



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Welke factoren bepalen de digitalisering van accountantskantoren?

Bo Veltjen

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting
accountancy, financiering en fiscaliteit

PROMOTOR :

Prof. dr. Maarten CORTEN

BEGELEIDER :

Mevrouw Maren FORIER



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2022
2023



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Welke factoren bepalen de digitalisering van accountantskantoren?

Bo Veltjen

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting accountancy, financiering en fiscaliteit

PROMOTOR :

Prof. dr. Maarten CORTEN

BEGELEIDER :

Mevrouw Maren FORIER

Voorwoord

Dit is de masterproef 'Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren'. Deze masterproef vormt de afsluiting van mijn opleiding Handelswetenschappen aan de Universiteit Hasselt.

Digitalisering wordt meer en meer een onderdeel van het dagelijks leven. Je kan hier niet omheen en je moet op een bepaald moment toch meestappen in dit proces. Dat is de reden waarom ik gekozen heb voor het onderwerp van mijn masterproef.

Als eerst wil ik graag de UHasselt en Xerius bedanken voor het ter beschikking stellen van de data die ik nodig had om mijn onderzoek te voeren. Daarnaast wil ik meneer Corten en mevrouw Forier bedanken voor de goede ondersteuning gedurende de volledige periode dat ik mijn onderzoek gevoerd heb. Ik wil ook de Universiteit Hasselt bedanken om mij de mogelijkheid te bieden mijn opleiding af te ronden met deze masterproef.

Tot slot wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor alle steun tijdens het laatste jaar van mijn opleiding.

Voor u ligt mijn eindwerk van mijn master Handelswetenschappen. Het resultaat van maandenlang hard werken. Ik wens u veel leesplezier.

Bo Veltjen

Diepenbeek, 07 juni 2023

Samenvatting

De huidige maatschappij is steeds meer aan het digitaliseren. Dit heeft ook gevolgen voor het bedrijfsleven waaronder ook de accountantskantoren. Digitalisering kan veel voordelen bieden voor accountantskantoren. Zo levert het hun veel tijdswinst op waardoor zij zich meer kunnen toeleggen op adviesverlening. Digitalisering biedt accountantskantoren ook meer toegang tot belangrijke data wat hun de kans geeft om ook meer waardevol advies te verlenen aan hun klanten. Toch zien we dat accountantskantoren niet allemaal aan hetzelfde tempo digitaliseren. Daarom is het belangrijk om de drijvers van digitalisering te kennen binnen accountantskantoren, maar de literatuur hierover is nog zeer beperkt. Onderzoek naar de factoren die digitalisatie beïnvloeden binnen accountantskantoren vormt daarom een gap in de literatuur. Met deze masterproef willen we deze gap opvullen door een antwoord te bieden op de centrale onderzoeksvraag "Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren?".

Op basis van bestaande literatuur hebben we vier factoren gekozen die een invloed zouden kunnen hebben op de mate van digitalisatie. We maken gebruik van een bestaande dataset die de UHasselt in samenwerking met Xerius in het verleden heeft verzameld voor een onderzoek naar de veranderende rol van accountants. Wij hebben gebruik gemaakt van de vragenlijst die ingevuld werd door accountants in België. Deze dataset telt 420 respondenten waarvan we drie uitschieters hebben geëlimineerd op basis van het totaal aantal medewerkers in dienst.

We hebben voor elke factor een hypothese opgesteld die getest werd aan de hand van een meervoudige regressieanalyse. We hebben in totaal zeven variabelen gebruikt van de dataset. Voor elke regressieanalyse werd dezelfde afhankelijke variabele gebruikt, nl. DIGITALISATIE. Deze variabele werd opgemaakt aan de hand van de stelling "Ik ben volledig mee met de digitalisering en automatisering" en werd gemeten op een 5 punt Likertschaal waarbij 1 staat voor "Niet akkoord" en 5 voor "Akkoord".

De eerste hypothese test of de grootte van een accountantskantoor een invloed heeft op de mate van digitalisatie van een accountantskantoor. Op basis van de literatuur konden we besluiten dat grote accountantskantoren vaak meer middelen hebben om te investeren in digitalisatie, deze middelen zijn niet beschikbaar bij kleinere kantoren. De kost van digitalisering is vaak een struikelblok bij kleinere accountantskantoren door hun beperkt budget. De grootte van het accountantskantoor wordt gemeten aan de hand van het aantal vennoten enerzijds en het totaal aantal medewerkers anderzijds. Voor het totaal aantal medewerkers te bepalen werden het aantal fulltime en parttime medewerkers opgeteld (numerieke waarden). Op basis van de regressieanalyse hebben we geen significante invloed gevonden van het aantal vennoten op de mate van digitalisatie. Het aantal medewerkers heeft wel een positieve significante invloed op de mate van digitalisatie. Wanneer een accountantskantoor dus meer medewerkers heeft, zal zij sneller en meer

digitaliseren dan accountantskantoren met een klein aantal medewerkers. We kunnen de eerste hypothese dus bevestigen op basis van deze regressieanalyse.

Als tweede hebben we getest of het aandeel vennootschappen in het klantenportfolio van een accountantskantoor een positieve invloed heeft op de mate van digitalisering binnen dat kantoor. Accountantskantoren hebben vaak zowel vennootschappen als eenmanszaken als klanten. Uit de literatuur blijkt dat vennootschappen meer digitale verplichtingen hebben dan eenmanszaken zoals het neerleggen van de jaarrekening in XBRL formaat. Hierdoor verwachten we dat vennootschappen sneller zullen digitaliseren dan eenmanszaken en dat accountantskantoren die dus veel vennootschappen als klanten hebben, ook meer zullen digitaliseren. We kunnen de tweede hypothese bevestigen aan de hand van de regressieanalyse omdat het aandeel vennootschappen in portfolio een positieve significante invloed op de mate van digitalisatie heeft. We hebben voor deze test gebruik gemaakt van de variabele die het aandeel vennootschappen in portfolio weergeeft (numerieke waarden).

Ten derde hebben we getest of het hebben van een samenwerkingsverband een positieve invloed heeft op de mate van digitalisatie. Op basis van de literatuur merken we dat er in andere sectoren veel voordelen zijn aan het deel uitmaken van een netwerk. Je hebt enerzijds meer middelen en anderzijds kan je gebruik maken van de kennis en ervaringen van andere bedrijven. We gaan er daarom van uit dat accountantskantoren die deel uitmaken van een netwerk dus ook sneller zullen digitaliseren omdat ze er meer middelen voor hebben, maar dit vermoeden kunnen we niet bevestigen op basis van de regressieanalyse. We halen uit deze test geen bewijs om de derde hypothese te bevestigen. Deze test werd uitgevoerd aan de hand van de variabele gebaseerd op de vraag "Heeft u een samenwerkingsverband met andere bedrijven/personen?" waar er ja of nee op geantwoord kon worden.

De vierde en laatste hypothese test of het al dan niet zijn van een advieskantoor een positieve invloed heeft op de mate van digitalisatie in een accountantskantoor. We hebben dit getest aan de hand van een variabele gebaseerd op de stelling "Ik probeer ook op strategisch niveau mee te denken met mijn klanten". Deze variabele werd gemeten aan de hand van een 5 punt Likertschaal waarbij 1 stond voor "Niet akkoord" en 5 voor "Akkoord". Wanneer zij zich hiervoor inzetten, worden ze geclassificeerd als advieskantoor, als zij zich hier niet voor inzetten, worden ze geclassificeerd als traditioneel accountantskantoor. We verwachten dat advieskantoren meer zullen digitaliseren dan traditionele accountantskantoren ondanks dat beide soorten kantoren baat hebben bij digitalisatie. Advieskantoren moeten inzetten op digitalisering om op een efficiëntere manier hun traditionele taken af te werken. Zo creëren ze meer tijd voor het verlenen van advies en hebben ze ook meer kwalitatieve data voor het advies ter beschikking. De regressieanalyse bevestigt dat advieskantoren meer en sneller zullen digitaliseren dan traditionele accountantskantoren. Dit ligt in lijn met onze verwachtingen waardoor we de vierde hypothese kunnen bevestigen.

Op basis van de verschillende meervoudige regressieanalyses kunnen we besluiten dat er dus een aantal factoren een invloed hebben op de mate van digitalisatie. We kunnen concluderen dat een accountantskantoor sneller zal digitaliseren wanneer ze meer medewerkers in dienst heeft, meer vennootschappen in haar klantenportfolio heeft en strategisch meedenkt met haar klanten. Enkel het vermoeden dat een samenwerkingsverband een positieve invloed zou hebben op de mate van digitalisatie kunnen we niet bevestigen.

Door dit onderzoek uit te voeren hebben we dus een antwoord geboden op de vraag "Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren?". Dit is zowel een contributie voor de literatuur als voor de praktijk. In de literatuur werd er voorheen nog geen onderzoek uitgevoerd naar factoren die digitalisatie beïnvloeden. Deze gap werd dus opgevuld met deze masterproef. In de praktijk kan men dit onderzoek gebruiken om intern veranderingen door te voeren wanneer men meer wil inzetten op digitalisering. Digitalisering lijkt het meest waardevol voor grotere kantoren, kantoren die focussen op vennootschappen en advieskantoren. Kantoren die dus willen groeien, willen focussen op vennootschappen of een advieskantoor willen zijn, kunnen dus best zo snel mogelijk de stap naar digitalisatie zetten.

Dit onderzoek heeft uiteraard ook enkele beperkingen die meegenomen kunnen worden bij toekomstig onderzoek. Zo werd dit onderzoek enkel in een Belgische context onderzocht waardoor we dit niet zomaar kunnen toepassen op buitenlandse accountantskantoren. Hetzelfde onderzoek zou ook uitgevoerd kunnen worden in het buitenland om zo de verschillende landen ook met elkaar te kunnen vergelijken. Daarnaast werd de data net na de Covid-19 crisis verzameld wat een invloed kan hebben op de antwoorden van de respondenten. Door dezelfde vragenlijst nog een keer uit te sturen naar dezelfde respondenten en het onderzoek opnieuw uit te voeren kunnen deze vertekeningen aan het licht gebracht worden. Tot slot werden er maar vier factoren gekozen om te onderzoeken maar er zijn uiteraard nog andere factoren die ook een invloed hebben op de digitalisatie. Andere factoren die nog onderzocht zouden kunnen worden zijn of de hoeveelheid economische achtergrond van medewerkers en vennoten een invloed heeft op de digitalisatie. Hiervoor kan men zich bijvoorbeeld baseren op het diploma van de medewerkers of de anciënniteit. Anderzijds kan er ook onderzocht worden of bepaalde karaktereigenschappen van vennoten een invloed kan hebben op de mate van digitalisatie.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting	2
1. Inleiding	6
2. Literatuurstudie en hypothesen	7
2.1. Digitalisering en automatisering	7
2.2. Het belang van digitalisatie voor accountantskantoren	11
2.3. Factoren die digitalisering binnen accountantskantoren beïnvloeden	15
2.3.1. Grootte	15
2.3.2. Klantenportfolio	16
2.3.3. Netwerk	17
2.3.4. Advieskantoor	18
3. Methodologie	20
3.1. Data	20
3.2. Variabelen	21
3.2.1. Afhankelijke variabele	22
3.2.2. Onafhankelijke variabelen	22
3.2.3. Controlevariabelen	23
3.3. Model	23
4. Resultaten	25
4.1. Beschrijvende statistieken en correlaties	25
4.2. Regressieanalyses	29
4.3. Additionele testen	32
5. Discussie & conclusie	33
6. Bibliografie	36

