



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

### **Masterthesis**

#### ***De invloed van digitale geletterdheid van ondernemers op bedrijfsprestaties***

#### **Joke Cauwenberghs**

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

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Maarten CORTEN

#### **BEGELEIDER :**

Mevrouw Maren FORIER



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

Universiteit Hasselt  
Campus Hasselt:  
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt  
Campus Diepenbeek:  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

**2022**  
**2023**



# Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

## ***Masterthesis***

### ***De invloed van digitale geletterdheid van ondernemers op bedrijfsprestaties***

#### **Joke Cauwenberghs**

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

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Maarten CORTEN

#### **BEGELEIDER :**

Mevrouw Maren FORIER



## Woord vooraf

Deze masterproef werd geschreven om mijn masterdiploma Handelswetenschappen in de afstudeerrichting accountancy, financiering en fiscaliteit te behalen. Ik heb een ander traject gevolgd dan het standaardtraject, omdat ik geschakeld ben van een professionele educatieve bachelor naar Handelswetenschappen. In deze lerarenopleiding heb ik de vakken wiskunde, informatica en economie gestudeerd. In Handelswetenschappen komen de vakken wiskunde en economie sterk terug, maar ik wilde mijn interesse in informatica niet uit het oog verliezen. Daarom sprak het onderwerp van deze masterproef mij erg aan, omdat ik de kans kreeg om de invloed van de digitale geletterdheid en de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties te onderzoeken, die mijn drie grote interesses omvat.

Ik wil graag mijn promotor Prof. dr. Maarten Corten en mijn begeleidster mevrouw Maren Forier bedanken voor de begeleiding tijdens het schrijven van deze masterproef. Zij gaven me steeds gerichte feedback waarmee ik aan de slag kon gaan en hielpen me wanneer ik met vragen zat.

Daarnaast wil ik ook mijn gezin en vrienden bedanken. Zij hebben mij onvoorwaardelijk gesteund tijdens mijn studies en bij het schrijven van dit eindwerk. Ook zorgden zij voor de nodige motivatie en ontspanning doorheen mijn volledige studieloopbaan.

Ik wens u veel leesplezier.

Joke Cauwenberghs

Juni 2023



## Samenvatting

Een ondernemer moet dagelijks veel beslissingen nemen in zijn bedrijf. Zijn persoonlijke kenmerken zoals zijn ervaring, opleidingsniveau, persoonlijkheid en waarden spelen daarbij een belangrijke rol. In het huidige digitale tijdperk worden veel ondernemingen geconfronteerd met de uitdagingen en opportuniteiten die innovatie en technologische ontwikkelingen met zich meebrengen. Daarom is het belangrijk dat bedrijven hierover de juiste beslissingen nemen om concurrerend te blijven. Ook deze beslissingen zullen beïnvloed worden door de vaardigheden van de CEO. Meer bepaald wordt verwacht dat zijn digitale vaardigheden hierin een rol spelen, omdat zijn digitale geletterdheid inzicht geeft over welke digitale technologieën er allemaal zijn en welke voordelen deze kunnen bieden voor zijn onderneming. Zeker binnen kmo's heeft de CEO veel verantwoordelijkheden en is hij vaak de enige besluitvormer. Kmo's vormen de ruggengraad van de economie door het grote aandeel dat zij hebben in het creëren van werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Omdat kmo's significant minder digitaliseren dan grote ondernemingen, vraagt dit extra onderzoek. Hoewel bestaande wetenschappelijke literatuur al onderzoek gevoerd heeft naar de invloed van digitalisering op de bedrijfsprestaties, is hierover nog veel onbekend binnen de kmo-context. Bovendien wordt de focus zelden gelegd op de rol die de CEO hierin speelt. Daarom is het relevant om binnen de kmo-context te onderzoeken welke invloed de digitale geletterdheid van de CEO heeft op de bedrijfsdigitalisering, en waarom dit belangrijk is voor ondernemingen. Met de onderzoeksvraag "Welke invloed heeft de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties binnen kmo's?" trachten we de huidige onderzoeksgap te dichten.

Om dit te onderzoeken, werd eerst een wetenschappelijke literatuurstudie uitgevoerd. Uit de literatuur volgde het belang van bedrijfsdigitalisering voor de bedrijfsprestaties in termen van concurrentievoordeel, efficiëntieverbetering op vlak van processen en kostenbesparing, flexibiliteit en verbeterde klantbetrokkenheid. Door het schaarse onderzoek hierover binnen de kmo-context kwam een eerste hypothese tot stand, die een positieve relatie verwacht tussen de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties binnen kmo's.

Omdat geassumeerd werd dat de digitalisering de bedrijfsprestaties ten goede komt, was het belangrijk om te achterhalen welke determinanten deze digitalisering bepalen. Daaruit volgde dat een succesvolle bedrijfsdigitalisering bestaat uit IT-adoptie, werknemers die over de nodige digitale vaardigheden beschikken en een duidelijke digitale strategie. Deze strategie omvat het opstellen van meetbare digitale doelen, een digitale bedrijfscultuur die samenwerking en het nemen van risico's omarmt, en een digitale leider. Na het doornemen van wetenschappelijke literatuur volgde dat kmo's onderpresteren op elk van deze digitaliseringsfactoren. Daaropvolgend werd verder ingegaan op het belang van een digitale leider (i.e. CEO) voor een succesvolle bedrijfsdigitalisering. Zo is hij de sleutelfiguur die een digitale cultuur en samenwerking moet bevorderen. Ook beslist hij welke digitale technologieën geïmplementeerd worden in zijn bedrijf. Bovendien speelt hij een belangrijke rol in de selectie en training van werknemers om tot de nodige digitale vaardigheden in het bedrijf te komen. Kortom heeft hij een invloed op de digitaliseringsfactoren, waardoor de assumptie volgde dat hij een aanzienlijke invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering.

Over welke vaardigheden een CEO moet beschikken om een goede digitale leider te zijn, is echter nog maar weinig onderzoek gevoerd, zeker binnen de kmo-context. In deze masterproef stellen we dan ook de digitale geletterdheid voorop als een belangrijke drijver. Meer bepaald werd een tweede hypothese gevormd, die stelt dat er een positieve relatie is tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering binnen kmo's.

Doordat er een positieve relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering verwacht wordt alsook een positieve invloed van de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties binnen kmo's, volgde de hypothese dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties van kmo's door de mediërende impact van bedrijfsdigitalisering in deze relatie. Dit betekent dat we verwachten dat een digitaal geletterde CEO meer digitaliseert en hij als gevolg daarvan de bedrijfsprestaties van zijn kmo verbetert. Bestaande literatuur heeft al onderzoek gevoerd naar de relatie tussen de vaardigheden van werknemers en de bedrijfsprestaties, waarin digitalisering als mediërende variabele optreedt. Hoewel binnen het onderzoek van Eller et al. (2020) geen bewijs werd gevonden voor een mediërende rol van bedrijfsdigitalisering tussen de vaardigheden van medewerkers en bedrijfsprestaties, verwachten we dit voor de digitale geletterdheid van de CEO wel, aangezien een CEO een veel grotere invloed zal hebben op zowel de bedrijfsdigitalisering als de bedrijfsprestaties, zeker binnen een kmo-context.

Na de literatuurstudie en hypothesevorming volgde een empirisch onderzoek. Zo werden 304 kmo-ondernemers bevestigd aan de hand van een zelf ontwikkelde online enquête. In deze vragenlijst werd de mate van IT-adoptie, de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties gemeten. Enkel IT-adoptie werd opgenomen om de bedrijfsdigitalisering te meten. Hier is bewust voor gekozen, omdat uit de literatuur bleek dat de digitale vaardigheden van werknemers vooral van belang zijn bij het gebruik van digitale technologieën. Ook een digitale strategie is enkel van toepassing wanneer er IT-adoptie is. Bedrijfsdigitalisering werd gemeten door het gebruik van een website, mobiele apps, sociale media, adverteren op het internet, e-commerce, e-facturering, bedrijfssoftware, data analytics, cloud-computing en artificiële intelligentie binnen de kmo te bevragen. De digitale geletterdheid werd gemeten aan de hand van zeven digitale vaardigheden: informatievaardigheden, communicatievaardigheden, probleemoplossende vaardigheden, vaardigheden in onlinediensten, basis softwarevaardigheden, uitgebreide softwarevaardigheden en vaardigheden omtrent veilig internetgebruik. Na het verzamelen van deze data, werden meervoudige lineaire regressies uitgevoerd in SPSS om de hypothesen te toetsen.

Uit de regressieanalyses volgden significante resultaten. Ten eerste werd hypothese 1 ondersteund, waardoor de positieve relatie tussen de bedrijfsdigitalisering en bedrijfsprestaties binnen kmo's bevestigd wordt. Om inzicht te krijgen in welke digitale technologieën een significante invloed hebben, werd een additionele regressie uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat het gebruik van sociale media, bedrijfssoftware en data analytics een significant positief effect heeft op de bedrijfsprestaties. Dit betekent dat wanneer kmo's gebruik maken van sociale media, bedrijfssoftware en data analytics, de bedrijfsprestaties significant verbeteren. Bovendien stelden deze resultaten dat online adverteren een negatieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties. Een verklaring hiervoor is dat online adverteren vaak een poging van het management is om de prestaties van het bedrijf op korte termijn te

beïnvloeden wanneer deze niet goed zijn. Voor de andere technologieën werden geen significante resultaten gevonden.

Ten tweede leverde de regressieanalyse een significante positieve relatie op tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering binnen kmo's, waardoor ook hypothese 2 bevestigd wordt. Een additionele analyse gaf inzicht in welke digitale vaardigheden een invloed hebben op de digitalisering. Daaruit blijkt dat de communicatievaardigheden en de vaardigheden in onlinediensten een significant positief effect hebben op de bedrijfsdigitalisering en de basis softwarevaardigheden een significante negatieve invloed. Dit betekent dat wanneer kmo-ondernemers beter zijn in het online communiceren zoals via sociale netwerken, een website, videogesprekken en e-mail, alsook wanneer zij goed zijn in het online aankopen en verkopen van goederen en diensten, in het gebruiken van online leer materiaal en in onlinebankieren, zij hun kmo significant meer digitaliseren. Daarentegen digitaliseren CEO's met meer basis softwarevaardigheden hun kmo minder. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat ze daardoor meer op de hoogte zijn van de risico's die gepaard gaan met digitalisering, waardoor zij minder geneigd zijn om hun kmo te digitaliseren. Voor de andere digitale vaardigheden werd geen significante invloed op de bedrijfsdigitalisering aangetoond.

Ten derde werd ook hypothese 3 ondersteund, die stelde dat de digitale geletterdheid van de CEO de bedrijfsprestaties positief beïnvloedt, door de impact van bedrijfsdigitalisering. Daarom kunnen we als antwoord op de onderzoeksvraag van deze masterproef concluderen dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties van kmo's, en dat deze relatie verklaard wordt door de bedrijfsdigitalisering. De verklaring is dat wanneer een CEO meer digitaal geletterd is, hij meer zal inzetten op digitalisering, wat leidt tot betere bedrijfsprestaties.

Deze masterproef levert belangrijke inzichten op voor de praktijk. Zo stelt deze masterproef dat het gebruik van digitale technologieën de bedrijfsprestaties positief beïnvloedt. Kmo's presteren ondermaats op vlak van bedrijfsdigitalisering, waardoor het belangrijk is dat kmo's hier meer op inzetten. Bovendien is de digitale geletterdheid van de CEO belangrijk voor kmo's om goede bedrijfsprestaties neer te zetten. Dit impliceert dat kmo-ondernemers hun digitale vaardigheden dienen bij te schaven om de digitale revolutie het hoofd te bieden. Verder is deze masterproef een aanvulling op de wetenschappelijke literatuur. Zoals al eerder werd aangehaald, is er nog maar weinig onderzoek gedaan naar de invloed van de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties binnen kmo's. Daarnaast was er al wel wat bekend over de invloed van de digitale geletterdheid van werknemers op de bedrijfsdigitalisering, maar de focus werd zelden gelegd op de CEO en opnieuw was hier binnen de kmo-context weinig over terug te vinden. Ten slotte was er binnen deze context nog maar weinig bekend over de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties, en zeker over de mediatierol die bedrijfsdigitalisering speelt in deze relatie.

Ondanks dat dit onderzoek waardevolle resultaten oplevert, kent deze masterproef ook een aantal beperkingen. Een eerste beperking is dat enkel de Vlaamse kmo's onderzocht werden, waardoor de resultaten niet zomaar veralgemeend kunnen worden naar andere regio's en landen. Verder kende de vragenlijst ook een aantal beperkingen. Zo werd enkel de IT-adoptie opgenomen als factor van digitalisering. Vermits de vaardigheden van de werknemers en een digitale strategie ook essentiële determinanten zijn van de bedrijfsdigitalisering, geven deze resultaten mogelijk een onvolledig beeld



over de digitalisering binnen kmo's. Bovendien gaven meerdere respondenten aan dat er best een onderscheid gemaakt zou worden in het werken van business-to-business (B2B) en business-to-customer (B2C). Deze vragenlijst was vooral gericht op kmo's die B2C werken, waardoor een aantal vragen niet relevant waren voor de B2B-kmo's. Daarnaast werd enkel het aantal werknemers opgenomen als criterium om de bedrijfsgrootte te meten. Doordat de omzet en het balanstotaal niet bevroegd werden, geeft dit mogelijk een onvolledig beeld over de bedrijfsgrootte. Ten slotte werden de bedrijfsprestaties in deze masterproef bepaald aan de hand van vijf criteria op een 5-punt-Likertschaal. Daarbij moesten respondenten zelf een inschatting maken hoe zij presteren op deze criteria tegenover de concurrentie. Hierdoor kunnen zij geneigd zijn om deze vragen subjectief en optimistisch te beoordelen, waardoor de resultaten misschien niet helemaal overeenstemmen met de realiteit.

# Inhoudstafel

Woord vooraf .....	1
Samenvatting .....	3
Inhoudstafel .....	7
Inleiding.....	9
Literatuurstudie.....	11
1. Belang van bedrijfsdigitalisering voor kmo's .....	11
2. Factoren bedrijfsdigitalisering binnen kmo's.....	13
3. De rol van de CEO in de digitalisering van kmo's .....	15
4. De digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties van kmo's.....	17
5. Conceptueel model.....	18
Methodologie .....	19
1. Dataverzameling .....	19
2. Variabelen.....	20
Afhankelijke variabele .....	20
Onafhankelijke variabele.....	20
Mediërende variabele .....	21
Controlevariabelen .....	22
3. Statistische modellen.....	27
Resultaten .....	29
1. Beschrijvende statistieken .....	29
2. Correlaties .....	34
3. Regressies.....	36
De relatie tussen de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties .....	36
De relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering .....	36
De relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties .....	38
4. Additionele regressies .....	41
Conclusie .....	45
1. Discussie van de resultaten .....	45
2. Contributie aan de literatuur en de praktijk .....	47
3. Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek .....	47
Bijlagen .....	49

1. Vragenlijst.....	49
Literatuurlijst.....	68

## Inleiding

Een land heeft er alle baat bij dat er economische groei is. Deze zorgt er namelijk voor dat de welvaart van een land geboost wordt, wat leidt tot een toenemende rijkdom van een land. Deze rijkdom wordt gemeten door het bruto-binnenlands product (bbp). Er zijn drie benaderingen om het bbp van een land te bepalen: de bestedingsbenadering, de productiebenadering en de inkomensbenadering. Met andere woorden kan de rijkdom van een land berekend worden door te kijken naar de waarde van alle finale goederen en diensten die in een land worden geproduceerd, naar alle toegevoegde waarden in de economie of naar het inkomen dat voorgesteld wordt door de winst van bedrijven en de lonen van werknemers. Ondernemingen zijn hier de motor van, omdat zij zorgen voor de productie en het genereren van toegevoegde waarde, alsook het voorzien van inkomens voor huishoudens door het zorgen voor werkgelegenheid, en het maken van winst. Daarom is het van belang dat bedrijven goede prestaties neerzetten (Ivan De Cnuydt, 2020; Johnson, 2018).

Het is dan ook zinvol om te kijken naar welke factoren deze economische groei en dus de bedrijfsprestaties ten goede komen. Ten eerste is er de bevolkingsgroei, die ervoor zorgt dat er meer arbeidskrachten beschikbaar zijn, maar ook de vraag naar goederen en diensten verhoogt. Ten tweede speelt de kapitaalvorming ook een rol, omdat investeringen een deel van de totale vraag naar goederen en diensten vormen, en ze zijn een uitbreiding van de kapitaalgoederenvoorraad en bijgevolg van de productiecapaciteit. Ten derde is onderwijs ook een belangrijke drijfveer van economische groei, omdat dit beschouwd kan worden als een investering in menselijk kapitaal waardoor de kwaliteit en de productiviteit van de arbeidskrachten verhoogt. Ten slotte is er de technologische ontwikkeling die de productiviteit van de kapitaalgoederenvoorraad verhoogt die het mogelijk maakt om met eenzelfde bedrag aan ingezette kapitaalgoederen een grotere productie te realiseren. In de technologische ontwikkeling is digitalisering een belangrijke factor. Er wordt ook wel eens van Industrie 4.0 gesproken, die duidt op de integratie van verschillende technologieën zoals robotica, virtuele realiteit, internet der dingen, artificiële intelligentie, big data en de cloud (Ivan De Cnuydt, 2020).

Op de bevolkingsgroei hebben bedrijven geen invloed, maar de kapitaalvorming en technologische ontwikkelingen kunnen ze wel bepalen. Zo kunnen ze investeren in technologieën die processen digitaliseren. In de huidige samenleving heeft de digitalisering een enorme evolutie doorgemaakt. Het gebruik van computers, smartphones en allerlei andere technologische apparaten kan niet meer weggedacht worden uit het dagelijks functioneren. Ook in het bedrijfsleven geeft de digitalisering heel wat opportuniteiten (Kraus et al., 2018). Daarnaast kunnen bedrijven ook het menselijk kapitaal bepalen binnen hun onderneming, door aandacht te hebben voor de vaardigheden van werknemers. Zeker bij het gebruik van complexere digitale technologieën zijn specifieke vaardigheden vereist (Verhoef et al., 2021).

