



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Kosten-baten analyse van e-facturatie

Felien Simons

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

PROMOTOR :

De heer Willem VANLAER

BEGELEIDER :

De heer Tom WOLFS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

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

2018
2019



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Kosten-baten analyse van e-facturatie

Felien Simons

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

PROMOTOR :

De heer Willem VANLAER

BEGELEIDER :

De heer Tom WOLFS

WOORD VOORAF

Deze masterproef vormt het sluitstuk van de academische opleiding master in de Handelswetenschappen. Deze opleiding maakt deel uit van de faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen aan de Universiteit Hasselt. De titel van mijn masterproef luidt "kosten-baten analyse van e-facturatie". De keuze voor dergelijk onderwerp is bepaald omwille van mijn sterke interesse in het facturatieproces van ondernemingen. Overigens sluit deze masterproef ook nauw aan met mijn afstudeerrichting "Accountancy, financiering en fiscaliteit" waar boekhoudkundige en financiële aspecten zeer belangrijk zijn.

In deze masterproef wil ik in eerste instantie mijn ouders, familie en vrienden bedanken voor de steun en raad die zij mij gegeven hebben. Hierbij verwijs ik niet enkel naar het masterjaar maar eveneens naar de drie voorgaande jaren voor het voltooien van de bacheloropleiding. In het bijzonder wens ik graag mijn ouders te bedanken voor de kansen die zij mij gegeven hebben om dergelijke studie aan te vatten. Overigens wil ik ook mijn familie bedanken voor het meermaals nalezen van mijn teksten.

Hiernaast wil ik ook mijn promotoren dr. Willem Vanlaer en dhr. Tom Wolfs bedanken. Zonder hun waardevolle feedback, opbouwende kritiek en bijsturing van het onderzoek had ik deze masterproef nooit tot een goed einde kunnen brengen. Verder wil ik ook een woord van dank uitbrengen aan de onderzochte ondernemingen waarmee ik gedurende mijn onderzoek nauw mee heb samengewerkt. Zonder hun bereidwilligheid had ik nooit een praktische kijk kunnen geven aan het gebruik van e-facturatie. Tot slot heb ik voor het voltooien van deze masterproef ook beroep moeten doen op eerder opgedane kennis van andere opleidingsonderdelen in zowel de master als de bachelor in de Handelswetenschappen; hiermee wens ik dan ook al mijn professoren en diens assistenten te bedanken voor hun onderwijzende taak.

Felien Simons

mei 2019

SAMENVATTING

Dit onderzoek heeft tot doel om in kaart te brengen of het gebruik van elektronische facturatie zorgt voor een lagere gemiddelde kost per factuur. Een elektronische factuur is een factuur die opgesteld, verzonden en ontvangen wordt in een gestructureerde elektronische vorm waardoor automatische en elektronische verwerking mogelijk wordt (Eur-lex, 2018). Het gebruik van e-facturatie kan met andere woorden een hulpmiddel zijn voor ondernemingen bij de verwerking van facturen. Echter dient men hier eveneens op te merken dat e-facturatie niet hetzelfde is als digitale facturatie. Er wordt van digitale facturatie gesproken indien geen enkele manuele handeling nodig is voor het opstellen, verzenden, ontvangen en verwerken van facturen. Zo behoort het verzenden van facturen in bijlage van een e-mail niet tot digitale facturatie daar er hier een menselijke handeling vereist is (Nijs, 2017).

Uit een studie van de Tijd (2017) blijkt echter dat het gebruik van e-facturatie in België nog maar in zijn kinderschoenen staat. Ondernemingen lopen nog niet warm om de stap te zetten naar elektronische facturatie (Vlaamse Overheid, 2017). Zo is het gebruik van elektronische facturatie, op basis van een gestructureerd elektronisch bestand, in Belgische ondernemingen relatief beperkt gebleven tot ongeveer 8,4 procent (DAV, 2017). Ondanks dat het gebruik van *e-invoicing* nog maar in zijn kinderschoenen staat, biedt het heel wat voordelen ten opzichte van papieren facturatie. De belangrijkste voordelen zijn de kostenbesparing, tijdsbesparing, vermindering van de administratieve lasten alsook de snellere verzending (Nijs, 2017; Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Verder biedt elektronische facturatie ook een voordeel betreffende het ecologische aspect. Dit vertaalt zich in het feit dat er minder papier en transport nodig is indien de facturen op elektronische wijze worden overgebracht (Wouters, 2013-2014). Desalniettemin moet er eveneens aandacht besteed worden aan de nadelen die intuïtief geïdentificeerd kunnen worden aan het gebruik van e-facturatie. In eerste instantie blijkt dat ongeveer 60 procent van de respondenten denkt dat het gebruik van elektronische facturatie gepaard gaat met hogere IT-kosten (DAV, 2017). Echter dient er wel de kanttekening gemaakt te worden dat de IT-kosten die verbonden zijn aan de implementatie van e-facturatie de laatste jaren sterk aan het dalen zijn (Nijs, 2017). Een ander nadeel komt aan het licht in een studie van Batenburg & van den Berg (2008) waar opgemerkt wordt dat veel ondernemingen ervaren dat ze over onvoldoende kennis beschikken om e-facturatie te implementeren.

In dit onderzoek komt eveneens aan bod dat het gebruik van *e-invoicing* wereldwijd verschillend is (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Zo blijkt dat Brazilië, Chili, Mexico en Noord-Europa pioniers zijn op het vlak van de implementatie van e-facturatie (Wouters, 2013-2014). Een mogelijke verklaring voor het verschil in gebruik van *e-invoicing* over de grenzen heen, kan gezocht worden in het feit dat er nog geen ééngemaakte wetgeving bestaat omtrent elektronische facturatie. De Europese *e-invoicerichtlijn* gaat uit van het principe van minimale harmonisatie. Hiermee wordt bedoeld dat alle landen op zijn minst de vooropgestelde regels dienen te volgen, desondanks zijn landen vrij om eventuele strengere regels te hanteren (Eur-lex, 2018; Richtlijn 2014/55 EU).

Naast het uitvoeren van een literatuurstudie wordt in dit onderzoek ook de mogelijke kostenreductie door het gebruik van elektronische facturatie in kaart gebracht. Hiervoor zijn er vier *casestudies* uitgevoerd bij Belgische ondernemingen. Om deze mogelijke kostenreductie in beeld te brengen, is er gebruikgemaakt van het Kafka meetmodel, dat gebaseerd is op het Standaard Kosten Model. Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat het gebruik van elektronische facturatie de laatste jaren sterk gestegen is. Desalniettemin kan geconcludeerd worden dat het gebruik van digitale facturatie, namelijk het verwerken van facturen zonder dat hier enige menselijke handeling vereist is, nog relatief beperkt is gebleven (DAV, 2017). Dit blijkt eveneens uit de uitgevoerde *casestudies*, waar geconstateerd kan worden dat er reeds enkele ondernemingen zijn die voor de verwerking van hun aankoop- en/ of verkoopfacturen gebruikmaken van een gestructureerd elektronisch bestand. Echter omvat dit slechts een gering percentage van maximaal twintig procent. Evenwel kan er opgemerkt worden dat alle onderzochte ondernemingen de laatste vijf jaar aandacht besteed hebben aan het gebruik van elektronische facturatie. Zo hoort het ontvangen en verzenden van facturen in bijlage via e-mail voor deze ondernemingen dan ook tot de meest frequente facturiërmethode. Uit studies van Nijs (2017) en Wouters (2013-2014) blijkt dat er verschillende mogelijkheden zijn om een factuur elektronisch te verzenden. Echter moet er hier wel een onderscheid gemaakt kan worden tussen het verzenden van facturen naar bedrijven en consumenten. Binnen de b2b-omgeving is het mogelijk om facturen te versturen als bijlage in een e-mail. Tevens bestaat hier ook de keuze om facturen te verzenden via een software, *serviceprovider* of een webportaal. In de b2c-omgeving is er de optie om facturen elektronisch te versturen in bijlage van een e-mail of via een webportaal (Nijs, 2017; Wouters, 2013-2014).

Uit onderzoek van Koch (2017) wordt tevens geconcludeerd dat er een grotere kostenbesparing gerealiseerd kan worden indien ondernemingen hun facturen volautomatisch inboeken en verwerken. Een studie van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) toont aan dat er gemiddeld een besparing van 2,42 euro per factuur gerealiseerd kan worden indien facturen verstuurd worden via e-mail in plaats van op papier. Indien er gebruikgemaakt wordt van een gestructureerd elektronisch bestand is deze besparing nog groter en bedraagt deze ongeveer 3,24 euro per factuur (DAV, 2017). Deze conclusie wordt eveneens bevestigd bij het onderzoeken van de vier *casestudies*. Zo is de gemiddelde kost van de aankoopfacturen voor onderneming C en D – respectievelijk 21,12 euro en 10,77 euro per factuur – veel hoger in vergelijking met onderneming A en B – meer bepaald 6,59 euro en 1,70 euro per factuur, daar de aankoopfacturen in onderneming C en D voornamelijk nog manueel verwerkt worden. Tevens blijkt ook dat de gemiddelde kost per aankoopfactuur voor onderneming A groter is dan voor onderneming B, aangezien onderneming B al verder geëvolueerd is in het gebruik van elektronische facturatie. De manuele component inzake de verwerking van de aankoopfacturen is bij deze laatste dan ook tot een minimum beperkt.

Tot slot kan er uit de uitgevoerde *casestudies* geconcludeerd worden dat het gebruik van elektronische facturatie zorgt voor een lagere gemiddelde kost per factuur; dit voor zowel de aankoop- en de verkoopfacturen. Echter moet hier wel opgemerkt worden dat deze kostenreductie groter is naarmate er gesproken kan worden van een 100 procent *touchless process*. Vandaag is er wel nog geen enkele van deze onderzochte ondernemingen in staat om alle facturen te verwerken zonder dat hier één menselijke handeling aan te pas komt. Het versturen van facturen in bijlage van

een e-mail is in de meeste ondernemingen echter wel al goed ingeburgerd. Eveneens blijkt dat de implementatie van een softwarepakket met betrekking tot *e-invoicing* voor grote ondernemingen veel interessanter is dan voor kleine ondernemingen. De verklaring hier is te wijten aan de *out-of-pocket kosten* die gepaard gaan met deze implementatie. Deze kost weegt namelijk veel minder zwaar door bij een hoger factuurvolume, aangezien de kost dan verdeeld kan worden over meer facturen. Kleine ondernemingen opteren er dan ook meestal niet voor om gebruik te maken van deze softwarepakketten. Zij maken bijgevolg dan ook in mindere mate gebruik van *e-invoicing*.

INHOUDSOPAVE

WOORD VOORAF	3
SAMENVATTING	5
INHOUDSOPAVE	9
1. PROBLEEMSTELLING	13
1.1 Praktijksituatie	13
1.2 Overzicht van de algemene onderzoeksvragen en deelvragen	15
2. LITERATUURSTUDIE	17
2.1 Wat is e-facturatie	19
2.1.1 Definitie en kenmerken van e-facturatie	19
2.1.2 E-facturatie versus digitale facturatie	20
2.1.3 De marktadoptie van e-facturatie	22
2.1.3.1 Het gebruik van e-facturatie wereldwijd.....	22
2.1.3.2 De adoptiecijfers van e-facturatie in België	23
2.2 Het wettelijk kader rond e-facturatie	27
2.2.1 Overzicht van het wettelijk kader in België.....	27
2.2.2 Het PEPPOL en Mercurius platform onder de loep genomen.....	29
2.3 Vormen van e-facturatie en een overzicht van het facturatieproces	32
2.3.1 De verschillende vormen van e-facturatie	32
2.3.2 Verschillende manieren voor het verzenden van e-facturen.....	33
2.3.2.1 De business-to-business (b2b) omgeving.....	33
2.3.2.2 De business-to-consumer (b2c) omgeving.....	35
2.3.3 Het facturatieproces.....	36
2.3.3.1 Het facturatieproces bij verkoopfacturen	36
2.3.3.1.1 Het opstellen van een verkoopfactuur.....	36
2.3.3.1.2 Het inboeken van een verkoopfactuur	37
2.3.3.1.3 Het verzenden van de factuur.....	37
2.3.3.1.4 Het beheersen van eventuele disputen	38
2.3.3.1.5 Het archiveren van de factuur.....	38
2.3.3.1.6 Het opvolgen van de betaling van de factuur	38
2.3.3.2 Het facturatieproces bij aankoopfacturen	39
2.3.3.2.1 Het ontvangen van de aankoopfactuur	39
2.3.3.2.2 Het verwerken van de aankoopfactuur	39
2.3.3.2.3 Valideren en dispuutbeheersing	39
2.3.3.2.4 Het inboeken van de aankoopfactuur.....	40

2.3.3.2.5	De betaling van de aankoopfactuur	40
2.3.3.2.6	De aankoopfactuur archiveren.....	40
2.4	Wat zijn de drijfveren voor bedrijven om te kiezen voor e-facturatie?	41
2.4.1	De voordelen van e-facturatie.....	41
2.4.1.1	Goedkoper.....	41
2.4.1.2	Sneller.....	42
2.4.1.3	Ecologisch.....	43
2.4.1.4	Veiliger.....	43
2.4.1.5	Efficiëntie.....	44
2.4.2	De nadelen van e-facturatie	44
2.4.2.1	Hoge IT-kosten.....	44
2.4.2.2	Hoge instapdrempel	45
2.4.3	Het adoptieproces van e-facturatie	45
2.5	De theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel gebaseerd op het Standaard Kosten Model	48
2.5.1	Wat zijn administratieve lasten en beheerskosten.....	48
2.5.2	De theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel	50
3.	EMPIRISCHE STUDIE	53
3.1	Overzicht van de onderzochte ondernemingen	54
3.2	Casestudie Bedrijf A	57
3.2.1	Het gebruik van e-facturatie in de eerste onderneming.....	57
3.2.2	Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen.....	58
3.2.2.1	Aankoopfacturen.....	58
3.2.2.2	Verkoopfacturen	59
3.2.3	Kafka meetmodel	60
3.2.3.1	Aankoopfacturen.....	60
3.2.3.2	Verkoopfacturen	62
3.3	Casestudie bedrijf B.....	64
3.3.1	Het gebruik van e-facturatie in de tweede onderneming.....	64
3.3.2	Informatieverplichtingen en bijkomende administratieve handelingen	65
3.3.2.1	Aankoopfacturen.....	65
3.3.2.2	Verkoopfacturen	66
3.3.3	Kafka meetmodel	67
3.3.3.1	Aankoopfacturen.....	67
3.3.3.2	Verkoopfacturen	69
3.4	Casestudie bedrijf C.....	70
3.4.1	Het gebruik van e-facturatie in de derde onderneming	70

3.4.2	Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen.....	71
3.4.2.1	Aankoopfacturen.....	71
3.4.2.2	Verkoopfacturen	71
3.4.3	Kafka meetmodel	73
3.4.3.1	Aankoopfacturen.....	73
3.4.3.2	Verkoopfacturen	75
3.5	Casestudie bedrijf D	76
3.5.1	Het gebruik van e-facturatie in de vierde onderneming.....	76
3.5.2	Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen.....	77
3.5.2.1	Aankoopfacturen.....	77
3.5.2.2	Verkoopfacturen	78
3.5.3	Kafka meetmodel	79
3.5.3.1	Aankoopfacturen.....	79
3.5.3.2	Verkoopfacturen	81
3.6	Reflectie over de uitgevoerde casestudies	83
3.6.1	Algemene reflectie over de uitgevoerde <i>casestudies</i> inzake de aankoopfacturen	83
3.6.2	Algemene reflectie over de uitgevoerde <i>casestudies</i> inzake de verkoopfacturen	84
3.6.3	De gemiddelde kost van een aankoop- en verkoopfactuur	85
3.6.3.1	Reflectie de gemiddelde kost per aankoopfactuur	86
3.6.3.2	Reflectie de gemiddelde kost per verkoopfactuur.....	88
4.	CONCLUSIE	91
5.	REFERENTIES	93
6.	BIJLAGEN.....	101
6.1	Bijlage 1: Overzicht digitale economie en maatschappij (DESI)	101
6.2	Bijlage 2: Evolutie van het gebruik van e-facturatie (DAV, 2017).....	102
6.3	Bijlage 3: Standaardtijden en out-of-pocket kosten (DAV, 2017)	103
6.4	Bijlage 4: Standaard uurtarieven (DAV, 2017):	106
6.5	Bijlage 5: interviewvragen casestudies:	107
6.6	Casestudies Excel-bestand	109
6.6.1	Aankoopfacturen elektronische verwerking.....	109
6.6.2	Aankoopfacturen manuele verwerking.....	112
6.6.3	Verkoopfacturen elektronische verwerking.....	113
6.6.4	Verkoopfacturen manuele verwerking	114
6.7	Geschatte tijdsindicaties onderneming A.....	115
6.7.1	Aankoopfacturen – elektronische verwerking.....	115
6.7.1.1	Aankoopfacturen – het ontvangen van de aankoopfactuur op papier en de elektronische verwerking.....	115

6.7.1.2	Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur	117
6.7.2	Verkoopfacturen – elektronische verwerking.....	118
6.8	Geschatte tijdsindicaties onderneming B.....	119
6.8.1	Aankoopfacturen – elektronische verwerking	119
6.8.1.1	Aankoopfacturen – het ontvangen van de aankoopfactuur op papier en de elektronische verwerking.....	119
6.8.1.2	Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur	120
6.8.2	Verkoopfacturen – elektronische verwerking.....	121
6.9	Geschatte tijdsindicaties onderneming C.....	122
6.9.1	Aankoopfacturen – elektronische verwerking	122
6.9.1.1	Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur	122
6.9.2	Verkoopfacturen – elektronische verwerking.....	124
6.10	Geschatte tijdsindicaties onderneming D.....	125
6.10.1	Aankoopfacturen – manuele verwerking.....	125
6.10.2	Verkoopfacturen – elektronische verwerking.....	126
6.10.2.1	Verkoopfacturen – elektronische verwerking klant zonder <i>EDI-order</i>	126
6.10.2.2	Verkoopfacturen – elektronische verwerking klant met <i>EDI-order</i>	127

1. PROBLEEMSTELLING

1.1 Praktijksituatie

De digitale evolutie is niet meer weg te denken uit onze huidige samenleving en resulteert in grote veranderingen binnen de bedrijfsomgeving (Larkin, 2017). Daar waar bedrijven vroeger hun facturen enkel op papier verstuurden en ontvingen, kan dit nu ook op digitale wijze gebeuren (Vokawijzer 39, 2016). De ondernemingen dienen deze digitalisering te omarmen om competitief te kunnen blijven in hun sector (Larkin, 2017). De digitalisering kan ondernemingen helpen om hun bedrijfsprocessen zo efficiënt mogelijk te organiseren (Larkin, 2017). Uit onderzoek van de Europese Commissie (2018) blijkt dat België het niet slecht doet betreffende de integratie van digitale technologie. Volgens een ranglijst die door de Europese Commissie wordt opgesteld – meer bepaald de *Digital Economy and Society Index (DESI)*, staat België hierin op een mooie 8^{ste} plaats. Hiermee staat België in de top 10 van de 28 deelnemende EU-lidstaten. Echter is er nog steeds verbetering mogelijk. Zo moeten we in deze ranglijst nog steeds landen zoals Nederland, Verenigd Koninkrijk en de Scandinavische landen laten voorgaan. Bovendien heeft België ten opzichte van 2017 wat terrein verloren, België is gezakt van de 6^{de} naar de 8^{ste} plaats (Europese Commissie, 2018). De doelstelling van minister De Croo – minister en vicepremier van Ontwikkelingssamenwerking, Digitale Agenda, Telecommunicatie en Post - is nochtans dat België in de top drie van deze DESI index komt te staan (BOSA, 2018). De heer De Croo is momenteel vicepremier en minister van Financiën en Ontwikkelingssamenwerking (De Croo, 2019). E-facturatie staat in België met andere woorden nog maar in zijn kinderschoenen (De Tijd, 2017). De federale overheid wenst een prominente rol te spelen om het gebruik van elektronische facturatie nog meer te stimuleren (Vokawijzer 39, 2016). In dit onderzoek wordt er in het kader van de digitalisering ingezoomd op elektronische facturatie. E-facturatie kan een hulpmiddel zijn voor ondernemingen, bij het verwerken van facturen. Onder elektronische facturatie wordt de digitale uitwisseling van facturen verstaan. Doch moet er wel de kanttekening gemaakt worden dat er verschillende soorten zijn van e-facturatie (Nijs, 2017). Dat onderscheid zal verder in het onderzoek duidelijk aangehaald worden.

Dat e-facturatie de laatste jaren in de lift zit, blijkt onder meer uit een publicatie van de federatie van de Belgische voedingsindustrie Fevia (2018). Hierin wordt er gesteld dat elektronisch factureren aan zowel de federale en Vlaamse overheid verplicht is sinds 1 januari 2018 (Fevia, 2018). Bovendien heeft de Europese Commissie het doel vooropgesteld om tegen 2020 van elektronische facturatie de meest frequente facturatiemethode te maken in alle Europese lidstaten (Brusselse overheidsfinanciën, 2018). De meeste bedrijven lopen echter nog niet warm voor het gebruik van e-facturatie. Uit onderzoek van de Vlaamse overheid (2018) komt naar voren dat e-facturatie de laatste decennia in de *business-to-business* (b2b) omgeving beperkt is gebleven tot ongeveer tien procent. In 2017 zijn - binnen de b2b-omgeving – slechts 4,6 procent van de aankoopfacturen en 8,4 procent van de verkoopfacturen verstuurd via een gestructureerd elektronisch bestand (DAV, 2017). Uit de Europese Richtlijn 2014/55/EU is eveneens gebleken dat men het gebruik van e-facturatie wilt stimuleren (Vlaamse overheid, 2018). Europese beleidsmakers wensen ondernemingen te motiveren om e-facturatie te introduceren. Uit een rapport van de Europese Commissie (2018) blijkt echter wel dat de introductie van elektronische facturen in ondernemingen aan een opmars bezig is. Zo is het

aantal ondernemingen dat elektronische facturatie gebruikt, gestegen tot 18,3 procent in 2017, in vergelijking met 15,5 procent in 2016 (Europese Commissie, 2018).

E-facturatie brengt tal van voordelen met zich mee en helpt bedrijven bovendien om competitief te blijven door mee op de kar te springen van de digitalisering (Vlaamse overheid, 2018). Uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) blijkt dat de voordelen van e-facturatie zich kunnen vertalen in positieve bedrijfsresultaten. De grootste voordelen van e-facturatie liggen in de kostenbesparing en de vermindering van de administratieve lasten, wat tijdsbesparing met zich meebrengt (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) toont aan dat wanneer ondernemingen facturen elektronisch ontvangen en verwerken in plaats van op papier, dit binnen de b2c-omgeving een besparing van 5,32 euro per factuur oplevert (DAV, 2017). In de b2b-omgeving kan dit zelfs leiden tot een kostenreductie van 9,01 euro per factuur (DAV, 2017). De totale besparing die gerealiseerd kan worden indien alle facturen via elektronische wijze verstuurd zouden worden, wordt geraamd op 3,5 miljard euro per jaar in België en ongeveer 240 miljard euro in de EU (Brusselse overheidsfinanciën, 2018). Verder biedt e-facturatie ook nog een voordeel inzake het ecologische aspect. Dit vertaalt zich in het feit dat er minder papier en transport nodig is, indien de facturen op elektronische wijze worden overgebracht. Aangezien dit ecologische aspect ook zeker niet genegeerd mag worden, kadert deze studie zich eveneens binnen het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen (Kwaliteitsinstituut Nederlandse gemeenten, 2017). Verdere voordelen die gepaard gaan met e-facturatie worden verder in het onderzoek uitgebreid toegelicht.

Binnen dit onderzoeksdomein hebben er reeds een aantal studies plaatsgevonden. Echter zijn deze studies niet meer *up-to-date*, waardoor verder onderzoek aangewezen is. De hierboven vermelde kostenbesparingen die gerealiseerd kunnen worden door het gebruik van e-facturatie, zijn gebaseerd op metingen van 2012 (DAV, 2017) en aangezien e-facturatie sterk gerelateerd is aan de digitale evolutie (Vokawijzer, 2016) lijkt het dan ook opportuun om de kostenreductie - die gepaard kan gaan met het introduceren van e-facturatie - opnieuw in kaart te brengen. Bovendien biedt e-facturatie een toekomstperspectief, dat zich niet enkel op nationaal vlak maar eveneens op Europees vlak zal manifesteren. Binnen het gebruik van e-facturatie zijn nog een aantal verbeteringen mogelijk en misschien zelfs nodig. Zo zouden bedrijven in de toekomst hun facturen digitaal met elkaar moeten kunnen uitwisselen via een IT-platform (De Tijd, 2017). Verder wordt er gestreefd naar een uniform systeem voor alle lidstaten van de Europese Unie (De Tijd, 2017), waaruit blijkt dat *e-invoicing* zich eveneens doortrekt op Europees niveau. Op basis van deze verbeteringen wenst de overheid naar de toekomst toe verder in te zetten op e-facturatie (Vokawijzer, 2016). In dit onderzoek - dat het sluitstuk vormt van mijn academische opleiding master in de Handelswetenschappen "AFF" - zal ik me verdiepen in de kostenreductie alsook in de andere aspecten waarin e-facturatie een centrale rol speelt. Concreet bestaat dit onderzoek uit drie onderdelen. In eerste instantie wordt door middel van een literatuurstudie het belang van e-facturatie aangehaald. Daarnaast zal in dit onderzoek de kostenreductie van e-facturatie in kaart gebracht worden door middel van het Standaard Kosten Model. Tot slot zal de geraadpleegde literatuur getoetst worden aan een aantal *casestudies* van Belgische bedrijven.

Een overzicht van tabellen en figuren betreffende de introductie van digitale technologie en e-facturatie is terug te vinden in Bijlage 1.

1.2 Overzicht van de algemene onderzoeksvragen en deelvragen

De hoofddoelstelling van dit onderzoek is het uitvoeren van een kosten-baten analyse van elektronische facturatie. Naast een centrale onderzoeksvraag die handelt over de kosten-baten analyse, werden er eveneens een aantal deelvragen geformuleerd om belangrijke aspecten van e-facturatie uit te diepen. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de vijf deelvragen en wordt de relevantie van de deelaspecten geschetst.

1. Wat is e-facturatie?

Onder e-facturatie wordt de elektronische uitwisseling van facturen begrepen. In deze sectie wordt er enerzijds ingegaan op wat e-facturatie is. Anderzijds wordt er gekeken naar de verschillende kenmerken waar een elektronische factuur aan dient te voldoen. Een elektronische factuur moet voldoen aan vier kenmerken – authenticiteit van de herkomst, integriteit van de inhoud, leesbaarheid en de aanvaarding van de factuur (Wouters, 2013-2014). Als laatste onderdeel van deze onderzoeksvraag wordt stil gestaan bij het gebruik van e-facturatie in de wereld, doch zal de focus voornamelijk beperkt blijven tot België.

2. De wetgeving omtrent e-facturatie

Volgens de Vlaamse overheid heeft e-facturatie de laatste jaren sterk aan populariteit gewonnen. Verder is er volgens dezelfde bron nood aan een Europees afsprakenkader over e-facturatie. In deze paragraaf wordt de wetgeving die e-facturatie bij Belgische kmo-bedrijven beïnvloedt van naderbij bekeken. Daarenboven wordt er ingezoomd op een universele Europese Richtlijn over e-facturatie. Hier wordt eveneens het Europese PEPPOL platform van naderbij bekeken, alsook het Belgische Mercurius platform (Vlaamse overheid, 2018).

3. Vormen van e-facturatie en een overzicht van het facturatieproces

In deze onderzoeksvraag wordt er bekeken in welke verschillende vormen e-facturatie kan voorkomen. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen de b2b- en de b2c-omgeving. Vervolgens wordt in deze onderzoeksvraag ook de aandacht gevestigd op het facturatieproces. Binnen het facturatieproces worden de verschillende handelingen die gesteld worden bij het opstellen, verzenden, ontvangen en verwerken van een aan- en verkoopfactuur van naderbij bekeken. Het is belangrijk om het facturatieproces in kaart te brengen, daar dit in een latere fase van het onderzoek een bijdrage levert aan een kwalitatieve kosten-baten analyse (DAV, 2017).

4. Wat zijn de drijfveren voor bedrijven om te kiezen voor e-facturatie?

Veel bedrijven maken voorlopig nog weinig of geen gebruik van e-facturatie (Vlaamse overheid, 2018). Uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) blijkt echter dat e-facturatie heel wat voordelen kan bieden aan bedrijven en kan zorgen voor betere

bedrijfsresultaten. In deze onderzoeksvraag wordt de nadruk gelegd op de drijfveren voor bedrijven om e-facturatie te implementeren. Verder wordt er ook gekeken naar factoren die het gebruik van e-facturatie kunnen beperken.

5. De theoretische uitwerking van het Standaard Kosten Model alsook het Kafka meetmodel
Het internationaal gebruikte Standaard Kosten Model heeft tot doel om de administratieve lasten in beeld te brengen (DAV, 2017). De Belgische variant van het Standaard Kosten Model is het Kafka meetmodel (DAV, 2017). Vooraleer beide modellen meer in detail bekeken kunnen worden, is het noodzakelijk om in te zoomen op het begrip administratieve lasten. Uit onderzoek van Wouters (2013-2014) blijkt dat de administratieve lasten een grote invloed hebben op het bedrijfsleven. De overheid neemt weliswaar initiatieven om de administratieve lasten voor bedrijven te verlagen (DAV, 2017). Ook e-facturatie wordt gezien als een mogelijke manier om de administratieve lasten te verlagen (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Op basis van dit meetmodel zullen er *casestudies* plaatsvinden die de besparing per factuur in kaart kunnen brengen door het implementeren van e-facturatie.

2. LITERATUURSTUDIE

In deze masterproef wordt ingezoomd op e-facturatie. Zo wordt er aan de hand van een kosten-baten analyse onderzocht in welke mate e-facturatie kan zorgen voor een kostenreductie in ondernemingen. In eerste instantie zal een literatuurstudie worden uitgevoerd over e-facturatie. Vervolgens worden de kosten en baten van *e-invoicing* in kaart gebracht door middel van het Standaard Kosten Model. Ten slotte wens ik de theoretische implicaties terug te koppelen naar enkele praktijkvoorbeelden aan de hand van enkele *casestudies* van Vlaamse kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's).

Voor het literatuuronderzoek ben ik vertrokken vanuit papers die aanbevolen werden door mijn promotoren. Hierbij heb ik ook gebruik kunnen maken van de masterproef van Nijs (2017); deze studie heeft me een betere kijk gegeven op wat er allemaal reeds in de literatuur onderzocht werd. Bovendien heb ik mij dankzij de studie van Nijs (2017) een beter beeld kunnen vormen over het belang van e-facturatie. Daarnaast ben ik ook zelf verder op zoek gegaan naar wetenschappelijke literatuur. Tijdens mijn zoektocht naar wetenschappelijke artikels over e-facturatie, heb ik gebruikgemaakt van de website van de universiteitsbibliotheek van de UHasselt. Via de website van de universiteitsbibliotheek heb ik een breed gamma aan wetenschappelijke artikels terug kunnen vinden. Bij het vinden en selecteren van mogelijk interessante artikels maakte ik gebruik van de selectieknop "uitgebreid zoeken". Bovendien is het via de website van de universiteitsbibliotheek ook mogelijk om een selectie te maken van de *scholarly/peer reviewed* artikels. Dit heeft als voordeel dat de voorgestelde artikels reeds eerder onderworpen zijn aan een kritische blik van andere onderzoekers, waardoor de kwaliteit van de informatie gewaarborgd blijft. Verder is het mogelijk om verschillende zoektermen in te geven. Als hoofdzoekterm heb ik meestal gekozen voor e-facturatie, *e-invoicing*, *adoption of e-invoicing*,... Echter is het ook mogelijk te zoeken via de auteur of titel van een artikel. Dit stelde me in staat om de mogelijks interessante bronnen – die gebruikt zijn in een voorgaande studie – terug te raadplegen en eventueel te gebruiken. Uiteindelijk wordt zo een oplistening van een reeks artikels verkregen die aan de voorgaande zoektermen beantwoorden. Vervolgens heb ik op basis van het abstract geoordeeld of de wetenschappelijke papers relevant zijn voor mijn studie. Naast het gebruik van wetenschappelijke artikels heb ik eveneens beroep gedaan op de website van de Vlaamse¹ en federale² overheid. Aangezien er rond e-facturatie ook een wettelijk kader bestaat, heb ik meermaals beroep moeten doen op het wetboek van de belasting over de toegevoegde waarde, Koninklijke Besluiten en Europese Richtlijnen over *e-invoicing*. Al die informatie heeft me in staat gesteld om de onderzoeksvragen – die reeds in de probleemstelling besproken werden – op te stellen. Voor het schrijven van de literatuurstudie werden de gezochte

¹ De Vlaamse overheid, (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/beleid-e-invoicing>

² E-factuur Belgium, (2018). E-factuur hoe? Geraadpleegd via <https://efactuur.belgium.be/nl/inhoud/hoe>

artikels verder in detail gelezen en ben ik geregeld nog op zoek gegaan naar aanvullende literatuur om een zo gedetailleerd mogelijk antwoord te kunnen bieden op de onderzoeksvragen.

2.1 Wat is e-facturatie

2.1.1 Definitie en kenmerken van e-facturatie

Vooraleer e-facturatie in detail bekeken kan worden, dienen eerst de algemene termen rond e-facturatie te worden verduidelijkt. Voor e-facturatie kunnen verschillende begrippen gedefinieerd worden, iedere definitie maakt zijn eigen assumpties (Nijs, 2017). Voor de volledigheid is in dit onderzoek gekozen voor de definitie die goedgekeurd werd door het Europees Parlement en die opgenomen werd in Richtlijn 2014/55/EU (EUR-lex, 2018).

De gewone factuur is de bakermat van het ontstaan van e-facturatie (Debruyne, 2015-2016). Volgens Artikel 1 § 13 van het wetboek van de belasting over de toegevoegde waarde (WBTW) verstaat men onder een factuur "elk document of bericht op papier of in elektronisch formaat dat voldoet aan de voorwaarden vastgesteld in het wetboek en zijn uitvoeringsbesluiten." De voorwaarden waaraan een factuur dient te voldoen zijn bepaald in Artikel 60 § 5 WBTW – deze worden ook verder in deze onderzoeksvraag uitvoerig besproken. Na het definiëren van een factuur is het mogelijk om e-facturatie van naderbij te bekijken. Volgens de Europese Richtlijn 2014/55 EU wordt e-facturatie – ook wel *e-invoicing* genoemd – gedefinieerd als "een factuur die is opgesteld, verzonden en ontvangen in een gestructureerde elektronische vorm die automatische en elektronische verwerking mogelijk kan maken." (EUR-lex, 2018). Het doel van e-facturatie is dat facturen digitaal verwerkt kunnen worden, zonder dat er gebruikgemaakt wordt van een manuele handeling (Vlaamse overheid, 2018). De data dient met andere woorden gestructureerd te zijn, zodat het mogelijk is dat de factuur volledig automatisch wordt verwerkt (Salmony & Harald, 2010). Verder is het noodzakelijk dat de facturen op elektronische wijze verzonden en ontvangen worden (Wouters, 2013-2014). Er zijn veel verschillende mogelijkheden voor het elektronisch uitwisselen van facturen (Debruyne, 2015-2016). Deze mogelijkheden worden in § 2.3.2 verder toegelicht.