1. Inleiding

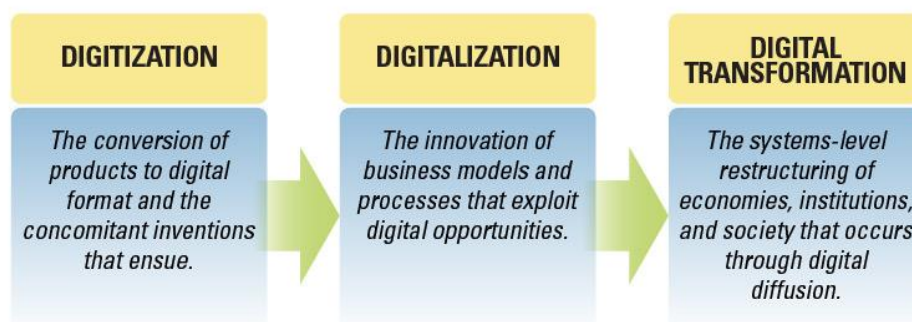
De huidige maatschappij is steeds meer aan het digitaliseren. Het heeft een zeer grote maatschappelijke impact en ook voor de bedrijfswereld is de impact groot. Zij zijn steeds meer aan het digitaliseren en automatiseren. Dit komt omdat software tegenwoordig meer en meer in staat is om verschillende taken van werknemers over te nemen. Er kan veel administratief werk geautomatiseerd en gedigitaliseerd worden waardoor de job inhoud van veel beroepen sterk verandert. Ook het werk van accountants verandert sterk. Zij moeten hun aktetassen inruilen voor de cloud. Digitalisering vergemakkelijkt de communicatie, de gegevensoverdracht en zelfs een groot deel van het proces van een accountantskantoor. Hierdoor maken nieuwe boekhoudsoftware, de cloud en de automatisering van boekhoudprocessen deel uit van een werkdag van een professionele accountant (Bogasiu, 2021). Deze digitalisering kan voor een accountant een aanzienlijke tijds winst opleveren. Daarom ambiëren accountantskantoren ook om te digitaliseren binnen hun kantoor. Toch zit er een steeds grotere kloof tussen de ambitie van accountantskantoren en de praktische kant van de digitalisering. Naarmate de tijd vordert, komt digitalisatie meer en meer voor in veel verschillende vormen. Maar het 'Wat?' en 'Hoe?' van dit verhaal blijft bij velen een groot vraagteken. Door de vele verschillende vormen van digitalisatie wordt dit begrip ook steeds complexer waardoor het moeilijker wordt om hier achteraf mee in te stappen. Ook het tempo van de digitalisering over alle kantoren is heel verschillend. Niet alle technologische ontwikkelingen worden even sterk omarmd in de praktijk (Klinkenberg et al, 2021).

Er zijn veel factoren, zowel intern als extern, die de digitalisering en automatisering bemoeilijken maar ook bevorderen. We hebben momenteel nog weinig zicht op de mate van digitalisatie in Belgische accountantskantoren en op de factoren die deze digitalisering beïnvloeden. Dit vormt een belangrijke gap in de literatuur die zal opgevuld worden met deze masterproef. De onderzoeksvraag van deze masterproef is daarom "Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren".

2. Literatuurstudie en hypothesen

2.1. Digitalisering en automatisering

In het onderzoek van Duong (2019) wordt uitgelegd wat digitalisering juist is. Er bestaan drie verschillende termen om het begrip 'digitalisering' te benoemen. Deze termen zijn 'digitization', 'digitalization' en 'digital transformation'. Alle drie de termen worden door elkaar gebruikt, maar betekenen toch iets anders (Duong, 2019). Het framework van Unruh en Kiron (2017) maakt het verschil tussen deze drie termen duidelijk.



Figuur 1: Framework Unruh and Kiron (2017)

'Digitization' is de omzetting van producten in digitaal formaat en de daaruit voortvloeiende uitvindingen (Unruh, 2017). Dit wordt ook het kader van digitalisering genoemd. (Duong, 2019)

'Digitalization' is de innovatie van bedrijfsmodellen en -processen die de digitale mogelijkheden benutten. Door deze nieuwe bedrijfsmodellen en -processen kunnen er voordelen gehaald worden uit de recent gedigitaliseerde producten (Unruh, 2017).

Tot slot wordt 'digital transformation' gedefinieerd als de herstructurering op systeemniveau van de economie, de instellingen en de samenleving als gevolg van de digitale verspreiding (Unruh, 2017). Volgens recent onderzoek wordt digitale transformatie geïdentificeerd als de veranderingen in hoe we werken, in rollen en bedrijfsaanbod veroorzaakt door de implementatie van digitale technologieën in de organisatie of de bedrijfsomgeving van de organisatie (Parviainen, 2017).

Voordat een bedrijf kan overgaan op volledige digitalisatie, moeten er eerst verschillende andere stappen doorlopen worden. In totaal zijn er drie stadia in de technologische ontwikkeling van de boekhouding. Het eerste stadium is de overgang van handmatige systemen naar het gebruik van IT-systemen. Voor de jaren 80 werd er nog een handmatige boekhouding bijgehouden op papier. Door de komst van de computers werd er gebruik gemaakt van softwarepakketten om de boekhouding meer te automatiseren. Dit stadium is reeds gepasseerd bij de overgrote meerderheid. Maar bedrijven kunnen tot op de dag van vandaag nog altijd kiezen voor een handmatige boekhouding op papier (Duong, 2019).

Het tweede stadium is de invoering van een ERP-systeem (Duong, 2019). McGaughey en Guneseckaran (2007) definiëren een ERP-systeem als volgt: *"Het ERP-systeem is een informatiesysteem dat bedrijfsprocessen integreert, met als doel waarde te creëren en kosten te verlagen door de juiste informatie op het juiste moment beschikbaar te maken voor de juiste mensen om hen te helpen goede beslissingen te nemen bij het productief en proactief beheren van middelen."* (p. 14). ERP-systemen ondersteunden oorspronkelijk uitgebreide softwaresystemen die verschillende bedrijfsprocessen integreren. Het algemene doel van een ERP-systeem was om de efficiëntie te verhogen. Maar naarmate de technologie meer evolueerde, veranderde dit doel van een ERP-systeem. Bedrijven die ERP-systemen installeerden deden dit vooral om verschillende systemen te vervangen door één geïntegreerd systeem waardoor ze snellere, betere en goedkopere diensten konden leveren (McGaughey, 2007). Volgens Caglio (2004) is de rol van accountants in de informatievoorziening afgenomen door de inkrimping van de boekhoudafdeling van bedrijven die een ERP-systeem hebben ingevoerd. Aan de andere kant stelt Caglio (2004) dat er een meer uitgebreide rol wordt gecreëerd voor accountants omdat er meer gewerkt wordt met gegevensinterpretatie en adviesverlening en ze minder belast worden met het verzamelen van gegevens. Door deze veranderingen gaan bedrijven meer en meer op zoek naar accountants die de juiste competenties hebben om zich bezig te houden met strategische besluitvorming, bedrijfsbeheer en initiatieven op gebied van informatietechnologie (Caglio, 2004).

De invoering van een ERP-systeem biedt zowel voordelen als nadelen. Het voordeel van een ERP-systeem is dat het zorgt voor een verlaging van de kosten, een verhoging van de productiviteit en een betere beveiliging. Het zorgt ook voor meer flexibiliteit omdat werknemers zich niet meer moeten beperken tot kantooruren, want het ERP-systeem is 24/7 beschikbaar (Dimitriu, 2015). Natuurlijk brengt een ERP-systeem ook nadelen met zich mee. De overstapkosten naar een alternatieve aanbieder kunnen erg hoog zijn, waardoor gebruikers gebonden zijn aan hun huidige aanbieder. Daarnaast is het ook een uitdaging om de cloud te beschermen. Er zitten veel belangrijke gegevens in de cloud, waardoor deze goed beschermd moet worden zodat er geen data verloren gaat of gelekt wordt.

Het derde en laatste stadium is het stadium waar de meeste bedrijven zich momenteel in bevinden. Dit is het gebruik van geavanceerde digitale oplossingen of met andere woorden, de implementatie van de digitalisering. Digitalisering is een overkoepelend begrip voor verschillende technologische ontwikkelingen. Enkele voorbeelden hiervan zijn 'big data', 'artificial intelligence' en 'robotica'. (Duong, 2019). In dit laatste stadium is het de bedoeling dat bedrijven al deze verschillende onderdelen van digitalisatie samenvoegen en integreren in hun bedrijf. Door gebruik te maken van zowel Big Data, Artificiële Intelligentie als RPA komen alle aspecten van digitalisatie samen, en op die manier kan dit volledig geïmplementeerd worden in het bedrijf (Duong, 2019).

De term Big Data wordt voornamelijk gebruikt om te verwijzen naar "*het gebruik van voorspellende analyses, gedragsanalyses, of bepaalde andere geavanceerde data-analysemethoden die waarde halen uit data*" (Farhaoui, 2018, p. 408). Maar Big Data bestaat uit meer dan enkel dat. Big Data omvat ook het vastleggen van gegevens; gegevensopslag; gegevensanalyse; het zoeken, delen, overdragen, visualiseren, opvragen en bijwerken van gegevens; informatie privacy en gegevensbronnen (Suri et al., 2018).

Voor Artificiële Intelligentie zijn er al veel verschillende definities gecreëerd. Een definitie die regelmatig terugkomt in de literatuur is deze uit het onderzoek van Simmons en Chappell (1988). De definitie luidt als volgt: "*De term artificiële intelligentie duidt op gedrag van een machine dat, als een mens zich op dezelfde manier gedraagt, als intelligent wordt beschouwd*" (Simmons & Chappell, 1988, p. 14).

De term robotica wordt zowel gebruikt bij digitalisering als bij automatisering. Automatisering is naast digitalisering ook een belangrijk begrip binnen deze masterproef. Het automatiseren van een proces wil zeggen dat activiteiten die handmatig uitgevoerd werden door werknemers, nu vervangen worden door machines, computers of software. Dit betekent dat terugkerende handelingen niet meer uitgevoerd moeten worden door werknemers, maar dat dit nu gebeurt door een softwarepakket. Vooral logische processen met duidelijke regels zijn geschikt voor automatisatie. Door processen te automatiseren kunnen werknemers efficiënter werken en een hogere kwaliteit behalen.

Er bestaan verschillende soorten automatisering. Vaak worden volgende vier classificaties gebruikt:

- Digitale automatisering
- Business Proces automatisering - Robotic Proces automatisering
- Industriële automatisering
- Kantoorautomatisering

Digitale automatisering houdt in dat de verwerking van data geautomatiseerd wordt. Het belangrijkste doel van deze soort automatisering is het beschikbaar, inzichtelijk en bruikbaar maken van data zodat er informatie kan gecreëerd worden.

Robotic Process Automation (RPA) is een vorm van Business Process Automation. Business Process Automation verwijst naar het gebruik van verschillende technologieën om bedrijfsprocessen te automatiseren en optimaliseren waardoor de behoefte aan menselijke interactie afneemt. RPA wordt gedefinieerd als *"een vooraf geconfigureerde software-instantie die bedrijfsregels en vooraf gedefinieerde activiteitenchoreografie gebruikt om de autonome uitvoering van een combinatie van processen, activiteiten, transacties en taken in een of meer niet-gerelateerde softwaresystemen te voltooien om een resultaat of dienst te leveren met human exception management."* In deze context van RPA verwijst human exception management naar de afhandeling van situaties waarin het RPA-systeem op een uitzondering of fout stuit die het zelf niet kan oplossen. In dergelijke gevallen zal het RPA-systeem een medewerker waarschuwen om in te grijpen en het probleem op te lossen. Dit zorgt ervoor dat het RPA-systeem effectief kan blijven werken en het gewenste resultaat of de gewenste dienst kan blijven leveren. (Suri et al., 2018, p. 57). RPA-software wordt gebruikt door bedrijven om de repetitieve en alledaagse bedrijfsprocessen te stroomlijnen. Met de RPA-software kan de invoer, verwerking en uitvoer van gegevens geautomatiseerd worden. Boekhoudkundige en financiële taken zijn gebaseerd op regels en hierbij is RPA zeer belangrijk om een correct resultaat te bereiken. Door alledaagse processen te automatiseren verklein je enerzijds de kans op menselijke fouten en anderzijds verhoog je ook de efficiëntie (Hindle et al., 2018).

Industriële automatisering gaat over het automatisch laten bewegen van fysieke objecten van punt A naar punt B. In deze masterproef zal dieper ingegaan worden op de automatisering binnen accountantskantoren. Industriële automatisering is dus een vorm van automatisering die niet belangrijk is in deze masterproef en daarom gaan we hier niet verder op in.

Kantoorautomatisering houdt in dat de taken van één persoon geautomatiseerd worden zodat deze persoon effectiever te werk kan gaan. Hier gaat het vooral over het omzetten van een handeling van een gebruiker naar een activiteit die uitgevoerd kan worden met een digitale tool (Laan, 2022).