Doordat technologische ontwikkeling en de vaardigheden van werknemers van bedrijven bijdragen aan de economische vooruitgang door het neerzetten van betere bedrijfsprestaties, is het interessant om de relatie tussen deze vaardigheden en de bedrijfsdigitalisering te onderzoeken. Het ene kan namelijk niet los van het andere gezien worden, omdat succesvol digitaliseren moet gevoed worden vanuit de mensen en diens menselijk kapitaal. Daarom is het belangrijk om naar de mensen te kijken

als drijver voor digitalisering, waarbij de CEO wellicht de grootste invloed heeft gegeven zijn status en macht binnen het bedrijf. Zeker in kmo's is de CEO de belangrijkste besluitvormer met veel verantwoordelijkheden (Alma Çallı et al., 2022). Omdat kmo's de ruggengraad van de Belgische economie vormen en zij niet altijd even goed mee zijn met de digitalisering, is het van belang om de invloed van de vaardigheden van de CEO op de bedrijfsdigitalisering en bijgevolg op de bedrijfsprestaties te onderzoeken binnen de kmo-context. Hoewel er al heel wat onderzoek gevoerd is over de drijvers van digitalisering in de bedrijfswereld, wordt de focus zelden gelegd op de vaardigheden van de CEO. Wellicht speelt voornamelijk de digitale geletterdheid van de CEO een grote rol in zijn beleid rond bedrijfsdigitalisering, omdat zijn digitale vaardigheden inzicht geven over welke digitale technologieën er allemaal zijn en welke voordelen deze kunnen bieden voor zijn onderneming. Zo komt volgende onderzoeksvraag van deze masterproef tot stand: 'Wat is de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties binnen kmo's?'

Om deze vraag te beantwoorden, is kwantitatief onderzoek vereist. Daarbij wordt via wetenschappelijke literatuur eerst het belang van bedrijfsdigitalisering onderzocht. Daarna volgt een analyse van de verschillende determinanten die de mate van bedrijfsdigitalisering bepalen. Omdat de focus in dit onderzoek ligt op bedrijfsdigitalisering binnen kmo's, wordt hier ook verder op ingegaan. Vervolgens wordt onderzocht welke rol de CEO speelt in de bedrijfsdigitalisering, om tenslotte te onderzoeken welke invloed de digitale geletterdheid van de CEO heeft op de bedrijfsprestaties binnen de kmo-context. Op basis daarvan zullen hypothesen tot stand komen, die via empirisch onderzoek worden getest. In dit onderzoek wordt gesteund op een vragenlijst die specifiek voor dit onderzoek wordt opgesteld, en waarbij de data zelf verzameld wordt. De resultaten die hieruit volgen, leiden uiteindelijk tot een conclusie om een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag.

# Literatuurstudie

## 1. Belang van bedrijfsdigitalisering voor kmo's

Digitalisering is tegenwoordig een cruciaal onderdeel geworden van het succes van bedrijven. In een wereld waar technologie voortdurend evolueert en de verwachtingen van klanten en werknemers blijven veranderen, is het belangrijk voor bedrijven om te investeren in digitalisering om hun concurrentievoordeel te behouden en te verbeteren. Dat concurrentievoordeel kunnen ze bereiken door digitale technologieën in te zetten om bedrijfsprocessen te verbeteren, klanten beter te bedienen en nieuwe kansen te ontdekken (Erhan et al., 2022).

Zo zorgt bedrijfsdigitalisering voor efficiëntieverbetering. Bedrijven kunnen hun interne processen en workflows optimaliseren, waardoor ze efficiënter en kosteneffectiever kunnen werken (Bley et al., 2016; Erhan et al., 2022; Pagani & Pardo, 2017). Door het gebruik van geautomatiseerde systemen, digitale tools en workflows, kunnen taken sneller en nauwkeuriger uitgevoerd worden, waardoor bedrijven meer tijd en middelen kunnen besteden aan andere belangrijke taken (Parviainen et al., 2017).

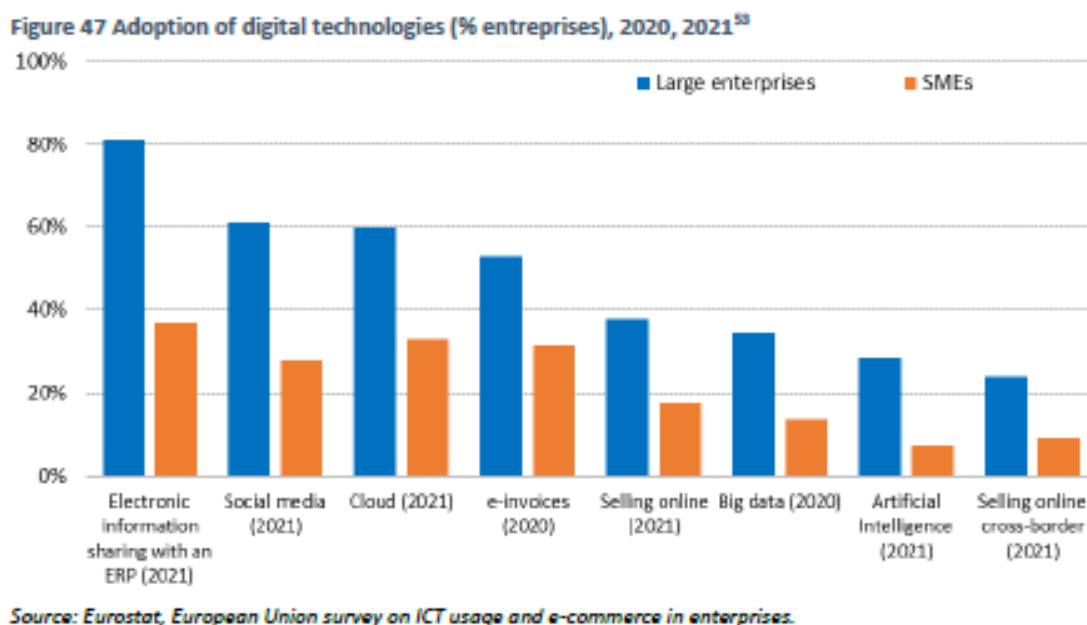
Bovendien bieden digitale technologieën bedrijven meer flexibiliteit in hun bedrijfsvoering. Zo kunnen zij flexibel werken vanuit verschillende locaties en toegang hebben tot hun bedrijfsgegevens en -systemen vanaf elk apparaat met internettoegang. Dit maakt thuiswerken mogelijk, wat bijdraagt aan de work-life balans van werknemers en het bedrijf een grotere pool van talenten biedt om uit te kiezen (Vargas Llave et al., 2020). Zeker in tijden van het Coronavirus was thuiswerken een must voor bedrijven om te overleven. Dit heeft geleid tot een toename van het gebruik van digitale communicatietools, zoals videoconferenties, chat-apps en online samenwerkingsplatforms (Türkeş & Vuță, 2022). Naast de toename van deze technologieën was er nog andere digitalisering noodzakelijk voor bedrijven om flexibel te reageren op de Coronamaatregelen. Met fysieke winkels die werden gesloten of verminderde capaciteit hadden als gevolg van sociale afstandsmaatregelen, moesten bedrijven zich meer richten op e-commerce (Bhatti et al., 2020).

Daarnaast verbetert de klantbetrokkenheid door digitalisering. Digitale technologieën bieden bedrijven nieuwe manieren om te communiceren met hun klanten (Verhoef et al., 2021). Digitale kanalen zoals sociale media, chatbots en e-mail bieden bedrijven een efficiënte manier om de klantervaring te verbeteren. Dit resulteert in hogere klanttevredenheid, klantenbinding en uiteindelijk betere bedrijfsprestaties (Eller et al., 2020). Door gebruik te maken van digitale kanalen, kunnen bedrijven ook nieuwe markten verkennen en hun bereik vergroten (Commission, 2022). Zo kunnen ze ook gebruik maken van gegevensanalyse om inzicht te krijgen in klantgedrag en -voorkeuren, en deze informatie gebruiken om nieuwe producten en diensten te ontwikkelen (Eller et al., 2020; Verhoef et al., 2021).

Kortom kan worden aangenomen dat bedrijfsdigitalisering leidt tot betere prestaties van ondernemingen, omdat het zorgt voor concurrentievoordeel, efficiëntieverbetering op vlak van processen en kostenbesparing, flexibiliteit en verbeterde klantbetrokkenheid (Behera et al., 2015; Martínez-Caro et al., 2020). Deze factoren spelen een belangrijke rol in het moderne bedrijfsleven en kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) hebben hierin een groot aandeel. In Europa is 99%

van alle bedrijven een kmo. Ook van België wordt vaak gezegd dat het een kmo-land is, omdat ze ook hier 99% van alle ondernemingen vertegenwoordigen. Vooral in de tewerkstelling spelen ze een belangrijke rol, maar ook hun aandeel in de totale toegevoegde waarde van bedrijven is ruim de helft. Het belang van kmo's in de economie kan daarom niet worden onderschat, aangezien ze een belangrijke motor zijn voor werkgelegenheid en economische groei (FEB, 2019).

Toch blijkt uit onderzoek van de Europese Commissie dat slechts 55% van de kmo's ten minste een basisniveau bereikte op vlak van digitalisering. Er is een aanzienlijke kloof tussen grote ondernemingen en kmo's, niet alleen wat betreft het gebruik van geavanceerde technologieën zoals clouddiensten, AI en big data, maar ook van digitale basisoplossingen, zoals het hebben van een ERP-softwarepakket (enterprise resource planning) en het bedrijven van e-handel (Commission, 2022). De kloof tussen grote ondernemingen en kmo's per digitale technologie is in figuur 1 af te leiden.



*Figuur 1: kloof tussen grote ondernemingen en kmo's met betrekking tot IT-adoptie*

Doordat in het algemeen wordt aangenomen dat digitalisering leidt tot betere bedrijfsprestaties, verwachten we dit binnen kmo's ook. Omdat uit bovenstaande figuur volgt dat kmo's onderpresteren op vlak van digitalisering ten opzichte van grotere, beursgenoteerde bedrijven, en omdat kmo's een cruciale rol spelen in de economie, vraagt dit extra aandacht om dit te onderzoeken. Bovendien is er nog maar weinig onderzoek gedaan naar de relatie tussen de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties binnen kmo's. In lijn met de literatuur op grotere, beursgenoteerde ondernemingen, verwachten we echter wel een positieve invloed, en dit vormt dan ook de eerste hypothese van deze masterproef:

*H1: Er is een positieve relatie tussen bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties in de kmo-context.*

## 2. Factoren bedrijfsdigitalisering binnen kmo's

Omdat digitalisering belangrijk is voor de prestaties van bedrijven in het algemeen, is het zinvol om te bekijken welke factoren van invloed zijn op het succes ervan. Zo bestaat bedrijfsdigitalisering uit belangrijke determinanten zoals IT-adoptie, werknemers met digitale vaardigheden en een duidelijke digitale strategie (Alma Çallı et al., 2022; Kraus et al., 2018).

Ten eerste is IT-adoptie een belangrijke factor van bedrijfsdigitalisering. Bedrijven moeten de juiste technologische infrastructuur selecteren, inclusief een betrouwbaar netwerk, geavanceerde hardware en software, cloud-services en data-analysetools om een succesvolle digitalisering te realiseren. Dit kan variëren van de implementatie van softwaretoepassingen tot de inzet van cloud-computing of kunstmatige intelligentie. Daarbij is het belangrijk dat de gekozen technologieën goed worden geïntegreerd in de bestaande bedrijfsprocessen (Singh & Swait, 2017).

Ten tweede bepalen de digitale vaardigheden van werknemers het succes van bedrijfsdigitalisering. Een digitale transformatie leidt tot een toename van de hoeveelheid gegevens die bedrijven moeten verwerken en analyseren. Het is belangrijk dat bedrijven in staat zijn om waardevolle inzichten uit deze gegevens te halen en deze te gebruiken om betere beslissingen te nemen. Daarvoor zijn werknemers vereist die over de nodige digitale vaardigheden beschikken (Verhoef et al., 2021). Ook vormen de vaardigheden van werknemers een belangrijke factor bij bedrijfsdigitalisering omdat digitale transformatie vaak gepaard gaat met nieuwe technologieën, processen en werkmethoden. Om deze veranderingen te kunnen implementeren en gebruiken, hebben werknemers vaardigheden en kennis nodig om met deze nieuwe technologieën en processen om te gaan. Bovendien kunnen werknemers met de juiste digitale vaardigheden helpen bij het identificeren van digitale kansen (Eller et al., 2020).

Ten derde moeten bedrijven een duidelijke digitale strategie hebben om van de digitalisering een succesverhaal te maken (Eller et al., 2020). Deze strategie moet gericht zijn op het verbeteren van bedrijfsprestaties, het vergroten van de klanttevredenheid en het versterken van de concurrentiepositie. Een goede digitale strategie bestaat uit duidelijke digitale doelen, een digitale bedrijfscultuur en digitaal leiderschap (Kane et al., 2015; Verhoef et al., 2021).

Volgens het gezegde 'what you measure is what you get' zullen doelen bereikt worden wanneer deze ook gemeten kunnen worden. Daarom moet een digitale strategie gericht zijn op het bereiken van specifieke digitale doelen die zijn afgestemd op de bedrijfsdoelen. Het is belangrijk om gebruik te maken van maatstaven en doelstellingen om de prestatieverbeteringen van digitalisering te meten. Dit kan met behulp van Key Performance Indicators (KPI's), Return On Investment (ROI), winstgevendheid en groei (Verhoef et al., 2021).

Naast de doelen omvat een digitale strategie een digitale bedrijfscultuur. Deze omvat een reeks waarden, normen en praktijken die digitale technologieën en tools omarmen en bevorderen (Eller et al., 2020). Daarbij staan het durven nemen van risico's en samenwerking centraal. Het nemen van risico's wordt een culturele norm naarmate meer digitaal geavanceerde bedrijven nieuwe niveaus van concurrentievoordeel zoeken. Bovendien maken digitaal volwassen organisaties veel vaker gebruik van multifunctionele teams om digitale initiatieven uit te voeren. Kortom zijn comfort met



risico's en het creëren van samenwerkingsstijlen belangrijke factoren voor innovatie (Kane et al., 2015; Kiron et al., 2016).

Tenslotte is digitaal leiderschap van cruciaal belang bij het uitzetten van een digitale strategie. Wat een digitale leider onderscheidt van de rest is een duidelijke digitale strategie in combinatie met een cultuur en leiderschap die klaar zijn om de transformatie te stimuleren (Kane et al., 2015). Het management moet de digitale strategie ondersteunen en ervoor zorgen dat er voldoende middelen beschikbaar zijn om de digitale transformatie te realiseren. Ook is het belangrijk dat het management de medewerkers betrekt bij de digitalisering en ervoor zorgt dat zij de nodige training en ondersteuning krijgen (Eller et al., 2020). Bovendien speelt het management de hoofdrol in de verandering van de bedrijfscultuur. Daarbij is het belangrijk dat zij de medewerkers aanzet om open te staan voor verandering en om bereid te zijn om nieuwe technologieën en processen te omarmen. Daarenboven moeten digitale leiders de voordelen van digitale technologieën begrijpen en deze technologieën inzetten om de bedrijfsdoelen te bereiken (Alma Çallı et al., 2022).

Nu de factoren bestudeerd zijn die de bedrijfsdigitalisering bepalen, en ook eerder het belang van kmo's in de Belgische economie duidelijk werd gemaakt, is het relevant om te onderzoeken hoe de kmo's presteren op vlak van deze factoren. Eerder in de literatuurstudie bleek al dat kmo's onderpresteren op het gebruik van geavanceerde technologieën, maar ook op vlak van digitale basisoplossingen (Commission, 2022). Er zijn verschillende redenen waarom kmo's beperkt inspelen op de opportuniteiten van IT-adoptie.

Ten eerste is er een groot verschil wat betreft de toegang tot financiële middelen (Eller et al., 2020). Deze middelen maken het voor grote ondernemingen gemakkelijker om nieuwe digitale technologieën te verkennen en aan te schaffen dan voor kmo's. Daarnaast hebben grote ondernemingen door hun bedrijfsomvang en financiële- en marktmacht aanzienlijke voordelen ten opzichte van kleinere ondernemingen, omdat ook hier misinvesteringen kunnen worden opgevangen (Becker & Schmid, 2020).

Ten tweede is het gebrek aan bewustzijn van het potentieel van digitale technologieën en het gebrek aan vaardigheden en expertise bij de werknemers een belangrijke hindernis die moet overwonnen worden bij kmo's (Commission, 2022). Digitale transformatie vereist specifieke skills, zoals kennis van software, programmeertalen en data-analyse (Verhoef et al., 2021). Kmo's kunnen moeite hebben om deze vaardigheden te ontwikkelen en te behouden, omdat ze vaak beperkte middelen hebben voor training en ontwikkeling van hun personeel (Becker & Schmid, 2020). Ook zijn digitaal volwassen bedrijven aanzienlijk beter in staat om nieuw talent aan te trekken. Zij voorzien namelijk de middelen en de kansen om hun digitale skills te ontwikkelen. Uit onderzoek blijkt ook dat werknemers liever willen werken voor organisaties die meer digitaal werken. Zij gaan op zoek naar de beste digitale mogelijkheden, en bedrijven zullen zich voortdurend moeten inzetten om hen aan te trekken en te behouden. Als gevolg daarvan ontstaat er een talentkloof voor minder digitaal volwassen bedrijven zoals kmo's (Kane et al., 2015).

Ten derde ontbreekt er vaak een duidelijke digitale strategie bij kmo's. Uit eerder onderzoek blijkt dat de meerderheid van de kmo's geen digitale strategie heeft, terwijl deze bij grote ondernemingen meestal wel aanwezig is (Becker & Schmid, 2020). Dat komt omdat kmo's vaak beroep doen op

externe consultants voor de digitalisering in plaats van een interne strategie te ontwikkelen (Kiron et al., 2016). Bovendien zijn zij meer geneigd om een plan te volgen (Eller et al., 2020). Ook speelt het gebrek aan digitaal leiderschap een rol. Zo mislukken IT-projecten bij kmo's vaak door een gebrek aan steun van het senior management en slechte projectmanagementvaardigheden (Nguyen et al., 2015).