Een elektronische factuur dient verder aan vier voorwaarden te voldoen (Wouters, 2013-2014). Deze vereisten dienen altijd in acht genomen te worden om de geldigheid van een e-factuur te kunnen vrijwaren. (Wouters, 2013-2014). Een eerste vereiste is de "authenticiteit van de herkomst" die gewaarborgd moet blijven (Art. 60 § 5 WBTW). Onder de authenticiteit wordt begrepen dat de leverancier zelf aan de oorsprong moet liggen van de factuur. Desalniettemin kan het ook het geval zijn dat de factuur overhandigd wordt door een derde, maar dan dient deze persoon wel te handelen in naam en voor rekening van de leverancier. Daarnaast moet de ontvanger kunnen aantonen dat de factuur afkomstig is van de leverancier (Circulaire AFZ nr. 02/2013). Met deze regelgeving in acht genomen is het dan ook vanzelfsprekend dat de identiteit van de leverancier/dienstverrichter steeds op de factuur vermeld moet zijn (Art. 1 Koninklijk Besluit nr.1). De identiteit is echter niet voldoende om de authenticiteit te kunnen bewijzen maar de ontvanger moet op zijn minst de mogelijkheid hebben om te kunnen nagaan of de leverancier/dienstverrichter – die op de factuur vermeld staat – werkelijk de levering verzorgd heeft (Wouters, 2013-2014). Een tweede factor die in acht genomen dient te worden is de "integriteit van de inhoud" (Art. 60 § 5 WBTW). Hieronder wordt begrepen dat de inhoud van de factuur moet overeenstemmen met de werkelijkheid (Wolters Kluwer, 2018). Met andere woorden dienen de gegevens op de factuur conform te zijn met de realiteit. De verplichte vermeldingen van een factuur zijn terug te vinden in Artikel 5 van het Koninklijk Besluit nr. 1 van 29

december 1992. Als derde vereiste dient er rekening gehouden te worden met de "leesbaarheid van de factuur" (Art. 60 § 5 WBTW). De factuur moet met andere woorden zowel op papier als op een beeldscherm geraadpleegd kunnen worden (Circulaire AFZ nr. 02/2013). Elektronische facturen kunnen onder andere verzonden worden via een tal van *tools*. Mogelijke voorbeelden zijn *EDI-berichten* of *XML-berichten*. Echter hebben deze het nadeel dat ze niet dadelijk leesbaar zijn. Dergelijke vormen zijn wel toegelaten voor het verzenden van elektronische facturen, maar deze berichten moeten later omgezet worden in een leesbare vorm. Er moet ten alle tijden kunnen worden aangetoond dat de elektronische factuur – die ontvangen werd via *EDI-* of *XML-berichten* – niet verschilt van de leesbare vorm (Circulaire AFZ nr. 02/2013). Het laatste kenmerk waar een elektronische factuur aan dient te voldoen is "de aanvaarding van de factuur" (Wouters, 2013-2014). Het is enkel toegelaten om facturen op elektronische wijze te verzenden op voorwaarde dat de ontvanger van de factuur hiermee instemt (Art. 53 § 2 vierde lid WBTW). De klant heeft met andere woorden de keuze of hij de factuur elektronisch wenst te ontvangen of op papier. Indien de klant ervoor kiest om de factuur op papier te ontvangen, mogen hiervoor geen extra kosten worden aangerekend (Wolters Kluwer, 2018).

De eerste drie vereisten – authenticiteit van de herkomst, integriteit van de inhoud en de leesbaarheid – zijn voorwaarden die bij zowel *e-invoicing* als bij gewone papieren facturen vereist zijn. De laatste conditie – de aanvaarding van de factuur – is specifiek voor elektronische facturatie (Wouters, 2013-2014). Bovendien moeten de eerste drie vereisten gewaarborgd blijven vanaf het tijdstip waarop de factuur wordt uitgereikt tot het einde van de bewaringstermijn (Art. 60 § 5 WBTW). In principe moet de factuur uitgereikt worden ten laatste op de 15^{de} dag van de maand nadat de belasting opeisbaar is geworden – de belasting kan opeisbaar zijn voor de gehele factuur of voor een deel ervan (Federale Overheidsdienst Financiën, 2018). Volgens de algemene regel is de belasting opeisbaar op het tijdstip waarop de levering van het goed wordt verricht (Art. 16 § 1 WBTW).

In § 2.2.1 wordt er dieper ingegaan op onder andere de bewaringstermijn en de plaats van bewaring voor zowel de papieren factuur alsook de elektronische factuur.

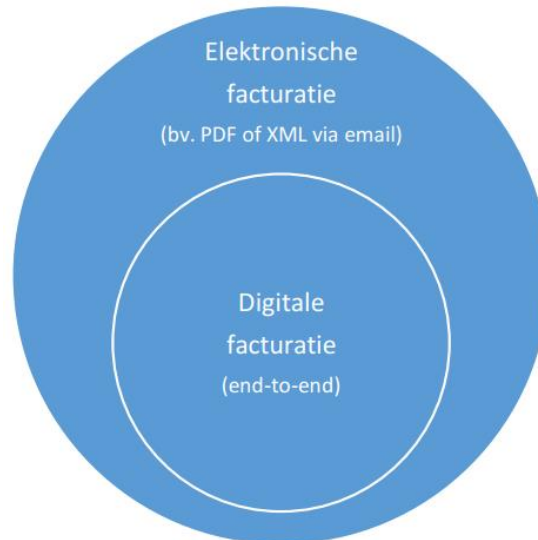
2.1.2 E-facturatie versus digitale facturatie

In deze sectie wordt het verschil tussen e-facturatie en digitale facturatie aangehaald.

In § 2.1.1 werd de definitie van e-facturatie besproken. Onder e-facturatie wordt begrepen "een factuur die is opgesteld, verzonden en ontvangen in een gestructureerde elektronische vorm die automatische en elektronische verwerking mogelijk kan maken." (EUR-lex, 2018). Uit nader onderzoek blijkt dat e-facturatie niet hetzelfde is als digitale facturatie (Nijs, 2017). Onder digitale facturatie wordt verstaan "het opstellen, verzenden, ontvangen, verwerken en archiveren van de factuur waarbij er geen manuele interventie vereist is" (Nijs, 2017). Een voorbeeld om het onderscheid tussen elektronische facturatie en digitale facturatie te verduidelijken is het verzenden van facturen via e-mail. Indien een gestructureerde factuur verzonden wordt als bijlage in een e-mail behoort dit tot elektronische facturatie, maar niet tot digitale facturatie daar er een menselijke interventie vereist is (Nijs, 2017). Uit verschillende wetenschappelijke bronnen worden overigens diverse synoniemen gevonden voor digitale facturatie, waaronder *touchless e-invoicing*, *zero touch*

e-invoicing, *true e-invoicing*, *automated e-invoicing* en *machine-to-machine e-invoicing* (Koch, 2017; Nijs, 2017).

In onderstaande figuur wordt de relatie tussen elektronische en digitale facturatie visueel voorgesteld.



Figuur 1: Venndiagram elektronische facturatie ⇔ digitale facturatie (Nijs, 2017)

Uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) blijkt overigens dat digitale facturatie meer kosten-efficiënt is dan gewone elektronische e-facturatie omdat dergelijke facturen volledig automatisch verwerkt worden, zonder dat er enige manuele handeling vereist is. Dergelijke besparing blijkt tevens uit een studie van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017). Zo wordt er een besparing gerealiseerd van 2,42 euro per factuur indien een factuur via e-mail verstuurd wordt in plaats van op papier. Deze besparing is zelfs nog groter – namelijk 3,24 euro – indien de factuur digitaal verstuurd wordt door middel van een gestructureerd elektronisch bestand (DAV, 2017). Uit onderzoek van Koch (2017) blijkt dat er een positief verband wordt geconstateerd tussen de graad van de automatisatie en de besparing per factuur. Hoe verder ondernemingen zich bevinden in de acceptatiegraad van e-facturatie, hoe groter de kostenbesparing per factuur is.

In een studie van Koch (2017) wordt bevestigd dat de manuele verwerking van facturen de grootste kost per factuur met zich meebrengt. De volgende fase in de acceptatie van e-facturatie is het verzenden en ontvangen van facturen via e-mail. Voor veel bedrijven is dergelijke adoptie een eerste stap in de goede richting naar digitale facturatie (Koch, 2017). In een latere fase kunnen ondernemingen dan overgaan tot volledige automatische *e-invoicing*; waarbij geen menselijke handeling meer vereist is. Uit de studie van Koch (2017) is tevens op te merken dat er een aanzienlijke besparing gerealiseerd wordt per factuur in vergelijking met de volledige manuele verwerking van facturen op papier. In de meeste situaties is de reductie die gerealiseerd wordt bij digitale facturatie in tegenstelling tot de manuele verwerking op papier, 60 – 80 procent (Koch, 2017). Op basis van Koch (2017) alsook de Vlaamse overheid (2018) blijkt dat het introduceren van e-facturatie zorgt voor een efficiëntiewinst bij ondernemingen. Vanuit dergelijk standpunt is het dan

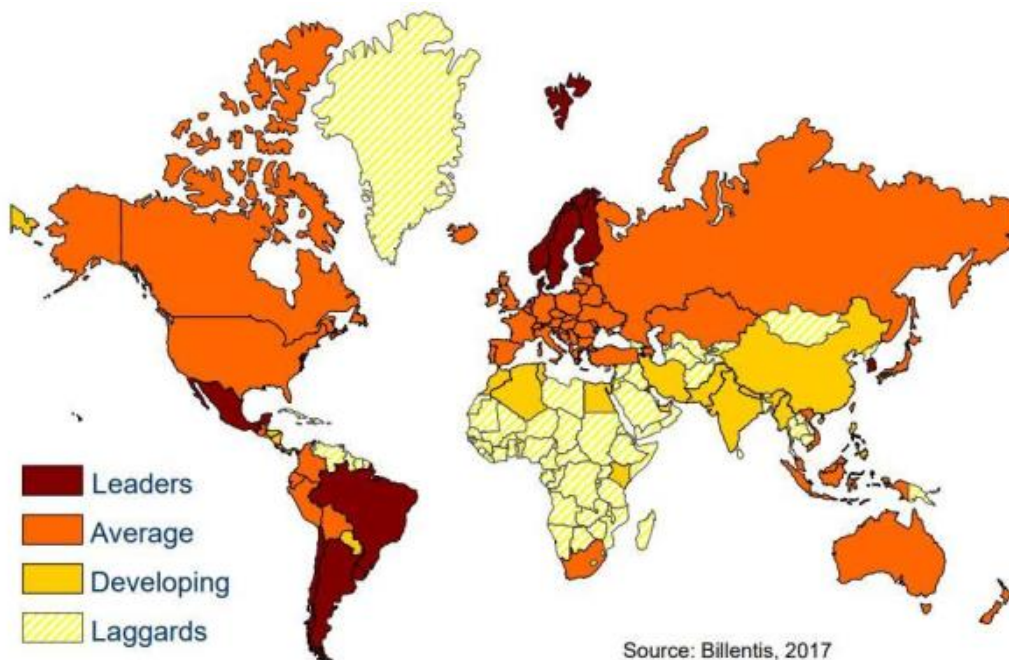
ook duidelijk dat de overheid alsook de Dienst van Administratieve Vereenvoudiging tot doel heeft om digitale facturatie te stimuleren (Richtlijn 2014/55/EU; DAV, 2017). In een latere fase kunnen ondernemingen nog verder gaan in het proces inzake automatisering, om zo een nog grotere besparing per factuur te kunnen realiseren (Koch, 2017).

2.1.3 De marktadoptie van e-facturatie

Uit onderzoek van Nijs (2017) blijkt dat e-facturatie wereldwijd in verschillende mate toegepast wordt. Vanuit deze vaststelling zal er in deze deelvraag eerst kort ingegaan worden op het gebruik van e-facturatie in Europa evenals in de rest van de wereld. Vervolgens zal er ingezoomd worden op het gebruik van e-facturatie in België.

2.1.3.1 Het gebruik van e-facturatie wereldwijd

Uit studies van onder meer de Europese Commissie (2018); Nijs (2018); Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) en Wouters (2013-2014) blijkt dat het gebruik van e-facturatie over de grenzen heen verschillend is. In onderstaande figuur wordt dit verschil duidelijk.



Figuur 2: Het gebruik van e-facturatie over de grenzen heen (Billentis, 2017)

Op basis van bovenstaand geografisch beeld kan geconcludeerd worden dat Afrika sterk achterop hinkt bij het gebruik van e-facturatie (Billentis, 2017). De trage ontwikkeling op economische vlak in Afrika, zou hier een mogelijke oorzaak van kunnen zijn (Wouters, 2013-2014). Verder worden Zuid-Amerika alsook Noord-Europa tot de leiders gezien bij het implementeren van e-facturatie. Uit onderzoek van Wouters (2013-2014) blijkt dat Brazilië, Chili en Mexico wereldleiders zijn op het vlak van e-facturatie. Dergelijke landen zijn pioniers in e-facturatie daar de implementatie ervan startte tussen 2003 en 2005. Dit in tegenstelling tot de meeste landen waar de adoptie van e-facturatie nog geen 20 procent bereikt heeft (Hernandez & Ortega, 2012). Deze landen zijn met andere woorden een voorbeeld op het vlak van implementatie en wetgeving voor andere landen (Wouters, 2013-2014). Tot slot kan er afgeleid worden dat het gebruik van e-facturatie in Europa – uitgezonderd

Noord-Europa –, Noord-Amerika alsook Azië tot het gemiddelde behoort (Billentis, 2017). Op basis van bovenstaande figuur kan er geen verschil opgemerkt worden in het gebruik van e-facturatie tussen de verschillende Europese landen. Nochtans blijkt uit de DESI index dat België verder staat in de integratie van digitale technologie dan Frankrijk, maar dat België wel Nederland moet laten voorgaan (Europese Commissie, 2018). Het verschil tussen de Europese landen kan mogelijk verklaard worden door het verschil in wetgeving alsook de initiatieven die de federale overheid neemt omtrent e-facturatie (Wouters, 2013-2014). Een voorbeeld waarbij landen onderling kunnen verschillen is de vereiste van een elektronische handtekening. Zo kan het ene land een geavanceerde elektronische handtekening vereisen in vergelijking met het andere land. Een mogelijk gevolg is dan dat de elektronische factuur niet in ieder land aanvaard zal worden. Andere eisen waarin lidstaten onderling kunnen verschillen zijn de vorm van de factuur, de inhoud van de factuur alsook de bewaarplicht van de factuur (Koorn, Peters & Zegers, 2009). Alle Europese landen zijn namelijk verplicht om Europese richtlijnen, waaronder deze van e-facturatie, om te zetten in een nationale wetgeving (Wouters, 2013-2014). Echter verschilt deze nationale wetgeving van land tot land, waardoor ieder land een andere reglementering toepast (Richtlijn 2014/55/EU). Een mogelijke verklaring hiervoor is terug te vinden in § 2.2.2.

De Europese Commissie heeft reeds verschillende initiatieven genomen om het gebruik van e-facturatie te bevorderen (Vlaamse Overheid, 2018). Een voorbeeld hiervan is het PEPPOL project, dat in § 2.2.2 uitvoerig besproken wordt. Naar aanleiding van de initiatieven van Europese instellingen hebben eveneens nationale overheden acties ondernomen om het gebruik van e-facturatie te stimuleren (Connecting Europe, z.d.). België heeft ook een aantal initiatieven genomen om één van de koplopers te worden met betrekking tot e-facturatie (Vlaamse Overheid, 2018). Zo is het gebruik van e-facturatie in het kader van federale overheidsopdrachten boven de 135.000 euro verplicht in België sinds 1 januari 2018. De Vlaamse Overheid verstrengt deze regelgeving; hier is het gebruik van e-facturatie in het kader van overheidsopdrachten al verplicht sinds 1 januari 2017 (Vlaamse Overheid, 2018). Verder dienen aanbestedende ambtenaren van de federale overheid elektronische facturen die aan alle voorwaarden voldoen te aanvaarden vanaf 19 april 2019 (Geyduschek, 2018).

2.1.3.2 De adoptiecijfers van e-facturatie in België

Dat e-facturatie aan belang heeft gewonnen, blijkt uit een publicatie van KMO insider (2015). In deze deelvraag worden de adoptiecijfers van e-facturatie bekeken voor België.

Uit cijfers van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat in 2012 ongeveer 1.040.208.610 verkoopfacturen en 1.011.408.537 aankoopfacturen werden opgesteld. Uit onderstaande tabel kan afgeleid worden dat ongeveer 45 procent van alle facturen in België bestemd is voor de b2b-markt en dat de overige 55 procent gericht is aan consumenten.

	B2B	B2C	Totaal	Percentage
Aankoopfacturen	449.436.491	561.972.046	1.011.408.537	49,30%
Verkoopfacturen	478.236.565	561.972.045	1.040.208.610	50,70%
Totaal	927.673.056	1.123.944.091	2.051.617.147	100,00%
Percentage	45,22%	54,78%	100,00%	

Tabel 1: Totaal volume van aankoop- en verkoopfacturen in België in 2012 (Dienst Administratieve Vereenvoudiging, 2012).

Echter is er in bovenstaande gegevens nog geen rekening gehouden met de wijze waarop facturen verwerkt worden. In onderstaande tabellen wordt de evolutie van het gebruik van elektronische facturatie weergegeven. Dergelijke cijfers zijn geraadpleegd via de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017).

	Totaal elektronisch (%)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Verkoopfacturen verstuurd naar bedrijven	22,52%	33,44%	47,66%	52,21%	58,57%	64,93%
Verkoopfacturen verstuurd naar burgers	18,50%	31,88%	39,09%	42,95%	47,65%	52,35%
Aankoopfacturen verstuurd naar bedrijven	18,31%	29,82%	40,39%	46,09%	50,01%	53,93%

Tabel 2: Totaal volume aankoop- en verkoopfacturen elektronisch in België (Dienst Administratieve Vereenvoudiging, 2017).

	Gestructureerd elektronisch bestand						E-mail (%)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Verkoopfacturen verstuurd naar bedrijven	3,74%	6,02%	8,72%	8,91%	8,64%	8,37%	18,78%	27,42%	38,94%	43,30%	49,93%	56,56%
Verkoopfacturen verstuurd naar burgers	2,32%	6,92%	7,58%	9,26%	7,52%	5,78%	16,18%	24,96%	31,51%	33,69%	40,13%	46,57%
Aankoopfacturen verstuurd naar bedrijven	2,59%	7,40%	8,95%	11,31%	7,96%	4,61%	15,71%	22,42%	31,44%	34,78%	42,05%	49,32%

Tabel 3: Totaal volume aankoop- en verkoopfacturen elektronisch bestand ⇔ e-mail in België (Dienst Administratieve Vereenvoudiging, 2017).

Op basis van bovenstaande cijfergegevens blijkt dat het gebruik van e-facturatie onafgebroken gestegen is sinds 2012 in zowel de b2b- als b2c-omgeving. In 2015 werd ongeveer 52 procent van alle verkoopfacturen binnen de b2b-omgeving elektronisch verstuurd. In 2017 was dit aandeel al gestegen tot ongeveer 65 procent. Echter dient er wel de kanttekening gemaakt te worden dat het aantal facturen dat verstuurd wordt via een gestructureerd elektronisch bestand nog steeds relatief klein is in vergelijking met het aantal facturen dat via e-mail verstuurd wordt. Van alle aankoopfacturen in een b2b-context werd in 2017 slechts 4,6 procent verstuurd als een gestructureerd elektronisch bestand; in 2016 was dit nog bijna 8 procent. Het aantal aankoopfacturen dat verwerkt wordt via een gestructureerd elektronisch bestand is met andere woorden gedaald met bijna 3,5 procent in één jaar tijd. Hetzelfde patroon valt op te merken bij de

verkoopfacturen binnen de b2c-omgeving. Doch valt bij het versturen van verkoopfacturen via een gestructureerd elektronisch bestand binnen de b2b-omgeving slechts een lichte daling op te merken voor de jaren 2016 en 2017.

Het aantal aankoop- en verkoopfacturen dat daarentegen verstuurd wordt via e-mail kent wel een stijgende evolutie. Het aantal verkoopfacturen dat in 2016 door bedrijven verstuurd werd via e-mail bedroeg 49,9 procent. In 2017 was dit maar liefst 56,6 procent. Dit resulteert in een stijging van 6,7 procent in vergelijking met 2016. Op basis van bovenstaande cijfergegevens kan geconcludeerd worden dat ongeveer de helft van de facturen verstuurd wordt via e-mail. Het aantal facturen dat daarentegen verzonden wordt via een gestructureerd bestand is in het algemeen nog geen 10 procent (DAV, 2017). Uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) blijkt overigens dat het versturen van facturen via e-mail goedkoper is dan op papier. Nochtans kan een onderneming rekenen op een grotere besparing indien de facturen verstuurd worden via een gestructureerd elektronisch bestand (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging blijkt dat indien een factuur verstuurd wordt via e-mail in plaats van op papier, er een besparing gerealiseerd wordt van 2,42 euro per factuur. Deze besparing is zelfs nog groter – namelijk 3,24 euro – indien de factuur verstuurd wordt via een gestructureerd elektronisch bestand.

Verder is het gebruik van e-facturatie eveneens verschillend naargelang de grootte van de onderneming (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). In onderstaande tabel zijn de cijfers terug te vinden voor de jaren 2012 en 2013, waarbij er een onderscheid gemaakt wordt tussen de volgende ondernemingstypes: eenmanszaak, kleine onderneming, middelgrote onderneming en grote onderneming (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

	Eenmanszaak (0 werknemers)	Klein (1-50 werknemers)	Middelgroot (51-250 werknemers)	Groot (> 250 werknemers)	Totaal
B2B	47.622.591	260.562.997	25.710.883	144.340.095	478.236.566
B2C	28.076.966	157.340.767	8.168.262	368.386.051	561.972.046
Totaal facturen	75.699.557	417.903.764	33.879.145	512.726.146	1.040.208.612
Totaal (%)	7,30%	40,20%	3,20%	49,30%	100,00%

Tabel 4: Totaal facturen in functie van de grootte van ondernemingen in België (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

Ondernemingsgrootte		Digitaal platform		E-mail		Totaal e-facturatie		Papieren factuur	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Eenmanszaak	B2B	1,37%	2,60%	43,03%	40,70%	44,40%	43,30%	55,60%	56,70%
	B2C	0,84%	1,36%	31,92%	25,13%	32,76%	26,49%	67,24%	73,51%
Kleine onderneming	B2B	1,54%	4,43%	15,84%	18,36%	17,38%	22,79%	82,62%	77,21%
	B2C	0,02%	5,32%	14,86%	22,24%	14,88%	27,57%	85,12%	72,43%
Middelgrote onderneming	B2B	3,27%	8,65%	22,37%	27,92%	25,64%	26,58%	74,36%	63,42%
	B2C	1,50%	12,27%	11,35%	19,09%	12,85%	31,36%	87,15%	68,64%
Grote onderneming	B2B	3,27%	12,30%	22,37%	36,32%	25,64%	48,62%	74,36%	51,38%
	B2C	1,50%	12,92%	11,35%	32,56%	12,85%	45,58%	87,15%	54,52%

Tabel 5: Totaal aandeel facturen verstuurd via digitaal platform, e-mail, papier per ondernemingsgrootte in België (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

Uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) blijkt overigens dat een groot aantal ondernemingen in België tot de eenmanszaken en kleine ondernemingen behoren. Er kan geconcludeerd worden dat kleine ondernemingen hun facturen nog voornamelijk op papier versturen of via e-mail. Binnen de b2b-omgeving verstuurde ongeveer 56,70 procent van de eenmanszaken zijn facturen in 2013 op papier. Bij de kleine ondernemingen zat het aandeel van de papieren facturatie in 2013 zelfs nog op 77,2 procent. Dergelijke hoge cijfers worden opgemerkt in de b2b-omgeving, echter zijn deze cijfers nog hoger indien er over de b2c-omgeving gesproken wordt. Over het algemeen wordt slechts een relatief klein aandeel van de facturen via een digitaal platform verstuurd. Bij de eenmanszaken wordt respectievelijk slechts 2,6 procent en 1,36 procent via een digitaal platform verstuurd in de b2b- en b2c-omgeving (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Verder blijkt uit onderzoek van dezelfde auteurs dat de grote ondernemingen in België verantwoordelijk zijn voor het meeste aantal facturen; meer bepaald wordt 49,3 procent van alle facturen verzonden door grote ondernemingen. Uit bovenstaande cijfers kan eveneens opgemerkt worden dat het gebruik van een digitaal platform in zowel de b2b- als de b2c-omgeving sterk gestegen is in 2013 ten opzichte van 2012. Maar liefst 12,3 procent en 12,92 procent in respectievelijk de b2b- en b2c-omgeving wordt via een digitaal platform verstuurd. Verder is op te merken dat bij de grote ondernemingen het gebruik van papieren facturen sterk afgenomen is in 2013 in vergelijking met 2012 (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

In Bijlage 2 is een grafische weergave te vinden inzake het totale gebruik van e-facturatie over de jaren heen.

2.2 Het wettelijk kader rond e-facturatie

In deze paragraaf wordt het wettelijk kader van e-facturatie besproken. De wetgeving over e-facturatie is gebaseerd op verscheidene richtlijnen van de Europese Unie (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). De regelgeving omtrent e-facturatie zit immers vervat in de Europese *e-invoice* Richtlijn (2014/55/EU) alsook in de factureringsrichtlijn (2010/45/EU). Daarnaast bieden Koninklijke besluiten (KB), met name het KB van 29 december 1992 en dat van 19 december 2012 een toegevoegde waarde om een beter beeld te scheppen over het wettelijk kader van e-facturatie. Verder kan de Omzendbrief AFZ. nr. 02/2013 van 21/01/2013 alsook de Omzendbrief van AAFisc 14/2014 gebruikt worden om regelgeving inzake e-facturatie in kaart te brengen (DAV, 2017). De belangrijkste bepalingen zullen hier overlopen worden, hierbij is de aandacht gevestigd op de juridische bepalingen die van invloed kunnen zijn op Belgische kmo's.

2.2.1 Overzicht van het wettelijk kader in België

Belgische bedrijven hebben sinds 1 januari 1993 de mogelijkheid om elektronische facturen te verzenden in plaats van de traditionele facturen op papier (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Het wettelijk kader betreffende e-facturatie werd pas geïntroduceerd vanaf 1 januari 2004 in de Belgische wetgeving, hetgeen een eerste stap in de goede richting was om het gebruik van e-facturatie te bevorderen (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Echter hebben nog niet veel bedrijven de weg tot elektronische facturatie gevonden. Dit was eveneens zo in België, waar e-facturatie de laatste jaren beperkt is gebleven tot 10 procent (Vlaamse Overheid, 2018). De Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) voegt hieraan toe dat de adoptie van e-facturatie in België in 2016 beperkt is gebleven tot 8,4 procent. Hier dient wel de vermelding gemaakt te worden dat enkel het versturen van facturen via een gestructureerd elektronisch bestand aanzien wordt als volwaardige elektronische facturatie; het versturen van facturen via e-mail is hier dan ook niet in rekening gebracht (DAV, 2017). Volgens de wetgeving dienen bij e-facturatie steeds de volgende vier voorwaarden – authenticiteit van de herkomst, integriteit van de inhoud, de leesbaarheid en de aanvaarding van de factuur – gewaarborgd te blijven (Wouters, 2013-2014). Deze voorwaarden werden uitvoerig besproken in § 2.1.1. Een volgende vooruitgang omtrent e-facturatie vond plaats op 1 januari 2013. Sindsdien moeten papieren en elektronische facturen gelijk behandeld worden (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). De materiële vorm waarin de factuur wordt voorgesteld is wettelijk niet meer van belang (Wouters, 2013-2014). Dergelijke wetgeving is vervat in Richtlijn 2010/45/EU van 13 juli 2010 (Debruyne, 2015-2016). Vooraleer deze Richtlijn van kracht was, werden papieren en elektronische facturen niet gelijk behandeld (Nijs, 2017). Het verschil schuilde zich in de bewijskracht. Elektronische facturen dienden tot en met 31 december 2012 afgedrukt te worden op papier vooraleer ze als geldig bewijs aanzien werden. De weinige ondernemingen die elektronische facturatie implementeerden, werden hierdoor opgezadeld met een extra kost. Al deze ondernemingen dienden hun ontvangen facturen zelf nog af te drukken (Nijs, 2017). Deze regelgeving maakte e-facturatie dan ook veel minder aantrekkelijk. Europese beleidsmakers beseften dat dit wettelijk kader diende te veranderen om elektronische facturatie – in het kader van de digitalisering – attractiever te maken (Vlaamse Overheid, 2018). Het wettelijk kader omtrent het opstellen van een elektronische factuur is hetzelfde als deze voor een papieren factuur en staat beschreven in Artikel 53 § 2 van het wetboek van de belasting over de toegevoegde waarde (WBTW).

Verder zijn nog enkele gelijkenissen en verschillen terug te vinden tussen de elektronische factuur en papieren factuur in het wetboek BTW. De voornaamste worden hieronder kort toegelicht. Een eerste gelijkenis betreft de bewaring van de factuur (Wouters, 2013-2014). Op basis van Artikel 60 § 1 WBTW dient iedere belastingplichtige zijn facturen te bewaren. Of het hier gaat om een papieren factuur of een elektronische factuur speelt geen enkele rol (Wouters, 2013-2014). Verder is er tussen de wijze van bewaring eveneens geen verschil terug te vinden tussen de papieren- en elektronische factuur. Op basis van Artikel 60 § 6 WBTW is het toegelaten om facturen zowel elektronisch als in papieren vorm bij te houden. Het is mogelijk dat alle facturen uitgeprint worden en dat ze op papier in het archief worden bijgehouden. Echter kan men er ook voor kiezen om de facturen online te bewaren (Wolters Kluwer, 2018). De belastingplichtige heeft dus enige keuzevrijheid over de plaats van bewaring. De periode dat de facturen bewaard dienen te worden, is bepaald door Artikel 60 § 3 WBTW. Deze periode bedraagt zeven jaar en begint te lopen op 1 januari volgend op het jaar dat de factuur is uitgereikt (Circulaire AFZ nr. 02/2013). Doch kunnen er ook uitzonderingen zijn op deze bewaringstermijn, dergelijke uitzonderingen staan beschreven in het wetboek BTW. Een laatste punt betreft de plaats van bewaring, die verschillend is voor de papieren- en elektronische factuur (Wouters, 2013-2014). Papieren facturen die uitgereikt zijn door belastingplichtigen gevestigd in België, moeten op basis van Artikel 60 § 2 WBTW bewaard worden in België. In tegenstelling tot elektronische facturen waar het voldoende is dat er vanuit het Belgische grondgebied online toegang is tot deze facturen (Artikel 60 § 2 WBTW en Wouters, 2013-2014). Elektronische facturen vereisen met andere woorden niet de fysieke bewaring in België.

In bovenstaande paragraaf werd kort het wettelijk kader geschetst voor e-facturen met betrekking tot Belgische ondernemingen. Echter dient er wel de kanttekening gemaakt te worden dat in andere lidstaten andere wetgevende regels kunnen gelden. Welke factureringsregels er gelden, wordt algemeen bepaald door de plaats waar de levering of dienst plaatsvindt (Circulaire AFZ nr. 02/2013).