Er werden de afgelopen jaren verschillende onderzoeken gevoerd naar de implicaties van de introductie van verschillende automatiseringstools. Twee wetenschappers van de Universiteit van Oxford, Frey en Osborne, hebben in 2017 een artikel geschreven omtrent de toekomst van de werkgelegenheid wanneer er meer en meer geautomatiseerd wordt. In dit onderzoek hebben zij onderzocht hoe kwetsbaar 702 verschillende beroepen zijn voor automatisering op de Amerikaanse arbeidsmarkt. Hun doel was het analyseren van het aantal banen dat gevaar loopt en de relatie tussen de kans op automatisering van beroepen, lonen en opleidingsniveau. Ondanks dat automatisering eerder beperkt bleef tot expliciet op regels gebaseerde activiteiten, worden domeinen meer betreed door big data algoritmen die afhankelijk zijn van patroonherkenning en die gemakkelijk arbeid kunnen vervangen. Dit betekent dat de automatisering van menselijke taken, een versnelling hoger is geschakeld en meer en meer kan overnemen. Het effect hiervan is dat de aard van het werk in alle

bedrijfstakingen zal veranderen. Zij besluiten dat ongeveer 47% van de totale werkgelegenheid in de Verenigde Staten in de risicocategorie belanden door automatisering. Dit zijn banen waarvan zij verwachten dat ze redelijk snel (tussen de twee en tien jaar) geautomatiseerd kunnen worden en dus relatief snel kunnen verdwijnen op de arbeidsmarkt. Het grootste deel van kantoor- en administratief ondersteunend personeel bevindt zich ook in deze risicocategorie. Daarnaast hebben zij ook de relatie tussen het loon en het opleidingsniveau onderzocht. Hun onderzoek toont aan dat er een negatief verband is tussen deze twee elementen. Door de automatisering worden vooral de taken van laaggeschoolde medewerkers en beroepen met lage inkomens overgenomen. Naarmate de technologie vordert, zullen de laaggeschoolde medewerkers dus de taken moeten overnemen die niet geautomatiseerd kunnen worden (Frey & Osborne, 2017). Uit dit onderzoek kunnen we afleiden dat automatisering tot gevolg kan hebben dat er vele banen zullen sneuvelen en de werkloosheid daardoor zal stijgen. Een andere conclusie die we kunnen trekken op basis van dit artikel is dat er een verschuiving zal plaatsvinden van de taken van de laaggeschoolde werknemers. Zij zullen meer creatieve en sociale taken op zich moeten nemen, waardoor zij deze vaardigheden zullen moeten verwerven. Dit betekent dat er veel opleidingen moeten worden voorzien zodat deze werknemers zich kunnen omscholen om toch aan het werk te blijven.

2.2. Het belang van digitalisatie voor accountantskantoren

Het beroep van een accountant is de afgelopen decennia sterk veranderd, en zal ook blijven veranderen in de toekomst. Bedrijven verwachten meer en meer van hun accountants. Naast het voeren van hun boekhouding worden accountants geacht hun kennis te delen in verband met bedrijfsstrategieën, groeiplanningen en toekomstige trends. Dit komt omdat een accountant een duidelijk zicht heeft op de inkomsten en uitgaven van een bedrijf. Door het gebruik van softwarepakketten wordt het traditionele werk van een accountant hem uit handen genomen. Digitalisering zorgt ervoor dat een accountant een meer adviserende rol zal innemen (Kokina, 2021). Ook de verantwoordelijkheden van een accountant zijn aan het veranderen. Daar waar hij vroeger enkel en alleen de historische cijfers moest rapporteren aan het management, moet hij nu ook de prestaties van het bedrijf meten en informatie verstrekken waarop het management zijn beslissingen kan baseren over de toekomst van het bedrijf. Om aan deze nieuwe verantwoordelijkheden te voldoen wordt er steeds meer gebruik gemaakt van ERP-systemen. Binnen ERP-systemen kunnen er grote hoeveelheden big data opgeslagen worden, wat ervoor zorgt dat de accountant over meer informatie beschikt. Op basis van deze big data kan hij dan analyses uitvoeren om zo de vragen van het management te kunnen beantwoorden (Appelbaum et al., 2017). Hieruit blijkt dat het voor accountantskantoren erg belangrijk is om mee te gaan in de digitalisering. Door de steeds veranderende omgeving, verandert ook de rol van een accountant. Hij zal meer een adviserende rol opnemen en om deze rol ook goed uit te voeren zal hij hulp nodig hebben van verschillende softwaresystemen.

In een onderzoek van Kokina (2021) werden de rollen en competenties van accountants in het tijdperk van automatisering onderzocht. Er werden drie verschillende onderdelen onderzocht. Eerst onderzochten zij hoe Robotic Process Automation (RPA) het werk van accountants verandert. Daarnaast identificeerden zij de rollen die accountants zullen spelen in de digitale transformaties. Tot slot categoriseerden ze de vaardigheden en de competenties die accountants zullen moeten ontwikkelen om succesvol te kunnen werken met verschillende softwareprogramma's. Zij concluderen dat zowel interne als externe accountants een belangrijke rol spelen bij het identificeren, uitleggen, ondersteunen en analyseren van de automatiseringsinitiatieven binnen organisaties. De accountants zullen nieuwe technische vaardigheden moeten verwerven om zich op deze rollen voor te bereiden. Enkele van deze vaardigheden zijn gegevensbeheer, codering, inzicht in databases en cloud computing. Daarnaast verschuift de rol van de accountant ook en zullen zij meer analyses moeten uitvoeren. Zij moeten daardoor ook expertise verwerven met data-analyse en data-visualisatie tools (Kokina, 2021). Ook hieruit blijkt dat de rol van de accountant verandert door de digitalisatie. Hieruit kunnen we dus opnieuw concluderen dat het voor accountantskantoren zeer belangrijk is om mee te gaan in de digitalisering.

Een begrip dat al enkele keren is teruggekeerd is Robotic Process Automation of RPA. Dit is een zeer belangrijk begrip binnen de digitalisering. Asatani et al. (2020) heeft een onderzoek gevoerd naar de reactie van werknemers op een geplande implementatie van softwarerobots. Zij hebben een studie gedaan bij een accountantskantoor dat RPA wou introduceren in de belangrijkste boekhoudprocessen. Uit dit onderzoek blijkt dat de eerste reacties op de technologie vooral positief waren. De werknemers hadden op voorhand enkele zorgen naar voren gebracht rond hun baanzekerheid en het verlies van controle over hun werk. Ondanks deze zorgen waren hun eerste reacties vooral positief. De meeste werknemers waren enthousiast en nieuwsgierig naar de mogelijkheden van RPA (Asatani et al., 2020). Hieruit kunnen we afleiden dat ondanks de vooroordelen die werknemers hebben over de digitalisatie binnen accountantskantoren, dit volledig kan omkeren zodra ze eenmaal aan het werk zijn met deze nieuwe technologieën. Het is daarom van groot belang dat digitalisatie ook een kans krijgt binnen accountantskantoren. In tegenstelling tot het onderzoek van Frey & Osborne (2017) kunnen we hieruit afleiden dat er niet onnodige paniek gezaaid moet worden. De automatisering zal zeker veranderingen met zich meebrengen maar deze veranderingen kunnen ook positief zijn.

Een ander belangrijk begrip binnen digitalisering en automatisering is 'Artificial Intelligence' (AI). Artificial Intelligence is een moeilijk begrip om te definiëren omdat er geen exacte betekenis bestaat voor het woord 'intelligentie'. De precieze definitie en betekenis van AI is daarom onderwerp van veel discussie en heeft tot veel verwarring geleid. Er bestaan verschillende definities voor AI die door de snelle ontwikkelingen zijn veranderd naar "*het nabootsen van intelligent menselijk gedrag*" (Kok, 2009, p. 2). Artificial Intelligence is zeer belangrijk voor de huidige digitalisatie en automatisering binnen accountantskantoren, en heeft daarom ook een impact op de werking ervan. Mensah's (2021) onderzoek gaat over

het effect van Artificial Intelligence op de werkzaamheden van (externe) financiële verslaggevers. Dit onderzoek werd uitgevoerd bij de Big4 accountantskantoren; PwC, Deloitte, KPMG en EY. Op basis van dit onderzoek kan er geconcludeerd worden dat er een positief effect waar te nemen is bij de implementatie van Artificial Intelligence. Zo zou het boekhoud- en auditproces sneller, accurater en betrouwbaarder verlopen waardoor er veel geld, tijd en moeite bespaard kan worden. Daarnaast concludeert hij ook dat de rol van accountants verschoven is omdat Artificial Intelligence de werkzaamheden van de werknemers overneemt. In plaats van het input-werk zullen zij zich meer en meer kunnen richten op het beoordelen van rapporten, analyses en cijfers. Er is ook een nadeel verbonden aan het automatiseren van het volledige proces, nl. dat er vermoedelijk veel banen zullen verdwijnen (Mensah, 2021).

De overgang van traditioneel naar digitaal accountingwerk is groot. In de eindschrijft van Schillemans (2015) werd er onderzoek gevoerd naar de producten en diensten die al op de markt waren, die gericht zijn op de dienstverlening van KMO accountantskantoren. Deze studie werd uitgevoerd in 2015 en geeft aan welke veranderingen er in de toekomst moeten doorgevoerd worden. Deze veranderingen zijn een deel van de digitalisering die nu aanwezig is in de bedrijfsweld. Schillemans' doel was om aan te tonen hoe een kantoor binnen enkele jaren over kon gaan van traditioneel accountingwerk naar tijdige en toekomstgerichte advisering op basis van continu bijgewerkte administratie en rapportages. Hiervoor moeten deze accountancykantoren overschakelen van hun huidige werkwijze naar een abonnementsmodel. Nu factureren ze het aantal gewerkte uren vermenigvuldigd met het uurtarief dat ze aanrekenen. Aangezien er nu van de klanten verwacht wordt dat ze hun materiaal juist, volledig en tijdig digitaal aanleveren, zal de accountant minder werk hebben met het samenbrengen van alle documentatie. Daarom zullen ze nu gebruik moeten maken van een abonnementsmodel waarbij ze een vaste prijs per periode aanrekenen aan hun klanten. In 2015 stonden de bedrijven hier nog niet voor te springen omdat deze aanpassing ten koste gaat van de omzet. Dit komt omdat men dan voor een vaste prijs werkt, ongeacht hoeveel uur ze per klant besteden aan administratie. Momenteel zijn er meer en meer accountantskantoren aan het digitaliseren omdat zij simpelweg niet kunnen achterblijven op de concurrentie. Schillemans concludeert ook dat de aanpassingen die nodig waren enkele jaren in beslag zouden kunnen nemen (Schillemans, 2015).

Het belang van digitalisering en automatisering voor accountantskantoren wordt duidelijk uit bovenstaande literatuur. Men kan de digitalisatie niet meer tegenhouden, dus men kan best zo snel mogelijk de digitalisatie doorvoeren in het eigen accountantskantoor. Hoe sneller men digitaliseert, hoe meer kennis men hierover kan opdoen. Als een accountantskantoor ervoor kiest om niet direct mee te digitaliseren, lopen ze achter op de rest. En de kloof die dan ontstaat is heel moeilijk te dichten. De rol van de accountant is reeds veranderd, en zal in de toekomst blijven veranderen. De initiële taken van een accountant worden overgenomen door softwaresystemen waardoor de accountant meer bezig is met het analyseren van de resultaten. Klanten verwachten dit ook van hun

accountant dus is het voor accountantskantoren zeer belangrijk om mee in te zetten op het digitaliseren binnen hun accountantskantoor. Als ze dit niet doen kan het zijn dat ze klanten verliezen die wel al verder staan in hun digitalisatie.