Het gebrek aan IT-adoptie, financiële middelen, de juiste werknemersvaardigheden en een duidelijke digitale strategie kunnen ervoor zorgen dat kmo's beperkt inspelen op de kansen van digitalisering. Toch hebben kmo's heel wat opportuniteiten om te digitaliseren. Ze zijn in staat om zich snel aan te passen aan veranderingen in hun omgeving. Dit biedt hen een groot voordeel in de context van digitalisering en innovatie (Robu, 2013). Zo kunnen kmo's nieuwe technologieën veel sneller en gemakkelijker integreren dankzij hun omvang, terwijl dit bij grote ondernemingen meestal een langetermijnplanning en -implementatiefase vergt. Ook kunnen zij makkelijker een digitale strategie implementeren, omdat zij sneller kunnen innoveren en evolueren door hun flexibiliteit en coherente cultuur. Bovendien kan hun kleinschaligheid en flexibiliteit bijdragen tot de totstandkoming van positieve waarden en normen ten aanzien van digitalisering. Dat kmo's onderpresteren op de digitaliseringsfactoren, wijst opnieuw op het belang van deze masterproef om dit verder te onderzoeken, omdat zij de ruggengraad van de economie vormen (Eller et al., 2020).

### 3. De rol van de CEO in de digitalisering van kmo's

Zoals al bestudeerd werd, is digitalisering het resultaat van IT-adoptie, werknemers met digitale vaardigheden en een digitale strategie. Een digitale strategie kan enkel gerealiseerd worden wanneer een goede digitale leider wordt aangesteld (Kane et al., 2015). Zo is hij de sleutelfiguur die een digitale cultuur en samenwerking moet bevorderen. Ook beslist de bedrijfsleider welke digitale technologieën geïmplementeerd worden in zijn bedrijf. Bovendien speelt hij een belangrijke rol in de selectie en training van werknemers om tot de nodige digitale vaardigheden in het bedrijf te komen (Alma Çalli et al., 2022).

Omdat de bedrijfsleider een impact heeft op de digitale strategie, IT-adoptie en de vaardigheden van werknemers, volgt de assumptie dat hij een aanzienlijke invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering. Om deze assumptie te staven, wordt er gesteund op de Upper Echelons theorie. Dit is een managementtheorie die zich richt op de impact van de achtergrond en persoonlijkheid van leidinggevenden op de besluitvorming van een organisatie. Volgens de theorie hebben de persoonlijke kenmerken van de topmanagers, zoals hun ervaring, opleidingsniveau, persoonlijkheid en waarden een belangrijke rol bij strategieën en beslissingen die een organisatie maakt (Hambrick & Mason, 1984).

Binnen het topic van deze masterproef speelt digitale geletterdheid wellicht een rol in de Upper Echelons theorie, omdat het een belangrijk kenmerk is van topmanagers als het gaat over beslissingen omtrent bedrijfsdigitalisering. Het omvat een verzameling van vaardigheden en capaciteiten die een persoon gebruikt tijdens het omgaan met digitale technologieën (Stordy, 2015). Het is een overkoepelend concept dat de dimensies computer-, informatie- en internetgeletterdheid omvat. Een sterke set technische vaardigheden, het gebruik van computers, mobiele apparaten en het internet, en de online interactie met anderen is essentieel (Sariwulan et al., 2020). Om de digitale

revolutie het hoofd te bieden, is het noodzakelijk dat een CEO leiding geeft met het vermogen om digitale mogelijkheden, instrumenten en hulpmiddelen te begrijpen en te gebruiken (Kane, 2019).

Zo zal de digitale geletterdheid van een CEO wellicht een drijfveer zijn voor de beslissingen over IT-adoptie. Leaders met een hoge digitale geletterdheid zijn bewust bezig met en geïnteresseerd in technologieën. Door hun begrip van technologie kunnen ze beter inzicht krijgen in de voordelen van investeringen in IT-infrastructuur en software. Een CEO die goed op de hoogte is van de mogelijkheden van digitale technologieën en de toekomstige trends begrijpt, kan beter beslissen welke technologieën nodig zijn voor het bedrijf en welke niet (Alma Çalli et al., 2022).

Bovendien heeft de digitale geletterdheid van een CEO ook een invloed op de vaardigheden van de werknemers. Een CEO die goed thuis is in digitale technologieën en de mogelijkheden ervan begrijpt, kan werknemers aanmoedigen om digitale tools te gebruiken en te experimenteren met nieuwe technologieën. Zo worden leiders met veel digitale geletterdheid positief gezien bij werknemers en zijn ze bereid om innovatief gedrag te vertonen (Erhan et al., 2022). Ze zien hun leiders als inspiratiebron, en door hun goede voorbeeld te volgen, worden werknemers aangemoedigd om hun eigen digitale vaardigheden te ontwikkelen. Ook zal een CEO die de waarde van digitale geletterdheid begrijpt, meer investeren in trainingen om die van werknemers te versterken en te ondersteunen (Sousa & Rocha, 2019).

Tenslotte kan digitale geletterdheid worden beschouwd als een persoonlijk kenmerk dat van invloed is op de strategische beslissingen van topmanagers. Een CEO die digitaal geletterd is, is beter in staat om te begrijpen hoe digitale technologieën de bedrijfsvoering kunnen verbeteren, welke digitale tools en systemen het meest geschikt zijn voor het bedrijf, en hoe het bedrijf kan blijven groeien en concurreren in de digitale economie. Daarnaast is de CEO een sleutelfiguur die de weerstand tegen verandering of zorgen van werknemers in verband met digitale transformatie kan wegnemen (Alma Çalli et al., 2022). Dit bevordert de digitale bedrijfscultuur, die een cruciale factor is van een succesvolle digitale strategie.

Kortom blijkt uit bestaand onderzoek dat de digitale geletterdheid van een CEO een positieve invloed heeft op de IT-adoptie, de digitale vaardigheden van werknemers en de digitale strategie binnen een onderneming in het algemeen. Zoals eerder beschreven, bepalen deze drie factoren de mate van bedrijfsdigitalisering. In kmo's is de CEO vaak de enige besluitvormer en zit hij op het hoogste niveau in de organisatie. Daarom is zijn impact op het bedrijf heel groot, en meer bepaald op de bedrijfsdigitalisering. Er kan dus ook verwacht worden dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering binnen kmo's. Ook hier is nog maar weinig onderzoek naar gedaan. Zo komt de tweede hypothese van deze masterproef tot stand:

*H2: De digitale geletterdheid van een CEO heeft een positieve invloed op de bedrijfsdigitalisering binnen kmo's.*

#### 4. De digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties van kmo's

Nu de relatie tussen bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties alsook de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op deze bedrijfsdigitalisering in kaart werd gebracht, volgt de assumptie dat de digitale geletterdheid van een CEO ook een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties door de impact van digitalisering. Daarbij speelt de bedrijfsdigitalisering een mediërende rol. Bestaande literatuur heeft al onderzoek gevoerd naar de relatie tussen de vaardigheden van werknemers en de bedrijfsprestaties, waarin digitalisering als mediërende variabele optreedt. Hoewel binnen het onderzoek van Eller et al. (2020) geen bewijs werd gevonden voor een mediërende rol van bedrijfsdigitalisering tussen de vaardigheden van medewerkers en bedrijfsprestaties, verwachten we dit voor de digitale geletterdheid van CEO's wel.

Zo kan een digitaal geletterde CEO beter in staat zijn om beslissingen te nemen voor zijn bedrijf. Digitale geletterdheid leidt tot meer begrip van de technologische ontwikkelingen en de mogelijkheden die deze bieden. Daarom zal een CEO die digitaal geletterd is beter kunnen begrijpen hoe technologieën de bedrijfsvoering kunnen ondersteunen, de efficiëntie van het bedrijf kunnen verhogen en de klanttevredenheid kunnen verbeteren (Verhoef et al., 2021). Daardoor wordt verwacht dat de CEO een grotere rechtstreekse invloed heeft op zowel de bedrijfsdigitalisering als de bedrijfsprestaties. Ook bestaande literatuur stelt dat de digitale geletterdheid een positief effect heeft op de bedrijfsprestaties van ondernemingen in het algemeen (Bahri et al., 2021). Dat wordt bevestigd door ander onderzoek dat stelt dat digitale geletterdheid optreedt als moderator in de positieve relatie tussen innovatief werkgedrag en de prestaties van werknemers (Santoso et al., 2019). Dat betekent dat de digitale geletterdheid een verschil maakt in innovatief werkgedrag, wat leidt tot betere prestaties. Daarom volgt de veronderstelling dat de digitale geletterdheid van een CEO cruciaal is om het concurrentievoordeel en de duurzaamheid van het bedrijf op lange termijn te waarborgen.

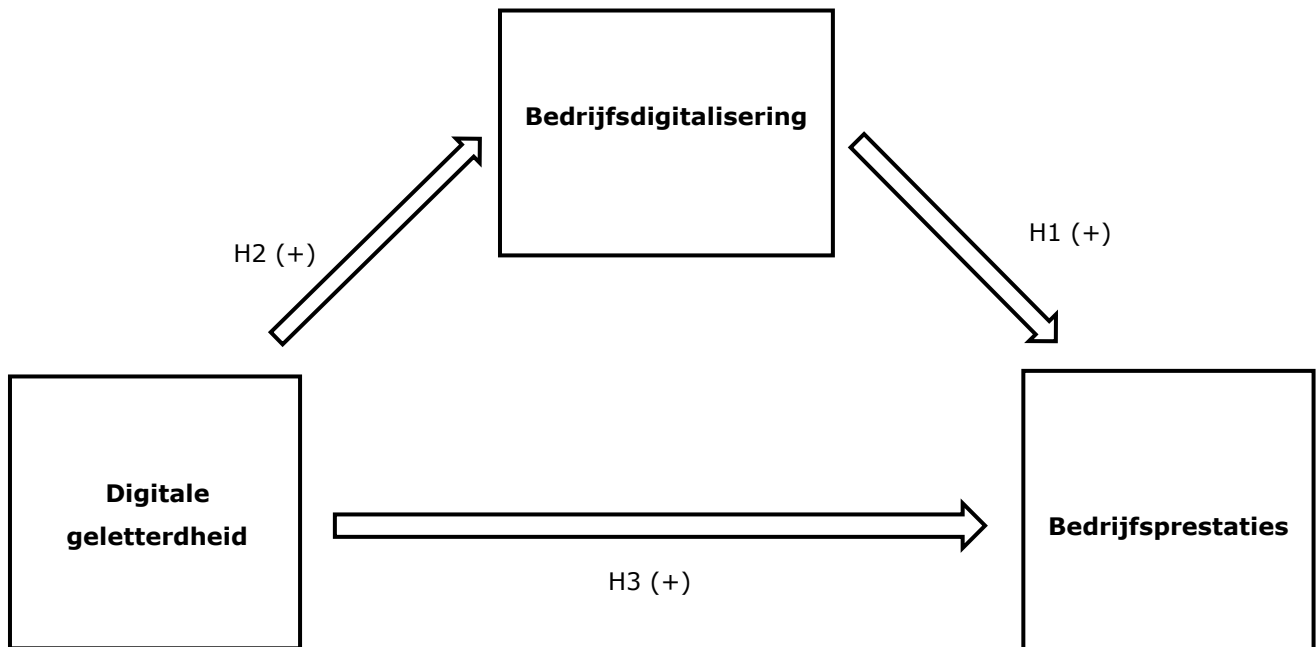
Ondanks dat er al onderzoek gevoerd is over de relatie tussen de vaardigheden van werknemers en de bedrijfsprestaties met bedrijfsdigitalisering als mediator, werd de focus nog niet gelegd op de vaardigheden van de CEO. We verwachten dat zijn digitale geletterdheid een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties door de impact van de bedrijfsdigitalisering, aangezien een CEO een veel grotere invloed zal hebben op zowel de bedrijfsdigitalisering als de bedrijfsprestaties, zeker binnen een kmo-context. Binnen deze context is nog maar weinig bekend over de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties, en zeker over de mediatierol die bedrijfsdigitalisering speelt in deze relatie. Daarom is het van belang om dit te onderzoeken, en volgt een derde en laatste hypothese van deze masterproef:

*H3: De digitale geletterdheid van een CEO heeft een positieve invloed op de bedrijfsprestaties binnen kmo's, waarbij de bedrijfsdigitalisering optreedt als mediator.*

## 5. Conceptueel model

In onderstaand schema wordt het theoretisch kader visueel weergegeven.

*Figuur 2: conceptueel model*



# Methodologie

## 1. Dataverzameling

Om de invloed van de digitale geletterdheid van een CEO op de bedrijfsprestaties binnen de kmo-context te onderzoeken, is er kwantitatief onderzoek vereist. Daarom werd data verzameld aan de hand van een zelf ontwikkelde vragenlijst. In deze vragenlijst werd de mate van digitalisering gemeten aan de hand van IT-adoptie. De andere factoren zijn bewust weggelaten, omdat de vragenlijst anders te uitgebreid werd en er vermoedelijk respondenten zouden afhaken. Uit de literatuur blijkt ook dat de digitale vaardigheden van werknemers van belang zijn bij het gebruik van digitale technologieën. Er kan dus gesteld worden dat de digitale vaardigheden vooral van belang zijn wanneer er IT-adoptie is. Ook een digitale strategie is enkel van toepassing wanneer er gebruik gemaakt wordt van digitale technologieën. Daarom volstaat het om in de dataverzameling enkel de IT-adoptie op te nemen als factor om de mate van digitalisering te meten binnen kmo's.

Voor het opstellen van de enquête werd gebruik gemaakt van een bestaande schaal om de IT-adoptie te meten binnen ondernemingen, die terug te vinden was op Eurostat. Daarnaast werd de digitale geletterdheid bevraagd door gebruik te maken van de Digital Skills Indicator. Dit is een indicator die de Europese Commissie gebruikt om de digitale geletterdheid van de bevolking te meten (Vuorikari et al., 2022). Deze indicator bestaat uit zeven vaardigheden: informatievaardigheden, communicatievaardigheden, probleemoplossende vaardigheden, vaardigheden in onlinediensten, basis softwarevaardigheden, uitgebreide softwarevaardigheden en vaardigheden omtrent veilig internetgebruik. Aan de hand van deze vaardigheden kan een algemene indicator bepaald worden, die een beeld geeft over de digitale geletterdheid van een individu. Ten slotte werden de bedrijfsprestaties gemeten aan de hand van een schaal waarbij de ondernemers hun kmo een score moesten geven ten opzichte van de concurrentie op vlak van groei in verkoop, groei in marktaandeel, groei in winst, jobcreatie en groei in winstgevendheid (Eddleston et al., 2019). De vragen over IT-adoptie, de DSI indicator en de bedrijfsprestaties werden samengevoegd in één vragenlijst en daarna ingevoegd in Qualtrics. Deze enquête is terug te vinden in de bijlagen. Zo kon via een online bevraging de data verzameld worden bij de gewenste doelgroep. Deze doelgroep zijn kmo-ondernemers. Om deze te bereiken werd de Belfirst databank gebruikt. Daarin werden vennootschappen geselecteerd die gelegen zijn in het Vlaams-Gewest, waar tussen 1 en 50 werknemers tewerkgesteld zijn en die te contacteren waren via een e-mailadres. Er wordt in dit onderzoek gefocust op Vlaamse kmo's, omdat 62% van de Belgische kmo's gelegen zijn in Vlaanderen (economie, 2021). Bovendien speelt de taalbarrière van het Franstalige gedeelte in België ook een rol in deze keuze.

Eens er voldoende data verzameld waren, werd de dataset opgeladen in SPSS. Hierin werd een screening en cleaning uitgevoerd, waarbij missing values werden opgespoord. Bovendien werd er nagegaan of er uitschieters zaten in de verzamelde gegevens. Deze kunnen er namelijk voor zorgen dat resultaten een vertekend beeld geven, waardoor het belangrijk is om deze op te sporen. Om ervoor te zorgen dat deze uitschieters de data niet zouden vertekenen, werd de winsorizing methode toegepast. Dit wil zeggen dat uitschieters vervangen worden door de dichtstbijzijnde waarde die niet

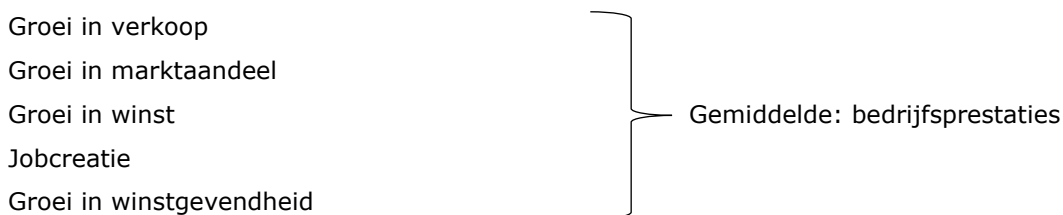
als uitschieter wordt beschouwd. Uiteindelijk konden de antwoorden van 304 kmo-ondernemers onderzocht worden om een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag.

## 2. Variabelen

### *Afhankelijke variabele*

De afhankelijke variabele die in dit onderzoek wordt getest zijn de *bedrijfsprestaties*. Om deze te meten, werd beroep gedaan op de schaal van perceived organizational performance (Eddleston et al., 2019). Daarbij werden respondenten gevraagd om de prestaties van hun kmo in de afgelopen drie jaar te beoordelen in vergelijking met hun concurrenten op vijf gebieden: groei in verkoop, groei in marktaandeel, groei in winst, jobcreatie en groei in winstgevendheid. Daarbij moesten kmo-ondernemers per prestatie-indicator aangeven of ze het beter of slechter doen dan de concurrentie. In de oorspronkelijke schaal van perceived organizational performance werd een 7-punt-Likertschaal toegepast van slechter (1) naar beter (7), maar omdat in de vragenlijst steeds gewerkt werd met een 5 punt-Likertschaal, werd ervoor gekozen om consistent te zijn en deze ook hier te hanteren. Daarbij waren veel slechter (1), slechter (2), gelijk (3), beter (4) en veel beter (5) de antwoordopties. Op basis van deze antwoorden kon een algemene variabele berekend worden om de bedrijfsprestaties weer te geven. Deze variabele is het resultaat van het gemiddelde van de scores. De operationalisering van de variabele 'bedrijfsprestaties' is terug te vinden in tabel 5.

