

ONDERZOEK NAAR DE ADOPTIE VAN GENERATIEVE AI IN DE MARKETINGSECTOR

Aantal woorden: 24258

De Bruyne Ian, Dequesne Maximilien

Stamnummer: 01809176, 01803738

Promotor: Prof. dr. Greet Maes

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master of Science in de Handelswetenschappen

Afstudeerrichting: Management & IT

Academiejaar: 2023-2024

VERTROUWELIJKHEIDSCLAUSULE

Ondergetekenden verklaren dat de inhoud van deze masterproef mag geraadpleegd en/of gereproduceerd worden, mits bronvermelding.

De Bruyne Ian, Dequesne Maximilien

VOORWOORD

Deze masterproef is het sluitstuk van onze opleiding tot master in de Handelswetenschappen, afstudeerrichting Management en Informatica. Het was boeiend om een masterproef te schrijven over een onderwerp dat zowel academisch als professioneel actueel en relevant is. Wij hopen dat deze studie bijdraagt aan de literatuur omtrent adoptie van Generatieve AI. Daarnaast hopen wij ook dat de verworden inzichten bedrijven kan begeleiden om deze technologie goed te adopteren. Dit resultaat was niet mogelijk zonder de hulp van enkele verschillende personen die wij graag willen bedanken.

Allereerst willen wij onze promotor, mevrouw Maes, bedanken voor de kans om onze masterproef te schrijven over een actueel en interessant onderwerp. Haar begeleiding en tijdige feedback, zonder ons in specifieke denkwijzen te sturen, hebben de kwaliteit van onze masterproef aanzienlijk verbeterd.

Ook willen wij de respondenten bedanken voor tijd vrij te maken voor deze studie. Door hun expertise hebben wij de nodige inzichten kunnen verwerven om deze masterproef mogelijk te maken. Verder wil ik, Ian, mijn vrienden, ouders en vriendin bedanken om mij gedurende mijn hele studies bij te staan waar nodig. Ten slotte wil ik, Maximilien, ook mijn vriendin, gezin en vrienden bedanken om mij gedurende mijn handelswetenschappen traject te steunen.

INHOUDSOPGAVE

1	INTRODUCTIE	1
2	LITERATUUR	2
2.1	VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE NAAR GENERATIEVE AI.....	2
2.1.1	<i>ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE</i>	2
2.1.2	<i>VAN TRANSFORMER MODELS NAAR GENERATIEVE AI</i>	7
2.1.3	<i>PRIVACY, VEILIGHEID, BIAS EN PLAGIAAT</i>	12
2.2	AI EN BUSINESS	13
2.2.1	<i>PRODUCTIVITEIT EN KOSTENBESPARINGEN</i>	13
2.3	MARKETING	14
2.3.1	<i>DEFINITIE</i>	14
2.3.2	<i>RECENTE BEVINDINGEN VAN AI IN MARKETING</i>	14
2.4	TOE-RAAMERK	16
2.4.1	<i>TOE ALGEMEEN</i>	16
2.4.2	<i>FACTOREN VAN HET TOE</i>	17
3	METHODOLOGIE	18
3.1	LEEMTES IN DE LITERATUUR.....	18
3.2	MAATSCHAPPELIJKE EN WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE.....	19
3.3	ONDERZOEKSMETHODE	19
3.4	OPERATIONALISERING	21
4	RESULTATEN	23
4.1	RESULTATEN SLR-STUDIE	23
4.1.1	<i>TECHNOLOGISCHE CONTEXT</i>	23
4.1.2	<i>ORGANISATORISCHE CONTEXT</i>	25
4.1.3	<i>OMGEVINGSCONTEXT</i>	26
4.2	RESULTATEN KWALITATIEF EN KWANTITATIEF ONDERZOEK	28
4.2.1	<i>TECHNOLOGISCHE CONTEXT</i>	28
4.2.2	<i>ORGANISATORISCHE CONTEXT</i>	46
4.2.3	<i>OMGEVINGSCONTEXT</i>	57
4.2.4	<i>KWANTITATIEVE RESULTATEN VAN DE DRIE TOE CONTEXTEN</i>	63
5	DISCUSSIE	64
6	BEPERKINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR TOEKOMSTIG ONDERZOEK	68
7	CONCLUSIE	69
8	BIBLIOGRAFIE	70
9	BIJLAGEN	77