Digitalisering en automatisering hebben zowel voordelen als nadelen voor de accountant. Het is belangrijk voor elk accountantskantoor om een afweging te maken tussen deze voor- en nadelen om zo te beslissen wat voor hen de meest effectieve oplossing zou zijn (Bogasiu, 2021). Een eerste voordeel van digitalisering en automatisering is dat het zeer kostenbesparend kan zijn. Daarnaast kunnen er ook menselijke fouten vermeden worden door de automatische input van gegevens (Bogasiu, 2021). Een ander voordeel is dat door de tijdswinst die de digitalisatie de accountant oplevert, de accountant zich meer kan focussen op de financiële analyse en het bedrijfsbeheer. Op die manier kunnen er verbeteringen voorgesteld worden om alles nog efficiënter en effectiever te doen verlopen (Caglio, 2004). Nog een voordeel is dat de accountant een vertrouwde adviseur kan worden en daardoor een belangrijke rol kan spelen binnen de organisatie. Opnieuw door de tijdswinst die digitalisatie de accountants oplevert, kan de accountant deze tijd spenderen aan het analyseren van de gegevens in plaats van ze te moeten verwerken. Op die manier kan hij zich meer focussen op de analyse van gegevens om op basis daarvan verbetering voor te stellen (Kokina, 2021). Daarnaast zorgt de digitalisatie ook voor meer flexibiliteit voor werknemers. Zij kunnen de cloud raadplegen wanneer ze maar willen, waardoor ze niet gebonden zijn aan het kantoor of de kantooruren. Werken op afstand is daarom ook het laatste voordeel dat aangehaald wordt in dit artikel (Bogasiu, 2021).

De nadelen van digitalisering en automatisering is dat het een bedreiging is voor het accountantsberoep. Dit werd eerder ook al aangehaald in andere artikels (Kokina, 2021; Mensah, 2021). Het takenpakket van een accountant zal er anders uitzien na de digitalisering en automatisering. Maar of dit ook effectief een groot nadeel is, valt te betwisten. Het traditionele accountantswerk zal verdwijnen en de accountant zal zich meer moeten toeleggen op adviesverlening. Voor de medewerkers die zich niet kunnen of willen toeleggen op de adviesverlening, kan dit een nadeel zijn. Een tweede nadeel is de cyberbeveiliging. Ook dit risico werd eerder al aangehaald in een ander artikel (Dimitriu, 2015). Door de digitalisatie bevinden zich veel belangrijke gegevens in de cloud. Het is daarom van groot belang om deze cloud zeer goed te beveiligen om te voorkomen dat er gegevens verloren gaan of gestolen worden. Hiervoor zullen de nodige kosten gemaakt moeten worden omtrent de beveiliging, maar het kan wel veel voordelen opleveren om hier toch in mee te gaan. De kosten van bijvoorbeeld een cyberoverval liggen vaak veel hoger dan de kosten voor de cyberbeveiliging (Bogasiu, 2021).

We kunnen dus op basis van deze artikels concluderen dat de voordelen van digitalisering en automatisering veel zwaarder wegen ten opzichte van de nadelen. Het is dan ook aangeraden voor de accountantskantoren om toch over te stappen op digitalisatie.

2.3. Factoren die digitalisering binnen accountantskantoren beïnvloeden

We weten ondertussen dat het voor accountantskantoren belangrijk is om te digitaliseren. Toch zien we dat niet alle accountantskantoren op dezelfde manier of met een gelijkaardige snelheid digitaliseren. We weten hierbij nog niet welke determinanten deze verschillen verklaren. Dit is wel een belangrijk onderdeel van het onderwerp digitalisatie en daarom is het van belang om de factoren die digitalisatie beïnvloeden te onderzoeken. Het is immers een probleem als we de drijvers van digitalisatie bij accountants niet kennen, omdat we dan de sector niet kunnen helpen in het verder (succesvol) digitaliseren. Aangezien er nog maar zeer beperkt onderzoek gevoerd is naar dit onderwerp en dit dus met andere woorden een gap in de literatuur is, is het doel van deze masterproef om deze gap op te vullen.

2.3.1. Grootte

Een eerste factor waarvan we verwachten dat die een invloed kan hebben op de mate van digitalisatie is de grootte van het accountantskantoor. Jylhä et al. (2019) heeft een onderzoek gevoerd naar digitalisatie bij accountantskantoren in Finland. Uit deze studie blijkt dat de kleinere organisaties niet in staat zijn om te investeren in nieuwe technologieën. De nieuwe technologie wordt vooral toegepast door grotere organisaties die streven naar groei. De kleinere bedrijven beschikken niet over de financiële en menselijke middelen om deze nieuwe technologie toe te passen. Zij concluderen dat de nieuwe technologie gezien wordt als gunstig voor de organisaties omdat het de organisatie productiever maakt. Daarnaast was er een sociale druk door de concurrentie die een duidelijke invloed had op de adoptie van de technologie. Uit het onderzoek van Jylhä et al. (2019) kunnen we afleiden dat er wel degelijk een verschil zit in de snelheid waarmee de digitalisatie wordt doorgevoerd in bedrijven. De kost van digitalisatie is erg hoog waardoor het voor kleinere bedrijven moeilijker is om te digitaliseren. Doordat zij pas op een later tijdstip kunnen starten met de digitalisatie, raken zij ook achterop op andere vlakken zoals bijvoorbeeld prijsconcurrentie (Jylhä, 2019). Aangezien we in België een heel ander accountantsklimaat hebben dan in Finland, kan het interessant zijn om een soortgelijk onderzoek te voeren in België. Er zijn hier veel meer kleinere accountantskantoren, voor hen zal het niet zo gemakkelijk zijn om te digitaliseren dan de grotere accountantskantoren in het buitenland. Daarnaast is ook de kost van digitalisatie een struikelblok voor kleinere accountantskantoren. Dit is een belangrijke factor wanneer accountantskantoren overwegen om meer te digitaliseren. Aangezien de kost van digitalisatie zo hoog ligt (Hardisty et al., 2020), zijn er vooral grote accountantskantoren die inzetten op de digitalisatie omdat kleine accountantskantoren gewoonweg geen budget hebben om hun processen te digitaliseren (Bhimani & Willcocks, 2014). In het artikel van Ko et al. (2022) wordt er onderzoek verricht naar de digitale transformatie binnen bedrijven. Een onderdeel van digitale transformatie is het digitaliseren van bedrijfsprocessen en -activiteiten om de efficiëntie te verhogen, nieuwe kansen te ontdekken en om hun concurrentievermogen te versterken. Het artikel benadrukt dat het

belangrijk is om een juiste balans te vinden tussen technologie, menselijke capaciteiten en processen om de digitale transformatie goed te laten verlopen. Uit dit onderzoek kunnen we afleiden dat digitaliseren veel geld kost en dat kleinere bedrijven vaak de middelen hier niet voor hebben, zowel geen financiële middelen als menselijke capaciteiten.

Op basis van deze literatuur willen we dus onderzoeken of de grootte van een accountantskantoor een invloed heeft op de mate van digitalisatie van het accountantskantoor. We verwachten dat een groter accountantskantoor sneller zal digitaliseren dan een kleiner accountantskantoor omdat een groter accountantskantoor meer middelen heeft, zowel financieel als menselijk, om te investeren in digitalisatie.

Hieruit vloeit de eerste hypothese die in deze masterproef onderzocht zal worden, nl.,

Hypothese 1: "De grootte van het accountantskantoor heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie van het accountantskantoor."

2.3.2. Klantenportfolio

Een andere factor die ook van invloed kan zijn op de mate van digitalisatie is de portfoliosamenstelling van het accountantskantoor. Een accountantskantoor kan zowel vennootschappen als eenmanszaken in hun klantenportfolio hebben. De invloed van deze portfoliosamenstelling op de mate van digitalisatie werd tot op heden nog niet onderzocht. Voor de volgende hypothese die we willen onderzoeken kunnen we ons wel baseren op de manier waarop de jaarrekening moet worden neergelegd omdat dit verschillend is voor eenmanszaken als voor vennootschappen.

Met ingang van het boekjaar 2017 werd er een wijziging doorgevoerd in verband met de neerlegging van de jaarrekening voor vennootschappen. Door deze wijziging moeten de vennootschappen hun jaarrekening sindsdien neerleggen bij de Kamer van Koophandel in een XBRL-formaat en daarbovenop moet de jaarrekening digitaal gehandtekend worden door de accountant. Deze regeling werd tot op heden nog niet doorgetrokken naar de eenmanszaken, wat aangeeft dat zij minder snel digitaal zullen moeten werken. Enrico Evink en Leo van der Tas hebben hier onderzoek naar gedaan in 2018. Zij vergeleken de digitaal neergelegde jaarrekeningen in XBRL-formaat met de 'papieren' jaarrekeningen van het vorige jaar bij een groep van 80 vennootschappen. Evink en van der Tas (2018) concluderen dat de verplichte invoer van het neerleggen van de jaarrekening in XBRL veel positieve gevolgen had voor zowel de tijdigheid, de omvang en de kwaliteit van de financiële informatie. Aan de andere kant moesten veel vennootschappen sneller inzetten op digitalisatie om hun jaarrekening in dat formaat op te stellen. Daarom kan er geconcludeerd worden dat de vennootschappen door deze wijziging bijna verplicht worden om meer te digitaliseren (Evink & van der Tas, 2018). Het doel van deze invoering is de toegang tot en de verwerking van financiële gegevens te vergemakkelijken. Voor de accountant zou dit resulteren in een eenvoudiger gegevensverzameling en de mogelijkheid om big data-analysetools te gebruiken om gegevensafwijkingen sneller vast te stellen (Staňková, 2021).

Daarnaast hebben de kleinere accountantskantoren in België meestal niet zo grote klanten (Blackburn et al., 2018). De vennootschappen binnen België kiezen vaker voor een iets groter accountantskantoor om hun boekhouding aan toe te vertrouwen omdat deze kantoren doorgaans meer personeel en meer tijd hebben om alles op te volgen. Doordat de vennootschappen hun jaarrekening digitaal moeten neerleggen werken zij al vaker met softwarepakketten om hun boekhouding in te voeren. Daarnaast werken vennootschappen ook al vaak met een digitaal facturatieprogramma omdat dit allemaal sneller en efficiënter verloopt. Accountantskantoren die dit soort klanten hebben zullen dus zelf ook sneller inzetten op digitalisatie (De Bruyckere et al., 2017). Wij verwachten dus dat er een verschil zit in de snelheid van digitalisatie van accountantskantoren op basis van hun portfoliosamenstelling. Wanneer een accountantskantoor meer vennootschappen in haar klantenportfolio heeft, die zelf allemaal meer en meer aan het digitaliseren zijn, dan kan dit ervoor zorgen dat het accountantskantoor zelf ook meer zal inzetten op digitalisatie. Andersom geldt dit ook, wanneer een accountantskantoor meer eenmanszaken in portfolio heeft, die nog niet bezig zijn met digitaliseren, dan kan dit ervoor zorgen dat het accountantskantoor de digitalisatie zal uitstellen.

De tweede hypothese die daarom onderzocht zal worden in deze masterproef is de volgende:

Hypothese 2: "Het aandeel vennootschappen binnen het klantenportfolio heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie van het accountantskantoor."

2.3.3. Netwerk

Een derde factor waarvan we verwachten dat deze ook een invloed kan hebben op de mate van digitalisatie is het behoren tot een netwerk. Een accountantskantoor behoort tot een netwerk wanneer zij onderdeel zijn van een groep, zoals bijvoorbeeld de Big4 kantoren. Daarnaast kan een accountantskantoor er ook voor kiezen om samen te werken met andere accountantskantoren en zo een netwerk te creëren. Zoals in de vorige alinea's al besproken, ligt de kost van digitalisatie hoog. Wanneer een accountantskantoor wil inzetten op digitalisatie zal zij om te beginnen een softwarepakket moeten aankopen. Deze softwarepakketten werken met licenties. Als een bedrijf tot een netwerk behoort kunnen zij ervoor kiezen om één licentie aan te kopen met verschillende deellicenties, dit is veel voordeliger dan wanneer men voor elke entiteit een aparte licentie moet aanschaffen. Daarnaast moet het personeel ook een opleiding krijgen om te leren werken met de nieuwe software. In een netwerk kunnen ze deze opleiding laten doorgaan voor de hele groep op hetzelfde moment. Hierdoor kunnen zij hun kosten weer spreiden over meerdere personeelsleden, wat niet het geval is bij onafhankelijke accountantskantoren (Tiberius & Hirth, 2019). Het artikel van Li (2020) gaat over de digitale transformatie van businessmodellen in de creatieve industrie. Zij benadrukken het belang van samenwerkingen en co-creaties tussen verschillende bedrijven om op die manier nieuwe kansen te creëren en extra waarde te genereren (Li, 2020). Dit onderzoek werd gevoerd in een creatieve industrie, wij kunnen dit met dit onderzoek doortrekken naar de sector van

accountantskantoren. Een andere studie doet onderzoek naar kleine en middelgrote productiebedrijven die zakelijke netwerken gebruiken bij internationalisering. Zij concluderen dat het ontwikkelen van netwerken, bedrijven op een positieve manier kan ondersteunen. Zo kunnen ze nieuwe kansen ontdekken, nieuwe kennis verkrijgen en leren uit de ervaringen van andere bedrijven. Daarnaast bespreken ze ook de synergetische kracht van de gedeelde middelen in een netwerk (Chetty & Blankenburg Holm, 2000).

