høre om hvem du er og hvilken stilling du har i Deloitte, hvor mange år du har været her og hvad dit arbejde består af.

[00:00:18.07] Christian: Ja, det skal jeg nok

[00:00:20.24] Martin: Ellers fokuserer vi på robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen. Så har vi lige nogle indledende spørgsmål til det og herefter vil vi gerne høre hvordan du mener at påvirkningen af robotteknologi er i forhold til revisionsprocessen... I vores afhandling der tager vi fat i inden for en årrække af fem år, så du må gerne fokusere på at tænke inden for hvad du mener der sker inden for fem år, og ikke for langt ud i fremtiden. Men hvis der er noget meget relevant, så vil vi selvfølgelig gerne høre det.

[00:00:56.01] Christian: Jaja, så kan vi drøfte det hvis det er.

[00:00:58.28] Martin: Men ja bare lige med fokus på det i hvert fald.

[00:01:01.19] Christian: Det er super godt... Jamen øh lad mig prøve lige at sætte et par ord på først, indledningsvist på indledningsvist på mig selv, som sagt, jeg hedder Christian Lehmann Nielsen og sidder egentlig med ansvaret for vores Audit Innovation team i revisionsforretningen i Deloitte og det er jo et initiativ som er kommet qua den udvikling som vores branche går igennem i den her tid og også i fremtiden. Startende globalt, hvor vi begyndte at få fokus på innovation og ny teknologiers påvirkning på revision og den måde vi driver vores forretning på. Også en erkendelse af hvad vi forventer der vil komme og har en stor påvirkning på vores provision. Der er jo flere og flere analyser der viser at med stor sandsynlighed så vil en stor del af vores arbejde blive automatiseret hen over de næste 20 år, og det kommer både til at påvirke den måde vi arbejder på, og vores måde at gå til arbejdet på, men også de ydelser vi kommer til at kunne levere i fremtiden. Så som en erkendelse af den udvikling der er på vej, så har man globalt valgt at have fokus på Audit Innovations i stor stil og også bedt enkelte medlemsfirmaer om at udnævne en innovation elite inden for revision som prøver at drive den agenda, og det er så den jeg har taget for to år siden og har arbejdet med først i regi af vores interne program, det der hedder Distinctive Audit da vi havde det, men så efterfølgende nu her mere fokuseret som en reel afdeling hvor vi sidder omkring 8, snart 9 mand og arbejder på den agenda både inden for digitale platforme, inden for brug af dataanalyse og audit analytics og inden for det her med at eksperimentere med nye teknologier og prøve at se om vi kan optimere nogle af vores processer, arbejde med at udvikle nye systemer der kan gøre at vi kan arbejde smartere i fremtiden, men også skabe mere værdi til vores kunder, ikke.

[00:02:52.13] Martin: Ja.

[00:02:53.15] Christian: Og vi arbejder så sådan lidt med fire indsatser, kan man sige. Det handler i

høj grad om at transformere den måde vi arbejder på, både ved hjælp af at udnytte globale investeringer, som kan komme til gavn for vores danske forretning, globale systemer vi kan implementere, men også selv lave lokal innovation og forretningsudvikling, øh og arbejde i den del, og så er der den kulturelle del, som man heller ikke skal undervurdere, og egentligt skabe en kultur hvor vores unge mennesker og vores digitale talenter gerne vil arbejde med forretningsudvikling og innovation, som den ene del. Og så er der så markedets vinklen også, som handler om at vi skal have de her nye måder at arbejde på, men ja i høj grad også nye ydelser ud til vores kunder, så vi viser vi er innovative og fremtidssikrede i den måde vi arbejder på. Og Sidst, men ikke mindst handler det jo også om at udnytte det globale netværk, som vi har i en organisation som vores, både i Audit og prøve at ligesom arbejde os på tværs af functions i Deloitte, fordi mange af de ting, meget som I... Alt den transformation som der sker i revision, jamen der har vi en masse kompetencer hos os, både i control team og i risk advisory og andre steder som egentlig kan hjælpe os på den rejse og så sørge for at vi også kan arbejde sammen omkring den transformation vi er på, er vigtig ikk. Det kunne for eksempel være inden for Robotics og kunstig intelligens hvor vi også samarbejder med andre functions i øjeblikket, og prøver at arbejde med nogle eksperimenter...

[00:04:18.16] Martin: Spændende

[00:04:20.26] Christian: Så det var sådan lidt om mig.

[00:04:22.22] Martin: Ja. Så jeg hører at det er mange faktorer der ligesom har medført at den her afdeling er blevet etableret i Deloitte?

[00:04:31.15] Christian: Ja lige præcis og erkendelsen af at alle er enige om at revisionsbranchen er måske en af de brancher der står for en af de største omvæltninger i de kommende år, sammen med mange andre typer brancher. Det kunne være advokater, det kunne være alt inden for telemarketing og medier og andet, som bliver automatiseret i fremtiden. Og fordi vi arbejder med så struktureret data og man kan begynde at arbejde med computere og algoritmer og applikationer som i høj grad selv kan begynde at processe nogle af de ting som en revisor i hvert fald mere manuelt sidder og forholder sig til i dag, det giver en erkendelse af at vi skal gøre noget. Vi kan ikke blive ved med at have en forretningsmodel som vi har i dag, hvor man vender en masse bilag manuelt, tager nogle stikprøver ud af nogle tabeller og... Når vi har teknologier der kan begynde at kigge på alle transaktioner og kan begynde at arbejde mere struktureret med data.

[00:05:22.08] Martin: Hvis vi så skulle fortsætte med at specificere ind på robot teknologi og kunstig intelligens, hvordan vil du så definere det ud fra dit synspunkt?

[00:05:32.18] Christian: Man kan sige... Der er jo sådan, altså jeg lægger det ind under den paraply der hedder automation og services, hvis man kan sige det sådan. Der er lavet noget analyser af revisionsbranchen hvor man siger at der primært er en tre-fire teknologier som man mener vil få størst påvirkning på vores industri de kommende år, Blockchain er en af dem som er mere langsigtet, stadig relativ umodne. Så er der hele audit analytics eller dele af analytics delen som kan få

stor påvirkning på vores forretning og så den sidste del er måske det man kalder automational services, altså hvordan vi kan bruge ny teknologi til at automatisere nogle af vores kerneprocesser... Og man kan sige Robotics har måske været første generation af den der automatiseringsbølge hvor man jo begynder at få nogle applikationer, softwarerobotter som man kan programmere til at udføre nogle meget regelbaserede faste opgaver. Så det er sådan typisk i Robotics, hvis vi tager det først, at nogle meget styrede processer som udføres ens hver gang og ikke indeholder elementer af skøn, men hvor man ved at f.eks. hvis jeg ser det her input, jamen så skal jeg gøre sådan her og så skal jeg gå ind i denne her applikation og så skal jeg aktivere denne her del... Hvor man ligesom ved vejen igennem den proces man er ved at automatisere. Og der har man jo set et boom i det, inden for finansfunktioner og administrative processer, og det begynder også nu at spire i regi af revision, som vi kan komme tilbage til... Så er der kunstig intelligens som måske er sådan en anden generation af de her automatiserings software robotter, hvor man kan begynde at træne algoritmer og applikationer og software til at begynde at imitere menneskelige handlinger hvis man kan sige det sådan. Så man begynder at indbygge et lager af, kan man sige kunstig intelligens i processen hvor man også kan begynde at lave noget mønstergenkendelse, man kan lave noget supervised learning til de her algoritmer, så de bliver klogere og klogere og også kan begynde at imitere mere menneskelige overvejelser og menneskelige processer baseret på om man har trænet og oplært en algoritme til at forstå en masse forskellige sammenhænge. Og det er så den næste generation af sådan en automatisering som bliver mere avanceret og hvor man også mener der er en lang række store potentialer der kunne påvirke vores branche i fremtiden.

[00:07:47.05] Martin: Når du så taler om de her forskellige typer og generationer, hvis du så ser i dag i forhold til revisionsprocessen, hvordan bruger vi det så i dag?

[00:07:59.25] Christian: Altså Robotics og kunstig intelligens?

[00:08:01.18] Martin: Ja, hvordan ser du vi bruger det allerede i dag i vores revisionsproces?

[00:08:06.02] Christian: Jamen man kan jo sige, hvis vi tager Robotics først, så er det jo noget vi har arbejdet med, hvis man kan sige.. Hvis man ser Deloitte som helhed, så har det jo været boomet de sidste par år i konsulent forretningen, noget man kan sælge det er at gå ind og automatisere nogle af vores kunders processer ude i deres forretning, det er jo sådan mere konsulentbenet. Men at i erkendelse af hele det arbejde, også i regi af audit, så har man nok i starten her kigget meget på administrative processer, så processer som at hjælpe vores revisorer med at udføre nogle konkrete opgaver der måske ikke er særlig værdiskabene og rimelig tidskrævende, jamen der kunne vi godt begynde at tænke robotter ind, så f.eks. i vores delivery center i Odense, jamen det at oprette kundefiler eller carry forward kundefiler eller det at konvertere kundefiler fra AS2 til EMS jamen der har vi f.eks. bygget robotter der kan arbejde med de processer. Der er også blevet bygget robotter der kan gå ind, du ved og trække udskrifter, det kunne være inde fra CVR.dk og inden for tingbøger eller andet som kan gå ind automatisk og hente de her udskrifter hurtigere og i stor skala og mere effektivt. Og man sige, det smarte i det er jo at de her robotter arbejder 24/7, de bliver aldrig træt-

te, de gør det samme hver gang, de laver aldrig fejl, hvis de er programmeret til at lave den rigtige proces... Så det giver højere kvalitet, det giver mere effektivitet og det er nok der man har set det i høj grad. Noget af det nye inden for Robotics tror jeg at vi vil se komme stille og roligt nu efterhånden som vi begynder at centralisere flere og flere af vores revisionsprocesser i de regionale eller internationale delivery centre eller andet, jamen så vil man kunne se som den ene del af man også begynder at kunne bruge Robotics til at arbejde inde i selve revisionsprocessen. Det kunne være i forbindelse med at afstemme ting mod hinanden, det kunne være i forhold til at udarbejde arbejdsrapporter, udsende saldobreve til debitorer og indhente svar og få stillet arbejdsrapporter op til revisorer, som så bliver gjort klar og så kan en revisor, i stedet for at han skal sidde manuelt og forholde sig til alt det her arbejde, så kan han selv gå ind og kigge på arbejdsrapporten når det er lavet og forholde sig til det output og gå ind og bruge sin professionelle vurdering til at kigge på afvigelser og andet. Så det er sådan den ene del der er sådan inde i selve motorrummet af en revision, det er at lave arbejdsrapporter, udarbejdede arbejdsrapporter, sende ting og materialer til kunder, bede om lister af andet afstemmelse, der tror jeg vi vil se Robotics også kunne begynde at komme ind i sådan en proces. Vi har selv i Danmark eksperimenteret også med at prøve at bruge Robotics direkte i revisionsprocessen, vi har blandt andet eksperimenteret med det i investeringsforeninger, hvor vi har bygget en robot som afstemmer alle værdipapirer i en investeringsforening, så vi har fået nogle lister fra en investeringsforenings depotbank, hvor de har alle værdipapirer liggende, vi har fået fra deres ERP system, og i stedet for at man ligesom man gjorde i gamle dage gik ind og tog og testede nogle automatiske kontroller eller nogle manuelle kontroller og nogle stikprøver på toppen af det, så har vi bygget en software robot som baseret på de udtræk vi får fra ERP og fra deres depotbank, går den ind og laver en fuld afstemning af værdipapirer automatisk. Og der har man måske i gamle dage brugt 35-40 eller 50 timer på at lave manuelt revisionsarbejde og klassisk revisionsarbejde, hvor en robot som denne her, jamen den 'use case' vi har i øjeblikket, bliver afstemt 11.000 værdipapirer på 40 minutter. Så det viser meget godt potentialet, men også denne her vision vi havde i vores team, hvor vi siger, jamen kan vi ikke begynde at tage Robotics og prøve at bruge det inde i vores revision i stedet for kun i de administrative processer.

[00:11:33.21] Martin: Så lige nu, så lyder det til at det er mere det administrative, eller hvis vi skal snakke revisionsprocessen så er det måske allerede i kundeacceptdelen og opgaveacceptdelen og sådan i de indledende handlinger hvor vi ser at det bliver brugt?

[00:11:50.27] Christian: Ja måske, og sådan lidt mere, man kan sige sådan at indhente bekræftelse det kan være eksternt fra hjemmesider eller, ja nogle administrative processer omkring det at lave en revisionsfil. Og så begynder vi at eksperimentere mere og mere med at man også kan det brugt inde i selve revisionsprocessen. Men det det jo også kræver, det er jo at man skal tænke sine processer på en helt anden måde. Så kan det jo godt være at man siger, jeg vil gerne automatisere en proces der hedder udsendelse af saldobreve, og det er ikke svært at lave en software robot for dem der kan det, der kan gå ind, få en mail med nogle kundenavne, klippe dem ind i en ny mail, sende ud til en kunde og bede om at bekræfte nogle beløb. Det i sig selv er jo ikke så svært, men det at re-

engineer hele den proces der gør at du kan gøre det i stor skala på tværs af tusindvis af kunder, er jo mere kompleks, fordi det kræver også at du går ind og designer dine processer, så de kan blive understøttet af Robotics, fordi Robotics kræver jo at du gør det samme, på samme måde hver gang og der må ikke sidde nogle revisorer og lave saldobreve eller udvikle stikprøver til saldobreve på 800 forskellige måder afhængig af hvad de lige har lært af deres jobansvarlige, så derfor skal man jo have automatiseret og centraliseret de her processer, og standardiseret de her processer for at det giver mening. Og det i sig selv er det komplekse ved at begynde at introducere alle de her ting... Hvis vi så snakker kunstig intelligens, bare lige, jeg ved ikke om jeg skal runde den af også?

[00:13:09.00] Martin: Ja. Gerne.

[00:13:13.22] Christian: Så er det nok mere i sin eksperimenterende fase. I finder ikke, efter min vurdering, i Danmark mange revisionshuse som direkte bruger kunstig intelligens til revisionen lige i øjeblikket, virkelig detaljeret. Det er nogen af de store huse, herunder Deloitte og PWC, som er begyndt at eksperimentere med kunstig intelligens i nogle applikationer, så PWC har været ude og vundet en pris for noget som hedder GLAI som er deres jet tool, som jeg forstår det, som begynder at bruge kunstig intelligens til at scanne virksomhedens transaktioner, og derigennem finde outliers, som ser mærkelige ud. Så scanner alle transaktioner og prøver at highlighte baseret på mønstergenkendelse og det den har lært historisk, hvad for nogle transaktioner bør man så kigge på. I Deloitte har vi globalt haft et tool der hedder Arkes som er blevet udviklet, som er sådan et kontraktgennemlæsningsystem, så forestil jer at man uploader en lang række kontrakter i et system, og så kan algoritmen selv gå ind og læse de her kontrakter og highlighte risikofyldte passager i kontrakter, det kunne være leasingkontrakter, salgskontrakter, eller hvad det kan være. Og så, vi har selv leget med det i Danmark i regi af regnskabsudarbejdelse, hvor vi eksperimenterer med det til brug for opstilling af regnskaber om vi kan bruge kunstig intelligens til automatisk at mappe vores kunders råbalancer, op i mod XBRL taksonomien, så vi kan optimere nogle af vores regnskabsudarbejdelseprocesser. Men det er stadigvæk, kunstig intelligensmæssigt, tror jeg i sin tidlige fase, det er relativt komplekst og dyrt at få programmeret kunstig intelligens stadigvæk. Og det gør også at man nok eksperimenterer mere med det i nogle udvalgte processer og at der selvfølgelig også er noget branding ind i det for husene i øjeblikket, men jeg tror ikke I finder mange, som virkelig... I den kendte revisionsbranche, som reviderer med kunstig intelligens. Hvis I så går uden for branchen, som jeg tror måske er der vi skal være langt mere opmærksomme i fremtiden, og kigger på disrupters, virksomheder der kommer ude fra som er langt mere softwarebetonede, som kommer fra en anden verden end vores, så tror jeg at sådan nogle software virksomheder som kommer ude fra og tænker vores processer på en helt ny måde, og opbygger applikationer der kan gå ind og disrupte den klassiske måde at revidere på, det er nogle af dem som vi skal have meget fokus på i fremtiden. I skulle prøve at gå ind og se en virksomhed der hedder MindBridge.ai som kommer fra USA, og Mindbridge er en af dem i øjeblikket man har meget fokus på i revisionsbranchen, der også begynder at lave partnerskaber med revisionsvirksomheder. Og de laver faktisk, og har bygget en ai platform hvor man uploader alle virksomheders transaktioner og så laver de, jeg ved ikke hvor

mange forskellige tests baseret på analytics, kunstig intelligens, hvor de går ned og scanner hele bogholderiet og risikoscorer alle klassifikationer i nogle forskellige risikokategorier og så kan revisoren gå ind og tage stilling til det, og har derved fået hjælp i sine processer ved hjælp af kunstig intelligens til at finde de nåle i høstakken, hvis man kan sige sådan.

[00:16:10.10] Martin: Men man kan godt høre der kommer noget konkurrence og der kommer nogle software virksomheder, som førhen aldrig har været konkurrerende i markedet for revisionsbranchen.

[00:16:21.10] Christian: Yes, yes, yes. Lige præcis. Så jeg tror kunstig intelligens er næste bølge, Robotics kommer til også at udvide sig endnu mere efterhånden som man får stabiliseret og centraliseret processer. Men det er nok den i hvert fald, jeg tror det er den vej det kommer til at gå, hvis man kan sige det sådan.

[00:16:37.24] Martin: Ja. Så hvis du lige, nu har du nævnt det lidt, men hvis du skulle sætte nogle ord på hvad var egentligt den primære drivkraft i at implementere robot teknologi og kunstig intelligens, hvad vil du så nævne og hvad vil du så highlighte? Er det for at omkostningsminimere, er det for at øge kvaliteten? Hvis du skulle sætte nogle korte ord på det.

[00:16:55.08] Christian: Hvis man skulle... jeg tror jeg vil sige både omkostningsminimering og hævelse af kvaliteten. Jeg tror mange ser jo ud fra et forretningsmæssigt perspektiv et potentiale i at vi kan effektivisere vores processer ved hjælp af det her typer teknologier og derved spare penge på vores produktionsomkostninger. I kunne se det med det eksempel jeg gav med investeringsforeningerne, det er jo nogle markante tidsbesparelser man ser, og det koster ikke særlig meget at implementere de her robotics løsninger. Kunstig intelligens er dyrere, men stadigvæk også gode use cases man har set i hvert fald i Danmark på det vi har eksperimenteret med til at vi kan investeringerne hurtigt hjem, så der er ingen tvivl om der er et effektiviserings- og automatiserings potentiale. Når det så er sagt, så er der mange af de her teknologier, de arbejder jo med en lang række data. Nu f.eks. investeringsforeningerne, der går vi jo fra at lave stikprøver og teste nogle kontroller, til lige pludselig at afstemme alt, så det er jo også en øget kvalitet. Processerne når de er blevet ensrettet og andet, jamen robotterne laver aldrig fejl, de gør det på samme måde hver gang, så hvis processen er skruet rigtigt sammen, jamen så vil du ikke finde fejl i de processer lige så vel som de her typer af nye teknologier med kunstig intelligens og andet, scanner alle transaktioner i bogholderiet, det jeg nævnte for PWC eller MindBridge, der er ingen tvivl om, hvis I spørger mig, så er der en langt større kvalitet i det arbejde en revisor laver når de her teknologier begynder at komme i spil. Fordi vi går fra at være noget manuelt menneskeligt til at være noget automatiseret der kan kigge på data i kæmpe skala og meget hurtigt.

[00:18:33.04] Martin: Du nævner også meget i forhold til at det skal være ensartet, den måde vi gør tingene på. Hvordan ser det ud i dag, altså gør vi tingene ensartet, hvis du så, altså nu er du jo så i Deloitte regi?

[00:18:47.18] Christian: Det synes jeg ikke. Jeg synes sagtens der er et stort potentiale for at strømline flere og flere processer og gøre tingene mere ens. Den rejse er jo også i gang globalt i Deloitte og der er ingen tvivl om at det er en rejse flere revisionsvirksomheder er med på, at globalisere den måde man gør tingene på og så bruge nye teknologier til at automatisere vores processer. Men hvis vi ikke gør tingene ens, så kan vi heller ikke træne algoritmer eller bygge software løsninger og Robotics løsninger der skal kunne følge nogle standard processer. Fordi en robot, jamen den skal vide; "nu skal jeg gå ind i det her felt og så skal jeg kopiere det her tal ind og så skal jeg gå ind og klippe den her mailadresse ud fra det her felt og lægge den ind her" og hvis man gør det på forskellige måder afhængigt af hvad for en kunde man lige er på, så kan robotten aldrig finde ud af at tage tingene fra. Så Robotics og automatisering kræver en høj grad af standardisering og det er nok den sværeste del af det. Det er at få hele den change management øvelse på plads, der gør at man kan standardisere det her, og ændre den måde folk skal igennem det på i mange år.

[00:19:45.17] Martin: Jo, det er jo også kultur ændring og processer. Og det kræver måske også nye systemer og så videre, det er et stort benarbejde før man kommer derhen.

[00:19:55.22] Christian: Ja, præcis.

[00:19:57.24] Martin: Hvis vi så ser med udgangspunkt i fem år af fremtiden. Du har været inde på hvordan robot teknologi og kunstig intelligens det vil påvirke revisionsprocessen, men hvordan vurderer du ellers at det vil påvirke, hvis vi ser 5 år frem, hvordan ser vi det så. Hvis vi nu tog et interview med dig om 5 år, hvordan tror du så at det vil have ændret sig?

[00:20:19.23] Christian: Jeg tror vi ser en langt større standardisering af de måder vi gør det på, og jeg tror også vi vil se mere og mere brug af kunstig intelligens og Robotics. Jeg tror stadigvæk at, jeg tror at vores branche omstiller sig så hurtigt, så vi måske kan håbe på at vi siger om 5 år, så er store dele af vores arbejde automatiseret. Jeg tror vi vil bruge det i nogle processer hvor vi kan effektivisere og hæve kvaliteten, og jeg tror at det bliver understøttende for revisorer, altså der er jo nogle som mener at om ti år, så findes der ikke en revisor mere, så er det hele automatiseret. Det tror jeg ikke på, altså jeg tror på at det her bliver brugt til at understøtte vores revision og den måde vi arbejder på, og jeg tror at Robotics og kunstig intelligens kan bruges til at gøre ting klar til revisorerne, mens den professionelle vurdering og relationen til kunden, og det at kunne forholde sig skeptisk og kritisk til nogle konkrete tal og output, det tror jeg stadigvæk et stykke tid endnu vil være revisorer der gør. Og det tror jeg også det er det rigtige, fordi det er stadigvæk svært at forestille sig at et stykke kunstig intelligens automatisk kan gå ind og forholde sig til going concern eller meget risikofyldte transaktioner eller hvad der ligesom er naturen eller rationalet bag nogle konkrete transaktioner der ser underlige ud i et bogholderi, der tror jeg stadigvæk at.

[00:21:39.25] Martin: Men I arbejder på nogle konkrete værktøjer som I, kunne jeg forestille mig, vil forvente vil blive implementeret inden for nærmere fremtid?

[00:21:49.10] Christian: Jamen jeg tror, du kan sige Robotics og kunstig intelligens vil i høj grad

bruge det i vores processer rundt omkring hvor det giver mening at automatisere og standardisere. Også at det kommer til at blive brugt i nogle centrale enheder ligesom vores delivery center i Odense, eller regionale delivery centre, som også er noget af det der bliver arbejdet på i øjeblikket. Så jeg tror.... Jeg tror i de processer hvor vi kan centralisere og standardisere det, der vil man prøve og se om man kan bruge Robotics i højere og højere grad. Og så kunstig intelligens er nok også noget, hvor man kan sige, hvis man har mere, hvis man har processer som ikke, du ved er fuldstændig regelbetonede og gøres på samme måde hver eneste gang, men kræver et element af skøn, men hvor man alligevel kan træne og kigge på mønstre, så tror jeg kunstig intelligens kan blive brugt i de processer også.

[00:22:38.12] Martin: Så hvis vi ser de værktøjer I er i gang med at arbejde på, og vi så sætter revisionsprocessen ind i nogle kasser, lad os sige vi har kunden og opgaveaccept, vi har planlægning, vi har noget udførsel og så har vi noget konklusion og noget rapportering. Hvor ser du så at den primære anvendelse af robot teknologi og kunstig intelligens vil ramme? Hvilket element i revisionsprocessen her hvis vi ser 5 år frem? Hvor tror du den vil være størst, den påvirkning?

[00:23:10.18] Christian: Jeg tror i udførelsesprocessen vil der være meget, fordi der har der været typisk meget arbejde og manuelt arbejde forbundet med at udføre en revision og kigge på nogle bilag og tage stilling til nogle stikprøver og så videre. Der tror jeg vi vil se at det kan bruges. Og så også måske mere sammen med data analyse, mere i planlægningsfasen, der hvor det er muligt.

[00:23:32.00] Martin: Kunne du komme med nogle konkrete eksempler på hvad det kunne være?

[00:23:36.22] Christian: Jamen nu for eksempel afstemningsarbejde, som vi snakkede om, ting der bliver stemt af ligesom vi havde med investeringsforeninger eller udarbejdelse af arbejdspapirer, klargørelse af arbejdspapirer og materiale til revisor som han kan kigge på. Udsendelse af ting der skal hentes fra eksterne kilder, stemmes af, du ved bevis fra tredjepart. Det kunne være tingbøger og bilbøger, bekræftelser fra offentlige myndigheder, alle hvor man ligesom siger, her kan vi gå ind og, afstemning af likvide beholdninger, udsendelse af saldobreve og altså sådan nogle mere de der standardprocesser som jo er en del af udførelsesfasen, men egentlig ret standardiserede i den måde vi gør det på, hvis vi centraliserede det. Der kunne man godt se potentialet til langt.

[00:24:20.06] Martin: Men meget af det skal revisor så også gå ind og håndtere og lave noget benarbejde før?

[00:24:28.22] Christian: Yes, yes, du kan sige, der er jo ikke nogen der, der er jo ikke en robot der automatisk ringer til en kunde og beder om at få en debitorliste, så der skal være noget forarbejde

[00:24:36.26] Martin: Ja, så vi er enige om at så langt er vi ikke om fem år at en robot kan nærmest håndtere en revisors arbejde?

[00:24:45.15] Christian: Jeg tror den understøtter det, men jeg tror ikke vi er der hvor at du siger at der findes ingen revisorer om fem år. Men jeg tror i høj grad at vores processer bliver understøt-

tet af automatisering om fem år, sådan så vi kan lave nogle løsninger der bliver automatiseret og håndteret på en smartere måde og så skal revisor kun kigge på det der ser mærkeligt ud og det der har særlig interesse, og så er der en lang række ting som er blevet afstemt og clearret på forhånd ved hjælp af vores automatisering.

[00:25:15.10] Martin: Hvis vi ser i forhold til revisors anvendelse af professionel skepsis i vores arbejde i dag, hvordan ser det så ud om 5 år, skal vi ændre på den måde vi har vores professionelle skepsis eller er vi ikke så langt at det ændrer så meget på det?

[00:25:35.27] Christian: Jeg tror der vil komme en påvirkning på det, det er lidt svært jo helt præcist at sige. Der hvor jeg tænker at to ting, jeg tænker at vores professionelle skepsis som revisorer i forhold til at prøve at finde og forstå fejl i regnskabet og forklaringer fra kunder og andet, mener jeg stadigvæk vil være der, og den er der brug for, fordi det er det der menneskelige element som kan være svært at automatisere. Men på den anden side tror jeg også at der vil komme en ændring også, i at revisorer begynder at arbejde med software og automatisering, nye teknologier. Skal kunne forholde sig til de output på en anden måde, og forholde sig skeptisk også til de systemer, algoritmer og andet, der kigger på transaktioner. Sådan så man bliver bedt om det, man bliver nødt til at tage stilling til hvad er det for en måde en given algoritme arbejder på, og hvordan er vi sikre på at de processer fungerer som de skal, når man ligesom tager det menneskelige element ud af det, og automatiserer det. Det kan godt være at noget af den dokumentation for at tingene virker kan centraliseres og ligesom gives til mange på en gang, men der er i hvert fald noget omkring det der man skal tage stilling til, som er vigtigt, så man ikke bare hovedløst tror på at en eller anden algoritme gør det rigtige. Det skal man ligesom også forholde sig til.

[00:26:49.15] Martin: Når jeg tænker robot teknologi og kunstig intelligens, så er der, som du også selv nævner, så er der meget med software, der er meget med implementering af systemer og algoritmer man skal aflæse. Det går meget ind i IT verdenen og revisorer er måske mere økonomer, og ikke så meget IT specialister. Vil det have nogen indflydelse i forhold til hvor vores kompetencer skal være?

[00:27:17.17] Christian: Helt sikkert. Jeg tror også at vi vil se et skred i kompetencer i fremtiden i forhold til at det er langt fra kun Cand.Merc.Aud der skal være revisorer i fremtiden, så vi skal have nogen der arbejder mere i teknologi og er gode til at arbejde med teknologi og forstå IT og forstå hvad det er for nogle processer man bygger op omkring det, og kan være med til at dokumentere hvordan de processer virker. Sammen med at man har den klassiske revisor, der er god til regnskab, skat og rådgivning og revision. Så jeg tror den diversitet vi har brug for i fremtiden vil stige, og vi vil opleve at vi har brug for langt flere mennesker der kan noget andet end den klassiske Cand. Merc.Aud. Ligeså vel som Cand.Merc.Aud studiet også skal udvikle sig i fremtiden til at give en bedre forståelse for brug af analytics og ny teknologi. Det er jo også noget af det vi har arbejdet på ude på CBS med undervisning og andet. Jeg har jo ligesom prøvet at begynde at kigge ind i den transformation der kommer.

[00:28:10.06] Martin: Vores sidste spørgsmål her, du har lidt svaret på det, men hvordan du mener at anvendelse af robot teknologi og kunstig intelligens kan påvirke kvaliteten i revisors arbejde? Hvis du skulle samle op, lige med det her spørgsmål, hvordan ser du så kvaliteten og anvendelse af robot teknologi og kunstig intelligens i fremtiden?

[00:28:40.29] (mistet forbindelse)

[00:30:48.27] Christian: Men jeg tror som du siger, at vi kommer ikke til at se at revisorer skal være IT specialister, men vi kommer til at se at vi skal have flere kompetencer i spil i vores firmaer og flere typer af mennesker ind. Og så tror jeg også som sagt at påvirkningen på vores hverdag bliver at der her kommer til at understøtte og fjerne meget af det kedelige og trivielle arbejde. Forhåbentligt bliver det sjovere at være revisor. Man kan fokusere på det ting som er interessante, som ser mærkelige ud og som kræver revisors professionelle vurdering, og alt det stemmer, ser fint ud og er lavrisiko områder og andet, som algoritmer eller andet dataanalyseværktøjer har vist ser fornuftige ud, jamen dem kan vi bruge langt mindre tid på, fordi vi får et langt bedre overblik, en langt bedre risikovurdering, også derigennem en mere effektiv og skræddersyet revision mod de områder der er interessante. Så jeg tror det bliver federe og sjovere at være revisor, men det kommer også til at kræve nogle ændringer i vores mindset og den måde vi gør tingene på og samspillet med det at arbejde med software og IT og mennesker der kan noget helt andet end vi kan, det bliver afgørende for at vi kan lykkedes med det, om man er frisk på at være med på den rejse som medarbejder. Det tror jeg er vigtigt.

[00:31:55.00] Rasmus: Jeg tænker egentligt vi er ved at være ved vejs ende, Martin er der noget du vil have uddybet? Vi tog det sidste spørgsmål lige da du røg ud, i forhold til hvordan vi kommer til at sidde med det, så det var sådan set en fin afslutning på det, synes jeg.