LIJST MET FIGUREN

FIGUUR 1: VAN ANI NAAR ASI ((3) AI AND EMERGENCE: THE CASE OF AI/ML/LLMS/GPT LINKEDIN, Z.D.).....	3
FIGUUR 2: VERSCHILLENDE TYPES ML (WHAT IS A GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORK?, 2022).....	5
FIGUUR 3: ML EN DL BINNEN HET AI-SPECTRUM (MACHINE LEARNING BEGRIPPEN: 17 TERMEN OM TE ONTHOUDEN, Z.D.)	5
FIGUUR 4: VAN AI TOT LLM	6
FIGUUR 5: VOORBEELD PROMPT HUGGING FACE (MODELS - HUGGING FACE, 2024).....	11
FIGUUR 6: VOORBEELD PROMPT CHATGPT (CHATGPT, Z.D.).....	11
FIGUUR 7: PRESTATIEVERBETERINGEN DOOR CHATGPT (NOY & ZHANG, 2023).....	13
FIGUUR 8: VISUALISATIE VAN TOE (GANGWAR ET AL., 2015).....	16
FIGUUR 9: INVLOED TOE FACTOREN OP ADOPTIE	27
FIGUUR 10: RANGSCHIKKING PERFORMANTIE	29
FIGUUR 11: RANGSCHIKKING EFFECTIVITEIT.....	31
FIGUUR 12: RANGSCHIKKING EFFICIËNTIE	33
FIGUUR 13: RANGSCHIKKING CREATIVITEIT.....	34
FIGUUR 14: TECHNOLOGY LIFE CYCLE (LINKEDIN, Z.D.).....	35
FIGUUR 15: IT-MATURITEIT MODEL (IT MATURITY MODEL – WHY SHOULD A COMPANY UNDERTAKE ITIL ASSESSMENT PROCESS, 2021)	35
FIGUUR 16: RANGSCHIKKING IT-MATURITEIT	36
FIGUUR 17: RANGSCHIKKING TECHNOLOGISCHE COMPATIBILITEIT.....	38
FIGUUR 18: RANGSCHIKKING DUURZAAMHEID.....	40
FIGUUR 19: RANGSCHIKKING COMPLEXITEIT GENERATIEVE AI.....	41
FIGUUR 20: RANGSCHIKKING SAMENSTELLING TAKENPAKKET.....	43
FIGUUR 21: RANGSCHIKKING PRIVACY EN DATA SECURITY	44
FIGUUR 22: RANGSCHIKKING KOST	46
FIGUUR 23: RANGSCHIKKING IMPLEMENTATIESTRATEGIE.....	48
FIGUUR 24: RANGSCHIKKING OPLEIDINGEN	49
FIGUUR 25: RANGSCHIKKING CULTUUR EN WAARDEN	51
FIGUUR 26: RANGSCHIKKING INNOVATIEFREQUENTIE	53
FIGUUR 27: RANGSCHIKKING ONDERSTEUNING VAN HET TOPMANAGEMENT.....	54
FIGUUR 28: RANGSCHIKKING BEDRIJFSGROOTTE.....	56
FIGUUR 29: RANGSCHIKKING VERTICALE DRUK.....	58

FIGUUR 30: RANGSCHIKKING DRUK VAN KLANTEN.....	59
FIGUUR 31: RANGSCHIKKING DRUK VAN SECTOR	61
FIGUUR 32: RANGSCHIKKING CONCURRENTIEVOORDEEL	62
FIGUUR 33: RANGSCHIKKING ORGANISATORISCHE CONTEXT	63
FIGUUR 34: RANGSCHIKKING TECHNOLOGISCHE CONTEXT:.....	63
FIGUUR 35: RANGSCHIKKING OMGEVINGSCONTEXT.....	63