GELIJKENISSEN E-FACTURATIE ⇔ PAPIEREN FACTUUR	VERSCHILLEN E-FACTURATIE ⇔ PAPIEREN FACTUUR
<ul style="list-style-type: none"> ➤ De bewaring van de factuur <ul style="list-style-type: none"> ○ Iedere belastingplichtige is verplicht zijn facturen te bewaren. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De voorwaarden die gewaarborgd dienen te worden <ul style="list-style-type: none"> ○ Papieren facturen dienen aan drie voorwaarden te voldoen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Authenticiteit van de herkomst ▪ Integriteit van de inhoud ▪ Leesbaarheid van de factuur ○ Elektronische facturen dienen aan vier voorwaarden te voldoen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Authenticiteit van de herkomst ▪ Integriteit van de inhoud ▪ Leesbaarheid van de factuur

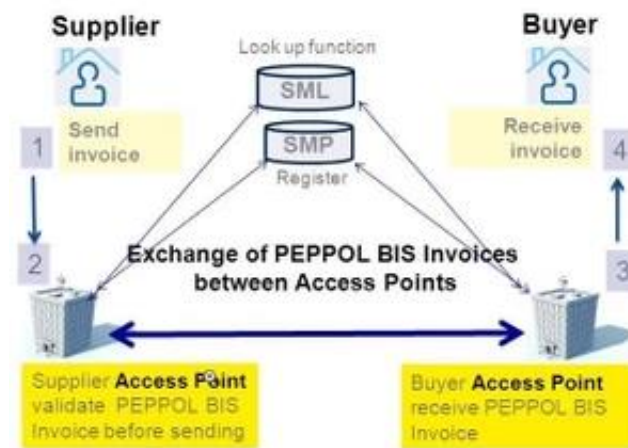
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De aanvaarding van de factuur
<ul style="list-style-type: none"> ➤ De wijze van bewaring <ul style="list-style-type: none"> ○ Facturen mogen zowel in papieren vorm als in elektronische vorm bewaard worden. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De plaats van bewaring <ul style="list-style-type: none"> ○ Papieren facturen dienen bewaard te worden in België. ○ Voor elektronische facturen is het voldoende dat de facturen vanuit België online geraadpleegd kunnen worden.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ De periode dat facturen bewaard dienen te worden <ul style="list-style-type: none"> ○ 7 jaar 	

Tabel 6: Overzicht van de gelijkenissen en verschillen tussen een papieren- en elektronische factuur (wetboek BTW)

2.2.2 Het PEPPOL en Mercurius platform onder de loep genomen

De Europese Commissie heeft zichzelf als doel gesteld om tegen 2020 van *e-invoicing* de meest gangbare vorm van facturering te maken in Europa (Europese Commissie, 2010). Echter bestaat er voor *e-invoicing* nog geen ééngemaakte wetgeving waar alle lidstaten van de Europese Unie zich aan dienen te houden (Richtlijn 2014/55/EU). De Europese *e-invoice* Richtlijn gaat uit van het principe van minimale harmonisatie. Dit betekent dat Europese beleidsmakers minimumnormen vaststellen. Alle landen dienen dus op zijn minst dergelijke regels te hanteren, echter zijn landen vrij om strengere regels te implementeren (EUR-lex, 2018). Daar de Richtlijn omtrent e-facturatie geen maximale harmonisatie vereist (EUR-lex, 2018), zijn de lidstaten vrij om eigen normen en regelgeving over het gebruik van e-facturatie uit te werken (Richtlijn 2014/55 EU). In het geval van maximale harmonisatie mogen lidstaten geen nationale regels implementeren die strenger zijn dan de EU-norm (EUR-lex, 2018). De Belgische wetgeving over e-facturatie is gebaseerd op Europese richtlijnen (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016), maar door het principe van minimale harmonisatie kan iedere lidstaat strengere regels implementeren (Richtlijn 2014/55/EU). De grote verscheidenheid aan normen en richtlijnen kan zorgen voor extra moeilijkheden voor ondernemers die intracommunautair handelen (National Board of Trade, 2011). Zo is het mogelijk dat bedrijven aan andere e-factureringsregels moeten voldoen, wanneer zij handel drijven met het buitenland (Richtlijn 2014/55/EU). Om deze reden opperen beleidsmakers dan ook voor een Verordening omtrent elektronische facturatie, zodat er eenzelfde regelgeving is voor alle EU-lidstaten. Een verordening is in tegenstelling tot een richtlijn bindend en is rechtstreeks van toepassing in een lidstaat. Deze Verordening moet de kernelementen bevatten waar een e-factuur aan dient te voldoen, zodat bedrijven in staat zijn om elektronische facturen te verzenden en te ontvangen met andere lidstaten (Richtlijn 2014/55/EU). Om het verzenden en het ontvangen van elektronische facturen makkelijker te maken over de grenzen heen werd het PEPPOL project opgericht (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Het PEPPOL project (*Pan-European Public Procurement On-Line*) is een pilootproject dat gelanceerd werd in 2008 door de Europese Commissie (PEPPOL, z.d.). Het project heeft tot doel om elektronische facturatie over de grenzen heen te stimuleren door het ontwikkelen van uniforme normen die gebruikt kunnen worden door alle overheden in Europa (PEPPOL, z.d.). In tegenstelling tot papieren facturen is het digitaal verzenden van facturen niet zo simpel. Bij papieren facturen dient men het juiste adres van de bestemming op de omslag te schrijven en vervolgens te frankeren (Belgian

PEPPOL Authority, z.d.). Elektronisch factureren daarentegen is veel complexer daar iedere partner andere standaarden kan hanteren. PEPPOL is een raamwerk dat gebaseerd is op een universele standaard om e-facturatie makkelijker te maken (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Met dit project wenst de federale overheid de uitwisseling van elektronische facturen makkelijker te maken, zowel tussen de bedrijven en de overheid als tussen bedrijven onderling (Vlaamse overheid, 2018). Om het verzenden en ontvangen van elektronische facturen te realiseren, werkt het PEPPOL project via een *Access Point Provider* (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Deze provider heeft als taak om de factuur volledig te standaardiseren, zodat de factuur overeenstemt met de vooropgestelde specificaties (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Concreet zorgen deze providers ervoor dat bedrijven toegang hebben tot het PEPPOL netwerk (Storecove, 2017). De *Access Point Provider* wordt daarom ook wel gezien als het alternatief voor de mailbox. Dankzij deze provider is het mogelijk om op een vlotte en efficiënte manier facturen uit te wisselen op digitale wijze (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Onderstaande figuur laat zien hoe het PEPPOL project werkt.

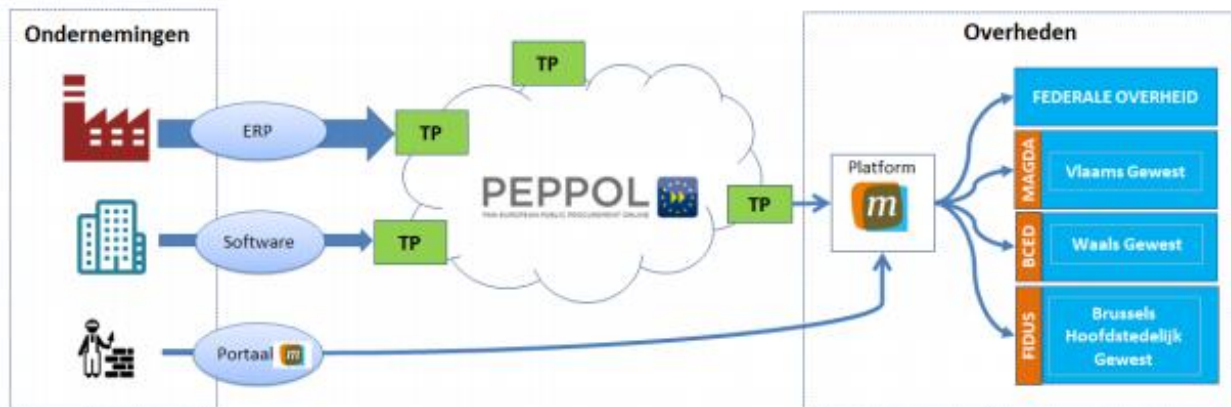


Figuur 3: het PEPPOL project visueel voorgesteld (Belgian PEPPOL Authority, z.d.)

De leverancier start met het verzenden van een factuur naar de klant. Vooral de klant de digitale factuur ontvangt, moet de factuur eerst worden omgezet zodat de factuur in overeenstemming is met de universele specificaties (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Het is de taak van de *access point provider* of de *serviceprovider* van iedere partij om deze omzetting te voorzien. Merk op dat in facturatie- en boekhoudsystemen reeds functionaliteiten voorzien zijn om facturen digitaal te verzenden (Nijs, 2017). Een voorbeeld van dergelijk facturatiesysteem is het eInvoice systeem (Kaliontzoglou, Boutsis & Polemi, 2006). In de bovenstaande afbeelding is te zien dat PEPPOL werkt volgens het zogenaamde *four corner model* (Nijs, 2017). Concreet betekent dit dat iedere partij gebruik maakt van zijn eigen *serviceprovider* voor het verzenden van facturen. De nodige uitwisseling van gegevens gebeurt onderling tussen beide *serviceproviders* (Nijs, 2017).

PEPPOL is een internationaal netwerk dat het elektronisch factureren tussen elk deelnemend land moet stimuleren (Vlaamse overheid, 2018). De voorloper van het universele netwerk PEPPOL op Belgisch niveau is het Mercurius platform (Vlaamse overheid, 2018). Het Mercurius platform is het federaal platform dat alle overheden ontsluit. Echter kan het Mercurius platform enkel gebruikt worden voor transacties binnen België (Vlaamse overheid, 2018). Daar Belgische bedrijven en

overheden ook veel transacties hebben met het buitenland (Richtlijn 2014/55/EU), werd er geijverd voor een internationaal netwerk – meer bepaald PEPPOL (Belgian PEPPOL Authority, z.d.). Desalniettemin werd het Mercurius platform niet volledig afgeschreven, maar wordt het Mercurius platform gezien als de *serviceprovider* van de Belgische overheid (Nijs, 2017). De combinatie van zowel Mercurius als PEPPOL creëerde een synergie. Enerzijds zorgde PEPPOL voor een universele uitwisseling van facturen, wat bedrijven in staat stelde internationaal handel te drijven. Anderzijds zorgde het Mercurius platform voor een toegevoegde waarde binnen de Belgische gemeenschap (Belgian PEPPOL Authority, z.d.).



Figuur 4: het Mercurius platform in relatie met het PEPPOL netwerk (De elektronische facturatie: nota aan de overheden van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2018)

Op bovenstaande figuur is de rol van het Mercurius platform weergegeven in combinatie met het PEPPOL netwerk. In de meeste gevallen beschikken ondernemingen reeds over een boekhoudkundige software of een ERP-pakket. Dergelijke systemen stellen bedrijven in staat om hun boekhouding op elektronische wijze uit te voeren en zijn op hun beurt verbonden met het PEPPOL platform. Echter is het ook mogelijk dat een bedrijf niet beschikt over boekhoudkundige systemen. In dat geval kan de onderneming facturen ingeven op de website van het Mercurius platform. Facturen die ingegeven worden op Mercurius worden dan automatisch verdeeld aan de verschillende overheidsinstanties (Easy Brussels, 2018). Het grote nadeel van het Mercurius platform is dat Mercurius enkel gebruikt kan worden voor facturatie naar overheden en niet voor het versturen van facturen binnen de b2b-omgeving (Vlaamse Overheid, 2018).

2.3 Vormen van e-facturatie en een overzicht van het facturatieproces

Op basis van de definitie van e-facturatie kan er geconcludeerd worden dat er verschillende vormen van e-facturatie bestaan (Nijs, 2017). In eerste instantie zullen deze vormen van e-facturatie dan ook van naderbij bekeken worden. Daarnaast werd uit onderzoek van Wouters (2013-2014) duidelijk dat er verschillende manieren gebruikt kunnen worden voor het verzenden van een elektronische factuur. Echter dient hier de opsplitsing gemaakt te worden tussen de b2b- en b2c-omgeving, aangezien het verzenden van een e-factuur in de b2b-omgeving niet helemaal gelijklopend is als in de b2c-omgeving (Wouters, 2013-2014). Verder zal het verschil tussen e-facturatie en digitale facturatie alsook het facturatieproces in deze onderzoeksvraag aan bod komen.

2.3.1 De verschillende vormen van e-facturatie

Op basis van de website e-fff (z.d.) kan de elektronische factuur drie vormen aannemen: de gestructureerde vorm, de niet-gestructureerde vorm en de geconverteerde vorm (e-fff, z.d.).

In de eerste plaats is er de gestructureerde vorm (Nijs, 2017). Deze vorm verschilt van de andere vormen, daar de verschillende regels en normen betreffende de standaardisatie en geautomatiseerde gegevensuitwisseling in acht genomen dienen te worden (Nijs, 2017; e-fff, z.d.). De gestructureerde vorm kan verschillende *formats* hebben, echter dienen deze *formats* steeds in overeenstemming te zijn met de *EDI-* of *XML-normen* (e-fff, z.d.). Onder *EDI – Electronic Data Interchange* – begrijpt men de uitwisseling van elektronische informatie tussen verschillende partijen. Deze uitwisseling gebeurt steeds in de vorm van gestructureerde berichten (Mainfreight, z.d.). Verder staat de XML-norm voor *eXtended Markup Language* (Federale Overheidsdienst Financiën, 2018), op basis van deze norm is het mogelijk om gestructureerde gegevens weer te geven in de vorm van platte tekst (Marqit, 2018).

Een tweede vorm is de niet-gestructureerde vorm (Nijs, 2017). Een factuur die volgens een niet-gestructureerde vorm verstuurd wordt, kan niet worden gewijzigd. Deze vorm laat met andere woorden geen wijzigingen toe, daar hun inhoud niet volledig door de computer geïnterpreteerd kan worden (e-fff, z.d.). Voorbeelden van de niet-gestructureerde vorm zijn pdf- en JPEG-bestanden (Nijs, 2017).

De laatste vorm van e-facturatie betreft de geconverteerde vorm (Nijs, 2017). Deze vorm is het gevolg van het omzetten van papieren facturen in een elektronisch document (e-fff, z.d.). Een voorbeeld van dergelijke vorm is het inscannen van een papieren document of factuur zodat het bestand als pdf of JPEG opgeslagen kan worden (Nijs, 2017). Zowel bij de niet-gestructureerde vorm als bij de geconverteerde vorm is het mogelijk om te werken met een OCR-software (Nijs, 2017). OCR staat voor *Optical Character Recognition* en is een software die letters, cijfers en leestekens kan herkennen om vervolgens deze teksten leesbaar te maken voor andere softwareapplicaties. De voordelen van OCR-software met betrekking tot het factuurverwerkingsproces zijn tweeledig. Enerzijds zorgt het voor een grotere efficiëntie daar een medewerker nu geen tijd meer moet steken in het overtypen van factuurgegevens. Anderzijds wordt de kans op fouten gereduceerd, daar de factuurgegevens niet meer handmatig moeten worden ingegeven (White Vision, 2018).

2.3.2 Verschillende manieren voor het verzenden van e-facturen

Vooraleer de verschillende vormen besproken worden waarop een elektronische factuur verzonden kan worden, moet eerst het onderscheid tussen de b2b- en b2c-omgeving aangehaald worden. Dergelijke opsplitsing is nodig daar facturen in de b2b- alsook in de b2c-omgeving op een andere wijze verstuurd kunnen worden. Onder b2b of *business-to-business* wordt verstaan: producten of diensten die afkomstig zijn van bedrijven en tevens ook verkocht worden aan andere bedrijven. Daarnaast begrijpt men onder b2c of *business-to-consumer* het verzenden en ontvangen van producten en diensten, die bedrijven verkopen aan consumenten.

2.3.2.1 De business-to-business (b2b) omgeving

Binnen de b2b-omgeving zijn er vijf mogelijkheden om een elektronische factuur te verzenden (Wouters, 2013-2014). Ten eerste kan een factuur van mailbox naar mailbox verzonden worden door een bijlage aan de mail toe te voegen (Wouters, 2013-2014). Een voorbeeld van dergelijke vorm is het versturen van een e-mail met daarin de factuur in pdf-vorm als bijlage (Nijs, 2017). Het voordeel van dergelijke vorm is dat facturen makkelijk verzonden en ontvangen kunnen worden; zonder dat er enige software voor geïnstalleerd dient te worden (E-factuur Belgium, 2018). Voor kleinere ondernemingen kan het versturen van facturen via mail een eerste stap zijn binnen e-facturatie (E-factuur Belgium, 2018). Het voornaamste nadeel is echter dat pdf-bestanden niet omgezet kunnen worden in boekhoudprogramma's om vervolgens de factuur via een gestructureerd elektronische bestand te verwerken (E-factuur Belgium, 2018). Bovendien schuilt er het risico dat de e-mail niet ontvangen is. Zo is het mogelijk dat de mailbox van de klant te vol zit, dat er een verkeerd e-mailadres gebruikt werd of dat de e-mail terecht is gekomen onder spam (Wouters, 2013-2014). Dergelijke reacties kunnen door klanten dan ook wel eens als mogelijk excuus gebruikt worden. Het bedrijf in kwestie heeft in dat geval geen enkel bewijs dat de klant, de factuur wel degelijk ontvangen heeft. Een mogelijke oplossing voor dergelijk probleem is het vragen van een ontvangstbevestiging, zo is de onderneming zeker dat de klant de factuur ook effectief ontvangen heeft (Ondernemingsdatabank, 2016).

Verder is het ook mogelijk om elektronische facturen van software naar software te versturen (Wouters, 2013-2014). Concreet kan de verzender van de factuur een factuur genereren in zijn boekhoudpakket. Aan de hand van dit boekhoudpakket is het vervolgens mogelijk om de factuur te verzenden naar de software van de ontvanger. Tot slot kan de ontvanger van de factuur deze factuur inlezen, zonder dat er een manuele tussenkomst vereist is (E-factuur Belgium, 2018). Het grote voordeel is dat de verwerking van de factuur volledig automatisch verloopt. Dit leidt ertoe dat de verwerking van de facturen in een veel snellere tijdsperiode kan gebeuren alsook dat er minder kans is op fouten (E-factuur Belgium, 2018). Het grote nadeel dat hieraan verbonden is, is dat zowel de ontvanger van de factuur alsook de verzender van de factuur over eenzelfde softwareleverancier dienen te beschikken (E-factuur Belgium, 2018).

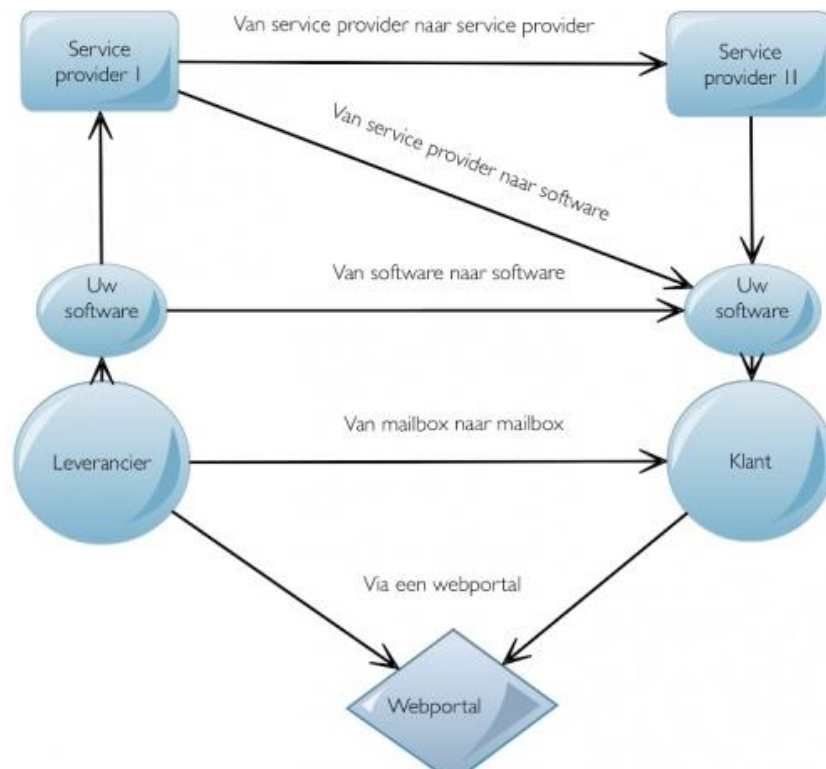
Ten derde is het mogelijk om gebruik te maken van een *serviceprovider*. Hierdoor kunnen ondernemingen hun facturen verzenden van *serviceprovider* naar software (Wouters, 2013-2014).

Dit houdt in dat een *serviceprovider* de elektronische factuur naar een ander bestandsformaat omzet (Nijs, 2017). Daarnaast kan een *serviceprovider* ook gebruikt worden om facturen in de vorm van een PDF- bestand in te lezen in het softwareprogramma (E-factuur Belgium, 2018). Het voordeel hierbij is dat de zware investering – om een softwarepakket te implementeren – niet gedaan dient te worden. De *serviceprovider* kan er namelijk voor zorgen dat de factuur in de gewenste vorm wordt getransformeerd. Echter heeft men hier wel de kost van de *serviceprovider* zelf, die in rekening gebracht dient te worden (E-factuur Belgium, 2018).

Daarboven is het tevens mogelijk om een elektronische factuur te verzenden van *serviceprovider* naar *serviceprovider* (Nijs, 2017). Dergelijke manier houdt ongeveer hetzelfde in als het verzenden van facturen van *serviceprovider* naar software. Het enige verschil schuilt erin dat hier zowel de verzender van de factuur als de ontvanger van de factuur gebruikmaken van een *serviceprovider* (E-factuur Belgium, 2018). Het voordeel aan dergelijke vorm is dat iedere onderneming zelf kan bepalen in welk bestandsformaat de *serviceprovider* facturen moet doorsturen. Dit is mogelijk omdat beide ondernemingen werken via een *serviceprovider* en deze verschillende standaarden ondersteunen, waardoor het voor de *serviceprovider* mogelijk is om de factuur om te zetten in een ander bestandsformaat (Nijs, 2017).

Tot slot is het mogelijk om facturen te versturen, gebruikmakende van een webportaal (E-factuur Belgium, 2018). Meer bepaald logt de verzender van de factuur in op een website, waar de onderneming alle gegevens van haar factuur kan ingeven. Het webportaal genereert vervolgens een gestructureerd bestand dat verstuurd wordt naar de ontvanger van de factuur. De ontvanger kan dergelijke factuur ontvangen via zijn boekhoudsoftware of via zijn mailbox. In de meeste gevallen werkt een webportaal ook met een *serviceprovider*, die de facturen eventueel kan omzetten in een ander bestandsformaat. De voordelen van het gebruik van een webportaal zijn drieledig. In eerste instantie gebeurt de verwerking van de factuur volledig automatisch, waardoor de facturen in een snellere tijdsperiode verwerkt kunnen worden. Daarnaast is het webportaal makkelijk in gebruik en is er een relatief lage instapkost. Het nadeel is wel dat de verzender van de factuur, de gegevens handmatig dient in te geven in het webportaal wat een grotere kans op fouten met zich meebrengt (E-factuur Belgium, 2018).

In onderstaande afbeelding is een overzicht te vinden van de verschillende mogelijkheden die gebruikt kunnen worden bij het verzenden van een elektronische factuur in de b2b-omgeving.



Figuur 5: Het verzenden van e-facturen in de b2b-omgeving (E-factuur Belgium, 2018).

2.3.2.2 De business-to-consumer (b2c) omgeving

Binnen de b2c-omgeving zijn er twee mogelijkheden die gebruikt kunnen worden om een elektronische factuur te verzenden (Wouters, 2013-2014).

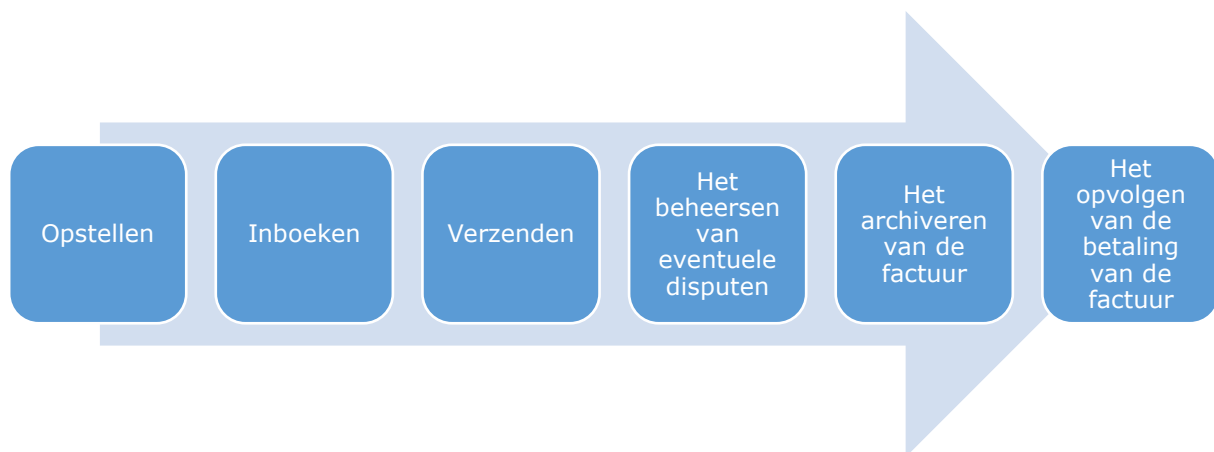
De eerste mogelijkheid betreft het versturen van facturen via e-mail waarbij de factuur als bijlage wordt toegevoegd (Wouters, 2013-2014). Deze manier is gelijkaardig aan het verzenden via mailbox in de b2b-omgeving. Een tweede mogelijkheid bestaat erin om facturen te verzenden waarbij beroep gedaan wordt op een webportaal (Wouters, 2013-2014). Dergelijke mogelijkheid werd eerder al besproken in § 2.3.2.1 bij het verzenden van e-facturen in de b2b-omgeving. Hierbij is het de bedoeling dat de verzender, de gegevens van de factuur ingeeft in een portaal. Grote ondernemingen – zoals Telenet en Luminus – zijn met andere woorden in staat om automatisch gestructureerde facturen in hun eigen webportaal ter beschikking te stellen voor de klant. De klant kan vervolgens zijn eigen factuur raadplegen via het webportaal van de onderneming.

2.3.3 Het facturatieproces

Naast het bespreken van de verschillende manieren voor het verzenden van elektronische facturen, wordt in deze onderzoeksvraag ook aandacht besteed aan het facturatieproces. Binnen het facturatieproces worden de verschillende handelingen die ontstaan bij een aan- en verkoopfactuur van naderbij bekeken. Het facturatieproces zal telkens besproken worden vanuit het standpunt van de traditionele papieren factuur. Daarboven zal er ook aandacht besteed worden aan elektronische facturatie, aangezien bepaalde stappen in een kortere tijdspanne kunnen gebeuren of zelfs volledig wegvallen indien een onderneming gebruik maakt van e-facturatie (Nijs, 2017). Het facturatieproces is belangrijk om in kaart te brengen, vermits dit in een latere fase van het onderzoek een bijdrage levert aan een kwalitatieve kosten-baten analyse (DAV, 2017). Echter wordt er bij de bespreking van het facturatieproces geen onderscheid gemaakt tussen de b2b- en b2c-omgeving, daar het facturatieproces in zowel de b2b- als in de b2c-omgeving grotendeels gelijklopend is. Verder worden er *casestudies* uitgevoerd in ondernemingen die zich voornamelijk richten op het verkopen van goederen en diensten aan consumenten of aan bedrijven. Vanuit dergelijk standpunt leek het me niet opportuun, een onderscheid te maken tussen de b2b- en b2c-omgeving.

2.3.3.1 Het facturatieproces bij verkoopfacturen

Het traditionele facturatieproces bij een verkoopfactuur kan onderverdeeld worden in zes stappen: het opstellen van de verkoopfactuur, het inboeken van de verkoopfactuur, het verzenden van de verkoopfactuur naar de klant, de dispuutbeheersing en tot slot het archiveren van de factuur (Nijs, 2017).



Figuur 6: Een visuele voorstelling van het facturatieproces bij verkoopfacturen (Nijs, 2017).

2.3.3.1.1 Het opstellen van een verkoopfactuur

Het opstellen van een verkoopfactuur kan beschreven worden op basis van vier verschillende mogelijkheden. In de praktijk zijn er meer dan vier verschillende manieren voor het opstellen van een factuur, maar al deze mogelijkheden kunnen bij benadering wel in de volgende vier categorieën opgedeeld worden (DAV, 2017). De eerste drie mogelijkheden vereisen een manuele interventie, bij de laatste mogelijkheid kan de verkoopfactuur volautomatisch opgesteld worden, zonder dat er enige menselijke handeling vereist is (DAV, 2017).

Als eerste is het mogelijk om de verkoopfactuur manueel op te stellen zonder een boekhoud- of facturatieprogramma. *Tools* die hier gebruikt kunnen worden zijn Microsoft Word of Excel (Nijs, 2017). Naast het opstellen zonder software is het eveneens mogelijk een verkoopfactuur op te stellen aan de hand van een boekhoud- of facturatiesoftware (DAV, 2017). Bovendien kan een verkoopfactuur manueel opgesteld worden aan de hand van een webportaal. Kenmerkend aan de bovenstaande drie manieren is dat er telkens een manuele tussenkomst vereist is. De factuur is met andere woorden niet volledig gelinkt aan een verkooporder dat verschillende bedrijfssystemen aanstuurt om de factuur automatisch op te stellen (DAV, 2017). Tot slot kan de factuur volledig automatisch opgesteld worden via een boekhoud- of facturatieprogramma (Nijs, 2017). In dergelijke gevallen is de verkoopfactuur gelinkt aan een verkooporder, waardoor gegevens van de klant allemaal voorgeprogrammeerd staan in het systeem. Bijgevolg kan de factuur volledig automatisch opgesteld worden, daar de verkoopfactuur gelinkt is aan een verkooporder (DAV, 2017).

2.3.3.1.2 Het inboeken van een verkoopfactuur

Als een onderneming een verkoopfactuur verstuurt, moet deze factuur ook ingeboekt worden in de boekhoudkundige staten van de onderneming. Onder het inboeken wordt de verwerking van de factuur in de boekhouding begrepen (Nijs, 2017). Deze boekhoudkundige verwerking kan op drie verschillende manieren gebeuren (DAV, 2017). In eerste instantie kan dit manueel gebeuren. Dit betekent dat alle gegevens handmatig ingegeven worden in het systeem (Nijs, 2017). Daarnaast kan het ook gedeeltelijk automatisch gebeuren. Bij het inboeken van de factuur op dergelijke wijze wordt een gedeelte van de gegevens manueel ingegeven in het systeem. Het andere gedeelte van de gegevens wordt vervolgens automatisch ingegeven (DAV, 2017). Overigens kunnen de gegevens volledig automatisch ingevuld worden in het boekhoudsysteem. Op het bevestigen van het boekingsvoorstel na, is er hier geen enkele handmatige interventie meer vereist (Nijs, 2017).

2.3.3.1.3 Het verzenden van de factuur

Het verzenden van een verkoopfactuur kan op verschillende manieren gebeuren. In § 2.3.2 worden de verschillende mogelijkheden uitvoering besproken. Echter dient men hier wel een onderscheid te maken tussen het verzenden van facturen naar bedrijven en naar consumenten. Bij het verzenden van facturen naar bedrijven zijn er vijf verschillende mogelijkheden: het versturen van een factuur in bijlage van een e-mail, het versturen van een factuur door middel van een software, de verzender van de factuur die via een *serviceprovider* een factuur verstuurt naar de software van de ontvanger, het versturen van een factuur waarbij zowel de verzender als de ontvanger gebruikmaken van een *serviceprovider* en het versturen van een factuur via een webportaal. Voor een verdere uitwerking van dergelijke manieren verwijs ik terug naar § 2.3.2.1. Naast het verzenden van facturen in de b2b-omgeving, kan een onderneming eveneens facturen versturen naar consumenten. Voor het versturen van facturen naar consumenten zijn er twee mogelijkheden. Enerzijds is het mogelijk een factuur te versturen in bijlage van een e-mail, anderzijds kan de factuur verstuurd worden via een webportaal. In § 2.3.2.2 is meer informatie te vinden over het versturen van facturen naar de b2c-omgeving.

2.3.3.1.4 Het beheersen van eventuele disputen

Nadat de factuur verzonden is naar de klant moet de financiële administratie van de onderneming ter beschikking staan voor de klant in het kader van eventuele vragen over de verkoopfactuur (Nijs, 2017). Daarnaast is het ook mogelijk dat er een creditnota moet worden opgesteld. Een creditnota wordt opgesteld indien de hoeveelheid of de prijs op de factuur niet in overeenstemming is met de verkregen offerte. Door gebruik te maken van elektronische facturatie zal dergelijke stap in het facturatieproces kostenreducerend zijn, daar het facturatieproces efficiënter georganiseerd wordt. Meer bepaald zullen goede softwarepakketten in combinatie met e-facturatie ervoor zorgen dat bepaalde onderdelen van het facturatieproces volledig automatisch kunnen verlopen, waardoor medewerkers hun tijd efficiënter kunnen indelen (Nijs, 2017).

2.3.3.1.5 Het archiveren van de factuur

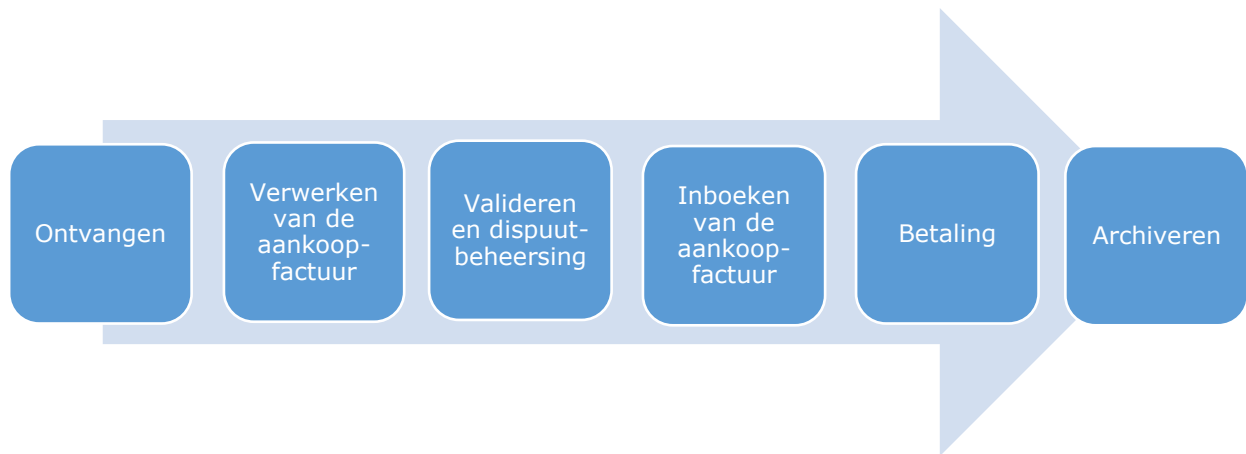
Dit is de voorlaatste stap in het facturatieproces van een verkoopfactuur (Nijs, 2017). De onderneming heeft de keuze over de plaats waar de facturen bewaard worden. In eerste instantie is het mogelijk om alle facturen af te printen en in een eigen fysiek archief te bewaren (Wolters Kluwer, 2018). Daarnaast is het mogelijk om gebruik te maken van een extern archief. Een voorbeeld hiervan is het bedrijf Youston, dat waardevolle informatie van bedrijven opslaat in hun beveiligde archiefruimtes. Bovendien beschikt Youston over een handige software die hun in staat stelt om archiefstukken van klanten snel terug te vinden en vervolgens digitaal te verzenden naar de desbetreffende klant. Met deze service tracht Youston in te spelen op veelvoorkomende problemen waar bedrijven mee te kampen krijgen waaronder documenten die verloren gaan, alsook de tijd die nodig is om documenten terug te zoeken (Youston, z.d.). Verder kan men er ook voor kiezen om de facturen online te bewaren, in dergelijke gevallen bewaren ondernemingen hun documenten op de server of in de *cloud* (Wolters Kluwer, 2018). Tot slot is het ook mogelijk dat bedrijven ervoor kiezen om zowel een exemplaar bij te houden op papier alsook digitaal (Aternio, 2018).

2.3.3.1.6 Het opvolgen van de betaling van de factuur

Een laatste stap in het facturatieproces van een verkoopfactuur is het opvolgen van de betaling van de factuur. Werknemers in de financiële administratie van de onderneming moeten nagaan of alle klanten hun factuur betaald hebben. In geval van openstaande vorderingen dienen er zo snel mogelijk aanmaningen uitgestuurd te worden naar de betrokken klant (Van Loocke & Beerten, 2012).

2.3.3.2 Het facturatieproces bij aankoopfacturen

Het facturatieproces bij aankoopfacturen wordt bekeken vanuit het standpunt van de klant. Dergelijk facturatieproces kan onderverdeeld worden in zes stappen: het ontvangen van de aankoopfactuur, het verwerken, het valideren en de bijhorende dispuutbeheersing van de aankoopfactuur, het inboeken, de betaling van de aankoopfactuur en tot slot het archiveren van de factuur (Nijs, 2017).



Figuur 7: Een visuele voorstelling van het facturatieproces bij aankoopfacturen (Nijs, 2017).