*Tabel 1: items om bedrijfsprestaties te meten*

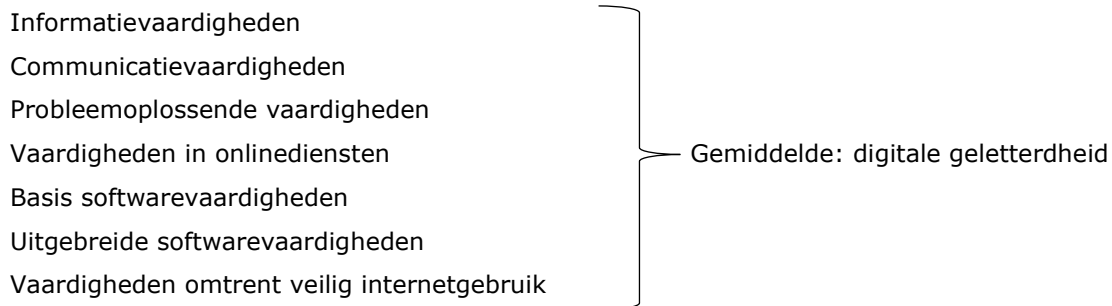


### *Onafhankelijke variabele*

In dit onderzoek wordt de invloed op de bedrijfsprestaties bepaald door 1 onafhankelijke variabele, namelijk de *digitale geletterdheid* van een kmo-ondernemer. Deze werd gemeten aan de hand van zeven vaardigheden: informatievaardigheden, communicatievaardigheden, probleemoplossende vaardigheden, vaardigheden in onlinediensten, basis softwarevaardigheden, uitgebreide softwarevaardigheden en vaardigheden omtrent veilig internetgebruik. Per vaardigheid werd een reeks van activiteiten getoond waarbij de respondenten dienden aan te geven hoe vaardig ze hierin zijn. Dit gebeurde aan de hand van een 5 punt-Likertschaal van helemaal niet goed (1) tot heel goed (5). Zo kon er een gemiddelde score per vaardigheid, alsook een algemene score van digitale geletterdheid berekend worden door het gemiddelde te bepalen van de aparte vaardigheden en van al deze vaardigheden samen. De algemene scores zullen analyses mogelijk maken om een globaal antwoord te bieden op de hypothesen en uiteindelijk de onderzoeksvraag van deze masterproef. Toch is het ook interessant om de invloed van de afzonderlijke vaardigheden op de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties te analyseren. Zo ontstaat er inzicht over welke specifieke vaardigheden hier

vooral een effect op hebben. De operationalisering van de algemene score van de digitale geletterdheid alsook van de afzonderlijke vaardigheden wordt weergegeven in tabel 5.

*Tabel 2: items om digitale geletterdheid te meten*

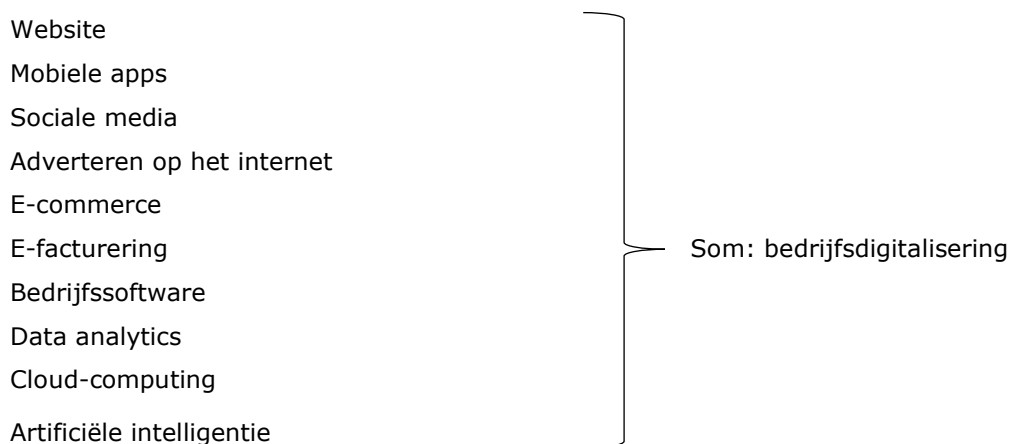


### *Mediërende variabele*

In deze masterproef wordt gebruik gemaakt van een mediatiemodel, waarbij geassumeerd wordt dat de relatie tussen de digitale geletterdheid van een CEO (onafhankelijke variabele) en de bedrijfsprestaties (afhankelijke variabele) wordt beïnvloed door de bedrijfsdigitalisering. Daarom is de bedrijfsdigitalisering de mediërende variabele in dit onderzoek.

Zoals eerder vermeld, werd in de vragenlijst enkel IT-adoptie opgenomen als factor van bedrijfsdigitalisering. Deze werd gemeten aan de hand van het gebruik van een website, mobiele apps, sociale media, adverteren op het internet, e-commerce, e-facturering, bedrijfssoftware, data analytics, cloud-computing en artificiële intelligentie. Per technologie werden ja-nee vragen gesteld, waarbij aan 'ja' de waarde 1 werd toegekend en aan 'nee' de waarde 0. Een gedetailleerd overzicht van deze vragen is terug te vinden in de bijlagen. Door deze codering werd per digitale technologie een score berekend door de som te berekenen. Daarnaast werd op dezelfde manier een algemene digitaliseringsscore berekend. Ook hier is het interessant om de verschillende technologieën afzonderlijk te analyseren in hun relatie met de bedrijfsprestaties, om te kijken welke technologieën hier de grootste invloed hebben.

*Tabel 3: items om bedrijfsdigitalisering te meten*





## *Controlevariabelen*

Tenslotte werden controlevariabelen toegevoegd in de vragenlijst, omdat deze de bedrijfsprestaties ook beïnvloeden. Volgende variabelen werden opgenomen: de bedrijfsgrootte, de sector, de leeftijd van het bedrijf en het aantal aandeelhouders. Bovendien werd bevestigd of ze deel uitmaken van een vennootschapsgroep en of het een familiebedrijf is. Dit zijn volgens de literatuur de meest voorkomende controlevariabelen die van invloed zijn op de bedrijfsprestaties (Barbera & Hasso, 2013; Zhou & De Wit, 2009). Omdat in dit onderzoek de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties wordt bestudeerd, is het ook belangrijk om zijn profiel op te nemen als controlevariabele. Daarom werd ook de leeftijd, het geslacht en het hoogst behaalde diploma van de CEO bevestigd. Ook de operationalisering van de controlevariabelen is terug te vinden in tabel 5.

Ten eerste werd de leeftijd van de CEO bevestigd. Volgens de literatuur presteert een oudere CEO beter door zijn ervaring en expertise (Amran et al., 2014). Door deze uitgebreide werkervaring zijn oudere CEO's in staat om investeerders ervan te verzekeren dat ze een bedrijf beter kunnen leiden (Emestine & Setyaningrum, 2019).

Ten tweede werd aan de respondenten gevraagd om hun geslacht aan te duiden. Daarbij kon de respondent kiezen tussen man (1), vrouw (2) of andere (3). De literatuur stelt dat het geslacht geen significante invloed heeft op de bedrijfsprestaties (Amran et al., 2014). Ander onderzoek stelt dat geslacht wel een invloed heeft op de bedrijfsprestaties. Volgens Khan et al. (2006) zet een vrouwelijke CEO betere bedrijfsprestaties neer. Andere literatuur beweert net dat vrouwelijke topmanagers slechter presteren dan hun mannelijke tegenhangers (Allison et al., 2023).

Ten derde werd de opleiding van de kmo-ondernemer bevestigd, waarbij de respondent moest aanduiden wat zijn hoogst behaalde diploma is. Daarbij kon hij kiezen tussen lager onderwijs (1), secundair onderwijs (2), hoger niet-universitair onderwijs (3) en hoger universitair onderwijs (4). Volgens de literatuur heeft het opleidingsniveau van de CEO een positieve invloed op de bedrijfsprestaties (Zhou & De Wit, 2009). Deze stelling wordt tegengesproken door een ander onderzoek, die geen bewijs gevonden heeft dat CEO's met een hogere opleiding een invloed hebben op de bedrijfsprestaties. De verklaring hiervoor werd in dit onderzoek gegeven aan hun verschillende opleidingsachtergronden die afgestemd zijn op de behoeften van de sector (Emestine & Setyaningrum, 2019).

Daaruit volgt het belang om ook de sector te bevestigen. Daarbij waren industrie, bouw, energie en delfstoffen (1), handel, vervoer, opslag en reparatie (2), zakelijke en andere dienstverlening (3), overheid en sociale zekerheid (4), onderwijs, kunst en recreatie (5), gezondheidszorg en maatschappelijke diensten (6) en andere (7) de keuzemogelijkheden.

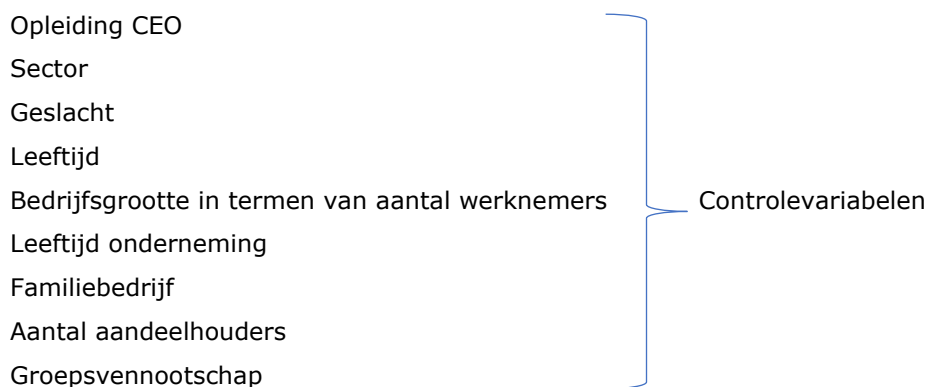
Ten vijfde werd de grootte van de kmo opgenomen, door te bevestigen hoeveel werknemers de organisatie telt. In de Belgische wetgeving zijn er groottecriteria opgenomen die bepalen of een vennootschap klein of groot is. Een vennootschap is klein indien zij maximaal 1 van de volgende drempelwaarden overschrijdt: 50 voltijdse werknemers, 9 000 000 euro omzet en 4 500 000 balanstotaal. Een microvennootschap is een kleine vennootschap die maximum 1 van de volgende drempelwaarden overschrijdt: 10 voltijdse werknemers, 700 000 euro omzet, 350 000 euro

balanstotaal (nbb, 2023). Om de respondenten niet af te schrikken bij het invullen van de vragenlijst, werd enkel het aantal werknemers opgenomen in de vragenlijst om de bedrijfsgrootte te bepalen. Bovendien stelt de literatuur dat de bedrijfsgrootte een negatieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties in termen van groei (Zhou & De Wit, 2009). Ander onderzoek stelt dat kleine ondernemingen beter presteren dan grote bedrijven (Amran et al., 2014).

Ten zesde werd de leeftijd van de onderneming bevroegd. De literatuur zegt dat de leeftijd van een onderneming een invloed heeft op de bedrijfsprestaties. Zo groeien jonge bedrijven sneller, wat leidt tot betere prestaties (Zhou & De Wit, 2009). Ander onderzoek spreekt dit tegen door te stellen dat volwassen bedrijven bijdragen aan een betere bedrijfswaarde (Amran et al., 2014).

Ten slotte werd bevroegd of de ondernemers een familiebedrijf hebben, of hun onderneming deel uitmaakt van een vennootschapsgroep en hoeveel aandeelhouders hun onderneming telt. Indien het gaat over een familiebedrijf of er veel aandeelhouders zijn, kan dit leiden tot agency conflicten (Pieper et al., 2013). Deze kunnen een negatieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties, waardoor ze ook een invloed kunnen hebben in het onderzoek. Daarnaast volgt uit onderzoek van Singh et al. (2009) dat het behoren tot een vennootschapsgroep een positief effect heeft op de bedrijfsprestaties.

*Tabel 4: controlevariabelen*



Tabel 5: Operationalisering van alle variabelen

<b>Variabelen</b>	<b>Meetmethode</b>	<b>Meetniveau</b>
<b><u>Afhankelijke variabelen</u></b>		
BP_groei_verkoop	Score die de groei in verkoop vergelijkt met de concurrentie.	Ordinaal
BP_groei_marktaandeel	Score die de groei in marktaandeel vergelijkt met de concurrentie.	Ordinaal
BP_groei_winst	Score die de groei in winst vergelijkt met de concurrentie.	Ordinaal
BP_jobcreatie	Score die de groei in jobcreatie vergelijkt met de concurrentie.	Ordinaal
BP_groei_winstgevendheid	Score die de groei in winstgevendheid vergelijkt met de concurrentie.	Ordinaal
BEDRIJFSPRESTATIES	Gemiddelde van de scores op groei in verkoop, marktaandeel, winst, jobs en winstgevendheid.	Ratio
<b><u>Onafhankelijke variabelen</u></b>		
Informatievaardigheden	Gemiddelde score van 5 scores op informatievaardigheden.	Ratio
Communicatievaardigheden	Gemiddelde score van 4 scores op communicatievaardigheden.	Ratio
Probleemoplossende _vaardigheden	Gemiddelde score van 3 scores op probleemoplossende vaardigheden.	Ratio
Vaardigheden_online _diensten	Gemiddelde score van 4 scores op vaardigheden in online diensten.	Ratio
Basis_softwarevaardigheden	Gemiddelde score van 3 scores op basis softwarevaardigheden.	Ratio
Uitgebreide_ softwarevaardigheden	Gemiddelde score van 3 scores op uitgebreide softwarevaardigheden.	Ratio
Vaardigheden_veiligheid	Gemiddelde score van 6 scores op vaardigheden omtrent veilig internetgebruik.	Ratio
DIGITALE_GELETTERDHEID	Gemiddelde score van informatievaardigheden, communicatievaardigheden, probleemoplossende vaardigheden, vaardigheden in online diensten, basis softwarevaardigheden, uitgebreide softwarevaardigheden en vaardigheden omtrent veilig internetgebruik.	Ratio
<b><u>Mediërende variabele</u></b>		
Gebruik_website	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van een website.	Ratio
Gebruik_mobiele_apps	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van mobiele apps.	Ratio

Gebruik_sociale_media	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van sociale media.	Ratio
Gebruik_online_adverteren	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van adverteren op het internet.	Ratio
Gebruik_e_commerce	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van e-commerce.	Ratio
Gebruik_e_facturering	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van e-facturering.	Ratio
Gebruik_bedrijfssoftware	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van bedrijfssoftware.	Ratio
Gebruik_data_analytics	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van data analytics.	Ratio
Gebruik_cloud_computing	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van cloud-computing.	Ratio
Gebruik_artificiële_intelligentie	De score die aangeeft in welke mate de onderneming gebruik maakt van artificiële intelligentie.	Ratio
BEDRIJFSDIGITALISERING	De som van het gebruik van de IT-technologieën.	Ratio

---

### **Controlevariabelen**

---

Verder_gestudeerd	Classificatie van het behaalde diploma van de CEO, gemeten als een dummyvariabele: 0 = niet verder gestudeerd, 1 = verder gestudeerd.	Ordinaal
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep, Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie = 1, alle andere sectoren = 0.	Nominaal
Sector_dienstverlening	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep, Sector_dienstverlening = 1, alle andere sectoren = 0.	Nominaal
Sector_overheid_sociale_zekerheid	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep, Sector_overheid_sociale_zekerheid = 1, alle andere sectoren = 0.	Nominaal
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep,	Nominaal

	Sector_onderwijs_kunst_recreatie = 1, alle andere sectoren = 0.	
Sector_gezondheid _maatschappelijke_diensten	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep, Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten = 1, alle andere sectoren = 0.	Nominaal
Sector_andere	Classificatie van de sector, gemeten als een dummyvariabele: industrie, bouw, energie en delfstoffen als referentiegroep, Sector_andere = 1, alle andere sectoren = 0.	Nominaal
Geslacht	Classificatie van het geslacht van de CEO, gemeten als een dummyvariabele: 1 = man, 0 = vrouw.	Nominaal
Leeftijd	Natuurlijk logaritme van de leeftijd van de CEO.	Ratio
Aantal_werknemers	Natuurlijk logaritme van de bedrijfsgrootte in termen van het aantal werknemers.	Ratio
Leeftijd_onderneming	Natuurlijk logaritme van het aantal jaar dat de onderneming bestaat.	Ratio
Familiebedrijf	Classificatie van het zijn van een familiebedrijf, gemeten als een dummyvariabele: 0 = geen familiebedrijf, 1 = familiebedrijf.	Nominaal
Aantal_aandeelhouders	Natuurlijk logaritme van het aantal aandeelhouders.	Ratio
Groepsvennootschap	Classificatie van het zijn van een groepsvennootschap, gemeten als een dummyvariabele: 0 = geen groepsvennootschap, 1 = groepsvennootschap.	Nominaal

---

### 3. Statistische modellen

Omdat in dit onderzoek de invloed van meerdere verklarende variabelen op 1 afhankelijke variabele wordt onderzocht, zijn meervoudige lineaire regressies vereist. Om deze te mogen uitvoeren, moeten we uitgaan van bepaalde assumpties: de afhankelijke variabele is metrisch en de verklarende variabelen zijn metrisch of niet-metrische variabelen dienen opgenomen te worden in het model als dummy-variabelen. In deze regressies zijn de opleiding van de CEO, het geslacht van de CEO, de sector, het al dan niet behoren tot een groep van ondernemingen en het hebben van een familiebedrijf niet-metrische variabelen. Deze worden in de modellen toegevoegd als dummy's, waarbij niet verder gestudeerd, het geslacht vrouw, de sector industrie, bouw, energie en delfstoffen, geen familiebedrijf en geen groepsvennootschap als referentiegroepen gekozen zijn.

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan of de bedrijfsdigitalisering de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties verklaart. Om dit mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering aan te tonen, wordt de Baron and Kenny methode gehanteerd. Volgens deze methode moet ten eerste worden aangetoond dat er een significante relatie is tussen de mediërende variabele en de afhankelijke variabele. Ten tweede moet er bewezen worden dat er een significante relatie bestaat tussen de onafhankelijke variabele en de mediërende variabele. Ten derde moet er een significante relatie zijn tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele. Ten slotte moet er worden aangetoond dat de relatie tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele afneemt in significantie wanneer de mediërende variabele wordt toegevoegd aan het model (Baron et al., 1986).

Daarom wordt ten eerste onderzocht of er een significante relatie is tussen de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties, die gelijk staat aan **hypothese 1**. Daarbij stellen de bedrijfsprestaties de afhankelijke variabele voor en de bedrijfsdigitalisering samen met de controlevariabelen de verklarende variabelen. Om deze hypothese te testen, kan gebruik gemaakt worden van de algemene score van de bedrijfsdigitalisering, zoals in model 1 is weergegeven.