LIJST MET TABELLEN

TABEL 1: LITERATUURSTUDIE TOE FACTOREN	20
TABEL 2: SAMENVATTING RESULTATEN PERFORMANTIE.....	28
TABEL 3: SAMENVATTING RESULTATEN EFFECTIVITEIT	30
TABEL 4: SAMENVATTING RESULTATEN EFFICIËNTIE.....	32
TABEL 5: SAMENVATTING RESULTATEN CREATIVITEIT	34
TABEL 6: SAMENVATTING RESULTATEN IT-MATURITEIT	36
TABEL 7: SAMENVATTING RESULTATEN TECHNOLOGISCHE COMPATIBILITEIT	38
TABEL 8: SAMENVATTING RESULTATEN DUURZAAMHEID	39
TABEL 9: SAMENVATTING RESULTATEN COMPLEXITEIT VAN GENERATIEVE AI.....	41
TABEL 10: GEBRUIK GENERATIEVE AI BIJ EENVOUDIGE EN COMPLEXE TAKEN	42
TABEL 11: SAMENVATTING RESULTATEN SAMENSTELLING VAN HET TAKENPAKKET	42
TABEL 12: SAMENVATTING RESULTATEN PRIVACY EN DATA SECURITY	44
TABEL 13: SAMENVATTING RESULTATEN KOST	45
TABEL 14: SAMENVATTING RESULTATEN IMPLEMENTATIESTRATEGIE	47
TABEL 15: SAMENVATTING RESULTATEN OPLEIDING	49
TABEL 16: SAMENVATTING RESULTATEN CULTUUR EN WAARDEN	51
TABEL 17: INNOVATIEFREQUENTIE VAN DE ORGANISATIES.....	52
TABEL 18: SAMENVATTING RESULTATEN INNOVATIEFREQUENTIE.....	52
TABEL 19: SAMENVATTING RESULTATEN ONDERSTEUNING VAN HET TOPMANAGEMENT	54
TABEL 20: BEDRIJFSGROOTTE VAN RESPONDENT.....	55
TABEL 21: SAMENVATTING RESULTATEN BEDRIJFSGROOTTE	56
TABEL 22: SAMENVATTING RESULTATEN VERTICALE DRUK	57
TABEL 23: SAMENVATTING RESULTATEN DRUK VAN KLANTEN.....	59
TABEL 24: SAMENVATTING RESULTATEN DRUK VAN SECTOR.....	60
TABEL 25: SAMENVATTING RESULTATEN CONCURRENTIEVOORDEEL.....	62

1 INTRODUCTIE

“Artificiële intelligentie (AI) is een reeks snel groeiende ontwrichtende technologieën die een radicale verandering teweegbrengen in verschillende aspecten met betrekking tot mensen, het bedrijfsleven, de samenleving en het milieu.” (Dwivedi, Sharma, et al., 2023) De recente ontwikkelingen rond AI hebben ook impact op de Belgische ondernemingen. Zo gebruikt bijna één op de zeven bedrijven de technologie voor verschillende taken zoals het analyseren van geschreven taal en het automatiseren van bepaalde taken (Bijna een op de twee grote bedrijven gebruikt artificiële intelligentie | Statbel, z.d.). De marketingsector maakt, net zoals andere sectoren, sterke veranderingen mee door het opkomende belang van Artificiële Intelligente (Chintalapati & Pandey, 2022). Het gebruik van AI kan o.a. productiviteit- en efficiëntievoordelen leveren aan organisaties die de technologie implementeren (Al Naqbi et al., 2024; Noy & Zhang, 2023; Shaikh et al., 2023). Op dit moment is er een brede waaier aan Generatieve AI tools die ontworpen zijn om marketingtaken te faciliteren (Kshetri et al., 2024). Ondanks dat AI een breed scala van taken kan uitvoeren, is dit nog steeds een relatief nieuwe technologie (Kshetri et al., 2024) en zijn er heel wat verbeterpunten mogelijk (Beikmohammadi & Magnússon, 2023). Daarnaast worden gebruikers van AI geconfronteerd met vraagstukken over privacy en data security vanwege de nood aan grote hoeveelheden data om de technologie goed te doen werken (Ray, 2023).

Met de populariteit van (Generatieve) AI ging de laatste jaren veel onderzoek gepaard. Toch bieden zich nog veel opportuniteiten tot onderzoek aan betreffende de technologie. Zo is het belangrijk om de invloeden op de implementatie en adoptie van Generatieve AI beter te begrijpen (Alsiehem, 2023; Kshetri et al., 2024; Tafesse & Wien, 2024; Thakur & Kushwaha, 2024), iets wat tot nog toe onvoldoende onderzocht is. Het is noodzakelijk dat organisaties Generatieve AI op een correcte manier adopteren om zich beter te positioneren op de markt (Alsiehem, 2023). In deze thesis willen we deze belangrijke leemte in de literatuur opvangen door de succesfactoren en drempels voor de adoptie van Generatieve AI in kaart te brengen. Gezien de toepassingen van Generatieve AI per sector verschillen (Dwivedi, Kshetri, et al., 2023), streeft dit onderzoek ernaar om de factoren die instaan voor de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector, op een kwalitatieve manier, in kaart te brengen. De leidende onderzoeksvraag daarbij luidt als volgt:

Welke factoren bevorderen of hinderen de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector?