2.3.3.2.1 Het ontvangen van de aankoopfactuur

In deze stap wordt er gekeken welke handelingen ondernomen worden voor de verdere verwerking van de aankoopfactuur in gang te kunnen zetten. De aankoopfactuur van de leverancier komt de onderneming binnen. In de allereerste fase zal het personeel deze aankoopfactuur uit de enveloppe moeten halen en klaarmaken voor verdere verwerking (Nijs, 2017).

2.3.3.2.2 Het verwerken van de aankoopfactuur

In deze fase wordt er een back-up toegevoegd aan de aankoopfactuur. De factuur wordt met andere woorden eerst gescand en moet dienen als visueel hulpmiddel bij de verdere verwerking van de factuur (Nijs, 2017).

2.3.3.2.3 Valideren en dispuutbeheersing

Vooraleer de factuur in de boekhouding van de onderneming wordt opgenomen, dient deze eerst goedgekeurd te worden (Nijs, 2017). Het goedkeuren van de factuur kan enerzijds gebeuren door de directeur of anderzijds is het ook mogelijk dat de factuur verschillende diensten doorloopt (Nijs, 2017). Bij de goedkeuring wordt er enerzijds gekeken of de prijs op de factuur overeenstemt met de offerteprijs die men gekregen heeft. Verder dient er ook aandacht besteedt te worden aan de hoeveelheid. De ontvangen hoeveelheid goederen moet overeenkomen met het aantal eenheden dat gefactureerd wordt. In geval van fouten dient de boekhoudkundige administratie van de leverancier een creditnota op te maken.

2.3.3.2.4 Het inboeken van de aankoopfactuur

In deze fase wordt alles in het werk gesteld om de factuur klaar te maken voor de verdere verwerking van de aankoopfactuur in de boekhouding. Een voorbeeld is het uploaden van het pdf-bestand in het softwaresysteem indien er gebruikgemaakt wordt van elektronische facturatie (Nijs, 2017). Nadien moet de aankoopfactuur ook ingeboekt worden in de boekhoudkundige staten van de onderneming. Onder het inboeken wordt de verwerking van de factuur in de boekhouding begrepen (Nijs, 2017).

2.3.3.2.5 De betaling van de aankoopfactuur

Na het goedkeuren van de factuur bij de ingave in de boekhouding van de onderneming, kan de factuur betaald worden. In veel gevallen zal de betaling gebeuren op basis van een bankoverschrijving. Nochtans zijn er ook *IT-tools* die het mogelijk maken om een automatisch betalingsvoorstel te formuleren (Nijs, 2017).

2.3.3.2.6 De aankoopfactuur archiveren

De laatste stap in het verwerken van een aankoopfactuur is het bewaren van de factuur (Nijs, 2017). Deze laatste fase verloopt gelijkaardig als de laatste stap in het facturatieproces van een verkoopfactuur. Er zijn verschillende mogelijkheden om de aankoopfacturen te bewaren, deze verschillende manieren zijn uitgebreid toegelicht in § 2.3.3.1.5.

2.4 Wat zijn de drijfveren voor bedrijven om te kiezen voor e-facturatie?

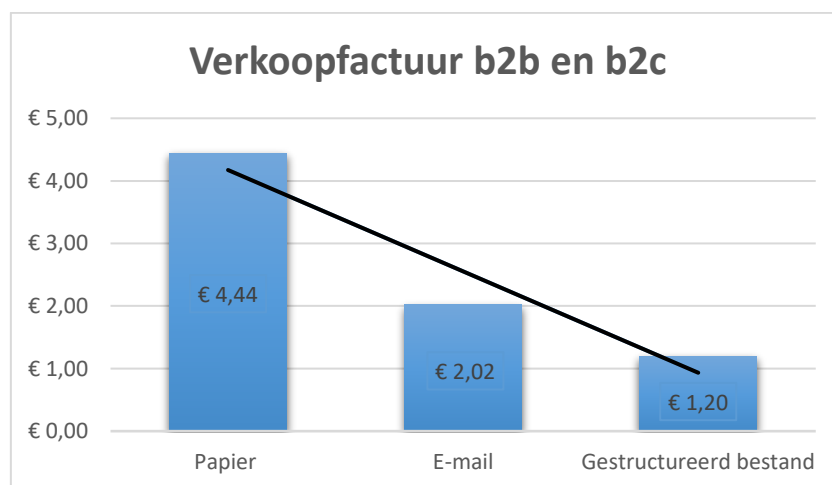
2.4.1 De voordelen van e-facturatie

Het gebruik van e-facturatie heeft heel wat voordelen ten opzichte van papieren facturatie (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Bovendien heeft de Europese Commissie het doel vooropgesteld om tegen 2020 van elektronische facturatie de meest frequente facturatiemethode te maken in alle Europese lidstaten (Brusselse overheidsfinanciën, 2018). In de onderstaande paragrafen worden de belangrijkste voordelen van naderbij bekeken.

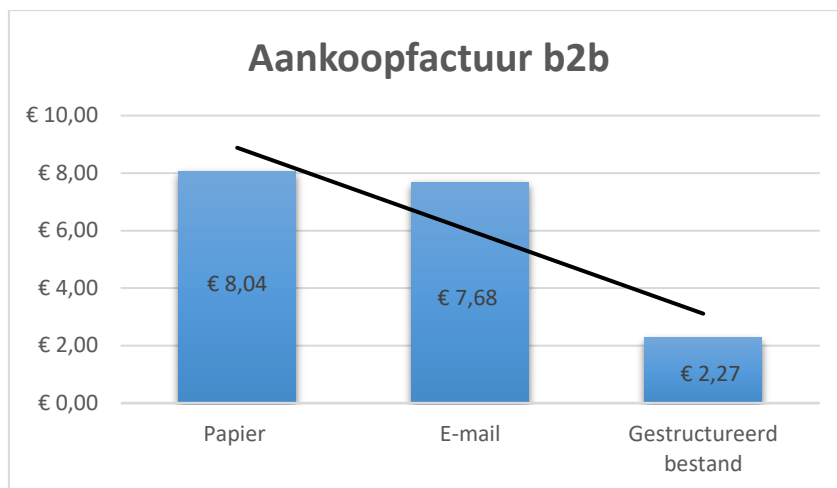
2.4.1.1 Goedkoper

Het voornaamste voordeel van e-facturatie situeert zich in de kostenbesparing en een vermindering van de administratieve lasten (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) toont aan dat wanneer ondernemingen facturen digitaal ontvangen en verwerken in plaats van op papier, dit binnen de b2c-omgeving een besparing van 5,32 euro per factuur oplevert (DAV, 2017). In de b2b-omgeving kan dit zelfs leiden tot een kostenreductie van 9,01 euro per factuur (DAV, 2017). Daarbovenop dienen ondernemingen geen geld meer te besteden aan postzegels, papier en enveloppen (E-factuur Belgium, 2018).

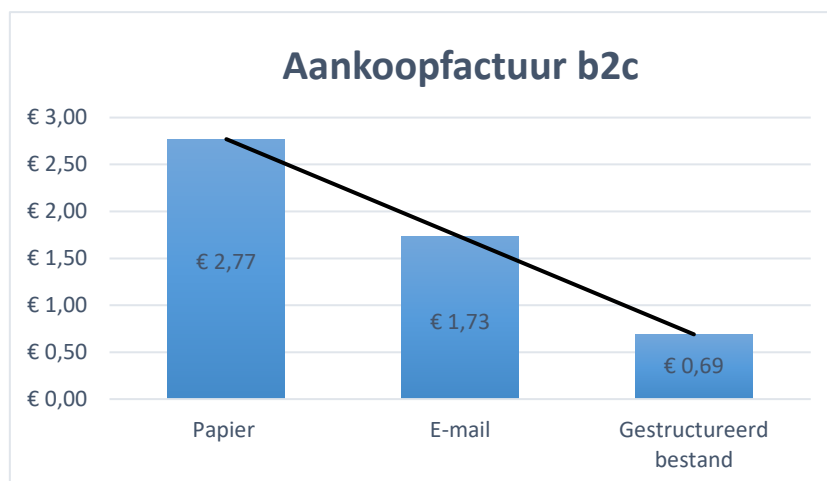
In onderstaande grafieken wordt de kostenbesparing – berekend door de Dienst Administratieve Vereenvoudiging - weergegeven per factuur. Deze gegevens zijn gebaseerd op metingen van 2012 (DAV, 2017).



Figuur 8: Versturen van een verkoopfactuur in de b2b- en b2c-omgeving (DAV, 2017).



Figuur 9: Ontvangen aankoopfactuur door een onderneming (DAV, 2017).



Figuur 10: Ontvangen aankoopfactuur door een burger (DAV, 2017).

Uit bovenstaande grafieken kan afgeleid worden dat het versturen van facturen door middel van een gestructureerd elektronisch bestand het meest kostenefficiënt is. Dit wordt tevens bevestigd uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016). Verder is het opmerkelijk dat de kostenreductie die gerealiseerd kan worden bij het versturen van een aankoopfactuur via e-mail ten opzichte van op papier binnen de b2b-omgeving nihil is. Deze kostenbesparing is slechts 0,36 euro per factuur, echter is deze besparing wel van aanzienlijke omvang indien de factuur uitgegeven wordt via een gestructureerd bestand (DAV, 2017).

2.4.1.2 Sneller

Het gebruik van elektronische facturatie zorgt ook voor een snellere verzending en ontvangst van facturen (Berez & Sheth, 2007; Hani, 2001; Haq, 2007; Nijs, 2017). E-facturatie zorgt er met andere woorden voor dat het facturatieproces aanzienlijk verkort, aangezien er nu minder manuele handelingen nodig zijn (E-factuur Belgium, 2018). Daar het facturatieproces verkort, kan eveneens de betaling van een factuur in een kortere tijdspanne gebeuren (E-factuur Belgium, 2018). Uit onderzoek van Nijs (2017) blijkt dat deze snellere verwerking van facturen, bedrijven in staat stelt

om klanten te benaderen door middel van een betere klantenservice. De snellere verwerking van facturen is voordelig voor zowel de klant als de leverancier (Wouters, 2013-2014). Klanten kunnen een financiële korting ontvangen om een snelle betaling te bevorderen (Keifer, 2011). De leverancier heeft dankzij deze snellere betaling minder openstaande kredieten (E-factuur Belgium, 2018). Met andere woorden is de onderneming sneller in staat om haar operationele activiteiten verder uit te oefenen, zonder dat ze hiervoor leningen dient aan te gaan.

Verder krijgen ondernemingen ook sneller inzicht in de gehele administratie betreffende het facturatieproces (Nijs, 2017). Uit onderzoek van Penttinen, Hallikainen & Salomäki (2009) blijkt dat ondernemingen beter inzicht krijgen in laattijdige betalende klanten alsook dat ze sneller in staat zijn om de ontvangen betalingen te linken aan de juiste factuur. Tevens blijkt uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2018) dat 77 procent van de ondervraagden akkoord is dat e-facturatie een snellere verwerking met zich meebrengt. Het gebruik van e-facturatie zorgt ervoor dat heel wat manuele handelingen automatisch uitgevoerd kunnen worden of dat bepaalde handelingen in een snellere tijdspanne afgewerkt kunnen worden.

2.4.1.3 Ecologisch

Het gebruik van elektronische facturatie betekent ook een aanzienlijke besparing van papier (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Bij het elektronisch verzenden van facturen moeten er geen enveloppen meer gebruikt worden en dienen er geen facturen meer geprint te worden (Wouters, 2013-2014; Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Bovendien is er minder transport bij elektronische facturatie, aangezien facturen niet meer via de post verzonden worden. De transportkosten verdwijnen met andere woorden waardoor de CO₂-uitstoot daalt. Uit onderzoek van Nijs (2017) blijkt dat de CO₂-uitstoot bij papieren facturatie anderhalf keer zo groot is in vergelijking met elektronische facturatie. De CO₂-uitstoot bij e-facturatie ligt weliswaar lager daar facturen niet meer geprint dienen te worden. Toch verdwijnt de CO₂-uitstoot niet volledig aangezien *servers* van ondernemingen continu beschikbaar moeten zijn om elektronische facturatie mogelijk te maken (Charité, Duits & Pannekoek, 2014). Tot slot blijkt uit een studie van Tenhunen en Penttinen (2010) dat de overstap naar e-facturatie de ecologische voetafdruk per factuur met 63 procent vermindert. De ecologische voetafdruk is de geschatte oppervlakte aarde die een persoon of een groep nodig heeft om de levensstijl te kunnen handhaven en de afvalproductie te verwerken. Deze ecologische voetafdruk zal dalen bij e-facturatie ten gevolge van de transportkosten alsook de CO₂-uitstoot die eveneens vermindert (Tenhunen & Penttinen, 2010).

2.4.1.4 Veiliger

Uit onderzoek van Nijs (2017) blijkt dat elektronische facturatie ook voordelig kan zijn om factuurfraude tegen te gaan. Volgens een definitie van de Federale Overheidsdienst Economie is factuurfraude: "fraude waarbij oplichters een factuur vervalsen: ze onderscheppen de papieren of elektronische factuur om vervolgens het rekeningnummer te wijzigen" (Federale Overheidsdienst Economie, 2018). Factuurfraude mag niet genegeerd worden daar de Federale Overheidsdienst Economie (2018) jaarlijks honderden meldingen ontvangt inzake factuurfraude. Vermits de laatste jaren steeds meer facturen op elektronische wijze verzonden worden, hebben *hackers* zich ook gericht op digitale factuurfraude. *Hackers* verspreiden namelijk een virus op het informaticasysteem

van de leverancier om vervolgens het rekeningnummer bij de verzonden facturen te kunnen aanpassen (Federale Overheidsdienst Economie, 2018). E-facturatie biedt met andere woorden geen volledige garantie op veiligheid, echter is e-facturatie toch betrouwbaarder in vergelijking met een papieren factuur (Nijs, 2017). Uit onderzoek van de Federale Overheidsdienst Economie (2018) blijkt dat het in slechts één derde van de gevallen gaat om factuurfraude gerelateerd aan e-facturatie. Vandaag gaat het in twee derde van de fraudegevallen nog steeds om papieren facturen (Federale Overheidsdienst Economie, 2018).

2.4.1.5 Efficiëntie

Elektronische facturen zijn efficiënter daar het de kans op fouten verkleint (Wouters, 2013-2014). Deze foutreductie is het grootst wanneer facturen verzonden worden via een *serviceprovider* (Nijs, 2017), aangezien facturen dan volledig elektronisch gearchiveerd en verwerkt worden (Wouters, 2013-2014). Op basis van deze softwarepakketten kan de inhoud van een elektronische factuur automatisch gecontroleerd worden door middel van andere handelsdocumenten zoals bestelbonnen en leveringsbonnen (Nijs, 2017; E-factuur Belgium, 2018). Dat in tegenstelling tot bij papieren facturatie waar het risico op fouten dan ook veel groter is. De reden hiervoor is dat facturatiegegevens bij verwerking vaak manueel ingetikt dienen te worden (E-factuur Belgium, 2018). Verder heeft de Dienst Administratieve Vereenvoudiging een onderzoek gedaan naar het gebruik van e-facturatie (DAV, 2017). Hieruit blijkt dat ongeveer 70 procent van de respondenten beaamt dat e-facturatie bijdraagt aan een hogere efficiëntie.

2.4.2 De nadelen van e-facturatie

In deze paragraaf wordt er kort ingegaan op de nadelen die intuïtief geïdentificeerd zouden kunnen worden aan het gebruik van e-facturatie, daar het gebruik van gestructureerd elektronische facturen in Belgische bedrijven nog relatief beperkt is gebleven tot ongeveer 8,4 procent (DAV, 2017).

2.4.2.1 Hoge IT-kosten

Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat ongeveer 60 procent van de respondenten denkt dat e-facturatie zorgt voor hogere IT-kosten. Echter kan deze stelling volledig verworpen worden. In eerste instantie blijkt uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) dat e-facturatie hogere IT-kosten met zich meebrengt. Desalniettemin dient er ook de kanttekening gemaakt te worden dat aan het gebruik van papieren facturatie ook andere directe kosten verbonden zijn (DAV, 2017). Voorbeelden van dergelijke directe kosten zijn de kosten van papier en inkt, alsook de kost van enveloppen en postzegels (DAV, 2017). Deze directe kosten dalen aanzienlijk eens ondernemingen overschakelen op e-facturatie (DAV, 2017). Hieruit kan geconcludeerd worden dat aan de implementatie van e-facturatie hogere kosten verbonden zijn, desondanks komen de directe kosten die verbonden zijn aan papieren facturatie te vervallen (Nijs, 2017). Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat de besparing van de directe kosten groter is dan de éénmalige IT-kosten die gepaard gaan met de implementatie van e-facturatie. Tevens dient vermeld te worden dat de kosten die verbonden zijn aan e-facturatie de laatste jaren sterk aan het dalen zijn (Nijs, 2017). Zo zijn er de laatste jaren tal van facturatiepakketten op de markt gekomen die gericht zijn op ondernemingen met kleine factuurvolumes. Dergelijke facturatiepakketten kunnen de implementatie van e-facturatie voor kleine ondernemingen goedkoper laten verlopen (Vlaamse Overheid, 2018).

2.4.2.2 Hoge instapdrempel

Daar het vorige nadeel verworpen kan worden, blijkt uit onderzoek dat het gebrek aan informatie als voornaamste reden gezien wordt voor het beperkte gebruik van e-facturatie (Nijs, 2017). Uit een studie van Batenburg & van den Berg (2008) blijkt dat bedrijven vinden dat ze onvoldoende kennis hebben over *e-invoicing*. Dergelijk kritiekpunt blijkt tevens uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016), waaruit blijkt dat de overheid moet inzetten op het geven van informatie over de implementatie van e-facturatie. De Vlaamse Overheid blijkt dergelijk advies goed opgevolgd te hebben. Zo worden er regelmatig gratis informatiesessies gegeven door de Vlaamse Overheid (Vlaamse Overheid, 2018). Het voorzien van meer gedetailleerde informatie kan ondernemingen ertoe aanzetten om elektronische facturatie te implementeren (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

Tot slot nemen bedrijven eerder een afwachtende houding aan ten gevolge van de complexiteit. Zo zijn er een tal van *serviceproviders* die e-facturatie aanbieden en is er eveneens nog geen standaard beschikbaar die door alle instanties gebruikt wordt (Wouters, 2013-2014). Door het grote gevarieerde aanbod aan *serviceproviders* en standaarden weten bedrijven met andere woorden niet goed welke *serviceprovider* en standaard het meest geschikt is (Koch, 2017; Nijs, 2017). Dit blijkt tevens uit informatie van de Vlaamse Overheid (2018), die een lijst ter beschikking stelt van de meest geschikte *e-invoicing* optie. Welke optie bedrijven nu hanteren is afhankelijk van het type bedrijf alsook van het facturatiepakket dat bedrijven gebruiken (Vlaamse Overheid, 2018). Doch lijkt een oplossing voor de hand te liggen, zo lijkt er meer dan ooit ruimte voor een universele standaard – meer bepaald PEPPOL – om de adoptie van e-facturatie te stimuleren (Wouters, 2013-2014). Meer informatie over het PEPPOL netwerk is te vinden in § 2.2.2.

2.4.3 Het adoptieproces van e-facturatie

In § 2.4.1 en § 2.4.2 werden zowel de voordelen als de nadelen aangaande het gebruik van e-facturatie besproken. Op basis hiervan kan er geconcludeerd worden dat het gebruik van e-facturatie meer voordelen dan nadelen heeft (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016). Doch staan bedrijven kritisch tegenover het gebruik van e-facturatie en lijken tal van bedrijven de voordelen van e-facturatie nog niet in te zien (Wouters, 2013-2014). Dit blijkt ook uit onderzoek van Hernandez & Ortega (2012), waarin vastgesteld wordt dat de adoptie van e-facturatie nog geen 20 procent bereikt heeft. Ook in België is de adoptie van e-facturatie de laatste jaren beperkt gebleven tot ongeveer 10 procent (Vlaamse Overheid, 2018). Het doel van deze paragraaf is om na te gaan welke factoren die implementatie van e-facturatie beïnvloeden.

Uit onderzoek van Hernandez & Ortega (2012) blijkt dat de adoptiegraad beïnvloed wordt door diverse sleutelfactoren. Deze sleutelfactoren worden bepaald door enerzijds de *Innovation Diffusion Theory (IDT)* en anderzijds het *Technology Acceptance Model (TAM)* (Hernandez & Ortega, 2012). De *Innovation Diffusion Theory (IDT)* werd ontwikkeld door Rogers en geeft weer hoe een nieuw product of idee geaccepteerd kan worden door gebruikers (Rogers, 2003). Volgens de *Innovation Diffusion Theory* van Rogers wordt de adoptie van een nieuw product onderverdeeld in verschillende fases. De adoptie start met de bewustwording. De toekomstige consument dient te weten dat het product op de markt is. Vooraleer de consument de mogelijke beslissing tot een aankoop neemt,

gaat hij allereerst informatie inwinnen over het product. In een volgende fase gaat de consument een oordeel vellen over de innovativiteit van het product. De consument kan hierna tot de aankoop van het product overgaan. Indien de consument het product voor een eerste keer aangekocht heeft, wordt hij voor de keuze gesteld of hij het product blijvend gaat aankopen of niet. Consumenten die tevreden waren over het product zullen het in de toekomst blijven aankopen, anderen zullen eerder op gaan naar substituten (Yu & Tao, 2009).

Verder is de adoptiegraad eveneens afhankelijk van het *Technology Acceptance Model*. Dat model geeft weer welke factoren bepalend zijn bij de adoptie van nieuwe technologieën (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). In wat volgt zullen de sleutelfactoren, die voortkomen uit het *Technology Acceptance Model* en die tevens het gebruik van e-facturatie beïnvloeden van naderbij bekeken worden. Een eerste sleutelfactor is het gebruiksgemak - ***perceived ease of use*** - (Hernandez & Ortega, 2012). Dit geeft de mate weer waarin een onderneming zonder problemen gebruik kan maken van informatiesystemen (Hernandez & Ortega, 2012). Meer concreet wordt hiermee bedoeld dat e-facturatie makkelijk geïmplementeerd, gebruikt en behouden moet kunnen worden (Europese Commissie, 2009).

Vervolgens speelt de bruikbaarheid - ***perceived usefulness*** - eveneens een rol bij de adoptie (Hernandez & Ortega, 2012). Dit verwijst naar de mate waarin het bedrijf gelooft dat het gebruik van IT-systemen de prestaties kan verbeteren (Teng, Lu & Yu, 2009).

Daarboven moet ook rekening gehouden worden met de verenigbaarheid van bedrijfsprocessen - ***perceived compatibility*** (Hernandez & Ortega, 2012). Hiermee wordt bedoeld dat programma's en software die geïntroduceerd worden omtrent e-facturatie in overeenstemming moeten zijn met het bedrijf (Chin & Gopal, 1995; Grandon & Pearson, 2004; White, Daniel, Ward & Wilson, 2007). Programma's en software moeten met andere woorden compatibel zijn met de werkprocessen, waarden en cultuur die in een bedrijf heersen (Herrero & Rodriguez, 2008). Echter zullen bedrijven e-facturatie niet implementeren indien de adoptie niet bijdraagt tot enige toegevoegde waarde (Hernandez & Ortega, 2012).

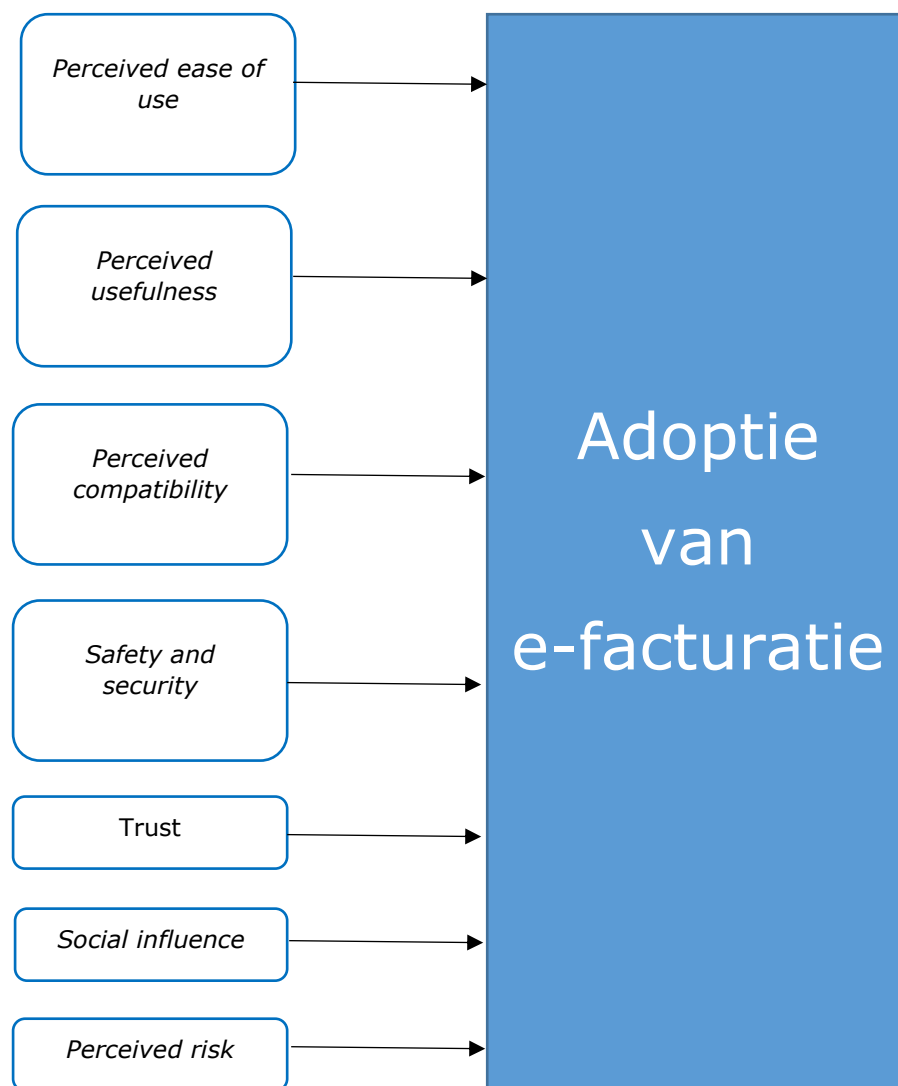
Een volgende factor die een invloed heeft op de adoptie is deze omtrent veiligheid en zekerheid - ***safety and security*** (Hernandez & Ortega, 2012). Dergelijke factor reflecteert de perceptie van betrouwbaarheid van betaalmethoden, gegevensopslag en overdracht van gegevens (Kolsaker & Payne, 2002). Uit onderzoek van Kousaridas, Parissis & Apostolopoulos (2008) blijkt dan ook dat veiligheid een van de meest doorslaggevende factoren is die de adoptie van e-facturatie zal bepalen. Een gebrek aan veiligheid wordt dan ook tot één van de belangrijkste belemmeringen gezien bij de ontwikkeling van e-facturatie (Yoon, 2002; Kim, Jin & Swinney, 2009; McCole, Ramsey & Williams, 2010).

Tevens blijkt uit studies van Belanger & Carter (2008); Carter & Weerakkody (2008); Gilbert, Balestrini & Littleboy (2004); Smith (2010); Srivastava & Teo (2009) dat vertrouwen - ***trust*** - een andere belangrijke component is die de acceptatie van e-facturatie kan beïnvloeden. Vertrouwen in *e-government* zal de intentie om e-facturatie te gebruiken dan ook positief beïnvloeden (Lian, 2015). *E-government* refereert naar de digitale overheid en verwijst naar het gebruik van ICT toepassingen (Federale Overheidsdienst Economie, 2018).

Daarnaast kan ook sociale invloed – **social influence** de adoptie van e-facturatie beïnvloeden. Uit onderzoek van Lian (2015) blijkt dat naarmate meer organisaties bereid zijn e-facturatie te implementeren, andere bedrijven eveneens kan aanzetten tot de implementatie ervan.

Tot slot is **perceived risk** nog een belangrijke indicator die de adoptie van e-facturatie kan bepalen (Lian, 2015). *Perceived risk* wordt gedefinieerd als de mate waarin bedrijven een risico ervaren tijdens het gebruik (Belanger & Carter, 2008). Uit onderzoek van Lian (2015) wordt geconstateerd dat er een negatief verband bestaat tussen *perceived risk* en de adoptie van *e-invoicing*. Hoe hoger het risico bij de implementatie van e-facturatie, hoe minder ondernemingen er gebruik van wensen te maken.

In onderstaande figuur is een overzicht te vinden van de factoren die invloed kunnen uitoefenen op de adoptie van e-facturatie.

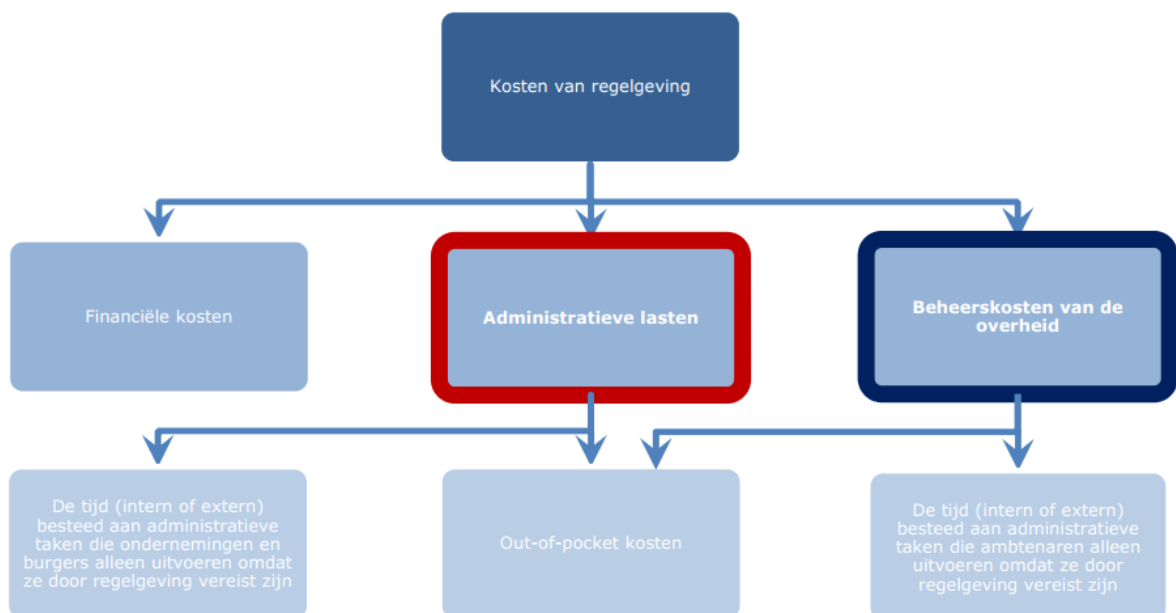


Figuur 11: De sleutelfactoren die de adoptie van e-facturatie beïnvloeden (Hernandez & Ortega, 2012).

2.5 De theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel gebaseerd op het Standaard Kosten Model

Het Kafka meetmodel en eveneens het Standaard Kosten Model hebben tot doel om de administratieve lasten in kaart te brengen (DAV, 2017). Het Kafka meetmodel is ontworpen door de Dienst Administratieve Vereenvoudiging; het is met name de Belgische variant van het Standaard Kosten Model (DAV, 2017). Uit onderzoek van Wouters (2013-2014) blijkt dat de administratieve lasten een grote invloed hebben op het bedrijfsleven. Meer bepaald kost het de burgers geld, tijd en inspanning (DAV, 2017). Dergelijke administratieve lasten zorgen dan ook voor hinder binnen de Belgische ondernemingen (Wouters, 2013-2014). De overheid neemt weliswaar initiatieven om de administratieve lasten voor bedrijven te verlagen (DAV, 2017). Verder blijkt uit onderzoek van Poel, Marneffe & Vanlaer (2016) dat e-facturatie gezien wordt als een mogelijke manier om de administratieve lasten te verlagen. Het doel van dit onderzoek is om de mogelijke besparing van de administratieve lasten in kaart te brengen door het gebruik van e-facturatie. Verder is er hier gekozen om te werken volgens het Belgische meetmodel, namelijk het Kafka model. Deze theoretische uitwerking geeft de mogelijkheid om dergelijk meetmodel vervolgens toe te passen in de praktijk. Zo zullen er op basis van dit meetmodel, *casestudies* plaatsvinden die de besparing per factuur in kaart brengen door het implementeren van e-facturatie. Vooraleer de praktische uitwerking kan uitgevoerd worden, zal er in eerste instantie stilgestaan worden bij begrippen zoals administratieve lasten, beheerskosten en dergelijke. Nadien volgt de theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel.

2.5.1 Wat zijn administratieve lasten en beheerskosten



Figuur 12: schematische voorstelling van de kosten van regelgeving (DAV,2017).

Uit voorgaande figuur blijkt dat de kosten van regelgeving bepaald worden door de volgende drie componenten met elkaar op te tellen: de financiële kosten, de administratieve lasten en de beheerskosten. Nochtans vormt dit niet de kern van dit onderzoek. Deze paragraaf scheidt zich dan ook tot doel het verschil tussen dergelijke begrippen te verduidelijken. Uit onderzoek van Jonckers (2012-2013) blijkt dat administratieve lasten en beheerskosten niet als synoniemen van elkaar mogen worden gezien. Op basis van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) worden administratieve lasten gedefinieerd als: "kosten die bedrijven en burgers maken om te voldoen aan informatieverplichtingen voortvloeiend uit regelgeving van de overheid". Voorbeelden van administratieve lasten zijn het interpreteren van wetten (Jonckers, 2013-2013) als eveneens de tijd die nodig is voor het aanvragen van een nieuwe vergunning (DAV, 2017). Verder dient er wel de kanttekening gemaakt te worden dat taken die niet door de regelgeving verplicht zijn, maar vrijwillig gedaan worden, niet tot administratieve lasten behoren. Een voorbeeld hiervan zijn kleine bedrijven die besluiten een jaarrekening neer te leggen bij de Nationale Bank van België. Voor dergelijke ondernemingen is dit geen verplichting, maar wordt de jaarrekening op vrijwillige basis neergelegd, waardoor dit niet tot een administratieve last kan worden beschouwd (DAV, 2017). Een uitzondering hierop is het aanvragen van een subsidie. Ook dergelijke handeling gebeurt volledig vrijwillig door bedrijven, het enige verschil hier is dat een subsidie wel gekoppeld is aan regelgeving, waardoor dergelijke handeling wel tot een administratieve last gerekend mag worden (DAV, 2017). Daarnaast worden onder beheerskosten verstaan: "kosten die de overheid maakt om informatie te ontvangen, te verwerken en te controleren." (DAV, 2017). Tot slot zijn financiële kosten: "de kosten om aan inhoudelijke verplichtingen, gesteld door wet- en regelgeving, te voldoen" (DAV, 2017). Met andere woorden houden dergelijke kosten de verplichting of het verbod in om bepaalde handelingen te stellen of zich op een bepaalde manier te gedragen (DAV, 2017).