[00:32:08.13] Martin: Ja, det synes jeg også. Jeg har ikke flere spørgsmål i hvert fald, der er mange ting man godt kunne gå dybere ind i, men jeg synes i forhold til vores opgave, så har vi fået rigtig meget.

[00:32:17.11] Christian: Ja, og ellers så må I ringe med opfølgende spørgsmål hvis der er et eller andet, og så tager vi den derfra. Men eller så håber jeg I kunne bruge det i hvert fald.

[00:32:24.10] Martin: Det kunne vi i hvert fald,

[00:32:26.02] Rasmus: Ja helt sikkert, det har været super.

[00:32:28.26] Martin: Fedt du havde tid midt i barsel og det hele.

[00:32:32.27] Christian: Jaja selvfølgelig, og held og lykke med det. I må give en melding når I er færdige.

[00:32:38.24] Martin: Er du interesseret i at læse transskriberingen når det er?

[00:32:44.19] Christian: I kan evt. lige sende mig de citater I vil bruge i opgaven, hvis det er, så kan

jeg lige se dem. Men eller så er det fint.

[00:32:51.08] Martin: Det vil vi gøre så. Tusind tak for hjælpen.

15.9.2 Transskribering: Heidi Brink-Olsen og Henrik Grønnegaard

[00:00:16.15] Martin: tænker jeg egentlig bare sådan indledningsvist at fortælle lidt om hvem I er og hvor lang tid har I været her, og hvad jeres stilling er og så videre.

[00:00:27.29] Henrik: Ja, skal jeg starte med det?

[00:00:28.12] Martin: Det må du meget gerne.

[00:00:31.23] Henrik: Henrik Grønnegaard, hedder jeg. Og jeg er statsautoriseret revisor og har arbejdet i Deloitte's faglige afdeling for revision og regnskab. Og jeg har været revisor i 28 år, hvor jeg har... Hvad bliver det, de sidste 15-16 år har siddet i faglig afdeling. Og jeg sidder primært med regnskabsområdet og problemstillinger i forhold til det. Og grunden til at vi har synes det har været relevant at det både var Heidi og jeg der mødte op i dag, selvom jeg ikke som sådan har så meget revisor kasketten på, det er at vi jo ser ind i også en automatisering af regnskabsudarbejdelse og vi taler Blockchain til understøttelse af regnskabsudarbejdelse og vi taler også digitalisering generelt, og der har jeg været involveret i forskellige rapportskrivninger i forhold til erhvervsstyrelsen, nogle af de visioner som de har. Og jeg sidder også i styregruppen for et erhvervs phd projekt som vi forhåbentligt får løbet i gang her i efteråret i Deloitte sammen med Deloitte consulting, hvor vi skal prøve at få konkretiseret hvad Blockchain kan gøre ved dels udveksling af fakturer mellem danske virksomheder, men også hvad der så efterfølgende kan blive en afledt konsekvens af det på regnskabsaflæggelsen og også på revisors involvering i den. Både som udarbejder, men i høj grad også som den der skal give troværdighed til de transaktioner, der bliver gennemført i det setup. Og så har jeg været lidt med på sidelinjen i forhold til nogle af de projekter vi har kørt i Deloitte også de seneste par år, hvor vi bl.a. sammen med Christian Lehmann, som er på barsel lige nu, men som ellers ville være oplagt for jer også at tale med.

[00:02:55.04] Rasmus: Vi har også snakket med ham.

[00:02:55.04] Henrik: Okay, fordi de har jo også det der med så at sige, hvordan når vi nu kan få adgang til alle data og vi kan få konfimeret data i en stor dels vedkommende af, og bekræftet op i mod modparts registreringer, jamen hvordan ændrer det så vores revisionsapproach, hvor vi har været vandt til at tage stikprøver for at få dokumenteret noget, og nu kan vi lige pludselig få måske en hel population af transaktioner afstemt til tredjepart, og hvad giver det så af udfordringer og fordele i forhold til den revision vi udfører.

[00:03:33.20] Heidi: Og jeg hedder Heidi Brink Olsen og jeg sidder som leder af ABS i dag, og har været i Deloitte i 10 år, men har været revisor i 31 lige her om lidt. Jeg har en fortid i en række andre revisionshuse, senest Ernst and Young hvor jeg sad i 11 år, men har siden jeg startede i Deloitte,

har jeg siddet i faglig afdeling her og arbejder helst kun med revision, af mange årsager, primært pga. kompetencer der ikke strækker længere... Jeg har ikke arbejdet sådan super meget med hverken Robotics eller med kunstig intelligens, men det er ikke ensbetydende med at jeg ikke har gjort mig nogle overvejelser. Der hvor vi kan sige jeg har lidt en idé om, det er jo fordi vi selv har bygget Robert og Roberta, som vi bruger til vores EMS filer og sådan nogle ting, hvor vi har drøftet rigtigt meget. Så jeg har en idé om hvad det er, og det kan også godt være jeg er stødt ind i kunder som rent faktisk har, som anvender inden for Robotics eller som også anvender kunstig intelligens, jeg har bare ikke opdaget det i mine revisioner, fordi jeg ved faktisk ikke rigtigt hvad det er jeg leder efter. Jeg har en idé om hvordan man bruger kunstig intelligens når vi taler medicinalvirksomhed, fordi jeg har en rigtig god ven som arbejder med det, men ellers så er min viden sådan ret besked på det. Jeg har masser af holdninger til, tror jeg, hvordan man kan revidere sådan noget her efterfølgende, vil jeg så sige.

[00:05:04.15] Martin: Hvis så I skal sætte ord på, nu har du så sagt at du ved ikke helt hvad der ligger i det i revisionsprocessen, hvis I skulle definere det, hvordan mener I så det er i forhold til revisionsprocessen, når vi taler om kunstig intelligens og robotteknologi?

[00:05:22.01] Henrik: Ja, altså for mig er det jo meget forskellige ting, Altså en robot det er en hvor man ligesom kan udføre nogle standardiserede handlinger, hvor man sætter noget teknologi til at gennemføre en på forhånd helt skarp defineret proces. Sådan så at den kan effektivisere noget af del den af revisionen der bliver udført i dag, frem for at man typisk sætter yngre medarbejdere til at udføre noget med en risiko for at det ikke altid bliver gennemført helt konsistent, men er relativt dyrt og alt andet lige sker fra 8 til 17, i nogle perioder en hel del længere end til 17, men ellers at der er en begrænset periode. At det at man der kan sætte en computer til at gennemføre samme standardiserede handlinger 24 timer i døgnet og med en meget højere grad af konsistens i det arbejde der bliver udført, det er for mig robotteknologi. Og hvad det kan hjælpe med, altså når vi kigger på en revisionsproces jamen så ville det være for mig at sige, jamen okay det egentlig en traditionel approach til revisionen, men der kan være nogle handlinger som vi kan sætte en computer til at gennemføre for os.

[00:06:54.16] Heidi: Jeg har fuldstændig samme definition, jeg har sådan lidt sammenlignet med at det var lidt hvad vi blev sat til som trainees i gamle dage, altså hårdt regnearbejde, hakkearbejde, et eller andet i den stil ikke. Hvor man sådan på forhold kan sige, du skal sammenholde de her ting. Stemmer det eller stemmer det ikke? Altså, det er sådan noget den kan gøre. Men jeg synes bare der er to dele i robot teknologien, der er den måde vi anvender den som revisionsværktøj, men så er der det vi skal forholde os til ude hos kunderne også, og det ved jeg ikke om jeres opgave også omfatter, fordi et er hvordan vi data bearbejder herinde med anvendelse af sådan nogle teknologier, men noget andet er, hvad er det egentligt vi skal forholde os til i kundens departement, hvad er det de har som vi bliver nødt til revisionsteknisk at tage stilling til og kunne være gode til, for ellers kan vi simpelthen ikke revidere det effektivt nok. Og det, jeg ved ikke om jeres opgave også omfatter det, men jeg synes bare det er et vigtigt aspekt i at sige, som revisor så bliver du nødt til at have

begge kasketter på.

[00:07:47.09] Rasmus: Ja der kommer til at blive stillet øgede krav til at vi kan identificere den måde de anvender robotter på i deres processer?

[00:07:53.06] Heidi: ja altså vi bliver nødt til at forstå, jeg tror vi er tvunget langt mere end hidtil til at forstå hvad der sker inde i dyret, altså inde i it dyret. Det er ikke nok at sige data ind, så gør den noget, data ud i den anden ende, var det det jeg forventede. Vi bliver nødt til at finde ud af hvordan den behandler de der data, hvis det er vi skal bruge dem effektivt i vores revision, fordi vi kommer jo til at bruge dem til analyse og sådan nogle ting, det er der ikke nogen tvivl om, hvis vi skal data bearbejde, så bliver vi nødt til tage hånd om deres data

[00:08:20.19] Martin: Det er lidt afledt af hvad de har af data til os?

[00:08:27.12] Heidi: Men det har de jo, altså rigtig mange virksomheder i dag, også mellemstore virksomheder har jo utrolig stor databearbejdning på alle mulige fronter, som vi nok ikke i dag får taget helt stilling til.

[00:08:38.11] Henrik: Og automatiserede kontroller er vel en form for

[00:08:40.25] Heidi: Det er jo faktisk bare en robot, den har bare fået nyt navn

[00:08:46.19] Martin: Ser I så forskel på robotteknologi og kunstig intelligens eller er det sådan lidt det samme?

[00:08:54.04] Henrik: For mig der er der stor forskel, altså og jeg ser, altså kunstig intelligens er jo også sådan lidt, hvad er egentligt det også. Man taler også machine learning og er det også kunstig intelligens, altså det tror jeg afhænger lidt af hvem der spørger. Men det her, altså robot, for mig er en robot hvor man beder den om at gøre et eller andet og det er os der har tænkt, hvad er det den skal gennemføre og så gør den lige præcis det. Machine learning eller kunstig intelligens, det er jo hvor en computer selv udleder nogle sammenhænge af noget data den får stillet til rådighed, eller man giver den mulighed for at søge i, eller som i videste konsekvens at den selv søger noget ud, altså typisk med at se nogle sammenhænge. Og... Jeg var med i et projekt for et par år siden, hvor erhvervsstyrelsen havde, gerne ville bruge machine learning i deres regnskabskontrol for at se om, ved brug af machine learning om man kunne ramme det sammen resultat ved brug af machine learning, som en række af medarbejderne inde hos erhvervsstyrelsen havde fået når de gennemgik regnskaber, for at se om man kunne finde noget der kunne matche det samme. Og det, vi kom tæt på, men vi kom ikke helt i mål med det, og det viste sig at det var meget svært at håndtere den, de programmer der lå til understøttelse af det her, så det er stadig en meget jomfruelig del af den udvikling. Det bliver givetvis bedre fremadrettet, men lige nu er det stadig meget grønt og den software der er til håndtering af det er heller ikke super god at bruge. Men det er, altså det er jo hvor man beder en computer selv tænke nogle sammenhænge ind og prøve at kunne forudsige nogle ting, og komme med en konklusion.

[00:11:06.24] Heidi: Ja jeg har fuldstændig samme definition også, for mig der er det der hvor it-systemet simpelthen på baggrund af en masse data, så får den dannet et mønster som gør at den selv kan danne sig en konklusion, i stedet for bare at sige om noget er sort eller hvidt, eller et 1 eller et 0 eller noget i den stil. Og hvor udfaldet rent faktisk ville kunne være anderledes end hvis vi havde gjort det som mennesker, fordi den har et helt større data grundlag og arbejde med og en helt større viden og sådan nogle ting. Jeg må så også ærligt indrømme at jeg har rumlet en del over hvor dølen den kan smutte ind i en revisionssammenhæng, altså set fra revisors side, hvad det er vi kan bruge kunstig intelligens på. Kan den erstatte vores professionelle skepsis, fordi så længe den bare skal stemme noget af, så er det for mig ikke intelligens, så er det bare en robot der gør noget. Men når først den begynder at skal erstatte de skøn vi laver og sådan nogle ting, der har jeg rumlet meget over hvordan vi egentlig vil kunne forsyne et system med så mange data, så den vil være i stand til at kunne have en tilstrækkelig database til at kunne danne en beslutning ud fra det. Altså jeg kan nemmere forholde mig til, og det er selvfølgelig også fordi det er det jeg har hørt mere om, når man taler kræftforskning, og man lægger en masse billeder ind af alle mulige scanninger og så er den i stand til at genkende og sige, hvis der er en prik der, en prik der og en prik der, så har vi definitely den her type kræft, eller hvad det nu kunne være. Når vi taler professionel skøn eller professionel skepsis, så har jeg lidt svært ved at se hvordan det er at vi kan få lagt så mange informationer ind, så vi rent faktisk har et validt datagrundlag. For det kan sikkert sagtens lade sig gøre, altså jeg vil ikke... Det sker, men jeg ved ikke hvornår. Ja spørgsmålet er hvor lang tid der går, fordi det er jo et spørgsmål om hvor disciplineret vi bliver omkring dataindsamling ikke, spørgsmålet bliver også om vi er store nok i vores hus, altså hvis du tager hele Deloitte familien med uden for landets grænser også, er vi så store nok til at have et tilstrækkeligt data grundlag? Det kan godt være. Det kræver at vi er lidt disciplinerede omkring det og det er jo ikke lige vores spidskompetence lige pt i hvert fald. Men man kan sige, kan vi så på den måde få så meget?

[00:13:10.16] Martin: Så du tror der er lange udsigter til vi er kommet så langt?

[00:13:12.29] Heidi: Jeg er sgu i tvivl. Altså definer lange. Det kommer definitely inden jeg er gået på pension, det er der ikke nogen tvivl om. Det gør der. Du er jo i samme båd.

[00:13:23.10] Henrik: Ja det...

[00:13:24.14] Rasmus: I opgaven der vil vi arbejde med et tidsrum der er inden for fem år og så prøve at se på, hvad det er vi tror der kommer til at ske inden for de næste fem år, men vi er sådan set enige i den definition, det var sådan lige for at clear at vi arbejder inden for samme spillerum, fordi vi snakker også om teoretisk at vi har tre stadier af robotteknologi, og hvor det så er lige nøjagtig den udvikling vi ser i forhold til at arbejde op imod den fuldstændig machine learning og kunstig intelligens er på toppen, hvor vi har set meget og så er vi et sted på stadie et nu, hvor det er de helt rutineprægede transaktioner. Men hvis vi nu skal prøve at se på hvilke udfordringer der er ved brugen af robot teknologi og kunstig intelligens i forhold til implementering i brug i revisionsprocessen, hvad er det så for udfordringer I ser nu?

[00:14:08.05] Martin: Hvis I kan mærke det i jeres afdeling i dag, det kan godt være I ikke mærker lige så meget som, hvis vi får nogle systemer oppe i revisionen, som kan hjælpe Deloitte lidt med at automatisere noget af det vi gør, men kan I mærke det i den faglige afdeling at revisor har et eller andet værktøj nu i dag?

[00:14:26.25] Henrik: Altså der hvor jeg tænker at vi lidt kommer til kort i en faglig afdeling, det er jo at vi er en ret reguleret profession, hvor der er nogen der kommer og kigger os over skuldrene hele tiden, i forhold til om det vi laver nu er i overensstemmelse med revisionsstandarder og regulering i øvrigt, og der kan man sige at der synes jeg lidt en udfordring kan være at revisionsstandarder og regulering ikke rigtigt måske helt er på højde med den teknologiske udvikling i virkeligheden. Og hvor man så sidder lidt tilbage og så siger, jamen vi kan se nogle muligheder her, men vi er faktisk i tvivl om hvordan vi skal håndtere det og stadig være i overensstemmelse med revisionsstandarderne og reguleringen. Og for et stort hus som vores, der er det jo vigtigt at vi ligesom har opbakning og vi har fået testet det af at den brug af teknologi som vi måtte tænke på at lave, at vi så også kan sige at vi så har udført en revision som er i overensstemmelse med standarder og regulering i øvrigt. Og der har vi jo, altså jeg kan huske for et par år siden, så drøftede vi det her med, at så siger man jamen når vi nu har mulighed for at få data fra banker for eksempel og kan matche bogføring hos kunden op mod transaktioner hos banken og i virkeligheden få afstemt hver en transaktion op imod hinanden, når der så alligevel er outliers i forhold til det, hvordan skal vi så håndtere det? Betyder det at vi skal kigge på alle outliers for at være sikre på at de er ok, eller kan vi tage en stikprøve af det også, er det tilstrækkeligt eller hvordan håndteres det.

[00:16:17.02] Heidi: Og der er vores standarder jo slet ikke på højde med hvad der sker i dag, altså overhovedet. Den passer jo slet ikke til det miljø vi arbejder i, den teknologi vi arbejder med i dag, det gør det altså ikke. Og den eneste måde vi finder ud af om vi går over grænsen, for vi ved ikke hvor langt vi ligger fra grænsen, men vi ved hvornår vi går over grænsen, det er når tilsynet kommer efter os, ikke. Og det amerikanske tilsyn er jo sådan relativt oppe på tæerne og det lærer der andre tilsyn så også af. Den europæiske sammenslutning af tilsyn lærer af det amerikanske og det nedarves så til det danske. Og den der nedarvningsproces den er blevet ret hurtig her over de sidste år, altså selv tilsynene er begyndt at tale hurtigt, hvor vi ellers havde et ret stort forsinkelsesårække tidligere, det har vi slet ikke mere, det kommer piv hurtigt ind i det danske tilsyn, så det er absolut nogle af de udfordringer vi har. Og så har vi sgu nok også udfordringen i at, er vi i det hele taget gode nok til sådan nogle revisorer, at bearbejde og forstå det der kommer. Altså vi har et kompetence efterslæb også der, som gør at vi jo skal være piv hurtige, og spørgsmålet er, og det kan godt være et rigtigt ubehageligt spørgsmål at sætte til nogen som er på vej til at blive autoriserede revisorer, men er der overhovedet brug for så mange autoriserede revisorer eller har vi mere brug for nogle helt andre uddannelsestyper og kompetencetyper herinde (Deloitte)? Altså er det analytikere vi skal have, er det programmører vi skal have, er det hackere vi skal have, altså hvad faen er det vi skal have. Altså hvor langt skal vi rundt, det synes jeg er nogle af de udfordringer der er. Men jeg er enig med dig i Henrik, en af de allerstørste udfordringer det er vores standarder og vores regelsæt

og det vi bliver målt på, er lige nu ikke tidssvarende med det vores kunder rent faktisk giver os at arbejde med i form af data. Det synes jeg sgu er en mega udfordring, hvis jeg skal være helt ærlig... Men så er der også det der med hvordan kommer vi frem forrest i bussen som revisorer og kan få lært, hvad vi så gøre med det her ting. Altså vi kan se, lige nu så diskuterer vi højt og lavt, og det er egentligt ikke inden for det her, men lidt alligevel, analyser eller brug af analytics i revisionsprocessen. Hvad er det egentlig, som Henrik siger, når jeg nu samler og parrer alle mine salgstransaktioner med en indbetaling, som jeg henter fra en ekstern bank. Hvad har jeg så gang i, er jeg i gang med at lave en risikovurderingshandling eller har jeg lavet 100% substans, eller hvad er det egentlig jeg har lavet. Altså det ved vi jo ikke. Lige nu, der jager vi hovedet ind i bussen og krydser fingre for at tilsynet er enige med os i de beslutninger vi tager, og hvad gør jeg så i øvrigt når jeg laver analyser på udvikling og sådan nogle ting, hvad gør jeg så. Det er piv svært. Og det er den måde vi bliver ramt hernede, for I spurgte os om hvordan vi mærker det hernede, og vi mærker det ved at I kommer og jeres kollegaer kommer futtende og siger: "hvordan fanden reviderer jeg det her? har vi en smart måde?". Fordi en hver kan regne ud, at det der med stikprøver det er i hvert fald ikke gangbart vel, fordi så dør vi langsomt og så skal vi i hvert fald have programmeret en robot til at tage alle de der stikprøver. Men den anden vej rundt, det er jo den måde vi lærer det på hernede, eller oplever det på, det er når I kommer med alle de der mange spørgsmål, bank og forsikringer og alle sådan nogen der kommer med utroligt meget skidt.

[00:19:19.11] Martin: Men ser du analyser og anvendelse af analytics som at være kunstig intelligens og robotteknologi?

[00:19:26.16] Heidi: Det er sgu mere robot end det er kunstig intelligens. Fordi altså analyse for mig det... Eller jeg ved det ikke, det kan godt være den ligger et eller andet sted i mellem, fordi når robotten bliver intelligent nok, eller når den har data nok at arbejde med, kan det jo være den selv kan fortælle hvorfor det er at vi har den udvikling vi har i en periode, eller sammenlignet med sidste år, eller sammenlignet op imod andre virksomheden. Altså det er en del år siden at vores amerikanske medlemsfirma lavede noget så simpelt som en indledende og en afsluttende regnskabsanalyse, hvor de benchmarkede op imod tilsvarende industrier, eller tilsvarende virksomheder i den samme industri, hvor den simpelthen går ned og henter en eller anden database, jeg kan ikke huske hvad det er for en, og så kommer den ud med nogle forslag til at sige, hvad skal du så kigge på. Men den er jo ikke i stand til at forklare hvorfor det er at shippingraterne er faldet eller hvorfor det er at et eller andet andet eller hvad faen det nu kan være, det kommer den jo ikke og forklarer. Men en videreudvikling på det, hvis man kunne bygge den videre med nogle samfundsdata eller et eller andet, så begynder vi i min optik at nærme os kunstig intelligens, uden det rigtig er kunstig intelligens. Men det her, det er jo bare et dødssygt Excel værktøj som går ned og læser en mega stor database. Men det er meget sjovt at lave dem, fordi de...

[00:20:47.22] Henrik: Men det er vel meget en risikovurderingsproces ikke?

[00:20:52.03] Heidi: Jo det er klart en risikovurdering

[00:20:53.25] Henrik: Hvor man virkelig får skruet det til, sådan så at man står tilbage med noget der ser underligt ud, der så skal revideres og undersøges på mere traditionel måde.

[00:21:04.06] Heidi: Og den hjælper så en til at sige, hvor ser det underligt ud sammenlignet op imod industrien som helhed. Udfordringen med den er at vi ved ikke rigtigt hvor meget der ligger bagved, om det er to virksomheder eller om det er Verdens virksomheder eller hvad det er. Det er relativt mange ikke, fordi den er trods alt frigivet og anvendt. Men stadigvæk, det er der, hvis den selv kunne begynde at fortælle mig hvorfor noget er steget eller faldet, fordi den sammenholdt med samfundsdata også, så kunne jeg begynde at, altså så ville jeg bevæge mig, ikke oppe hos intelligens, men i hvert fald et eller andet sted på skalaen. Og så er spørgsmålet så, hvad skal jeg så gøre med det der værktøj ikke, revisionsteknisk er jeg bare happy på det eller skal jeg teste kontrol over det.

[00:21:47.04] Martin: Ja, det kan jo åbne op for nye spørgsmål og udfordringer, om man kan stole på dataen man så får eller, hvordan skal man forholde sig til fuldstændigheden og nøjagtigheden af den data.

[00:22:00.27] Heidi: Og stiller store krav til os selv som systemudviklere, fordi vi bliver nødt til at dokumentere vores programudvikling, vi bliver nødt til at dokumentere vores ændringer, vi bliver nødt til at dokumentere vi har testet skidt, at det virker efter hensigten, fordi eller så godkender tilsynet det jo ikke. Så det stiller... Det skal på arbejde.

[00:22:24.14] Rasmus: Ja noget helt andet arbejde. Altså der bliver brug for at man selv kan sige at det her program er godt nok og at det fungerer som det skal, hvilket leder os lidt videre til det næste faktisk.

[00:22:38.00] Martin: Ja, hvis vi så tager fremadrettet, vi fokuserer på en årrække af fem år, så hvis I tænker ud fra jeres synspunkt, hvordan ser I så at vi anvender kunstig intelligens og robot teknologi inden for fem år, når vi så snakker revisionsprocessen fra at kunden bliver oprettet og opgaveaccept til vi konkluderer og rapporterer til sidst. Hvor kan I se at det vil blive påvirket mest? Hvis hovedet påvirket, ud fra jeres synspunkt.

[00:23:10.02] Heidi: Det bliver sgu påvirket, det håber jeg da.

[00:23:14.26] Henrik: Det er jeg også helt sikker på.

[00:23:16.10] Martin: Er det udførsel af arbejde eller er det de indledende planlægningshandling eller er det først når vi skal til at rapportere til kunden, at vi laver noget der er automatiseret og inden for alt det her digitalisering?

[00:23:30.02] Heidi: Altså jeg håber at det er lidt over det hele, jeg håber vi får møget nogle af vores administrative processer ned til et minimum af manuelt arbejde. Altså jeg håber... der arbejdes meget med det, det er der slet ikke nogen tvivl om, men der er stadigvæk nogle manuelle processer alene ved en kundeoprettelse og så i den anden ende en fakturering, som måske kunne automati-

seres. Men jeg har en klar forventning om at vores proces hele vejen igennem, hele vores revisionsproces vil blive mere automatiseret.

[00:24:05.11] Henrik: Jeg tror også, altså når man sådan kigger på vores interne processer, altså når det ligesom er vores egne systemer vi bruger, at der vil vi se en forøgelse af brug af teknologi og automatiseringer til ligesom at få det på plads. At der ikke kommer til at være ligeså meget manuelt arbejde på vores interne processer for at komme fra start til slut... I forhold til så selve udførelsen og data vi får fra kunder eller bruger fra kunder, der tænker jeg at det må være noget med altså at sikre sammenhænge i det vi modtager, det data vi får. Altså at det kan kontrolleres at sammentællinger er rigtige og sådan nogle ting, at man ligesom, de data man får at, jeg forestiller mig at man putter det ind i et eller andet system, hvor der bliver regnet igen på kryds og tværs sådan så at validiteten af data er på plads inden at man så går i gang med at revidere det, sådan så at der her med at skulle efterregne om en aldersfordelt saldolist nu er ok eller ej, at det kommer ligesom på plads. Vi får standardiseret data fra kunder, vi får systemer der er så lette at tilpasse at, det kan godt være at kunden data, kunde 1 ikke er det samme data som kunde 2, men vi får systemer der kan håndtere at de kommer fra forskellige steder. Fordi det er noget af det der bliver brugt rimelig meget tid på i dag, det er ligesom at få data, få det bearbejdet og så få lagt det ind i vores systemer. Det tænker jeg er noget af det der vil blive meget nemmere inden for en femårig horisont.

[00:25:46.24] Heidi: Men der er vi jo også, altså vi har jo taget allerede nogle små bitte skridt, vi har jo fået sådan nogle scripts så vi nemmere kan få data ud og sådan nogle ting øh...

[00:25:56.04] Martin: Bliver der arbejdet på nogle konkrete værktøjer lige nu som kan se komme inden for nærmere årrække?

[00:26:05.21] Heidi: Ja og nej vil jeg sige, fordi vi arbejder jo altså globalt set på det der Deloitte Way of Working program og der er ikke nogen tvivl om at udløberen af det bliver en eller anden, det bliver ikke kunstig intelligens, det må I endelig ikke sætte næsen op efter, men noget robot lignende et eller andet, det kommer der via det der, men hvor meget der kommer, og det kommer slet ikke her i første spring, det er der ikke nogen tvivl om. Men det er jo den vej de også bliver nødt til at gå. Alle de andre lande er jo også løntunge og bliver nødt til at effektivisere på mange måder, men det kommer ligeså meget ind via analyseværktøjer og databehandling, den vej rundt som Henrik også er inde på der, det er den vej det kommer ind lige på den korte bane. Men jeg, altså jeg ved det ærligt ikke, men lur mig om ikke der sidder nogle tænkefolk et eller andet sted i den her organisation, nok udenfor Deloitte huset, som begynder at overveje hvordan man kan bruge intelligens, kunstig intelligens i det her. Det tror jeg der gør, altså jeg vil vædde på vi har sådan nogle tænke-Børger siddende et eller andet sted i USA. Når man tænker på deres mængder af data de arbejder med på de kunder der er revisionspligtige derovre, og sådan andre steder. Hvorfor faen lægger Kina og Indien ikke et pres på noget, der har også nogle mega store kunder rundt omkring.

[00:27:16.07] Rasmus: Men det jeg hører dig sige, det er at du ser i den nærmeste fremtid en masse værktøjer vi skal anvende når vi sidder og reviderer, og så putte ned på de enkelte processer i

vores arbejde?

[00:27:26.13] Heidi: Ja. Og så kan du så diskutere, hvad er det så du definerer som et værktøj, fordi et værktøj for mig kan dybest set godt bare være en eller anden Excel fil med en makro som gør at den bearbejder et eller andet. Det kan også være det er noget der kommer til at ligge skjult neden under som gør at det bliver nemmere for os at overføre data med nogle forskellige filer eller hvad det nu kan være. Måske kan vi bare nå der til at når vi får en mail ud fra en kunde, det eksisterer i hvert fald ude i den store Verden ved jeg, at vi så ved at taste et kundenummer ind, så havner den sgu i den rigtige fil i stedet for at du skal gemme den på dit drev og så skal du derefter importere den og du er ved at få fnat inden den er kommer derind. Altså sådan nogle ting der, så man kan sige, jamen hvad er det, det er sgu for mig bare en robot som ligger et eller andet sted og som gør at når jeg trykker på den der, så smider den det automatisk over i den fil jeg gerne vil have den over i. Så sådan nogle ting tror jeg vi kommer til at arbejde med...

[00:28:15.29] Rasmus: Ja det er jo et lille skridt mod en automatisk dokumentation næsten ikke, fordi så det næste skridt er jo vel også at den ryger det fuldstændigt rigtige sted hen og at det nærmest har dokumenteres sig selv i forhold til det svar der nu engang kommer.

[00:28:27.00] Heidi: Ja du kan sige, det er jo det vi... altså vi har det i sådan en lille mikro ting ovre i ADC'et at når de sender saldomeddelelser, så er dyret programmeret til at den lander der hvor den skal indtil en af os så kommer til at slette den folder inde i filen, så kan den ikke finde sig selv, det er jo så fair nok, ikke. Men sådan nogle ting har vi, og det kommer vi til at arbejde endnu mere med, vi får nogle globale ADC'er på et eller andet tidspunkt som skal varetage en stor del af vores revisionsarbejde. Det er jo selvsagt at det bliver meget mere standardiseret, men de kommer også til at arbejde med nogle værktøjer i et eller andet omfang, som vi slet ikke kender i dag. Som vi kun lige er ved at kroe i overfladen på. Og jeg tror faktisk, altså man kan diskutere om fem år er en kort eller en lang horisont ikke. Jeg tror der kommer til at ske meget på de der fem år.

[00:29:14.11] Henrik: Ja det tror jeg også. Altså udviklingen den går så stærkt nu, at fem år det er egentlig langt ude i fremtiden, altså jeg synes bare hvad vi har arbejde med de seneste par år, har vi rykket meget. Også i forhold til hvor trygge vi føler os ved de her teknologier og den kurve, den stiger bare stejlt fra nu af, og Verden står jo heller ikke stille uden for revisionsbranchen, så altså...

[00:29:46.03] Martin: Er der konkurrenter man skal tage højde for?

[00:29:48.08] Henrik: Der er konkurrenter man skal tage højde for, men også det som Heidi er inde på, altså virksomhederne begynder jo også at benytte sig af de her ting, og der er måske noget med, altså hvornår er nok nok, i forhold til at man lige pludselig, der er en hel verden der åbner sig, så hvordan er det vi afgrænser hvad det er vi egentlig har behov for at kigge på i forhold til den konsultation vi skal give, fordi jeg kunne da godt forestille mig det kunne være super interessant at undersøge en hel masse ting på baggrund og ved brug af teknologi som denne her.