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden is de thesis als volgt gestructureerd. Eerst verduidelijkt de literatuurstudie belangrijke concepten binnen het onderzoek en verdiept het zich in het gebruikte TOE-raamwerk. Vervolgens schetst de sectie methodologie een overzicht van het vergarings- en analyseproces van de gegevens. De volgende sectie, resultaten, presenteert de onderzoeksresultaten van de literatuurstudie, het kwalitatief- en kwantitatief onderzoek. Aansluitend geeft de discussie een raming van de belangrijkste inzichten van dit onderzoek en kadert het deze binnen de bestaande literatuur. Eens deze inzichten vergaard zijn, worden nog enkele beperkingen van het onderzoek besproken en aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek. Ten slotte volgt de conclusie, die als sluitstuk dient voor deze thesis.

2 LITERATUUR

2.1 VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE NAAR GENERATIEVE AI

Artificiële intelligentie, die aan de grondslag ligt van Generatieve AI, wordt in de eerste sectie van de literatuurstudie uitgelegd aan de hand van definities en belangrijke begrippen. Eens er een duidelijke afbakening is gemaakt van AI wordt het begrip Generatieve AI verder uitgediept. Ten eerste zal generatieve Artificiële Intelligentie, net zoals AI, uitgelegd worden aan de hand van verschillende definities. Ten tweede zal de achterliggende werking van een generatief AI-model onthuld worden. Ten derde verdiept de studie zich op de functies van ChatGPT en andere Generatieve AI providers. Ten slotte worden enkele actuele vraagstukken rond de technologie in kaart gebracht.