2.5.2 De theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel



Figuur 13: de theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel (DAV, 2017).

Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat administratieve lasten ontstaan ten gevolge van regelgeving zoals wetten, Koninklijke besluiten, Ministeriële besluiten,... Vanuit dergelijk standpunt is het dan ook opportuun om de mogelijke besparing van administratieve lasten ten gevolge van e-facturatie in kaart te brengen, daar e-facturatie onderworpen is aan een wettelijk kader (Vlaamse Overheid, 2018). Vervolgens brengt de regelgeving ook enige informatieverplichting met zich mee (DAV, 2017). Zo is er de verplichting om informatie te verstrekken en beschikbaar te stellen aan de overheid of aan derden (DAV, 2017). Er kan geconcludeerd worden dat regelgeving enerzijds en informatieverplichtingen anderzijds de aanleiding zijn voor het ontstaan van administratieve lasten (DAV, 2017).

De componenten voor het berekenen van de administratieve lasten zijn tijd, uurtarief, *out-of-pocket kosten*, het aantal en de frequentie (DAV, 2017). In wat volgt zullen bovenstaande componenten verder worden toegelicht.

$$\text{Administratieve lasten (AL)} = ((T_{\text{tijd}} \times P_{\text{uurtarief}}) + P_{\text{out-of-pocket}}) \times (Q_{\text{aantal}} \times F_{\text{frequentie}})$$

Figuur 14: de berekening van de administratieve lasten (DAV, 2017).

Tijd (T)

Dit is de tijd die nodig is om een bepaalde administratieve handeling uit te voeren (DAV, 2017). Tevens blijkt dat voor bepaalde activiteiten standaardtijden zijn vastgesteld (DAV, 2017). In Bijlage 6.3 is een lijst te vinden over de handelingen waar standaardtijden voor bestaan. De tijdscomponent in dit onderzoek zal als volgt bepaald worden. In eerste instantie zal er gekeken worden of er een bepaalde standaardtijd voorzien is. Indien dit het geval is, dan zal er in iedere *casestudie* gebruikgemaakt worden van deze standaardtijd. Wanneer dit niet het geval is wordt er aan de *interviewees* van de betrokken ondernemingen gevraagd een geschatte gemiddelde tijd te kleven op de specifieke handeling. Tot slot wordt deze tijdcomponent uitgedrukt in minuten (DAV, 2017).

Uurtarief (P)

Het uurtarief wordt gezien als een vergoeding per uur, die gegeven wordt aan personen die belast zijn met de handeling. Het uurtarief is in dit onderzoek gebaseerd op cijfers van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017), daar het salaris van werknemers een vertrouwelijke component is voor ondernemingen. In Bijlage 6.4 is een overzicht te vinden over deze standaard uurtarieven. Voor deze standaard uurtarieven wordt wel een onderscheid gemaakt tussen tarieven voor burgers, ondernemingen en ambtenaren (DAV, 2017). Daarenboven is er bij het uurtarief voor ondernemingen nog een opsplitsing gemaakt tussen een intern- en extern tarief. Een intern uurtarief is de vergoeding per uur die gegeven wordt aan personen binnen de organisatie. Een extern uurtarief wordt respectievelijk gegeven aan personen buiten de organisatie. Een voorbeeld hiervan is een externe accountant, advocaat of een sociaal secretariaat (DAV, 2017). Tevens wordt er bij het uurtarief voor ondernemingen alsook voor ambtenaren nog een onderscheid gemaakt tussen verschillende functieniveaus. Taken die vervolledigd worden door het management behoren tot het functieniveau "hoog". Handelingen die uitgevoerd worden door het uitvoerend personeel zijn geclassificeerd tot het functieniveau "midden". Tot slot zijn acties die gedaan worden door het ondersteunend personeel - waaronder het secretariaat of onthaal - ingedeeld onder het functieniveau "laag" (DAV, 2017).

Out-of-pocket kosten ($P_{out-of-pocket}$)

Out-of-pocket kosten worden gedefinieerd als "effectieve, directe uitgaven die door de onderneming, burger of overheid worden gemaakt om administratieve verplichtingen na te leven" (DAV, 2017). Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dat de *out-of-pocket kosten* een mogelijke manier zijn om de administratieve lasten te berekenen. Ook betreffende de *out-of-pocket kosten* zijn er bepaalde handelingen waar reeds een kostprijs voor bepaald is, dergelijke handelingen zijn te vinden in Bijlage 6.3. De *out-of-pocket kosten* in dit onderzoek worden als volgt bepaald. In eerste instantie zal er gekeken worden of er een bepaalde vastgestelde *out-of-pocket kost* voorzien is. Indien dit het geval is, dan zal er in de *casestudies* gebruikgemaakt worden van dergelijke prijzen. Indien dit niet het geval is dienen de *out-of-pocketkosten* geschat te worden.

Aantal (Q)

Volgens de Dienst Administratie Vereenvoudiging (2017) is de hoeveelheidsparameter het aantal actoren die de informatieverplichting moeten naleven. Deze hoeveelheidscomponent zal in de *casestudies* bepaald worden op basis van het aantal aankoop- en verkoopfacturen die een onderneming gemiddeld m.

Frequentie (F)

Tot slot verstaat men onder de component frequentie het aantal keer dat een bepaalde handeling uitgevoerd dient te worden. Een voorbeeld hiervan betreft de aangifte van de vennootschapsbelasting die jaarlijks dient te gebeuren, waardoor de frequentie bepaald wordt op één (DAV, 2017).

3. EMPIRISCHE STUDIE

In het kader van deze masterproef zullen eveneens een viertal *casestudies* uitgevoerd worden. Deze zullen me vervolgens in staat stellen de mogelijke kostenreductie bij het gebruik van e-facturatie in kaart te brengen. Zo is er vanuit dit opzicht gekozen om een kleine en een grote onderneming met elkaar te vergelijken in twee sectoren. De middelgrote ondernemingen zullen met andere woorden in deze *casestudies* buiten beschouwing worden gelaten, daar het percentage met betrekking tot het aantal facturen in deze ondernemingen ook het meest gering is (Poel, Marneffe & Vanlaer, 2016).

Voor het uitvoeren van de *casestudies* ben ik gestart met het opstellen van enkele interviewvragen om inzicht te krijgen in het facturatieproces van de onderneming. Eveneens is er een *Excel-file* opgesteld, waarbij er gepeild wordt naar de gemiddelde gespendeerde tijd die nodig is om bepaalde handelingen in het facturatieproces uit te voeren. Dit Excel-bestand is onderverdeeld in vier tabbladen, met name: aankoopfacturen elektronisch, aankoopfacturen manueel, verkoopfacturen elektronisch en verkoopfacturen manueel. In het tabblad aankoopfacturen elektronisch is er verder nog de opdeling gemaakt tussen "het ontvangen van de facturen op papier en het elektronisch verwerken" of het "elektronisch ontvangen en verwerken van de factuur". Deze opsplitsing heeft me in staat gesteld om de nodige informatie op een gestructureerde wijze te bevragen. Afhankelijk of de onderneming al dan niet gebruik maakt van elektronische facturatie, opteerde ik ervoor om het tabblad elektronisch of manueel in te vullen. In het Excel-bestand zijn verder alle stappen, die eveneens terug te vinden zijn in de literatuurstudie, opgenomen. Echter worden in dit onderzoek de dispuutbeheersing alsook de archivering van de facturen buiten beschouwing gelaten. Meer bepaald ligt de focus bij de aankoopfacturen op het ontvangen en de verwerking ervan. Bij de verkoopfacturen wordt de aandacht gevestigd op het opstellen en versturen van facturen. De interviewvragen alsook de standaard *Excel-file* zijn terug te vinden in Bijlagen 6.5 en 6.6. Bij het opstellen van dergelijke documenten heb ik veelvuldig gebruikgemaakt van de reeds uitgevoerde literatuurstudie. Daarboven heb ik veel informatie vergaard uit enerzijds een rapport van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) en anderzijds een rapport van Deloitte, opgesteld in 2014. De opgestelde *Excel-file* alsook de interviewvragen werden vervolgens enkele dagen voor de geplande afspraak doorgestuurd naar de geselecteerde bedrijven. Dit stelde de *interviewee* in staat om ter voorbereiding al een aantal data of indicaties van data te verzamelen.

Concreet werden de *casestudies* uitgevoerd bij twee grote alsook twee kleine ondernemingen. Echter wensen deze ondernemingen omwille van vertrouwelijke informatie liever anoniem te blijven vandaar dat er in de verdere verwerking respectievelijk gesproken wordt van bedrijf A, B, C en D. Alle gesprekken hebben plaatsgevonden tussen de periode van 1 maart 2019 en 8 maart 2019. In de volgende paragrafen wordt iedere onderzochte onderneming apart besproken. Hierbij wordt er eerst een algemeen beeld over het facturatieproces van de onderneming gevormd. Vervolgens heb ik voor iedere onderneming getracht het Kafka meetmodel uit te werken. De analyses van deze *casestudies* zullen me nadien in staat stellen te bepalen hoeveel tijd er bespaard kan worden door het gebruik van e-facturatie. Tot slot worden de onderzochte ondernemingen met elkaar vergeleken in een samenvattende paragraaf.

3.1 Overzicht van de onderzochte ondernemingen

	Bedrijf A	Bedrijf B	Bedrijf C	Bedrijf D
Sector	Voedingssector	Land- en tuinbouwsector	IT-sector	Voedingssector
Aantal werknemers	550	> 250	7	27
Actief in de b2b- of b2c-omgeving	B2b-omgeving	B2b-omgeving alsook B2c-omgeving	B2b-omgeving	B2b-omgeving B2c-omgeving
Aantal aankoopfacturen op jaarbasis – elektronisch	30.662	206.400	380	1.971
Aantal aankoopfacturen op jaarbasis – niet elektronisch	3.585	33.600	20	1.971
Manier voor het ontvangen van de aankoopfacturen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elektronisch via een <i>EDI-bericht</i> ➤ Elektronisch via e-mail ➤ Papier 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elektronisch via een <i>EDI-bericht</i> ➤ Elektronisch via e-mail ➤ Papier 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elektronisch via e-mail ➤ Papier 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elektronisch via e-mail ➤ Papier
Verwerking van de aankoopfacturen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatisch 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatisch 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manueel 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manueel
Redenen voor het gebruik van e-facturatie langs de aankoopzijde	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Overname van meerdere vestigingen en het centraal verwerken van alle aankoopfacturen ➤ Goedkeuringsproces ➤ Efficiëntie ➤ Kostenreducerend 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kostenreducerend ➤ Efficiëntie ➤ Snelheid van uitvoering ➤ Kwaliteit van facturatie 	/	/
Implementatie e-facturatie langs de aankoopzijde	2014	2017	/	/

Aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis – elektronisch	16.621	5.000	200	3.639
Aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis – niet elektronisch	3.166	693.000	10	5.458
Manier voor het opstellen van de verkoopfacturen	➤ Automatisch opstellen via een boekhoud- of facturatieprogramma	➤ Automatisch opstellen via een boekhoud- of facturatieprogramma	➤ Automatisch via een boekhoud- of facturatieprogramma	➤ Automatisch via een boekhoud- of facturatieprogramma
Manier voor het versturen van de verkoopfacturen	➤ E-mail ➤ Automatisch via <i>EDI</i> met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i>	➤ E-mail ➤ Het versturen van een factuur via het webportaal ➤ Papier	➤ E-mail ➤ Versturen van een factuur via het webportaal van de klant	➤ E-mail ➤ Automatisch via <i>EDI</i> met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i> ➤ Papier
Redenen voor het gebruik van e-facturatie langs verkoopzijde	➤ Kostenreducerend ➤ Tijdsbesparend	➤ Kostenreducerend ➤ Tijdsbesparend ➤ Snelheid van uitvoering ➤ Kwaliteit van facturatie	➤ Kostenreducerend ➤ Tijdsbesparend	➤ Tijdsbesparend
Implementatie e-facturatie langs de verkoopzijde	2016	2017	2015	2015
Samenwerking softwareleveranciers	<i>Blue10</i>	<i>ReadSoft</i>	/	/

Nadelen aan het gebruik van e-facturatie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Overtuigen van klanten en leveranciers om facturen elektronisch te verzenden en te ontvangen. ➤ Mogelijke technische problemen betreffende het softwaresysteem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Overtuigen van klanten en leveranciers om facturen elektronisch te verzenden en te ontvangen. ➤ Het kiezen van de juiste leverancier ➤ Kiezen voor de juiste personen op de juiste plaats 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Er zijn verschillende methodes om aankoopfacturen te ontvangen (e-mail, portalen en post) waardoor facturen soms onbewust niet betaald worden. 	/
Redenen voor het beperkt gebruik van e-facturatie	/	/	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Onvoldoende volume om de verdere implementatie van e-facturatie interessant te maken. ➤ Onvoldoende kennis over de materie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Het huidige boekhoud- of facturatieprogramma is nog niet zo ver ontwikkeld betreffende <i>e-invoicing</i> ➤ Moeilijke sector daar producten aan strenge kwaliteitseisen dienen te voldoen en traceerbaar moeten zijn

Tabel 7: Schematisch overzicht van de onderzochte ondernemingen (Onderneming A, B, C en D; persoonlijke communicatie; 1, 4 en 8 maart 2019)

3.2 Casestudie Bedrijf A

3.2.1 Het gebruik van e-facturatie in de eerste onderneming

Op 1 maart 2019 heb ik in het kader van mijn masterthesis een interview afgenomen bij onderneming A. Deze onderneming is actief in de voedingsindustrie en focust zich op de b2b-omgeving. Vandaag zijn er ongeveer 550 werknemers tewerkgesteld, waarmee de onderneming zich nestelt in de categorie van de grote ondernemingen.

In onderneming A wordt er frequent gebruikgemaakt van e-facturatie voor zowel de aankoop- als de verkoopfacturen. In deze paragraaf wordt het facturatieproces van de eerste onderneming dieper in detail bekeken. In 2014 besliste de onderneming om over te schakelen op elektronische facturatie aangaande de aankoopfacturen. De hoofdzakelijke drijfveren voor het implementeren van e-facturatie waren tweeledig. Enerzijds was er de behoefte om na een aantal overnames de gehele administratie centraal te laten gebeuren. Anderzijds werd ook het goedkeuringsproces een stuk eenvoudiger. Om de aankoopfacturen elektronisch te kunnen verwerken wordt er in bedrijf A gebruikgemaakt van een softwarepakket genaamd *Blue10*. Vervolgens wordt er geopteerd voor OCR-tekstherkenning voor de verdere verwerking van de factuur. OCR-tekstherkenning is in staat om automatisch gegevens op de factuur te herkennen en deze in te vullen in het desbetreffende softwarepakket van de onderneming (Arco, 2019). Echter is hier wel telkens een manuele handeling vereist waarbij gekeken wordt of de tekstherkenning goed gelopen is. Eveneens maakt het softwarepakket van *Blue10* het mogelijk om de factuur te koppelen aan een *PO-nummer*, zodat de factuur vervolgens automatisch ingeboekt kan worden in het interne informatiesysteem. Een *PO-nummer* – ook wel *Purchase Order* – genoemd, is een uniek referentienummer dat terug te vinden is op het aankooporder. In bedrijf A worden ongeveer 80 procent van alle aankoopfacturen elektronisch ontvangen als pdf-bijlage in een e-mail. Vrijwel alle leveranciers versturen hun aankoopfacturen naar een algemeen mailadres. Een probleem waar onderneming A soms mee te kampen krijgt is dat aankoopfacturen niet in het juiste bestandsformaat toegestuurd worden. Indien aankoopfacturen niet als pdf-formaat ontvangen worden, is het namelijk niet mogelijk ze automatisch te verwerken. Echter zijn er nog enkele leveranciers die papieren facturatie prefereren in plaats van elektronische facturatie. Dergelijke facturen worden dan eerst ingescand om vervolgens automatisch verwerkt te worden. In uitzonderlijke gevallen dient onderneming A de facturen zelf af te halen uit het webportaal van de leverancier. Deze facturen worden nadien op gelijkaardige wijze verwerkt als papieren facturatie. Naast de twee grote drijfveren voor het implementeren van e-facturatie langs aankoopzijde ervaart de onderneming nog andere voordelen. Zo is het mogelijk om de factuur nu overal te verwerken en op te volgen. Eveneens werd tijdens het interview door de onderneming aangegeven dat het gebruik van e-facturatie tijdsbesparend alsook kostenreducerend is.

Naast het gebruik van elektronische facturatie aan de aankoopzijde, worden een heel aantal verkoopfacturen eveneens elektronisch opgesteld en verstuurd sinds 2016. Bedrijf A schat dat ongeveer 95 procent van alle verkoopfacturen automatisch opgesteld worden, ongeveer 85 procent van deze facturen wordt eveneens elektronisch verstuurd. Concreet wordt er een automatische verkoopfactuur gegenereerd door het interne informatiesysteem op het moment dat de goederen de

onderneming verlaten. Vervolgens wordt deze verkoopfactuur als pdf-bijlage in een e-mail verstuurd naar de klant. Voor deze automatische verwerking wordt er geen gebruikgemaakt van een softwareleverancier, daar de IT-afdeling van de onderneming zelf in staat geweest is dit te programmeren. Naast het versturen via e-mail werkt de onderneming voor een aantal klanten met *EDI-orders*. De opgestelde facturen worden in dergelijke gevallen eerst verstuurd naar een provider die vervolgens de facturen omzet in het gewenste bestandsformaat van de klant. De hoofdzakelijke redenen om e-facturatie langs de verkoopzijde te implementeren waren tweeledig. Ten eerste is het kostenreducerend daar er geen postzegels en enveloppes meer gekocht dienen te worden. Tevens moeten facturen niet worden afgedrukt of in de enveloppe gestoken worden, waardoor het versturen uiteindelijk veel minder tijd in beslag neemt.

Tot slot kan vastgesteld worden dat de eerste onderzochte onderneming zeer tevreden is over het gebruik van e-facturatie. Naast de talrijke voordelen die reeds besproken zijn, worden er twee nadelen ervaren. Enerzijds wordt er gewerkt met een softwaresysteem waar eventuele technische problemen mee gepaard kunnen gaan. Anderzijds is het soms moeilijk om leveranciers en klanten te overtuigen om facturen op elektronische wijze te versturen en te verwerken. Desalniettemin besluit de eerste onderneming dat ze zeer tevreden zijn over elektronische facturatie en dat de nadelen niet opwegen tegenover de voordelen.

3.2.2 Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen

	Elektronisch	Niet elektronisch
Het aantal aankoopfacturen ontvangen op jaarbasis	30.662	3.585
Het aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis	16.621	3.166

Tabel 8: Het aantal aankoop- en verkoopfacturen ontvangen en verstuurd in onderneming A

3.2.2.1 Aankoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de aankoopfacturen van onderneming A kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het ontvangen van de aankoopfactuur
 - A1a: Het ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail
 - A1b: Het ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal
 - A1c: Het ontvangen van de aankoopfactuur via de post
 - A2: Het sorteren van de aankoopfactuur
- IVP2: Het verwerken van de aankoopfactuur
 - B1: Het inscannen van de aankoopfactuur
 - B2: Het afdrukken van de aankoopfactuur
 - B3: Levernota's koppelen aan de aankoopfactuur
 - B4: De e-AD nieten aan de aankoopfactuur en de leverbon
- IVP3: Het valideren van de aankoopfactuur
 - C1: Het valideren van de aankoopfactuur
- IVP4: Het inboeken van de aankoopfactuur

- D1: Controle van de aankoopfactuur
- D2: Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR-tekstherkenning
- D3: Eventuele correctieboekingen indien er *purchase orders* gemaakt worden voor de verkeerde leverancier.
- D4: Het afstempelen van de aankoopfactuur
- IVP5: De betaling van de aankoopfactuur
 - E1a: Manuele betaling
 - E1b: Automatisch
 - E1c: Betaling via domiciliëring

De geschatte tijdsindicaties inzake de aankoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.7.1 alsook in het Kafka meetmodel § 3.2.3.1 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.2.2.2 Verkoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de verkoopfacturen van onderneming A kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het opstellen van de verkoopfactuur
 - A1: Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma
- IVP2: Het inboeken van de verkoopfactuur³
 - B1: Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B2: Het automatisch bevestigen van het boekingsvoorstel
- IVP3: Het verzenden van de verkoopfactuur
 - C1a: Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail
 - C1b: Het automatisch versturen van de verkoopfactuur met tussenkomst van een *serviceprovider*
 - C1c: De verkoopfactuur verzenden via de post op papier
- IVP4: Het opvolgen van de betaling
 - D1: Het opvolgen van de betalingen
 - D2: het behandelen van eventuele aanmaningen

De geschatte tijdsindicaties inzake de verkoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.7.2 alsook in het Kafka meetmodel § 3.2.3.2 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

³ Opmerkelijk is dat de administratieve lasten van deze informatieverplichting "het inboeken van de verkoopfactuur" gelijk zijn aan de administratieve lasten die gepaard gaan met het opstellen van de verkoopfactuur. In onderneming A worden verkoopfacturen die automatisch opgesteld worden eveneens volledig automatisch ingeboekt.

3.2.3 Kafka meetmodel

In onderstaande paragrafen wordt de uitwerking van het Kafka meetmodel voor onderneming A weergegeven. Het Kafka meetmodel met betrekking tot de aankoopfacturen en de verkoopfacturen is respectievelijk terug te vinden in § 3.2.3.1 en § 3.2.3.2.

3.2.3.1 Aankoopfacturen

Verwerking aankoopfacturen casestudie A												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Bronvermelding	Berekeningen AI		
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig		TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het ontvangen van de aankoopfacturen												
A1a	Het ontvangen van de aankoopfacturen via e-mail	30.542	1	89%	Intern - Middel	38,46	1,0	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	27.238	17.457
A1b	Het ontvangen van de aankoopfacturen via een webportaal	120	1	0,50%	Intern - Middel	38,46	3,0	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	1,92	1	1
A1c	Het ontvangen van de aankoopfacturen via de post	3.585	1	10,50%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	376	241
A2	Het sorteren van de aankoopfacturen	3.585	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,50	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,32	3.585	1.149
										18.848		
IVP 2: Het verwerken van de aankoopfactuur												
B1	Het inscannen van de aankoopfactuur	3.705	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	3.705	2.375
B2	Het afdrukken van de aankoopfactuur	30.662	1	100%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,11	Standaardtijd, uurtarief en out-of-pocket kosten overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	1,39	30.662	42.677
B3	Levernota's koppelen aan de aankoopfactuur	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	34.247	21.950
B4	De e-AD nieten aan de aankoopfactuur en de leverbon	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	34.247	21.950
										88.950		

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 3: Het valideren van de aankoopfactuur													
C1	Het valideren van de aankoopfactuur	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,09	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,73	34.247	25.048	
											25.048		
IVP 4: Het inboeken van de aankoopfactuur													
D1	Controle van de aankoopfactuur	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	34247	21.950	
D2	Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	34.247	21.950	
D3	Eventuele correctieboekingen	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	34.247	21.950	
D4	Het afstempelen van de aankoopfactuur	34.247	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,33	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,21	34.247	7.243	
											73.092		
IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 5: De betaling van de aankoopfactuur													
E1a	Manuele betaling	250	1	1%	Intern - Middel	38,46	10,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	6,41	2,5	16	
E1b	Automatisch	32.500	1	95%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	30.875	19.788	
E1c	Betaling via domiciliëring	1.497	1	4%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,00	59,88	0	
											19.804		
											TOTAAL	225.742	

Figuur 15: Kafka meetmodel – Aankoopfacturen onderneming A

3.2.3.2 Verkoopfacturen

Verwerking verkoopfacturen casestudie A												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Berekeningen Al			
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het opstellen van de verkoopfactuur												
A1	Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma	19.787	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,11	19.787	2.156
										2.156		
IVP 2: Het inboeken van de verkoopfactuur												
B1	Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur	19.787	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,11	19.787	2.156
B2	Het automatisch bevestigen van het boekingsvoorstel	19.787	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,00	19.787	0
										2.156		
IVP 3: Het verzenden van de verkoopfactuur												
C1a	Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail	12.664	1	64%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	1,28	8.105	10.389
C1b	Het versturen van verkoopfactuur met tussenkomst van een service provider	3.957	1	20%	Intern - Middel	38,46	0,30	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,19	791	152
C1c	Het versturen van de verkoopfactuur via de post op papier	3.166	1	16%	Intern - Middel	38,46	10,00	0,89	Standaardtijd, uurtarief en out-of-pocket kosten overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	6,41	507	3.247
										13.788		

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL
IVP 4:	Het opvolgen van de betaling											
D1	Het opvolgen van de betalingen	19.787	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,50	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,32	19.787	6.341
D2	Het behandelen van eventuele aanmaningen	19.787	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie A	0,64	19.787	12.682
											19.023	
											TOTAAL 37.123	

Figuur 16: Kafka meetmodel – Verkoopfacturen onderneming A

3.3 Casestudie bedrijf B

3.3.1 Het gebruik van e-facturatie in de tweede onderneming

Op 4 maart 2019 heb ik in het kader van mijn masterthesis een interview afgenomen bij onderneming B. Deze onderneming is actief in de land- en tuinbouwsector en focust zich zowel op de b2b- alsook op de b2c-omgeving. Vandaag zijn er meer dan 250 werknemers tewerkgesteld, waarmee de onderneming zich profileert tot de categorie van grote ondernemingen.

Naast onderneming A, wordt in onderneming B eveneens gebruikgemaakt van e-facturatie voor zowel de aankoop- als de verkoopfacturen. Eind 2017 besliste onderneming B om het gebruik van e-facturatie te stimuleren door hier zelf gebruik van te gaan maken. De grootste stimuli om de overstap naar elektronische facturatie te maken waren veelzijdig. Zo vormden de kostenefficiëntie, de snelheid van uitvoering alsook de kwaliteit van de facturatie de voornaamste drijfveren. Echter is het gebruik van elektronische facturatie aangaande de aankoop- en verkoopfacturen voor deze onderneming geheel verschillend. In wat volgt wordt het facturatieproces voor zowel in- alsook uitgaande facturen verder ontleed.

Anderhalf jaar geleden besliste onderneming B om nagenoeg de gehele stroom omtrent de aankoopfacturen te digitaliseren. Om dit alles te realiseren wordt er gebruikgemaakt van een softwarepakket genaamd *ReadSoft*. Verder zijn in onderneming B een drietal mogelijke opties voor het ontvangen aankoopfacturen. In eerste instantie wordt getracht om het ontvangen van aankoopfacturen op basis van een *EDI-bericht* zoveel mogelijk te stimuleren. Deze berichten kunnen vervolgens door middel van software automatisch gelezen en geverifieerd worden. Als deze software in staat is om alle vereiste elementen te herkennen dan is dit een 100 procent *touchless process*. In die zin dat er geen enkele manuele actie meer vereist is, gaande van het ontvangen van een *EDI-bericht* tot en met de betaling. Daarnaast kunnen aankoopfacturen ook ontvangen worden als een pdf-bestand in bijlage van een e-mail. Voor de verdere verwerking van de factuur wordt er geopteerd voor OCR-tekstherkenning. Ook in dergelijke gevallen is de verwerking van de aankoopfacturen al sterk geautomatiseerd. In bepaalde gevallen kan voor het inboeken van de factuur of het toewijzen van de factuur aan de juiste kostenplaats nog een manuele handeling plaatsvinden. Vandaag wordt ongeveer 86 procent van alle aankoopfacturen digitaal ontvangen, waarvan 20 procent vertegenwoordigd is door middel van een *EDI-bericht*. Tot slot wordt nog ongeveer 14 procent van alle aankoopfacturen ontvangen op papier. Dergelijke facturen worden dan eerst ingescand om vervolgens automatisch verwerkt te worden.

Naast het gebruik van elektronische facturatie aan de aankoopzijde, wordt er binnen onderneming B eveneens getracht om verkoopfacturen op elektronische wijze op te stellen en te versturen. Concreet wordt er een automatische verkoopfactuur gegenereerd op basis van een verkooporder. Nadat de verkoopfactuur opgesteld is, volgt er een manuele controle op deze verkoopfactuur door één van de medewerkers. Nadien is de verkoopfactuur klaar om verstuurd te worden naar de klant. Als de klant wenst om de factuur elektronisch te ontvangen dan wordt deze als pdf-bijlage ter beschikking gesteld op een webportaal voor de klant. In alle andere gevallen worden de verkoopfacturen afgedrukt en opgestuurd naar de klant. Echter is het aantal verkoopfacturen dat elektronisch verstuurd wordt

nagenoeg nihil en worden verkoopfacturen voornamelijk nog verstuurd op papier. Meer bepaald maakt de verscheidenheid van interne informatiesystemen overheen verschillende entiteiten het voor onderneming B zeer moeilijk om elektronische facturatie langs de verkoopzijde te implementeren. In de toekomst wenst onderneming B wel in te zetten op het verder stimuleren van elektronische facturatie langs de verkoopzijde.

Tot slot kan vastgesteld worden dat eveneens de tweede onderzochte onderneming zeer tevreden is over het gebruik van e-facturatie. Desondanks ervaart onderneming B twee vaak voorkomende nadelen. Enerzijds moet men gebruikmaken van een softwarepakket dat past bij de onderneming. De gekozen software moet met andere woorden gebruiksvriendelijk zijn en moet in staat zijn om de vooropgestelde doelstellingen te kunnen bereiken. Anderzijds is het soms moeilijk om leveranciers te overtuigen om facturen op elektronische wijze te versturen en te verwerken. Onderneming B merkt hierbij op dat ze destijds tijdelijk een werknemer hebben belast met de taak om zoveel mogelijk leveranciers te overtuigen enkel nog elektronische facturen aan hun te laten geworden.

3.3.2 Informatieverplichtingen en bijkomende administratieve handelingen

	Elektronisch	Niet elektronisch
Het aantal aankoopfacturen ontvangen op jaarbasis	206.400	33.600
Het aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis	5.000	693.000

Tabel 9: Het aantal aankoop- en verkoopfacturen ontvangen en verstuurd in onderneming B

3.3.2.1 Aankoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de aankoopfacturen van onderneming B kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het ontvangen van de aankoopfactuur
 - A1a: Het ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail
 - A1b: Het ontvangen van de aankoopfactuur via een *EDI-bericht*
 - A1c: Het ontvangen van de aankoopfactuur via de post
 - A2: Het openen van de post
- IVP2: Het verwerken van de aankoopfactuur
 - B1: Het inscannen van de aankoopfactuur
 - B2: Levernota's koppelen aan de aankoopfactuur
- IVP3: Het valideren van de aankoopfactuur
 - C1: Het valideren van de aankoopfactuur
- IVP4: Het inboeken van de aankoopfactuur
 - D1: Controle van de aankoopfactuur
 - D2: Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR-tekstherkenning
 - D3: Eventuele correctieboekingen indien er *purchase orders* gemaakt worden voor de verkeerde leverancier.
- IVP5: De betaling van de aankoopfactuur
 - E1a: Automatisch
 - E1b: Betaling via domiciliëring

De geschatte tijdsindicaties inzake de aankoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.8.1 alsook in het Kafka meetmodel § 3.3.3.1 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.3.2.2 Verkoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de verkoopfacturen van onderneming B kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het opstellen van de verkoopfactuur
 - A1: Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma
- IVP2: Het inboeken van de verkoopfactuur
 - B1: Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B2: Het automatisch bevestigen van het boekingsvoorstel
- IVP3: Het verzenden van de verkoopfactuur
 - C1a: De verkoopfactuur ter beschikking stellen via een webportaal
 - C1c: De verkoopfactuur verzenden via de post op papier
- IVP4: Het opvolgen van de betaling
 - D1: Het opvolgen van de betalingen
 - D2: het behandelen van eventuele aanmaningen

De geschatte tijdsindicaties inzake de verkoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.8.2 alsook in het Kafka meetmodel § 3.3.3.2 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.3.3 Kafka meetmodel

In onderstaande paragrafen wordt de uitwerking van het Kafka meetmodel voor onderneming B weergegeven. Het Kafka meetmodel met betrekking tot de aankoopfacturen en de verkoopfacturen is respectievelijk terug te vinden in § 3.3.3.1 en § 3.3.3.2.

3.3.3.1 Aankoopfacturen

Verwerking aankoopfacturen casestudie B												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Bronvermelding	Berekeningen AI		
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket koste Huidig		TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het ontvangen van de aankoopfacturen												
A1a	Het ontvangen van de aankoopfacturen via e-mail	158.400	1	66%	Intern - Middel	38,46	1,0	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	104.544	67.004
A1b	Het ontvangen van de aankoopfacturen via een EDI-bericht	48.000	1	20%	Intern - Middel	38,46	0,0	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	9.600	0
A1c	Het ontvangen van de aankoopfacturen via de post	33.600	1	14%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	4.704	3.015
A2	Het openen van de post	33.600	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	33.600	21.535
												91.554
IVP 2: Het verwerken van de aankoopfactuur												
B1	Het inscannen van de aankoopfactuur	33.600	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	33.600	21.535
B2	Levernота's koppelen aan de aankoopfactuur	240.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	240.000	0
												21.535

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket koste Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 3: Het valideren van de aankoopfactuur													
C1	Het valideren van de aankoopfactuur	240.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,07	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,07	240.000	16.800	
											16.800		
IVP 4: Het inboeken van de aankoopfactuur													
D1	Controle van de aankoopfactuur	240.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	240.000	0	
D2	Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	240.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	240.000	0	
D3	Eventuele correctieboekingen	240.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	240.000	153.821	
											153.821		
IVP 5: De betaling van de aankoopfactuur													
E1a	Automatisch	216.000	1	90,00%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,64	194.400	124.595	
E1b	Betaling via domiciliëring	24.000	1	10,00%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	2.400	0	
											124.595		
											TOTAAL	408.304	

Figuur 17: Kafka meetmodel – Aankoopfacturen onderneming B

3.3.3.2 Verkoopfacturen

Verwerking verkoopfacturen casestudie B												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Berekeningen AI			
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het opstellen van de verkoopfactuur												
A1	Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma	698.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,11	698.000	76.051
											76.051	
IVP 2: Het inboeken van de verkoopfactuur												
B1	Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur	698.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,11	698.000	76.051
B2	Het automatisch bevestigen van het boekingsvoorstel	698.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,00	698.000	0
											76.051	
IVP 3: Het verzenden van de verkoopfactuur												
C1a	De verkoopfactuur ter beschikking stellen via een webportaal	5.000	1	1%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	0,11	50	5
C1b	Het versturen van de verkoopfactuur via de post op papier	693.000	1	99%	Extern - Laag	105,84	10,00	0,89	Standaardtijd, uurtarief en out-of-pocket kosten overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	17,64	686.070	12.102.460
											12.102.465	
IVP 4: Het opvolgen van de betaling												
D1	Het opvolgen van de betalingen	698.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,82	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	1,17	698.000	814.198
D2	Het behandelen van eventuele aanmaningen	698.000	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,82	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie B	1,17	698.000	814.198
											1.628.395	
											13.882.963	

Figuur 18: Kafka meetmodel – Verkoopfacturen onderneming B

3.4 Casestudie bedrijf C

3.4.1 Het gebruik van e-facturatie in de derde onderneming

Op 4 maart 2019 heb ik in het kader van mijn masterthesis een interview afgenomen bij onderneming C. Deze onderneming is actief in de IT-sector en focust zich op de b2b-omgeving. Momenteel zijn er zeven werknemers tewerkgesteld, waarmee de onderneming zich nestelt in de categorie van kleine ondernemingen.