We verwachten dat een accountantskantoor dat tot een netwerk behoort, sneller en meer zal digitaliseren dan een onafhankelijk accountantskantoor. De reden hierachter is dat een accountantskantoor dat wel tot een netwerk behoort toegang heeft tot meer middelen om te investeren in digitalisatie dan andere accountantskantoren. In het onderzoek van Tiberius & Hirth (2019) werd er onderzocht wat de impact van digitalisering was op auditing. Voor dit onderzoek werd zowel naar onafhankelijke accountantskantoren gekeken als naar de Big4 kantoren. De onderzoekers stellen dat door de technologische veranderingen de accountantskantoren aanvankelijk te maken zullen krijgen met een toenemende IT-investeringen. Op de lange termijn zouden de IT-toepassingen het werk van auditors en accountants aanzienlijk efficiënter maken in Big4 kantoren. De meeste kleine en middelgrote accountantskantoren zullen worden verdrongen door de technologische veranderingen. (Tiberius & Hirth, 2019). Door te onderzoeken of het al dan niet uitmaken van een netwerk een impact heeft op de mate van digitalisatie, kunnen we besluiten of het voordelig is om je als onafhankelijk accountantskantoor te laten opnemen in een netwerk of niet.

Aangezien er nog geen onderzoek gevoerd werd naar de invloed van een netwerk op de digitalisatie van de accountantskantoren, volgt hieruit de derde hypothese nl.,

Hypothese 3: "Het behoren tot een netwerk heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie van het accountantskantoor."

2.3.4. Advieskantoor

Tot slot is er ook nog een vierde en laatste factor waarvan we vermoeden dat dit een invloed kan hebben op de mate van digitalisatie, en dat is het al dan niet zijn van een advieskantoor. In dit onderzoek wordt een accountantskantoor als advieskantoor beschouwd wanneer ze op strategisch niveau meedenken met hun klant. Hun dienstverlening gaat dus verder dan enkel het behandelen van de administratie van hun klanten. Zij stellen zichzelf in de schoenen van hun klanten en gaan mee nadenken over de strategische keuzes die het beste zijn voor het bedrijf. Er werd in het verleden nog geen onderzoek gedaan naar de impact van adviesverlening op de mate van digitalisatie. Maar dit kan wel een belangrijke factor zijn voor de digitalisatie. Voor bedrijven is het van cruciaal belang om zich aan te passen aan de snel veranderende digitale omgeving. Accountants spelen een belangrijke rol als adviseur. Er wordt van accountants verwacht dat ze ook op strategisch niveau meedenken met hun klanten. Om aan deze vraag te voldoen hebben ze enerzijds de juiste data nodig en anderzijds hebben ze ook voldoende tijd nodig om hun advies te vormen. In de onderzoeken

van Blackburn et al. (2018) en De Bruyckere et al. (2017) wordt onderzocht hoe de relatie tussen accountants en KMO's van invloed kan zijn op de digitalisatie van deze bedrijven. Zij stellen dat er een vertrouwensband moet zijn tussen de bedrijven en hun accountant om de kwaliteit van het advies te maximaliseren. Wanneer deze vertrouwensband sterk genoeg is, zal de accountant ook meer op de hoogte worden gesteld van specifieke behoeften en uitdagingen van het bedrijf. Maar om al deze informatie ook snel en efficiënt te delen is het voor accountantskantoren belangrijk om in te zetten op digitalisering. Dit zal enerzijds zorgen voor een snelle en efficiënte informatie-uitwisseling met haar klanten. Anderzijds zal hun dit ook tijdswinst opleveren omdat ze minder tijd zullen moeten spenderen aan het traditionele accountingwerk. Door in te zetten op digitalisering heeft de accountant tijdig voldoende informatie van haar klanten om een correct advies te formuleren (Blackburn et al., 2018; De Bruyckere et al., 2017).

We verwachten dat accountantskantoren die meer inzetten op adviesverlening meer zullen digitaliseren dan traditionele accountantskantoren ondanks dat beide soorten kantoren baat hebben bij digitalisatie. Advieskantoren moeten inzetten op digitalisering om op een efficiëntere en snellere manier hun taken af te werken. Zo creëren ze meer tijd voor het verlenen van advies waarvoor zij een extra vergoeding kunnen aanrekenen aan hun klanten. Traditionele accountantskantoren kunnen deze extra vergoeding niet aanrekenen. Het is voor deze kantoren belangrijk om te digitaliseren zodat ook zij efficiënter hun taken kunnen afwerken om op die manier tijd te creëren voor extra klanten. Toch vermoeden we dat er sneller gedigitaliseerd zal worden in advieskantoren omdat de voordelen voor hen groter zijn.

Op basis hiervan onderzoeken we nog een vierde en laatste hypothese, nl.:

Hypothese 4: "Het zijn van een advieskantoor heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie van het accountantskantoor"

3. Methodologie

3.1. Data

Om een antwoord te vinden op de centrale onderzoeksvraag "Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren?", moet er eerst data verzameld worden. Dit onderzoek baseert zich op bestaande survey data. De data werden oorspronkelijk verzameld door de UHasselt in samenwerking met Xerius voor een onderzoek in verband met de veranderende rol van de accountant. Deze survey data bevat ook zeer bruikbare elementen voor het onderzoek dat in deze masterproef zal uitgevoerd worden. Er werden twee vragenlijsten opgesteld, één voor accountants en één voor ondernemers. Voor dit onderzoek wordt enkel de data uit de vragenlijst van de accountants gebruikt.

De dataset van Xerius bestaat in totaal uit 420 respondenten. Aangezien wij enkel de data uit de vragenlijst van de accountants gebruiken, wil dit zeggen dat er 420 accountants de enquête hebben ingevuld. Om te testen of de data extreme waarden bevatte, wordt het trimmed mean op 5% berekend voor het aantal vennoten en het aantal medewerkers. Voor het aantal vennoten wijkt het trimmed mean niet zo sterk af van het gewone gemiddelde. Het trimmed mean bedraagt 1.94 terwijl het gewone gemiddelde 2.53 bedraagt. De standaardafwijking bedraagt 4.368, dit is relatief laag wat erop duidt dat de waarden relatief dicht rond het gemiddelde liggen. Op basis hiervan kunnen we dus geen uitschieters detecteren. Voor het aantal medewerkers zit er wel een groot verschil tussen het gemiddelde en het trimmed mean, het gemiddelde bedraagt 15.88 werknemers terwijl het trimmed mean slechts 6.19 werknemers aangeeft. Ook de relatief hoge standaardafwijking (58.113) wijst op een grote spreiding in het aantal medewerkers in de accountantskantoren. Dit idee wordt opnieuw bevestigd door de positieve skewness (6.653) en kurtosis (46.842). Er worden in totaal drie respondenten verwijderd die meer dan 300 medewerkers in dienst hadden. Wanneer we dan opnieuw naar de statistieken kijken zien we dat het trimmed mean veel minder afwijkt van het gemiddelde dan ervoor. Het trimmed mean bedraagt nu 5.65 medewerkers terwijl het gemiddelde 9.29 medewerkers bedraagt. Ook de standaardafwijking (23.523) ligt veel lager dan ervoor. Voor de andere variabelen worden geen extreme waarden opgemerkt. Indien deze respondenten toch opgenomen zouden worden in de regressieanalyses kan dit een vertekend beeld geven van de werkelijkheid.

De missing values worden tijdens de testen 'pairwise' geëlimineerd. Dit betekent dat de waarden van de verschillende variabelen afzonderlijk behandeld worden. De ontbrekende waarden worden genegeerd bij het uitvoeren van de testen. Het voordeel van deze methode is dat enkel de beschikbare gegevens worden gebruikt zonder dat de ontbrekende waarden vervangen moeten worden. Het nadeel van deze methode is dat het een vertekend beeld kan geven van de steekproef.

3.2. Variabelen

De volledige dataset bestaat uit 62 variabelen. Voor dit onderzoek worden er maar 7 van de 62 variabelen gebruikt. Tabel 1 geeft een overzicht van alle variabelen die opgenomen worden in de regressieanalyses. Ook de definitie van elke variabelen wordt in deze tabel opgenomen.

Variabelen	Definitie
<i>Afhankelijke variabele:</i>	
DIGITALISATIE	Of de accountant volledig mee is met de digitalisering en automatisering.
<i>Onafhankelijke variabelen:</i>	
TOTAAL_VENNOTEN	Hoeveel vennoten het accountantskantoor telt (1 voor eenmanszaken).
FULLTIME_MEDEWERKERS	Hoeveel fulltime medewerkers het accountantskantoor in dienst heeft.
PARTTIME_MEDEWERKERS	Hoeveel parttime medewerkers het accountantskantoor in dienst heeft.
TOTAAL_MEDEWERKERS	Het totaal aantal medewerkers (fulltime en parttime) dat het accountantskantoor in dienst heeft (0 voor eenmanszaken).
PORTFOLIO_VN	Hoeveel procent van de klanten van het accountantskantoor vennootschappen zijn.
PORTFOLIO_EZ	Hoeveel procent van de klanten van het accountantskantoor eenmanszaken zijn.
SAMENWERKINGSVERBAND	Of het accountantskantoor een samenwerkingsverband heeft met andere bedrijven/personen.
ADVIESKANTOOR	Of de accountants op een strategisch niveau meedenken met hun klanten. Indien dit zo is, worden ze als advieskantoor beschouwd.

Tabel 1: Definities variabelen

3.2.1. Afhankelijke variabele

De afhankelijke variabele die gebruikt wordt voor dit onderzoek is 'DIGITALISATIE'. Deze variabele werd gecreëerd op basis van de vraag 'Ik ben volledig mee met de digitalisering en automatisering' en werd gemeten op een 5 punt Likertschaal. De respondenten hadden dus 5 antwoordmogelijkheden waarbij 1 staat voor 'Niet akkoord', en 5 voor 'Akkoord'. Een 5 wijst er dus op dat de accountant volledig mee is met de digitalisering en dat zij hier ook op inzetten binnen hun kantoor. Een 1 betekent dat de accountant niet mee is met digitalisering en dus ook minder zal digitaliseren binnen zijn accountantskantoor.

3.2.2. Onafhankelijke variabelen

Om de verschillende modellen te kunnen testen worden er voor elk model onafhankelijke variabelen opgenomen. Om te testen of de grootte van een accountantskantoor een invloed heeft op de mate van digitalisering van het accountantskantoor zullen de variabelen 'TOTAAL_VENNOTEN' en 'TOTAAL_MEDEWERKERS' opgenomen worden in de meervoudige regressieanalyse. De variabele 'TOTAAL_VENNOTEN' geeft weer hoeveel vennoten het accountantskantoor heeft. De data schommelen tussen 1 en 60 vennoten per accountantskantoor. De variabele 'TOTAAL_MEDEWERKERS' is een optelsom van enerzijds de variabele 'FULLTIME_MEDEWERKERS' en anderzijds 'PARTTIME_MEDEWERKERS'. Om een duidelijk beeld te krijgen van het totale aantal medewerkers in het accountantskantoor werd er een nieuwe variabele gecreëerd die het aantal fulltime medewerkers optelt met het aantal parttime medewerkers. Deze variabelen werden gemeten op een nominaal meetniveau omdat dit continue variabelen zijn. Er wordt hier dus niet gerekend in voltijdse equivalenten (VTE) maar in het aantal medewerkers in dienst. In voorgaand wetenschappelijk onderzoek werd er ook al gebruik gemaakt van het aantal werknemers om de grootte van een bedrijf te meten (Arvanitis, 1997; Brynjolfsson et al., 1994; Polo Redondo & Cambra Fierro, 2007). Wij nemen ook het aantal vennoten op om ook deze invloed te kunnen onderzoeken.