[00:30:20.19] Heidi: Jeg fik mulighed for at lege inde i sådan et system der hed Power BI, sådan

en test ting, hvor man simpelthen kunne, på baggrund af nogle data nogen havde lagt ind, jeg ved ikke hvad der var men det er også lige meget, hvor man kunne ligge og lave sådan en masse grafer og man kunne lave en masse analyser, og vupti, ud af ingenting var der gået halvanden time. Jeg havde ikke fået noget som helst ud af det, ud over det var smadder sjovt. Men det er jo det der sker, når vi får muligheden for at noget bliver nemt. Så er det jo skide skægt at sidde og lege med. Så derfor skal vi være ret strukturerede om den her proces og også hvad det er vi gør, fordi ellers så løber det altså fuldstændig ind i hegnet for os og vi taber alt hvad der minder om kundeøkonomi. Men du nævner også lige Henrik, det jeg havde sagt tidligere i relation til at matche kunder, det er nok en af de udfordringer jeg kan se der er. Om vi er dygtige nok til at matche vores kunder, fordi kunder bliver også meget specificeret, en controller er ikke bare en controller mere, og vi jonglerer ikke kun rundt i finansafdelingerne mere derude, vi er jo all over i sådan en organisation og du bliver dæleme udfordret hvis du står over for ham der ved rigtig meget om analyse og deres salgsdata f.eks. så kommer du altså virkelig på hælene, hvis ikke du selv kan matche ham. Der tror jeg vi får en udfordring, som igen gør at vi skal have rekrutteret noget andet end sådan nogle væsner som os fire der sidder her.

[00:31:33.29] Martin: Hvad tror I så drivkraften vil være bag at anvende den her type teknologi, er det inden for kvalitet eller er det udelukkende for at omkostningsminimere, eller er det noget helt tredje som er drivkraften for at bruge det her?

[00:31:48.18] Henrik: Altså jeg tror det er lidt det hele. Altså jeg tror robot teknologi, det er måske mest effektivisering, men det kan også godt være at man kan lave nogle handlinger, som man tidligere måske har anset for at være for omkostningskrævende, at det et eller andet sted er gratis nu, når bare man har købt en robot og man har fået lavet et script den skal køre efter, at så kan man måske bruge det på tværs af rigtig mange virksomheder, og derfor så tror jeg også at det er de interne processer vi kigger på først, fordi de er standardiserede, dem ved vi hvad er, men det kan også være andre ting, men det vil være effektivisering. Og så er der kunstig intelligens, eller machine learning, det tror jeg godt kunne åbne nogle muligheder. For mig i første omgang ift. risikovurdering, at få identificeret de områder hvor man ser at her er et eller andet der ser underligt ud, ud fra nogle parametre som jeg tror at revisorer i første omgang skal være med til at stille, og sige hvad er det nu for nogle parametre der ligesom skal lægges til grund for analyser og bearbejdning af data som en computer selv foretager... Og så senere, så kan det jo så være at den også begynder at sige "Hey, jeg har set nogle sammenhænge her, det er er ikke noget af det du har defineret at jeg skulle kigge på, men der ser ud til at være en sammenhæng eller det modsatte", og at man så ligesom bruger det primært som risikovurdering og identification.

[00:33:36.02] Martin: Så det er planlægningsfasen? Det er meget der du nævner i hvert fald.

[00:33:41.08] Heidi: Det tror jeg ikke der er nogen tvivl om, jeg tror vi bliver nødt til at arbejde os hen i mod at sige at planlægningsdelen, det at strukturere, det at styre en revisionssag, nu taler vi ikke en mand og hans virksomhed, vi taler sådan de større... Det bliver meget mere, altså de kommer

til at tage over, vi skal egentlig være bedre projektledere allesammen tror jeg. Men jeg tror at i den proces hvor vi skal begynde at forstå hvordan vi kan arbejde med machine learning eller kunstig intelligens eller hvad det er, der tror jeg vi bliver nødt til at hente inspiration udenfor vores egen lille andedam, altså jeg tror vi bliver nødt til at hente inspiration fra andre brancher, for at sige hvad har de gjort. Altså fordi jeg tror vi bliver for begrænset af at, altså det er i hvert fald sådan relativt typisk når man underviser i hvert fald, så hvis man siger at kunne man forestille sig det her scenarie, "jamen på min sag der gør vi sådan, og på min sag gør vi sådan, der er aldrig nogen sager der er ens", men hvis først man kommer helt ind til benet, så er de sgu nok i bund og grund rimelig ens ikke. Men at vi får tænkt de der tanker og siger jamen hvordan har andre arbejdet med data som egentlig ikke er 100% ens, men som minder om hinanden, hvordan får man det til at blive en fælles database. Der tror jeg vi bliver nødt til at hente inspiration fra andre brancher, jeg aner ikke hvor men... Og så, en af jer nævner også noget med hvad det er der trækker at vi kommer til at bevæge os i den her retning, om det kun er effektivisering eller om det er kvaliteten, eller hvad der er. Jeg tror også det har noget at gøre med at de generationer, alene bare sådan nogen som jer der er kommet ind, I har aldrig oplevet et liv uden en PC. I har aldrig oplevet et liv hvor man ikke havde noget automatiseret. Altså vi startede i strimmelregnerens tid og en blyant og de grønne kolonneark og en bærbar PC på 12,5 kg, som man så kunne slæbe rundt på. Aj altså spørg til side, men det var jo faktisk sådan det var ikke, så man kan sige, I er heldigvis mere "dovne" i anførselstegn, vil jeg lige sige, men er mere fokuserede på at det her, det kan fandme gøres nemmere. Vi andre vi har bare prøvet det før, så vi har bare tænkt, nå ja okay det er fint, så gør vi sådan. Men det pres der kommer, tror jeg altså I er nok lige gamle nok til ikke at have haft en iPad da I var halvandet, men de der generationer der starter nu, altså 1 år gamle, bang så er de kørende med en iPad uden nogle problemer, eller hvad der nu er i deres. De arbejder med tilgang til data på en helt anden måde, det lægger et massivt pres på os, tror jeg. Og det er fedt, og det er pisse irriterende, når man sidder som sådan en gammel kube og tænker "aj, kan I ikke lade være" ikke, men det er jo det der rykker noget, fordi jeg tror ikke I tænker kvalitet eller økonomi, I tænker at det her det er sjovt og det må fandme kunne gøres nemmere.

[00:36:16.22] Henrik: Jeg tror så også det vi vil se, altså fordi nu taler vi lidt som om at det vi, det der ligesom er vores produkt, altså en revisionspåtegning på en årsrapport, at det ligesom er det, det skal understøtte. Jeg tror også på rapportering siden kommer der til at ske noget i denne periode også, sådan så at det ikke er én gang om året at man offentliggør nogle informationer hvor man så afgiver en erklæring om at der vil blive et behov og også et ønske om i højere grad at levere information til brugere og interessenter løbende. Og der tror jeg at der vil vores arbejde skifte fra at vi ligesom påtegner et dokument til at vi giver erklæringer omkring en proces, et system der leverer data. Så vi bevæger os også væk fra at data det er noget der ligger i en årsrapport i et format der som udgangspunkt er noget der skal skrives ud, og det er historiske data, til at man vil sige, vi har et behov for troværdig real life data, og det må kunne lade sig gøre i en verden som er digitaliseret. Så hvad vi kommer til at lave og påtegne og erklærer som revisorer fem år fra nu, det tror jeg egentlig også bliver anderledes end hvad det er vi erklærer os som i dag.

[00:37:47.06] Heidi: Ja det tror jeg sgu du har ret i. Altså når jeg tænker på hvordan erklæring har udviklet sig siden jeg startede i den her afdeling her. Altså antallet af det vi kalder mystiske erklæring er jo steget enormt. Altså vi har jo ikke ret mange standarderklæringer hernede mere, som vi bare kan banke ud, selvom at der er rigtig mange der efterspørger det. Men det er jo hele tiden en krølle der bliver bygget på, og du har ret i at antallet af de erklæringer vi giver om fremtidige oplysninger eller om processer og systemer er jo steget enormt. Og det er ikke stoppet endnu. Og så tror jeg også, altså lige nu, børsnoterede offentliggør hvert kvartal ikke? Hvornår kommer investorbehovet for at de hele tiden skal være på?

[00:38:28.09] Rasmus: Hvis vi nu siger, tilbage til det med hvad udviklingen er mest drevet af, hvordan tror I så at anvendelsen af robot teknologi og kunstig intelligens kan påvirke kvaliteten af revisors arbejde, negativt, positivt?

[00:38:38.21] Heidi: Jeg tror det bliver positivt. Det kan godt være jeg er naiv, men jeg tror det bliver positivt, fordi en robot laver ikke så mange fejl som jeg gør, fordi jeg er manuel, og så skal jeg hente kaffe og så bliver jeg forstyrret og sådan nogle ting, det gør en robot ikke. Den kan gå ned, men så kan man se hvornår den stopper og så kan man starte forfra igen. Det kan man ikke med mig, man kan ikke se hvornår det var min hjerne den holdt op med at virke. Og kunstig intelligens arbejder jo trods alt også med noget bearbejdning af nogle kæmpe data, for den kæmpe data, det kan godt være den tager fejl en gang imellem, men jeg tror bare den procentuelt tager fejl i færre tilfælde end jeg ville gøre, fordi den ikke er påvirket af alt muligt andet der kan forstyrre dens hverdag. Men det kan godt være jeg er naiv.

[00:39:19.17] Henrik: Jeg tror da også, altså det er jo også algoritmer og sådan nogle ting, der arbejder nogle ting, og forståelsen og det her med at få defineret de her algoritmer eller få sat den på formel, gør jo at der er behov for at drøfte det enkelt på en anden måde, så man bliver ligesom lidt tvunget til at sige jamen hvad er det egentlig vi gerne vil opnå ved at gøre det som vi sætter en computer til at gøre for os... Og der kan man jo i dag godt sådan lidt med venstrehånden få gennemført en revision der kan være i overensstemmelse med revisionsstandarden, fordi hvis man følger en plan, så går det ikke helt galt. Hvor at man lidt bliver tvunget til, hvis man skal bruge den teknologi at tænke lidt ud af boksen, eller tænke fra start af, og sige hvad er det vil gerne vil opnå med det. Og det tror jeg i sig selv, den proces der er forbundet med det, egentlig kan være med til at det giver en øget kvalitet i revisionen, fordi man bliver lidt tvunget til at tænke sig om i måske en lidt højere grad end hvad man behøver i dag.

[00:40:37.18] Heidi: Men det bliver jo også en vane en dag. Og så skal vi lige huske, altså når først vi har prøvet det rigtig mange gange, så bliver det også en rutine.

[00:40:46.11] Martin: Vi skal bare lige derhen.

[00:40:48.15] Heidi: Ja vi skal lige derhen ikke, og det er jo den proces derhen, den er jo super super spændende ikke. Og så når først vi er blevet vandt til det, så bliver vi nødt til at finde på noget nyt.

[00:40:58.11] Martin: Nu har du nævnt lidt omkring professionel skepsis...

[00:41:02.10] Rasmus: Jeg ved ikke om du lige havde noget mere?

[00:41:04.28] Heidi: Nej, det var bare lige en kommentar vi bare lige skal huske til sidst, bare lige i relation til netop når vi diskuterer sådan noget med udvikling af vores værktøjer, vores programmer og alt sådan noget ting. Altså det bliver interessant at se hvordan vi formår som branche at sælge os selv og vores produkter over for kunderne. Fordi de mega investeringer vi skal lægge i at arbejde med sådan nogle data her skal jo hældes over på kunderne dybest set, ikke. Og når man kigger på et hus som Deloitte, som jo spænder fra en mand og hans hobby virksomhed til de store børsnote-rede internationale virksomheder, så er det spændende ligesom at se, hvordan får vi de der... Altså den prissætning og de investeringer til at harmonere sådan så at vi får hevet vores egne investeringer hjem. Enhver produktionsvirksomhed som investerer i ny produktionslinje, altså Novo Nordisk de investerer sgu ikke i en ny produktionslinje ude i Kalundborg med mindre at de får nogen til at betale for det, vel. Altså enten har de pengene stående, fordi der er nogen der allerede har betalt, eller også så låner de sig til det og så er det fremtidige afkast godt ikke, og der synes jeg bare det er interessant for os, hvordan vi formår at italesætte den værdi vi egentlig kommer til at skabe for vores kunder. Og det kan jeg ikke finde ud af, men det tænker jeg at der er nogen der må tænke over.

[00:42:21.07] Henrik: Og det er jo en ting, altså jeg tror at hvis vi ikke gør det, altså hvis vi venter på at vi har en robust business case før vi går i gang, så tror jeg vi som branche risikerer at der er nogen andre der løber af med det marked omkring håndtering af data og machine learning og hvad der eller er. Så altså hvis vi skal have en andel, så mener jeg vi bliver nødt til at investere i det, og måske altså som du er inde på Heidi, det her med at sige, altså vi har en tendens til i den her branche om at der er ikke andre der forstår os, og vi skal ligesom selv finde de løsninger som der er behov for at vi bruger. Der tror jeg at vi bliver nødt til at være meget mere åbne overfor samarbejde med forskellige ting og drage nytte af både kunders erfaring og viden omkring det her, men også andre teknologibaserede virksomheder der bruger teknologien til at udvikle produkter og få automatiseret og brugt machine learning hos kunder og sådan nogle ting, at vi kobler os på det, at vi ikke skal være så bange for, som vi måske har haft en tendens til at være, og åbne op for hvad der er for en verden vi er i og hvad det er vi har behov for, for at kunne agere fornuftigt i den verden.

[00:43:44.01] Heidi: Og så vel vidende at vi balancerer jo lige på sådan kanten der, fordi hvornår er det vi tipper over og bliver ikke uafhængige til at altså, det er sådan et lidt spændende koncept hvor længe vi kan hænge oppe på den der, uden at vælte til den forkerte side ikke. Men jeg tror vi bliver nødt til det, og jeg tror vi bliver nødt til at bare læne os lidt mere ud og så kun hænge fast i tåneglene og så hænge derude og dingle med hele overkroppen, fordi ellers så rykker vi os ikke, det tror jeg ikke. Men det er jo så tilbage til jeres allersidste spørgsmål, og den skal jeg nok lade være med at hoppe ned til, men det er jo det med regulering ikke, altså hvad stiller vi op med den.

[00:44:16.29] Martin: Det kan vi sagtens tage nu, hvis det er. Du snakker jo uafhængighed, vil det så kunne påvirke uafhængighedsbekendtgørelsen eller vil det kunne påvirke revisionsstandarderne?

[00:44:26.04] Heidi: Jeg håber det vil påvirke vores standarder på et tidspunkt, det håber jeg virkelig, fordi de trænger sgu til at blive saneret i et eller andet omfang ikke. Altså alene det at vores, altså det er nogle gange svært at kan gennemskue i vores standarder og egentlig også i vores metode, at man helt har tænkt it anvendelse ind, bare sådan i almindelighed. Det er helt almindeligt i dag at en virksomhed har noget it, men det er blevet lidt omsonst at få testet det der stads, men sådan nogle ting afspejler vores standarder ikke i dag, det synes jeg ikke. Og det håber jeg at der er nogen der tænker ind, men der er bare ikke noget i sol, måne og stjerne lige nu der indikerer at nogen tænker over at revolutionere de der standarder... Og så en samtænkning over til regnskabsstandarderne kunne jeg jo godt ønske mig, fordi det er jo, altså regnskabslovgivning og især IFRS på nogle områder, er jo simpelthen blevet så kompleks nu, at det er fandme svært at revidere. Altså men den der samtænkning synes jeg ikke, og det er jo sådan set fint nok at man holder regnskab og revision for sig, men det kunne have være rart hvis der havde været en eller anden koordinering omkring det, fordi det er svært nogle gange. Altså vi har jo til bevidstløshed diskuteret scrapværdi på ejendomme, hvordan man vurderer det. Og nogen siger så til mig "det er da meget nemt Heidi, jeg sætter den og du reviderer den", jamen jeg kan jo ikke finde ud af at revidere den, det er jo det der er min udfordring. Men jeg tror der kommer til at ske noget, eller jeg håber der kommer til at ske noget, men det bliver ikke inden for de næste fem år, det tror jeg simpelthen ikke, fordi det der system det er simpelthen så sløvt og så tungt. Og ved det at der ikke er noget nede ved det europæiske lige nu der varsler at der sker noget, og det amerikanske ryster heller ikke med noget lige nu mig bekendt... Så har det altså lange udsigter, desværre.

[00:46:17.08] Henrik: Jeg tror også at det ligesom lidt kommer nede fra, hvis man kan sige det sådan. Det kommer fra dem der arbejder med det og har løsninger og har behov for at få afklaret om det man har tænkt sig at gøre bliver rigtigt eller kan forsvares ift. det man har i dag. Og når man har en tilstrækkelig stor mængde af sådan nogle projekter og man bliver forelagt nogle ting, så begynder man måske også som standardsætter ligesom at kunne sige, jamen hvad er det vi har med at gøre her, og prøve at sætte en ramme for det. Og jeg kunne godt forestille mig at den ramme i virkeligheden bliver lidt mere diffus eller lidt mere overordnet i forhold til at nogle af standarderne i dag er meget detaljerede i forhold til hvad det er man skal gøre. Og det... Altså når man kommer fra et regime hvor vi ser mere og mere detaljerede standarder for hvad vi skal gøre og hvad vi ikke skal gøre, både i forhold til revisionsprocessen, men også i forhold til regnskabsaflæggelsen, så ligesom at skifte lidt et paradigme i forhold til at gøre det mere overordnet, mere rammestytet. Det kan jeg sgu godt forstå at der er nogen der lige ryster lidt over at skulle gøre det.

[00:47:34.00] Heidi: Jamen det bliver man jo bange for, og det bliver man jo også bange for i relation til at så bliver man nødt til at bruge sin egen dømmekraft når man arbejder. Og det er vi ikke altid lige begejstrede for, at vi ikke kan se det der facit, altså det kan vi jo ikke lide som sådan. Vi kan godt lide at se hvor det er vi skal hen, så ved jeg i hvert fald om jeg har nået det rigtige resultat. Det kan godt være vejen derhen var lidt kringlet, men jeg kom da derhen. Men det kan vi jo også se når vi diskuterer med jer og jeres kollegaer og sådan nogle ting, "jamen kan du ikke bare fortælle mig

hvordan jeg skal gøre?” og nej det kan jeg jo ikke nødvendigvis, fordi det afhænger af den situation du står i og så bliver du nødt til at tænke sådan, og så bliver du nødt til at tænke sådan og det er jo igen tilbage til dels den professionelle dømmekraft, og så også relation til den her skepsis, som også er noget som er så individuelt, så man tror det er løgn. Og det... Men det må sådan en kunstig intelligens på et eller andet tidspunkt være i stand til at komme frem til at komme frem til, det kan den omkring kræftforskning og sådan nogle ting, så kan den sgu også herinde. Der er ikke nogen liv der er i fare i revisionsbranchen som sådan, altså det er mere i, der tænker jeg vi må kunne hente noget inspiration et eller andet sted fra i hvert fald omkring det der ikke. Men det stiller udfordringer til os i relation til at sige, at når vi kommer ud og skal revidere sådan noget skidt, hvis vi antager at de værktøjer vi selv har med, de er gennemtestede og bearbejdede og sådan nogle ting, det må vi ligesom antage at vi har været når det er, når vi så kommer ud så skal vi være skarpere og vi skal være bedre til at vurdere hvad det er vi skal gribe fat i derude. Og det bliver udfordringen for os, også fordi vi vil helst noget standardiseret.

[00:49:01.05] Rasmus: Nu er du kommet lidt tilbage til det med professionel skepsis, det kan være vi lige skal runde af med det. Kommer det til at assistere os, den her brug af kunstig intelligens i forhold til vores anvendelse af professionel skepsis eller kommer der til at være en øget efterspørgsel på at vi anvender vores professionelle dømmekraft eller?

[00:49:21.26] Henrik: Det er et godt spørgsmål.

[00:49:24.10] Heidi: Ja det er faktisk et rigtigt godt spørgsmål... Jeg tror på en eller anden måde de kommer til at komplementere hinanden forstået på den måde at jo mere vi kan blive forsynet med via noget kunstig intelligens, jo nemmere gør vi det for os selv. Men man kan sige niveauet af det vi så selv skal være i stand til at tænke, fordi den her robot eller den her maskine nu har tænkt de første tanker for os, øges jo, så der bliver jo stillet enorme krav til vores kompetencer. Det bliver jo ikke nemt at starte som en trainee i et revisionshus lige nu vel, fordi du starter jo på et helt andet niveau end da vi fløj ind for ganske få år siden som helt grønne futter med korte bukser. Hvis du bare kunne stave til dit eget navn, så var du sådan set rimelig langt, og nogenlunde vidste hvor gammel du var. I dag, hvis du kommer ind som trainee, der ville du, eller som ny i et revisionshus, så bliver der jo stillet enormt store krav. Især hvis de der robotter allerede kan tænke en masse tanker for dig, hvor du så skal være i stand til dels at forstå hvad de har tænkt, men så selv bygge din egen viden ovenpå. Så jeg tror det bliver hårdt. Det bliver sjovt men det bliver hårdt...

[00:50:38.26] Henrik: Ja jeg tror også at fokus for vores professionelle skepsis vil flytte sig, altså der vil være nogle ting hvor vi bliver assisterede og hvor vi får klaret det af, så det er ikke det længe vi skal bruge. Eller hvor vi skal bruge vores professionelle skepsis, men det bliver så løftet op på nogle andre områder og bliver vigtigere i forhold til det...

[00:51:14.05] Heidi: Men det er jo svært at forestille sig, fordi man ved ikke rigtigt hvad man egentlig får vel, så det er svært at sådan sætte billeder på, men jeg tror bare det kommer til at betyde meget, og jeg tror at selve, altså robot teknologien den er kommet for at blive, det er der ikke nogen

tvivl om og det er kunstig intelligens også, men jeg tror den udvikling overhaler big time det som vores standarder og vores reguleringer og vores tilsyn frem for alt kan nå at følge med i. Og så er det så spørgsmålet om vi som profession kan nå at følge med kompetencemæssigt.

[00:51:43.29] Martin: Super fint. Tak for jeres tid.

[00:51:44.52] Rasmus: Ja tusinde tak, det er vi glade for.

15.9.3 Transskribering: Henrik Trangeled Kristensen

[00:00:03.12] Henrik: Jeg hedder Henrik Trangeled Kristensen, jeg er partner ved PwC, øh, jeg har været i revisionsbranchen i plus 25 år. Og hos PwC har jeg nogle kunder, primært lidt større kunder, og så arbejder jeg meget med digital transformation af PwC, vi har en digital committee, der har ansvaret for, hvad vi skal prioritere, og der sidder jeg med i. Jeg arbejder sammen med det globale PwC-firma og vi er med til at implementere de værktøjer, vi får fra globalt hold i PwC Danmark. Så jeg har et ret stort indblik i, hvad der er på vej, og hvad vi arbejder med lige nu.

[00:00:57.48] Martin: Hvis vi skal starte ud indledningsvis, hvordan vil du så definere robotteknologi og kunstig intelligens?

[00:01:02.27] Henrik: Man kan sige, at robotteknologi er typisk det vi ser i vores branche, hvor vi tager nogle manuelle processer, som i dag bliver udført af en revisor eller en sekretær eller en anden medarbejder. Og så kigger vi på, kan vi få en softwarerobot til at se på det her RPA Det er typisk det, vi kigger på i hvert fald, hvorimod andre robotter ikke er så oplagte lige i revisionsbranchen, det er måske mere i en produktionsvirksomhed. Så det er egentlig det, vi kigger meget på, og siger, hvis vi sidder med noget nu, det er måske vanskeligt at programmere interphase mellem de forskellige systemer, jamen så ville en robot typiske kunne gøre det, en person i dag gør: trykke på en knap, trække noget ud, lægge det ind igen. Så det er den ene del af det.

Kunstig intelligens er, når man bruger noget machine learning til at sige, okay men vi har nogle historiske data, som vi så har trænet den kunstige intelligens på baggrund af, og sagt jamen hvis vi udvælger disse tretten posteringer, og så har vi så lært den det, og så kan den, når vi giver den noget nyt data, sige, okay, nu er der samme karakteristika, og så kan vi bruge det til at udvælge transaktioner fx som et sted. Så der hvor man oplærer den, på baggrund af nogle historiske data, datasæt og på den måde kan man bruge den i fremtiden til at overtage noget af den proces, som revisoren egentlig normalt skulle gøre, men måske er mere sikker, fordi revisoren som person har en tendens til sige: Tusinde stikprøver det er måske lige i overkanten. AI, det må vi lige kigge lidt anderledes på, og det vil den kunstige intelligens jo ikke gøre.

[00:02:50:06] Martin: Så du siger, at der er en forskel på kunstig intelligens og robotteknologi. Er det en væsentlig forskel eller?

[00:02:56.02] Henrik: Ja, det er der. Altså robotteknologi er hvor vi kan sætte en softwarerobot til at

lave nogle ting, som sekretæren gør i dag. Så man kunne forestille sig, at du har trukket en times sags udskrift ud i et excel-ark, det skal så tastes tilbage i jeres økonomisystem. Det er der måske en sekretær, der gør i dag, og det kunne man jo godt sætte en robot til at gøre. Eller man skulle indlæse kundens råbalance i vores revisionssystem, som man også godt kunne få en robot til at gøre i stedet for en sekretær. Tryk på filen, download den til harddisken og upload den til revisionsværktøjet. Så der er stor forskel på de to teknikker - det er helt forskellige ting, man kan løse med dem.

[00:03:52.16] Martin: okay, så hvis vi så ser, hvordan vi benytter os af denne teknologi i dag. Kan du så fortælle lidt om det ift. revisionsprocessen?

[00:04:08.01] Henrik: På robotteknologien ser man på alle de processer, vi har fra man starter en revision, og noget af det, som er meget manuelt, hvor vi tager noget fra systemet, lægger det ned på harddisken, og uploader det igen. Så der er nogle processer, som er repetitive og meget ensartede, hvor man kører det samme igen og igen. Jamen så er det der, det ville være naturligt at putte robotteknologien oven på det. Altså en softwarerobot ville bruges for at se, om de ikke kunne frigive nogle timer til at revisorerne kan lave noget andet, kan man sige.

Og den anden (Kunstig intelligens) er, at vi i dag typisk skal teste finansposter, forholde os til dem, og så udvælge nogle at teste både fordi der er nogle, hvor der er krav om, at man kigger på fraud i det hele taget, altså management override of controls, det er der krav på, at vi kigger på, og derfor vil vi typisk kalde kundens finansposter ud, analysere på dem og udvælge nogen, vi tester og dokumenterer, at der ikke har været besvigelser. Og der er også på omsætningen, der er også krav på, at vi kigger på fraud and revenue recognition, som udgangspunkt og der har vi også brugt det at tage alle finansposterne ud og på den baggrund udvælge nogle transaktioner, som vi kigger på. Og der vi så putter det på nu, er at vi siger, at nu har vi en lang række af eksempler på, hvad en revisor har udvalgt, når vi har haft finansposter ude, og det bruger vi så til at træne den kunstige intelligens med således, at vi nu kan få systemet til at udvælge transaktionerne for os i stedet for, at revisoren skal ind og vælge.

[00:04:59.37] Martin: Så i revisionsprocessen, der benytter I jer af den her form for teknologi i meget af udførelsesdelen også? Eller hvor er det primære område?

[00:05:12.38] Henrik: Ja, altså vi er GLAI (General Ledger Artificial Intelligence/kunstig intelligens), som vi ligger på toppen af vores når vi har trykket vores management poster ud, jamen så lægger vi kunstig intelligens på toppen af TRL til at udvælge transaktioner. Og i robotteknologien kigger vi på, er der noget, vi gør manuelt i processen, når vi tager noget fra et system og lægger over i noget andet, ja så i stedet for at programmere et interphase, så er det typisk billigere at få en robot til at gøre det. Det kan også være, at når man skal i gang med en revision, så skal man rulle i databasen, jamen så gør man det, at det er en robot, der står og gør det løbende kontinuerligt. Når der kommer nyt request ind, så ruller den den databasen. Det her med at uploade kundens råbalance, og andre ting der er meget manuelle, jamen så.. Det kunne også være i vores arkiveringssystem - det kunne også være, at man skulle have haft en robot til det, hvis ikke det er automatiseret.

[00:06:07.43] Martin: Er der så nogen manuelle processer i dag, som bliver benyttet af robotteknologi, de her software robotter?

[00:06:41.00] Henrik: Ja, altså når man arkiverer, og får underskrevne regnskaber tilbage fra kunderne, så bliver de arkiveret automatisk i vores arkivsystem, som en software robot håndterer. Og rulning af databaserne er også. Så vi bruger det mange steder i vores revisionsproces i dag, altså robotteknologien. OG kunstig intelligens; her i efteråret er vi begyndt at lave de første tests, hvor det er kunstig intelligens, der udvælger transaktionerne i stedet for revisor tal osv.

[00:07:09.07] Martin: Okay, det kan du evt. uddybe, når vi senere taler om emnet fremadrettet. Hvis vi så kan snakke lidt om, hvad der har været den primære drivkraft i at implementere robotteknologi og kunstig intelligens. Hvad er jeres fokus så: er det for at omkostningsminimere eller øge kvaliteten?

[00:07:38.06] Henrik: Begge dele. Der er måske også en anden side af det, end de to I nævner her. Der er måske også siden, der hedder, at hvis medarbejdernes ressourcer er knappe, kan man så frigive noget arbejde for revisorerne, så de laver noget, der er mere spændende og kommer ud og rådgiver kunderne. Så det er også en side af det, at man kommer ud og kigger på processerne. Det er jo at omkostningsminimere, at vi sørger for, at vi altid er konkurrencedygtige. Men samtidig når man så ligesom får processen, der tager robotteknologien ind først, jamen så er kvaliteten normalt også højere, fordi robotten gør det samme hver gang, og beder man en person gøre det, så kan det godt være, at han siger "nu gør jeg det lige på en anden måde". Og så kan det jo godt være at systemet ikke bliver brugt som man havde tiltænkt det. Og på kunstig intelligens-delen, der er det det samme; vi tænker, at vi får højere kvalitet, og samtidig at hvis vi lader den kunstige intelligens udvælge transaktionerne, jamen så er det måske også mere effektivt.

Så begge dele vil jeg sige, men kvaliteten er helt klart også et fokusområde.

[00:08:11.27] Martin: Hvis vi så skulle snakke fremadrettet, hvordan tror du så, vi vil se anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens påvirke revisionsprocessen de næste fem år? For det lyder til, at der er ret meget potentiale og muligheder.

[00:08:49.38] Henrik: Jeg tror, vi vil bruge det mere og mere, men jeg tror også, at vi vil kigge på, at i stedet for at have en robot til at kigge på det, vil vi kunne automatisere nogle ting endnu mere, altså programmere interfaces. Altså robotteknologi er mere et sted, hvor man siger det bruger vi, når det er vanskeligt at programmer interfaces. Og hvis vi nu skulle udvikle et nyt system, der kunne det godt være, at man kunne tænke noget ind. Men der hvor det ikke kan lade sig gøre, jamen så vil vi tænke alle steps igennem og tænker; er der her nogle steps, hvor vi kunne bruge robotteknologi i? Og kan vi det, så vil vi benytte os af det.

Og det samme med kunstig intelligens: nu startede vi med at kigge på manuelle finansposter. Men det er klart, kan vi på anden måde lægge det ned over en del i revisionsprocessen, sådan at den udvælger noget for os og tager stikprøver, eller et eller andet. Også på andre områder end til

at test finansposterings, jamen så er det også et sted, vi vil kigge på det. S der er ingen tvivl om, at begge disse teknologier er nogle, som vi vil komme til at kigge på hele vejen rundt; hvor kan vi bruge det henne?

[00:10:59.21] Martin: Har du en idé om, hvor i revisionsprocessen, det vil blive påvirket mest? Nu har vi fra kunden og opgaveaccept delen til at vi i sidste ende skal konkludere og rapportere. Er der nogen steder, du ser at vi får mest brugbarhed af anvendelsen af den her form for teknologi, eller bliver det en palette af hele revisionsprocessen?