In deze paragraaf wordt het facturatieproces van de derde onderneming dieper in detail bekeken. Deze onderneming werd opgericht in 2015 en maakt op dit ogenblik minder frequent gebruik van e-facturatie. In onderneming C worden alle aankoopfacturen nagenoeg ontvangen als bijlage in een e-mail. Verder geeft de *interviewee* van onderneming C aan dat er sporadisch nog aankoopfacturen op papier ontvangen worden. Doorgaans worden de facturen van de overheid zoals de belastingen nog allemaal op niet-elektronische wijze ontvangen. Nadat de facturen ontvangen worden, kan er gestart worden met de verwerking ervan. In eerste instantie worden de bijhorende kassaticketjes en ontvangstbonnen teruggezocht en worden deze gelinkt met de factuur. Nadien krijgen alle ontvangen aankoopfacturen een label toegekend. Op basis van dit label wordt maandelijks gekeken welke facturen betaald dienen te worden. De betalingen gebeuren voornamelijk via domiciliëring. De verwerking van de aankoopfacturen gebeurt echter wel nog op manuele wijze. In deze onderneming wordt er dan ook geen gebruikgemaakt van een OCR-tekstherkenningssysteem.

Naast de manuele verwerking van de aankoopfacturen, tracht onderneming C om de verkoopfacturen meer volgens elektronische wijze te verwerken. In onderneming C wordt ongeveer 95 procent van alle verkoopfacturen automatisch opgesteld op basis van een webapplicatie. Alle verkoopfacturen zitten met andere woorden opgeslagen in de webapplicatie maar dienen vervolgens manueel ingegeven te worden in het boekhoudpakket van de onderneming. De verkoopfacturen worden kortom opgesteld door middel van een boekhoud- of facturatieprogramma, echter met de aanvulling van manuele handelingen. In uitzonderlijke gevallen dient er volledig een manuele verkoopfactuur gegenereerd te worden in het boekhoud- of facturatieprogramma. Nadat de verkoopfactuur opgesteld is, kan deze verstuurd worden naar de desbetreffende klant. In onderneming C worden deze doorgaans verstuurd in bijlage van een e-mail. Daarnaast dient onderneming C voor zeer grote klanten de factuur ter beschikking te stellen in het webportaal van de klant. Meer bepaald worden in onderneming C geen facturen meer verstuurd via de post op papier, wat zowel kostenreducerend alsook tijdsbesparend is.

Na het uitvoeren van de *casestudie* bij onderneming C kan er geconcludeerd worden dat deze onderneming slechts weinig gebruik maakt van elektronische facturatie. Zo beschikt onderneming C nog niet over een softwarepakket, dat een volledig automatische verwerking van de facturen mogelijk maakt. Mogelijke verklaringen voor het beperkte gebruik van e-facturatie zijn enerzijds een gebrek aan kennis en anderzijds onvoldoende volume van facturen om de automatische verwerking van facturen interessant te maken. De *interviewee* benadrukt hier dat de implementatiekost van een softwarepakket nog niet opweegt tegenover de besparing die hiermee gerealiseerd kan worden. Echter is de *interviewee* van onderneming C zich er wel van bewust dat naarmate de onderneming

verder groeit en het aantal facturen stijgt, er verder ingezet zal worden op de automatische verwerking van facturen.

3.4.2 Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen

	Elektronisch	Niet elektronisch
Het aantal aankoopfacturen ontvangen op jaarbasis	380	20
Het aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis	200	10

Tabel 10: Het aantal aankoop- en verkoopfacturen ontvangen en verstuurd in onderneming C

3.4.2.1 Aankoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de aankoopfacturen van onderneming C kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het ontvangen van de aankoopfactuur
 - A1a: Het ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail
 - A1b: Het ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal
 - A1c: Het ontvangen van de aankoopfactuur via de post
- IVP2: Het verwerken van de aankoopfactuur
 - B1: Het bij elkaar zoeken van kassaticketjes en ontvangstbonnen voor een aantal facturen.
 - B2: Een label toekennen aan de aankoopfacturen
 - B3: Het doorsturen van de facturen naar de accountant
- IVP3: Het inboeken van de aankoopfactuur
 - C1: Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem
 - C2: Het inboeken van de aankoopfactuur
 - C3: Het toekennen van een label aan de aankoopfacturen
 - C4: Correctieboekingen
- IVP4: De betaling van de aankoopfactuur
 - D1a: Manuele betaling
 - D1b: Automatisch
 - D1c: Betaling via domiciliëring

De geschatte tijdsindicaties inzake de aankoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.9.1 alsook in het Kafka meetmodel § 3.4.3.1 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.4.2.2 Verkoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de verkoopfacturen van onderneming C kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het opstellen van de verkoopfactuur
 - A1a: Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een webapplicatie
 - A1b: Het manueel opstellen van de verkoopfactuur maar met manuele handelingen

- A2: Het ingeven van de facturen in het boekhoudpakket- of facturatieprogramma van de onderneming
- A3: Het vaststellen van de btw
- IVP2: Het inboeken van de verkoopfactuur
 - B1a: Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B1b: Het semi-automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B2: Het bevestigen van het boekingsvoorstel
- IVP3: Het verzenden van de verkoopfactuur
 - C1: Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail
 - C2: Het versturen van de verkoopfactuur via een webportaal
- IVP4: Het opvolgen van de betaling
 - D1: Het opvolgen van de betalingen
 - D2: het behandelen van eventuele aanmaningen

De geschatte tijdsindicaties inzake de verkoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.9.2 alsook in het Kafka meetmodel § 3.4.3.2 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.4.3 Kafka meetmodel

In onderstaande paragrafen wordt de uitwerking van het Kafka meetmodel voor onderneming C weergegeven. Het Kafka meetmodel met betrekking tot de aankoopfacturen en de verkoopfacturen is respectievelijk terug te vinden in § 3.4.3.1 en § 3.4.3.2.

3.4.3.1 Aankoopfacturen

Verwerking aankoopfacturen casestudie C												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Bronvermelding	Berekeningen AI		
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig		TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het ontvangen van de aankoopfacturen												
A1a	Het ontvangen van de aankoopfacturen via e-mail	370	1	93%	Intern - Middel	38,46	1,0	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,64	342	219
A1b	Het ontvangen van de aankoopfacturen via een webportaal	10	1	2%	Intern - Middel	38,46	1,2	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,77	0,2	0,2
A1c	Het ontvangen van de aankoopfacturen via de post	20	1	5%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,64	1	1
												220,15
IVP 2: Het verwerken van de aankoopfactuur												
B1	Het bij elkaar zoeken van kassaticketjes en ontvangstbonnen.	400	1	100%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,28	400	513
B2	Een label toekennen aan de aankoopfacturen.	400	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,64	400	256
B3	Het doorsturen van de aankoopfacturen naar de accountant.	400	1	100%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,28	400	513
												1.282
IVP 3: Het inboeken van de aankoopfactuur												
C1	Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem	400	1	100%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,28	400	513
C2	Het inboeken van de aankoopfactuur	400	1	100%	Extern - Middel	136,50	4,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	9,10	400	3.640
C3	Correctieboekingen	400	1	100%	Extern - Middel	136,50	3,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	6,83	400	2.730
												6.883

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 4: De betaling van de aankoopfactuur													
D1a	Manuele betaling	60	1	15%	Intern - Middel	38,46	10,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	6,41	9	58	
D1b	Automatisch	60	1	15%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,64	9	6	
D1c	Betaling via domiciliëring	280	1	70%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,00	196	0	
											63		
											TOTAAL	8.448	

Figuur 19: Kafka meetmodel – Aankoopfacturen onderneming C

3.4.3.2 Verkoopfacturen

Verwerking verkoopfacturen casestudie C													
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Berekeningen Al				
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 1: Het opstellen van de verkoopfactuur													
A1a	Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een webapplicatie	200	1	95%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,00	189,53	0	
A1b	Het manueel opstellen van de verkoopfactuur	10	1	5%	Intern - Middel	38,46	2,0	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,28	0,5	0,64	
A2	Het ingeven van de facturen in het boekhoudpakket van de onderneming	200	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,7	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,07	200	214,07	
A3	Het vaststellen van de btw	210	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,00	210	0	
											214,71		
IVP 2: Het inboeken van de verkoopfactuur													
B1a	Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur	200	1	95%	Extern - Middel	136,50	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,00	190	0	
B1b	Het semi-automatisch inboeken van de verkoopfactuur	10	1	5%	Extern - Middel	136,50	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	2,28	0,5	1,14	
B2	Het automatisch bevestigen van het boekingsvoorstel	210	1	100%	Extern - Middel	136,50	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,00	210	0	
											1,14		
IVP 3: Het verzenden van de verkoopfactuur													
C1a	Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail	189	1	90%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Standaardtijd, uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	1,28	170	218	
C1b	Het versturen van de verkoopfactuur via een webportaal	21	1	10%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	0,64	2	1	
											219		
IVP 4: Het opvolgen van de betaling													
D1	Het opvolgen van de betalingen	210	1	100%	Extern - Middel	136,50	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	2,28	210	478	
D2	Het behandelen van eventuele aanmaningen	210	1	100%	Extern - Middel	136,50	7,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie C	15,93	210	3.344	
											3.822		
											TOTAAL	4.257	

Figuur 20: Kafka meetmodel – Verkoopfacturen onderneming C

3.5 Casestudie bedrijf D

3.5.1 Het gebruik van e-facturatie in de vierde onderneming

Op 8 maart 2019 heb ik in het kader van mijn masterthesis een interview afgenomen bij onderneming D. Deze onderneming is actief in de voedingssector en focust zich zowel op de b2b- alsook op de b2c-omgeving. Momenteel zijn er 27 werknemers tewerkgesteld, waarmee de onderneming zich profileert in de categorie van kleine ondernemingen.

In onderneming D wordt er momenteel beperkt gebruikgemaakt van e-facturatie, daar het huidige facturatieprogramma van de onderneming nog niet zo vooruitstrevend is op het vlak van *e-invoicing*. In deze sectie zal het facturatieproces van de laatste onderzochte onderneming dieper in detail besproken worden. Aangaande de aankoopfacturen besliste de onderneming om sinds 2015 facturen digitaal te ontvangen. Zo worden vandaag ongeveer de helft van alle aankoopfacturen ontvangen in bijlage van een e-mail. De overige facturen worden doorgaans nog ontvangen via de post. Vervolgens worden deze aankoopfacturen allemaal manueel verwerkt, in die zin dat er geen gebruikgemaakt wordt van een softwarepakket dat instaat voor de digitale verwerking. Verder voegt de *interviewee* eraan toe dat alle aankoopfacturen afgedrukt worden. Het afdrukken van deze facturen stelt de onderneming in staat om de ontvangen leverbonnen te koppelen aan de desbetreffende aankoopfactuur.

Naast de manuele verwerking van de aankoopfacturen, worden verkoopfacturen wel elektronisch verwerkt. Deze onderneming maakt sinds 2015 gebruik van de elektronische verwerking van verkoopfacturen. In onderneming D worden alle verkoopfacturen automatisch opgesteld met behulp van een boekhoud- of facturatieprogramma. Echter is er voor een heel aantal facturen nog steeds een manuele handeling vereist. De verkoopfactuur wordt gegenereerd door middel van een afleverbon. Deze afleverbon wordt vervolgens gecreëerd door het scannen van de producten bij het klaarmaken van de bestelling. Nadat de verkoopfactuur opgesteld is, kan deze verstuurd worden naar de betrokken klant. In onderneming D worden verkoopfacturen doorgaans op drie mogelijke wijzen verstuurd. In eerste instantie is het mogelijk om facturen via de post te versturen. Ongeveer 60 procent van alle verkoopfacturen wordt vandaag nog via de post verstuurd. De overige 40 procent van de verkoopfacturen wordt op elektronische wijze verstuurd. Zo kan de verkoopfactuur enerzijds verzonden worden als pdf-bijlage van een e-mail. Anderzijds worden *EDI-facturen* automatisch opgemaakt en verstuurd met tussenkomst van een *serviceprovider*, nadat deze ingeboekt zijn in het facturatieprogramma van de onderneming. Verder voegt de *interviewee* van onderneming D eraan toe dat de tijdsbesparing het grootste voordeel is van deze automatische verwerking van de verkoopfacturen.

Tot slot kan er vastgesteld worden dat de laatste onderzochte onderneming slechts in beperkte mate gebruik maakt van e-facturatie. Echter voegt de *interviewee* eraan toe dat er de laatste jaren een stijgende vraag is van klanten om facturen digitaal te versturen. Vandaar dat er in de toekomst meer en meer ingezet zal worden op elektronische facturatie.

3.5.2 Informatieverplichtingen en bijhorende administratieve handelingen

	Elektronisch	Niet elektronisch
Het aantal aankoopfacturen ontvangen op jaarbasis	1.971	1.971
Het aantal verkoopfacturen verstuurd op jaarbasis	3.639	5.458

Tabel 11: Het aantal aankoop- en verkoopfacturen ontvangen en verstuurd in onderneming D

3.5.2.1 Aankoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de aankoopfacturen van onderneming D kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het ontvangen van de aankoopfactuur
 - A1a: Het ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail
 - A1b: Het ontvangen van de aankoopfactuur via de post
 - A2: Het ontvangen van de aankoopfactuur en het openen van de post
 - A3: Sorteren van de aankoopfacturen
- IVP2: Het verwerken van de aankoopfactuur
 - B1: Het inscannen van de aankoopfactuur
 - B2: Het afdrukken van de aankoopfactuur
 - B3: Levernota's koppelen aan de aankoopfactuur
- IVP3: Het valideren van de aankoopfactuur
 - C1: Het valideren van de aankoopfactuur
- IVP4: Het inboeken van de aankoopfactuur
 - D1: Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem
 - D2: Het manueel inboeken van de aankoopfactuur in het boekhoudsysteem
 - D3: Het klasseren van de aankoopfactuur en een uniek nummer toekennen aan de factuur.
 - D4: Eventuele correctieboekingen indien er *purchase orders* gemaakt worden voor de verkeerde leverancier.
- IVP5: De betaling van de aankoopfactuur
 - E1a: Manuele betaling
 - E2b: Automatisch
 - E2c: Betaling via domiciliëring

De geschatte tijdsindicaties inzake de aankoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.10.1 alsook in het Kafka meetmodel § 3.5.3.1 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.5.2.2 Verkoopfacturen

In het facturatieproces betreffende de verkoopfacturen van onderneming D kunnen de volgende informatieverplichtingen en daarbij horende administratieve handelingen onderscheiden worden:

- IVP1: Het opstellen van de verkoopfactuur
 - A1a: Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma
 - A1b: Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur maar met manuele handelingen
- IVP2: Het inboeken van de verkoopfactuur
 - B1a: Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B1b: Het semi-automatisch inboeken van de verkoopfactuur
 - B2: Het bevestigen van het boekingsvoorstel
 - B3: Het opstellen van eventuele creditnota's
- IVP3: Het verzenden van de verkoopfactuur
 - C1a: Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail
 - C1b: Het automatisch versturen van de verkoopfactuur met tussenkomst van een *serviceprovider*
 - C1c: Het versturen van de verkoopfactuur op papier
- IVP4: Het opvolgen van de betaling
 - D1: Het opvolgen van de betalingen
 - D2: het behandelen van eventuele aanmaningen

De geschatte tijdsindicaties inzake de verkoopfacturen zijn terug te vinden in Bijlage 6.10.2 alsook in het Kafka meetmodel § 3.5.3.2 onder de categorie "Tijd (min) huidig".

3.5.3 Kafka meetmodel

In onderstaande paragrafen wordt de uitwerking van het Kafka meetmodel voor onderneming D weergegeven. Het Kafka meetmodel met betrekking tot de aankoopfacturen en de verkoopfacturen is respectievelijk terug te vinden in § 3.5.3.1 en § 3.5.3.2.

3.5.3.1 Aankoopfacturen

Verwerking aankoopfacturen casestudie D												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Bronvermelding	Berekeningen AI		
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig		TxP	Huidig Q	AL
IVP 1: Het ontvangen van de aankoopfacturen												
A1a	Het ontvangen van de aankoopfacturen via e-mail	1.971	1	50%	Intern - Middel	38,46	1	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	986	632
A1b	Het ontvangen van de aankoopfacturen en openen van de post	1.971	1	50%	Intern - Middel	38,46	1	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	985,5	631,63
A2	Het sorteren van de aankoopfacturen	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,50	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,32	3.942,0	1.263,25
										2.526,50		
IVP 2: Het verwerken van de aankoopfactuur												
B1	Het inscannen van de aankoopfactuur	1.971	1	100%	Intern - Middel	38,46	1	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	1.971	1.263
B2	Het afdrukken van de aankoopfactuur	1.971	1	100%	Intern - Middel	38,46	2	0,11	Standaardtijd, uurtarief en Out-of Pocket kosten overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,39	1.971	2.743
B3	Het koppelen van de levernota's aan de aankoopfactuur	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	1	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	3.942	2.527
										6.533		
IVP 3: Het valideren van de aankoopfactuur												
C1	Het valideren van de aankoopfactuur	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	3	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,92	3.942	7.580
										7.580		

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 4: Het inboeken van de aankoopfactuur													
D1	Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,50	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,32	3.942	1.263	
D2	Het manueel inboeken van de aankoopfacturen in boekhoudsysteem	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	3	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,92	3.942	7.580	
D3	Het klasseren van de aankoopfactuur en een uniek nummer toekennen aan de factuur	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,50	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,96	3.942	3.790	
D4	Correctieboekingen	3.942	1	100%	Intern - Middel	38,46	4	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	2,56	3.942	10.106	
											22.739		
IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 5: De betaling van de aankoopfactuur													
E1a	Manuele betaling	1.314	1	33%	Intern - Middel	38,46	10	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	6,41	433,62	2.779	
E1b	Automatisch	1.314	1	33%	Intern - Middel	38,46	1	0,00	Standaardtijd en Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	433,62	278	
E1c	Betaling via domiciliëring	1.314	1	33%	Intern - Middel	38,46	0,01	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,01	433,62	3	
											3.060		
											TOTAAL	42.437	

Figuur 21: Kafka meetmodel – Aankoopfacturen onderneming D

3.5.3.2 Verkoopfacturen

Verwerking verkoopfacturen casestudie D												
IVP Nr.	AH	Wetgeving en doelgroep			Categorie				Berekeningen Al			
		Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL
IVP 1:	Het opstellen van de verkoopfactuur											
A1a	Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma	600	1	6%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,11	36	4
A1b	Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur maar met manuele handelingen	8497	1	94%	Intern - Middel	38,46	2,0	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,28	7.987,18	10.238,27
											10.242,19	
IVP 2:	Het inboeken van de verkoopfactuur											
B1a	Het volledig automatisch inboeken van de verkoopfactuur	600	1	6%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,11	36	4
B1b	Het semi-automatisch inboeken van de verkoopfactuur	8.497	1	94%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	7.987,18	5.119,13
B2	Het bevestigen van het boekingsvoorstel	9.097	1	100%	Intern - Middel	38,46	0,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,00	9.097	0
B3	Het opstellen van eventuele creditnota's	9.097	1	100%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,28	9.097	11.661
											16.783,93	

IVP Nr.	AH	Aantal Huidig	Freq Huidig	% Huidig	Categorie	Uurtarief Huidig	Tijd (min) Huidig	Out-of-Pocket kosten Huidig	Bronvermelding	TxP	Huidig Q	AL	
IVP 3: Het verzenden van de verkoopfactuur													
C1a	Het versturen van de verkoopfactuur in bijlage van een e-mail	3.039	1	34%	Intern - Middel	38,46	2,00	0,00	Standaardtijd, uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	1,28	1.018	1.305	
C1b	Het automatisch versturen van de verkoopfactuur met tussenkomst van een service provider	600	1	6%	Intern - Middel	38,46	0,17	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,11	36	4	
C1c	Het versturen van de verkoopfactuur op papier	5.458	1	60%	Intern - Middel	38,46	10,00	0,89	Standaardtijd, uurtarief en out-of-pocket kosten overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	6,41	3.275	20.989	
											22.298		
IVP 4: Het opvolgen van de betaling													
D1	Het opvolgen van de betalingen	9.097	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	9.097	5.830	
D2	Het behandelen van eventuele aanmaningen	9.097	1	100%	Intern - Middel	38,46	1,00	0,00	Uurtarief overgenomen van DAV (2017) Bevraging casestudie D	0,64	9.097	5.830	
											11.661		
											TOTAAL	60.985	

Figuur 22: Kafka meetmodel – Verkoopfacturen onderneming D

3.6 Reflectie over de uitgevoerde casestudies

Na het uitvoeren van de vier *casestudies* in alle ondernemingen kunnen een aantal algemene besluiten gevormd worden. In eerste instantie kan er geconcludeerd worden dat niet iedere onderneming even ver staat in het gebruik van elektronische facturatie. Een grondige analyse van iedere onderneming is terug te vinden in § 3.2, § 3.3, § 3.4 en § 3.5.

3.6.1 Algemene reflectie over de uitgevoerde casestudies inzake de aankoopfacturen

Omtrent de aankoopfacturen kan er geconstateerd worden dat alle ondernemingen voor een gedeelte gebruikmaken van *e-invoicing*. Hiermee wordt bedoeld dat zowel onderneming A, B, C alsook D een gedeelte van hun aankoopfacturen ontvangen als pdf-bijlage via mail. Hier kan echter wel aan toegevoegd worden dat er nog geen enkele onderneming in geslaagd is om alle facturen op elektronische wijze te ontvangen. Meer bepaald worden facturen afkomstig van overheidsinstanties in alle ondernemingen nog voornamelijk ontvangen op papier. Onderneming B voegt hieraan toe dat ieder initiatief dat zij ondernemen om facturen van de overheid elektronisch te ontvangen negatief wordt onthaald. Alle ondernemingen zijn het dan ook uniform eens, dat de overheid reeds verscheidene initiatieven genomen heeft om e-facturatie te bevorderen maar dat er eventueel meer inspanningen geleverd kunnen worden. Zo bevestigen onderneming A en onderneming B dat het opstellen van een verordening – waar alle lidstaten van de Europese Unie toe gebonden zijn – een eerste stap in de goede richting zou zijn. Het verschil in wetgeving blijkt ook uit § 2.1.3.1, waar het gebruik van e-facturatie over de grenzen heen wordt beschreven. Vandaag bestaat er een *e-invoice* Richtlijn die uitgaat van het principe van minimale harmonisatie. Dit betekent dat er minimumnormen vastgelegd zijn, die landen op zijn minst moeten hanteren. Daarbuiten zijn landen vrij om strengere regels te implementeren (Eur-lex, 2018). Of het gebruik van een verordening ook effectief een eerste stap in de goede richting zou zijn, is voor discussie vatbaar. Daar alle lidstaten dan éénzelfde regelgeving dienen te hanteren, de lidstaten kunnen dan met andere woorden geen eigen normen meer hanteren (Richtlijn 2014/55/EU).

Een volgende stap in het facturatieproces van de aankoopfacturen is de ontvangen aankoopfacturen verwerken. Aangaande de verwerking kan besloten worden dat de aankoopfacturen in onderneming C en D voornamelijk manueel verwerkt worden. Dit in tegenstelling tot onderneming A en B, waar de aankoopfacturen automatisch verwerkt worden. Eveneens maken beide ondernemingen gebruik van OCR-tekstherkenning om gegevens op de factuur te herkennen. Echter schuilt er aangaande de verwerking van deze aankoopfacturen toch een verschil tussen onderneming A en B. Dergelijk verschil zal verder aan bod komen in § 3.6.3.

Verder kan er geconcludeerd worden dat iedere onderneming, waar een gedeelte van de facturen elektronisch ontvangen en verwerkt worden, voordelen ervaart aan het gebruik. Zo bevestigen de ondernemingen dat het gebruik van e-facturatie gepaard gaat met efficiëntiewinst. Onderneming B constateert tevens dat de kwaliteit van de facturatie erop vooruit is gegaan door facturen op elektronische wijze te verwerken. Dergelijke voordelen zijn eveneens aan het licht gekomen tijdens de literatuurstudie, namelijk in § 2.4.1 waar de voordelen van het gebruik van e-facturatie besproken

worden. Onderneming A voegt hieraan toe dat het vereenvoudigde goedkeuringsproces alsook de overname van andere vestigingen bijkomende drijfveren waren om e-facturatie langs de aankoopzijde te implementeren. Desalniettemin kunnen er ook enkele nadelen opgemerkt worden aan het gebruik van *e-invoicing*. Zowel onderneming A en B ervaren het overtuigen van leveranciers om facturen elektronisch te ontvangen als een mogelijk nadeel. Daarenboven voegt onderneming A eraan toe dat ze omtrent de verwerking van aankoopfacturen afhankelijk zijn van een softwarepakket en hier eventueel technische problemen mee gepaard kunnen gaan. Onderneming B daarentegen ervaart het kiezen van de juiste leverancier en de juiste personen op de juiste plaats als bijkomend nadeel. Doch zijn beide ondernemingen tevreden over het gebruik van e-facturatie en wegen de nadelen niet op tegenover de voordelen.

3.6.2 Algemene reflectie over de uitgevoerde casestudies inzake de verkoopfacturen

Betreffende de verkoopfacturen kunnen er eveneens een aantal algemene besluiten geformuleerd worden. Voor het opstellen van de verkoopfacturen kan er besloten worden dat alle ondernemingen – ongeacht de grootte van de onderneming – hun verkoopfacturen veelal automatisch opstellen via een boekhoud- of facturatieprogramma. Na het opstellen, kan de verkoopfactuur ingeboekt worden in de boekhouding (Nijs, 2017). Op basis van de uitgevoerde *casestudies* kan vastgesteld worden dat de verkoopfacturen in nagenoeg alle ondernemingen volledig automatisch ingeboekt worden. In onderneming D daarentegen worden de verkoopfacturen op semi-automatische wijze ingeboekt. Dit verschil komt eveneens tot uiting bij het opstellen van de kosten-baten analyse. Zo vergt het semi-automatisch inboeken meer tijd, wat eveneens een gevolg heeft voor de administratieve lasten die hiermee gepaard gaan. Vervolgens kan de ingeboekte verkoopfactuur verstuurd worden. Afhankelijk of de onderneming gericht is op de b2b- of de b2c-omgeving zijn er verschillende mogelijkheden voor het versturen van de verkoopfactuur. Deze staan beschreven in § 2.3.2. De uitgevoerde *casestudies* hebben zowel betrekking op de b2b- alsook op de b2c-omgeving. Doch kan hier geconcludeerd worden dat er geen enkele onderneming meer is, waarbij alle verkoopfacturen nog op papier verstuurd worden. Dit wijst erop dat alle ondernemingen openstaan voor het gebruik van alternatieve elektronische verzendmethodes. Verder wordt opgemerkt dat alle ondernemingen een gedeelte van hun verkoopfacturen verzenden als bijlage in een e-mail. De laatste informatieverplichting bestaat uit het opvolgen van de verkoopfactuur. Die bestaat in iedere onderzochte onderneming uit twee administratieve handelingen. Enerzijds het opvolgen van de betaling en anderzijds het behandelen van eventuele aanmaningen. Tot slot kan er besloten worden dat de onderzochte ondernemingen eveneens voordelen ervaren aan het gebruik van *e-invoicing* langs de verkoopzijde. De meest voorkomende voordelen hier zijn het kostenreducerende aspect alsook de tijdsbesparing die gepaard gaat met het gebruik van elektronische facturatie.

3.6.3 De gemiddelde kost van een aankoop- en verkoopfactuur

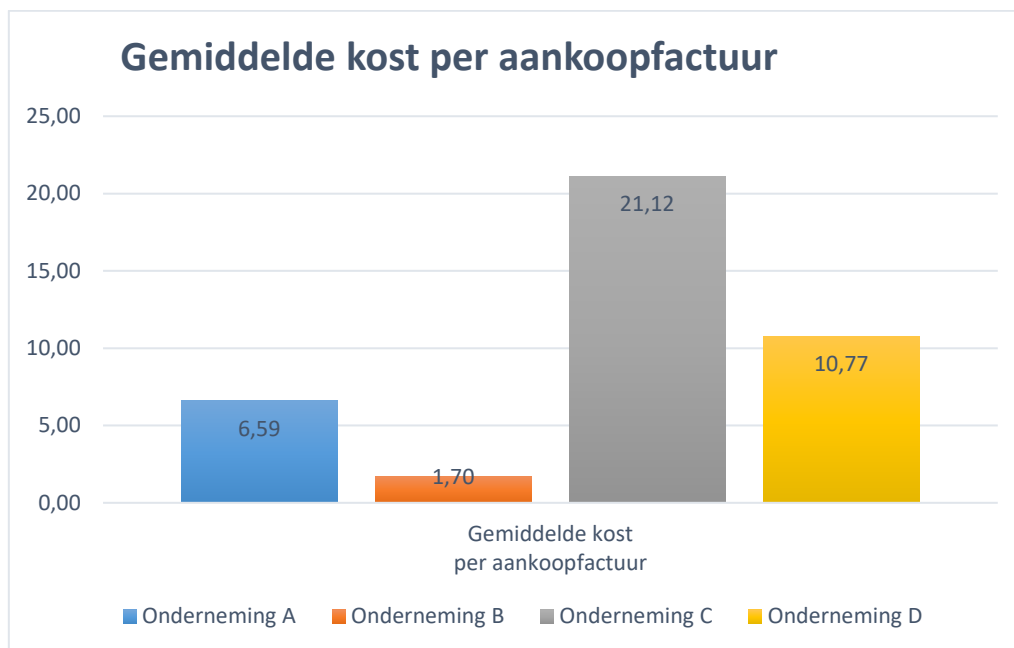
Op basis van de uitgevoerde *casestudies* kan er namelijk geen eenduidig antwoord geformuleerd worden of het gebruik van elektronische facturatie een kostenreductie met zich meebrengt. Enerzijds is iedere onderneming zeer verschillend, waardoor het moeilijk is om dadelijk een pasklaar antwoord te formuleren op bovenstaande onderzoeksvraag. Anderzijds is het vergelijken van de onderzochte ondernemingen zeker niet eenvoudig, daar niet alle bedrijven over eenzelfde omvang van het aantal facturen beschikken. Vanuit dergelijk standpunt is er geopteerd om voor iedere onderneming de gemiddelde kost voor zowel aankoop- alsook verkoopfacturen te berekenen. In onderstaande tabel is dergelijke werkwijze terug te vinden.

	Onderneming A	Onderneming B	Onderneming C	Onderneming D
Totale administratieve lasten aankoopfacturen	225.742	408.304	8.448	42.437
Totale administratieve lasten verkoopfacturen	37.123	13.882.963	4.257	60.985
Aantal aankoopfacturen	34.247	240.000	400	3.942
Aantal verkoopfacturen	19.787	698.000	210	9.097
Gemiddelde kost per aankoopfactuur	€ 6,59	€ 1,70	€ 21,12	€ 10,77
Gemiddelde kost per verkoopfactuur	€ 1,88	€ 19,89	€ 20,27	€ 6,70

Tabel 12: overzicht gemiddelde kost per aankoop- en verkoopfactuur (Onderneming A, B, C en D; persoonlijke communicatie; 1, 4 en 8 maart 2019)

3.6.3.1 Reflectie de gemiddelde kost per aankoopfactuur

De gemiddelde kost voor de ondernemingen met betrekking tot de aankoopfacturen wordt hieronder besproken.



Figuur 23: Gemiddelde kost per aankoopfactuur (Onderneming A, B, C en D; persoonlijke communicatie; 1, 4 en 8 maart 2019)

Over de gemiddelde kost per aankoopfactuur kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden. Bij het bestuderen van de gemiddelde kost per aankoopfactuur kan opgemerkt worden dat deze kost voor onderneming A alsook B opmerkelijk lager is dan deze voor ondernemingen C en D. Deze lagere gemiddelde kost wijst erop dat aankoopfacturen in onderneming A en B efficiënt verwerkt worden. Tevens blijkt uit de analyse van de uitgevoerde *casestudies* dat zowel onderneming A en B frequent gebruikmaken van elektronische facturatie voor de verwerking van de aankoopfacturen. De verwerking van aankoopfacturen in deze ondernemingen is dan ook sterk geautomatiseerd. Zo maken onderneming A en B ook gebruik van een softwarepakket om elektronische facturatie mogelijk te maken. In het algemeen kan geconcludeerd worden dat het gebruik van elektronische facturatie langs de aankoopzijde een daling van de administratieve lasten alsook een kostenreductie met zich meebrengt.