Voor de tweede hypothese wordt de variabele 'PORTFOLIO_VN' gebruikt in de regressieanalyse. Deze variabele geeft aan hoeveel procent van de klanten van een accountantskantoor bestaat uit vennootschappen. De variabele 'PORTFOLIO_EZ' wordt niet opgenomen in deze regressieanalyse door de hoge correlatie (-0.932) met de variabele 'PORTFOLIO_VN'. We onderzoeken met deze test of accountantskantoren die veel vennootschappen in hun klantenportfolio hebben, sneller zullen digitaliseren. We voeren deze test uit omdat we ervan uitgaan dat er wel degelijk een verband is tussen het klantenportfolio van een accountantskantoor en de mate van digitalisatie. Zoals we uit vorig onderzoek konden afleiden, zullen vennootschappen sneller digitaliseren omdat zij meer digitale verplichtingen hebben (Blackburn et al., 2018; De Bruyckere et al., 2017; Staňková, 2021).

In het volgende model wordt de variabele 'SAMENWERKINGSVERBAND' opgenomen. Deze variabele geeft aan of het accountantskantoor deel uitmaakt van een netwerk of dat zij

alleen handelt. De vraag die geleid heeft tot deze variabele was 'Heeft u een samenwerkingsverband met andere bedrijven/personen?'. Dit is een dichotome vraag (ja/nee), wat ertoe geleid heeft dat deze variabele opgenomen werd als dummy variabele die gecodeerd werd als volgt: 0 is 'nee, ik heb geen samenwerkingsverband' en 1 is 'ja, ik heb een samenwerkingsverband'. Voorgaand onderzoek benadrukt de voordelen van het behoren tot een netwerk (Chetty & Blankenburg Holm, 2000; Tiberius & Hirth, 2019). Met deze test onderzoeken we of er ook een verband is tussen de mate van digitalisatie en het behoren tot een netwerk.

De laatste hypothese wordt getest aan de hand van de variabele 'ADVIESKANTOOR'. Deze variabele geeft aan of een kantoor op strategisch niveau mee denkt met haar klanten of dat ze zich beperken tot de traditionele taken. De variabele werd gemeten op een 5 punt Likertschaal waarbij 1 aangeeft dat ze niet op strategisch niveau meedenken met hun klanten en ze dus een traditioneel accountantskantoor zijn en 5 geeft aan dat ze wel op strategisch niveau meedenken met hun klanten en dus een advieskantoor zijn. Hoe hoger de score op deze vraag, hoe meer ze zich inzetten op het verlenen van advies. Hier werd in het verleden nog maar weinig onderzoek naar gevoerd. In de onderzoeken van Blackburn et al. (2018) en De Bruyckere et al. (2017) wordt onderzocht of er een verband is tussen de digitalisering in KMO's en de relatie tussen de accountant en de KMO (Blackburn et al., 2018; De Bruyckere et al., 2017). Verder onderzoek naar de invloed op de mate van digitalisatie van het al dan niet zijn van een advieskantoor werd er nog niet uitgevoerd. Daarom wordt deze laatste test uitgevoerd.

3.2.3. Controlevariabelen

De controlevariabelen die opgenomen worden in de verschillende modellen, zijn de onafhankelijke variabelen uit het vorige model. Dit betekent dat in het eerste model geen controlevariabelen worden opgenomen. De onafhankelijke variabelen uit model één (TOTAAL_VENNOTEN en TOTAAL_MEDEWERKERS) worden opgenomen in model twee als controlevariabelen. Dit gaat zo verder tot en met model vier. Op deze manier kan er gecontroleerd worden of de extra opgenomen variabelen meer variantie van de afhankelijke variabele verklaren. Aan de andere kant zijn er ook geen andere voor de hand liggende controlevariabelen.

3.3. Model

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een kwantitatieve analyse. Dit betekent dat de resultaten van deze analyses in cijfers kunnen worden uitgedrukt, in tegenstelling tot een kwalitatief onderzoek, waarbij de resultaten in woorden worden uitgedrukt.

Eerst worden de verschillende variabelen bepaald. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Daarna wordt het meetniveau bepaald om na te gaan welke mogelijke statistische testen er kunnen worden uitgevoerd op de data. De verschillende meetniveaus zijn: nominaal, ordinaal, interval en ratio. De variabelen

'DIGITALISATIE' en 'ADVIESKANTOOR', hebben een ordinaal meetniveau omdat ze op een 5 punt Likertschaal gemeten worden. De andere variabelen, 'TOTAAL_VENNOTEN', 'TOTAAL_MEDEWERKERS', 'PORTFOLIO_VN' en 'SAMENWERKINGSVERBAND' hebben een nominaal meetniveau.

Om de hypothesen te testen wordt er gebruik gemaakt van meervoudige regressieanalyses. De data worden verwerkt in SPSS en hiermee worden ook de testen en analyses uitgevoerd. In dit onderzoek wordt ervoor gekozen om de onafhankelijke variabelen van het vorige model op te nemen als controlevariabelen in het volgende model. Op die manier wordt het mogelijk om na te gaan of de extra opgenomen variabele voor een grotere verklaarde variantie zorgt.

Het model om hypothese 1 te testen ziet er als volgt uit:

$$\text{DIGITALISATIE} = \beta_0\text{TOTAAL_VENNOTEN} + \beta_1\text{TOTAAL_MEDEWERKERS}$$

Het model om hypothese 2 te testen ziet er als volgt uit:

$$\text{DIGITALISATIE} = \beta_0\text{TOTAAL_VENNOTEN} + \beta_1\text{TOTAAL_MEDEWERKERS} + \beta_2\text{PORTFOLIO_VN}$$

Het model om hypothese 3 te testen ziet er als volgt uit:

$$\text{DIGITALISATIE} = \beta_0\text{TOTAAL_VENNOTEN} + \beta_1\text{TOTAAL_MEDEWERKERS} + \beta_2\text{PORTFOLIO_VN} \\ + \beta_3\text{SAMENWERKINGSVERBAND}$$

Het model om hypothese 4 te testen ziet er als volgt uit:

$$\text{DIGITALISATIE} = \beta_0\text{TOTAAL_VENNOTEN} + \beta_1\text{TOTAAL_MEDEWERKERS} + \beta_2\text{PORTFOLIO_VN} \\ + \beta_3\text{SAMENWERKINGSVERBAND} + \beta_4\text{ADVIESKANTOOR}$$

Voor elk model zal een significantieniveau van 0.1 gebruikt worden om te bepalen of een model statistisch significant is en of de onafhankelijke variabelen een voldoende grote statistische invloed hebben op de afhankelijke variabele.

4. Resultaten

4.1. Beschrijvende statistieken en correlaties

De beschrijvende statistieken van onze steekproef (minima, maxima, mediaan, gemiddelden en standaardafwijkingen) worden weergegeven in tabel 2.

Continue variabelen	Min.	Max.	Mediaan	Gemiddelde	SD.
DIGITALISATIE	1	5	4	3.99	0.898
TOTAAL_VENNOTEN	0	24	2	2.20	2.102
TOTAAL_MEDEWERKERS	0	250	4	9.29	23.523
PORTFOLIO_VN	10	100	65	62.99	20.296
PORTFOLIO_EZ	0	90	30	33.06	19.369
ADVIESKANTOOR	1	5	4	4.35	0.700
Dichotome variabele	Som	Proportie			
SAMENWERKINGSVERBAND	110	38.6			

Tabel 2: Beschrijvende statistieken

Opmerking: $n = 417$; Deze tabel toont de beschrijvende statistieken (minimum & maximum, mediaan, gemiddelde en standaardafwijking);

Definitie van de variabelen: DIGITALISATIE is de afhankelijke variabele die gebruikt wordt in de verschillende modellen, TOTAAL_VENNOTEN en TOTAAL_MEDEWERKERS zijn variabelen die gebruikt worden om de grootte van een accountantskantoor te bepalen en worden gemeten in absolute getallen, PORTFOLIO_VN en PORTFOLIO_EZ zijn variabelen die gebruikt worden om het soort klanten van een accountantskantoor in kaart te brengen en deze worden gemeten in percentages, ADVIESKANTOOR is een variabele die meet of een accountantskantoor ook strategisch meedenkt met haar klanten, deze variabele wordt gemeten op een 5 punt Likertschaal; de variabele SAMENWERKINGSVERBAND is een dichotome variabele waardoor hier enkel de som en de proportie van het aantal samenwerkingsverbanden wordt gemeten.

De respondenten geven gemiddeld een hoge score op de mate van digitalisatie binnen hun accountantskantoor, nl. 3.99. Aangezien deze variabele een maximum heeft van vijf (gemeten op een 5 punt Likertschaal) is dit een relatief hoge score. De mediaan bedraagt 4 en de standaardafwijking is 0.898 wat wijst op een matige spreiding.

De accountantskantoren in deze dataset hebben maximum 24 vennoten of 250 medewerkers. Door de eliminatie van uitschieters (medewerkers > 300) is de standaardafwijking van het aantal vennoten gedaald van 4.368 naar 2.102 en de standaardafwijking van het aantal medewerkers is gedaald van 58.113 naar 23.523. Op basis van deze cijfers kunnen we dus concluderen dat er nog steeds een redelijke spreiding is voor deze variabelen maar dat vooral de spreiding van het aantal medewerkers drastisch is gedaald door de eliminatie van de uitschieters. Gemiddeld zijn er twee vennoten in de accountantskantoren van de respondenten en negen medewerkers.

De variabelen 'PORTFOLIO_VN' en 'PORTFOLIO_EZ' worden gemeten in percentages. Minstens 10% en maximum 100% van het klantenbestand van alle respondenten zijn vennootschappen. Er zijn dus ook respondenten die geen eenmanszaken in portfolio hebben maar enkel vennootschappen. Gemiddeld gezien bestaat het klantenportfolio voor ongeveer 63% uit vennootschappen en 33% uit eenmanszaken. De standaardafwijking van beide variabelen ligt ook redelijk hoog (respectievelijk 20.296 en 19.369) wat wijst op een grote spreiding van de gegevens.

De variabele 'ADVIESKANTOOR' wordt gemeten op een 5 punt Likertschaal en heeft daarom als minima 1 en als maxima 5. Gemiddeld scoren de respondenten zeer hoog op deze variabele, nl. 4.35. De standaardafwijking is 0.700 wat duidt op een matige spreiding van de gegevens.

In deze modellen wordt ook één dichotome variabele opgenomen, nl. 'SAMENWERKINGSVERBAND'. Deze variabele kan enkel beantwoord worden met ja of nee. In totaal zijn er 110 van de 285 respondenten (132 missing values) die aangeven dat ze een samenwerkingsverband hebben, dit komt overeen met ongeveer 38.6% van het totaal aantal respondenten.

De correlaties worden weergegeven in tabel 3. De correlatie tussen twee variabelen geeft aan in hoeverre veranderingen in de ene variabele samenhangen met veranderingen in de andere variabelen. Een positieve correlatie betekent dat hogere waarden van de ene variabelen samenhangen met hogere waarden van de andere variabelen. Een negatieve correlatie betekent dat hogere waarden van de ene variabelen samenhangen met lagere waarden van de andere variabele. Er is een positief significante correlatie tussen de mate van digitalisatie en het aantal vennoten in een accountantskantoor ($r=0.110$, $p=0.063$), hetgeen in lijn ligt met hypothese 1. Ook het totaal aantal medewerkers heeft een positieve significante correlatie met de mate van digitalisatie ($r=0.164$, $p=0.024$). Wanneer er meer vennoten aangesteld zijn of er meer medewerkers in dienst zijn, zal er een hogere mate van digitalisatie zijn. Het aantal vennoten en het totaal aantal medewerkers hebben onderling ook een sterke positieve significante correlatie ($r=0.691$, $p<0.001$). Deze correlatie overschrijdt de kritieke grens van 0.8 net niet, daarom kunnen we ervan uitgaan dat er geen multicollineariteit is tussen deze twee variabelen.