[00:11:25.05] Henrik: Robotteknologien er det her hvor vi har nogle processer, og det er jo hele vejen igennem. Vi kan jo ikke bede robotten om at udføre vores planlægning, der er vi jo ikke endnu - Heldigvis. Så det bliver noget med, at vi skal bruge energien på rigtig god planlægning, og god råd tråd i vores revision. Og så kan man sige, at vi efterfølgende skal ud og udføre arbejdet. Der kunne man godt forestille sig, at både robotter, men også kunstig intelligens kunne overtage noget af det manuelle arbejde, der er. På sigt kunne man måske forestille sig, at kunden havde scannet bilagene ind i det materiale vi fik. Og der kunne man endda sammenligne bilagene med de posterings, der havde været, og på den måde være med til at lave noget dokumentation, der ellers skulle være udført af en person. Det er nok længere fremme end som så, men det kunne man da godt forestille sig. I rapporteringsdelen kunne det godt være, at man kunne have fundet ud af at få et helt standard afsnit udfyldt af en robot. Men det der er tilfældet "i værdi" er de helt standard ting. Så der ville man igen sige, jamen man skal lægge sit arbejde ud fra, hvad der er spændende, og jeg synes det er sjovt at være revisor, men det er mindre sjovt at tage 300 stikprøver. Det sjove er jo at kunne være med til at rådgive kunden osv. og der vil man lægge energien i planlægningen og sørge for, at teknologien udfører en ordentlig revision. Det skal krydses af hos os. Så når vi når en mod afslutningen, vil der igen være behov for revisionen, der tager teten for at få arbejdet dokumenteret og sluttet af på en ordentlig måde.

[00:12:12.00] Martin: Er der nogle konkrete værktøjer som er blevet implementeret du snakker om den er der var i efteråret, som skulle implementeres?

[00:12:55.32] Henrik: Ja, det er alt sammen noget vi bruger i dag. Det er ikke fem fugle på taget, det er noget, vi har udviklet og så småt er ved at tage i brug. Kunstig intelligens og robotter er vi længere fremme med i virksomheden.

[00:13:00.38] Martin: Vil du uddybe med det i efteråret? Du sagde noget med, at du kunne udpege? Eller hvordan var det med journal entries?

[00:13:23.58] Henrik: Ja, altså det er jo når vi skal udvælge. Lad os tage eksemplet med omsætningen. Da vil vi sige, at vi skal finde ud af, hvad er risikoen for besvigelser på omsætningen. Det er måske, at der er lavet nogle manuelle posterings på omsætningen for at blæse omsætningen op. I dag vil vi så bede revisoren om at tage alle finansposterings ud af systemet, kigge på dem, der rammer omsætningen og dem der er manuelle og vurdere er der nogen af dem, som vi skal teste,

fordi det kunne være besvigelser transaktioner. Og det er der, hvor vi har sagt, at der er en masse historiske data på, hvad revisorer har udvalgt.

På baggrund af det har vi så trænet en kunstig intelligens machine learning til selv at kunne udvælge transaktioner. Man skal selvfølgelig stadig teste dem, men det kan robotten eller den kunstige intelligens ikke gøre endnu.

[00:14:29.29] Martin: Ja, for jeg kunne godt forestille mig, at der så bliver noget datavalidering, og man skal sikre sig at...

[00:14:57.06] Henrik: Det er en anden side, når vi snakker det her som er super spændende, og man får givet en masse tid, men så er der jo nogle ISA'er, der, som ikke helt stemmer overens med, hvad man kan med data i dag, fordi det stadig kræver, at man laver substanshandlinger.

[00:15:10.08] Martin: For du snakker meget om, at vi godt kunne reducere detail-revisioner, reducere stikprøvestørrelser, fordi man kan afdække det på anden vis.

[00:15:14.40] Henrik: Ja, det kan man nok også til en vis grænse, men der er jo stadig bare vigtigt, at vi har fokus på, hvad siger ISA'er, som skal lave det? Det kan jeg jo ikke sætte fokus på, at vi skal lave noget af substans på alle regnskabsopgaver

[00:15:28.04] Rasmus: Det leder os lidt hen til et af vores kerneemner i opgaven, som er det her med, at vores regulering bremser lidt udviklingen. Ser du også det?

[00:15:45.37] Henrik: Det er det samme, vi ser. Altså at man sidder og tænker jamen vi har egentlig nogle data værktøjer, som giver mig en god mavefornemmelse på, at tingene er kørt rigtigt igennem, jeg kan se, at der er sammenhæng, kontraktionerne har det flow, vi forventer. Så der har jeg en rigtig god mavefornemmelse. Men det er ikke nok for standarden - jeg skal også teste det noget: som egentlig ikke giver mig ret meget overbevisning. Men det er sådan standarderne er nu. Jeg tænker, der er nogen i gang nu med at finde ud af, om man kunne ændre på det, men lige nu er det jo ikke det, der ligger i rekorden, Der er det jo, at man skal lave substans.

[00:16:10.25] Martin: Tror du, vi ser en ændring i reguleringen i ISA-standarderne inden for de næste fem år, eller er det længere tid rem?

[00:16:21.03] Henrik: Det tror jeg! Jeg tror både, at de amerikanske myndigheder og også dem der udsteder ISA'erne er godt klar over det her problem, og er ved at kigge på, hvordan man kunne gøre. fx hvad der skal til for at man kan betragte en dataanalyse som substanshandlinger? Det er jo det, der mangler en definition af: hvornår er en dataanalyse en substans revisionshandling?

[00:16:48.25] Martin: Ja, det kunne jeg forestille mig skulle op i en større dialog før man bliver helt enige om, hvad er nok.

[00:16:56.46] Henrik: Ja, jeg tror, der går noget tid før vi kommer dertil

[00:17:00.3] Martin: Ja, det giver også mening. Hvis vi så skal snakke om, at vi bruger professionel

skepsis, hvordan tror du, at robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på det? For professionel skepsis er jo gennemgående i en række ISA'er.

[00:17:56.03] Henrik: Der er derfor jeg siger, at vi ikke bare kan have en robot til at dokumentere hele revisionen, selvom man måske godt kunne programmere en robot, der kunne det, men det kan vi ikke, fordi der er de her ISA-krav, og det er der, vi kan komme med værdi, det er på den professionelle skepsis. Det er der, vi har noget erfaring og nogle ting. Det kan godt være, at de er værktøjer kan være med til at hjælpe med at udvælge stikprøverne, både robotteknologien og den kunstige intelligens, men revisoren skal stadig ind over og forholde sig til, og man har været tilstrækkelig skeptisk, er der noget andet vi skal have fokus på, end det der er blevet udvalgt osv. Så man kan sige, at det er der revisor kommer til at få sin værdi fremadrettet. Det er der, den person, som er en rigtig dygtig revisor kan være professionel skeptisk.

[00:18:10.06] Martin: Tror du så på sigt, at vi egentlig har kompetencer nok, eller kræver det, at vi skal fokusere vores kompetenceområder et andet sted fremadrettet?

[00:18:16.03] Henrik: Så tror jeg da, at vi skal ansætte nogle helt andre folk. Så skal vi ansætte nogle dataloger, nogle statistikere til at hjælpe med at lave noget af det her arbejde, fordi vi kommer til at arbejde meget med data. Og så skal der være nogle revisorer, der kan fortolke dataen og være med til at udfordre, om det er der rigtige, vi overhovedet har valgt at teste. Så det kræver nok endnu mere af en revisor fremover.

[00:18:42.59] Martin: Ja, det kræver jo at man kan stole på det data, der kommer ud, om det så åbner op for at få noget andet arbejde, vi så skal udføre.

[00:18:50.43] Henrik: Det tror jeg, det kommer til.

[00:19:07.14] Martin: Til det sidste spørgsmål: hvordan mener du så at anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens det kan påvirke kvaliteten af en revisor arbejde?

[00:19:10.53] Henrik: Jeg tror, at kvaliteten bliver højere på nogle måder, men igen det må bare ikke stå alene, det er det, der er vigtigt.

[00:19:13.23] Martin: Altså du tænker, at brugen af robotteknologi og kunstig intelligens det bliver et værktøj og ikke en erstatning af vores arbejde?

[00:19:34.32] Henrik: Ja, sådan tænker jeg. Kvaliteten bliver højere, når man kombinerer de to: en god revisor og en god robot/ kunstig intelligens det vil højne kvaliteten af vores arbejde.

[00:19:47.08] Martin: Så du ser lyst, på den her form for digitalisering?

[00:20:03.47] Henrik: Det ved jeg ikke, men igen, man kan ikke stoppe det er, så man er nødt til at sige okay, hvad er det så, man skal? Jamen så skal man selv være mere villig og være med på vognen, for så terminologien og arbejde med den. Men modsat kan man også sige, at det, der er sjovt ved at være med som revisor er nok mere at rådgive og komme ud til kunderne og hjælpe dem med

at løse deres problemer. og det får man forhåbentlig mere tid til, når man får noget IT med til at hjælpe sig med de lidt mere kedelige ting.

15.9.4 Transskribering: Huram Konjen

[00:00:02.17] Huram: Ja, jeg hedder Huram Konjen og jeg arbejder inde i Deloitte Consulting. Mit team hedder analytics og information management, og vi arbejder med alle de her data drevne teknologier. Jeg sidder så i strategi delen, hvor vi arbejder meget med diagnosedelen med det her med at vi tager ud til kunder som har nogle komplekse problemstillinger og så skal vi prøve at analysere hvad det er for en teknologi der er bedst at anvende derude. Nogle af udfordringerne som man løber ind i, det er hvis du taler med en person som arbejder med SAP, så er det typisk det de ser som løsningen på det problem de ser, så der er en masse arbejde i bare at matche den rette teknologi op mod den problemstilling man nu står over for.

[00:00:47.02] Rasmus: Hvad har du af uddannelsesmæssig baggrund?

[00:00:49.28] Huram: Jeg har læst digital innovation inde på ITU.

[00:00:56.07] Martin: Fik du sagt hvor lang tid du har været i Deloitte?

[00:00:57.22] Huram: Nej, jeg har været her i et enkelt år.

[00:01:02.15] Rasmus: Hvordan vil du definere robot teknologi og kunstig intelligens sådan helt generelt? Hvad er det for dig?

[00:01:09.19] Huram: Altså det, nu har jeg jo præsenteret en hel del omkring både robot teknologi, når I siger robot teknologi så mener I RPA går jeg ud fra?

[00:01:22.07] Martin: Det må være en software del, men det er mere sådan, hvad ligger der i robot teknologi sådan helt generelt?

[00:01:30.18] Huram: Okay, hvis jeg prøver selv at definere det, fordi robot teknologi, når vi taler om det herinde, så er det meget software baseret. Altså ikke hardware robotter, men robotter der er tilsvarende mennesker, men bare kører rundt inde på din computer.

[00:01:44.09] Rasmus: Ja det er også det vi tænker, software robotter.

[00:01:47.13] Huram: Yes, og hvis vi kører nogle år tilbage, altså for 3-4 år siden så faldt robot teknologi faktisk ind under kunstig intelligens hos manges definition, fordi altså definitionen af kunstig intelligens er også super flydende fordi teknologien løbende bevæger sig. I dag, hvis du taler med folk som arbejder med machine learning, som er en af de praktiske teknologier som falder inden for kunstig intelligens, så vil de nok ikke mene at robot teknologi længere falder ind under kunstig intelligens. Og det har nok noget at gøre med en kombination af faktorer, sådan noget som at det er en simplere måde at automatisere på igennem robot teknologi, hvor kunstig intelligens i virkeligheden er en øvelse i at bruge noget data til at træne en algoritme op, hvor robotter i virkeligheden

kører gennem en proces, hvor du mapper en proces oppe i en computer, og så tegner du bare alle de forskellige adgangspunkter den skal igennem, så en robot sådan set imiterer det samme arbejde som et menneske gør, fuldstændig en person ville gøre det. Så du ser ikke en person sidde ved disken, men du har en computer som faktisk, du har en mus som rykker rundt og der bliver klikket på ting på samme måde som hvis et menneske sad ved computeren, hvorimod hvis du bruger machine learning eller deep learning, så har man mulighed for at udvikle nogle algoritmer som faktisk gør arbejdet på en helt anden måde en person ville gøre, og så er der faktisk også en fejlmargen derinde som er ret betydelig, på samme måde som mennesker har en fejlmargen. Jeg tror at generelt så siger man at mennesker tager fejl 5% af tiden, altså ud af alle opgaverne, altså når man går op af trapperne kan man snuble en gang i mellem eller hvis man sidder og klikker rundt på en computer. Og på samme måde så er de mere, altså de mest intelligente algoritmer inden for machine learning og deep learning, jeg tror typisk så er de på omkring 89% nøjagtighed og de sidste 11% det er noget man prøver at tage højde for.

[00:03:55.23] Rasmus: Men er det rigtigt, altså når vi tænker kunstig intelligens så ser vi det som en avanceret software robot, hvor du siger det her med at den går fra et punkt, til et punkt, til et punkt, så kan en robot software med kunstig intelligens godt gå de her punkter igennem, men også godt tage stilling til nogle afvigelser til nogle andre ting i forløbet, hvor at det kan den traditionelle robot software ikke. Er det rigtigt forstået? Eller ser du det som to separate?

[00:04:24.23] Hiram: Det er måske en simplificeret forklaring på det, fordi altså der er nogle ting du kan med deep learning eksempelvis, som du aldrig nogensinde ville kunne med robot teknologi. Hvis vi taler om voice recognition, f.eks. det. Du kan ikke træne en robot på samme måde til at gøre nogle af de ting som vi kan derinde. Et godt eksempel, altså det er sådan meget flyvsk, så jeg kan prøve at give nogle konkrete eksempler på det. Robot teknologi bliver typisk brugt til at automatisere simple processer, hvor man kopierer data fra outlook til et Excel sheet og lignende, hvor at vi har set nogle sofistikerede udgaver af at deep learning bliver brugt på Netflix f.eks. altså når I får det første interface når I logger ind på Netflix, så har der været nogle processer som er blevet analyseret af en deep learning algoritme, og den seneste de har kørt, det har faktisk været på billederne. Altså igennem den her algoritme så kan Netflix afgøre hvilken film eller serie du vil klikke på ud fra hvad du har klikket på tidligere. Og det gør de udelukkende ved at analysere hvilke farver, altså hvordan kombinationen af farver, brugen af farver og hvilke elementer der er på de her billeder som du har klikket på tidligere. Og det er ikke rigtigt noget der falder ind under sådan en proces tilgang som robot teknologi har, det er noget helt andet. Altså det er ikke engang noget som vi ville gøre som mennesker. Så det er mere argumentering i kontrast, hvor robot teknologi er mere automation.

[00:05:58.02] Martin: Det giver mening.

[00:05:58.26] Rasmus: Vi kigger lidt med en tilgang hvor vi siger at vi har en robot software og vi kan løse en masse revisionsteknisk arbejde, et styks rutinearbejde, men der vil alligevel være nogle faktorer som gør at udfaldet af vores givne opgave vil se anderledes ud. Og det er der vi arbejder

lidt med problemstillingen og siger hvordan kan vi bruge kunstig intelligens til at tage stilling til de her 5-10 faktorer der gør at vi sætter vores væsentlighedsniveau som vi f.eks. fastsætter inden hver revision til 1 mio. eller 1,5 mio. eller 10 mio.

[00:06:38.20] Huram: Altså det giver meget god mening i den kontrast også at kigge ind på machine learning f.eks. fordi der hvor det er interessant at begynde at, nu skal man også passe på med at sige opgradere, men det er i virkeligheden det man gør, fordi robot teknologi bevæger sig den vej hvor, altså de software løsninger der findes på markedet i dag, det går mere og mere hen og bruger nogen af de her machine learning algoritmer, også fordi de også går hen og bliver kommercialiseret hen af vejen. Altså hvis vi kigger fem år tilbage, så holdt Youtube på et tidspunkt, deres key note speaker på deres helt store konference brugte et par timer til at forklare hvordan man brugte noget der hedder OCR, Optical Character Recognition, det er når du scanner et stykke papir in på en computer, så kan du se, så bliver de her data indlæst på en måde så du kan se karakterne, ikke som et billede men så det kommer ind som læsbart data. Det var en vildt imponerende opgave dengang. I dag er den teknologi så kommercialiseret, du kan faktisk google OCR free online, og så finder du en eller anden hjemmeside som faktisk kan gøre det for dig i løbet af et split sekund. På samme måde så er der mange af de her teknologier inden for machine learning, biblioteker som indeholder koden, det bliver meget brugt som sådan nogle templates. Det er de færreste der går ind og laver en helt ny algoritme fra bunden af, de går ind og plukker nogle forskellige ting, hvis man skal lave noget inden for billedgenkendelse eller noget inden for nogle finansielle analyser, så plukker de fra en database et template af koden, som de så retter til. Og de er allesammen baserede på open source, hvis man taler Pyth, så de bliver også mere og mere kommercialiserede og så kommer der nogle produkter ud af det, som også kommer ind under robot teknologi løbende. Så robot teknologi bevæger sig også i den retning hvor den begynder at trække på elementer fra machine learning. Så det begynder at, altså der er jo helt sikkert nogle felter hvor I tænker, okay nu kan vi ikke bare, det er ikke en simpel proces inden for revision, hvor vi kan sige at den der robot skal fra A til Z og den skal igennem de her steps og så kommer der det her output, og der er de her variationer som kan være anderledes, men altså vi sidder, så undervejs så kommer der et step hvor vi finder en udgift inden i et data sheet som I faktisk ikke kan matche op mod nogen. Altså det er ikke bare lige om at klikke sig rundt, hvad gør vi der. Der kunne man eksempelvis bruge en mere sofistikeret algoritme inden for machine learning til at finde ud af at lave en søgning til at se, hvor kan vi matche den her op mod, altså hvis man ikke kan finde det nøjagtige tal, kan det så brydes ned i nogle andre, altså to forskellige eller tre forskellige poster.

[00:09:29.03] Rasmus: Så det kan inkorporeres i en længere rutine, robotsoftware der foretager en eller anden længere rutine, der kan du sagtens indbygge elementer der kan tage stilling til nogle af de her sådan mere komplekse?

[00:09:41.00] Huram: Helt sikkert. Og det er, altså udfordringen i det er til gengæld sådan noget virkelig pragmatisk, fordi der er jo software løsninger som vi bruger, som sagt vi bliver jo heller ikke, altså har vores egne robotter, det er jo noget vi køber igennem, jeg tror vi har Blue Prism og UiPath

og der er også noget der hedder automation something, men de har jo også deres egne spilleregler, så vi kan ikke gå ind og bruge deres robotter, hacke dem og så sætte vores egen equipment på eksempelvis. Der er nogle ting de tillader og nogle ting de ikke tillader. Men altså det kan helt sikker godt lade sig gøre, praksis hvordan folk gør det, det er lidt svært at vide.

[00:13:47.25] Huram: Hvor meget kender I selv til kunstig intelligens, de metoder og teknikker der falder ind?

[00:13:54.18] Rasmus: Vi kender ikke så meget til de teknikker og det tekniske der ligger bag ved, det er mere sådan på et overordnet niveau, som vi også var inde på tidligere.

[00:14:03.06] Huram: Altså der er jo, hvis vi taler sådan helt overordnet, så er der tre forskellige teknikker som man taler om indenfor det her. Det er supervised learning, unsupervised learning og reinforcement learning. Og hvis vi tager den første, supervised learning, det er den der mest er til at forholde sig til, det er hvis du har et datasæt og du ved hvad det datasæt skal kunne, altså du har klassificeret det på en eller anden måde. Så kan du træne en algoritme igennem nogle regler om at, nu ser du lige hvad vi har gjort her også går du ud og gør det samme på nogle nye data. Og så er der den der hedder unsupervised, hvor vi har et træningssæt af data, men vi ved ikke hvad den rigtige løsning er, så den kører den igennem som en test og så finder den selv ud af hvad den rette måde at løse opgaven på er. Og så er der den tredje som hedder reinforcement learning, som er meget aktuell inden for spilleverdenen, hvor man faktisk har nogle spilleelementer i at en algoritme prøver at løse nogle problemstillinger, og hvis den gør ting korrekt, så bliver den belønnet med noget mere kode f.eks. Det kan være når I ser bots inde i, nu ved jeg ikke om har prøvet at game lidt, men hvis I ser en bot eller hvis I ser nogle computerspil, Tetris f.eks. så er det reinforcement learning og der kan du hente nogle helt standard algoritmer, som faktisk kan applies til rigtige mange spil som tetris, fordi så kører den en runde igennem, og så når den fejler så lærer den fra det, og så prøver den noget nyt og nyt og nyt. Og inden for det, så er der nogle forskellige modeller også, altså uden at jeg skal blive super teknisk, men mange af de ting vi laver, de er også sådan varierede igennem de tre også.

[00:15:48.15] Martin: Hvilke af de tre typer er det så vi bruger eller arbejder på pt mest, kan du sige noget om det?

[00:15:55.05] Huram: Nej for det er en eksplorativ øvelse nærmest hver gang der kommer en kompleks opgave, fordi det er ikke atypisk at man kigger på en problemstilling og siger vi prøver at løse den først med supervised learning og så med unsupervised learning og så ser vi hvor nøjagtig algoritmen var i den ene i kontrast til den anden. Vi havde et projekt for en stor dansk bank, hvor vi skulle kigge på deres hvidvaskningsprocesser, og en af de opgaver vi sad og kiggede på, den kunne løses med nogle forskellige modeller inden for machine learning og der prøvede vi blandt andet at lave en algoritme igennem supervised learning og så igennem unsupervised learning. Og den for supervised learning tror jeg var 72% nøjagtig og den for unsupervised learning den var 83% nøjagtig, så vi endte med at gå med den. Fordi nogle gange kan det også være at de regler man selv

bygger op, de faktisk er begrænsede, fordi algoritmen er i stand til at deduct noget andet logik, som vi ikke faktisk selv er i stand til at se. Og det er også derfor det begynder at blive meget interessant med deep learning, som er den mere sofistikerede udgave af det. Der kan det være ret svært at dokumentere hvad det er algoritmen gør, fordi den går hen og laver nogle analyser hvor vi ikke reelt kan følge med.

[00:17:18.05] Martin: Sådan helt generelt, har I noget sammenhæng til revision og revisionsprocessen? Bruger I nogle værktøjer eller et eller andet som også har tilknytning til revisorernes arbejde?

[00:17:31.20] Huram: Ikke endnu. Vi forsøger ihærdigt at blive bedre til at samarbejde. En af mine opgaver på nuværende tidspunkt som Deloitte CEO Anders Dons blandt andet har givet grønt lys til, det har været at, ikke i sammenhæng med automation, men det har været at vi skal træne alle folk op i Deloitte til at blive bedre til at facilitere workshops. Det har der været et stærkt push fra ledelsen af at det er noget som alle burde kunne, uanset hvad det er de laver herinde. Så en af de ting, som måske sker i løbet af næste financial year, det er at designe et innovation lab hvor vi får en masse folk igennem til at kigge på nogle forskellige metoder, og få dem lidt ud af deres comfort zone, og tage dem ud til nogle startups og nogle store virksomheder hvor de rent får lov til at prøve og holde nogle workshops også, og se hvordan det er at agere facilitator. Og den der type cross collaboration projekter, dem er der en masse af. Og jeg ved at auditors kigger rigtig meget på nye teknologier, men der har ikke været noget konkret og håndgribeligt endnu, af hvad jeg ved af.

[00:18:44.08] Rasmus: Vi snakkede også lidt om, en af de problemstillinger vi er stødt på i vores undersøgelse indtil videre, det er at den her automatisering og anvendelse af robot teknologi, det har jo sit udspring i konsulentbranchen. Man går ud og løser problemerne for dem, men man har ikke rigtig fået implementeret på alle sine egne processer herunder så i revisionen.

[00:19:05.22] Huram: Og det er noget I også kommer til at støde på i en hvilken som helst virksomhed man tager til, men især i konsulentbranchen, det er de færreste der tager deres egen medicin, så at sige. Fordi vi har nogle løsninger som vi sælger udadtil til kunderne, som vi er super dygtige til. Så robot teknologi er faktisk noget som vi har solgt længe eksternt. Men hvis vi kigger på vores eget team som arbejder med robot teknologi, så er de faktisk ikke kommer særlig langt. Og der har også noget at gøre med hvor pengene er, altså hvor den økonomiske interesse falder.

[00:19:44.06] Rasmus: Hvis vi sådan lige skal, nu var du dejlig konkret og det må du også meget gerne være, men vi ligesom skal gå op på toppen igen og så ligesom siger, hvor er det at robot teknologi og kunstig intelligens anvendes primært?

[00:20:01.20] Huram: Altså kunstig intelligens er alle vegne. Du finder, altså jeg tør vædde på at du ikke kan finde en industri hvor det ikke er anvendt. Der er nogle industri charts som vi har kigget på ift. hvem der er langt henne og hvem der så er længst bagud. Og uden at gøre nogen til syndebuk, så tror jeg faktisk at construction industrien var dem der var længst bagud ift. at adoptere kunstig intelligens og nye teknologier generelt. Men de kommer også stærkt efter tror jeg, fordi de er også

begyndt at opdage mulighederne med droner og IOT sensorer og lasere og machine learning. Så jeg tror ikke der går lang tid før de også kommer op at køre, men det er meget svært at sige, det er meget svært at finde nogen som overhovedet ikke bruger det. Altså nogen af dem vi er begyndt at bevæge os mere ind på, det har været shipping. Hvis I sammenligner dem med, altså det tætteste som ligger op ad er faktisk flyindustrien, og flyindustrien har været super dygtige, altså de er meget langt foran alle andre ift. at benytte de her data science discipliner, som det i virkeligheden er. Jeg tror en gennemsnitlig flyvning for Boeing fly, det er samlet oppe på, jeg tror det var en million datapunkter. Og de bruger løbende predicted analytics, også til at blive bedre og bedre til at forudsige hvis der skal laves noget maintenance på en engine eller noget i den dur, så de er faktisk utrolig dygtige. For hver eneste flyvning, så bliver de dygtigere. Og de har nogle, altså jeg tror General Electric Aviation Digital, det er vist nogle af de førende på verdensplan også inden for det her, altså det er dem der producerer, sorry ikke producerer Boeing fly, men dem der laver analytics for General Electric. Og de er, altså det er nogle af de mest førende du finder inden for det her. I kontrast til det, så tror jeg faktisk at der er de sidste to år, der er der begyndt at komme lidt chat omkring det her med at bruge IOT inden for shipping industrien for de her store Mærsk Tankers og sådan noget. Så de har været langt bagud, men jeg tror også de kommer hurtigt igen, fordi nu begynder man at kigge på hvor stor en tidsbesparelse der er hvis man kan begynde at lave noget sofistikeret analytics på at se hvor hurtigt kan de her tankskibe komme i havn og ud igen. Og de minutter de sparer der, det kan faktisk betyde mange millioner. Det er noget af det seneste jeg har hørt om, at det er begyndt at kigge på. Men de er stadig langt bagud ift. hvor de kan være.

[00:22:32.07] Rasmus: Det leder os lidt til det næste spørgsmål, hvad er det der har været den primære drivkraft i implementering af anvendelsen af både robot teknologi og kunstig intelligens? Fordi vi snakker jo lidt om hvad der skal være drivkraften for at få den implementeret i revision, er det bare ren omkostningsminimering eller kan det også bidrage med nogle andre ting, herunder kvalitet?

[00:22:52.00] Hiram: Det kommer meget an på hvem du interviewer, altså min erfaring er, nu har jeg arbejdet en del med folk på CSO niveau også, og min erfaring er at det kan falde på nogle forskellige ting. Der kan være en fascination af ny teknologi, så kan virksomheder begynde at adoptere den og så bare lige køre nogle pilot cases, for lige at teste af "vi har lyst til at prøve machine learning, det virker rigtigt spændende" eller også kan der være et reelt problem der er opstået, altså en burning platform som gør at nu bliver man nødt til at transformere forretningen på en eller anden måde. Men tit og ofte er det der holder dem tilbage faktisk de her politiske problemstillinger, som kommer igennem automatiseringen, det er at der skal også være nogle folk der skal fyres. Det er noget af det som holder folk langt tilbage, der er en artikel fra CNN som I kan slå op på et tidspunkt, jeg tror hvis I bare søger på "job automation CNN" så burde den dukke op. De har faktisk lavet et værktøj, et meget simpelt tool hvor I bare lige slår jeres job ind og så fortæller den dig risikoen for at jeres job forsvinder inden for de næste 20 år. Og så kan man også klikke sig ind på statistikken for hvordan det ser ud for diverse jobs, og der er nogen jobs, jeg tror bl.a. revision hvor 90% sandsynlighed for at det forsvinder inden for nærmeste fremtid. Jeg har været i en enkelt virk-

somhed, ude til et projekt, hvor vi lavede en analyse som viste at 50% af arbejdskraften inden for en vis afdeling, de var ikke klar til omstilling inden for de ting der skulle ske. Så dvs. at hvis man står over for automatiseringen, og man har ikke lyst til at slippe af med medarbejderne fordi det er en PR-skandale, om ikke andet hvis man har en stor virksomhed, så vil man gerne prøve at uddanne dem til at gøre noget andet. Altså hvis nu sparer man en masse timer, så skal de bruge de timer til at gøre noget andet, så vil man gerne automatisere arbejdskraften så at sige. Og så lavede de en analyse som viste dem at 50% af deres medarbejdere er faktisk ikke klar til den her omstilling, så de vidste at 50% af de her folk, de skulle ryge uanset hvad. De valgte faktisk at udskyde automatiseringen pga. det, selvom det ville spare dem for en masse penge, fordi i sidste ende så, hvis nu din forretning er drevet af kundetilfredshed, så kan det betyde at det faktisk koster dig flere penge i sidste ende, at du fyrer en masse mennesker, end den lille besparelse du får på kort sigt.

[00:25:17.16] Martin: Men det kan vel også give jobmuligheder? Så ved jeg godt der er nogen, der er ikke parate til at omstille sig, fordi de har levet i en verden hvor det hele tiden har været samme, hvor man gør det samme hvert år, men til gengæld kan det også åbne op for andre typer af jobs og måske fordi det kræver nogle andre kompetencer?

[00:25:39.11] Huram: Tænker du inden for virksomheden eller?

[00:25:41.03] Martin: Bare sådan i det hele taget. Vi har jo set hos andre kunder, hvor man skal overgå til nyt system, men de vil ikke fordi de har jo altid fungere. Men de ved ikke hvad der er på den anden side af verden, fordi det er faktisk muligt at gøre dobbelt så hurtigt, men færre mennesker. Men det kan så måske også åbne op for nogle andre muligheder af jobs, tror du ikke det?

[00:26:05.23] Huram: Helt sikkert. Og det er jo denne her, der er ikke noget rigtigt og forkert på det her. Det er jo en strategisk beslutning som tit bliver truffet baseret på en diskussion blandt ledelsen, som så bliver enige om, kan de eller ej. Men der ligger faktisk nogle ret gennemførlige analyser bag nogle af de her statistikker. Sådan noget som den med 50% af arbejdskraften, det er jo faktisk en ret grundig analyse lavet af deres HR-afdeling, som gik på, vi snakker ikke kun deres demografiske informationer, men også grundige interviews med dem, med medarbejderne for at høre hvad kunne de godt tænke sig at arbejde med, hvilke værktøjer kender de allerede, hvilke tekniske færdigheder har de og hvilke interesseområder har det. Så der er nogle forskellige elementer der gør at man er omstillingsparat. Så når man arbejder med teknologi, som vi gør, så er det næsten altid adfærdssændring man arbejder med, og change management, så det er bare en hård nød at knække. Men der er rimelig mange dygtige folk inden for human capital, som kan fortælle med rimelig nøjagtighed om en medarbejder vil være klar til at omstille sig eller ej ud fra deres alder, deres uddannelse, deres daglige rutine. Fordi hvis en medarbejder er over 50 år, selv hvis de har haft en Cand.IT. tilbage fra 80'erne, en eller anden computer science grad, og det ikke er en de har brugt i de sidste 30 år, og de har siddet og arbejdet med det samme controllerjob, så kan de faktisk være utroligt svære at omstille til en arbejdsopgave.

[00:27:50.20] Rasmus: Du var lidt inde på det tidligere ift. det med at en robot den har en mindre

fejlmargin end mennesket, hvordan tror du at det kan bidrage til vores arbejde som revisor ift. kvalitet og effektivitet?