#### Regressiemodel 1:

$$\text{BEDRIJFSPRESTATIES} = \beta_0 + \beta_1 \text{BEDRIJFSDIGITALISERING} + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfs grootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap}$$

Ten tweede wordt getest of er een significante relatie bestaat tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering, die ook gesteld wordt door **hypothese 2**. In deze relatie is de bedrijfsdigitalisering de afhankelijke variabele en zijn de digitale geletterdheid en de controlevariabelen de verklarende variabelen. Om deze regressie uit te voeren, wordt gebruik gemaakt van de algemene score van digitale geletterdheid. Deze regressie wordt weergegeven in model 2.

### Regressiemodel 2:

$$\text{BEDRIJFSDIGITALISERING} = \beta_0 + \beta_1 \text{DIGITALE\_GELETTERDHEID} + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfs grootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap}$$

Ten derde wordt de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties geanalyseerd. Deze regressie wordt weergegeven in model 3a. Tot slot wordt de bedrijfsdigitalisering toegevoegd aan dit model, om te kunnen aantonen dat bedrijfsdigitalisering optreedt als mediator in de relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties, zoals gesteld wordt door **hypothese 3**. Om dit mediatie-effect te bewijzen, moet worden aangetoond dat de relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties afneemt in significantie wanneer de bedrijfsdigitalisering wordt toegevoegd aan het model. Om deze hypothese te testen, wordt de bedrijfsdigitalisering ook opgenomen als verklarende variabele in de regressie zoals in model 3b. Om een antwoord te bieden op de hypothese, moet model 3a vergeleken worden met 3b. Als in model 3a de digitale geletterdheid een significante invloed heeft op de bedrijfsprestaties, en in model 3b niet meer maar de bedrijfsdigitalisering wel, dan is het mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering bewezen. In deze modellen wordt enkel gebruik gemaakt van de algemene scores van de digitale geletterdheid en de bedrijfsdigitalisering.

### Regressiemodel 3a:

$$\text{BEDRIJFSPRESTATIES} = \beta_0 + \beta_1 \text{DIGITALE\_GELETTERDHEID} + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfs grootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap}$$

### Regressiemodel 3b:

$$\text{BEDRIJFSPRESTATIES} = \beta_0 + \beta_1 \text{DIGITALE\_GELETTERDHEID} + \beta_2 \text{BEDRIJFSDIGITALISERING} + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfs grootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_energie\_delfstoffen} + \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap}$$

# Resultaten

## 1. Beschrijvende statistieken

In tabel 6 en 7 zijn de beschrijvende statistieken terug te vinden om een beeld te vormen over de steekproef. Daaruit volgt dat de steekproef 304 kmo-ondernemers omvat. Daarvan zijn de meeste mannen (65,1%) en de gemiddelde leeftijd is 52 jaar. De meerderheid heeft hoger onderwijs gevolgd (83,5%), waarvan 31,9% een universitair diploma behaalde. Gemiddeld gaf de kmo-ondernemer aan dat er in hun opleiding geen of in beperkte mate aandacht werd geschonken aan digitale vaardigheden.

De gemiddelde kmo telt 15 werknemers, waarvan de meeste kmo's 1 werknemer tewerkstelt. Daarnaast telt de gemiddelde kmo 2 aandeelhouders, en bestaat deze 40 jaar. Een groot deel van de kmo's zijn familiebedrijven (78,6%), en de meesten behoren niet tot een groep van vennootschappen (82,6%). De sector waarin de meeste kmo's actief zijn is de industrie, bouw, energie en delfstoffen (31,9%). Ook duidden veel kmo-ondernemers aan dat ze een bedrijf runnen in de handel, vervoer, opslag en reparatie (28,2%). Tenslotte kwam de zakelijke en andere dienstverlening vaak terug (17,8%).

In tabel 8 worden de beschrijvende statistieken van de bedrijfsdigitalisering weergegeven. Op vlak van IT-adoptie beschikken bijna alle kmo's over een eigen website (94,1%). Ook gebruiken veel kmo's sociale media, en dat vooral via sociale netwerken zoals Facebook en LinkedIn (77%). Daarnaast scoren kmo's goed op het gebruik van e-facturering (84,2%), maar slechts de minderheid gebruikt deze technologie voor de geautomatiseerde verwerking ervan (36,5%). Op het gebruik van bedrijfssoftware scoren veel kmo's goed. Zo maakt de meerderheid gebruik van ERP-software (57,9%). Daarentegen gebruikt de minderheid de andere bedrijfssoftware (CRM: 48,4%, BI: 21,4%). Alle andere digitale technologieën worden slechts door de minderheid gebruikt. Toch maakt 47% gebruik van cloud-computing, en dat vooral voor opslag van bestanden, e-mail, kantoorsoftware en beveiliging. Daarnaast adverteert 39,5% online op zoekmachines, op sociale media of op andere websites of apps. Bovendien doet maar 40,2% van de kmo's aan e-commerce. Slechts 26,6% gebruikt data analytics, waarvan de analyses het meest worden gedaan op gegevens uit transactiebestanden. Ten slotte beschikt maar een heel klein aantal kmo's over een eigen mobiele app (7,9%) en ook de toepassing van artificiële intelligentie is zeer kleinschalig (6,6%).

De beschrijvende statistieken van de digitale geletterdheid van de kmo-ondernemers zijn af te lezen in tabel 9. De gemiddelde kmo-ondernemer scoort gemiddeld tot goed op digitale geletterdheid. Zo geven ze zichzelf een hoger dan gemiddelde score op vijf van de zeven vaardigheden. Daarbij gaven ze zichzelf de hoogste score op informatievaardigheden. Op de tweede plaats staan hun communicatievaardigheden, die gevolgd worden door hun vaardigheden in onlinediensten. Bij de vaardigheden omtrent veilig internetgebruik en de uitgebreide softwarevaardigheden gaf de gemiddelde kmo-ondernemer aan dat ze deze minder goed onder de knie hadden.

Ten slotte worden de beschrijvende statistieken van de bedrijfsprestaties in tabel 10 getoond. Ook op de bedrijfsprestaties geeft de gemiddelde kmo-ondernemer zichzelf een hoge score. Daarbij stellen ze dat ze gelijk of beter scoren dan de concurrentie in de afgelopen drie jaar op vlak van groei



in verkoop, marktaandeel, winst, jobcreatie en winstgevendheid. Ze geven zichzelf gemiddeld de hoogste score op groei in verkoop, gevolgd door winst en daaropvolgend de winstgevendheid, al liggen de andere scores hier zeer dichtbij.

Tabel 6: Beschrijvende statistieken leeftijd, digitale opleiding, aantal werknemers, aantal aandeelhouders

	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Modus	Q1	Q2	Q3
Leeftijd	23	78	52	55	45	54	59
Digitale opleiding	1	5	1,95	2	1	2	2
Aantal werknemers	0	48	15	1	3	9	20
Aantal aandeelhouders	1	7	2	2	1	2	3
Leeftijd onderneming	2	76	40	30	30	35	50

Tabel 7: Beschrijvende statistieken geslacht, hoogst behaalde diploma, familiebedrijf, groepsvennootschap en sector

	Frequentie	Percentage	Cumulatief percentage
<b>Geslacht</b>			
Man	198	65,1%	65,1%
Vrouw	106	34,9%	100%
Andere	0	0%	
<b>Hoogst behaalde diploma</b>			
Lager onderwijs	2	0,7%	0,7%
Secundair onderwijs	48	15,8%	16,4%
Hoger niet-universitair onderwijs	157	51,6%	68,1%
Hoger universitair onderwijs	97	31,9%	100%
<b>Familiebedrijf</b>			
Nee	65	21,4%	21,4%
Ja	239	78,6%	100%
<b>Groepsvennootschap</b>			
Nee	251	82,6%	82,6%
Ja	53	17,4%	100%
<b>Sector</b>			
Industrie, bouw, energie en delfstoffen	97	31,9%	31,9%
Handel, vervoer, opslag en reparatie	86	28,3%	60,2%
Zakelijke en andere dienstverlening	54	17,8%	78,0%
Overheid en sociale zekerheid	0	0%	78,0%
Onderwijs, kunst en recreatie	5	1,6%	79,6%
Gezondheidszorg en maatschappelijke diensten	8	2,6%	82,2%
Andere sector	54	17,8%	100%

Tabel 8: beschrijvende statistieken bedrijfsdigitalisering

	Frequentie ja	Percentage
<b>Website</b>	<b>286</b>	<b>94,1%</b>
<b>Mobiele app</b>	<b>24</b>	<b>7,9%</b>
<b>Sociale media</b>		
Sociale netwerken (vb. Facebook, LinkedIn)	234	77%
Bedrijfsblogs/microblogs (vb. Twitter)	26	8,6%
Websites/apps voor het delen van media-inhoud (vb. Youtube, Instagram, Pinterest, Snapchat)	118	38,8%
<b>Online adverteren</b>	<b>120</b>	<b>39,5%</b>
<b>E-commerce</b>	122	40,2%
Via apps/website van de onderneming	95	31,3%
Via marktplaats websites/apps (vb. bol.com, Amazon, Booking, Alibaba)	27	8,9%
<b>Facturering</b>		
E-facturering geschikt voor geautomatiseerde verwerking (EDI <sup>1</sup> , met uitzondering van pdf-bestanden)	111	36,5%
E-facturering niet geschikt voor geautomatiseerde verwerking (inclusief pdf-bestanden)	256	84,2%
Papieren facturen	238	78,3%
<b>Bedrijfssoftware</b>		
ERP <sup>2</sup> -software	176	57,9%
CRM <sup>3</sup> -software	147	48,4%
BI <sup>4</sup> -software	65	21,4%
<b>Data analytics</b>	<b>81</b>	<b>26,6%</b>
Op gegevens uit transactiebestanden (vb. verkoopdetails of betalingsgegevens)	66	21,7%
Op gegevens over klanten (vb. klantaankoopinformatie, locatie, voorkeuren, zoekopdrachten, klantbeoordelingen)	49	16,1%
Op gegevens van sociale media	28	9,2%
Van webgegevens	22	7,2%
Van locatiegegevens van draagbare apparaten/voertuigen	11	3,6%
Van gegevens van slimme apparaten/sensoren	11	3,6%
Op open gegevens van overheidsinstanties	6	2%
Van satellietgegevens	4	1,3%
<b>Cloud-computing</b>	<b>143</b>	<b>47%</b>
Kantoorsoftware	105	34,5%
E-mail	116	38,2%
Financiële/boekhoudkundige softwaretoepassingen	89	29,3%
ERP	53	17,4%
CRM	48	15,8%

Beveiliging (vb. antivirus, controle netwerktoegang)	109	35,9%
Hosting van database(s) van de onderneming	75	24,7%
Opslag van bestanden	121	39,8%
Rekenkracht voor uitvoering eigen software	27	8,9%
Computerplatform voor ontwikkelen, testen of invoeren van toepassingen	37	12,2%
<b>Artificiële Intelligentie</b>	<b>20</b>	<b>6,6%</b>
Spraakherkenning	2	0,7%
Geschreven/gesproken taal genereren	7	2,3%
Identificatie van personen/voorwerpen o.b.v. beelden/video's	3	1,0%
Machinaal leren	5	1,6%
Automatisering werkstromen en besluitvorming (vb. softwarerobots)	4	1,3%
Voor fysieke bewegingen van machines (vb. autonome robots/drones, zelfrijdende voertuigen)	3	1,0%
Voor marketing en verkoop	4	1,3%
Voor productie- of dienstverleningsprocessen	6	2,0%
Voor organisatie van administratieve processen/management	4	1,3%
Voor logistiek	0	0,0%
Voor ICT-beveiliging	1	0,3%
Voor boekhouding, controle of financieel beheer	4	1,3%
Voor onderzoek en ontwikkeling	5	1,6%

<sup>1</sup>Elektronic Data Interchange

<sup>2</sup>Entreprise Resource Planning

<sup>3</sup>Customer Relationship Management

<sup>4</sup>Business Intelligence

Tabel 9: beschrijvende statistieken digitale geletterdheid

	Gemiddelde	Modus	Q1	Q2	Q3
Informatievaardigheden	4,0566	5	3,6	4,2	4,6
Communicatievaardigheden	3,9038	5	3,25	4,0	4,5
Probleemoplossende vaardigheden	3,6414	5	3,0	3,6667	4,6667
Vaardigheden in online diensten	3,8898	4	3,5	4,0	4,5
Basis softwarevaardigheden	3,8542	4	3,3333	4,0	4,3333
Uitgebreide softwarevaardigheden	2,8355	3	2,0	3,0	3,3333
Vaardigheden omtrent veilig internetgebruik	2,8438	3	2,0	3,0	3,5
<b>Digitale geletterdheid</b>	<b>3,5750</b>	<b>4,31</b>	<b>3,0131</b>	<b>3,5976</b>	<b>4,1232</b>

Tabel 10: beschrijvende statistieken bedrijfsprestaties

	<b>Gemiddelde</b>	<b>Modus</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>
Groei in verkoop	3,48	3	3	3	4
Groei in marktaandeel	3,37	3	3	3	4
Groei in winst	3,43	3	3	3	4
Jobcreatie	3,03	3	3	3	3
Groei winstgevendheid	3,41	3	3	3	4
<b>Bedrijfsprestaties</b>	<b>3,3441</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,8</b>

## 2. Correlaties

Om inzicht te krijgen in de relaties tussen de verschillende variabelen, werd er eerst een correlatiematrix opgesteld, die terug te vinden is in tabel 11. Voor dit onderzoek zijn enkel de twee eerste kolommen relevant. Uit deze matrix kan geconcludeerd worden dat er een significante positieve correlatie bestaat tussen de bedrijfsdigitalisering en de digitale geletterdheid, de bedrijfsprestaties, het aantal werknemers, het behoren tot een vennootschapsgroep, het hebben van een familiebedrijf, en verder gestudeerd hebben. Daarnaast heeft de bedrijfsdigitalisering een significante negatieve correlatie met de leeftijd van de kmo-ondernemer. Dit suggereert dat er meer bedrijfsdigitalisering is wanneer de CEO meer digitaal geletterd is, hetgeen een eerste indicatie is voor de bevestiging van hypothese 2. Bovendien is er een eerste indicatie om hypothese 1 te ondersteunen, vermits er een positieve invloed van de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties gesuggereerd wordt. Daarnaast indiceren deze resultaten dat er meer bedrijfsdigitalisering is wanneer de kmo meer werknemers tewerkstelt, wanneer de kmo behoort tot een groep van ondernemingen en wanneer de CEO heeft verder gestudeerd. Daarentegen volgt de assumptie dat hoe ouder de CEO is, hoe minder de kmo gedigitaliseerd is.

Bovendien kan gesteld worden dat de digitale geletterdheid van de CEO een significante positieve correlatie heeft met de bedrijfsprestaties, het aantal werknemers, het behoren tot een groep van ondernemingen en het verder gestudeerd hebben. Daartegenover bestaat er een significante negatieve correlatie tussen de digitale geletterdheid en de leeftijd van de CEO alsook het hebben van een familiebedrijf. Dit suggereert dat een CEO die meer digitale geletterd is, betere bedrijfsprestaties veroorzaakt, wat een eerste indicatie geeft voor de bevestiging van hypothese 3. Daarnaast suggereert dit dat een CEO die meer digitaal geletterd is, meer werknemers tewerkstelt, vaker tot een groep van ondernemingen behoort en verder gestudeerd heeft. Ook volgt de veronderstelling dat een kmo-ondernemer meer digitale geletterdheid heeft wanneer hij jonger is. Bovendien suggereert dit dat een CEO minder digitaal geletterd is wanneer hij een familiebedrijf runt.

Tenslotte wordt de multicollineariteit getest om na te gaan of er een hoge correlatie bestaat tussen twee variabelen. Dit kan namelijk leiden tot een vertekend beeld van de resultaten van de coëfficiënten. Wanneer meerdere onafhankelijke variabelen sterk gecorreleerd zijn, kan dit leiden tot onbetrouwbare resultaten. Om dit te testen, moet nagegaan worden of er geen significante correlatie bestaat die groter is dan 0,8. Uit tabel 11 is af te leiden dat dit niet het geval is. Bovendien is in het vervolg van deze masterproef bij elke regressie nagegaan of de Variance Inflation Factors (VIF) van iedere variabele onder de drempelwaarde van 5 ligt. Uit deze controle bleek dat geen enkele variabele deze drempelwaarde overschrijdt, waardoor er besloten kan worden dat er geen sprake is van multicollineariteit in de resultatenanalyse en de resultaten bijgevolg als betrouwbaar kunnen beschouwd worden (Hair et al., 2019).

Tabel 11: Pearson correlatiematrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	1										
Bedrijfsdigitalisering											
2. Digitale geletterdheid	<b>0,372***</b>	1									
3. Bedrijfsprestaties	<b>0,243***</b>	<b>0,191***</b>	1								
4. Leeftijd	<b>-0,205***</b>	<b>-0,266***</b>	<b>-0,124**</b>	1							
5. Geslacht	-0,036	0,030	0,067	<b>0,196***</b>	1						
6. Aantal werknemers	<b>0,360***</b>	<b>0,197***</b>	<b>0,232***</b>	<b>-0,189***</b>	<b>0,098*</b>	1					
7. Leeftijd onderneming	0,082	-0,087	-0,024	0,067	0,053	<b>0,136*</b>	1				
8. Familiebedrijf	<b>0,097*</b>	<b>-0,104*</b>	0,006	0,005	0,056	0,009	<b>0,258***</b>	1			
9. Aantal aandeelhouders	0,087	0,090	0,052	<b>-0,141**</b>	-0,006	<b>0,233***</b>	<b>0,101*</b>	0,050	1		
10. Groepsvennootschap	<b>0,259***</b>	<b>0,192***</b>	<b>0,123**</b>	<b>-0,110*</b>	-0,028	<b>0,287***</b>	<b>0,141**</b>	<b>-0,162***</b>	0,052	1	
11. Verder gestudeerd	<b>0,177***</b>	<b>0,202***</b>	0,002	-0,068	-0,011	-0,001	-0,044	-0,015	-0,022	-0,007	1

\*, \*\*, \*\*\* wijst op een significantieniveau van 10%, 5%, 1%

### 3. Regressies

Zoals besproken in de methodologie, wordt op de Baron and Kenny methode gesteund om het mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering aan te tonen in de relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties. Daarom wordt eerst de invloed van de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties onderzocht, die gesteld wordt door hypothese 1. Ten tweede wordt de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties geanalyseerd, die gelijk staat aan hypothese 2. Ten derde moet nagegaan worden of er een significante relatie is tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties. Ten slotte wordt de bedrijfsdigitalisering toegevoegd aan de regressie die de relatie onderzoekt tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties om een conclusie te vormen over het mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering, dat gesteld wordt door hypothese 3.