Er is ook een positieve significante correlatie tussen de mate van digitalisatie en het aandeel vennootschappen in portfolio ($r=0.281$, $p<0.001$) terwijl er een negatieve significante invloed is tussen de mate van digitalisatie en het aandeel eenmanszaken in portfolio ($r=-0.270$, $p<0.001$). Dit is een eerste indicatie voor de bevestiging van hypothese 2. De variabelen 'PORTFOLIO_VN' en 'PORTFOLIO_EZ' correleren onderling ook zeer sterk ($r=-0.932$, $p<0.001$). Hier wordt de grens van multicollineariteit (0.8) wel overschreden. We kunnen dus concluderen dat hier een sterke multicollineariteit aanwezig is. Daarom zal de variabele 'PORTFOLIO_EZ' niet gebruikt worden in de verschillende modellen. We kunnen ervan uitgaan dat als het aandeel vennootschappen in portfolio een positieve significante

invloed toont, het aandeel eenmanszaken in portfolio het tegenovergestelde zal aantonen, nl. een negatieve significante invloed.

Ook voor de variabelen 'SAMENWERKINGSVERBAND' en 'ADVIESKANTOOR' zien we een positieve significante correlatie met de mate van digitalisatie (respectievelijk $r=0.145$, $p=0.14$ en $r=0.291$, $p<0.001$), hetgeen in lijn ligt met hypothesen 3 en 4.

Voor de overige correlaties wordt nergens de grens van 0.8 overschreden waardoor er verder geen multicollineariteit is.

	1	2	3	4	5	6	7
1 DIGITALISATIE		0.110*	0.164**	0.281***	-0.270***	0.145**	0.291***
2 TOTAAL_VENNOTEN	0.110*		0.691***	0.151**	-0.173**	0.025	0.034
3 TOTAAL_MEDEWERKERS	0.164**	0.691***		0.174**	-0.152**	0.058	0.113
4 PORTFOLIO_VN	0.281***	0.151**	0.174**		-0.932***	0.139**	0.192***
5 PORTFOLIO_EZ	-0.270***	-0.173***	-0.152**	-0.932***		-0.182**	-0.188***
6 SAMENWERKINGSVERBAND	0.145**	0.025	0.058	0.139**	-0.182***		0.067
7 ADVIESKANTOOR	0.291***	0.034	0.113	0.192***	-0.188***	0.067	

Tabel 3: Correlaties

Opmerking: n=417; *, ** en *** duiden op een significantieniveau van respectievelijk 10%, 5% en 1%; de Pearson correlaties worden gerapporteerd in deze tabel; voor de definities van de verschillende variabelen wordt naar tabel 1 verwezen.

4.2. Regressieanalyses

De resultaten van de vier meervoudige regressieanalyses die uitgevoerd worden staan in tabel 4. Voor elk model worden zowel de gestandaardiseerde bèta-coëfficiënten als de standaardfouten van deze coëfficiënten per variabele gerapporteerd. Alle modellen zijn significant. Model 1 is significant op het niveau van 10% met een p-waarde van 0.078. Modellen 2, 3 en 4 zijn significant op het niveau van 1% met een p-waarde < 0.001 . De aangepaste R^2 -waarden voor de vier modellen zijn respectievelijk 0.016; 0.078; 0.084 en 0.132. Dit geeft aan dat de extra opgenomen variabelen in elk model zorgen voor een hogere verklaarde variantie in de afhankelijke variabele 'DIGITALISATIE'.

Het eerste model test de hypothese 'De grootte van een accountantskantoor heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie in het accountantskantoor'. De grootte van het accountantskantoor wordt enerzijds gemeten aan de hand van het aantal vennoten in een accountantskantoor en anderzijds het aantal medewerkers van het accountantskantoor. Uit dit model vinden we geen bewijs dat het aantal vennoten in een accountantskantoor een significante invloed heeft op de mate van digitalisatie binnen het kantoor. Aan de andere kant heeft het aantal medewerkers een positieve significante invloed op de mate van digitalisatie. Hieruit blijkt dus dat als we de grootte van het accountantskantoor meten aan de hand van het aantal fulltime en parttime medewerkers in dienst, een positief verband gevonden kan worden met digitalisering. Dit ligt in lijn met onze verwachtingen, waardoor we hypothese 1 kunnen bevestigen. Hoe meer medewerkers een accountantskantoor in dienst heeft, hoe sneller en hoe meer zij zullen digitaliseren.

In het tweede model wordt de variabele 'PORTFOLIO_VN' toegevoegd. Met deze variabele willen we testen of een accountantskantoor dat veel vennootschappen in hun klantenportfolio heeft, sneller en meer zal digitaliseren dan een accountantskantoor dat meer eenmanszaken in portfolio heeft. Door deze variabele op te nemen stijgt de verklaarde variantie van de variabele DIGITALISERING van 1.6% naar 7.8%. Dit betekent dat de portfoliosamenstelling van een accountantskantoor toch een deel van de variantie van digitalisering verklaart. De variabelen 'TOTAAL_VN' en 'TOTAAL_MEDEWERKERS' zijn de controlevariabelen in dit model. Het aantal vennoten in een accountantskantoor heeft nog steeds geen significante invloed op de mate van digitalisatie. Wat wel opvalt in dit model is dat het aantal medewerkers ook niet meer significant zijn in model 2 terwijl dit wel significant was in model 1. De reden hiervoor kan zijn dat er een correlatie bestaat tussen het aantal medewerkers enerzijds en het aandeel vennootschappen in klantenportfolio anderzijds. We zien wel dat het percentage vennootschappen in portfolio een positieve significante invloed heeft op de mate van digitalisatie ($p < 0.001$). Ook dit ligt in lijn met onze verwachtingen, waardoor we hypothese 2 kunnen bevestigen. We kunnen dus besluiten dat accountantskantoren met meer vennootschappen in hun klantenportfolio sneller zullen digitaliseren dan accountantskantoren met meer eenmanszaken in hun klantenportfolio.

In het derde model wordt er nog een variabele toegevoegd, nl. 'SAMENWERKINGSVERBAND'. Dit model test de hypothese 'Het behoren tot een netwerk heeft een positieve invloed op de mate van digitalisatie'. We gaan er dus van uit dat accountantskantoren die een samenwerkingsverband hebben met andere kantoren, sneller en meer zullen digitaliseren dan accountantskantoren die alleen werken. Uit de resultaten van deze analyse merken we op dat de variabele 'SAMENWERKINGSVERBAND' geen significante invloed heeft op de mate van digitalisatie. We kunnen de derde hypothese dus niet bevestigen op basis van deze regressieanalyse.

Het vierde en laatste model test of het al dan niet zijn van een advieskantoor een invloed heeft op de mate van digitalisatie. Om deze hypothese te testen, wordt de variabele 'ADVIESKANTOOR' toegevoegd aan het vorige model. Deze variabele wordt gemeten aan de hand van een 5 punt Likertschaal. Hoe hoger deze score, hoe meer ze zich opstellen als advieskantoor. Op basis van de output van deze test kunnen we besluiten dat ons vermoeden klopt. De variabele 'ADVIESKANTOOR' heeft een positieve significante invloed op de mate van digitalisering. Dit betekent dat een hogere score zal leiden tot een hogere mate van digitalisering. Wanneer accountantskantoren dus ook inzetten op de adviesverlening naar hun klanten toe, zullen ze sneller digitaliseren dan de accountantskantoren die zich focussen op het traditionele takenpakket. Dit is een bevestiging van de vierde hypothese.

Er zijn in dit laatste model twee significante variabelen, nl. 'PORTFOLIO_VN' en 'ADVIESKANTOOR'. Door de gestandaardiseerde coëfficiënten met elkaar te vergelijken, kan er bepaald worden welke van deze twee variabelen de grootste invloed heeft op de mate van digitalisatie. De gestandaardiseerde coëfficiënt van de variabele 'PORTFOLIO_VN' bedraagt 0.206 en deze van de variabele 'ADVIESKANTOOR' bedraagt 0.234. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het zijn van een advieskantoor een grotere invloed heeft op de mate van digitalisatie, dan de hoeveelheid vennootschappen in portfolio. Het verschil is wel niet zo groot, maar het is er wel.

MODEL	1	2	3	4
Afhankelijke variabele	DIGITALISATIE			
Onafhankelijke variabelen				
TOTAAL_VENNOTEN	-0.005 (0.042)	-0.021 (0.041)	-0.017 (0.041)	0.005 (0.041)
TOTAAL_MEDEWERKERS	0.167* (0.004)	0.133 (0.004)	0.127 (0.004)	0.093 (0.004)
PORTFOLIO_VN		0.261*** (0.003)	0.247*** (0.003)	0.206*** (0.003)
SAMENWERKINGSVERBAND			0.104 (0.129)	0.095 (0.128)
ADVIESKANTOOR				0.234*** (0.091)
F-TEST	2.589*	6.375***	5.356***	6.545***
ADJUSTED R2	0.016	0.078	0.084	0.132

Tabel 4: Resultaten meervoudige regressieanalyses
 Opmerking: n=417; *, ** en *** duiden op een significantieniveau van respectievelijk 10%, 5% en 1%. Zowel de gestandaardiseerde bèta coëfficiënten als de standaardfout van de coëfficiënten (tussen haakjes) worden gerapporteerd per variabele en per model. Ook de F-test en de adjusted R² worden vermeld.

4.3. Additionele testen

Als bijkomende test voeren we ook nog een regressieanalyse uit waarbij we het aantal medewerkers opsplitsen tussen enerzijds de fulltime medewerkers en anderzijds de parttime medewerkers. We doen deze test om duidelijk te maken waarom we deze twee variabelen hebben samengeteld om zo een nieuwe variabele te creëren, nl. het totaal aantal medewerkers. In deze regressieanalyse nemen we dus drie variabelen op, nl. de afhankelijke variabele 'DIGITALISERING' en nog twee onafhankelijke variabelen 'FULLTIME_MEDEWERKERS' en 'PARTTIME_MEDEWERKERS'. Dit model heeft een zeer lage verklarende variantie waarbij het maar 0.1% van de variantie van de afhankelijke variabele verklaart ($\text{adjusted } R^2 = 0.001$). De F-test geeft een waarde van 1.111 maar is niet significant ($p = 0.331$). We kunnen dus op basis van deze test besluiten dat het niet optimaal is om deze variabelen apart op te nemen, zeker nadat we gezien hebben dat de som van beide variabelen wel een significante invloed heeft op de mate van digitalisatie.

5. Discussie & conclusie

Deze masterproef onderzoekt de factoren die van invloed zijn op de mate van digitalisatie in accountantskantoren. Op basis van de literatuurstudie die voorafgaand aan het onderzoek werd uitgevoerd, kunnen we besluiten dat er nog niet veel onderzoek werd verricht naar dit onderwerp.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat bedrijven niet zomaar kunnen digitaliseren, maar dat hier een grondige voorbereiding aan vooraf gaat (Unruh, 2017; Duong, 2019). Naast digitalisering zit ook automatisering in de lift. Uit een onderzoek van Frey en Osborne (2017) blijkt dat 47% van de totale werkgelegenheid in de VS in de risicocategorie zal belanden door automatisering (Frey & Osborne, 2017). Het beroep van de accountant zal dus sterk veranderen ten gevolge van de digitalisering en automatisering. Het traditionele accountantswerk zal grotendeel geautomatiseerd worden, waardoor accountants zich meer zullen moeten toelagen op adviesverlening (Kokina, 2021; Mensah, 2021). Digitalisering en automatisering wordt dus steeds belangrijker in de huidige maatschappij. Men kan de digitalisering niet stoppen, dus kan men best zo snel mogelijk meegaan in het verhaal. Digitalisering kent ook voordelen voor de accountant zoals tijdswinst en kostenbesparingen. Het grootste nadeel aan digitalisering is de bedreiging voor het accountantsberoep.

Voor dit onderzoek hadden we nog weinig zicht op de mate van digitalisatie in Belgische accountantskantoren en op de factoren die deze digitalisering beïnvloeden. Aangezien dit een belangrijke gap in de literatuur vormde, werd deze gap opgevuld met deze masterproef. Om de onderzoeksvraag "Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren?" te beantwoorden werden er vier factoren getest.