[00:28:08.17] Huram: Altså der er nogle oplagte muligheder, fordi der er... Vi bruger jo to forskellige software vendors til robotteknologi. Og den ene af dem, uden at nævne hvilke det er, er nok den som vi foretrækker, det er den som tillader dig at arbejde ved siden af robotten. Og det er jo i virkeligheden det stærkeste værktøj, fordi vi vil jo ikke have at vi samler en masse opgaver, som skal være fuldt automatiserede, men vi vil gerne have at de opgaver som folk synes er kedelige, at de skal automatiseres. Så kan folk fokusere på det de har lyst til. Fordi der er også en pragmatisk udfordring i at hvis du har en opgave, altså næsten alle har opgaver der kan automatiseres i større eller mindre grad, hvis du har opgaver på lad os sige 15 minutter om dagen der kan automatiseres, så kan vi godt automatisere den. Men det får du typisk ikke 15 minutter ud af på noget målbart, fordi det ender bare med 15 minutters længere pause du tager, ellers så bruger du 15 minutter længere på noget andet, som bliver mere kvalitetsarbejde. Så det giver selvfølgelig en værdi for dit arbejde, men det er ikke noget som er målbart fra ledelsen af, og det er dem der skal købe sig ind på de her teknologier, når de skal begynde at anvende dem. Så det de typisk gør, det er at de samler op på en palette af forskellige roller der kan automatiseres, og så prøver de ligesom at tage en hel pulje af gangen. I stedet for det, så ville det være mere cool hvis man bare kunne sige, lad os sige du sidder foran computeren 8 timer om dagen, gennemsnitligt i Deloitte der sidder du i hvert fald 10 timer om dagen, og bare 2,5 af de timer, det kan automatiseres. Det vil betyde at du får 2,5 time mere til at gøre noget mere komplekst, og 2,5 time for dig på nogle opgaver kan være utrolig sløv ikke. Altså nogle opgaver er faktisk slet ikke hensigtsmæssige for mennesker, det her copy paste arbejde, det er ikke oplagte for mennesker, fordi der er så stor en fejlmargin når personer skal gøre det, og det er ikke særligt stimulerende, men en robot kan faktisk gøre det markant hurtigere end dig og den kan gøre det fejlfrit. Så er det bare oplagt at lægge de opgaver der og så fokusere på noget der er lidt mere komplekst. Og det vil også være med til at... Jeg tror det er en af de ting som også vil være med til at skabe de nye jobs som der altid er tale om, når man taler om robotteknologi og automatisering. Der er den her, hele den her skole omkring at teknologi har altid fejlet jobs væk, men det har også altid skabt nye jobs, og man kender ikke til de nye jobs før de gamle forsvinder, fordi man tvinger sig selv til at innovere i den forstand, altså finde noget nyt at lave. Og det kommer netop af at du ikke sidder og bruger din tid på at klikke rundt og lave nogle opgaver som er uinspirerende, som ikke stimulerer dig.

[00:31:02.00] Rasmus: Så det kan drive den? Det jeg tager fra det du siger det er at pointen i at det skal også være noget kvalitet der driver det, for at det kommer til at kunne ske i revisionsafdelingen her, at det der med at vi kan tage vores standardiserede arbejde der tager 5 minutter og så bruge de 5 minutter et andet sted, og så øge kvaliteten herovre i stedet for hvor det er for komplekst til at vi kan implementere robotten?

[00:31:28.05] Huram: Ja og det jeg i virkeligheden prøver at pege hen på det er at, I bliver uddannet som revisorer?

[00:31:38.07] Rasmus: Ja.

[00:31:39.22] Huram: I kommer nok til, fordi I er jo den seneste generation inden for også, så inden for jeres livstid kommer I helt sikkert til at mærke automatiseringen, hvor det bliver helt kropsnært og ubehageligt, og der bliver det en øvelse for jer i at gå hen og disrupte jeres egen arbejdsgang. Så det er ikke nok at, det er måske for let at udpege nogle forskellige opgaver som I sidder med og sige, at de her kan automatiseres gennem denne her teknologi og denne her teknologi, men når I først får det gjort, eller allerede nu begynder at kigge på hvad kan I faktisk gøre anderledes. Hvad vil I kunne gøre af andre fede ting, hvis du, altså lad os antage at hele din arbejdsopgave, det er jo over af 90% af jeres arbejdsopgaver som er analyseret til at de kan automatiseres. Lad os antage at det er 100%, at det I laver i dag, det kan automatiseres og du sad og brugte en hel dag på at finde på hvad kunne du så eller finde på, altså hvor kunne du skabe værdi. Altså det er ikke noget jeg vil kunne svare på, men det er noget I skal være med til at bidrage til. Så hvad kan I så skabe af værdi udover det robotten gør. Fordi selvfølgelig er der nogle områder hvor I vil kunne gøre noget som robotten ikke kan, altså hvor I kan skabe noget værdi, og det er jo en udfordring for jer at I skal finde på det.

[00:32:52.03] Rasmus: Ja for det er jo lidt som der er kernen i vores opgave, det er jo også at finde ud af hvad det er der skal til for, altså hvor langt vi er ift. at teknologien kan overtage alle de her opgaver, fordi det er jo ikke fordi vi laver 90% standardiserede arbejdsopgaver, der er nødt til at være noget ret heftigt kunstig intelligens for at løse nogle af de her ting, og særligt ift. at behandle nogle store mængder af data. Jeg ved ikke hvordan du ser ift. hvad det er der bremser at vi ikke får automatiseret hele revisionsafdelingen her i morgen?

[00:33:28.16] Huram: Altså jeg vil næsten skyde på at de allerede findes de teknologier, fordi man kan sagtens crunche store mængder data, det bliver gjort hver eneste sekund. Vi har på det seneste lavet en machine learning algoritme som fungerer lidt som en tragt for data, så uanset hvad du smider i af data i hvilket som helst format det kommer ind og hvor messy det nu er, så kommer det rent ud på den anden side. Og det er ligesom det der mangler i jeres arbejde fordi I har en kompleksitet i at sidde og sammenligne nogle forskellige talværdier, så hvis man kun tager deres del, altså jeres ende, så kan det ikke automatiseres lige nu og her. Men man kan også starte på den anden ende, og der findes der teknologier til at man gør arbejdet, så man gør at de output I får af data, det kan man gøre så rent og så lækkert at der faktisk ikke er behov for mennesker længere til at se på det. Og når de ting begynder at spille ind, så kommer det lige pludseligt til at gå meget meget stærkt. Men I skal ikke tænke på det som at revisor bliver automatiseret og jobbet bliver disruptet, det er mere at det flyttes.

[00:44:46.21] Rasmus: Tror du at robot teknologi og kunstig intelligens kommer til at kunne tilføre os noget eller kommer til at erstatte den måde vi arbejder på? Herunder indflydelse ift., professionel skepsis som revisor skal udvise?

[00:44:55.23] Huram: Jeg tror det ligger meget op ad den tilgang også, jeg har set en tekstbaseret

algoritme som faktisk kiggede ind på, jeg mener også det var revisionsprocessen hvor at den gik ind og analyserede revisorers analyser, altså tekstanalyse af virksomheden. Og det er vidst også i en offentlig database som man kan finde, jeg ved ikke hvad den hedder, det kender I nok til med de her rapporter som findes i alle virksomheder.

[00:45:31.27] Martin: Ja sådan noget som CVR

[00:45:31.25] Huram: Og det algoritmen gjorde det var at den gik ind og vurderede, det var for en bank fordi de ville gerne se hvilken kreditrating de giver til hver enkelt virksomhed, så ville de gerne se hvad der er af data derude, og de havde op til der typisk kigget på tallene, og dem er de jo skeptiske overfor, altså hvilke tal spiller og hvilke tal spiller ikke, og der var ikke så mange der kiggede på teksten, og inde i teksten var der faktisk nogle guldkorn gemt hvor revisorerne havde skrevet nogle ting som, altså sådan virkelig bare havde skrevet at okay "de siger de har et lager på tre millioner, men jeg kan ikke se de har lejet et stort nok areal til have det her, fordi de arbejder med de her ting som fylder X så og så meget, det virker som fusk". Altså sådan nogle typer kommentarer var der i de her rapporter, og det er bare nogle man har haft ignoreret fordi man har ikke haft timerne til at lægge i at læse alle de her dokumenter, hvor det er nemmere at automatisere analyserne af tal og så bare kigge på dem, og så sammenligne dem fordi det også er typisk det man gør inden for banker. Så det er helt sikkert noget man kan bygge algoritmer til også at gøre, fordi der er jo én ting i at hvis man matcher tal A til B, så viser den også hvor tingene ikke går op, og der er i virkeligheden, altså der er der jo også nogle elementer af det I taler om, så man leder efter nogle pinpoints i virkeligheden.

[00:46:58.17] Rasmus: Men så hvis vi så siger at vi sætter en streg i sandet og siger, præcis om 5 år fra i dag af, er det så et komplementerende værktøj eller er det et erstattende værktøj?

[00:47:07.15] Huram: Det kommer meget an på hvor dygtige I er til innovere industrien.

[00:47:12.18] Rasmus: Men tænker du sagtens at det kan være et erstattende værktøj, det er bare et spørgsmål om om vi er hurtige nok til at implementere det i vores branche?

[00:47:21.20] Huram: Altså det kan det godt, det tror jeg sagtens det kan. Altså jeg tror sagtens det kan erstatte arbejdsgangen også. Jeg ved ikke om det gør det, fordi det som sagt, altså du nævnte også det her med regulering og der skal også være en vis tiltro fra mennesker i teknologien før de siger at de gør det bedre end mennesker. Og det kan også tage lang tid. De folk der benytter sig af robotteknologi i dag, det er jo ikke fordi robotteknologi er cutting edge i dag, det kom jo ud for noget tid siden, men der er noget overtalelse tid i det også. Om det kan erstatte revisionsprocesserne, det tror jeg godt det kan. Men om det gør det, det kommer meget an på hvor dygtig industrien er til at genopfinde sig selv. Der er jo også, altså man kan sige at robotteknologi og kunstig intelligens er i virkeligheden ikke den eneste store aktør derude som i virkeligheden får en eller anden form for agency, når man taler om det her med at komme til at erstatte, fordi så er det lige pludselig teknologien der er interesseret i at overtage og få opgaverne. Så synes jeg faktisk også I burde kigge

udadtil mod Blockchain, fordi der kan man nogle ting som faktisk gør jeres arbejdsopgaver overflødige, altså så taler vi ikke længere om at jeres arbejdsopgaver bliver automatiserede, men der er ikke behov for arbejdsopgaverne længere. Og det bliver noget som er væsentligt mere udfordrende at kæmpe imod. Der er så nogle samfundsmæssige, nogle store kræfter som opbremser den teknologi lige nu, fordi et kræver så meget i processing power og elektricitet. Og noget tiltro til teknologi som gør at der går noget tid. Machine learning er jo heller ikke noget nyt som sådan, altså der har fandtes machine learning formulerer siden 60'erne tror jeg. Men der gik noget tid før vi havde infrastrukturen til at bygge det, før vi havde internethastigheden, før vi havde datalagrene der kunne gøre det, før vi havde cloud computing og lignende. Så på samme måde så går der også noget tid før vi er klar til at anvende, Blockchain, men det tror jeg faktisk kommer til at være en endnu større udfordring for revisionsbranchen.

[00:49:29.26] Rasmus: Ja det har vi godt snakket om, det der med at så bliver udfordringen lige pludselig ikke at teste at dataen validt, det gør det jo selvfølgelig stadigvæk, men det bliver på en helt anden måde vi skal teste det, det bliver med at teste at den her Blockchain den er som den skal være.

[00:49:44.18] Huram: At den er ubrudt?

[00:49:46.01] Rasmus: Ja præcis, så det bliver en helt it teknisk opgave i stedet for at være en revisionsteknisk opgave.

[00:49:53.16] Huram: Måske nærmere kryptografisk tilgang til det, i stedet for finansiell.

[00:50:08.20] Rasmus: Vi er i hvert fald blevet lidt klogere på det nu.

[00:50:11.08] Huram: Det er jeg glad for at høre.

[00:50:12.14] Martin: Tak fordi du ville deltage.

[00:50:16.19] Rasmus: Ja det var super spændende.

[00:50:17.19] Huram: Det var så lidt.

15.9.5 Transskribering: Eskild Nørregaard Jakobsen

[00:00:04.06] Eskild: Jeg kan starte med at sige, at jeg hedder Eskild Nørregaard Jakobsen og jeg er statsautoriseret revisor og jeg har været partner i E&Y i 35 år. Er startet her hos FSR 1. Januar, så jeg har haft en 7-8 mdrs. tid. Noget af det jeg arbejder med er FSR's strategi. Både den strategi der er i gang, men også den strategi vi lægger for 2019-2021. En af hovedhjørnestenene omhandler teknologi og revisors brug af teknologi. Det er jo selvfølgelig også emnet for jeres opgave og noget vi interesserer os rigtig meget for! Vi har udarbejdet forskellige notater til brug for bestyrelsens diskussioner og vi har forskellige arbejdsgrupper som arbejder med virksomheder der har en viden om dette område. Vi diskuterer teknologi og hvordan det specifikt kan bruges i revisionen. Derudover

er der en del afledte spørgsmål omkring uddannelse og kompetencer og etik og ansvar, som også bør håndteres. Det er noget af det jeg arbejder med her hos FSR.

[00:01:59.09] Rasmus: For lige at kredse os ind på definitionen ift vores opgave. Kan du prøve at definere robotteknologi og kunstig intelligens i en revisions sammenhæng.

[00:02:11.13] Eskild: For mig at se, er kunstig intelligens og robotteknologi tæt forbundet. Jeg definerer det som software som kontinuerligt imiterer menneskelige handlinger af forskellig kompleksitet. Det synes jeg kommer ret tæt på. Kunstig intelligens er vel først noget vi har med i, hvad der kaldes, anden generations robotteknologi. Jo mere avanceret teknologi, jo mere tilføjes kunstig intelligens. Jo tættere kommer man selvfølgelig på menneskelige egenskaber. Man kommer nok aldrig helt tæt på. Der er ting der er svære at forme ift revisor egenskaber. En vigtig revisor egenskab er f.eks. empati, kreativitet som er vanskelige at programmere.

[00:03:48.02] Martin: Du nævnte, at der er en adskillelse mellem robotteknologi og kunstig intelligens. Men det er stadig to former for software robotter?

[00:03:56.08] Eskild: Det er software robotter. I de første ting vi har arbejdet med, har det primært været robotteknologi og så er kunstig intelligens kommet på senere hen.

[00:04:23.27] Rasmus: Hvordan bruges kunstig intelligens og robotteknologier på nuværende tidspunkt i revisions processer?

[00:04:29.17] Eskild: Man bruger det som et værktøj til at indgå i at skabe et grundlag for beslutninger. I sidste ende handler det jo om at skabe en endnu højere grad af sikkerhed for den revisions påtegning man nu måtte afgive og de delkonklusioner man når frem til. Det er noget som indgår som et supplement. Der hvor vi primært ser det anvendt er til dataanalyse. Det er det område, hvor vi har set den største udbredelse. Det er data analyse af historiske transaktioner og typisk udført sidst på året som en del af status revision. Det er udført på områder hvor vi har mange data f.eks på omstigningsområdet, lønområdet, lager og debitorer. Dvs. det bruges primært til mange finansielt orienterede områder. Man arbejder med at kunne bruge det på tværs af området. Det vil typisk være inde for de traditionelle områder hvor man bruger det til dataanalyse. Et andet sted, som ikke har så meget med revisionsprocessen er gøre, er ift besvigelser og besvigelses undersøgelser. Dvs de tilfælde hvor man har en mistanke om besvigelser og man så har nogle revisor forpligtelser til at grave dybere.

[00:07:24.11] Martin: Hvor i revisionsprocessen ser i det mest almindeligt?

[00:07:30.14] Eskild: Jeg har mest set det brugt omkring arbejdsfaserne. Hvor man udfører status revision, dvs knapt så meget i planlægningsfasen. Men denne figur på side 43 er fin at arbejde med ift de enkelte faser man går igennem ift revision. Typisk i den sidste del, vil man kunne bruge det.

[00:08:29.12] Rasmus: Vi har talt lidt om, at du ser det som et værktøj. Ser du det som om, at man på nuværende tidspunkt ser det som et kompliment til en revisors arbejde, eller kan det gå ind og

erstatte visse opgaver?

[00:08:42.27] Eskild: Både og. Altså vi har jo altid lavet regnskabsanalyse og også mere simpelt regnskabsanalytisk revision.

[00:09:11.21] Rasmus: Måske kan det erstatte noget arbejde og tilføre noget andet?

[00:09:11.21] Eskild: Det kan det! Du får jo lige pludselig mulighed for at kunne håndtere og overskue større datamængder. Det vil sige, du kan få en bedre kvalitet ift hvad du har kunne tidligere. Du kan processe større data mængder.

[00:09:37.22] Rasmus: Det leder os lidt videre til næste spørgsmål. Nemlig hvad den primære drivkraft har været ift implementering af robotteknologi og kunstig intelligens?

[00:09:42.00] Eskild: Jeg vil sige, at der har været flere drivkræfter bag. Det er klart, at revisorbranchen har været prismæssigt under pres. Stigende konkurrence. Derfor har det været vigtigt at finde steder hvor vi kunne lave besparelser og effektivisering af revisionen. Det her er helt klart et sted hvor man kan få markante time reduktioner. På den måde, har omkostninger spillet en stor rolle. Det handler også om at forøge kvalitet i sin revision og dermed skabe et bedre beslutningsgrundlag for hvad man skal konkludere som revisor. Jeg synes også, at man kan sige, at det (robotteknologi og kunstig intelligens) er blevet et konkurrenceparameter faktisk ifm tilbudsgivning osv. Det er noget man slår på som et salgspareparameter hvis man kan de her ting. På den måde har det også et formål der. Så synes jeg også, at man kan sige at det er på vej til blive indpasset i god revisionsskik. Dvs. noget man faktisk forventer bliver udført. Det leder os jo lidt hen til at tale om ansvar. For hvis du nu ikke har udført det, og der er noget du burde kunne have fundet ved brug af de her værktøjer, så har man måske et ansvar for at tage de bedste værktøjer i brug. Det er jo også vigtigt, at være med og meget bevidst om hvor de her værktøjer kan og bør bruges henne.

[00:11:55.29] Martin: Over de næste 5 år, hvordan ser du så de her ting påvirke revisionsbranchen?

[00:12:09.14] Eskild: Inden vi går videre til det fremtidige perspektiv, så noget af det jeg ser gode muligheder for ved brug af den slags værktøjer er ift forretningsforståelse. Det er super vigtigt, at man som revisor forstår hvad det er for en virksomhed man har med at gøre. De her værktøjer kan hjælpe med at analysere virksomheden selv forholdsvist tidligt i processen. dermed skabe indsigt i deres processer. Det er jo noget vi kan bruge til rådgivning og forbedringsforslag osv. Du får et ret stærkt værktøj etableret og skabt gennemsigtighed. Dermed skaber vi grundlag for at have en dialog med virksomheden. Det der er de gode ved de her værktøjer er, at de skaber tid og overblik. Det er ret centralt, at man ikke drukner i en revision med får frigjort tid til at sætte fokus på de menneskelige egenskaber som er rigtig nyttige.

[00:14:18.25] Martin: Så på hvilken måde, vil robotteknologi og kunstig intelligens øge forretningsforståelsen? Er det når værktøjerne går ind og analyserer og på den måde hjælper os? Kan de se nogle andre tendenser end vi ville kunne?

[00:14:23.27] Eskild: Hvis vi taler fremtidige ting, så kunne jeg forestille mig at vi ligefrem måske allerede inden man går ind og bliver valgt i en virksomhed, som en del af klient accepten, foretager nogle øvelser og gennemgange ift at forstår virksomheden og nå frem til en kunde accept. En del af det handler om forretningsforståelsen. Hvordan kører processer og hvilken sikkerhed og interne kontroller er der bygget ind. Noget af det jeg også tror kommer til at ske, er at man kommer tættere på de enkelte processer. At vi får noget mere kontinuerligt og som kører i takt med at virksomheden processer. At vi får revisions systemer som er koblet op. Således, at der bliver meget mere tidsrum. Dvs. vi kommer ikke som vi hidtil gør, på bagkant, meget bagud skuende. Man får noget som er mere tidstro.

[00:16:25.25] Rasmus: Dvs. en løbende revision?

[00:16:27.02] Eskild: Det skaber en række problemstillinger. Noget af det som altid har været en udfordring, er at få data systemer til at tale sammen. Det vil der fortsat være udfordringer med. Men det er noget af det, som er blevet meget forbedret i de senere år. Så tror jeg også, at vi i høj grad har brug for at gøre vores revision mere fremadskuende. Fordi det her med det historiske får mindre og mindre betydning. Vi laver jo regnskabet ift at kunne bruge det lidt til forudsigelse omkring fremtiden. Det kan vi bare ikke så meget på samme måde som vi har kunne tidligere. Tingene er mere ustabile. Virksomheder bliver udsat for mange påvirkninger som hurtigt kan forandre deres dagligdag. Derfor tror jeg, det bliver vigtigere at gøre revision fremadrettet og fremadskuende og dermed også bruge den slags værktøjer f.eks. ift. Dataanalyse og prøve at arbejde med data som rækker fremad. Det kan være trends og den slags ting. Det kan også blive brugt ift virksomhedens guidance. Selvfølgelig først og fremmest for børsnoterede virksomheder, som skal forudsige hvordan tingene kommer til at gå. Fremadrettet kunne man godt forestille sig, at revisorerne kom ind over den slags udmeldinger og budgettet som det jo også er. Her ville det her værktøj jo kunne bruges. Det bliver mere fremadrettet og ikke så bagudskuende som vi bruger det i dag.

[00:19:21.20] Martin: Har vi teknologien til at udføre det her? Eller mener du, at der skal mere til at understøtte det? Mere arbejde?

[00:19:26.07] Eskild: Det er et svært spørgsmål. Jeg har slet ikke overblik over hvad der findes af teknologier. Der hvor der er en hæmsko mange gange, det er faktisk menneskelige kompetencer ude i virksomhederne, hvor man ikke har fået en uddannelse på CBS eller tilsvarende inden for den slags værktøjer. Der er nok ikke noget der hedder teknologiforståelse som valgfag, ikke i øjeblikket. Derfor er der nogle barrierer ift kompetencer. Så det kan godt være, at der findes værktøjer, men det skal kunne betjenes og håndteres. Både af kunden selvfølgelig, men også revisoren. Kunden skal være klar til at revisor går ind og bruger den slags værktøjer.

[00:20:46.01] Martin: Kender du nogle konkrete værktøjer der er blevet implementeret?

[00:20:46.01] Eskild: Der er implementeret mange værktøjer til dataanalyse. Jeg tror at alle big 4 har værktøjer som de bruger til den slags. Det er typisk udviklet indenfor firmaet, Deloitte E&Y, eller

hvem det nu er. Så der findes værktøjer allerede. Der tror jeg det er bedst, at i taler direkte med de forskellige revisionsfirmaer omkring hvad de kalder dem. Men de findes. Jeg tror også der findes værktøjer til trendanalyse og den slags ting. Regressionsanalyse osv.

[00:21:58.04] Martin: Skal vi tage næste spørgsmål?

[00:21:58.04] Eskild: Måske lidt omkring besvigelser også? Besvigelser kunne godt være et forretningsområde som bliver større for revisorerne i det hele taget. Hvor virksomhederne måske gerne vil have en bedre forståelse for nogle sammenhænge i vores data. Der ser jeg også mulighed for, at revisorerne kan gå ind og lave den slags undersøgelser. Måske tværgående undersøgelser. Det jeg ihvertfald har set ift dem der arbejder med besvigelser, det er at de allerede arbejder med at gå på tværs af data. Kombinere kalender, e mails med økonomidata og den slags ting. Det er ret spændende, hvad der kan komme ud af det.

[00:22:54.08] Rasmus: Det lyder ihvertfald til, at der er mange muligheder?

[00:22:55.12] Eskild: Der er rigtig mange muligheder! Det er jo også en gave til revisorbranchen i det hele taget. Det skaber et ret godt forretningsgrundlag.

[00:23:13.26] Rasmus: Hvordan mener du, at robotteknologi og kunstig intelligens har indflydelse på den måde vi bruger professionel skepsis nu og fremadrettet?

[00:23:22.27] Eskild: Der er ingen tvivl om, at professionel skepsis fortsat vil være meget vigtigt. Der skal være en skepsis ift de værktøjer man bruger og de resultater som de værktøjer skaber. Det kan jo blive ret afgørende, særligt for delkonklusioner. Derfor er professionel skepsis meget centralt. Det vil også være således, at det her med kompetencer, at der skal mange flere forskellige kompetencer til for at kunne lave en revision på den her måde. Altså meget tekniske kompetencer som ikke nødvendigvis er revisorer. Professionel skepsis kan måske bredes ud til andre som er på teamet. Ikke kun revisorer. Det her rejser jo en række spørgsmål om f.eks. privacy ift data. Også etiske spørgsmål, der skal håndteres. Der kommer for mig at se, professionel skepsis også til at spille en rolle.

[00:25:10.27] Rasmus: Ser du en fremtid, hvor vi kan få robotter der udfører vores professionelle skepsis? Eller ser du det som noget der definitivt er revisors rolle?

[00:25:18.00] Eskild: Det er svært at sige. Men jeg tror, fortsat at det er meget en menneskelig egenskab der skal være til stede.

[00:25:58.04] Rasmus: Nu taler vi selvfølgelig også inden for 5 år. Vi har en idé om, at der kan ske rigtig mange ting om f.eks. 50 år.

[00:26:03.12] Eskild: Det kan der! Jeg tror stadigvæk, det er meget en menneskelig revisor egenskab som bliver tillagt. Det håber jeg.

[00:26:20.06] Martin: Nu har vi en teknologi der rykker sig meget, og hvor du ser mange muligheder

i. Men vi har en regulering, som ikke ændrer sig. Ser du nogle udfordringer med det? Skal der tilpasses i vores revisionsstandards? Eller hvordan ser du koblingen?

[00:26:37.28] Eskild: Det er et godt spørgsmål. Det er en diskussion der kører, altså hvordan standarder og lovgivningen er på plads. Om det er en hindring for brug af den slags værktøjer. Der er to skoler: Der er nogen der siger det er en ændring og nogen der siger det ikke er en ændring. Jeg hører nok mest til dem der siger, at det ikke er en ændring. Det gør jeg ud fra, at når jeg kigger i lovgivningen og standarderne, så er det, heldigvis, fortsat, ganske princip-baseret. Der er altså et "best" spillerum. Der er identificeret nogle områder på detailplan som burde forbedres i nogle revisionsstandards. Substans test og den slags ting. Jeg vil sige, at hvis man argumenterer sin sag og sin revision og bruger de her værktøjer, så synes jeg man kan komme igennem. Ikke dermed sagt, at det ikke kan gøres bedre. Nok særligt standarderne kan forbedres. De guidance og appendix supplement afsnit der er, kan sagtens forbedres. Der kan sagtens laves noget guidance om hvordan man bruger den her teknologi. Det ville være meget meget nydeligt, hvis den internationale revisionsstandard arbejdede med den slags ting. Det har man også sagt, at man vil. Det er ikke fremmed for dem. De har erkendt, at der er et behov. Men de ser heller ikke deres standarder som en hindring for brug af de her ting. Men de anerkender, at der er noget omkring guidance og uddannelse, som mangler. Mht. selve revisorlovgivningen synes jeg den er meget princip baseret. På nogle områder, det kan være statslige områder, har man nogle gange bekendtgørelser som er meget præcise revisionsinstrukser: "Hvad skal revisor gøre, når revisor skal afgive nogle erklæringer på et specifikt område?" Der er måske identificeret nogle af de der bekendtgørelser som er meget meget specifikke. Altså "Du skal tage 10 stikprøver". Men det er ikke nogen stor hindring. Der findes nogle områder særligt inden for skoleområdet, som bør omskrives. Men det er ikke noget stort. Det er noget af det vi også har kigget på. Der er repræsentanter fra begge skole her i FSR.

[00:30:10.26] Rasmus: Det er også vores indtryk. Nu siger du, at det ikke er reguleringen der bremser udviklingen. Hvad er det så der gør at vi ikke er længere med det?

[00:30:22.20] Eskild: Der skal være en villighed til at investere og det kræver store investeringer. Det kan være vanskeligt for mindre revisionsfirmaer at håndtere og løfte sådan en opgave. Det har været en hindring. Særligt big 4 har brugt rigtig mange penge på det her område. Men det skal der også til! Ikke nok bare at lave et værktøj, det skal også kunne betjenes. Der arbejdes absolut med de her ting. Man kan få nogle fordele, både i kvalitet og ift omkostninger. Men investerings delen er ihvertfald en hindring. Revisorbranchen er måske en konservativ branche og måske det dermed er villigheden til forandring der også kan være en hæmsko. Vi ved jo hvad der er trygt og godt osv. Det er jo ofte partner drevet virksomheder som ikke altid er så teknologi parate ift at tage den slags beslutninger. Det kan også være en hindring. Hvilket revisionsfirma kommer i fra?

[00:32:07.21] Martin: Deloitte.

[00:32:08.25] Eskild: Dem vil jeg nok fremhæve som nogen der i højere grad har blik for det. For det at putte nogle penge i teknologien. Det er lidt forskelligt, vil jeg sige, hvor stor villigheden er. Der

kan også være hindringer hos kunderne. At de måske ikke altid er parate. Der kan være noget omkring, at man har paraderne oppe ift at åbne helt op omkring det data revisor nu anvender. En vis forsigtighed.

[00:33:20.10] Rasmus: Ja, så når vi kommer som revisor, og beder om at få alt fra deres computer, så lige stopper op og siger "Er det nu også nødvendigt?"

[00:33:25.16] Eskild: Ja, hvordan sikrer vi så hvilket data der kommer tilbage til os? (Kunden) At det ikke lægges et tilfældigt sted. Der kan være lidt modstand på det også.

[00:33:50.01] Rasmus: Nu gik vi lidt væk fra at snakke professionel skepsis. Jeg ved ikke, om du havde mere til det?

[00:33:50.01] Eskild: Nej. Det tror jeg ikke. Det er super centralt. Meget meget vigtig skill at have som revisor. Noget som vi arbejder på fra FSR's side: at få fremmet undervisningen i det.

[00:34:24.29] Rasmus: Så er vi måske nået til det sidste spørgsmål faktisk: Hvordan mener du, at anvendelsen af robotteknologi kommer til at påvirke kvaliteten af revisors arbejde?

[00:34:33.21] Eskild: Brugt rigtigt, så vil den helt sikkert kunne forøge kvaliteten. Det er næsten en gave. Ihvertfald en stor mulighed for revisorbranchen, de her værktøjer der kommer. Derfor skal vi også være i stand også til at tage den opgave op. Være åbne og nysgerrige ift det her. Hvis vi er det, og evner det, så ser jeg rigtig gode muligheder. Hvis vi ikke gør det, så er der nok andre end os, uden for revisorbranchen som gør det. Det er selvfølgelig også noget af det som optager FSR. Vi vil jo egentligt gerne have, at den aktivitet sker inden for revisorbranchen i stedet for ude hos nogle specialiserede data firmaer. De kunne selvfølgelig bruges som underleverandører.

[00:35:41.13] Rasmus: Er det noget i allerede har oplevet? At der er konkurrence fra nogle helt andre brancher?

[00:35:46.20] Eskild: Jeg læste f.eks. Danske Banks sag omkring hvidvaskning. Der er jo revisions-firmaer involveret. Jeg tror også, at der er andre data analyse virksomheder involveret. Det er selvfølgelig kun hvad jeg har kunne forstå fra pressen. Der findes jo den type virksomheder. Der kunne givetvis være et marked for dem. Især for mindre virksomheder ift strategiske alliancer og lignende.

[00:36:39.15] Rasmus: Så de små revisionshuse selv kommer op, og ikke bare implementerer det som de store har rullet ud?

[00:36:46.08] Eskild: Ja. At bruge andre samarbejdsmodeller og alliance modeller. Man kan sige, når man taler om de her ting, så er det jo store datamængder og dermed typisk store virksomheder. Knap så meget de mindre virksomheder hvor den menneskelige hjerne godt kan overskue tingene.