#### *De relatie tussen de bedrijfsdigitalisering en de bedrijfsprestaties*

In tabel 12 zijn de resultaten van regressiemodel 1 terug te vinden. Deze resultaten zijn significant en kunnen bijgevolg geïnterpreteerd worden ( $F = 2,341$ ,  $p < 0,001$ ). Hieruit blijkt dat de bedrijfsdigitalisering een significante positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties ( $t = 2,740$ ,  $p < 0,001$ ). Bijgevolg volgt de conclusie dat hypothese 1 ondersteund wordt. In dit regressiemodel heeft het aantal werknemers als controlevariabele een significante invloed op de bedrijfsprestaties ( $t = 1,824$ ,  $p < 0,01$ ).

#### *De relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering*

Uit tabel 13 volgt het besluit dat de digitale geletterdheid van de CEO een significante positieve invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering ( $t = 5,180$ ,  $p < 0,001$ ). Bijgevolg wordt hypothese 2 bevestigd, wat wil zeggen dat wanneer een CEO meer digitaal geletterd is, er meer digitalisering is binnen zijn kmo. In dit model hebben meerdere controlevariabelen een significante invloed op de bedrijfsdigitalisering. Zo volgt de conclusie dat het verder gestudeerd hebben een significante positieve invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering ( $t = 2,191$ ,  $p < 0,005$ ). Ook het aantal werknemers heeft een significante positieve relatie met de bedrijfsdigitalisering ( $t = 5,762$ ,  $p < 0,001$ ). Daarnaast is er een significante positieve relatie tussen de bedrijfsdigitalisering en het hebben van een familiebedrijf ( $t = 2,873$ ,  $p < 0,001$ ) en het hebben van een vennootschap die behoort tot een groep ( $t = 2,663$ ,  $p < 0,001$ ). Bovendien toont het model aan dat er een significant verschil is tussen de referentiesector industrie, bouw, energie en delfstoffen en de sector handel, vervoer, opslag en reparatie ( $t = 4,670$ ,  $p < 0,001$ ), de sector zakelijke en andere dienstverlening ( $1,704$ ,  $p < 0,01$ ) en de sector gezondheid en maatschappelijke diensten ( $t = 3,016$ ,  $p < 0,001$ ). Deze sectoren digitaliseren significant meer dan de referentiesector industrie, bouw, energie en delfstoffen. Ook dit regressiemodel (model 2) kan geïnterpreteerd worden als betrouwbaar, vermits het significant is ( $F = 11,415$ ,  $p < 0,001$ ).

Tabel 12: regressie hypothese 1: regressiemodel 1

	<b>Bedrijfsprestaties</b>
Constante	<b>13,912***</b>
<b>Onafhankelijke variabele</b>	
Bedrijfsdigitalisering	<b>2,740***</b>
<b>Controlevariabelen</b>	
Verder_gestudeerd	-0,208
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	-0,812
Sector_dienstverlening	-1,060
Sector_overheid_sociale_zekerheid	/
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	-1,230
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	0,018
Sector_andere	0,740
Geslacht	1,147
Leeftijd	-0,844
Aantal_werknemers	<b>1,824*</b>
Leeftijd_onderneming	-1,403
Familiebedrijf	-0,037
Aantal_aandeelhouders	-0,492
Groepsvennootschap	0,632
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,058</i>
<i>F-waarde</i>	<b>2,341***</b>
<i>N</i>	<i>304</i>

\*, \*\*, \*\*\* wijst op een significantieniveau van 10%, 5%, 1%

Tabel 13: regressie hypothese 2: regressiemodel 2

	<b>Bedrijfsdigitalisering</b>
Constante	0,558
<b>Onafhankelijke variabele</b>	
Digitale geletterdheid	<b>5,180***</b>
<b>Controlevariabelen</b>	
Verder_gestudeerd	<b>2,191**</b>
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	<b>4,670***</b>
Sector_dienstverlening	<b>1,704*</b>
Sector_overheid_sociale_zekerheid	1,171
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	/
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	<b>3,016***</b>
Sector_andere	-0,097
Geslacht	-0,984
Leeftijd	-1,175
Aantal_werknemers	<b>5,762***</b>
Leeftijd_onderneming	-0,579
Familiebedrijf	<b>2,873***</b>
Aantal_aandeelhouders	-0,370
Groepsvennootschap	<b>2,663***</b>
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,325</i>
<i>F-waarde</i>	<b>11,415***</b>
<i>N</i>	<i>304</i>



### *De relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties*

Uit tabel 14 volgt de conclusie dat in de directe relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties, de digitale geletterdheid van de CEO een significante positieve invloed heeft ( $t = 2,107$ ,  $p < 0,005$ ). Naast de digitale geletterdheid heeft het aantal werknemers als controlevariabele ook een significante positieve invloed op de bedrijfsprestaties ( $t = 2,641$ ,  $p < 0,001$ ). Ook dit regressiemodel (model 3a) is significant en kan beschouwd worden als betrouwbaar ( $F = 2,103$ ,  $p < 0,005$ ).

In de laatste stap van de Baron en Kenny methode moet worden aangetoond dat de relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties significant afneemt wanneer de mediërende variabele bedrijfsdigitalisering wordt toegevoegd aan het model. Daarom wordt een vergelijking gemaakt tussen de directe relatie van de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties en de indirecte relatie van de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties waarbij de bedrijfsdigitalisering mee opgenomen wordt in de regressie, zoals in tabel 15 wordt weergegeven. Wanneer de bedrijfsdigitalisering aan de relatie wordt toegevoegd, heeft de digitale geletterdheid van de CEO geen significante invloed meer ( $t = 1,318$ ,  $p > 0,01$ ) en heeft de bedrijfsdigitalisering een significante positieve relatie met de bedrijfsprestaties ( $t = 2,223$ ,  $p < 0,005$ ). Met deze resultaten is het mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering aangetoond. Ook deze resultaten zijn betrouwbaar, vermits het regressiemodel 3b significant is ( $F = 2,319$ ,  $p < 0,005$ ).

Om na te gaan of het om een volledig mediatie-effect gaat, kan volgens de Baron and Kenny methode een berekening gemaakt worden. Daarbij moet worden aangetoond dat de directe relatie tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele (C) gelijk is aan de indirecte relatie tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele waarbij de mediërende variabele wordt toegevoegd ( $C' + A*B$ ). Een overzicht van deze relaties wordt afgebeeld in figuur 3. Om deze berekeningen uit voeren, wordt beroep gedaan op de bèta-coëfficiënten. In tabel 16 zijn deze coëfficiënten per relatie weergegeven. Uit deze gegevens volgt dat  $C' + A*B$  gelijk is aan  $0,089 + 0,270*0,154$ . Deze bewerking is gelijk aan  $0,13058$ , wat ongeveer gelijk is aan de bèta van C, gelijk aan  $0,131$ . Bijgevolg is het volledige mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering in dit onderzoek bewezen. Daaruit volgt de conclusie dat hypothese 3 ondersteund wordt, wat wil zeggen dat de positieve relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties verklaard wordt door de bedrijfsdigitalisering. Deze conclusie biedt een antwoord op de onderzoeksvraag van deze masterproef: de digitale geletterdheid van de CEO heeft een positieve invloed op de bedrijfsprestaties van kmo's. Wanneer een CEO meer digitaal geletterdheid is, zal hij zijn kmo meer digitaliseren, en deze digitalisering leidt tot betere bedrijfsprestaties.

Tabel 14: regressiemodel 3a

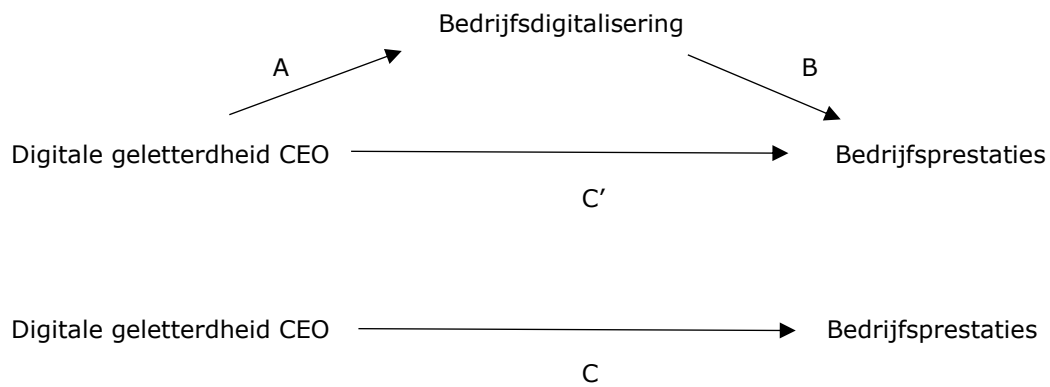
	Bedrijfsprestaties
<b><u>Directe relatie met bedrijfsprestaties</u></b>	
Constante	<b>9,910***</b>
<b>Afhankelijke variabele</b>	
Digitale geletterdheid	<b>2,107**</b>
<b>Controlevariabelen</b>	
Verder_gestudeerd	-0,108
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	-0,144
Sector_dienstverlening	-0,953
Sector_overheid_sociale_zekerheid	/
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	-0,991
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	0,451
Sector_andere	0,719
Geslacht	0,890
Leeftijd	-0,700
Aantal_werknemers	<b>2,641***</b>
Leeftijd_onderneming	-1,383
Familiebedrijf	0,473
Aantal_aandeelhouders	-0,614
Groepsvennootschap	0,852
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,048</i>
<i>F-waarde</i>	<b>2,103**</b>
<i>N</i>	304

\*, \*\*, \*\*\* wijst op een significantieniveau van 10%, 5%, 1%

Tabel 15: regressiemodel 3b

	Bedrijfsprestaties
<b><u>Indirecte relatie: mediator bedrijfsdigitalisering toegevoegd</u></b>	
Constante	9,900
<b>Afhankelijke variabele</b>	
Digitale geletterdheid	1,381
<b>Mediërende variabele</b>	
Bedrijfsdigitalisering	<b>2,223**</b>
<b>Controlevariabelen</b>	
Verder_gestudeerd	-0,392
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	-0,729
Sector_dienstverlening	-1,176
Sector_overheid_sociale_zekerheid	/
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	-1,148
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	0,058
Sector_andere	0,736
Geslacht	1,023
Leeftijd	-0,550
Aantal_werknemers	<b>1,804*</b>
Leeftijd_onderneming	-1,316
Familiebedrijf	0,099
Aantal_aandeelhouders	-0,570
Groepsvennootschap	0,503
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,061</i>
<i>F-waarde</i>	<b>2,319**</b>
<i>N</i>	304

Figuur 3: overzicht relaties Baron and Kenny methode



Tabel 16: bèta-coëfficiënten Baron and Kenny methode

Relatie	Beschrijving relatie	t-waarde	Bèta
C	directe relatie tussen digitale geletterdheid en bedrijfsprestaties	2,107**	0,131**
A	directe relatie tussen digitale geletterdheid en bedrijfsdigitalisering	5,180***	0,270***
B	relatie tussen bedrijfsdigitalisering en bedrijfsprestatie met de mediator toegevoegd	2,223***	0,154***
C'	Indirecte relatie tussen digitale geletterdheid en bedrijfsprestaties	1,381	0,089

#### 4. Additionele regressies

Nu de hypothesen uit bovenstaande resultatenanalyse bevestigd kunnen worden, is het interessant om inzicht te verkrijgen in het effect van de verschillende digitale technologieën en de afzonderlijke digitale vaardigheden in deze relaties. Daarom is het waardevol om additionele regressies uit te voeren.

Ten eerste is het interessant om te analyseren welke digitale technologieën een significant effect hebben op de bedrijfsprestaties in dit onderzoek. Daarvoor diende regressiemodel A geanalyseerd te worden, die een uitbreiding vormt op regressiemodel 1 en bijgevolg op hypothese 1. De resultaten van deze regressie zijn terug te vinden in tabel 17. Dit model is significant ( $F = 2,432$ ,  $p < 0,001$ ) en kan geïnterpreteerd worden. Hieruit blijkt dat het gebruik van sociale media ( $t = 2,521$ ,  $p < 0,005$ ), bedrijfssoftware ( $t = 2,979$ ,  $p < 0,001$ ) en data analytics ( $t = 1,793$ ,  $p < 0,01$ ) een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties. Bovendien volgt de conclusie dat online adverteren een significante negatieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties ( $t = -2,045$ ,  $p < 0,001$ ). In dit model is er geen significante invloed bewezen van de controlevariabelen op de bedrijfsprestaties.

##### Regressiemodel A:

$$\begin{aligned} \text{BEDRIJFSPRESTATIES} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Gebruik\_website} + \beta_2 \text{Gebruik\_apps} + \beta_3 \text{Gebruik\_sociale\_media} + \\ & \beta_4 \text{Gebruik\_online\_adverteren} + \beta_5 \text{Gebruik\_e\_commerce} + \beta_6 \text{Gebruik\_e\_facturering} + \\ & \beta_7 \text{Gebruik\_bedrijfssoftware} + \beta_8 \text{Gebruik\_data\_analytics} + \beta_9 \text{Gebruik\_cloud\_computing} + \\ & \beta_{10} \text{Gebruik\_artificiële\_intelligentie} + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfs grootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \\ & \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \\ & \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \\ & \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \\ & \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \\ & \beta_N \text{Groepsvennootschap} \end{aligned}$$

Ten tweede levert een analyse van het effect van de afzonderlijke digitale vaardigheden op de bedrijfsdigitalisering waardevolle inzichten op. Daarvoor moest een additionele regressie worden uitgevoerd, zoals weergegeven in regressiemodel B. Dit model is een uitbreiding op regressiemodel 2 en dus ook op hypothese 2. De resultaten van deze regressie worden weergegeven in tabel 18. Ook dit model kan geïnterpreteerd worden omwille van haar significantie ( $F = 9,346$ ,  $p < 0,001$ ). Uit deze resultaten blijkt dat enkel de communicatievaardigheden ( $t = 2,890$ ,  $p < 0,001$ ) en de vaardigheden in onlinediensten ( $t = 2,366$ ,  $p < 0,005$ ) een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsdigitalisering. Daarentegen hebben de basis softwarevaardigheden een significante negatieve invloed op de bedrijfsdigitalisering ( $t = -1,891$ ,  $p < 0,01$ ). Daarnaast hebben de controlevariabelen verder gestudeerd hebben ( $t = 2,993$ ,  $p < 0,001$ ), het aantal werknemers ( $t = 5,480$ ,  $p < 0,001$ ), het hebben van een familiebedrijf ( $t = 2,466$ ,  $p < 0,005$ ) en het behoren tot een vennootschapsgroep ( $t = 2,386$ ,  $p < 0,005$ ) een significante positieve invloed op de bedrijfsdigitalisering. Bovendien is er een significant verschil tussen de referentiesector industrie, bouw, energie en delfstoffen en de sector handel, vervoer, opslag en reparatie ( $t = 4,018$ ,  $p < 0,001$ )

alsook met de sector gezondheid en maatschappelijke diensten ( $t = 2,612$ ,  $p < 0,001$ ), waarbij beide sectoren significant meer digitaliseren.

#### Regressiemodel B:

$$\begin{aligned} \text{BEDRIJFSDIGITALISERING} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Informatievaardigheden} + \beta_2 \text{Communicatievaardigheden} + \\ & \beta_3 \text{Probleemoplossende\_vaardigheden} + \beta_4 \text{Vaardigheden\_online\_diensten} + \\ & \beta_5 \text{Basis\_softwarevaardigheden} + \beta_6 \text{Uitgebreide\_softwarevaardigheden} + \beta_7 \text{Vaardigheden\_veiligheid} \\ & + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfsgrootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \\ & \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \\ & \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \\ & \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \\ & \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap} \end{aligned}$$

Ten slotte is het zinvol om de impact van de afzonderlijke digitale vaardigheden te onderzoeken op de bedrijfsprestaties. Daarvoor moest een extra regressie worden uitgevoerd, zoals weergegeven in regressiemodel C. Dit model vormt een additie op regressiemodel 3 en bijgevolg op hypothese 3. De resultaten zijn terug te vinden in tabel 18. Ook dit model is significant ( $F = 1,827$ ,  $p < 0,005$ ) en kan geïnterpreteerd worden. Uit de resultaten volgt de conclusie dat enkel de vaardigheden in veilig internetgebruik een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties ( $t = 1,788$ ,  $p < 0,01$ ). Daarnaast heeft ook de controlevariabele van het aantal werknemers een significante positieve invloed op de bedrijfsprestaties ( $t = 2,628$ ,  $p < 0,001$ ).