De eerste factor die getest wordt was de grootte van het accountantskantoor. Hier werd eerder al een onderzoek naar gevoerd bij accountantskantoren in Finland. Dit onderzoek wees uit dat kleinere accountantskantoren vaak de financiële of menselijke middelen niet hadden om te digitaliseren en hierdoor achterop geraakten ten opzichte van grotere accountantskantoren (Jylhä, 2019). Aangezien we in België een ander accountantsklimaat hebben was het wel belangrijk om dit te onderzoeken in een Belgische context. We verwachten wel dat een groter accountantskantoor sneller zal digitaliseren dan kleinere accountantskantoren. De resultaten van de regressieanalyse bevestigen ons vermoeden. Een groter accountantskantoor zal wel degelijk sneller en meer digitaliseren dan een kleiner accountantskantoor.

De tweede factor die een invloed kan hebben en die onderzocht wordt, is het klantenportfolio van het accountantskantoor. Hier werd in het verleden nog geen onderzoek naar gevoerd, waardoor de literatuur erg beperkt blijft. Een element dat wel een indicatie kan geven van deze hypothese, is de manier waarop bedrijven hun jaarrekening moeten neerleggen. In 2017 werd er een wijziging doorgevoerd in de wetgeving waardoor KMO's verplicht waren hun jaarrekening in XBRL formaat neer te leggen. Eenmanszaken moeten dit tot op de dag

van vandaag nog niet doen (Blackburn et al., 2018). Op basis hiervan hebben wij een onderscheid gemaakt tussen vennootschappen en eenmanszaken. We gaan ervan uit dat accountantskantoren die vooral vennootschappen in hun klantenportfolio hebben, sneller zullen digitaliseren omdat hun klanten hier ook meer op inzetten. Ook deze regressieanalyse bevestigt ons vermoeden, de accountantskantoren met veel vennootschappen in portfolio hebben een positieve invloed op de mate van digitalisering.

De derde hypothese die we getest hebben is of het behoren tot een netwerk een positieve invloed heeft op de mate van digitalisatie. Met een netwerk wordt bedoeld dat een accountantskantoor een samenwerkingsverband heeft met één of meerdere andere accountantskantoren. Door een samenwerkingsverband aan te gaan, kunnen de kosten die verbonden zijn aan digitalisering, gespreid worden door bijvoorbeeld een gedeelde licentie van softwareprogramma's te gebruiken. Daarnaast kan je ook nieuwe kansen ontdekken, nieuwe kennis vergaren en profiteren van de ervaring van andere accountantskantoren binnen het netwerk (Li, 2020; Chetty & Blankenburg Holm, 2000). We verwachten daarom dat accountantskantoren die een samenwerkingsovereenkomst hebben, sneller en meer zullen digitaliseren dan onafhankelijke accountantskantoren. Dit vermoeden kunnen we niet bevestigen aan de hand van de uitgevoerde testen. De variabele voor deze test heeft geen significante invloed op de mate van digitalisatie. We kunnen dus niet bewijzen dat er een positieve of negatieve invloed is op basis van deze test.

De laatste hypothese onderzoekt of het al dan niet zijn van een advieskantoor, de mate van digitalisatie in een accountantskantoor zal beïnvloeden. Een accountantskantoor wordt als adviesbureau bestempeld wanneer ze op een strategisch niveau meedenken met haar klanten. In de onderzoeken van De Bruyckere et al. (2017) en Blackburn et al. (2018) werd er onderzoek gevoerd naar de invloed van de relatie tussen accountant en KMO op de digitalisering binnen de KMO's. Hieruit blijkt dat wanneer er voldoende vertrouwen is tussen de accountant en de KMO, de accountant meer op de hoogte zal gehouden worden van specifieke behoeften of uitdagingen van het bedrijf. Om deze informatie snel en efficiënt te ontvangen, is het noodzakelijk voor het accountantskantoor om in te zetten op digitalisering (Blackburn et al., 2018; De Bruyckere et al., 2017). Op basis hiervan wordt getest of dit ook geldt voor accountantskantoren. Deze test gaf aan dat er een grote positieve invloed was op de mate van digitalisatie. We kunnen dus besluiten dat advieskantoren sneller zullen digitaliseren dan traditionele accountantskantoren, ondanks dat beide soorten kantoren baat hebben bij digitalisering.

De conclusie van dit onderzoek is dat de portfoliosamenstelling van een accountantskantoor en het al dan niet zijn van een advieskantoor de grootste invloed hebben op de mate van digitalisering. Ook de grootte van het accountantskantoor heeft een invloed hierop, maar deze invloed is veel kleiner dan de invloed van de andere twee factoren. Accountantskantoren die veel vennootschappen in portfolio hebben zullen sneller digitaliseren omdat hun klanten hier ook meer op inzetten. Bovendien zullen

accountantskantoren die zich ook opstellen als advieskantoor naast de traditionele taken, sneller digitaliseren om meer tijd te kunnen spenderen aan het verschaffen van advies.

Door dit onderzoek uit te voeren hebben we dus een antwoord geboden op de vraag “Welke factoren bepalen de digitalisatie in accountantskantoren?”. Dit is zowel een contributie voor de literatuur als voor de praktijk. In de literatuur werd er voorheen nog geen onderzoek uitgevoerd naar factoren die digitalisatie beïnvloeden. Deze gap werd dus opgevuld met deze masterproef. In de praktijk kan men dit onderzoek gebruiken om intern veranderingen door te voeren wanneer men meer wil inzetten op digitalisering. Digitalisering lijkt het meest waardevol voor grotere kantoren, kantoren die focussen op vennootschappen en advieskantoren. Kantoren die dus willen groeien, willen focussen op vennootschappen of een advieskantoor willen zijn, kunnen dus best zo snel mogelijk de stap naar digitalisatie zetten.

Dit onderzoek heeft uiteraard ook enkele beperkingen die meegenomen kunnen worden bij toekomstig onderzoek. Zo werd dit onderzoek enkel in een Belgische context onderzocht. Buitenlandse accountantskantoren werden niet bevroegd en dus ook niet opgenomen in de uitgevoerde testen. Hetzelfde onderzoek zou ook uitgevoerd kunnen worden in het buitenland om zo de verschillende landen ook met elkaar te kunnen vergelijken.

Daarnaast werd de data net na de Covid-19 crisis verzameld. Deze crisis heeft een impact nagelaten op alle vlakken van de maatschappij, waaronder ook op de economie. Er kan zich dus een lichte vertekening voordoen van de cijfers. Door dezelfde vragenlijst nog een keer uit te sturen naar dezelfde respondenten en het onderzoek opnieuw uit te voeren kunnen deze vertekeningen aan het licht gebracht worden.

Tot slot werden er maar vier factoren gekozen om te onderzoeken. Aangezien de verklaarde variantie van elk model redelijk laag bleef, toont dit aan dat er nog andere factoren zijn die ook een invloed kunnen hebben op de mate van digitalisatie in accountantskantoren. Andere factoren die nog onderzocht zouden kunnen worden zijn of de hoeveelheid economische achtergrond van medewerkers en vennoten een invloed heeft op de digitalisatie. Hiervoor kan men zich bijvoorbeeld baseren op het diploma van de medewerkers of de anciënniteit. Anderzijds kan er ook onderzocht worden of bepaalde karaktereigenschappen van vennoten een invloed kan hebben op de mate van digitalisatie.

6. Bibliografie

- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
- Arvanitis, S. (1997). The impact of firm size on innovative activity – an empirical analysis based on swiss firm data. *Small Business Economics*, 9(6), 473-490. <https://doi.org/10.1023/A:1007920723585>
- Asatiani, A., Penttinen, E., Ruissalo, J., & Salovaara, A. (2020). Knowledge Workers' Reactions to a Planned Introduction of Robotic Process Automation—Empirical Evidence from an Accounting Firm. In R. Hirschheim, A. Heinzl, & J. Dibbern (Eds.), *Information Systems Outsourcing: The Era of Digital Transformation* (pp. 413-452). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45819-5_17
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
- Blackburn, R., Carey, P., & Tanewski, G. (2018). Business advice by accountants to SMEs: relationships and trust. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 15(3), 358-384. <https://doi.org/10.1108/QRAM-04-2017-0022>
- Bogasiu, I.-R. (2021). Advantages and Disadvantages of Digitalisation in Accounting. *European Integration - Realities and Perspectives* 294-299.
- Brynjolfsson, E., Malone, T. W., Gurbaxani, V., & Kambil, A. (1994). An empirical analysis of the relationship between information technology and firm size. *Management Science*, 40(12), 1628-1644.
- Caglio, A. (2004). Enterprise Resource Planning-systems and accountants: towards hybridization? . *European Accounting Review*, 12(1), 123-153.
- Chetty, S., & Blankenburg Holm, D. (2000). Internationalisation of small to medium-sized manufacturing firms: a network approach. *International Business Review*, 9(1), 77-93. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(99\)00030-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0969-5931(99)00030-X)
- De Bruyckere, S., Verplancke, F., Everaert, P., Sarens, G., & Coppens, C. (2017). The role of external accountants as service providers for Smes: a literature review. *Accountancy & Bedrijfskunde*, 4(4), 49-62.
- Dimitriu, O. (2015). Cloud Accounting: A New Business Model in a Challenging Context. *Elsevier*, 32, 665-671.

- Duong, D. C. T. (2019). *Digitalization of the Accounting Industry* University of Agder].
- Evink, E., & van der Tas, L. (2018). Digitalisering van de jaarrekening – Het gebruik van XBRL in gedeponeerde jaarrekeningen van middelgrote ondernemingen. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 92(11/12). <https://doi.org/10.5117/mab.92.30421>
- Farhaoui, Y. (2018, 2018//). Big Data Analytics Applied for Control Systems. *Advanced Information Technology, Services and Systems*, Cham.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.
- Hardisty, A., Livermore, L., Walton, S., Woodburn, M., & Hardy, H. (2020). Costbook of the digitisation infrastructure of DiSSCo [10.3897/rio.6.e58915]. *Research Ideas and Outcomes*, 6, e58915. <https://doi.org/10.3897/rio.6.e58915>
- Hindle, J., Lacity, M., Willcocks, L., & Khan, S. (2018). Robotic process automation: benchmarking the client experience. *Knowledge Capital Partners*, 6-7.
- Jylhä, T. (2019). The Effects of Digitalisation on Accounting Service Companies. *Scitepress Science And Technology Publications*, 1, 502-508.
- Kok, J. N. (2009). Artificial Intelligence: definitions, trends, techniques, and cases. *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*
- Kokina, J. (2021). Accountant as Digital Innovator: Roles and Competencies in the Age of Automation. *35(1)*, 153-184. <https://doi.org/10.2308>
- Laan, A. Z. v. d. (2022). *De 5 meest voorkomende soorten automatisering*. Virtual BA. Retrieved 04/01/2023 from <https://www.virtualba.nl/blog/betekenis-automatisering/>
- Li, F. (2020). The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends. *Technovation*, 92-93, 102012. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.004>
- McGaughey, R. E. (2007). Enterprise Resource Planning (ERP): Past, Present and Future. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 3(3), 23-35.
- Mensah, B. (2021). *Artificial intelligence in het accountantskantoor* Erasmus Universiteit Rotterdam]. Rotterdam.
- Parviainen, P. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.

- Polo Redondo, Y., & Cambra Fierro, J. J. (2007). Importance of company size in long-term orientation of supply function: an empirical research. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 22(4), 236-248.
- Schillemans, H. (2015). *Het accountantskantoor van morgen* Den Hoorn].
- Simmons, A. B., & Chappell, S. G. (1988). Artificial intelligence-definition and practice. *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, 13(2), 14-42. <https://doi.org/10.1109/48.551>
- Staňková, V. (2021). Electronic Data Format XBRL: Recent Development and Prospects in the EU. In D. Procházka, *Digitalization in Finance and Accounting* Cham.
- Suri, V. K., Elia, M. D., Arora, P., & Hillegersberg, J. v. (2018). Automation of knowledge-based shared services and centers of expertise. International Workshop on Global Sourcing of Information Technology and Business Processes,
- Tiberius, V., & Hirth, S. (2019). Impacts of digitization on auditing: A Delphi study for Germany. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 37, 100288. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2019.100288>
- Unruh, G. (2017). Digital Transformation on Purpose. *MIT Sloan Management Review*.
- Wat zijn mijn rechten als gebruiker ten aanzien van software?* (2020). FOD Economie. <https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom/intellectuele-eigendomsrechten/auteursrecht-en-naburige/auteursrechten/intellectuele-eigendom-op/gebruik-van-computerprogrammas/wat-zijn-mijn-rechten-als>