[00:37:20.04] Eskild: Måske til sidst, bør i også tage sådan noget som forholdet til regulatorer og revisor tilsynet med. Det er jo også en vigtig spiller i det her. Det er vigtigt at få dem om bord. De

skal jo også have de her kompetencer, for at kunne lave en ordentligt kontrol. Og kunne forstå hvad der bliver lavet ude i firmaerne. Der har firmaerne også en forpligtelse for at træne deres egne medarbejdere i de systemer der nu bruges. Ellers kan de jo heller ikke lave kontrollen. Det er jo vigtigt, at de er med på at værktøjerne kan bruges og den slags. At vi ikke får et eller andet clash der, i en kvalitetskontrol. Den dimension skal også være i orden ift den stakeholder. Og ift at arbejde i firmaer, så handler det jo meget om samarbejde på tværs. Det er for mig at se, en super vigtig ting: at man evner det. Dem der allerede har de her kompetencer får meget mere at lave.

[00:39:21.21] Rasmus: Vi har sådan set heller ikke mere.

[00:39:25.08] Rasmus: Med mindre du har et eller andet?

[00:39:25.08] Eskild: Nej. Jeg tror at det ihvertfald er nogle af de tanker vi gør os herinde.

15.9.6 Transskribering: Rune Kaagaard Nielsen

[00:00:05.18] Rasmus: Du må gerne bare starte med sådan lige at fortælle lidt om dig selv og dit arbejde her i Deloitte og hvor mange år du har været her.

[00:00:12.11] Rune: Yes. Mit navn er Rune og jeg er manager i vores audit analytics afdeling som er ændret til audit innovation, så jeg sidder der og primært min tid på at supportere forretningen med at lave audit analytics løsninger, tage de løsninger der er globalt og udvikle i Danmark og bringe det ud til organisationen og sørge for det bliver mere hands on for dem der skal arbejde med det. Jeg har været i den stilling i et års tid, men har været i Deloitte i snart 13 år som revisor og har også haft et års tid som konsulent.

[00:00:50.10] Rasmus: Skal vi så ikke dykke direkte ned i emnet ift. vores interviews. Først og fremmest så vil vi gerne lige have din definition på robot teknologi og kunstig intelligens, hvad det er for dig?

[00:01:03.14] Rune: Nu er jeg jo ikke nogen ekspert på det på noget område og det er jo primært fordi at det jeg arbejder med, det er jo det som vi har nu og kan bringe ud til, hvor nogle af de her ting, særligt kunstig intelligens er ikke noget vi har lige på hylderne, som vi kan bringe ud. Men min forståelse af det, fordi jeg får jo også lov til at kigge lidt ud i fremtiden hvad der kommer til at ske, er at robotteknologi det er jo meget basalt og det kan være super hightech, og meget bliver klasket ind i robot og noget er en kode og sådan nogle ting, men i bund og grund så, hvad er det, det er jo noget automatisering af nogle handlinger af en eller anden art. Og det er jo noget du kan gøre når det er ensartet. Da jeg var i BPS var der nogen der kunne lave en VBA kode i Excel, som sørgede for at når du fik en mail fra den her afsender så åbnede mailen og arkiverede Excel filen på den her sti. Det er jo en VBA, men det er jo også en robot kan man sige. Så VBA kodning er jo i høj grad også robot, som computere der udfører en kode, en computer udfører en standard handling der der bliver aktiveret på et eller andet tidspunkt. Men så kan det også blive meget mere avanceret og der

kan ligge meget mere nuance nede i koderne, og hvordan skal den laves. Men robot er jo et eller andet sted et menneske der har kodet en robot til at gøre nogle handlinger. Og det kan du gøre når du har noget standardiseret input fra det ene eller andet format. Den kan som sådan ikke... Så skal den jo lære at, okay nu kommer mailen fra en anden, men han er også ok. Men det kan du bruge meget i revisionen, hvis du kan få standardiseret data inputtet, så kan den sættes til at gennemføre det. Min forståelse af kunstig intelligens det er at, hvis du har kodet op til at når du får den her fil fra den her, samme Excel fra før, hvis den her e-mail sender den her fil til dig men nu kommer den lige pludselig fra en anden afsender, men filen er den samme, så kan den nok lære at det er nok den der. Altså sådan et eller andet hvor den er ligesom mennesker som godt kan finde ud af at nå okay nu kommer den bare fra en anden, men det er den samme fil af den ene eller anden art. Så der kan man sige, hvor robotten er en automatisering af en handling som revisor laver, men ikke den professionelle skepsis som er det fornemste ved en revisor, men hvor du ved kunstig intelligens måske begynder at få lidt skepsis med ind over det efterhånden som det også bliver klogere. Det vil være den definition jeg selv går med ift. revision.

[00:03:47.25] Rasmus: Nu snakker du lidt om at du måske allerede ser nogle eksempler på det, gør du det når du tænker kunstig intelligens?

[00:03:54.23] Rune: Ikke kunstig intelligens, det har jeg ikke set noget som sådan på. Det bliver måske også lidt mere, og der ved jeg slet ikke nok om det ift. om det er forskellen med machine learning eller kunstig intelligens, hvad forskellen er, men jo jeg har set lidt omkring, vi arbejder med noget mapping af nogle konti...

[00:04:14.27] Rasmus: Sådan nogle automatiske grupperinger?

[00:04:16.17] Rune: Ja grupperinger hvor den genkender teksterne, og finder ud af hvor de hører til.

[00:04:22.26] Rasmus: Så det er noget du ser i fremtiden, men det har vi faktisk været lidt inde på faktisk ift. Dinero der har nogle programmer der automatisk går ind og genkender det, og bruger det fra alle andre af deres kunder og sådan mapper det op på samme vis.

[00:04:39.02] Rune: Jamen det tror jeg da helt sikkert, Altså det kommer allerede i vores nye regnskabssystem her, at du ikke manuelt skal sidde og mappe konti mere at det kan være der kommer et forslag til det og så skal du tjekke det efter som revisor, så på den måde kommer det allerede. Jeg tror, jo det er en revisor handling, men det er ikke en revisionshandling. Så der hvor du bruger kunstig intelligens i selve revisionshandlingen, der tror jeg der lige er et stykke vej. Det kan være det kommer i vores journey entry testing er nok første skridt det kommer. Det er i hvert fald der hvor jeg ser at der er nogen huse der fokuserer mest på det også.

[00:05:21.17] Rasmus: Er det en tydelig adskillelse du ser ift. hvilke arbejdstyper det er der kan blive erstattet af robotter og kunstig intelligens? Du siger det her med en revisorhandling men ikke en revisions?

[00:05:34.09] Rune: Nej men jeg tænker bare til en start, så er det jo der hvor det er relativt nemt. Men det er som revisionshandlinger tit er, det er jo der hvor du bruger din erfaring til hvad er det der skal gøres her, og jeg tror der er mange flere tanker bag mange af de der ting som man gør. Og så kan man sige at de handlinger du som revisor laver hvor der ikke er så mange tanker bag, det er nok mere en automatisering af en eller anden grad. Men Al det tror jeg der går lidt tid, men der er bestemt masser af muligheder i det, det tænker jeg i hvert fald.

[00:06:12.26] Martin: Hvis vi så skulle fokusere på hvordan vi bruger den her form for teknologi i dag, hvor bruger vi det så i revisionsprocessen når vi snakker helt fra kundeopgaver og til at vi i sidste ende konkluderer og rapporterer. Er der nogle steder hvor det bliver anvendt mere i dag, og nogle steder hvor vi slet ikke bruger det, kan du sætte nogle ord på det?

[00:06:33.24] Rune: Ja, mine erfaring med, altså det er meget begrænset grad der laver automatisering i selve udførelsen af revisionen. Der er nogle få, altså vi har lavet nogle få løsninger som passer ind i nogle visse 2-4% af vores kunder tror jeg, altså sådan med investeringsforenings robotten sales analytics som et eller andet sted har et kæmpe potentiale, men der er hele dataindsamlingen som jo er relativ svær. Der bliver arbejdet mere med dataindsamling, kan vi gøre det automatisk, så begynder du også at få mere standardiserede data og hele den der automatiske indsamling af data. Så der bliver arbejdet meget med at prøve at eksperimentere meget med at prøve at få automatisering bragt ind i revisionshandlingerne. Men det hvor det er nu hvor vi bruger det, det er jo meget kundeoprettelsen Der kommer meget snart med mapping delen, kan man sige regnskabsafstemning som jo er i overvejende grad mekanisk arbejde i en vis grad. Så der tror jeg det meget kommer, på de handlinger der ligesom ligger rundt om selve revisionen, tror jeg.

[00:07:46.10] Martin: Så i mindre grad i udførelsen som det er nu?

[00:07:51.04] Rune: Ja. Men der bliver eksperimenteret rigtig meget med det, så jeg tror alle huse drøjer hvordan kan vi automatisere de her mange menneskelige handlinger.

[00:07:58.25] Martin: Ja der er sikkert mange gode idéer.

[00:08:01.15] Rune: Ja det er der, ja mange gode idéer, men kunder er forskellige. Så det tror jeg, det er nogle af det, altså automatiseringen kræver også en standardisering tit for at det virkelig kører. Og det kan godt ske at du automatiserer noget, men at der måske ligger lidt manuelt i at bearbejde dataen så det bliver standardiseret og så har du automatisering, men et er jo stadigvæk også at automatisere.

[00:08:27.18] Martin: Er vi standardiserede i dag sådan generelt. Laver vi noget som du mener der er standardiseret og kan gøres brug af?

[00:08:37.28] Rune: Ja, jamen altså jeg tænker vi er sådan en traditionel virksomhed så meget af vores omsætningsrevision er jo hvor en virksomhed har mange små ensartede transaktioner, jamen der skal du tage nogle stikprøver, det er jo et eller andet sted en form for en standardhandling

du udfører mange gange. Så jo flere gange du udfører en handling, jo mere standard bliver handlingen også. Og hvad er det for noget manuelt data du kigger på når du er revisor, hvis du har 70 stikprøver på den ene virksomhed der ligner 70 stikprøver på en anden, jamen så er der potentiale for at automatisere den måde du laver 70 stikprøver på. Og hvis du automatiserer det, så er der jo ingen grund til at lave 70 stikprøver, altså så automatiserer du jo allesammen og tester hele populationer. Så ja der er delområder hvor vi arbejder med det, hvor vi har nogle... man kan sige vores sales analytics er jo et eller andet for også for robot der går ind og siger okay hvor mange fakturer kan vi se der er betalt i banken, og går ind og leder efter fakturanumre og matcher beløb af. Så det er jo også en form for en automatisering.

[00:09:43.18] Rasmus: Hvis vi skal snakke drivkraft i den implementering der har været af robotteknologi og så ikke så meget kunstig intelligens indtil videre. Hvad ser du så som den primære drivkraft ift. at man begynder at anvende det i revisionen?

[00:10:01.24] Rune: Det er jo om at få, altså mange når de hører automatisering, så hører de også at det bliver billigere. Produktionsprisen går ned. Eller man flytter fra noget automatisk og kedeligt arbejde over til noget mere spændende. Så man kan sige, meget af det er selvfølgelig kørt i at okay vi kan lave en billigere produktionspris på vores revision. Men det er jo ikke nødvendigvis bare til at erstatte medarbejdere. Fordi medarbejdere kan jo så blive flyttet over og lave noget der måske er mere interessant, fordi jeg tror ikke der er mange der synes det er at interessant at teste fra nummer 6 til nummer 70 stikprøver. Det kan da måske være interessant at teste de første 5 for at finde ud af hvordan fungerer det her og hvordan laver man sådan en test. Så jeg tror mange er også interesseret i at sige okay, kan jeg være med til at gøre mit arbejde mere moderne. Så både fra ledelsen er der både i forhold til at have lavere produktionspris og at kunne tilbyde et mere spændende arbejde. Og for medarbejderne der udfører det også at gøre deres eget arbejde mere spændende. Jeg tror at vi allesammen der er i et hus som det her, arbejder på at gøre vores hverdag mere spændende. Jeg tror ikke der er nogen der siger "nej jeg har ikke lyst til det der, for jeg synes faktisk det er meget spændende ikke at udvikle mig", så det tror jeg er drivkraften. Og så er der også bare det her med at, i et hus som vores at blive anset som at være fremme hvor det sker. Så det ville jo være en fiasko at gå ud og sige at de andre har en form for automatisering, men at vi tror på traditionel revision, det er det der er vejen frem for os. Så det er også hele hypen omkring innovation i markedet. Både i revisionsbranchen, men også i alle mulige andre markeder, men det fylder rigtig meget. Og kan man være det mest innovative hus, jamen så giver det også plus point.

[00:12:08.02] Rasmus: Kan det bidrage positivt til kvaliteten i arbejdet og hvordan tænker du det kan gøre det?

[00:12:14.22] Rune: Det tror jeg bestemt det kan. Men der er også risiko ved det. Der er risiko for at, altså nu stoler jeg bare på den her automatiserede proces, men uden rigtigt at forholde mig til hvad der sker. Så både for revisionshuset der laver en automatiseret proces, jamen det skal jo ikke bare være to eller tre mand der lige bygger en robot i garagen hen over en weekend og så kører det

og så er der tusinde revisorer der bruger det, uden at der er en eller anden form for faglig revidering af hvordan de her koder kører, hvordan sikrer vi at det kører og så videre. Fordi man lige pludselig begynder at stole rigtig meget på en eller anden automatiseret proces som man som menig revisor ikke rigtig kan forstå, hvad sker dernede og hvad er kode, og man skal heller ikke til som revisor at revidere koden eller opsætning af robotten. Så der bliver da arbejde flyttet over på det som kræver nogle andre kompetencer. Men den udførte revision, fordi hver enkelt, der bliver jo mere tid til at være kritisk og fokusere på de spændende spørgsmål, det der stikker lidt ud, i stedet for at kigge ned i en kæmpe population og så tager du 70 stikprøver. Du rammer nok, hvis der i en omsætningsproduktion er 90-95% af dem der er uinteressant eller der bare kører derud af, jamen så er der også 95% chance for at det er dem du rammer. Men hvis du ligesom kan sortere dem væk i en eller anden form for automatiseret proces og siger at de følger den forretningsgang der er, og så kan du som revisor fokusere på det der stikker lidt af. Så det er der du bruger din professionelle dømmekraft som revisor, og skepsis og så videre. Og så i alt det der er normalt, der vil jo heller ikke være nogen skepsis omkring det, så får du det sorteret væk. Så du bruger robotten til at lave en opdeling i populationer på hvad er det der er normalt og hvad er risiko. Sørger for at jeg får tilstrækkeligt revisionsbevis på det, så jeg ikke skal gøre noget på det, og så bruger jeg min tid på det der er interessant og spændende, og som kunderne også synes er spændende.

[00:14:23.13] Rasmus: Så vi bruger det til at være endnu mere risikorettede faktisk?

[00:14:26.24] Rune: Ja lige præcis. Så det hæver i hvert fald kvaliteten at du bliver mere risikoretet. Effektiviteten, det kommer jo efterhånden som du bliver vandt til at dokumentere for det første at okay, nu har vi cuttet 80% af omsætningen væk, det gør vi med den her robot og jeg har i øvrigt også forholdt mig til det på den her måde, det er ok, og nu skal jeg så fokusere resten hvor det er tricky. Og det kræver lidt første gang. Det kan da godt ske det er nemmere at revidere 70 stikprøver der bare kører derud af end at revidere 10 hvor kunden også lige skal tænke sig om hver gang og det bliver lidt kritisk, hvad er det lige der er sket, og lige skal undersøge nogle ting. Så det kan godt ske at de 10 stikprøver du tager, de tager lige så lang tid som 20 normalt. Så kvaliteten hæves og så effektiviteten den kommer også på sigt.

[00:15:19.18] Martin: Hvis vi så ser fremadrettet og så ser 5 år ud i fremtiden, det er det vi fokuserer på i vores opgave, hvor ser du så at vi anvender robot teknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen?

[00:15:33.11] Rune: Jeg tror at inden for 5 år, der sker rigtig meget omkring det her data, at flytte data. Det der er rigtigt svært nu og udfordrende det er når vi skal lave en eller anden form for noget robotics eller kunstig intelligens eller analyser og så videre, så skal vi have fat i kundens data, det skal flyttes fra deres computere og over på vores computere. Og inden for 5 år, der må der komme et eller andet form for, at data det flyder mere i en cloud og at du bare får adgang til det på en eller anden måde, så alt det her med at du får data på en usb eller skal flytte det i en zip fil eller et eller andet. Det er en kæmpe hæmsko og det tror jeg på flytter sig. Og det gør så også at alle de her

standard transaktioner der er i mange virksomheder, dem kan du på en eller anden måde få et eller andet automatiseret. Det kan godt ske at man skal lave... Du har en bred skare af nogle forskellige kunder, og det kan godt ske du kan cluster dem lidt og sige okay, her har vi alle handelsvirksomhederne, og der kan du bruge den her form for revision, her har du nogle shipping kunder og der er det en anden form for robot der skal lave noget andet, og den skal bruge noget andet beregning osv. Så på den måde så er det jo ikke en robot der bare lige kører ud over det hele og så tester vi det, altså du er nødt til at gøre det specifikt ift. en kunde og de forretningsgange og de processer der er derude og det de handler med. Men ligeså snart du får data fangsten lidt mere som nu uden at der så mange omkostninger ved det, jamen så er der også mere motivation for at prøve at lave nogle robotter eller et eller andet form for noget kodning der gør revisionsbeviset automatisk. Hvis vi så snakker AI så tror jeg at, hvis man starter med et eller andet og tror på, altså en eller anden relativ simpel opgave i revisionsprocessen, og siger okay hvordan kan vi implementere AI i den her proces, og ligesom prøver sig frem og ligesom får bearbejdet og bygget et eller andet ind i det, så man også som revisor tænker, okay noget af det arbejde jeg rent faktisk har brugt mit hoved til, nu trykker jeg lige på en knap og så er der et eller andet der kan rode det igennem og så kommer der forslag og så skal jeg egentlig bare...

[00:17:49.03] Martin: Så du tror vi får anvendelse af kunstig intelligens fremover?

[00:17:53.11] Rune: Ja det tror jeg. I hvert fald inden for 5 år. Nok ikke inden for 1 år, men så tror jeg det begynder.

[00:18:01.24] Martin: Hvis vi så snakker sådan lidt mere konkret ift. nogle værktøjer, hvad har I så sådan implementeret i Deloitte regi? Gerne med konkrete eksempler.

[00:18:13.28] Rune: Fra global side har vi implementeret vores spotlight, som er vores analyse tool til store virksomheder, og her kan man få mulighed for at lave analyser og se udviklinger i regnskabsposter og hvordan er det gået inden for de enkelte måneder sammenholdt med andre. For en revisor som mig der vokset op med små kunder hvor at det kan man lave i Excel, der tænkte jeg hvad er det her for noget, men for en kunde som har mere data end du kan have i Excel ark, jamen så kan jeg godt se det er smart. Man har aldrig rigtigt haft mulighed for at lave nogle analyser baseret på transaktionsdata, sådan at det rent faktisk er de analyser, det er ikke en eller anden management rapport du så skal til at forholde dig til og hvordan passer de til transaktionerne det er analyser på de transaktioner du er ved at revidere. Og der også med nogle, hvordan kan du sætte nogle kriterier op så den søger igennem og spytter noget ud ift. hvad end du søger, du får sat nogle standardrapporter op.

[00:19:19.13] Martin: Spotlight, er det ift. sådan de indledende handlinger som er risikorettet eller er det i forbindelse med udførelsen som viser nogle tendenser som man gerne vil teste?

[00:19:28.12] Rune: Spotlight anvendes primært i risikovurderingsprocessen, hvor du bedre forstår dine kunder, hvor er der nogle særlige udviklinger du skal forstå. Herudover så er det ift. Journey

Entry Testing, samt insights rapporter omkring noget som ikke nødvendigvis giver revisionsbevis, men det er noget der fortæller hvor hurtige kunden er til at lukke de enkelte måneder og hvor mange brugere, som laver posteringer.

[00:19:50.02] Martin: Kan man stole på det data der kommer ud, eller skal vi gøre endnu mere ift. kritisk stillingtagen?

[00:20:00.17] Rune: Det er jo baseret på det transaktionsdata der ligger, og så er der det her med at et revisionshus de skal have interne kontroller over sådan nogle audit tools og det tror jeg at man er rigtig vigtigt at man har det, så man nemlig kan stole på det, så vi ikke siger at nu siger jeg omsætningen på den her måned, det siger vores program og kunden siger noget andet, og hvem har ret. Vi skal gerne have ret, når vi siger at det er transaktionsdata. Så er det fordi de laver posteringer uden for.

[00:20:32.24] Martin: Ja for hvis de bogfører en masse posteringer 31/12, men det skulle egentlig have været delt ud, men det er inde i regnskabsåret men det kommer måske til at se sjovt ud i en analyse, så må man tage højde for det.

[00:20:52.20] Martin: Er der andre værktøjer?

[00:20:57.11] Rune: Altså det her det er sådan det mest udbredte globale system. Så bliver der jo arbejdet rigtig meget forskellige innovationssteder, vi har selv arbejdet med sales analytics som matcher udstedte fakturaer i ERP systemet til at modtage nogle betalinger i banken, hvor det er to datakilder som ikke er struktureret ens, hvor man bliver nødt til at modificere koden lidt der så man kan håndtere det, så vi har noget proces exray som har, hvor du i de store SAP systemer mapper hvordan er transaktionsflowet og så får du alle posteringer med alle mulige detaljer ud af. Og så tester det ned igennem og siger okay, har vi så også fulgt den her postering og de her interne kontroller, de enkelte posteringer, følger vi vores forretningsgang eller er der afvigelser, har man lavet sådan et system der kan. Så der ligger et væld af systemer derude, det der er udfordringen det er, hvordan får du det implementeret i en revision så du laver mindre, og det er der vi vil ende. Og det er der, altså når du laver et system der virkelig siger, hvis du vil gøre det her, så halverer du tiden eller gør et eller andet, jamen så får du også partnere med. Men hvis man siger vi kan lave det her, så får du større indsigt og du kan præsentere nogle ting til kunden, ja okay. Det der tæller det er kundekøb og det er en revisionspåtegning. De køber nødvendigvis ikke, jo så skal de jo købe det istedet, men det er det der er det primære. Hvis vi ligesom kigger indad i innovationsafdelingen, det må være det primære formål for os fremadrettet, det er når vi har de her løsninger der på en eller anden måde kan bidrage til øget effektivitet, jamen er vi først klar med at rulle noget op, præsentere det til revisorerne og hvor vi også kan sige at det gør så at den her handling I normalt laver, det skal I ikke lave, eller I halverer jeres tid eller så videre.

[00:23:01.10] Rasmus: Tænker du lidt det er en hæmsko nogle gange og at det sænker lidt udviklingen lidt at det fungerer på den måde?

[00:23:08.26] Rune: Jamen der er jo en grund til at revisionshuse, nogle gange, altså vi kan også se når vi præsenterer nogle ting, jamen det der det har vi kunnet i vores business insights afdeling i lang tid, så ja det at vi står på mål hele tiden for vores kvalitet og har en begrebsramme og et framework vi reviderer op mod, det er nogle gange lidt en hæmsko for udviklingen. Fordi at du bliver jo nødt til at have nogen der tør at sige "okay, jeg tester det her af, vi bruger nogle timer på det, men vi ved ikke hvad vi får ud af det". Det er jo at lave en planlægning og gå til partnerne og sige "vi prøver lige at bruge de første 100 timer på at finde ud af noget og der er 80% chance for at mislykkes, men hvis det lykkes, så bliver det godt". "Aj ved du hvad skal vi så ikke gøre ligesom sidste år, det er sikkert". Det skal ikke bare være min portefølje der investere i at vi udvikler os, så jo hele partner setup'et og hvem betaler hvad her, det er en hæmsko. Så det her med at alle betaler til at vi har en innovationsafdeling, det er jo det der skal være med at der kommer lidt skub i det. I hvert fald på koncept basis men når vi så skal bringe det ud til kunder, så er det jo vigtigt at I er med og siger okay jeg vil gerne som kundeansvarlig revisor investere lidt tid i at prøve noget nyt. For mig er det udfordrende, fordi det er nyt for mig, men jeg vil gerne være med hvor det sker, og jeg tror at jeg udvikler mig. Og det kan godt ske at jeg bruger lidt længere tid på at bruge de mere moderne ting første gang, men næste gang jeg bruger det så bliver det nemmere. Så det kræver også det kulturelle i at folk er klar på at investere lidt til i at udvikle sig.

[00:24:44.07] Martin: Mener du at vi er omstillingsparate til digitaliseringsverdenen?

[00:24:52.25] Rune: Ja, det synes jeg. Helt overordnet så er der en utrolig motivation for, det er der. Der er bare også rigtig mange andre ting vi ift. robot, og analytics og kunstig intelligens konkurrerer med ift. at være omstillingsparate. Nye systemer at revidere i, nye metoder og sådan. Vi konkurrerer med mange ting ift. at man som revisor er omstillingsparat. Men ift. at være innovative og bruge analytics og robotics osv., fra ledelsen er der jo kæmpe opbakning, kan man jo se bare i og med at man får løn for bare at sidde og prøve at tænke nyt og forbedre forretningen. Og der er også rigtig mange udførende revisorer der rigtig gerne vil og også mange kunder der gerne vil. Men det kræver øvelse. Og det der med at hente data som jo er det du skal bruge for at lave de her ting er svært og det er nyt, og det skal prioriteres, så der er mange ting.

[00:25:51.27] Martin: Så det kan tage tid.

[00:25:54.12] Rune: Det kan tage tid, og det er tit der det skal masseres ind hos kunderne og det skal prioriteres. Og nu er det ikke finansafdelingen du som ekstern revisor du kommunikerer med, nu er det også it afdelingen, og der har det har måske ikke været så høj prioriteret, som det er i finansafdelingen. Så der er nogle ting der, men vi er omstillingsparate, vi vil rigtig gerne. Og der er rigtig mange der, hvor de har prøvet sales analytics eller et eller andet, så kommer de og siger "ja det var lærerigt, men det er helt sikkert noget jeg vil prøve igen, det var fedt", så det tror jeg på. Der er meget få der siger at det gider de sgu ikke spille tid på igen.

[00:26:30.15] Rasmus: Nu har vi hørt lidt om Blockchain her tidligere i dag til stormøde, kan det være en udfordring ift. anvendelsen af robot teknologi og kunstig intelligens i fremtiden, altså kom-

mer de til at kunne spille sammen?

[00:26:47.06] Rune: Ja det tror jeg. Fordi Blockchain er jo en eller form også for standardisering af transaktioner og en læring af transaktioner. Så hvis du kan få det ind, og det er jo der mange af de her robotteknologier osv. det dør lidt, det er jamen så hedder det find noget andet og det er struktureret på en anden måde og sådan. Men der bliver vi ligesom struktureret data, og så kan du i høj grad bruge dine robotteknologier oven på det. Så kan man så altid vurdere hvor meget hvor meget skal vi så gøre, er det ok det der ligger i Blockchain eller skal vi gøre noget mere ift. det. Men det tror jeg ikke er en hæmsko eller noget som helst.

[00:27:26.25] Rasmus: Det bliver nærmere et vigtigt skridt ift. at kunne komme over i en endnu mere digital revision?

[00:27:30.17] Rune: Det tror jeg bestemt, og artificial intelligence og så videre. Fordi det er jo ikke sådan at bare fordi transaktioner ligger under Blockchain at så er du fri for at revidere. Det er jo måske forekomst og fuldstændighed, men der er andre revisionsmål du også reviderer efter, så det tror jeg bestem er en underdel. Det er ikke konkurrerende teknologier, jeg tror mere det er komplementerende.

[00:27:58.06] Rasmus: Anvendelsen af robot teknologi og kunstig intelligens indflydelse af revisors brug af professionel skepsis?

[00:28:13.25] Rune: Jeg tror simpelthen først når det begynder at rulle ud, jamen så skal man så udføre noget revisor. Man skal passe på at man ikke glemmer at tænke sig om. Lad os nu sige man får et eller andet revisionsværktøj, som siger okay nu trykker man bare på en knap, den henter data ud fra kunden og fra banken og så vide, og så siger den "jeg har revideret 95% af omsætningen, tag de her fem stikprøver" og så tager man de fem stikprøver og så siger man så ud fra når revisoren er færdig og kommer med regnskabet til partner, og så siger partner "hvorfor er omsætningen steget 50% ift. sidste år og dækningsgraden den er faldet med 10 procentpoint?", "det ved jeg ikke, men jeg har revideret 95%". Der tror jeg en partner før han skriver under vil forstå det. Hvad er det der sker her, hvad er det helt. Altså når du kigger på et regnskab, der er mange partnere der, det er første review, det er regnskabet, at se sammenhængene og "okay er der noget der jeg skal forstå" og så dykker de ned i det. Særligt i lidt mindre og mellemstore virksomheder, altså der foregår reviewene også direkte i regnskabet. Så hvis du som revisor bare stoler på automatiseringen, men glemmer det her professionelle skepsis om at sige "okay, er det her også min forståelse af den her virksomhed?"... Så ja, man skal huske den professionelle skepsis og det at undre sig. Man skal passe på med ikke at blive forblændet af at automatiseringerne klarer det hele, og så kører det! Jeg tror man skal i de her automatiseringsprocesser indarbejde nogle handlinger der sørger for, at du som revisor husker at tænke dig om.

[00:29:58.02] Rasmus: Er der et problem i at nu får vi en masse automatiseret ift. du nævnte selv det her med mapping, det kan gøres automatisk, kan der opstå problemer i at nye medarbejdere de

ikke kommer til at sidde med de her standardopgaver i starten og ikke opnår en eller anden dybdegående viden omkring almindelig bogføring?

[00:30:22.08] Rune: Det tror jeg ikke, altså jeg har lavet nogle handlinger som I aldrig nogensinde har lavet, og I klarer jer også fint, kan man sige. Og om de så også er intelligente nogle af dem her jeg har lavet med at arkivere i manuelle mapper og putte det ned i kasser og så videre, det brugte jeg sgu lang tid på. Nu har vi nærmest ikke manuelle mapper mere, så på den måde så, Verden ændrer sig, men jeg tror uden tvivl det ændrer også lidt. Hvad er det for nogle folk vi ansætter. Altså den her HD vejen som vi har gået, den bliver svær. Fordi for det første, du er ikke trænet i at... sådan lidt provokende sige at det kan godt ske du er ansat som HD'er, men de første 3-4 år der lærer du egentlig bare at arbejde, altså det tæller ikke, det kan godt ske man har 13 års erfaring, jeg havde jo heller ikke 7 eller 8 års erfaring som revisor, det første del der udførte jeg bare nogle standardhandlinger uden rigtigt at måske vide hvorfor.

[00:31:20.03] Martin: Tror du så det bliver sværere at ansætte nogle personer fremadrettet?

[00:31:24.20] Rune: Det tror jeg, det kræver mere fordi man får ikke så lang tid til at træne dem op, de her Cand.Merc.Aud og de forskellige. Og det bliver også sværere at blive revisor. Jeg tror det er hårdt at komme ind, fordi det er trods alt det der med at komme ud på arbejdsmarkedet og få nogle succesoplevelser. Jeg kan da også selv huske at jeg lavede 30 andelsboligforeninger, og da jeg lavede den første og fik review det tog 5 timer, men derfra så blev det en succes hver gang jeg kunne lave en uden at have spørgsmål og så videre. Og dem får du bare ikke mere, fordi det bliver ikke standard handlinger vi kommer til at lave, det er altid noget du skal tænke frem, du skal altid sidde og være i tvivl. Så det bliver en ændring for de revisorer der kommer ind. Så de her standardhandlinger hvor du kan slappe lidt af på dit arbejde og måske ligge hovedet lidt, som der også er brug for, fordi man kan sgu ikke altid køre i højeste gear. Og det gør jo også at hvis det gør at du hele tiden tænker de komplekse tanker, jamen det gør jo også at dem der kan holde til at arbejde over 10 timer, det er meget få. Fordi du får ikke de der timer på dagen, du bare får gratis hvor du bare sidder og knaster timer ind i et regnskab eller kopierer et regnskab, altså det kan du sgu gøre i 15 timer uden rigtigt at lave fejl måske.