#### Regressiemodel C:

$$\begin{aligned} \text{BEDRIJFSPRESTATIES} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Informatievaardigheden} + \beta_2 \text{Communicatievaardigheden} + \\ & \beta_3 \text{Probleemoplossende\_vaardigheden} + \beta_4 \text{Vaardigheden\_online\_diensten} + \\ & \beta_5 \text{Basis\_softwarevaardigheden} + \beta_6 \text{Uitgebreide\_softwarevaardigheden} + \beta_7 \text{Vaardigheden\_veiligheid} \\ & + \beta_A \text{Leeftijd} + \beta_B \text{Bedrijfsgrootte} + \beta_C \text{Leeftijd\_onderneming} + \beta_D \text{Aantal\_aandeelhouders} + \\ & \beta_E \text{Verder\_gestudeerd} + \beta_F \text{Man} + \beta_G \text{Sector\_handel\_vervoer\_opslag\_reparatie} + \\ & \beta_H \text{Sector\_dienstverlening} + \beta_I \text{Sector\_overheid\_sociale\_zekerheid} + \\ & \beta_J \text{Sector\_onderwijs\_kunst\_recreatie} + \beta_K \text{Sector\_gezondheid\_maatschappelijke\_diensten} + \\ & \beta_L \text{Sector\_andere} + \beta_M \text{Familiebedrijf} + \beta_N \text{Groepsvennootschap} \end{aligned}$$

Tabel 17: regressiemodel met apart IT-gebruik: model A

	<b>Bedrijfsprestaties</b>
Constante	<b>12,754***</b>
<b>Onafhankelijke variabele</b>	
Gebruik_website	-0,329
Gebruik_mobiele_apps	0,299
Gebruik_sociale_media	<b>2,521**</b>
Gebruik_online_adverteren	<b>-2,045**</b>
Gebruik_e_commerce	-1,209
Gebruik_e_facturering	1,224
Gebruik_bedrijfssoftware	<b>2,979***</b>
Gebruik_data_analytics	<b>1,793*</b>
Gebruik_cloud_computing	-1,183
Gebruik_artificiële_intelligentie	-0,340
<b>Controlevariabelen</b>	
Verder_gestudeerd	-0,630
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	-0,447
Sector_dienstverlening	-0,789
Sector_overheid_sociale_zekerheid	/
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	-1,192
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	0,192
Sector_andere	1,000
Geslacht	1,416
Leeftijd	-0,653
Aantal_werknemers	0,982
Leeftijd_onderneming	-1,407
Familiebedrijf	-0,289
Aantal_aandeelhouders	-0,196
Groepsvennootschap	0,061
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,098</i>
<i>F-waarde</i>	<b>2,432***</b>
<i>N</i>	<i>304</i>

\*, \*\*, \*\*\* wijst op een significantieniveau van 10%, 5%, 1%

Tabel 18: regressiemodellen met aparte digitale vaardigheden: model B en model C

	<b>Bedrijfsdigitalisering</b>	<b>Bedrijfsprestaties</b>
Constante	0,456	<b>9,266***</b>
<b>Onafhankelijke variabele</b>		
Informatievaardigheden	-1,444	-1,179
Communicatievaardigheden	<b>2,890***</b>	1,564
Probleemoplossende_vaardigheden	0,844	0,153
Vaardigheden_online_diensten	<b>2,366**</b>	0,148
Basis_softwarevaardigheden	<b>-1,891*</b>	0,058
Uitgebreide_softwarevaardigheden	0,637	-0,652
Vaardigheden_veiligheid	0,979	<b>1,788*</b>
<b>Controlevariabelen</b>		
Verder_gestudeerd	<b>2,993***</b>	0,311
Sector_handel_vervoer_opslag_reparatie	<b>4,018***</b>	-0,315
Sector_dienstverlening	1,636	-0,926
Sector_overheid_sociale_zekerheid	/	/
Sector_onderwijs_kunst_recreatie	0,825	-1,184
Sector_gezondheid_maatschappelijke_diensten	<b>2,612***</b>	0,336
Sector_andere	-0,340	0,470
Geslacht	-0,935	0,807
Leeftijd	-0,866	-0,852
Aantal_werknemers	<b>5,480***</b>	<b>2,628***</b>
Leeftijd_onderneming	0,064	-1,224
Familiebedrijf	<b>2,466**</b>	0,189
Aantal_aandeelhouders	-0,640	-0,633
Groepsvennootschap	<b>2,386**</b>	0,723
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	<i>0,355</i>	<i>0,052</i>
<i>F-waarde</i>	<b>9,346***</b>	<b>1,827**</b>
<i>N</i>	<i>304</i>	<i>304</i>

\*, \*\*, \*\*\* wijst op een significantieniveau van 10%, 5%, 1%

# Conclusie

## 1. Discussie van de resultaten

In deze masterproef werd de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties binnen de kmo-context onderzocht. Een ondernemer moet dagelijks veel beslissingen nemen in zijn bedrijf. Zijn persoonlijke kenmerken zoals zijn ervaring, opleidingsniveau, persoonlijkheid en waarden spelen daarbij een belangrijke rol (Hambrick & Mason, 1984). In het huidige digitale tijdperk worden veel ondernemingen geconfronteerd met de uitdagingen en opportuniteiten die innovatie en technologische ontwikkelingen met zich meebrengen. Daarom is het belangrijk dat bedrijven hierover de juiste beslissingen nemen om concurrerend te blijven. Ook deze beslissingen zullen beïnvloed worden door de vaardigheden van de CEO. Meer bepaald werd verwacht dat zijn digitale vaardigheden hierin een rol spelen, omdat zijn digitale geletterdheid inzicht geeft over welke digitale technologieën er allemaal zijn en welke voordelen deze kunnen bieden voor zijn onderneming. Zeker binnen kmo's heeft de CEO veel verantwoordelijkheden en is hij vaak de enige besluitvormer (Alma Çallı et al., 2022). Kmo's vormen de ruggengraad van de economie door het grote aandeel dat zij hebben in het creëren van werkgelegenheid en toegevoegde waarde (FEB, 2019). Omdat kmo's significant minder digitaliseren dan grote ondernemingen, vroeg dit extra onderzoek (Commission, 2022). Hoewel bestaande wetenschappelijke literatuur al onderzoek gevoerd heeft naar de invloed van digitalisering op de bedrijfsprestaties, was hierover nog veel onbekend binnen de kmo-context. Bovendien werd de focus zelden gelegd op de rol die de CEO hierin speelt. Daarom was het relevant om binnen de kmo-context te onderzoeken welke invloed de digitale geletterdheid van de CEO heeft op de bedrijfsdigitalisering, en waarom dit belangrijk is voor ondernemingen. Met deze masterproef trachten we deze gap in te vullen in de literatuur.

Aan de hand van een literatuurstudie werd een eerste hypothese gevormd, die stelt dat de bedrijfsdigitalisering een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties van kmo's. Zo beschreef de literatuur dat bedrijfsdigitalisering zorgt voor concurrentievoordeel, efficiëntieverbetering op vlak van processen en kostenbesparing, flexibiliteit en verbeterde klantbetrokkenheid (Behera et al., 2015; Martínez-Caro et al., 2020). Uit het empirisch onderzoek van deze masterproef, dat gebaseerd werd op een eigen ontwikkelde vragenlijst, blijkt dat de bedrijfsdigitalisering een significante positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties. Daardoor wordt hypothese 1 ondersteund. Om inzicht te krijgen in welke digitale technologieën een significante invloed hebben op de bedrijfsprestaties, werden additionele testen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het gebruik van sociale media, bedrijfssoftware en data analytics een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties. Bovendien volgt de conclusie dat het gebruik van online adverteren een significante negatieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties. Dat is strijdig met de bestaande literatuur, die stelt dat adverteren op het internet leidt tot betere bedrijfsprestaties in termen van de omzet en de bedrijfswaarde. Ook volgt uit de literatuur dat online adverteren een positiever effect heeft op de bedrijfsprestaties dan offline adverteren (Bayer et al., 2020). Ander onderzoek verklaart de negatieve relatie tussen online adverteren en de bedrijfsprestaties, doordat het vaak een poging van het management is om de prestaties van het bedrijf op korte termijn te beïnvloeden wanneer deze niet goed zijn (Meyer et al., 2017).



Vervolgens kwam een tweede hypothese tot stand, die stelt dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering. Uit de literatuur kon afgeleid worden dat bedrijfsdigitalisering bestaat uit drie factoren: IT-adoptie, werknemers met digitale vaardigheden en een digitale strategie. Een digitale leider is een essentiële factor bij het realiseren van deze digitale strategie, maar ook beslist hij welke digitale technologieën geïmplementeerd worden en is hij verantwoordelijk voor de digitale vaardigheden in zijn bedrijf (Kane et al., 2015, Alma Çalli et al., 2022). Bijgevolg stelt de literatuur dat een digitale leider een invloed heeft op de bedrijfsdigitalisering. Deze assumptie wordt gestaafd door de Upper Echelons theorie die stelt dat de vaardigheden een invloed hebben op de beslissingen en strategie binnen een onderneming, en bijgevolg ook op de digitaliseringsbeslissingen. Meer bepaald stelt de literatuur dat de digitale geletterdheid van een CEO een positieve invloed heeft op de IT-adoptie, de digitale vaardigheden van werknemers en de digitale strategie binnen een onderneming, en daardoor assumeert dit een positieve relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering (Alma Çalli et al., 2022; Erhan et al., 2022; Sousa & Rocha, 2019). Uit de resultaten van het empirisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er een significante positieve relatie bestaat tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsdigitalisering, waardoor hypothese 2 bevestigd wordt. Ook hier werden additionele testen gedaan om inzicht te krijgen over welke digitale vaardigheden hier een significante invloed hebben. Uit deze resultaten blijkt dat enkel de communicatievaardigheden en de vaardigheden in onlinediensten een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties en de basis softwarevaardigheden een significante negatieve invloed. Dit betekent dat wanneer kmo-ondernemers beter zijn in het online communiceren zoals via sociale netwerken, een website, videogesprekken en e-mail, alsook wanneer zij goed zijn in het online aankopen en verkopen van goederen en diensten, in het gebruiken van online leer materiaal en in onlinebankieren, zij hun kmo significant meer digitaliseren. Daarentegen digitaliseren CEO's met meer basis softwarevaardigheden hun kmo minder. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat ze daardoor meer op de hoogte zijn van de risico's die gepaard gaan met digitalisering, waardoor zij minder geneigd zijn om hun kmo te digitaliseren. Voor de andere digitale vaardigheden werd geen significante invloed op de bedrijfsdigitalisering aangetoond.

Ten slotte werd een derde hypothese geformuleerd, die stelt dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties van kmo's door de impact van digitalisering. Bestaande literatuur heeft al onderzoek gevoerd naar de relatie tussen de vaardigheden van werknemers en de bedrijfsprestaties, waarin digitalisering als mediërende variabele optreedt. Hoewel binnen dit onderzoek van Eller et al. (2020) geen bewijs werd gevonden voor een mediërende rol van bedrijfsdigitalisering tussen de vaardigheden van medewerkers en bedrijfsprestaties, verwachten we dit voor de digitale geletterdheid van CEO's wel, aangezien een CEO een veel grotere invloed zal hebben op zowel de bedrijfsdigitalisering als de bedrijfsprestaties, zeker binnen een kmo-context. Uit het empirisch onderzoek blijkt dat de bedrijfsdigitalisering wel significant de positieve relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties verklaart. Daarbij werd een vergelijking gemaakt tussen de directe relatie van de digitale geletterdheid en de bedrijfsprestaties en de indirecte relatie van de digitale geletterdheid en de bedrijfsprestaties waarbij de bedrijfsdigitalisering mee opgenomen werd in het model. In de directe relatie tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties heeft de digitale geletterdheid van de CEO een

significante invloed. Wanneer de bedrijfsdigitalisering aan dit model wordt toegevoegd, heeft de digitale geletterdheid van de CEO geen significante invloed meer en heeft de bedrijfsdigitalisering een significante positieve relatie met de bedrijfsprestaties. Volgens de Baron and Kenny methode werd op deze manier het mediatie-effect van de bedrijfsdigitalisering aangetoond, waardoor hypothese 3 wordt ondersteund. Dat betekent dat er een positieve relatie is tussen de digitale geletterdheid van de CEO en de bedrijfsprestaties, en deze relatie verklaard wordt door de bedrijfsdigitalisering. Daarom kunnen we als antwoord op de onderzoeksvraag van deze masterproef concluderen dat de digitale geletterdheid van de CEO een positieve invloed heeft op de bedrijfsprestaties van kmo's, en dat deze relatie verklaard wordt door de digitalisering. De verklaring is dat wanneer een CEO meer digitaal geletterd is, hij zijn kmo meer digitaliseert en deze digitalisering leidt tot betere bedrijfsprestaties. Uit een additionele resultatenanalyse blijkt dat enkel de vaardigheden in veilig internetgebruik een significante positieve invloed hebben op de bedrijfsprestaties. Bij deze vaardigheden gaven de meeste kmo-ondernemers aan dat zij deze nog niet zo goed onder de knie hebben. Deze vormen ook de complexere vaardigheden van de digitale geletterdheid. Als zij deze vaardigheden meer beheersen, leidt dit tot betere bedrijfsprestaties van hun kmo.

## 2. Contributie aan de literatuur en de praktijk

Zoals al eerder werd aangehaald, is er nog maar weinig onderzoek gedaan naar de invloed van de bedrijfsdigitalisering op de bedrijfsprestaties binnen kmo's. Daarnaast was er al wel wat bekend over de invloed van de digitale geletterdheid van werknemers op de bedrijfsdigitalisering, maar de focus werd zelden gelegd op de CEO en opnieuw was hier binnen de kmo-context weinig over terug te vinden. Ten slotte was er binnen deze context nog maar weinig bekend over de invloed van de digitale geletterdheid van de CEO op de bedrijfsprestaties, en zeker over de mediatierol die bedrijfsdigitalisering speelt in deze relatie. Daarom vormt deze masterproef een waardevolle aanvulling op de wetenschappelijke literatuur.

Daarnaast levert deze masterproef belangrijke inzichten op voor de praktijk. Zo stelt deze masterproef dat het gebruik van digitale technologieën de bedrijfsprestaties positief beïnvloedt. Kmo's presteren ondermaats op vlak van bedrijfsdigitalisering, waardoor het belangrijk is dat kmo's hier meer op inzetten. Verder is de digitale geletterdheid van de CEO belangrijk voor kmo's om goede bedrijfsprestaties neer te zetten. Dit impliceert dat kmo-ondernemers hun digitale vaardigheden dienen bij te schaven om de digitale revolutie het hoofd te bieden.

## 3. Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek

Ondanks dat dit onderzoek waardevolle resultaten oplevert, kent deze masterproef ook een aantal beperkingen. Een eerste beperking is dat in dit onderzoek enkel de Vlaamse kmo's onderzocht werden, waardoor de resultaten niet zomaar veralgemeend kunnen worden naar andere regio's en landen. Verder kende de vragenlijst ook een aantal beperkingen. Zo werd enkel de IT-adoptie opgenomen als factor van digitalisering. Vermits de vaardigheden van de werknemers en een digitale strategie ook essentiële determinanten zijn van de bedrijfsdigitalisering, geven deze resultaten mogelijk een onvolledig beeld over de digitalisering binnen kmo's. Daarom is het aangeraden om ook deze factoren op te nemen in verder onderzoek hierover. Bovendien gaven meerdere respondenten

aan dat er best een onderscheid gemaakt zou worden in het werken van business-to-business (B2B) en business-to-customer (B2C). Deze vragenlijst was vooral gericht op kmo's die B2C werken, waardoor een aantal vragen niet relevant waren voor de B2B-kmo's. Daarom zou hier in verder onderzoek best een onderscheid in gemaakt worden. Daarnaast werd enkel het aantal werknemers opgenomen als criteria om de bedrijfsgrootte te meten. Doordat de omzet en het balanstotaal niet bevroegd werden om de grootte van het bedrijf te bepalen, geeft dit mogelijk een onvolledig beeld. Bijgevolg suggereert deze beperking verder onderzoek dat hier wel rekening mee houdt. Ten slotte werden de bedrijfsprestaties in deze masterproef bepaald aan de hand van vijf criteria op een 5-punt-Likertschaal. Daarbij moesten respondenten zelf een inschatting maken hoe zij presteren op deze criteria tegenover de concurrentie. Hierdoor kunnen zij geneigd zijn om deze vragen subjectief en optimistisch te beoordelen, waardoor de resultaten misschien niet helemaal overeenstemmen met de realiteit. Daarom is verder onderzoek vereist dat de bedrijfsprestaties meet aan de hand van metrische gegevens zoals financiële maatstaven en ratio's op de cijfers uit de jaarrekeningen.

# Bijlagen

## 1. Vragenlijst

Website

### Heeft uw onderneming een website?

Ja

Nee

Website

### De website beschikt over:

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
beschrijving van goederen of diensten, prijsinformatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
online bestellen, reserveren of boeken, bijvoorbeeld een winkelwagentje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mogelijkheid voor bezoekers om online goederen of diensten aan te passen of te ontwerpen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tracering of status van geplaatste bestellingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gepersonaliseerde inhoud op de website voor regelmatige terugkerende bezoekers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een chatdienst voor klantenondersteuning (een chatbot, virtuele agent of een persoon die klanten antwoordt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
advertentie van openstaande vacatures of online sollicitatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
inhoud beschikbaar in ten minste twee talen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Mobiele apps*

**Heeft uw onderneming een mobiele app voor haar klanten? (vb. getrouwheidsprogramma, e-commerce, klantenservice ...)**

Ja

Nee

*Sociale media*

**Maakt uw onderneming gebruik van een van volgende sociale media?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Sociale netwerken (bv. Facebook, LinkedIn, Xing, Viadeo, Yammer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedrijfsblog of microblogs (bv. Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Websites of apps voor het delen van multimedia-inhoud (bv. YouTube, Flickr, SlideShare, Instagram, Pinterest, Snapchat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Sociale media*

**Mijn onderneming maakt gebruik van sociale media om:**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
het imago van de onderneming te ontwikkelen of producten op de markt te brengen (bv. reclame maken of lanceren van producten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
meningen, beoordelingen en vragen van klanten te verkrijgen of te beantwoorden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
klanten te betrekken bij de ontwikkeling of innovatie van goederen of diensten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
samen te werken met zakelijke partners (bv. leveranciers) of andere organisaties (bijv. overheden, niet-gouvernementele organisaties)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
werknemers aan te werven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
standpunten, meningen of kennis uit te wisselen binnen de onderneming	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Ander webgebruik*

**Betaalt uw onderneming om te adverteren op het internet? (bijv. advertenties op zoekmachines, op sociale media, op andere websites of apps)**

Ja

Nee

*Ander webgebruik*

**Betaalt uw onderneming om te adverteren op het internet met een van de volgende gerichte advertentiemethoden?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Op basis van door internetgebruikers gezochte inhoud of trefwoorden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Op basis van het volgen van eerdere activiteiten of profielen van internetgebruikers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Op basis van de geolocatie van internetgebruikers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elke andere methode van gerichte reclame op het internet die niet is gespecificeerd hierboven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*E-commerce*

**Had uw onderneming in 2022 webverkopen van goederen of diensten via:**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
de websites of apps van uw onderneming? (inclusief extranetten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e-commerce marktplaats websites of apps gebruikt door meerdere ondernemingen voor de handel in goederen of diensten? (bijv. e-Bookers, Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom, Bol.com etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Facturering

#### Heeft uw onderneming een van de volgende soorten facturen:

(Omvat ook facturen die via tussenpersonen worden verzonden, bv. accountants, e-factuur dienstverleners)

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Facturen in elektronische vorm, in een standaardstructuur die geschikt is voor geautomatiseerde verwerking (e-facturen)? (EDI (bijv. EDIFACT), XML (bijv. UBL). Met uitzondering van de verzending van PDF-bestanden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facturen in elektronische vorm die niet geschikt zijn voor geautomatiseerde verwerking (bv. e-mails, JPEG of ander formaat). Met inbegrip van de toezending van PDF-bestanden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papieren facturen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Gebruik van bedrijfssoftware

#### Gebruikt uw onderneming de volgende bedrijfssoftware?

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
ERP-software (Enterprise Resource Planning) = software die wordt gebruikt om middelen te beheren door informatie te delen tussen verschillende functionele gebieden (bijv. boekhouding, planning, productie, marketing). ERP-software kan kant-en-klare software zijn, op maat gemaakt aan de behoeften van de onderneming of zelfgemaakte software.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software voor klantenrelatiebeheer (CRM) = software voor het beheer van informatie over klanten (bv. relaties of transacties). CRM vergemakkelijkt de communicatie met de klant en helpt de interesses en het koopgedrag van de klant te volgen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Business Intelligence (BI)-software = opent en analyseert gegevens (bv. uit datawarehouses, data lakes) uit interne IT-systemen en externe bronnen en presenteert analytische bevindingen in rapporten, samenvattingen, dashboards, grafieken, diagrammen en kaarten, om gebruikers gedetailleerde inzichten te bieden voor besluitvorming en strategische planning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### *Data analytics*

Data analytics verwijst naar het gebruik van technologieën, technieken of software-instrumenten voor het analyseren van gegevens om daaruit patronen, trends en inzichten te herkennen. Zo worden betere conclusies, voorspellingen en besluitvorming mogelijk met als doel de prestaties te verbeteren (bv. productieverhoging, kostenverlaging). De gegevens kunnen afkomstig zijn van uw eigen ondernemingsgegevensbron of uit externe bronnen (bv. leveranciers, klanten, overheid).