Verder valt eveneens op te merken dat de gemiddelde kost voor onderneming A beduidend hoger ligt dan deze voor onderneming B. Dit is te wijten aan een drietal mogelijke verklaringen. In eerste instantie maakt onderneming B gebruik van een softwarepakket dat in staat is om aankoopfacturen te verwerken, zonder dat er een manuele component vereist is. In onderneming A daarentegen is er wel een manuele handeling nodig, waarbij er gekeken wordt of de tekstherkenning foutloos is gebeurd. Daarnaast is er een opmerkelijk verschil op te merken in de tweede informatieverplichting, met name het verwerken van de aankoopfactuur. In onderneming A zijn de administratieve lasten vier keer zo groot in vergelijking met onderneming B. Een mogelijke verklaring voor de grote omvang van de administratieve lasten is dat in onderneming A alle facturen nog afgedrukt worden. Het

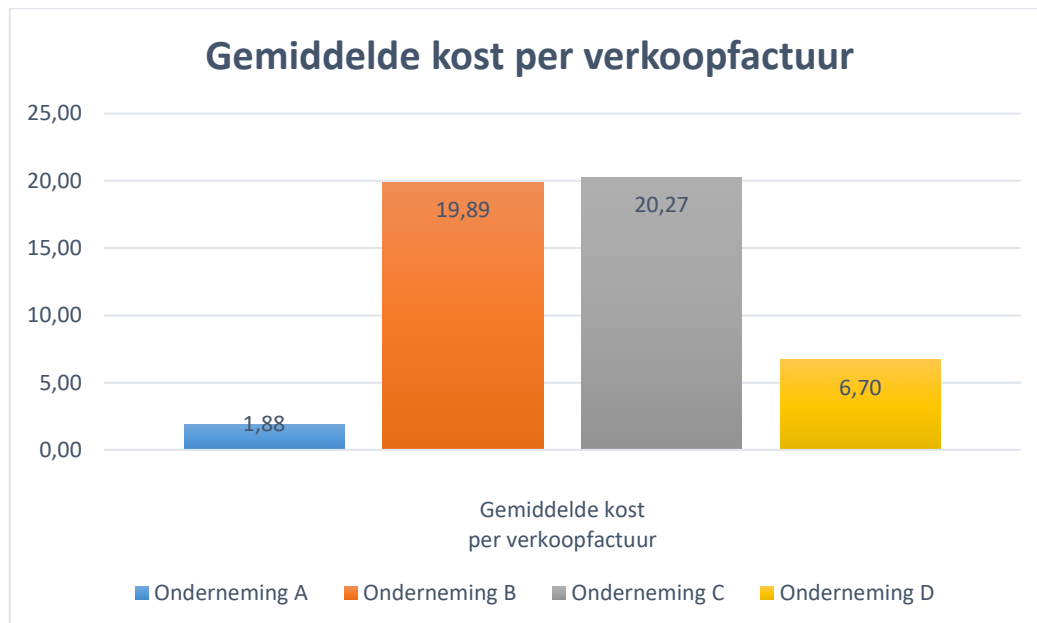
afdrukken van deze facturen alsook de bijkomende handelingen die hiermee gepaard gaan, vertegenwoordigen een groot gedeelte van de administratieve lasten bij de verwerking van deze aankoopfactuur. Een laatste verklaring is dat onderneming B eveneens de mogelijkheid heeft om aankoopfacturen te ontvangen op basis van een gestructureerd elektronisch bestand – namelijk een *EDI-bericht*. Op basis van de uitgevoerde kosten-baten analyse blijkt dat er voor deze administratieve handeling geen manuele component meer vereist is, wat eveneens tot uiting komt in de administratieve lasten die tot nul te herleiden zijn. In onderneming B worden 86 procent van alle aankoopfacturen op elektronische wijze ontvangen. Hiervan wordt 20 procent ontvangen via een *EDI-bericht*. De overige 66 procent wordt ontvangen als bijlage via e-mail. In onderneming A daarentegen wordt ongeveer 90 procent van alle aankoopfacturen ontvangen in bijlage van een e-mail.

De hoge gemiddelde kost per factuur voor onderneming C en onderneming D valt eveneens te verklaren. Een hoge gemiddelde kost betekent echter dat de totale administratieve lasten hoog zijn in vergelijking tot het factuurvolume. De mogelijke verklaringen voor dergelijke hoge kost zijn eveneens tweeledig. Enerzijds worden aankoopfacturen voor onderneming C en D op manuele wijze verwerkt. Anderzijds is een gedeelte van de hoge gemiddelde kost voor onderneming C toe te wijzen aan het feit dat een externe accountant instaat voor de verdere verwerking van aankoopfacturen. Het gemiddelde uurtarief voor externen ligt dan ook beduidend hoger dan voor interne medewerkers (DAV, 2017). Deze uurtarieven zijn terug te vinden in Bijlage 6.4.

In het algemeen kan geconstateerd worden dat het gebruik van elektronische facturatie zorgt voor een daling van de administratieve lasten en eveneens zorgt voor een lagere gemiddelde verwerkingskost per factuur. Verder zijn het voornamelijk de grote ondernemingen respectievelijk A en B die reeds efficiënt gebruikmaken van elektronische facturatie. Onderneming C en D daarentegen zijn op de hoogte van de mogelijke verbeteringen die ze kunnen treffen aangaande de verwerking van aankoopfacturen, echter maken deze ondernemingen tot op heden er geen gebruik van. Een verklaring voor het frequent gebruik van e-facturatie in de grote ondernemingen is mogelijks te wijten aan de *out-of-pocket kosten*. Voor het elektronisch verwerken van een aankoopfactuur dienen ondernemingen veelal een beroep te doen op de implementatie van een softwarepakket. Deze implementatiekost kan vervolgens gedeeld worden door het aantal facturen, waardoor het voor ondernemingen met een hoog factuurvolume veel voordeliger is om gebruik te maken van een softwarepakket in tegenstelling tot kleinere ondernemingen.

3.6.3.2 Reflectie de gemiddelde kost per verkoopfactuur

De gemiddelde kost voor de ondernemingen met betrekking tot de verkoopfacturen wordt hieronder besproken.



Figuur 24: Gemiddelde kost per verkoopfactuur (Onderneming A, B, C en D; persoonlijke communicatie; 1, 4 en 8 maart 2019)

Over de gemiddelde kost per verkoopfactuur kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden. Bij het bestuderen van de gemiddelde kost per verkoopfactuur kan ik opmerken dat de gemiddelde kost voor onderneming A opmerkelijk lager is dan deze voor ondernemingen B, C en D. Deze lagere gemiddelde kost wijst erop dat verkoopfacturen in onderneming A zeer efficiënt verwerkt worden. Ook onderneming D scoort goed inzake de gemiddelde kost per verkoopfactuur. Tevens blijkt ook dat de gemiddelde kost per verkoopfactuur voor onderneming B en C buitengewoon hoger ligt in vergelijking met deze voor onderneming A en D. Een gedetailleerde verklaring over de gemiddelde kost per verkoopfactuur wordt in de volgende alinea's besproken.

In eerste instantie valt op te merken dat de gemiddelde kost per verkoopfactuur voor onderneming D nog sterk verschilt in vergelijking met deze voor onderneming A. Het grote verschil tussen beide ondernemingen wordt opgemerkt in het verzenden van de verkoopfactuur. Beiden hanteren drie mogelijke manieren om hun verkoopfacturen te versturen. Aangaande het elektronisch versturen, worden er twee methoden gebruikt. Namelijk het versturen in bijlage van een e-mail of automatisch door middel van *EDI-orders*. In dergelijke gevallen is er wel een tussenkomst van een *serviceprovider* voorzien, die de factuur omzet in het gewenste bestandsformaat. Als laatste versturen beide ondernemingen nog een aantal facturen via de post op papier. Betreffende de verzendmethodes kunnen met andere woorden geen verschillen opgemerkt worden. Echter kunnen er wel verschillen geconstateerd worden inzake de frequentie van de verschillende verzendmethodes. Uit de *casestudies* blijkt dat in onderneming D slechts zeer beperkt gebruikgemaakt wordt van *EDI-orders*, namelijk zes procent. In onderneming A is dit percentage hoger en bedraagt dit ongeveer 20 procent. Verder is te zien dat in onderneming D nog ongeveer 60 procent van alle verkoopfacturen verzonden

wordt op papier, dit in tegenstelling tot onderneming A waar dit percentage slechts 16 procent is. Dit heeft eveneens zijn invloed op de administratieve lasten. Uit onderzoek van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) blijkt dan ook dat er bij het versturen op papier rekening gehouden dient te worden met een veel hogere tijdsindicatie alsook een *out-of-pocket kost* van 0,89 eurocent per factuur. Verder valt op te merken dat in onderneming A alle verkoopfacturen volautomatisch ingeboekt worden, dit in tegenstelling tot onderneming D waar dit percentage slechts 6 procent bedraagt. Verkoopfacturen in onderneming D worden dan ook voornamelijk opgesteld op basis van manuele handelingen. Dergelijke verschillen bij het inboeken alsook het versturen van facturen verklaren dan ook de hogere gemiddelde kost per verkoopfactuur in onderneming D.

In tweede instantie valt op te merken dat onderneming B veel minder goed scoort voor de verwerking van de verkoopfacturen in vergelijking met onderneming A. Deze hogere gemiddelde kost voor onderneming B is op zijn minst merkwaardig, daar deze onderneming inzake de aankoopfacturen een voortrekkersrol vertoont op het vlak van elektronische facturatie. Het grote verschil voor onderneming B schuilt erin, dat in onderneming B nog nagenoeg alle verkoopfacturen – 99 procent – verstuurd worden via papier. In onderneming A daarentegen is dit slechts 16 procent. Het versturen van de verkoopfacturen op papier brengt een veel hogere administratieve last mee, daar er rekening gehouden dient te worden met een hogere tijdsindicatie alsook een *out-of-pocket kost*. Eveneens mag het ecologische aspect hier ook niet buiten beschouwing gelaten worden. Aangaande de overige informatieverplichtingen kunnen er geen verschillen vastgesteld worden tussen beide ondernemingen. Meer bepaald worden alle verkoopfacturen in beide ondernemingen automatisch opgesteld en ingeboekt.

Tot slot kan opgemerkt worden dat onderneming C eveneens een hogere gemiddelde kost per verkoopfactuur heeft in vergelijking met onderneming A. Hiervoor komen twee verklaringen aan bod. In onderneming C worden verkoopfacturen automatisch opgesteld aan de hand van een webapplicatie. Op geregelde basis dient er een transfer van de data te gebeuren om deze verkoopfacturen te plaatsen in het facturatieprogramma van de onderneming. Dergelijke administratieve handeling is niet terug te vinden bij onderneming A. Eveneens kan opgemerkt worden dat het opvolgen van de betalingen in onderneming C een grotere tijdsindicatie in beslag neemt. In onderneming A neemt het opvolgen van de betaling en het uitsturen van eventuele aanmaningen gemiddeld anderhalve minuut per factuur in beslag. In onderneming C daarentegen duurt deze informatieverplichting gemiddeld acht minuten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het opstellen van eventuele aanmaningen in onderneming C dan ook volledig op manuele wijze uitgevoerd wordt.

Uit deze analyse kan er besloten worden dat het gebruik van e-facturatie een vermindering van de administratieve lasten alsook een kostenreductie meebrengt. Desalniettemin kan er omtrent de gemiddelde kost per verkoopfactuur geen verschil opgemerkt worden tussen grote en kleine ondernemingen. Alle ondernemingen maken in zekere mate gebruik van elektronische facturatie. Een verklaring hiervoor is mogelijks te wijten aan de implementatiekost voor een softwarepakket. Uit de *casestudies* is op te merken dat ondernemingen voor de implementatie van e-facturatie langs de verkoopzijde geen gebruikmaken van een softwarepakket. Om dergelijke reden is het voor grote

alsook kleine ondernemingen even interessant om gebruik te maken van elektronische facturatie langs de verkoopzijde. Tot slot kan er opgemerkt worden dat onderneming C – actief in de IT-sector – geen enkele verkoopfactuur nog op papier verstuurt. Dit in tegenstelling tot alle andere ondernemingen waar nog steeds een gedeelte van de verkoopfacturen verstuurd worden op papier.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is er getracht een kosten-baten analyse voor e-facturatie in kaart te brengen. In eerste instantie is er aan de hand van een literatuurstudie meer inzicht verworven aangaande *e-invoicing*. Er wordt hier stilgestaan bij een vijftal onderzoeksvragen. De eerste deelvraag gaat dieper in op de betekenis alsook de kenmerken van een elektronische factuur. In de tweede deelvraag wordt er aandacht besteed aan de wetgeving omtrent *e-invoicing*. De derde onderzoeksvraag zoomt in op de verschillende vormen van e-facturatie alsook wordt er hier een beeld geschetst van het facturatieproces voor zowel aankoop- als verkoopfacturen. De volgende onderzoeksvraag legt zich verder toe op zowel de voor- en nadelen bij het gebruik van elektronische facturatie. In de laatste onderzoeksvraag is stil gestaan bij de theoretische uitwerking van het Kafka meetmodel. Teneinde een gefundeerd antwoord te kunnen formuleren op de algemene onderzoeksvraag zijn er *casestudies* uitgevoerd om meer inzicht te verwerven in *e-invoicing*. In deze *casestudies* werd telkens het facturatieproces van de onderneming alsook het Kafka meetmodel voor zowel aankoop- als verkoopfacturen in kaart gebracht.

Uit onderzoek is gebleken dat e-facturatie in België nog steeds in zijn kinderschoenen staat (De Tijd, 2017). Dit in tegenstelling tot de Zuid-Amerikaanse en de Noord-Europese landen, die tot de absolute wereldleiders horen aangaande het gebruik van e-facturatie (Wouters, 2013-2014). Uit een studie van de Vlaamse overheid kan geconcludeerd worden dat de meeste bedrijven nog niet warm lopen voor het gebruik van e-facturatie. Desalniettemin blijkt uit een rapport van de Europese Commissie (2018) dat het gebruik van e-facturatie de laatste jaren sterk gestegen is. Op basis hiervan kan opgemerkt worden dat steeds meer bedrijven de voordelen van e-facturatie ervaren en het bedrijven bovendien helpt om competitief te blijven in hun sector (Vlaamse Overheid, 2018). Deze vaststelling kan eveneens bevestigd worden op basis van de vier uitgevoerde *casestudies* bij Belgische ondernemingen. Meer bepaald bevestigen de onderzochte ondernemingen dat e-facturatie sneller, duurzamer en efficiënter is. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat nog niet alle ondernemingen vertrouwd zijn met het gebruik van e-facturatie en er nog ruimte voor verbetering mogelijk is. Op basis van de uitgevoerde *casestudies* blijkt dat onvoldoende kennis alsook de hoge implementatiekost in vergelijking met het volume, de voornaamste redenen zijn om e-facturatie niet of slechts beperkt te gebruiken. Dergelijke factoren komen eveneens aan het licht in onderzoek van Nijs (2017) alsook Poel, Marneffe & Vanlaer (2016). Desondanks zien alle onderzochte ondernemingen de toekomst van elektronische facturatie rooskleurig in en wensen zij naar de toekomst toe verdere verbeteringen te realiseren inzake het gebruik van e-facturatie.

Uit een studie van de Dienst Administratieve Vereenvoudiging (2017) is reeds gebleken dat het gebruik van elektronische facturatie zorgt voor een daling van de totale administratieve lasten. Vanuit dit opzicht lijkt het dan ook opportuun in kaart te brengen of er een kostenbesparing gerealiseerd kan worden door het gebruik van e-facturatie. Door het uitvoeren van vier *casestudies* bij Belgische ondernemingen ben ik in staat geweest hier meer inzichten in te vergaren. Ondanks het feit dat iedere onderneming zeer verschillend is - waardoor het moeilijk is een pasklaar antwoord te formuleren op de geformuleerde onderzoeksvraag - kunnen er toch enkele opmerkelijke besluiten worden toegelicht. Zo kan er geconstateerd worden dat alle ondernemingen de laatste vijf jaar

aandacht besteed hebben aan het gebruik van e-facturatie, wat onder meer blijkt uit de analyse van de verkoopfacturen. Zo is er geen enkele onderneming meer waar alle verkoopfacturen op papier verstuurd worden. Verder kan er bevestigd worden dat het gebruik van elektronische facturatie gepaard gaat met een kostenreductie. Dit zien we zowel in de aankoop- als in de verkoopfacturen, nochtans kunnen hier ook enkele verschillen opgemerkt worden. Omtrent de aankoopfacturen kan geconcludeerd worden dat de grote ondernemingen reeds frequent gebruikmaken van *e-invoicing*. Tevens maken deze ondernemingen hiervoor gebruik van een softwarepakket. De kleine ondernemingen daarentegen staan nog niet zo ver bij het implementeren van elektronische facturatie. Een verklaring hiervoor is dan ook te wijten aan de *out-of-pocket kosten* die veel sterker doorwegen als het aantal facturen slechts gering is. Deze vaststelling kan niet gedaan worden over de verkoopfacturen daar de onderzochte ondernemingen geen gebruikmaken van een softwarepakket, voor het gebruik van e-facturatie langs de verkoopzijde. Op basis hiervan kan dan ook besloten worden dat e-facturatie eveneens zorgt voor een lagere gemiddelde kost per verkoopfactuur, maar dat er geen link gevonden kan worden aangaande de grootte van de onderneming. Tot slot kan er eveneens niet vastgesteld worden dat ondernemingen actief in de IT-sector frequenter gebruikmaken van elektronische facturatie.

Desondanks ben ik me er eveneens van bewust dat dit onderzoek niet allesomvattend is, vandaar dat in deze alinea enkele beperkingen aangehaald worden. Eerst en vooral is in de literatuurstudie enkel de focus gelegd op enkele algemeenheden over e-facturatie. In deze literatuurstudie zijn de volgende aspecten aan bod gekomen: wat is e-facturatie, het onderscheid met digitale facturatie, de wetgeving omtrent e-facturatie alsook de voor- en nadelen die verbonden zijn *e-invoicing*. Echter dient er eveneens opgemerkt te worden dat Brazilië, Chili en Mexico wereldleiders zijn op het vlak van elektronische facturatie (Wouters, 2013-2014). Hierbij zou het dan ook interessant kunnen zijn om te onderzoeken of bedrijven die actief zijn in dergelijke landen verschillen ten opzichte van de Belgische ondernemingen. Eveneens kunnen de inspanningen van de Belgische overheid – om e-facturatie te promoten – ook getoetst worden met de inzet van de overheden van deze wereldleiders aangaande *e-invoicing*. Tevens blijkt uit onderzoek van Nijs (2017) dat het toenemend gebruik van e-facturatie minder belastingfraude met zich zou meebrengen. Dergelijke aspecten zijn in dit onderzoek dan ook beperkt of niet aan bod gekomen en kunnen eventueel in verder onderzoek toegelicht worden. Daarnaast heb ik vier *casestudies* uitgevoerd. Gezien dit beperkte aantal is de informatie dan ook niet generaliseerbaar voor alle Belgische ondernemingen. Op basis van deze gevalstudies is vastgesteld dat het gebruik van e-facturatie verschilt van het aantal facturen dat de onderneming op jaarbasis ontvangt of verstuurt. Echter rijst er eveneens het vermoeden dat het gebruik van e-facturatie kan verschillen naargelang de sector waarin de onderneming actief is. Mogelijke verschillen inzake de sector van de onderneming zijn in deze studie niet aan bod gekomen daar de *casestudies* voornamelijk betrekking hebben gehad op de voedingssector. Slechts één enkele onderneming was actief in de IT-sector. Overige sectoren zijn evenmin niet aan bod gekomen in dit onderzoek en dienen eventueel in verder onderzoek mee in rekening te worden gebracht. Desalniettemin brengt dit onderzoek de kostenreductie voor het gebruik van e-facturatie in kaart waardoor deze studie een toegevoegde waarde kan zijn voor ondernemingen die nog niet of slechts beperkt gebruikmaken van elektronische facturatie.

5. REFERENTIES

- Amsterdam Institute of Finance (2018). Informatietechnologie is drijfveer tot verandering. Geraadpleegd via <https://cfo.nl/artikel/informatietechnologie-is-drijfveer-tot-verandering>
- Arco digital paperflow (2019). Scanning En Herkenning Van Documenten. Geraadpleegd via <https://www.arco.be/oplossingen/scanning-herkenning/>
- Aternio. (2018). De elektronische factuur: hoe bewaren? Geraadpleegd via <https://atern.io/de-elektronische-factuur-hoe-bewaren/>
- Bakker, N. (2017). Wat is PEPPOL? Geraadpleegd via <https://www.storecove.com/blog/2017/10/24/wat-is-peppol/#alinea1>
- Batenburg, R. & van den Berg, B. (2008). E-factureren en standaarden voor e-invoicing in Nederland. Geraadpleegd via <https://www.dialogic.nl/file/2016/12/2007.115-0820.pdf>
- Belanger, F. & Carter, L. (2008). Trust and risk in e-government adoption. *Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165-176.
- Berez, S., & Sheth, A. (2007). Break the paper jam in b2b payments. *Harvard Business Review*, 85(11), 28.
- Bervoet, D. (2017). Zes op tien van alle facturen digitaal. *De Tijd*. Geraadpleegd via <https://www.tijd.be/politiek-economie/belgie/federaal/zes-op-tien-van-alle-facturen-digitaal/9880162.html>
- Brusselse overheidsfinanciën. (2018). E-Facturatie. Geraadpleegd via <http://financien-begroting.brussels/e-facturatie-2>
- Carter, L. & Weerakkody, V. (2008). E-government adoption: A cultural comparison. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 473 – 482.
- CEF Digital Connecting Europe (z.d.). eInvoicing. Geraadpleegd via <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eInvoicing>
- CEF Digital Connecting Europe (z.d.). Types of digital invoices. Geraadpleegd via <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Types+of+digital+invoices>
- Charité, D., Duits, B. & Pannekoek, D. (2014). MKBA e-factureren. Onderzoek naar de effecten van de richtlijn e-factureren en verschillende extra scenario's voor het stimuleren van e-factureren. Geraadpleegd via <https://www.e-factureren.info/wp-content/uploads/2-Rapport-MKBA-e-factureren-v1.01.pdf>
- Chin, W.P., & Gopal, A. (1995). Adoption intention in GSS : Relative importance of beliefs. *The Data Base for Advances in Information Systems*, 26(2-3), 42-63.

- Computable (z.d.). België: 'digitaal als uitgangspunt'. Geraadpleegd via <https://www.computable.be/artikel/expertverslag/digital-transformation/6386571/5669144/belgie-digitaal-als-uitgangspunt.html>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.
- De Croo (2019). Over Alexander. Geraadpleegd via <https://alexanderdecroo.be/over/>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/beleid-e-invoicing>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/juridisch-kader-e-invoicing>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/e-invoicing/resultaten>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/overheidsopdrachten-en-raamcontracten/e-procurement/peppol-en-mercurius>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/e-invoicing-entiteiten-VO>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/e-invoicing-lokale-overheden>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/overheidsopdrachten-en-raamcontracten/e-procurement/e-invoicing-voor-leveranciers>
- De Vlaamse overheid. (2018). Beleid van de Vlaamse overheid. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/uitgaande-e-facturen>
- Debruyne, R., (2015-2016). *Acceptatie van e-facturatie bij Vlaamse kmo's* (Masterproef). Universiteit Gent, België. Geraadpleegd via https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/304/645/RUG01-002304645_2016_0001_AC.pdf
- Deloitte (2014). MKBA e-factureren. Onderzoek naar de effecten van de richtlijn e-factureren en verschillende extra scenario's voor het stimuleren van e-factureren.
- Den Boon, T. & Geeraerts, D. (2008). Van Dale Groot woordenboek van de Nederlandse taal (veertiende editie). Utrecht/ Antwerpen: Van Dale Lexicografie.

Dienst Administratieve Vereenvoudiging (DAV) (2017). Elektronische facturatie Rapport Berekening van de besparing van administratieve lasten door het gebruik van elektronische facturatie in 2017. Geraadpleegd via https://efactuur.belgium.be/sites/default/files/explorer/elektronische_facturatie_dav_verslag_2017.pdf

Dienst Administratieve Vereenvoudiging (DAV) (2017). Handleiding voor het meten van administratieve lasten en beheerskosten. Kafka meetmodel – Standaard Kosten Model op federaal niveau.

Dienst Wetsmatiging (2010). Handleiding meten om te weten – Het Vlaamse Standaard Kostenmodel toegepast. Geraadpleegd via <https://docplayer.nl/18317698-Handleiding-meten-om-te-weten-het-vlaamse-standaard-kosten-model-toegepast.html>

Doe maar digitaal (2018). Iedereen wint bij e-facturatie. Geraadpleegd via <https://www.doemaardigitaal.be/nieuws/iedereen-wint-bij-e-facturatie>

Easy.Brussels (2018). De elektronische facturatie Nota aan de overheden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Geraadpleegd via <http://easy.brussels/wp-content/uploads/2018/09/Elektronische-facturatie-Nota-Easybrussels-2018-1.pdf>

Easy.Brussels (z.d.). Elektronische factuur. Geraadpleegd via <http://easy.brussels/projects/elektronische-factuur/?lang=nl>

E-factuur Belgium (2018). E-factuur hoe? Geraadpleegd via <https://efactuur.belgium.be/nl/inhoud/hoe>

EUR-lex (2018). RICHTLIJN 2014/55/EU VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 april 2014 inzake elektronische facturering bij overheidsopdrachten. Geraadpleegd via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32014L0055>

EUR-lex (2018). EU-richtlijnen. Geraadpleegd via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=LEGISSUM%3A14527>

European Commission Expert Group on E-Invoicing (2009). *Mid-term Report of the European Commission Expert Group on e-Invoicing*. Geraadpleegd via http://ec.europa.eu/internal_market/payments/docs/einvoicing/report-2009_01_27_en.pdf

Europese Commissie (2010). MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITE EN HET COMITE VAN DE REGIO'S. De voordelen van elektronische facturering voor Europa benutten. Geraadpleegd via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/TXT/?uri=CELEX:52010DC0712>

Europese Commissie. (2018). Index van de digitale economie en maatschappij – landverslag België. Geraadpleegd via

http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/be-nl-desi_2018-country-profile-lang_4AA749A5-0C23-66F9-D0AA1C661486553B_52351.pdf

Federale Overheidsdienst Beleid en Ondersteuning – BOSA (2018). Geraadpleegd via <https://bosa.belgium.be/nl>

Federale Overheidsdienst Economie (2018). FAQ vervalste facturen. Geraadpleegd via <https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Entreprises/FAQ-factuurfraude.pdf>

Federale Overheidsdienst Economie (2018). Het begrip e-government. Geraadpleegd via <https://economie.fgov.be/nl/themas/online/het-begrip-e-government>

Federale Overheidsdienst Economie (2018). Hoe factuurfraude vermijden? Geraadpleegd via <https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/bedrijfsoplichting/hoe-factuurfraude-vermijden>

Federale overheidsdienst Financiën. (2018). Boekhouding en facturering voor de btw. Geraadpleegd via https://financien.belgium.be/nl/ondernemingen/btw/boekhouding_en_facturering/boekhouding_en_facturering#q2

FEVIA. (2018). Elektronisch factureren: doet u al mee? Geraadpleegd via <https://www.fevia.be/nl/nieuws/elektronisch-factureren-doet-u-al-mee>

Fisconetplus – Federale Overheidsdienst Financiën, (2018). Circulaire AFZ nr. 02/2013 dd. 23/01/2013. Geraadpleegd via <http://www.quartus.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Factuurvoorwaarden.pdf>

Forum for the Future (z.d.). De 3 soorten elektronische facturen voor de KMO's? Geraadpleegd via <https://www.e-fff.be/NL/p02.php>

Geydushek, L., (2018). *Facturation électronique vers les administrations (B2G) : les obligations, les échéances*. [PowerPoint-presentatie]. Geraadpleegd via <https://mail.google.com/mail/u/0/#label/Masterproef/QgrcJHsNhNTxcVRBwvzPrPXJcfGqHDhqcVb?projector=1&messagePartId=0.2>

Gilbert, D., Balestrini, P. & Littleboy, D. (2004). Barriers and benefits in the adoption of e-government. *The International Journal of Public Sector Management*, 17(4), 286 – 301.

Gomber, P., Koch, J-A. & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Springer Science & Business Media*. doi: 10.1007/s11573-017-0852-x

- Gomber, P., Koch, J-A. & Siering, M. (2017) Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Springer Science & Business Media*. doi: 10.1007/s11573-017-0852-x
- Grandon, E., & Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption : An empirical study of small medium US Businesses. *Information & Management*, 42(1), 197-216.
- Haelterman, A., Maes, L., De Jonckheere, M. & Vyncke, K. (2017-2018). Wetboek Belasting over de toegevoegde waarde. *Codex Fiscaal Recht Deel 2*. Brugge: Die Keure.
- Hani, E. (2001) The e-invoice – a legal document? *Credit management*, February, 22-24.
- Haq, S. (2007). Electronic Invoicing gains as adoption barriers fall. *Financial executive*, 23(7), 61-63.
- Hernandez & Ortega, B. & Jimenez – Martinez, J. (2012). Performance of e-invoicing in Spanish firms. *Inf Syst E-Bus Manage*. doi: 10.1007/s10257-012-0203-y.
- Hernandez & Ortega, B. (2012). Key factors for the adoption and subsequent use of e-invoicing. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración* (50), 15-30
- Herrero, A., & Rodriguez, I. The effect of innovativeness on the adoption of b2c e-commerce: A model based on the The theory of Planned Behaviour. *Computers in Human Behavior*, 24, 2830-2847.
- Huybrechts, T., (2012-2013). *De bereidheid tot betalen van Vlaamse ondernemers voor de vermindering van de administratieve lasten* (Masterproef). Universiteit Hasselt, België. Geraadpleegd via <https://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/15601/1/09283612012632.pdf>
- ISABEL NV (2018). Wat is Zoomit. Geraadpleegd via <https://www.zoomit.be/nl/info.html>
- Jonckers, L., (2012-2013). *Administratieve lasten in het basisonderwijs* (Masterproef). Universiteit Hasselt, België. Geraadpleegd via https://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/15610/1/09286742012636.pdf?fbclid=IwAR1cZgBE0pQxEx8rQ9h2Q8qCevOAikIosW_obAdnKaRQ55dUoyagKzJjzyc
- Justitie (2018). Wetboek van Vennootschappen – in werking getreden op 06-02-2001. Geraadpleegd via http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&table_name=wet&cn=1999050769
- Kaliontzoglou, A., Boutsis, P., & Polemi, D. (2006) eInvoice : Secure e-Invoicing based on web services. *Springer Science & Business Media*. doi: 10.1007/s10660-006-8678-6

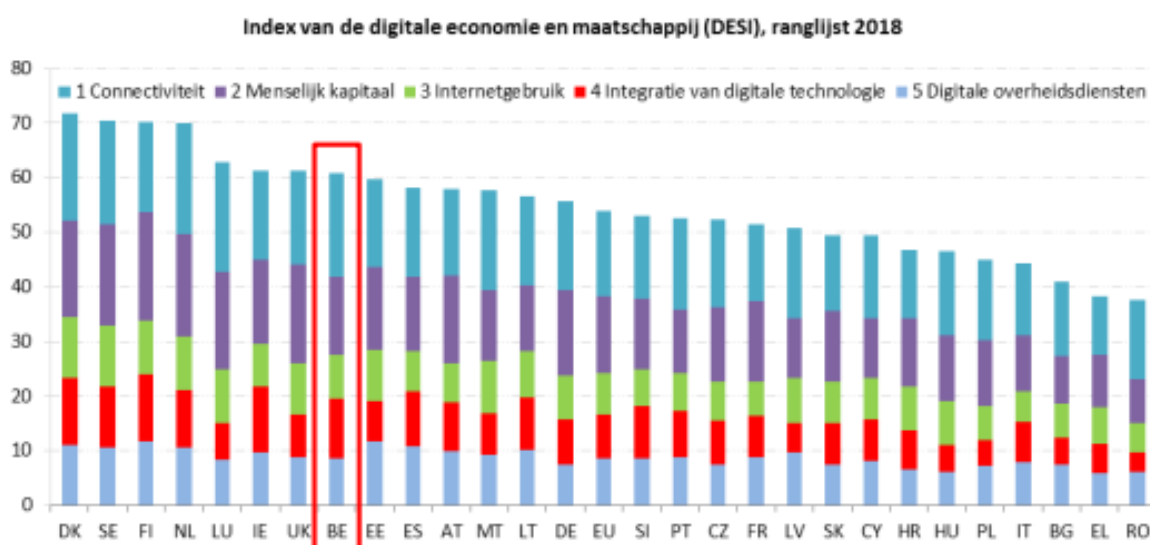
- Keifer, S. (2011). E-invoicing: The catalyst for financial supply chain efficiencies. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 5(1), 38-51.
- Kim, J., Jin, B. & Swinney, J. (2009). The role of e-tail quality, e-satisfaction and e-trust in online loyalty development process. *J Retail Consumer Serv*, 16, 741-755.
- KMO insider. (2015). Belg vindt massaal de weg naar e-facturatie. Geraadpleegd via <https://www.kmoinsider.be/hr/belg-vindt-massaal-de-weg-naar-e-facturatie>
- Koch, B. (2017). Business Case E-invoicing/ E-billing. *Billentis*. Geraadpleegd via <https://www.billentis.com/e-invoicing-businesscase.pdf>
- Kolsaker, A., & Payne, C. (2002). Engendering trust in e-commerce: A study of gender-based concerns. *Marketing Intelligence & Planning*, 204.
- Koninklijk Besluit nr. 1 – 29.XII.1992. Geraadpleegd via http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1992122948&table_name=wet
- Koorn, R., Peters, W., & Zegers, A. (2009). E-factureren: efficiënt en betrouwbaar? Geraadpleegd via <file:///D:/Users/Asus/Downloads/C-2009-3-Koorn.pdf>
- Kousaridas, A., Parissis, G., & Apostolopoulos, T. (2008). An open financial services architecture based on the use of intelligent mobile devices. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(2), 232-246.
- Kuehne, K., Kosch, L. & Cuylen, A. (2015) Will XML-based electronic invoice standards succeed?— an explorative study. *Proceedings of the twenty-third European conference on information systems (ECIS 2015), Münster, Germany*. doi: 10.18151/7217401
- Kuehne, K., Kosch, L. & Cuylen, A. (2015) Will XML-based electronic invoice standards succeed?— an explorative study. *Proceedings of the twenty-third European conference on information systems (ECIS 2015), Münster, Germany*. doi: 10.18151/7217401
- Kwaliteitsinstituut Nederlandse gemeenten. (2017). Verkenning impact e-factureren. Geraadpleegd via [https://www.softwarepakketten.nl/upload/efactureren/king_vng_pianoo/KING%20\(2017\)%20-%20IA%20e-factureren%20def.pdf](https://www.softwarepakketten.nl/upload/efactureren/king_vng_pianoo/KING%20(2017)%20-%20IA%20e-factureren%20def.pdf)
- Larkin, J. (2018). E-invoicing – why bother?. Geraadpleegd via <https://blog.pagero.com/articles/e-invoicing/e-invoicing-bother/>
- Lian, J-W (2015). Critical factors for cloud based e-invoice service adoption in Taiwan : An empirical study. *International Journal of Information Management*, 35, 98-109.
- Mainfreight (z.d.). *EDI*. Geraadpleegd via <http://www.mainfreight.be/e-logistics/edi.aspx>

- Marqit (2018). XML. Geraadpleegd via <https://www.marqit.nl/wat-is-xml.aspx>
- McCole, P., Ramsey, E. & Williams, J. (2010). Trust considerations on attitudes towards online consumers : an examination of the technology acceptance model with older customers. *J Organ End User Comput*, 18(3), 47-65.
- National Board of Trade (2011). E-invoicing in cross border trade. *Kommerskollegium*.
Geraadpleegd via <https://www.uncitral.org/pdf/english/colloquia/EC/e-invoicing.pdf>
- Nationale Bank van België (z.d.). Balanscentrale – Jaarrekeningen online raadplegen. Geraadpleegd via <https://cri.nbb.be/bc9/web/catalog?execution=e1s1>
- Nijs, M., (2017). *E-facturatie – een stand van zaken en de Return On Investment op ondernemingsniveau van een kmo in België* (Ongepubliceerde masterproef). Universiteit Hasselt, België.
- Penttinen, E., & Tenhunen, M. (2010). Assessing the carbon footprint of paper versus electronic invoicing. 21st Australasian Conference on Information Systems.
- Penttinen, E., Hallikainen, P., & Salomäki, T. (2009). Impacts of the implementation of Electronic invoicing on Buyer-Seller Relationship. Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences.
- PEPPOL (z.d.). History of OpenPEPPOL. Geraadpleegd via <http://peppol.eu/about-openpeppol/history-of-openpeppol/>
- PEPPOL Authority (z.d.). Belgian PEPPOL Authority. Geraadpleegd via <https://openpeppol.atlassian.net/wiki/spaces/Belgium/overview#BelgianPEPPOLAuthority-2>
- Poel, K., Marneffe, W., & Vanlaer, W. (2015). The Cost Savings, Enablers and Barriers of Electronic Invoicing in Belgium. Geraadpleegd via https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2546815
- Poel, K., Marneffe, W., & Vanlaer, W. (2016) Assessing the electronic invoicing potential for private sector firms in Belgium. *The international Journal of Digital Accounting Research*. Vol. 16, 1-34. doi: 10.4192/1577-8517-v16_1
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (fifth edition), *New York: Free Press*.
- Salmony, M., & Harald, B. (2010). E-invoicing in Europe: Now and the future. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 4(4), 371-380.
- Smith, M. L. (2010). Building institutional trust through e-government trustworthiness cues. *Information Technology & People*, 23(3), 222 – 246.