[00:32:48.29] Rasmus: Så de der standardopgaver de bliver sorteret fra så småt?

[00:32:53.23] Rune: det tror jeg. Det bliver ligesom dem der bliver taget først.

[00:32:57.17] Rasmus: Så har vi faktisk snakket om de sidste spørgsmål.

[00:33:02.03] Martin: Ja vi har fået svar på det vi skulle. Tak fordi du ville deltage.

[00:33:06.07] Rune: Velbekomme.

15.9.7 Transskribering: Jon Wilson Beck & Rasmus Astrup Christiansen

[00:00:00.18] Jon: Mit navn er Jon Beck, jeg er partner her i KPMG. Jeg er ansvarlig for vores faglige afdeling, men også ansvarlig for det som har med vores værktøjer, revisionsværktøjer og så ja lidt inden for det her område kan man egentlig godt sige. Eller så har jeg også rigtig mange forskellige kunder, det som måske også er lidt relevant, er at jeg også sidder i revisionsteknisk udvalg. Så har jeg været i KPMG, ja ikke et her KPMG-firma, men i KPMG i hvert fald i nogle og tyve år. Så jeg har været med til at starte det her firma sådan for 4 knap 5 år siden.

[00:00:47.23] Martin: Spændende.

[00:00:49.28] Rasmus A.: Jeg hedder Rasmus Astrup. Jeg har arbejdet i KPMG i 7 års tid og er manager i KPMG, og jeg har de sidste par års tid været ansvarlig for udvikling af vores D&A afdeling som også et eller andet sted leder ind i det her. Primært ift. hvordan vi sådan kan bruge det i vores revisioner, og også kunde udadtil.

[00:01:25.15] Martin: D&A, hvad står det for?

[00:01:27.14] Rasmus A.: Data and analytics.

[00:01:28.23] Martin: Okay, så innovative digitale afdeling?

[00:01:32.27] Rasmus A.: Ja.

[00:01:34.25] Jon: Det er også kunstig intelligens, det bliver også brugt selvfølgelig i den relation.

[00:01:42.03] Rasmus: Lige sådan for at kridte banen op, så vil vi gerne lige høre jeres definition af robotteknologi og kunstig intelligens, selvfølgelig i en revisionssammenhæng. Hvordan I definerer det, hvad er en robot og hvad er kunstig intelligens?

[00:01:59.18] Jon: Jeg tror ikke der er en sådan officiel definition på hvad det er, men jeg kan i hvert fald sige hvad jeg forbinder med robotteknologi. Robotteknologi er jo i realiteten et bredt begreb, for hvad er så en robot?... Jeg vil måske kalde det en automatisering, er nok den måde jeg forbinder det med, hvis du sætter en robot til at gøre det eller du har programmeret et interface eller hvis du har en automatisk rutine som kører ved brug af andre typer af workflows eller et eller andet. Det er nok min definition af robot automatisering. Så det er jo et eller andet værktøj som gør tingene igen og igen baseret på det man har fortalt den at den skal gøre. Så det er sådan groft sagt en robot i min verden.

[00:02:51.06] Martin: Er der forskel på robot teknologi og kunstig intelligens eller hænger det sammen?

[00:02:56.17] Jon: Nogle ting hænger jo sammen selvfølgelig, men du må jo tilføje robotten noget intelligens ved at du fortæller den hvad den skal gøre. Og det er jo ikke en hjerne, det er jo et eller andet du programmerer. Så på den måde er det jo også kunstig intelligens. Så tingene hænger jo sammen på en eller anden måde. Men kunstig intelligens kan man jo måske også bruge på andre

måder end bare til at programmere en robot. Kunstig intelligens kan man også bruge til at lave analyser eller lave forudsigelser eller noget i den retning ved at du siger hvis vi har det og det input så fortæller den mig det og det. Så det er måske også sådan man generelt forbinder kunstig intelligens, det er jo at sige at baseret på forskellige inputs så laver den jo nogle analyser eller forudsigelser eller et eller andet om et tema som den gør på en hurtig og effektiv måde. Vi som mennesker kunne sikkert komme frem til det samme, vi ville bare være ustrukturerede og det ville tage længere tid.

[00:04:06.19] Martin: Har du noget at tilføje til den?

[00:04:10.00] Rasmus A.: Det lød fremragende.

[00:04:12.15] Rasmus: Hvordan bruges robotteknologi og kunstig intelligens på nuværende tidspunkt i revisionsprocessen hos KPMG?

[00:04:22.25] Jon: Det er jo et område som er sådan under udvikling, så vi er jo midt i en pilotfase, kan man vel egentlig godt sige i relation til det her. Vi har nogle områder hvor vi bruger det i et relativt omfang, det er jo f.eks. i forhold til at udsende saldomeddelelser og advokatbreve og bank engagementsforespørgsler og den type ting. Men de mere sofistikerede ting der er vi mere i et udviklingsstadium. Problemet er at det tager jo tid, du skal have data, det skal være strukturerede data og hvis du ikke har det på plads, så er det svært at lave noget som er automatiseret eller du kan bruge en robot til eller for den sags skyld at bruge kunstig intelligens på. Så det er jo ligesom det vi arbejder på at få gjort noget mere. Vi har det værktøj som vi arbejder pt med at udvikle som Rasmus har udviklet som vi arbejder på at implementere, som indeholder en god del kunstig intelligens. Det er jo at se på hvordan, hvis du har en hel del transaktioner i en virksomhed, så vil vi kunne analysere hvad er det for nogle af de her transaktioner som har forventelige transaktioner og hvad er det for nogle ting som ikke har forventelige transaktioner. Så det vil sige at du kan få et billede af hvordan er det, altså et risikobillede over hvor er det i realiteten der er en risiko i den her virksomhed. For eksempel kan du sige at hvis du en måned bogfører en transaktion som hedder kredit omsætning, debit kreditorer det ville jo være en ikke forventelig transaktion og så ville den så hoppe op og så kan du, jamen hvad er det her for noget og så kan man fokusere på det.

[00:06:24.10] Rasmus: Så robotten automatisk vil tage de transaktioner ud hvor der vil være en risiko?

[00:06:30.29] Jon: Så man har ligesom programmeret i den her motor, kan man sige, hvad er det for nogle transaktions mønstre man forventer der er normale, og det vil sige at det som ikke opfylder det kriterie det vil den så også slette ud, så du kan kigge på det. Og så kan man som en del af det her værktøj også sige at okay, når jeg har alle de her som den per definition siger er unormale, så kan jeg gå ind og analysere dem og sige, okay den her transaktion f.eks. kredit omsætning debit kreditorer, jamen i den her virksomhed der er det her faktisk normalt, det er ok og så kan man i den her situation sige er det så ok. Og det vil sige at så giver jeg den normal intelligens, og så kan man sige

næste år når jeg, eller på et senere tidspunkt, importerer transaktioner igen, så vil den jo huske at den er ok og så kan den se om der er andre ting.

[00:07:23.12] Martin: Er det noget I er i gang med at udvikle eller er det udviklet?

[00:07:27.06] Jon: Det er udviklet, så vi er i gang med at implementere det.

[00:07:30.03] Rasmus A.: Vi har gjort det på nogen, for ligesom at ens revision blev mere risikoorienteret. Så vi går lidt væk fra at du så tager en hel masse stikprøver og så har du nogle guidance for hvor mange stikprøver du skal tage. I stedet for at du tage stikprøver så kan du analysere en hel population af data og så fokusere på det som så er unormalt. Der hvor robotten siger at der her er ikke hvad jeg vil forvente inden for den her industri. Det kan der så være en grund til, hvor du så som Jon siger kan programmere robotten til at det ved den så næste gang, at det var forventeligt. Men ellers så fokuserer det jo hvor risikoen er.

[00:08:06.03] Martin: Nu har vi jo i revisionsprocessen kun opgaveacceptdelen til at starte med og vi har rapportering til sidst, kan I fortælle hvor er det I bruger det mest? Er det i forbindelse med planlægningen eller er det udførelsen?

[00:08:21.01] Jon: Vi vil jo kalde det her risikovurdering eller planlægning. Det er jo den del at man nok har flest værktøjer tilgængelig. For det er det som er nemmest at forholde sig til. Problemet er at når du har med selve udførelsen af revisionen, så er der jo et eller andet som skal give bevis, og så bliver det her lige pludselig lidt svært eller udfordrende. Og det er klart, de datamængder man typisk også arbejder med når vi snakker om at give bevis, det er også nogle helt andre ting og betydeligt mere komplicerede. Og den helt store udfordring som man jo typisk ser i dag, det er jo at få data eller strukturere data ud fra kunden, som man kan manipulere eller bruge. Og det er klart når du har risikovurderingsstadiet og forståelsesstadiet så giver det her rigtig meget mening. F.eks. det her værktøj det viser os, så kan man se hvordan er det det transaktioner kører igennem, så du kan få sådan en transaktionsflow, hvordan enkle transaktioner de bliver bogført. Så man kan få en bedre forståelse af hvordan processen i realiteten er. Så det er alt sammen noget med risikovurdering og forståelse af virksomheden som det har givet noget i relation til.

[00:09:40.15] Rasmus: Nu siger du Rasmus at I er ved at implementere det, hvilke udfordringer møder I i forbindelse med at implementere sådan et værktøj?

[00:09:47.24] Rasmus A.: Jeg tror den allerstørste udfordring det er at få det data ud fra kunden i det format som vi gerne vil have det ud som. Den proces med forskellige systemer og forskellig setup, også med bare menneskelige udfordringer med at du kan snakke med en person der forstår det på én måde og en anden forstår det på en anden måde. Det med at få data er den største udfordring af det her.

[00:10:10.12] Jon: Så i dag, så er det nok sådan at man bruger 80% af tiden på i realiteten at få data og få det groft sagt analyseret, og så bruger man 20% på tiden på at forholde sig til det. Og vi arbej-

der jo på at det skal blive det modsatte, så man bruger 20% af tiden på at få det ind i realiteten så du har noget at kigge på, og så bruger du 80% af tiden på at bruge det her. Så det er jo ligesom den rejse vi er på. Og der er ikke nogen tvivl om at vi bliver bedre og bedre til det her, vi kan også se en udvikling allerede. Men det vigtigste er at for at det her skal give mening også i fremtiden, så skal den del af processen jo være betydeligt hurtigere og mere effektiv.

[00:10:56.19] Rasmus A.: Man kan ikke rigtig bruge det til så meget hvis du ikke engang kan få det output ud, som du gerne vil have ud, jamen så er du ikke kommet videre end fra da du startede. Så det er ligesom helt essentielt at du kan få data ind i din maskine og at den kan analysere på det data.

[00:11:09.20] Martin: Har du også tiliden til data, der kunne måske også være noget ift. at udfordre?

[00:11:17.07] Jon: Det er ikke det som er den største udfordring i dag, det er det ikke. Det er jo mere når vi snakker tiliden af data, så er det jo mere når du snakker om analyse på procesniveau. Det er jo nok en af de større udfordringer, det er jo hvis du har garbage in så har du også garbage out... Og det er jo typisk det som er en udfordring, specielt som følge af at rigtig mange af vores revisioner har jo historisk været substansbaserede. Og det er klart, så har du ikke nødvendigvis testet alle mulige inputkontroller og den type af ting som giver dig noget sikkerhed for at det som kommer ind i systemet det også er fuldstændigt og pålideligt. Og det er klart, at det er i hvert fald en af de ting også, som gør at vi måske også skal revurdere vores revisionsstrategier, skal det være mere kontrolbaseret. Også ud fra den tanke, at hvis du ser på hvordan virksomheder i realiteten driver sin virksomhed, så kigger de jo på, de tjekker jo de ting de lægger ind i systemet og så stoler de jo på at det som sker i systemet det er rigtigt og så får de nogle resultater ud i den anden ende. Og det er nok også sådan at vi i realiteten reviderer i fremtiden. Det er i hvert fald en meget mere naturlig måde at revidere på, specielt når en transaktionsmængde og kompleksitet jo stiger hver dag.

[00:12:44.15] Rasmus: Nu er vi lidt inde på det, men hvis vi så siger hvilke områder af revisionsprocessen har der hidtil været fokus på at anvende robotteknologi og kunstig intelligens? Nu snakker vi her meget om de indledende risikovurderingshandlinger, er det primært her?

[00:12:57.29] Jon: Det er også det vi kalder journal entry testing, det er typisk nok de to områder hvor man har brugt det. Analysere for unormale posteringer.

[00:13:12.05] Rasmus: Er det så en erstatning for den klassiske substansrevision?

[00:13:15.27] Jon: Nej, jeg mener du har jo altid en besvigelserisiko for at ledelsen kan tilsidesætte kontroller, og har du ikke den, så har man jo typisk set på hvem er det som har posteret og hvad er det for nogle ting som er posteret, og er det posteret på mærkelige tidspunkter eller hvad man kan finde på som kan være et issue. Sådan typisk vil man jo se på det, så bogførte man omsætningen, det var måske noget vi skulle se lidt dybere på. Problemet er at det kan godt være at han har bogført lidt omsætning selv eller noget i den retning for at manipulere med tallene så den del af revisionen for at adressere den risiko har man jo typisk brugt det her på mere eller mindre sofisti-

kerede løsninger.

[00:14:00.24] Rasmus: Så er er noget af det I har haft fokus på tidligere?

[00:14:03.13] Jon: Ja.

[00:14:04.05] Martin: I forbindelse med det her med jet test det er der I går ind og kunne fokusere på besvigelserisikoen?

[00:14:12.05] Jon: Journal manual testing

[00:14:14.18] Rasmus A.: Men ja det er der vi har de primære fordele, men jeg tror vi kigger jo ind i det her i forhold til alle processer. Så det går også lige fra planlægning med at skulle søge om tilladelse for at have den her kunde og kunde arrangementsoprettelse og hvad du ellers kunne... Så det er alle stadierne vi kigger på, men jeg tror det er der vi mener at vi har de bedste benefits.

[00:14:37.21] Rasmus: Så hvad har været den primære drivkraft i implementering af robot teknologi og kunstig intelligens hvis I sådan skal sætte et par ord på det? Nu har vi skrevet to bud her men...

[00:14:46.21] Jon: Jo men altså da vi startede med at arbejde med det systematiske omkring det her, også internationalt, så var det jo at det her skulle blive den store effektiviserings... kan man sige katalysator... I dag er det ikke det vi talte om i det hele taget. Nu handler det om at det her er noget som skal forbedre kvaliteten af den revision vi udfører og den skal være mere værdiskabende for kunden. Det er de to drivkrafter med at arbejde med det her. Det vil sige alle revisionsfirmaer har virkelig en udfordring ift. myndigheden og demonstrere at vi udfører en revision som har en højere kvalitet. Og det er klart at gå fra en stikprøve til en fuldstændig test af populationer det er jo noget som gør det bedre, og så hver kan man sige har bedre muligheder for at lave en ordentlig risikovurdering så man ikke overser ting eller ikke fokuserer på de rigtige ting, det er også noget som selvfølgelig styrker kvaliteten af revisionen. Så det er helt klart en af de væsentligste drivkrafter i dag. Og så er det jo sådan at kunderne de vil have noget mere end bare den der påtegning på regnskabet. De er jo interesseret i andre ting, som er relevant ift. at drive sin forretning. Et eksempel kan f.eks. være vi kan se at de udsteder ekstremt mange kreditnotaer f.eks., det kunne jo indikere at de ikke har styr på den proces som skal gøre det, det vil sige de er ineffektive, men der er også den konsekvens f.eks. at kunderne betaler også senere på en eller anden måde, hver gang man udsteder en ny kreditnota, så giver man i realiteten 30 dages ekstra kredit. Så i stedet for at de burde have betalt om 30 dage, så betaler de om 60 f.eks... Så ligesom at fortælle kunden hvad er det for nogle ting vi kan se når vi ser på det her data, og hvad er det for nogle ting vi kan hjælpe dem med i den relation. Det kan være ift. risikovurderingshandlinger man siger okay du kan tilgå alle de her ting på kryds og tværs, men hvad er i realiteten det vigtigste?

[00:17:11.11] Rasmus: Så du ser de her værktøjer til decideret at kunne hjælpe med at skabe mere værdi for kunden? Det kan trække noget værdiskabende ud til kunden ud fra de her værktøjer?

[00:17:21.02] Jon: Ja. Det er helt klart det, og det er jo det som man kan sige med kunstig intelli-

gens og robot teknologi, hvis vi fokuserer lidt på det, det er jo at der bliver tingene gjort ensartet. Der er jo ikke en eller anden menneskelig faktor som gør at jeg tænker anderledes eller jeg gør tingene anderledes, og det gør også at, man kan sige grundlaget for at lave en vurdering eller for at lave eller udføre skepsis på, det har jo et højere kvalitetsniveau, eller højere sofistikationsniveau, som gør at de skøn og vurderinger jeg laver de har alt andet lige et bedre grundlag.

[00:18:02.16] Rasmus: Så det er egentlig ikke bare, man kan ikke bare sige øget kvalitet til at skabe noget værdi udover den ydelse vi ellers leverer til kunden?

[00:18:13.12] Jon: Og det er jo alt det der som man også kæmper med internt en gang i mellem, det er jo det at få forklaret at det er det som er problemet, når alle sammen presser på med at skulle levere tingene mere effektivt og pres på honorarer og alt det der, og det er jo klart det er jo en eller anden som konflikt i realiteten, som gør at det er jo ikke sådan at alle sammen bare løber ind af døren og nu skal vi bare gøre det her på alle kunder... Ja, der er selvfølgelig nogle udfordringer i relation til det her.

[00:18:46.02] Martin: Det næste spørgsmål har I været lidt inde på ift. udfordringer med at datatræk er det mest udfordrende at kunne trække det ud. Har I noget andet at tilføje til de udfordringer der kan være på nuværende tidspunkt med at anvende robot teknologi og kunstig intelligens?

[00:19:05.15] Jon: Sådan generelt hvis man tænker robot teknologi i hvert fald sådan mere bredt, det er jo det her med at kunderne er ikke specielt strukturerede i den data de udarbejder, samt tildele revisionen. Hvis man skal automatisere ved hjælp af robotteknologi, kræver det jo at tingene er strukturerede inden. Så det er jo en af de ting man arbejder med, det er at finde ud af hvordan kan man så få tingene strukturerede og kan man også måske tilpasse robotterne således at man i realiteten selv kan programmere den til kundens forhold eller for at tage højde for det kan man sige at den måde i hvert fald den kunde laver det på, men at lave en eller anden robot som er sådan universal og kryds og tværs af kunder, det er lidt svært med dagens teknologi. Så det er i hvert fald en af de ting som gør at det er lidt udfordrende.

[00:20:15.10] Rasmus: Er det det som bliver barrieren for at få det rullet ud på alle kunder, at alle kunder er meget ens men samtidig utroligt forskellige?

[00:20:21.24] Jon: Jo men så er der jo nogen som kommer med en pose bilag, vi er på det niveau og så er der jo nogen som har det hele elektronisk med workflows og Gud ved hvad, så det er klart at det spænder bredt.

[00:20:35.19] Rasmus A.: Så tror jeg også nogle gange forventninger til hvad det kan og så hvad det i realiteten kan, kan også nogle gange være lidt en barriere. Altså der er nogen der har lidt idéen om at så, vil jeg gerne køre noget automatisering og robotteknologi over min kunde og så kan jeg skære halvdelen af en revision fra eller også så kan dem der ligesom er eksperter i det, de kan fortælle mig svaret på hvordan det så skal lade sig gøre. Og realiteten er bare lidt en anden, så jeg tror at de forventninger der er til hvad det er man får ud af det nogle gange, konflikter også lidt med det det

rent faktisk giver, hvor at det hvor vi ser rigtige store benefits af det på noget risk-assessments/planlægning fasen, men det helt optimale for en kunde havde måske været at, eller for et engagement team, at de får revisionsbevis for hele salgsprocessen, altså det kan godt være drømmescenariet. Så jeg tror nogle gange at de forventninger der de konflikter lidt. Så man er jo i en fase hvor man måske oplærer folk i hvad vil det sige det her og hvad er det vi kan få ud af det, og så skal dem der styrer det selvfølgelig også selv oplæres i hvordan det udvikler sig.

[00:21:43.23] Rasmus: Altså helt praktisk en udfordring ift. at få forståelsen ud til hvad det bidrager til på revisionen?

[00:21:49.08] Rasmus A.: Ja, altså jeg tror ofte så hører man det at, det kan du også høre ude hos kunder, det er at de siger "vi kunne godt tænke os at bruge robotter og vi kunne godt tænke os at køre dataanalyse" uden at have nogen forståelse for hvad det vil sige og hvad formålet overhovedet er. Men lige nu hvor man måske godt kan imponere med at det ser lidt flot ud og sådan noget, så er der lidt der konflikter noget med hvad folk egentlig ved om det i forhold til hvad det kan.

[00:22:20.10] Martin: Skal vi køre lidt fremadrettet nu?

[00:22:22.23] Rasmus: Ja, hvis vi ser på hvad I tror på at fremtiden bringer ift. anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens?

[00:22:29.11] Martin: Ja, gerne inden for 5 år, hvordan ser I at revisionsprocessen bliver påvirket af kunstig intelligens og robotteknologi? Og gerne også komme med nogle konkrete værktøjer der kunne være fremadrettet implementeret af den her type teknologi.

[00:22:47.13] Jon: Jo, men jeg tror der ikke nogen tvivl om at det her kommer til at ændre vores måde vi reviderer på going forward. En af de ting som jeg tror også være kendetegnet fremtiden det er at, i dag så er det sådan at hvis du har en eller anden virksomhed og du skal give et tilbud på at revidere, så kigger man jo på tallene og de har så og så meget omsætning og så og så mange ansatte, og de laver sådan nogenlunde det her, så må det koste sådan her. Men det man i fremtiden vil se, det er jo at hvordan er det de, hvad for nogle processer er der, har de styr på tingene, er de strukturerede og et eller andet. Og hvis de er strukturerede og gør tingene på en ensartet måde, så vil man jo kunne bruge teknologi til at revidere sådan en virksomhed betydeligt mere effektivt kontra en som har det hele i en pose som kommer og afleverer det, det vil være en helt anden situation. Og derfor vil man også se at du vil have en stor forskel på hvad en revision kommer til at koste eller ude hos en virksomhed i forhold til hvor gode og dårlige virksomheden er til at styre sine ting. Og på den måde så vil man jo få en mere tilpasset revisionsydelse til realiteterne som i dag er det jo lidt sådan en black box man kommer ind med og så har man jo ingen anelse, og så bliver man jo fanget i det skisme. Men så tror jeg også, så kan man sige, det vi jo taler lige meget om nu det er jo ligesom procesautomatisering og analyse af transaktioner og den type ting, og det er jo bare den første stage på rejsen, for når man taler om sådan kognitiv analyse ved at bruge eksterne ustrukturerede data til at understøtte skøn og vurderinger, så er det jo selvfølgelig noget helt andet, og det

kommer vi også til at se i fremtiden, og det er måske 5 år og beyond men det kommer vi også til at se. Så f.eks. når du skal lave en eller anden... Når du skal f.eks. lave en impairment test eller et eller andet, så vil man jo i fremtiden bruge kunstig intelligens til at sige jamen er den her forventning til vækst som virksomheden har, hvordan hænger den sammen med alle mulige andre virksomheder og branchers vækstforventninger, er det en rimelig udvikling baseret på alt det som jeg ved rundt omkring i verden eller er det noget som er ud over det normale. Og så vil man jo selvfølgelig bruge algoritmer til at sige hvad er det naturlige eller hvad er forventninger til udviklingen baseret på den historik som man har, ligger det indenfor et eller andet konfidensinterval eller ikke. Så en stor del af vores revision vil også blive baseret på forskellige algoritmer og statistiske modeller i realiteten, for det understøtter den forventning som man har til tal og hvordan passer den realiserede i forhold til det man har forventet. Så man bliver meget klogere til at se hvornår, er noget i realiteten unormalt og jeg skal reagere på det her, og hvornår er noget i realiteten ok. Typisk så har man jo ligesom bare set på, nu har vi sidste års tal, og vi har årets tal og vi har et eller andet budget og det ser da sådan nogenlunde tilforladeligt ud, men der vil de her analyser jo blive meget mere sofistikerede og der kan du i realiteten på måneds-, uges-, dagsniveau se på hvor er det tingene i realiteten er normal udvikling eller ej, ved at man kan få nogle helt andre trends og nogle prognosticeringer om hvordan tingene kommer til at udvikle sig... Og så tror jeg, den anden del som i hvert fald revisionsmæssigt kommer til at ændre sig, som vi også arbejder på internationalt, det er jo det her med at sige, hvilken værdi giver revisionsbevis.... Og det vil sige at så laver du måske en eller anden indledende analyse af virksomheden og transaktioner og alt det der, og så siger du okay baseret på det, så har vi et meget mere nuanceret risikobillede og omsætning eller debitorerne eller et eller andet, hvor stor risiko er det i realiteten og hvor meget ekstra bevis er det i realiteten jeg har behov for at komme i mål med det her. Og så ville man så mere sofistikeret kunne pinpointe hvad er det for nogen udledte handlinger jeg faktisk bør lave her for at komme til det optimale revisionsbevis, og hvordan spiller det samlede revisionsbevis sammen mere end det vi gør i dag. Fordi en af de ting som er rigtig svært i det, det er jo det der med at sige jamen når vi har produkter af alle de her ting, giver det så nok bevis. Vi har en tendens til at fokusere post på post på post og tager ikke nok højde for summen af beviset, og det er jo klart nogle af de her værktøjer vil jo blive mere sofistikerede, således at man i realiteten har et grundlag for at lave den vurdering. I dag er jo at jeg laver en vurdering oppe i min hjerne og du gør det hos dig, og vi kommer helt sikkert frem til to forskellige svar, det er i hvert fald en ting som er sikkert, at det gør vi. Og derfor så bliver det et for unuanceret udgangspunkt. Og specielt når myndigheder kommer og, revisortilsynet kommer og kontrollerer os, jamen så er det jo svært at argumentere og dokumentere for hvorfor man synes at det man har, det er tilstrækkeligt. Og derfor så bliver det fokuseret meget på post på post på post og derfor så bliver det, men tingene hænger jo sammen, og derfor så vil det også blive meget mere fokuseret på hvad er det for nogle ting som sker i virksomhedens processer, og få kontrolleret og styret det og have en holdning til det, end det man har nu. Så det der med at det bliver meget mere sådan datadrevet i realiteten end det vores revisioner og det vi har i dag det er nok den generelle store trend, det er at vi fokuserer meget mere på data, hvor kommer data fra, hvordan bliver det brugt, hvordan bliver det

manipulerede, hvordan bliver det rapporteret i stedet for at vi prøver at få bekræftet nogle saldi eller et eller andet og kigger ligesom rundt på virksomhedens processer og systemet.

[00:29:32.07] Martin: Så det er mere at robotsoftwaren kan gå ind og læse noget tendenser, nogle outliers og hvad det nu kunne være, men du skal stadig gå ind og forholde dig til det? Det er ikke så langt at robotten går ind og siger "det er de her fem du skal kigge på" og så skal du gøre det, eller er revisor stadig endnu mere inde over?

[00:29:49.29] Jon: Du vil jo altid som revisor skulle forholde dig til det robotten fortæller dig. Men den vil jo kunne pinpointe og sige at det er de her transaktioner du bør se på, og så må du forholde dig til om du synes det er nok eller ikke. Og det er jo det som er udfordringen eller faren med den her type teknologi, det er jo at du vil jo basere dig mere og mere på det som sker inde i maskinen uden at du i realiteten ved hvad det er som sker inde i maskinen og det er jo i hvert fald en af de udfordringer vi som branche, men også for den sags skyld som individer vil få i fremtiden. Vi har jo behov for en eller anden forståelse, men vi har jo heller ikke rum til at kapere at vi skal forstå alt. Så en eller anden opskalering af vores viden skal der jo til omkring hvad gør alle de her ting, men det andet er jo, ja og så skal man jo kunne fortolke det. Og det er jo der værdiskabelsen i realiteten er, jeg mener maskinen fortæller dig jo bare det du har fortalt den at den skal fortælle dig, og så skal du jo forhold til dig hvad betyder det her så, er det her noget jeg skal reagere på eller er det noget som er okay eller hvad så jeg skal gøre.

[00:31:05.26] Rasmus: Så inden for 5 år så ser du en masse forskellige værktøjer som I kommer til at anvende, er det den proces jeg hører at KPMG er i, at I kommer til at få en masse værktøjer hvor at revisor sidder og giver input og så får et output som revisor skal behandle?

[00:31:22.15] Jon: Ja vi bliver i hvert fald betydeligt mere datadrevet, det vil sige at vi vil bruge virksomhedens data i større og større udstrækning. Typisk det vi har set indtil nu, det er jo typisk det vi kalder journal entry testing, for det er det nemmeste at få ud. Men alt det som ligger i processerne og alt det her, det vil man jo bruge mere og mere. Så min vision det er jo at man i realiteten går ud til kunden og så installerer vi en box ved siden af serveren eller databasen og så kan vi bare trække alt det ud vi har behov for, eller at man har en eller anden online adgang eller et eller andet til det der, så man i realiteten med sine egne analyseværktøjer kan gå ind og se på alt det data som virksomheden har nede i sin SQL database eller et eller andet som man driver sit Navision system på osv. Og så på den måde kunne lave alle de analyser og alt det man vil på kryds og tværs på et hvilket som helst tidspunkt på året. Eller opsætte overvågninger på som siger at nu er der et eller andet mærkeligt, og okay så skal jeg måske ringe til kunden og høre hvad der er sket eller noget i den retning.

[00:32:29.20] Rasmus: Så tage tingene undervejs når de sker, når der opstår risici så kan du reagere på det med det samme og det behøver ikke være til statusrevisionen i februar måned, men i løbet af året?

[00:32:38.28] Jon: Ja. For eksempel. Det kan også være at det man ser i fremtiden det er et spørgsmål om hvad kunden også vil købe. Vil de købe en løbende overvågning af hvordan tingene sker eller er det nok at du en gang om året får et eller andet stempel, det kunne man jo godt forestille sig. Det er et spørgsmål om hvor sofistikeret man vil at det skal være. "

[00:33:02.06] Martin: Er vi så stadigvæk i planlægningsfasen eller er vi mere over i udførelsen?

[00:33:07.04] Jon: Vi er mere i udførelsen. Det vil sige at groft sagt så vil man jo, 31/12 så har du jo forholdt dig til det meste. Men det er klart der vil jo altid være ting som vil være skønsbetonede, det kunne jo f.eks. være en impairment test eller et eller andet, man kan sige at det er et eller andet om værdien kan opretholdes i fremtiden og hvad er det man forventer om fremtiden og det er klart at der bliver det meget sofistikeret, men der har du jo også modeller for at understøtte, er der nogen ting som i realiteten trigger en nedskrivning eller ej, og det kunne jo eksterne data men også virksomhedens udvikling, de to ting kombineret kan jo fortælle dig om der er et eller andet du skal reagere på eller ej.

[00:34:00.22] Martin: Ja og det kender branchen og tidligere historiker og kan fortælle dig en masse forudsætninger som du måske ikke behøver at overveje, fordi det har du en robot til.

[00:34:10.24] Jon: Ja. Det kan jo, typisk den udfordring som vi jo, hvis du bare tager det her med impairment test, vi er jo ekstremt dårlige til at revidere den type af ting. Problemet er at vi ikke tager os nok tid til i realiteten at forholde os reelt set til alle de her forudsætninger og data og parametre som bliver brugt, eller modeller for den sags skyld. Og det er jo på grund af at det er for tidskrævende og kompliceret at finde det frem, og det er jo det maskinen kan hjælpe dig med at gøre. Alle de der basale ting som i realiteten, du gerne ville have gjort ved at se hvordan udvikler ens ting sig, i forhold til mig eller hvordan, hvad er en almindelig diskonteringsrate eller hvordan er renteniveauerne alle mulige mærkelige steder.... hvordan er det her market og trends eller et eller andet. Alt det der, hvis man bare fik det foræret og man ligesom skulle ligesom baseret på det kunne forholde sig til det, så var det jo på et helt andet niveau i dine vurderinger, så havde du reelt set et grundlag til at sige skal den nedskrives eller er der risiko for at den skal nedskrives f.eks.