#### **Voert uw onderneming data-analyses uit?**

Ja

Nee

Data analytics

**Voert uw onderneming data-analyses uit op gegevens uit de volgende bronnen?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Gegevensanalyse op gegevens uit transactiebestanden zoals verkoop details, betalingsgegevens (bijv. uit Enterprise Resource Planning systeem (ERP), eigen webshop)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data analytics op gegevens over klanten zoals klantaankoopinformatie, locatie, voorkeuren, klantbeoordelingen, zoekopdrachten (bijv. uit Customer Relationship Management systeem (CRM) of eigen website)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data analytics op gegevens van sociale media, incl. van uw onderneming zelf (bv. persoonlijke informatie, opmerkingen, video, audio, afbeeldingen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegevensanalyse van webgegevens (bv. trends in zoekmachines, web scraping* gegevens) *gebruik van computerprogramma voor het extraheren van gegevens van websites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegevensanalyse van locatiegegevens van het gebruik van draagbare apparaten of voertuigen (bv. draagbare apparaten die gebruik maken van mobiele telefoonnetwerken draadloze verbindingen of GPS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegevensanalyse van gegevens van slimme apparaten of sensoren (bv. Machine to Machine (M2M) communicatie, sensoren geïnstalleerd in machines, productiesensoren, slimme meters, radiofrequentie-identificatie (RFID2) tags)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegevensanalyse op open gegevens van overheidsinstanties (bv. openbare registers, weersomstandigheden, topografische omstandigheden, vervoergegevens, huisvestingsgegevens, gegevens over gebouwen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegevensanalyse van satellietgegevens (bv. satellietbeelden, navigatiesignalen, positie signalen). Gelieve gegevens op te nemen die zijn verkregen van de eigen infrastructuur van de onderneming of van een externe dienst (bv. AWS Ground Station) en sluit locatiegegevens van het gebruik van draagbare apparaten of voertuigen uit die GPS gebruiken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### *Cloud-computing*

Cloud-computing verwijst naar ICT-diensten die via het internet worden gebruikt om toegang te krijgen tot software, rekenkracht, opslagcapaciteit enz. waarbij de diensten alle volgende kenmerken hebben:

- worden geleverd vanaf servers van dienstverleners;
  - kan gemakkelijk op- of afgeschaald worden (bv. aantal gebruikers of verandering van opslagcapaciteit) ;
  - kan door de gebruiker op verzoek worden gebruikt, althans na de initiële instelling (zonder menselijke interactie met de dienstverlener) ;
  - wordt betaald, hetzij per gebruiker, per gebruikte capaciteit, hetzij vooraf.
- Cloud-computing kan verbindingen via Virtual Private Networks (VPN) omvatten.

**Koopt uw onderneming cloud-computingdiensten die via het internet worden gebruikt?**

Ja

Nee

*Cloud-computing*

**Koopt uw onderneming een van de volgende cloud-computing diensten die via het internet worden gebruikt?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Kantoorsoftware (bijv. tekstverwerkers, spreadsheets) (als een cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-mail (als een cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Financiële of boekhoudkundige softwaretoepassingen (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softwaretoepassingen voor Enterprise Resource Planning (ERP) (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softwaretoepassingen voor Customer Relationship Management (CRM) (als een cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softwaretoepassingen voor beveiliging (bijv. antivirusprogramma, netwerktoegang controle) (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hosting van de database(s) van de onderneming (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opslag van bestanden (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rekenkracht om de eigen software van de onderneming uit te voeren (als cloud-computing-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerplatform dat een gehoste omgeving biedt voor de ontwikkeling, het testen of de invoering van toepassingen ontwikkeling, testen of invoering van toepassingen (bv. herbruikbare softwaremodules, application programming interfaces (API's)) (als een "cloud-computing"-dienst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## *Artificiële intelligentie*

Artificiële intelligentie verwijst naar systemen die gebruik maken van technologieën zoals: text mining, computervisie, spraakherkenning, natuurlijke taalgeneratie, machinaal leren, leren om gegevens te verzamelen en/of te gebruiken om, met verschillende niveaus van autonomie, te voorspellen, aan te bevelen of te beslissen wat de beste actie is om specifieke doelen te bereiken.

Kunstmatige-intelligentiesystemen kunnen zuiver op software zijn gebaseerd, bv:

- chatbots en zakelijke virtuele assistenten op basis van natuurlijke taalverwerking;
- gezichtsherkenningssystemen op basis van computervisie of spraakherkenningssystemen;
- software voor automatische vertaling;
- gegevensanalyse op basis van machinaal leren, enz;

of ingebouwd in apparaten, bijv:

- autonome robots voor magazijnautomatisering of assemblagewerkzaamheden;
- autonome drones voor productiebewaking of pakketverwerking, enz.

**Maakt uw onderneming gebruik van artificiële intelligentie (AI) technologieën?**

Ja

Nee

*Artificiële intelligentie*

**Maakt uw onderneming gebruik van een van de volgende artificiële intelligentie (AI) technologieën?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
AI-technologieën die geschreven taal analyseren (bijv. text mining)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AI-technologieën die gesproken taal omzetten in machinaal leesbaar formaat (spraakherkenning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AI-technologieën die geschreven of gesproken taal genereren (natuurlijke taalgeneratie, spraaksynthese)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AI-technologieën die voorwerpen of personen identificeren op basis van beelden of video's (beeldherkenning, beeldverwerking)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Machinaal leren (bv. diep leren) voor gegevensanalyse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AI-technologieën die verschillende werkstromen automatiseren of helpen bij de besluitvorming (bv. op AI gebaseerde automatisering van softwarerobots)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AI-technologieën die fysieke bewegingen van machines mogelijk maken via autonome beslissingen op basis van observatie van de omgeving (autonome robots, zelfrijdende voertuigen, autonome drones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Maakt uw onderneming gebruik van artificiële intelligentie software of systemen voor een van de volgende doeleinden?**

	Kies ja of nee	
	Ja	Nee
Gebruik van AI voor marketing of verkoop. (bijvoorbeeld: klantprofilering, prijsoptimalisatie, gepersonaliseerde marketingaanbiedingen, markt, analyse op basis van machinaal leren, chatbots op basis van natuurlijke taalverwerking voor klantenondersteuning, autonome robots voor orderverwerking)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruik van AI voor productie- of dienstverleningsprocessen. (Bijvoorbeeld: voorspellend onderhoud of procesoptimalisatie op basis van machinaal leren, hulpmiddelen om producten te classificeren of defecten in producten te vinden op basis van computervisie, autonome drones voor productiebewaking, beveiliging of inspectietaken, assemblagewerkzaamheden uitgevoerd door autonome robots)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruik van AI voor de organisatie van bedrijfsadministratieve processen of management. (Bijvoorbeeld: zakelijke virtuele assistenten op basis van machinaal leren en/of natuurlijke taalverwerking (bijvoorbeeld voor het opstellen van documenten), gegevensanalyse of strategische besluitvorming op basis van machinaal leren (bv. risicobeoordeling op basis van machinaal leren), planning of bedrijfsvoorspellingen op basis van machinaal leren, personeelsbeheer op basis van machinaal leren of natuurlijke taalverwerking (bv. voorselectie van kandidaten, profilering van werknemers), profilering of prestatieanalyse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruik van AI voor logistiek. (Bijvoorbeeld: autonome robots voor pick-and-pack oplossingen in magazijnen voor pakket, verzending, tracering, distributie of sortering, routeoptimalisatie op basis van machinaal leren)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruik van AI voor ICT-beveiliging. (Bijvoorbeeld: gezichtsherkenning op basis van computervisie voor de authenticatie van ICT-gebruikers, detectie en preventie van cyberaanvallen op basis van machinaal leren)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruik van AI voor boekhouding, controle of financieel beheer. (Bijvoorbeeld: machinaal leren om gegevens te analyseren die helpen bij het nemen van financiële beslissingen, factuurverwerking op basis van machinaal leren, machinaal leren of natuurlijke taalverwerking voor boekhoudkundige documenten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
Bestanden verplaatsen of kopiëren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bestanden opslaan op online opslagruimten (vb. Google Drive, Dropbox, OneDrive).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatie verzamelen op websites van overheidsinstanties/diensten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatie verzamelen over goederen of diensten op het internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatie opzoeken over gezondheid via het internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
E-mails verzenden en ontvangen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deelnemen aan sociale netwerken (vb. Facebook, Instagram).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefoneren of videogesprekken voeren via het internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zelfgemaakte inhoud uploaden naar een website om deze te delen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
Bestanden overdragen tussen computers of andere apparaten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software en applicaties (apps) installeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instellingen van software, waaronder operationele systeem- of beveiligingsprogramma's veranderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
Goederen of diensten online aankopen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Goederen of diensten online verkopen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebruiken van online leermiddelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetbankieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
Tekstverwerkingssoftware gebruiken (bv. Word).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spreadsheetsoftware gebruiken (vb. Excel).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software gebruiken om foto's, video's of audiobestanden te verwerken/bewerken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
Een presentatie of document maken met tekst, afbeeldingen, tabellen en grafieken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geavanceerde functies van spreadsheets gebruiken om gegevens te organiseren en te analyseren (vb. sorteren, filteren, formules, grafieken).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een code schrijven in een programmeertaal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Duid bij onderstaande activiteiten aan hoe vaardig u erin bent.**

	Helemaal niet goed	Niet goed	Gemiddeld	Goed	Heel goed
De toegang tot de eigen persoonsgegevens beheren door websites te controleren op hun veiligheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De toegang tot de eigen persoonsgegevens beheren door de privacyverklaringen te lezen voor het doorgeven van persoonsgegevens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De toegang tot de eigen persoonsgegevens beheren door de toegang tot de eigen geografische locatie in te stellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toegang tot eigen persoonsgegevens beheren door toegang tot mijn profiel of inhoud op sociale netwerksites of gedeelde online opslag te limiteren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toegang tot eigen persoonsgegevens beheren door het gebruik van persoonsgegevens voor reclamedoeleinden te beperken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instellingen in eigen internetbrowser wijzigen om cookies te voorkomen of te beperken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Bedrijfsprestaties

**Gelieve de bedrijfsprestaties van uw onderneming van de afgelopen drie jaar te beoordelen in vergelijking met de concurrenten.**

	Veel slechter	Slechter	Gelijk	Beter	Veel beter
Groei in verkoop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Groei in marktaandeel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Groei in winst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creëren van jobs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Groei in winstgevendheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Wat is uw leeftijd?**

Leeftijd \_\_\_\_\_

**Wat is uw geslacht?**

Man

Vrouw

Andere

**Wat is uw hoogst behaalde diploma?**

- Lager onderwijs
- Secundair onderwijs
- Hoger niet-universitair onderwijs
- Hoger universitair onderwijs

*Digitale opleiding*

	Niet	In beperkte mate	In grote mate	In zeer grote mate	Continu
In welke mate werd er in uw opleiding aandacht besteed aan digitale vaardigheden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Tot welke sector behoort uw onderneming?**

- Industrie, bouw, energie en delfstoffen
- Handel, vervoer, opslag en reparatie
- Zakelijke en andere dienstverlening
- Overheid en sociale zekerheid
- Onderwijs, kunst en recreatie
- Gezondheidszorg en maatschappelijke diensten
- Andere: \_\_\_\_\_

**Hoeveel werknemers telt uw organisatie?**

Aantal werknemers: \_\_\_\_\_

**Wat is de leeftijd van uw onderneming?**

Leeftijd (in jaren): \_\_\_\_\_

**Is uw onderneming een familiebedrijf?**

Ja

Nee

**Hoeveel aandeelhouders telt uw onderneming?**

Aantal aandeelhouders: \_\_\_\_\_

**Maakt uw onderneming deel uit van een groep?**

Ja

Nee

**Is uw onderneming in Vlaanderen gelegen?**

Ja

Nee

Onderstaande vragen moet u niet verplicht beantwoorden om de vragenlijst af te ronden, maar kunnen zeer waardevol zijn voor verdere analyses in mijn onderzoek. Daarom zou ik u willen aanmoedigen om deze informatie te delen.

**Wat is de naam van uw onderneming?**

\_\_\_\_\_

**Wat is uw ondernemingsnummer?**

\_\_\_\_\_

## Literatuurlijst

Allison, L., Liu, Y., Murtinu, S., & Wei, Z. (2023). Gender and firm performance around the world: The roles of finance, technology and labor. *Journal of Business Research*, 154, 113322.

Alma Çallı, B., Özşahin, M., Coşkun, E., & Rifat Arık, A. (2022). Do Generative Leadership and Digital Literacy of Executive Management Help Flourishing Micro and Small Business Digital Maturity? *International Journal of Organizational Leadership*, 11(3), 307-332.

Amran, N. A., Yusof, M. A. M., Ishak, R., & Aripin, N. (2014). Do characteristics of CEO and chairman influence government-linked companies performance? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 799-803.

Bahri, N. S. B. N. S., Rakib, M., Ahmad, M. I. S., & Hasan, M. (2021). The Influence of Digital Literacy and Entrepreneurial Behavior on Small Business Performance (Study on Culinary Business in Jenepono Regency). *Daengku: Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 1(2), 68-75.

Barbera, F., & Hasso, T. (2013). Do we need to use an accountant? The sales growth and survival benefits to family SMEs. *Family business review*, 26(3), 271-292.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.

Bayer, E., Srinivasan, S., Riedl, E. J., & Skiera, B. (2020). The impact of online display advertising and paid search advertising relative to offline advertising on firm performance and firm value. *International Journal of Research in Marketing*, 37(4), 789-804.

Becker, W., & Schmid, O. (2020). The right digital strategy for your business: an empirical analysis of the design and implementation of digital strategies in SMEs and LSEs. *Business Research*, 13(3), 985-1005.

Behera, A., Nayak, N., & Das, H. (2015). Performance measurement due to IT adoption. *Business Process Management Journal*.

Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., & Naqvi, M. B. (2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 1449-1452.

Bley, K., Leyh, C., & Schäffer, T. (2016). Digitization of German Enterprises in the Production Sector- Do they know how "digitized" they are?

Commission, E. (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022*.

economie, F. (2021). *Statistieken over kmo's in België*. <https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/kmos-en-zelfstandigen-cijfers/statistieken-over-kmos->





Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F. L., & Spitzer, J. (2018). Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the twenty-first century. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.

Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & Alfonso-Ruiz, F. J. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962.

nbb. (2023). *Groottecriteria voor vennootschappen*. <https://www.nbb.be/nl/balanscentrale/opmaken/groottecriteria/groottecriteria-voor-vennootschappen>

Meyer, H. M., & Ujah, N. U. (2017). Managed earnings: The negative impact of marketer's discretionary advertising expenditures on firm performance. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(2), 192-204.

Nguyen, T. H., Newby, M., & Macaulay, M. J. (2015). Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 207-227.

Pagani, M., & Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network. *Industrial Marketing Management*, 67, 185-192.

Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.

Pieper, T. M., Astrachan, J. H., & Manners, G. E. (2013). Conflict in family business: Common metaphors and suggestions for intervention. *Family Relations*, 62(3), 490-500.

Polluveer, K. (2023). *Kleine en middelgrote ondernemingen*. [www.europarl.europa.eu/factsheets/nl](http://www.europarl.europa.eu/factsheets/nl)

Robu, M. (2013). The dynamic and importance of SMEs in economy. *The USV annals of economics and public administration*, 13(1 (17)), 84-89.

Santoso, H., Elidjen, E., Abdinagoro, S., & Arief, M. (2019). The role of creative self-efficacy, transformational leadership, and digital literacy in supporting performance through innovative work behavior: Evidence from telecommunications industry. *Management Science Letters*, 9(13), 2305-2314.

Sariwulan, T., Suparno, S., Disman, D., Ahman, E., & Suwatno, S. (2020). Entrepreneurial performance: The role of literacy and skills. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(11), 269-280.

Singh, D. A., & Gaur, A. S. (2009). Business group affiliation, firm governance, and firm performance: Evidence from China and India. *Corporate Governance: An International Review*, 17(4), 411-425.

Singh, S., & Swait, J. (2017). Channels for search and purchase: Does mobile Internet matter? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39, 123-134.

- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Skills for disruptive digital business. *Journal of Business Research*, 94, 257-263.
- Stordy, P. (2015). Taxonomy of literacies. *Journal of documentation*.
- Türkeş, M. C., & Vuță, D. R. (2022). Telework: Before and after COVID-19. *Encyclopedia*, 2(3), 1370-1383.
- Vargas Llave, O., Mandl, I., Weber, T., & Wilkens, M. (2020). Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901.
- Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., Pokropek, A., & Tudek, J. (2022). Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0. In: EUR.
- Zhou, H., & De Wit, G. (2009). Determinants and dimensions of firm growth. *SCALES EIM research reports (H200903)*.