- Srivastava, S.C. & Teo, T. S. H. (2009). Citizen trust development for e-government adoption and usage: Insights from young adults in Singapore. *Communications of the Association for Information Systems*, 25(1), 359 – 378.
- Teng, W., Lu, H. P., & Yu, H. (2009). Exploring the mass adoption of third-generation (3G) mobile phones in Taiwan. *Telecommunications Policy*, 33(10-11), 628-641.
- Van Loocke, T. & Beerten, G. (2012). *Interne controle in de praktijk* (tweede editie). Berchem: De Boeck, 2, 173-204. doi: 9789045541426
- Vlaams netwerk van ondernemingen (VOKA) (maart 2016). Vokawijzer 39 E-facturatie. Geraadpleegd via [file:///D:/Users/Asus/Downloads/document%20\(2\).pdf](file:///D:/Users/Asus/Downloads/document%20(2).pdf)
- White, A., Daniel, E., Ward, J., & Wilson, H. (2007). The adoption of consortium b2b e-marketplaces: An exploratory study. *Journal of Strategic Information Systems*, 16, 71-103.
- WhiteVision (2018). Wat is OCR? Geraadpleegd via <https://www.whitevision.nl/kenniscentrum/wat-is-ocr/>
- Wolters Kluwer. (2018). E-invoicing: elektronische facturen in de btw. Geraadpleegd via <http://www.kluwereasyweb.be/documents/voorbeeld-artikels/20140105-einvoicing-einvoicing-einvoicing.xml?lang=nl>
- Wouters, E., (2013-2014). *Analyse van de oorzaken van het beperkte gebruik van e-facturatie door bedrijven in België* (Masterproef). Universiteit Hasselt, België. Geraadpleegd via <https://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/17304/1/10296282013636.pdf>
- Yoon, S.I. (2002). The antecedents and consequences of trust in online purchase decisions. *J Interact Market*, 16(2), 47-63.
- Youston. (z.d.). Less paper. Geraadpleegd via <https://www.youston.be/less-paper/>
- Yu, C-S. & Tao, Y-H. (2009). Understanding business-level innovation technology adoption. *Technovation*, 29, 92-106.

6. BIJLAGEN

6.1 Bijlage 1: Overzicht digitale economie en maatschappij (DESI)



	België		Cluster	EU
	plaats	score	score	score
DESI 2018	8	60,7	64,0	54,0
DESI 2017	6	58,6	61,2	50,8

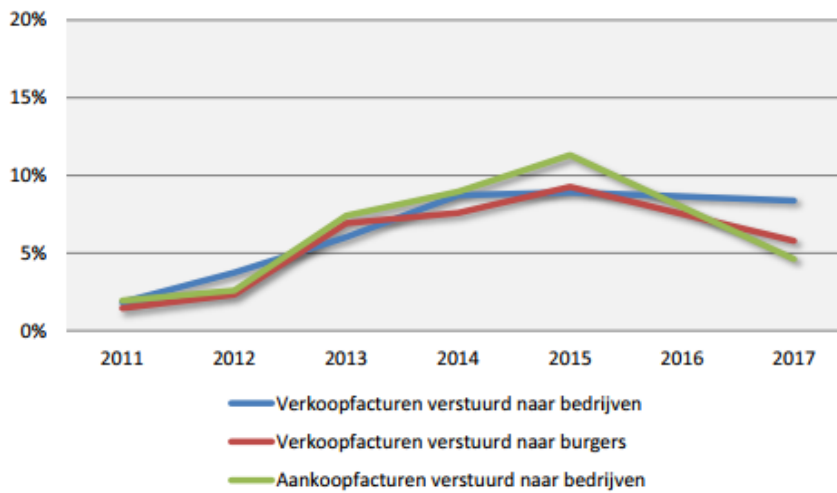
4 Integratie van digitale technologie

4 Integratie van digitale technologie	België		Cluster	EU
	plaats	score	score	score
DESI 2018	5	54,6	47,0	40,1
DESI 2017	5	52,4	44,0	36,7

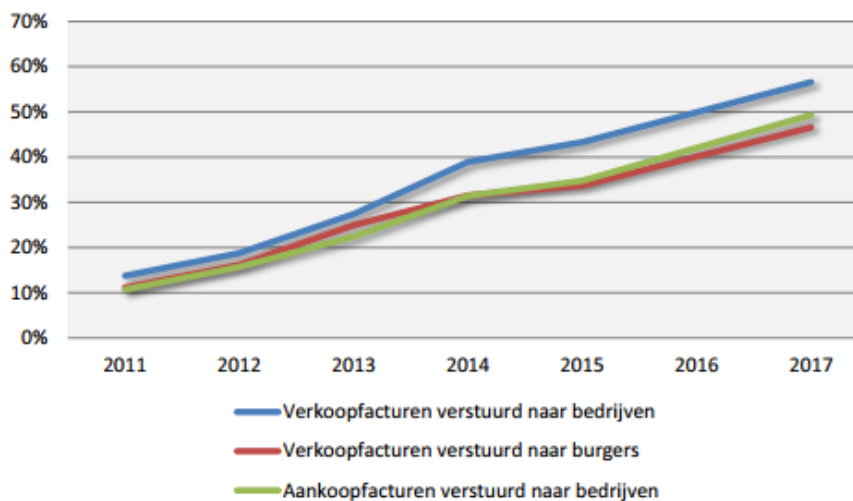
	België				EU DESI 2018 waarde	
	DESI 2018 waarde	↑	plaats	DESI 2017 waarde		plaats
4a1 Delen van elektronische informatie % van de ondernemingen	54 %	↑	1	50 %	1	34 %
2017				2015		2017
4a2 RFID % van de ondernemingen	6,7 %	↑	4	5,5 %	8	4,2 %
2017				2014		2017
4a3 Sociale media % van de ondernemingen	24 %	↑	10	22 %	10	21 %
2017				2016		2017
4a4 Elektronische facturen % van de ondernemingen	18,3 %	↑	14	15,5 %	14	n.b.
2017				2016		2017
4a5 Cloud % van de ondernemingen	n.b.			20,3 %	7	n.b.
2017				2016		2017
4b1 Verkoop via internet door kmo's % van de kmo's	23,3 %	↑	5	23,0 %	6	17,2 %
2017				2016		2017
4b2 Omzet elektronische handel % van de omzet van de kmo's	15,4 %	↓	3	19,6 %	3	10,3 %
2017				2016		2017
4b3 Verkoop over grenzen heen via internet % van de kmo's	12,0 %	↓	5	13,1 %	2	8,4 %
2017				2015		2017

6.2 Bijlage 2: Evolutie van het gebruik van e-facturatie (DAV, 2017)

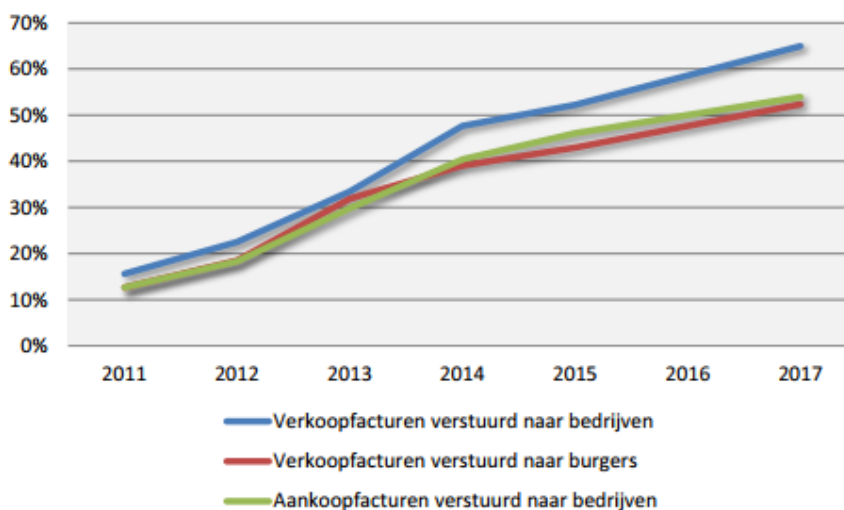
Figuur 4: Evolutie elektronische facturatie via een gestructureerd elektronisch bestand



Figuur 5: Evolutie elektronische facturatie via e-mail



Figuur 6: Evolutie elektronische facturatie – Totaal



6.3 Bijlage 3: Standaardtijden en out-of-pocket kosten (DAV, 2017)

Lijst van standaardtijden en standaard out-of-pocketkosten.			
Administratieve handeling	Tijd in minuten	Out-of-pocket kosten in €	Commentaar
Met verplaatsing			
verplaatsing naar gemeentehuis (inclusief voorbereidings-, verplaatsings, wacht- en bedieningstijd)	36	€ 2,00	
Verplaatsing naar postkantoor voor aangetekende zending door burger	30	€ 2,00	
Verplaatsing naar postkantoor voor aangetekende zending door ondernemer	32	€ 2,00	Inclusief inschrijving in logboek
Verplaatsingskosten per kilometer		€ 0,3468	Voor de periode van 1 juli 2014 tot en met 30 juni 2015 bedraagt het vernieuwde bedrag voor de forfaitaire kilometervergoeding 0,3468 EUR per kilometer
Zonder verplaatsing			
NIET DIGITAAL			
Printen of kopiëren van document	2		Per individueel document
Kosten printen of kopiëren van document (zwart-wit)		€ 0,11	Per pagina Bron: gemiddelde kost is berekend o.b.v. kostprijs bij 10 bibliotheken

Kosten printen of kopiëren van document (kleur)		€ 0,66	Per pagina Bron: gemiddelde kost is berekend o.b.v. kostprijs bij 10 bibliotheken
Handtekenen document	2		Tijd voor het doornemen van een kort document (+/- 1 pagina) en het plaatsen van een handtekening op papier.
Posten document	10		Per individueel document
Faxen document	2		Meerdere documenten
Telefoongesprek	5		Per telefoongesprek
Archiveren papieren document/opzoeken gearchiveerd document	2		Per individueel document
Ontvangst van een brief			
° aangetekend	2		Standaardtijden die werden overgenomen van de dienst Wetsmatiging (Vlaamse overheid)
° per post	1		Standaardtijden die werden overgenomen van de dienst Wetsmatiging (Vlaamse overheid)
Opstellen begeleidende brief	5		Opstellen kort begeleidend document van 1 pagina, inclusief handtekenen document.
DIGITAAL			
Elektronische handtekening	1		Tijd voor het plaatsen van de eID in de kaartlezer en het ingeven van de pincode. Tijd doornemen of invullen document niet meegenomen.
Gegevens versturen per e-mail	2		Per individuele e-mail
Ontvangst van een e-mail	1		Standaardtijden die werden overgenomen van de dienst Wetsmatiging (Vlaamse overheid)
Digitale kopij opzoeken en bijvoegen/uploaden	1		Per individueel document

Archiveren elektronisch document/ opzoeken gearchiveerd document	1		Per individueel document
Uitvoeren betalingsopdracht via Zoomit/ e-paymentmodule	1		Per individuele betaling
Uitvoeren betalingsopdracht (elektronisch) via site bank	3		Per individuele betaling
Uitvoeren betalingsopdracht (niet elektronisch)	10		Per individuele betaling
Formulieren elektronisch downloaden	1		Standaardtijd bepaald door meetbureau
Elektronische aanvraag bij gemeente	3,25		Bron: V029_T_013_Tijdsmeting E-loket Surfen naar website gemeente, invullen aanvraag, inloggen op website en versturen
Betaling via bankcontact	0,3		Bron: R291_T_001_Betaling bankcontact.xlsx
Navigeren naar website	1		Standaardtijd bepaald door meetbureau
Identificeren op website/ Inloggen e-ID	1		Standaardtijd bepaald door meetbureau
Elektronisch formulier verzenden door op knop te klikken	0,17		Standaardtijd bepaald door meetbureau

6.4 Bijlage 4: Standaard uurtarieven (DAV, 2017):

Categorie-indeling voor de uurtarieven	
Intern - Laag	€ 31,19
Intern - Middel	€ 38,46
Intern - Hoog	€ 70,62
Burgers	€ 24,23
Extern - Laag	€ 105,84
Extern - Middel	€ 136,50
Extern - Hoog	€ 163,20
Ambtenaar - Laag	€ 31,22
Ambtenaar - Middel	€ 38,09
Ambtenaar - Hoog	€ 69,48

6.5 Bijlage 5: interviewvragen casestudies:

Ik ben een masterstudente Handelswetenschappen aan UHasselt. In het kader van de voltooiing van mijn masteropleiding "Accountancy, Financiering & Fiscaliteit" schrijf ik een thesis omtrent de kostenreductie van e-facturatie. Dit interview is opgebouwd uit twee delen. In het eerste gedeelte zal ik enkele inleidende vragen stellen, waarbij ik meer wens te weten over de onderneming. In het volgende luik zal er dieper ingegaan worden op het facturatieproces dat gehanteerd wordt in uw bedrijf.

Verder wil ik nog even benadrukken dat er gedurende dit interview geen "goede" of "foute" antwoorden bestaan. Verder garandeer ik ook de volledige anonimiteit over de informatie in dit gesprek, in die zin dat de verkregen informatie enkel gebruikt zal worden in het kader van mijn onderzoek. Na mijn onderzoek krijgt u mede inzage in de resultaten.

Bent u het ermee eens indien ik dit gesprek opneem (enkel audio)? Ik zal zelf instaan voor de verwerking, de opname en de terugkoppeling van dit interview en nadien wordt de opname gewist.

Verder wil ik u bedanken om tijd vrij te maken voor dit interview in jullie drukke agenda. Indien er sommige vragen onduidelijk zijn, mag u mij altijd contacteren via felien.simons@student.uhasselt.be

Inleidende vragen:

- In welke sector is de onderneming vooral actief?
- Kan u de kernactiviteiten van het bedrijf even omschrijven?
- Focust de onderneming zich op de b2b- of de b2c-omgeving, of is de onderneming zowel gericht op consumenten als eveneens op bedrijven?

Midden facturatieproces:

- Maakt de onderneming op dit moment gebruik van e-facturatie⁴?
- Kan u de flow van zowel de verkoop- en aankoopfacturen even schetsen?

In geval van het gebruik van e-facturatie:

- Wat waren de drijfveren om e-facturatie te implementeren?
- Met welke spelers wordt er samengewerkt om e-facturatie mogelijk te maken?
- Hoeveel jaren maakt u reeds gebruik van e-facturatie?
- Welke voordelen ervaart u met het gebruik van e-facturatie in tegenstelling tot vroeger toen de facturen op papier verstuurd werden?
- Ervaart u eventueel ook nadelen aan het gebruik van e-facturatie?
- In de literatuur zijn er verschillende mogelijkheden aangereikt om een verkoopfactuur op te stellen⁵. Welke vorm hanteren jullie?

⁴ Volgens de Europese richtlijn 2014/55 EU wordt als **e-facturatie** gedefinieerd als een factuur die is opgesteld, verzonden en ontvangen in een gestructureerd elektronische vorm die automatische en elektronische verwerking mogelijk kan maken.

⁵ **Het opstellen van een verkoopfactuur** kan grosso modo opgedeeld worden in de volgende vier categorieën (DAV, 2017): het manueel opstellen van een verkoopfactuur zonder gebruik te maken van een boekhoud- of facturatieprogramma, het manueel opstellen van een verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatiesoftware, het manueel opstellen van een webportaal en tot slot het volledig automatisch opstellen van een verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma.

- In de literatuur heb ik verschillende mogelijkheden bestudeerd om e-facturen⁶ te verzenden. Welke vormen worden allemaal gebruikt of gebruiken jullie eventueel nog andere manieren?
- Hoe tevreden is jullie onderneming over het gebruik van e-facturatie?

In geval van geen of slechts beperkt gebruik van e-facturatie:

- Wat zijn de kanttekeningen om e-facturatie voorlopig slechts beperkt of niet te gebruiken?
- In de literatuur zijn er verschillende mogelijkheden aangereikt om een verkoopfactuur op te stellen⁷. Welke vorm hanteren jullie?
- Waarom worden nog steeds facturen op papier ontvangen?

Slot:

- Vindt u dat de overheid voldoende initiatieven neemt om e-facturatie te bevorderen?
 - Met wat zou de overheid u nog extra hulp kunnen bieden?
- Denkt u dat in de toekomst papieren facturatie geheel zal verdwijnen?

Ik dank u van harte voor uw tijd. Ik ben ervan overtuigd dat uw medewerking een grote bijdrage heeft aan de finale versie van mijn masterthesis omtrent e-facturatie. Indien u het wenst, kan u het interview nog nalezen voor de interne publicatie en nadien stuur ik u het volledig onderzoek door per mail. Indien er nog verdere vragen zijn mogen jullie mij altijd contacteren via felien.simons@student.uhasselt.be

⁶ In de literatuur werden er **verschillende vormen van e-facturatie** bestudeerd voor facturen te verzenden. Binnen de b2b-omgeving zijn er de volgende mogelijkheden: het versturen van een factuur in bijlage van een e-mail, het versturen van een factuur door middel van een software, de verzender van de factuur die via een *serviceprovider* een factuur verstuurt naar de software van de ontvanger, het versturen van een factuur waarbij zowel de verzender als de ontvanger gebruikmaken van een *serviceprovider* en het versturen van een factuur via een webportaal. Binnen de b2c-omgeving worden overigens 2 vormen onderscheiden meer bepaald het versturen van een factuur in bijlage van een e-mail en het versturen van een factuur via een webportaal.

⁷ **Het opstellen van een verkoopfactuur** kan grosso modo opgedeeld worden in de volgende vier categorieën (DAV, 2017): het manueel opstellen van een verkoopfactuur zonder gebruik te maken van een boekhoud- of facturatieprogramma, het manueel opstellen van een verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatiesoftware, het manueel opstellen via een webportaal en tot slot het volledig automatisch opstellen van een verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma.

6.6 Casestudies Excel-bestand

6.6.1 Aankoopfacturen elektronische verwerking

Kosten-baten analyse van e-facturatie			
Algemeen			
<p>In het kader van mijn masterthesis wens ik de kostenreductie van e-facturatie in kaart te brengen door middel van deze Excel-file.</p> <p>In deze Excel-file worden de verschillende handelingen die ontstaan bij een aankoop- en verkoopfactuur van naderbij bekeken.</p> <p>Tabbladen worden ingevuld rekening houdende met manuele of elektronische verwerking.</p> <p>Echter is er telkens ruimte voorzien voor eventuele handelingen die afwijken van het traditionele proces.</p> <p>Meerbepaald ben ik geïnteresseerd in de geschatte tijd die gespendeerd wordt aan de respectievelijke stappen.</p>			
Aankoopfacturen		Elektronisch	Niet-elektronisch
Totaal aantal aankoopfacturen op jaarbasis ontvangen			
Het ontvangen van de aankoopfacturen op papier en het elektronisch verwerken		Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het ontvangen van de aankoopfactuur op papier		Antwoord ja/ nee	
* Het ontvangen van de aankoopfacturen			
Het ontvangen van de aankoopfactuur en openen van de post			
Sorteren van de aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur			
* Het inscannen van de factuur			
* levernota's koppelen aan aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur			
* Valideren van de aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			

Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
* Controle		
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR		
Manueel inboeken		
* Correctieboekingen		
* Afstempelen aankoopfactuur		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)		
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)		
Domiciliëring		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een aankoopfactuur		

Het elektronisch ontvangen van de aankoopfacturen en het elektronisch verwerken		Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het elektronisch ontvangen van de aankoopfactuur		Antwoord ja/ nee	
* Het ontvangen van de aankoopfacturen			
Ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail			
Ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur			
* Het inscannen van de factuur			
* Afdrukken factuur			
* levernota's koppelen aan aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur			
* Valideren van de aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur			
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem			
* Controle			
* Inboeken van de aankoopfactuur			
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR			
Manueel inboeken			
* Correctieboekingen			
* Afstempelen aankoopfactuur			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur			
* Betaalmethodes			
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)			
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)			
Domiciliëring			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een aankoopfactuur			

6.6.2 Aankoopfacturen manuele verwerking

	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het ontvangen van de aankoopfactuur op papier		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen op papier		
Ontvangen van de facturen en openen post		
Sorteren van de aankoopfactuur		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur		
* Afdrukken factuur		
* Ievernota's koppelen aan aankoopfactuur		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
* Controle		
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Manueel inboeken via boekhoudsysteem		
* Correctieboekingen		
* Afstempelen aankoopfactuur		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)		
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)		
Domiciliëring		
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een aankoopfactuur		

6.6.3 Verkoopfacturen elektronische verwerking

Verkoopfacturen	Elektronisch	Niet-elektronisch	
Totaal aantal verkoopfacturen op jaarbasis verstuurd			
			Vindt dergelijke handeling plaats? Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur			
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur			
Automatisch met onderling communicerende bedrijfssystemen			
Elektronisch maar met manuele handelingen in het programma of portaal			
* Het vaststellen van de btw			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur			
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken			
Deels manueel en deels automatisch			
Volledig automatisch			
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel => automatisch			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur			
* Het verzenden naar bedrijven op elektronische wijze			
Het versturen in bijlage van een e-mail			
Het versturen via een webportaal			
* Het verzenden naar consumenten op elektronische wijze			
Het versturen in bijlage van een e-mail			
Het versturen via een webportaal			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen			
Stap 5: het archiveren van de factuur			
Stap 6: het opvolgen van de betaling			
* opvolgen van betalingen			
* Behandelen van eventuele aanmaningen			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een verkoopfactuur			

6.6.4 Verkoopfacturen manuele verwerking

		Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur			
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur			
Manueel zonder boekhoud- of facturatieprogramma			
* Het vaststellen van de btw			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur			
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken			
Manueel			
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur			
* Het verzenden van facturen via de post op papier			
Het printen van de factuur			
Het in de enveloppe steken van de factuur			
Het verzenden per post			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen			
Stap 5: het archiveren van de factuur			
Stap 6: het opvolgen van de betaling			
* opvolgen van betalingen			
* Behandelen van eventuele aanmaningen			
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een verkoopfactuur			

6.7 Geschatte tijdsindicaties onderneming A

6.7.1 Aankoopfacturen – elektronische verwerking

6.7.1.1 Aankoopfacturen – het ontvangen van de aankoopfactuur op papier en de elektronische verwerking

Het ontvangen van de aankoopfacturen op papier en het elektronisch verwerken	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het ontvangen van de aankoopfactuur op papier		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen		
Het ontvangen van de aankoopfactuur en openen van de post	Ja	0,5
Sorteren van de aankoopfactuur	Ja	0,5
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur		
	Ja	0,5
* Ievernota's koppelen aan aankoopfactuur		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
AGD nieten aan de aankoopfactuur aan de leverbon	Ja	1
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
	Nee	0
* Controle		
Tenzij er een automatische match gemaakt kan worden met het PO nummer.	Ja	1
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	Ja	1
Manueel inboeken	Nee	0
* Correctieboekingen		
Eventueel gebeurt dit indien er gefactureerd is aan een verkeerde leverancier	Ja	1
* Afstempelen aankoopfactuur		
	Ja	0,33
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0

Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving	Ja	3
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,5
Domiciliëring	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		

6.7.1.2 Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur

Het elektronisch ontvangen van de aankoopfacturen en het elektronisch verwerken	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het elektronisch ontvangen van de aankoopfactuur		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen		
Ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail	Ja	1
Ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal	Ja	3
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur		
	Nee	0
* Afdrukken factuur		
	Ja	2
* levernota's koppelen aan aankoopfactuur		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
AGD nieten aan de aankoopfactuur aan de leverbon	Ja	1
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
	Nee	0
* Controle		
Tenzij er een automatische match gemaakt kan worden met het PO nummer.	Ja	1
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	Ja	2
Manueel inboeken	Nee	0
* Correctieboekingen		
Eventueel gebeurt dit indien er gefactureerd is aan een verkeerde leverancier	Ja	1
* Afstempelen aankoopfactuur		
	Ja	0,33
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)	Ja	3
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,5
Domiciliëring	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0

6.7.2 Verkoopfacturen – elektronische verwerking

	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur		
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur		
Automatisch met onderling communicerende bedrijfssystemen	Nee	0
Elektronisch maar met manuele handelingen in het programma of portaal	Ja	0,33
* Het vaststellen van de btw	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur		
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken		
Deels manueel en deels automatisch	Nee	0
Volledig automatisch	Ja	0,33
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel => automatisch	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur		
* Het verzenden naar bedrijven op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Ja	1
Het versturen via een webportaal	Ja	0,5
* Het verzenden naar consumenten op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Nee	0
Het versturen via een webportaal	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen		
Stap 5: het archiveren van de factuur		
Stap 6: het opvolgen van de betaling		
* opvolgen van betalingen	Ja	0,5
* Behandelen van eventuele aanmaningen	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een verkoopfactuur		

6.8 Geschatte tijdsindicaties onderneming B

6.8.1 Aankoopfacturen – elektronische verwerking

6.8.1.1 Aankoopfacturen – het ontvangen van de aankoopfactuur op papier en de elektronische verwerking

Het ontvangen van de aankoopfacturen op papier en het elektronisch verwerken	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het elektronisch ontvangen van de aankoopfactuur		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen		
Het ontvangen van de aankoopfactuur en openen van de post	Ja	1
Sorteren van de aankoopfactuur	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur		
	Ja	1
* levernota's koppelen aan aankoopfactuur		
	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur		
	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
	Nee	0
* Controle		
	Nee	0
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	Ja	0
Manueel inboeken	Ja	2
* Correctieboekingen		
	Ja	1
* Afstempelen aankoopfactuur		
	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)	Nee	0
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,10
Domiciliëring	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		

6.8.1.2 Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur

Het elektronisch ontvangen van de aankoopfacturen en het elektronisch verwerken	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het elektronisch ontvangen van de aankoopfactuur		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen		
Ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail	Ja	0
Ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur	Nee	0
* Afdrukken factuur	Nee	0
* Ievernota's koppelen aan aankoopfactuur	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem	Nee	0
* Controle	Ja	0
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	Ja	0
* Correctieboekingen	Ja	1
* Afstempelen aankoopfactuur	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)	Nee	0
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,10
Domiciliëring	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		

6.8.2 Verkoopfacturen – elektronische verwerking

		Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur			
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur			
Manueel zonder boekhoud- of facturatieprogramma		Nee	0
* Het vaststellen van de btw		Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		Nee	0
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur			
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken			
Manueel		Nee	0
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel		Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		Nee	0
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur			
* Het verzenden van facturen via de post op papier			
Het printen van de factuur		Ja	0,03
Het in de enveloppe steken van de factuur		Nee	0
Het verzenden per post		Ja	0,0167
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen			
Klaarmaken post		Ja	0,0030
Frankeren		Ja	0,0028
Frankeermachine opladen		Ja	0,0181
Papier en omslagen bestellen		Ja	0,0181
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen			
Stap 5: het archiveren van de factuur			
Stap 6: het opvolgen van de betaling			
* opvolgen van betalingen		Ja	1,82
* Behandelen van eventuele aanmaningen		Ja	1,82
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		Nee	0

6.9 Geschatte tijdsindicaties onderneming C

6.9.1 Aankoopfacturen – elektronische verwerking

6.9.1.1 Aankoopfacturen – het elektronisch ontvangen en verwerken van de aankoopfactuur

Het elektronisch ontvangen van de aankoopfacturen en het elektronisch verwerken	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het elektronisch ontvangen van de aankoopfactuur		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen		
Ontvangen van de aankoopfactuur via e-mail	Ja	1,2
Ontvangen van de aankoopfactuur via een webportaal	Ja	1,2
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur	Nee	0
* Afdrukken factuur	Nee	0
* Ievernota's koppelen aan aankoopfactuur	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Ja	4
Kassaticketjes en ontvangstbonnen koppelen met de factuur	Ja	2
Een label toekennen aan de aankoopfactuur	Ja	1
Doorsturen naar de boekhouder	Ja	2
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0

Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem	Ja	2
* Controle	Nee	0
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Het volautomatisch inboeken, inscannen met OCR	Nee	0
Manueel inboeken	Ja	4
* Correctieboekingen	Ja	3
* Afstempelen aankoopfactuur	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)	Ja	3
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,5
Domiciliëring	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0

6.9.2 Verkoopfacturen – elektronische verwerking

	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur		
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur		
Automatisch met onderling communicerende bedrijfssystemen	Ja	0
Manueel opstellen van de verkoopfactuur	Ja	2
* Het vaststellen van de btw	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Ja	1,67
Het ingeven van de factuur in het boekhoud- of facturatieprogramma van de onderneming	Ja	1,67
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur		
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken		
Deels manueel en deels automatisch	Ja	1
Volledig automatisch	Ja	0
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur		
* Het verzenden naar bedrijven op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Ja	2
Het versturen via een webportaal	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen		
Stap 5: het archiveren van de factuur		
Stap 6: het opvolgen van de betaling		
* opvolgen van betalingen	Ja	1
* Behandelen van eventuele aanmaningen	Ja	7
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0

6.10 Geschatte tijdsindicaties onderneming D

6.10.1 Aankoopfacturen – manuele verwerking

	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ aankoopfactuur (min.)
Stap 1: het ontvangen van de aankoopfactuur op papier		
* Het ontvangen van de aankoopfacturen op papier		
Ontvangen van de facturen en openen post	Ja	1
Sorteren van de aankoopfactuur	Ja	2
* Het ontvangen van de aankoopfacturen in bijlage van een e-mail		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 2: het verwerken van de aankoopfactuur		
* Het inscannen van de factuur		
	Ja	1
* Afdrukken factuur		
	Ja	2
* Ievernota's koppelen aan aankoopfactuur		
	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 3: valideren van de aankoopfactuur		
* Valideren van de aankoopfactuur		
	Ja	3
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 4: het inboeken van de aankoopfactuur		
* Het uploaden van een pdf-factuur in een softwaresysteem		
	Ja	0,50
* Controle		
	Nee	0
* Inboeken van de aankoopfactuur		
Manueel inboeken via boekhoudsysteem	Ja	3
* Correctieboekingen		
	Ja	4
* Afstempelen aankoopfactuur		
	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Ja	1,5
Klasseren aankoopfactuur en uniek nummer toekennen	Ja	1,5
Stap 5: de betaling van de aankoopfactuur		
* Betaalmethodes		
Manueel (betaalgegevens worden manueel ingegeven in bank-of boekhoudomgeving)	Ja	1
Automatisch (alle betaalgegevens worden automatisch ingevuld)	Ja	0,25
Domiciliëring	Ja	0,01
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen		
	Nee	0
Stap 6: het archiveren van de aankoopfactuur		

6.10.2 Verkoopfacturen – elektronische verwerking

6.10.2.1 Verkoopfacturen – elektronische verwerking klant zonder EDI-order

Klant zonder EDI	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur		
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur		
Het automatisch op stellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma	Nee	0
Het automatisch op stellen van de verkoopfactuur maar met manuele handelingen	Ja	2
* Het vaststellen van de btw	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur		
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken		
Deels manueel en deels automatisch	Ja	1
Volledig automatisch	Nee	0
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Ja	2
Creditnota opstellen	Ja	2
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur		
* Het verzenden naar bedrijven op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Ja	1
Het versturen met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i>	Nee	0
Het versturen via papier	Ja	3
* Het verzenden naar consumenten op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Ja	1
Het versturen met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i>	Nee	0
Het versturen via papier	Ja	3
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen		
Stap 5: het archiveren van de factuur		
Stap 6: het opvolgen van de betaling		
* opvolgen van betalingen	Ja	1
* Behandelen van eventuele aanmaningen	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een verkoopfactuur		

6.10.2.2 Verkoopfacturen – elektronische verwerking klant met EDI-order

Klant met EDI	Vindt dergelijke handeling plaats?	Gemiddelde tijd/ verkoopfactuur (min.)
Stap 1: het opstellen van de verkoopfactuur		
* De verschillende mogelijkheden voor het opstellen van een verkoopfactuur		
Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur via een boekhoud- of facturatieprogramma	Ja	0,1667
Het automatisch opstellen van de verkoopfactuur maar met manuele handelingen	Nee	0
* Het vaststellen van de btw	Nee	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Stap 2: het inboeken van de verkoopfactuur		
* Verschillende mogelijkheden voor het inboeken		
Deels manueel en deels automatisch	Nee	0
Volledig automatisch	Ja	0,1667
* Het bevestigen van het boekingsvoorstel	Ja	0
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Ja	2
Creditnota opstellen	Ja	2
Stap 3: het verzenden van de verkoopfactuur		
* Het verzenden naar bedrijven op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Nee	0
Het versturen met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i>	Ja	0,1667
Het versturen via papier	Nee	0
* Het verzenden naar consumenten op elektronische wijze		
Het versturen in bijlage van een e-mail	Nee	0
Het versturen met tussenkomst van een <i>serviceprovider</i>	Ja	0
Het versturen via papier	Nee	0
Stap 4: het beheersen van eventuele disputen		
Stap 5: het archiveren van de factuur		
Stap 6: het opvolgen van de betaling		
* opvolgen van betalingen	Ja	1
* Behandelen van eventuele aanmaningen	Ja	1
* Andere acties niet vermeld in bovenstaande handelingen	Nee	0
Totaal tijd nodig voor het verwerken van een verkoopfactuur		