[00:35:12.01] Martin: Skal vi tage det næste spørgsmål?

[00:35:14.23] Rasmus: Jeg ved ikke om Rasmus du havde noget mere?

[00:35:17.25] Rasmus A.: Nej, det ligger måske også lidt i noget af det andet. Jeg ville bare kommentere på at revisors rolle jo så også bliver ændret og bliver noget andet, som Jon jo også lidt er inde på, men at vi kigger mere på processer og flows og noget kontroller og hvordan tingene kører ind i systemet. Og så bliver det jo noget testning af data integrity, nogle input, noget data, fordi det er data der skal verificeres, og så kan systemet klare hvad det er for nogle output, og så skal vi så kunne forstå de ting den kommer ud med.

[00:35:54.10] Rasmus: Ja så det bliver også nogle andre kompetencer vi som revisor skal have. Bli-

ver den klassiske revisor i fremtiden også en Cand.Merc.Aud eller kommer vi til at se nogle andre baggrunde ved en almindelig revisor?

[00:36:11.12] Jon: Det kan være Cand.Merc.Aud'en udvikler sig, men at de grundlæggende kompetencer som skal til for at revidere, men jeg tror der er et framework som siger at et eller andet med at man skal vurdere nogle risici og så skal vi jo lave handlinger for at afdække de risici, det kommer sådan set ikke til at ændre sig groft sagt, det tvivler jeg nok lidt på. Men den måde du vurderer risici og den måde du afdækker risici den vil jo være anderledes end den du ser i dag.

[00:36:43.25] Rasmus: Så måden du kommer igennem teorien på vil sådan set være uændret, altså teorien vil være uændret, men måden du kommer igennem på?

[00:36:50.09] Jon: Ja, den vil være forskellig. Og det er klart folk vil jo skulle have noget mere teknisk snilde og forstå hvad er det den maskine gør i realiteten, man skal jo forstå det der i en eller anden udstrækning. Så hvis du har en partner som ikke kan finde ud af at åbne sin Outlook eller et eller andet, den tror jeg bliver uddød på det tidspunkt...

[00:37:23.00] Rasmus A.: Det er nok ikke fordi vores jobs bliver taget af robotter, men vi kommer nok bare til at lave noget andet.

[00:37:31.21] Rasmus: Og gøre det på en helt anden måde?

[00:37:32.21] Rasmus A.: Ja.

[00:37:32.18] Rasmus: Vi har lidt været inde på den der, så jeg tænker vi skal ned og snakke noget professionel skepsis. Hvordan mener I anvendelsen af robotteknologi og kunstig intelligens har indflydelse på revisors brug af professionel skepsis?

[00:37:46.13] Jon: Som vi talte om det her med at der vil være betydeligt bedre grundlag at udøve den professionelle skepsis baseret på. I dag er det jo mere fornemmelsen der bliver grundlaget for din professionelle skepsis. Eller en eller anden historik eller en anden kunde, eller min generelle viden eller et eller andet som er meget ustruktureret. Nu har du jo nok et bedre grundlag i realiteten for at udøve den professionelle skepsis eller vil man få et bedre grundlag for at udøve den professionelle skepsis og på den måde også udfordre det ledelsen gør. Som mit eksempel med impairment test, jamen hvis kunden siger at det skal vokse med 20%, men jeg kan baseret på den viden jeg har om alle mulige andre virksomheder, så har jeg en forventning om at det skal være 5, så må jeg jo have et bedre grundlag til at komme og sige "hvad faen har I gang i og hvorfor er det I synes det skal være 20?"

[00:38:43.16] Rasmus: Så du ser det som et værktøj der komplementerer din måde at bruge professionel skepsis?

[00:38:50.18] Jon: Ja, så vil jeg også have et bedre grundlag for at argumentere for de valg jeg har, så du kan sige kvaliteten af den skepsis som bliver udøvet bliver betydeligt bedre. Det er derfor jeg

siger at det her har jo lige så meget noget med kvalitet at gøre som alt muligt andet, det vil jo styrke kvaliteten af den revision vi laver.

[00:39:29.06] Martin: ISA'erne har jo ikke ændret sig i lang tid, men teknologien udvikler sig stærkt. Du snakker selv om at stikprøver og substans det forsvinder vi lidt væk fra, men det står stadig i vores standarder at vi skal tage nogle detail tests og så videre. Kunne det have nogen indflydelse på den regulering vi reviderer efter på sigt at vi nu begynder at være mere digitale revisorer?

[00:39:56.05] Rasmus A.: Der er jo flere der har skrevet en hel afhandling om det spørgsmål

[00:40:02.15] Jon: Ja, det er jo et godt spørgsmål... Jeg tror at det jeg i hvert fald har sagt til andre i relation til det her, for du er ikke den første som spørger, det er jo at grundlæggende set så mener jeg nok at kravene i ISAerne de rummer jo det her i en eller anden udstrækning. Det som er udfordringen det er at der er meget lidt guidance om hvordan er det så du gør det. Og det vil sige, det er jo det her application guidance, den kommer til at blive betydelig udvidet i fremtiden. Udfordringen er jo at revisionsstandarden skal jo tage højde for en virksomhed som skal revidere som har posen med bilag i det vil sige, det er en fuldstændig manuel tilgang til det, og de som er store virksomheder med sofistikerede systemer, der giver det her jo meget mere mening i realiteten. Derfor så må de her helt overordnede krav jo kunne håndtere begge dele. Og generelt vil man jo også sige at revisionsstandarden de er jo meget principbaserede, så det er jo ikke sådan at det nødvendigvis fortæller dig at du skal tage ti stikprøver eller at du skal lave en risikovurdering på en bestemt måde eller at du skal ja et eller andet. Den giver jo nogle generelle guidance i hvordan er det i realiteten du skal, ja...

[00:41:36.11] Rasmus: I ser ikke en barriere i reguleringen på nuværende tidspunkt ift. udvikling og implementering?

[00:41:41.03] Jon: Ikke sådan umiddelbart.

[00:41:45.07] Rasmus: Så det er ikke det der bremser implementeringen af digitale værktøjer?

[00:41:47.26] Jon: Nej, men når det er sagt, så tror jeg at det som bremser reguleringen, eller bremser implementeringen af alt det her, det er jo måske ikke så meget her i Danmark eller Europa for den sags skyld, men hvis ud tager til vores kolleger over there i USA, de har jo en tilsynsmyndighed som hedder PCAOB og de er jo skræmt hjælpeløse ift. den her myndighed. Og det vil sige at når man implementere værktøjer, eller nye værktøjer så vil de jo være tre gange så sikre på at det de her værktøjer gør eller fortæller dig, at det kan man stå på mål for. Og det vil sige at hele processen omkring at kvalitetssikre, kan man sige algoritmer og alt muligt andet, som ligger i de her værktøjer eller at robotten nu en gang gør det den skal, eller den algoritme som ligger til grund for den her intelligens den bruger de korrekte faktorer eller trækker de korrekte slutninger eller et eller andet. Det bliver jo mere og mere udfordret og skal mere og mere dokumenteres. Og det er helt klart i hvert fald en tendens vi ser de sidste år her, at det er virkelig noget som tager tid og kræfter... og er selvfølgelig hæmmende for udviklingen. For det man jo, når man ligesom læner sig tilbage og så

tænker man okay, nu tager jeg 25 stikprøver på det her, det er fuldstændig acceptabelt, det synes allesammen er fint nok. Men at jeg analysere alle de 10.000 transaktioner, så er der lige pludselig nogen som stiller alle mulige spørgsmål om det ene, det andet, det tredje. Men alt andet lige, så det at jeg analyserer 10.000 transaktioner må da være bedre end de 25 stikprøver, men det er jo noget nyt og derfor så bliver der jo stillet flere spørgsmål end var det noget som var alment accepteret for 25 år siden. Men det er jo ikke standarderne som bremser det her, det er jo mere brugen af det som er udfordringen.

[00:44:04.09] Rasmus: Forståelsen for hvad værktøjet kan gøre?

[00:44:07.02] Jon: Jaja, forståelsen af hvad kan kunstig intelligens og robotteknologi for den sags skyld, eller Data Analytics eller hvad der nu kommer, hvad kan det i realiteten give af værdi og en bedre revision i fremtiden i realiteten.

[00:44:25.25] Rasmus: Ja det tror jeg er en meget god pointe.

[00:44:30.06] Rasmus A.: Det er godt vi ikke er der endnu i Danmark i hvert fald, men det kan jo sætte en stopper for det et globalt plan.

[00:44:35.26] Rasmus: Det er jo interessant nok at de kan køre fra USA og så sidde og være en hæmsko for os i Danmark.

[00:44:45.15] Jon: Jo men også sådan, I kommer jo også fra et globalt netværk, tingene bliver jo ikke nødvendigvis udviklet her i Danmark jo. For det første koster det for meget, og det er måske heller ikke hensigtsmæssigt. Men det er klart at hvis dem som sidder og beslutter hvordan tingene skal udvikles er påvirket af de her ting, så sætter det jo selvfølgelig en eller anden bremse eller en barriere eller en hæmsko i forhold til hvor hurtig man kan drive sådan en udvikling i realiteten... Men jeg tror jo også det man vil se det er jo at mange af de her ting, vil jo blive drevet internationalt fra eller et eller andet på en eller anden måde. de her værktøjer de skal jo, når jeg reviderer i Danmark eller i Hong Kong eller USA eller et eller andet, så skulle det jo helst være den samme tilgang man har til det. Så hvis jeg laver et eller andet værktøj som jeg synes er pisse smart, så kan det jo godt være at ham i Hong Kong synes at det der det er noget være skod, og derfor så er det jo vigtigt at der er en eller anden sådan global alignment omkring de ting. Men det gør jo også kan man sige at processen med at udvikle det her, det tager tid og kræfter. Og så er en barriere når tingene skal være universale globalt. Og det kræver jo også betydelige ressourcer, og det vil sige at du vil nok se en større polarisering mellem de store og de mindre pga. de ressourcer og de kompetencer i realiteten som skal til for at udvikle de her ting. Og det er jo selvfølgelig ikke nødvendigvis godt for markedet.

[00:46:22.12] Rasmus: Der kommer til at være nogen der stikker fra de små aktører?

[00:46:26.18] Jon: Ja. For jeg tror også hvis du ser på det generelt, typisk er det jo store kunder som er komplekse, og det er jo typisk der man vil se ny udvikling og alt det der, så tænker man

hvordan faen kan man gøre det her på en smartere måde og alt det der, og typisk er det jo de store som har den type kunder. Det giver jo ingen mening om tale om den her type ting, det er jo ikke piz-zabutikken på hjørnet vi...

[00:46:56.07] Rasmus: Nej så du laver investeringen på de store kunder og så bagefter så kan du brede det ud på alle?

[00:47:01.29] Jon: Det har jo den ulempe hvis man kan sige det på den måde, at værktøjerne har en tendens til at være oversofistikerede, og derfor så er der nogle gange også et behov for at kigge den anden vej og udvikle noget som er mere simpelt og straight forward. KPMG f.eks. vi er ved at udvikle et nyt revisionsværktøj i norden som er gearret til de helt små, som er meget mere data og kunstig intelligens drevet end det som de store skal være. For ligesom at tage højde for at typisk i de enkelte lande, så har man jo 10.000 tals af små revisionskunder. Jeg er sikker på at Deloitte i Danmark de har sikkert flere revisionskunder end Deloitte i USA har antalsmæssigt, det er jeg helt sikker på man har. Men de kunder som Deloitte har i USA de har bare en helt anden størrelse. Men det er jo selvfølgelig ikke værktøjerne, de er jo ikke gearret til det der.

[00:48:03.24] Rasmus A.: Nej, de skal kunne bære det hele.

[00:48:07.11] Martin: Gode pointer.

[00:48:08.22] Rasmus: Vi har egentlig været igennem vores spørgsmål, jeg ved ikke om I har et eller andet, som I har tænkt I gerne ville byde ind med, så må I meget gerne skyde af med det nu, ellers så tror jeg egentlig vi har fået svar på det som vi sådan lige var ude efter.

15.9.8 Transskribering: Michael Groth Hansen

[00:00:28.15] Martin: Tak fordi du har lyst til at deltage, det sætter vi stor pris på. Vi vil meget gerne høre EYs input til vores speciale, så det er vi rigtig glade for du vil deltage i. Jeg tænker egentlig bare så småt at gå i gang, har du skimmet vores interview guide?

[00:00:47.07] Michael: Nej jeg har været lidt presset med nogle andre ting, så jeg tænker bare vi tager den fra en ende af.

[00:00:54.06] Martin: Vi tager det bare som det kommer, det er helt ok. Det fungerer sådan at vi har opstillet et semistruktureret interview, så følger lidt den struktur vi har opstillet, men vil så også stille uddybende spørgsmål til dig i forbindelse med de her lidt mere åbne spørgsmål undervejs. I vores speciale der fokuserer vi jo på robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen, og vi har fokuseret på en årrække af fem år i fremtiden ift. hvordan markedet mener at det vil blive påvirket inden for denne her periode. Så du må meget gerne have mi mente at det er inden for fem år. Og ellers så tænker jeg bare om du indledningsvist kunne starte med at fortælle lidt om hvem du er, hvilken stilling du har, hvor meget anciennitet du har og hvad dit arbejde består af i EY.

[00:01:50.13] Rasmus: Inden du går i gang så må vi hellere lige sige at vi optager interviewet hvis det er okay med dig og vi skal selvfølgelig nok lige høre om hvad citerer dig for efterfølgende.

[00:01:57.26] Michael: Ja det er altid rart. Ja men jeg hedder Michael Groth og er revisionspartner hos EY, tidligere KPMG. Har været i branchen siden 97, så over 20 år nu. Til daglig beskæftiger jeg mig egentlig primært med revision i det vi kalder Top End, så vores store børsnoterede virksomheder. Og udover det så har jeg det nordiske ansvar for innovation og digitalisering af revisionsprocessen, så jeg er egentlig ansvarlig for Finland, Norge, Sverige, Danmark og Island hos os ift. at udvikle nye værktøjer og metoder at revidere på, så det er sådan lige ganske kort omkring mig.

[00:02:51.18] Martin: Jamen så lyder det til vi har fundet den rette kandidat til vores opgave. Så indledningsvist hvordan vil du så definere robotteknologi og kunstig intelligens sådan helt overordnet?

[00:03:05.00] Michael: Jamen altså man kan sige hos os i hvert fald arbejder vi jo meget omkring med begrebet automatisering, for det behøver jo egentlig ikke nødvendigvis at være robotteknologi, der er jo andre former for automatiseringer med VBL og så videre, som egentlig også sagtens kan ACL og Alteryx og hvad de ellers hedder alle de her værktøjer som et eller andet sted jo også har deres berettigelse. Så for os der definerer vi det egentlig mere omkring hvordan kan vi automatisere nogle processer, og så kan du sige den kunstige intelligens er jo, som I nok også ved hvis I har, nu ved jeg ikke hvor mange I har nået et interviewe, men er jo stadigvæk lidt på early stages. Vi har nogle Work of concepts på det, vi har faktisk også nogen enkelte som er in production, hvor vi egentlig bruger kunstig intelligens nu. Stadigvæk ved at dog kalde det sådan lidt early stage, altså det er ikke store forkromede løsninger, men dog alligevel noget hvor vi gør brug af kunstig intelligens. Så det er egentlig den måde vi takler det på hos EY.

[00:04:12.11] Martin: Vi har foretaget en del interviews inden, bl.a. med KPMG og Deloitte, og det følger så også dit udgangspunkt i at vi er i en early stage og der er forskellige niveauer hvor vi lige er ift. det, men stadig en tidlig fase, og at vi er mere ovre i det her robotteknologi på automatiserede processer.

[00:04:35.11] Rasmus: Kan du uddybe hvad for nogle konkrete værktøjer I arbejder med på nuværende tidspunkt?

[00:04:40.11] Michael: Jamen vi arbejder faktisk med en række forskellige, vi har ikke nogen, altså vi har nogen, kan du sige en samarbejdspartner hvor vi måske har en forkærlighed for ud fra det enkelte. Vi arbejder, inden for robot software, der arbejder vi med det værktøj der hedder Blue Prism blandt andet. Så har vi også andre værktøjer, vi bruger ACL og Alteryx så videre, så det bliver meget projektafhængigt vil jeg sige.

[00:05:13.13] Martin: Kan man sige hvilke områder i revisionsprocessen, fra at vi har den øverste liggende med kunder og opgaveaccept til at vi i sidste ende skal rapportere, hvorhenne i revisionsprocessen har der hidtil været fokus på at anvende robotteknologi og kunstig intelligens i EY?

[00:05:31.24] Michael: Jamen altså jeg vil sige både i det omfang vi kan har vi forsøgt at automatisere inden for noget af det her lidt mere rugbrødsarbejde i forbindelse med kunde- og opgaveaccept, og i hver fald i forberedende arbejde til det. Vi har forsøgt at automatisere ind omkring det forberedende arbejde ved opsættelse af de digitale revisionsfiler, så gør vi brug af det når vi laver dataanalyser når vi skal extracte og transforme dataen, det har vi faktisk også automatiseret til en ret stor grad. Så det er egentlig sådan de primære. Så har vi noget i forbindelse med afrapportering hvor vi, man kan jo sige, de steder hvor vi gør brug af dataanalyse i hvert fald, både at afrapportere til de mindre i PowerPoint og til de større i nogle dataløsninger og så videre, der har vi egentlig også fundet nogle automatiseringsløsninger der, som sikrer en smidig proces for at tilvejebringe den data og den indsigt som teams'ene så skal ud og præsentere hos kunderne. Og der har vi en række ting som jeg vil sige er mere backoffice relateret hos os, som er automatiseret, men som ikke er inde og røre ved revisionsprocessen som sådan.

[00:06:51.24] Martin: Okay, så det er alligevel sådan en bred palette i revisionsprocessen. Er der nogen steder hvor I har fokuseret i endnu højere grad, hvor der har været potentiale i revisionsprocessen, eller hvor har I sådan fokuseret i revisionsprocessen på at anvende det? Er der noget sådan mere i den her del, eller er det sådan spredt meget ud?

[00:07:15.06] Michael: Nej jeg synes egentlig vi har mange projekter, du kan sige øh.... Vores værktøj, nu kan jeg ikke huske hvad jeres revisionsværktøj hedder, vores hedder Canvas og den seneste version af det, den indeholder faktisk også en automatiseringsløsning i forbindelse med confirmations, altså banksaldo, kundeconfirmations ikke, og også på kreditorsiden, saldomeddelelser og den slags ting, at det egentlig også er automatiseret de værktøjer. Så jeg synes egentlig vi arbejder med det på et ret bredt plan.

[00:07:51.21] Martin: Ja. Kan du fortælle lidt om hvad drivkraften har været bag at implementere robotteknologi og kunstig intelligens for jer? Har det været med fokus på at minimere omkostninger i processen eller er det for at øge jeres kvalitet eller er der nogle helt andre områder hvor det har været den her drivkraft for at I gerne vil implementere det her i højere grad?

[00:08:10.29] Michael: Jamen altså, jeg vil sige det er fair at sige at selvfølgelig kan man som partner godt se benefit'en hvis det er at man kan se noget kostbesparelse på det, det er der ingen tvivl om. Omvendt så har du også bare, du ved du... Hvis i øvrigt at automatiseringen og robotten er sat rigtig op, så fjerner du jo også risikoen for de menneskelige fejl. I nogle af de her meget repetetative processer som... Helt ærligt så kan det jo også ske at nogle mennesker de begynder stille og roligt, hvis opgaven er meget kedelig, at slå den øverste del fra. Og det gør robotten altså ikke. Så der er ingen tvivl om at kvaliteten kan højnes, også i forhold til at fjerne fejl og så videre.

[00:09:01.12] Martin: Rasmus, har du noget at tilføje til den her indledende del? Ellers så tænker jeg nemlig vi går videre til fremtiden.

[00:09:07.04] Rasmus: Nej, jeg synes godt vi kan gå videre til fremtiden.

[00:09:10.09] Martin: Ja. Så hvis vi nu ser fremadrettet inden for de næste fem år, hvordan vurderer du så at vi anvender robotteknologi og kunstig intelligens i revisionsprocessen? Og Hvordan vil det påvirke revisionsprocessen?

[00:09:22.29] Michael: Jeg tror egentlig stadigvæk at nogle af de områder man i dag har og som måske lidt kører som piloter, de vil blive forfinede, det vil blive en meget mere udbredt del af revisionsprocessen. Og så tror jeg at, altså det er sådan mere automatiseringsviklen på det, og så tror jeg selvfølgelig at selve brugen af kunstig intelligens til ligesom at håndtere i hvert fald de store datamængder og de simple skøn sagtens kunne komme i spil inden for de næste fem år. Jeg har talt med en del af jeres medstuderende der også skriver opgaver om lignende emner, og der er jeg ikke i tvivl om at det, for mig at se det er der man er på vej hen. Og hvis vi så kigger på lidt længere bane, der er nogen der er meget fokuserede på om kunstig intelligens ligesom kan lave ledelssskøn og det, der er min egen personlige, det skal ikke være et udtryk for EY's holdning, men min egen personlige holdning er den at det stadigvæk er ledelsen der ultimativt skriver under på regnskabet og står på mål for deres skøn. Det kan godt være de så vil gøre brug af noget kunstig intelligens i forbindelse med at tilvejebringe deres beslutningsgrundlag.

[00:10:48.02] Martin: Så det lyder lidt til at vi gør fra at bruge det til lidt mere simplificerede processer til også at kunne bruge det til lidt mere skønsbaserede, hvor man rent faktisk skal have en holdning fra revisor. Er det så på baggrund af at kunstig intelligens eller robotteknologi understøtter nogle parametre eller hvordan sådan vil du kunne anvende det ift. skøn tænker du?

[00:11:13.23] Michael: Jeg tror mere det er de, altså på den korte bane hvis vi snakker jeres tids-horisont på 5 år, så tror jeg realistisk set ikke at vi er ovre i avancerede skøn. Jeg tror vi er ovre i lidt mere simpliciferede skøn, altså simple hensættelser cut-off og den slags ting, hvor du kan sige jamen skal der accru'es eller skal der ikke accru'es. Det tror jeg godt man kan udarbejde løsninger der kan assistere. Ultimativt vil der jo altid være noget der vil blive lagt, tror jeg, jeg har svært ved at se vi lige med i hvert fald min alder og min tidshorisont lige kan få en lovgiver overbevist om at vi bare kan lægge arbejdsrapport rent udfærdiget af kunstige intelligenser op i filerne uden at det ultimativt er en revisor der forholder sig til det i sidste ende. Det ser jeg ikke lige for mig sådan lige, i hvert fald i de der fem år I taler om, der har jeg svært ved at se det.

[00:12:16.01] Martin: Ja for vi har jo, vi er jo underlagt det her ISA standarder som vi skal følge, og den har jo ikke ændret sig i en længere periode, men den måde vi reviderer på og anvender mere teknologibaserede løsninger, de harmonerer ikke 100% med hinanden, ser du noget påvirkning i lovgivningen fremadrettet eller hvad ser du ift. det?

[00:12:43.17] Michael: Ja jeg tror at et eller andet sted der skal I nok have fat i de faglige afdelinger for at tage den diskussion, jeg er i situationstegn blot en simpel revisor, jeg er ikke en af dem der sidder ovre og nørder i ISA standarderne. Men den diskussion jeg har haft med andre, også internt, det er egentlig at den måde standarderne i dag er formuleret på er et eller andet sted så tilpas brede at man egentlig godt føler man kan navigere. I har sikkert også jeres Deloitte manual for

hvordan I reviderer, vi har vores osv. og så længe vi egentlig føler vi har en mapping op til ISA standarderne den vej rundt så tror jeg egentlig godt vi kan komme i mål uden. Men det er klart at som stand er det jo altid rart hvis man kunne få en lovgiver til at opdatere deres standarder her ikke, så vi havde en klar guide, det ville da være at foretrække. Men jeg tror ikke det er det vi skal sidde og vente på, for at sige det sådan. Jeg tror det er bedre vi ruller selv og så får dem med på bagkant.

[00:13:46.17] Martin: Så du tænker umiddelbart ikke at vores lovgivning bremser for niveauet og for hvor hurtigt vi egentlig kan komme i gang med at anvende den her teknologi, det er ikke den der bremser det?

[00:13:56.16] Michael: Jeg har i hvert fald ikke set det endnu vil jeg sige, og vi har også altså selv med PCAOB inspektioner på vores engagementer har det heller ikke været en bremse når vi har brugt dataanalyse eksempelvis.

[00:14:11.14] Martin: Nu når vi taler inden for en række af fem år, er der så nogle konkrete værktøjer i gang med at blive implementeret, og hvor i revisionsprocessen vil de så blive til nytte? Kan du komme med nogle mere konkrete eksempler på det?

[00:14:26.07] Michael: Jamen jeg tror det var dem jeg nævnte tidligere, dem har vi allerede implementeret altså ift. kundeoprettelse og kundeaccept, ift. saldomeddelelser og ift. extraction og transformation delen og lukke delen af dataanalyser. Jeg går også ud fra det er det I presser hårdt ovre hos jer for at gøre brug af dataanalyse mere end den traditionelle revision. Så de her kan man sige, det er allerede in operation. Så lige nu kører vi med nogle andre work of concepts som stadigvæk er sådan lidt early stages, så dem føler jeg ikke lige vi behøver at drøfte her.

[00:15:03.19] Martin: Hvis vi så taler revisor brug af professionel skepsis og fremadrettet, hvordan tænker du så at robotteknologi og kunstig intelligens kan have indflydelse på den måde vi bruger professionel skepsis når vi i højere grad kommer til at bruge teknologibaserede løsninger? Vil det have nogen påvirkning, hvad tænker du?

[00:15:23.21] Michael: Jamen altså det tror jeg da bestemt det kan, vi ved jo allesammen at en revisionsproces, den er jo også, altså vi har typisk x antal timer til at prøve at nå i mål, og så bruger vi dem selvfølgelig på de mest risikofyldige områder. Og der er ingen tvivl om at for mig at se, særligt på skøn og på skøn om fremtiden vil der kunne gøres brug af både automatisering og robotter og så kunstig intelligens til at tilvejebringe data til os, så vi kan udfordre kundernes holdninger mere for egentligt at højne kvaliteten, det er jeg overbevist om.

[00:16:07.00] Martin: Så du tænker at det har en påvirkning på den måde vi skal bruge vores professionelle skepsis fremadrettet når vi i højere grad begynder at anvende robotteknologi og kunstig intelligens?

[00:16:17.04] Michael: Ja det tror jeg, altså jeg vil stadigvæk sige når du er inde og lave en impairment test i dag, så er der jo mange skøn omkring fremtiden, både i forbindelse med WACC og sam-

mensætning og i øvrigt de sådan virksomhedsspecifikke forudsætninger osv. der er der klart at jo større datagrundlag du kan få og sammenligne med eksterne datapunkter og måske gøre brug af kunstig intelligens, så kan det være det kan hjælpe dig til at fokusere din indsats de steder hvor der umiddelbart kunne synes at være afvigelser i forhold til hvad virksomheden har lagt til grund i deres impairment forudsætninger og hvad man sådan ellers ser i samfundet generelt. Og så kan man jo ligesom prøve at... Det er ikke fordi jeg siger det nødvendigvis er forkert det virksomheden gør, men man kan i hvert fald prøve at udfordre det på en anden måde end man måske gør i dag.

[00:17:11.23] Martin: Hvis vi så snakker, altså den traditionelle revisor har jo ofte en Cand.Merc. Aud, tænker du at fremadrettet kan der ske et skred i vores kompetencer? Skal vi lægge vores kompetencer et andet sted fremadrettet eller er i mindre grad at vi skal have fokus på det, eller hvad tænker du ift. revisors kompetencer i dag og så inden for de næste fem år, er der nogle områder vi skal være endnu mere skarp på eller tænker du at vi er på vej derhen hvor vi skal være?

[00:17:42.19] Michael: Jeg tør jo ikke sige hvordan det fungererovre hos jer, det jeg kan sige hos os, det er at vi er, vores rekrutteringsproces den er ændret, altså vi tager i dag flere og flere datastuderende ind, folk med en anden end en traditionel Cand.Merc.Aud og vi tager selvfølgelig stadig Cand.Merc.Aud'ere ind, men vi tager også flere og flere ind af, jeg tror vi har omkring 35 siddende i revisionsforretningen lige nu der arbejder udelukkende med data. Og altså dels håndteringen af de her ting, der vi skal gøre brug af dataanalyse, men også udvikling af nye værktøjer der kan hjælpe med at effektivisere og gøre revisionerne bedre. Så der er ingen tvivl om i min optik at vi vil se et miks fremadrettet, det vil ikke kun blive Cand.Merc.Aud studerende, men jeg tror til gengæld også at det vi arbejder med, det er også nogle rotationer. Fordi det hjælper også de her datakyndige mennesker at lige komme over i hovedet på en almindelig revisor og forstå debet kredit og forstå sammenhænge i et regnskab og så videre, så de ligesom kan få smag for det samlede billede.

[00:18:53.13] Martin: Ja, fordi hvis vi fremadrettet mere og mere bliver automatiseret, så kan det jo være at den fremadrettede revisor aldrig egentlig har et behov for at kunne foretage en klassisk bogføring fordi det hele fungerer automatisk. Der er nok lang vej før at alt bare fungerer automatisk inden for det område men...

[00:19:15.16] Michael: Ja jeg tror i hvert fald ikke det er inden for jeres tidshorisont, men på den rigtig lange bane der kan det godt være at du har ret i det.

[00:19:22.22] Martin: Måske lige til at slutte af her hvordan mener du så, nu har du sagt det lidt ift. hvordan det vil påvirke kvaliteten, men kan du samle lidt op på hvordan du mener at robotteknologi og kunstig intelligens det kan påvirke kvaliteten i revisors arbejde?

[00:19:39.19] Michael: Jeg ved ikke nødvendigvis om robotteknologien den gør noget ift. kvalitet, der tror jeg egentlig mere at mit view er dataanalysevejen hvor du er ovre og kigge på 100% af en population i stedet for vores traditionelle stikprøver. Den højner kvaliteten og den vil man så prøve at forbedre via, eller i hvert fald effektivisere via en robotisering og automatisering af den. Men jeg

tror ikke robotterne nødvendigvis i sig selv højner kvaliteten, udover det vi talte om lidt indledningsvist om at hvis det processerer sådan lidt mere vores processer, at man så der ser at den jo ikke begår fejl på sammen måde som et menneske kan. Og så vil jeg sige, den kunstige intelligens den tror jeg kan være med til at gøre at vi som I selv siger er mere skeptiske, vi kan udfordre virksheden mere. Men igen inden for en femårig horisont, hvis det er den I arbejder med, der tror jeg det vil være for optimistisk at tro at vi der har set en ændring i kvaliteten som følge af brug af kunstig intelligens, det tror jeg umiddelbart vil være for kort en horisont.

[00:20:58.26] Martin: Rasmus har du noget at tilføje til Michael?

[00:21:04.21] Rasmus: Nej jeg synes vi har været godt rundt om vores interviewguide.

[00:21:13.04] Martin: Det kan være der kommer nogle uddybende spørgsmål når vi lige får samlet det sammen, men ellers så føler jeg også at vi er der hvor vi skal være, gode inputs til vores opgave.

[00:21:25.21] Michael: Det var godt.

[00:21:27.27] Rasmus: Vi vil selvfølgelig lige vende tilbage hvis vi tager et citat med i vores opgave, om det er okay med dig, så skal vi nok lige sende det til en godkendelse.

[00:21:35.14] Michael: Det er helt fint.

[00:21:38.01] Rasmus: Mange tak for din tid.

[00:21:39.00] Michael: Selv tak, god dag.