2.1.1 ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE

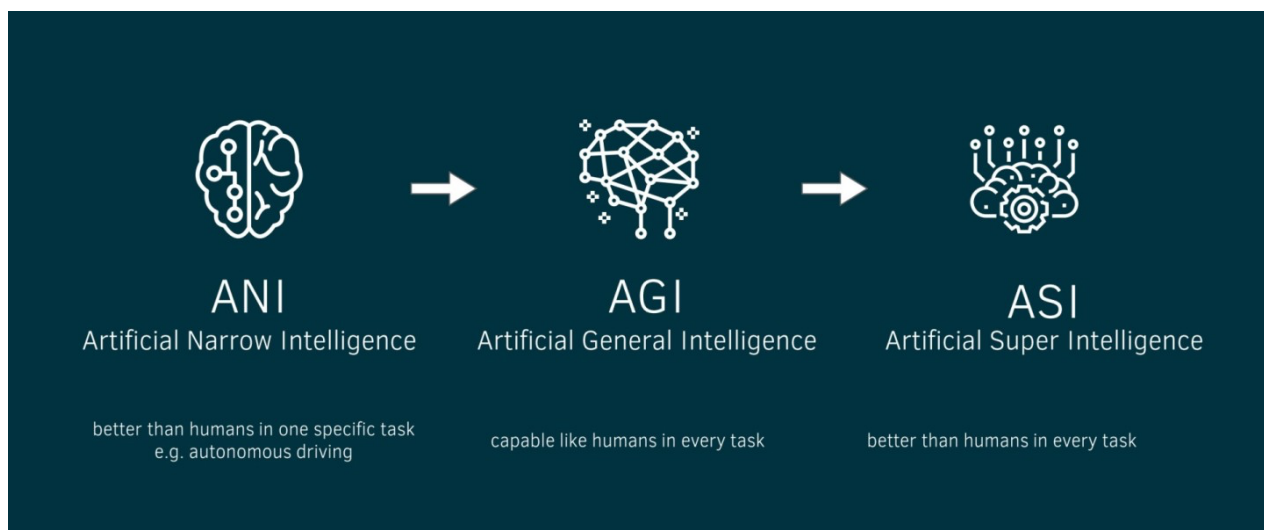
1.1.1.1 DEFINITIE AI

"Artificiële Intelligentie identificeren is geen gemakkelijke opgave. In werkelijkheid, bestaat er geen algemeen geaccepteerde definitie van het concept en dit kan tot verwarring leiden." (Sheikh et al., 2023) Deze literatuurstudie evalueert enkele definities die doorheen de tijd ontstaan zijn en zal ten slotte een algemene definitie bieden die het best past in de context van de thesis. Ondanks dat AI nog maar sinds eind 2022 beschikbaar is voor het grote publiek, gaat de oorsprong van de term terug naar de jaren 50. De term wordt eerst genoemd bij een onderzoeksprogramma aan de universiteit van Dartmouth (Noord-Amerika) in 1956. Een van de eerste gevolgen van onderzoek naar de technologie, daterend van 1960, is de mogelijkheid om te schaken en dammen tegen computers (Sheikh et al., 2023). Toch valt schaken tegen computers voor menig experts niet onder de definitie van Artificiële Intelligentie (Sheikh et al., 2023). Sheikh en collega's (2023) hebben het over een brede en beperkte definitie van AI. In de brede zin, wordt Artificiële intelligentie gedefinieerd als een verzameling van algoritmes. Hoewel deze definitie niet fout is, geeft ze ook weinig meerwaarde aan het begrip AI. De enge definitie beschrijft AI als een imitatie van menselijke handelingen door een computer, zoals schaken tegen een computer. AI is echter niet zo simpel te definiëren en als gevolg zijn beide definities niet geschikt voor dit onderzoek (Sheikh et al., 2023).

Een vaak terugkomende definitie van AI is: een technologie die ervoor zorgt dat machines complexe vaardigheden van de mens kan overnemen. Een complexe vaardigheid is echter zeer vaag en heeft verdere verklaring nodig. Andere definities breiden vaak uit op de voorgaande definitie door die complexe vaardigheden te bepalen (Sheikh et al., 2023). Zowel onduidelijkheid rond het begrip complexe taken als de limieten van de technologie zijn twee uitdagingen voor het eenduidig definiëren van AI.

Naast het definiëren van het begrip, vereist AI ook de nodige afbakeningen. Vaak worden begrippen als Machine Learning (ML) en Large Language Models (LLM) etc. gebruikt als synoniem van AI. Dit zijn begrippen die beter naast elkaar gebruikt worden. Zo is Machine Learning, een begrip dat later in de literatuurstudie besproken wordt, een driver voor de technologie en geen synoniem (Sheikh et al., 2023).

Artificiële Intelligentie die niet beperkt wordt door een voorop bepaald takenpakket, wordt door onderzoekers gedefinieerd als 'Artificial General Intelligence' of AGI. *"Het uiteindelijke doel van AGI is het creëren van intelligente systemen die zich kunnen aanpassen en leren om een breed scala aan taken, in diverse omgevingen, uit te voeren."* (Beikmohammadi & Magnússon, 2023, p. 1) De uiteindelijke vorm van AI zal zichzelf kunnen aanpassen, leren van zijn omgeving en taken kunnen uitvoeren die niet worden afgebakend door een vooraf bepaald takenpakket. Zolang er geen sprake is van AGI vallen de toepassingen van AI allemaal onder het begrip 'narrow' of 'weak' AI. Hoewel de huidige toepassingen van AI eindeloos lijken, zijn de capaciteiten van Artificial Narrow Intelligence dat niet. Zoals geïllustreerd op figuur 1 is de sterkte van ANI te vinden tijdens het uitvoeren van één specifieke taak. De complexiteit in het definiëren van kunstmatige intelligentie ligt voornamelijk in de onduidelijkheid van het takenpakket die inherent is aan de huidige definitie van AI. (Sheikh et al.,2023).



Figuur 1: Van ANI naar ASI ((3) AI and Emergence: the case of AI/ML/LLMs/GPT | LinkedIn, z.d.)

De definitie van AI, die als leidraad zal dienen van dit onderzoek, moet in de huidige context van de technologie passen. Uit vorige paragrafen blijkt reeds dat AI een specifiek doelenpakket heeft en dus taken kan uitvoeren, met een zekere mate van autonomie, om dat doel te bereiken. Enkele voorbeelden van deze doelen zijn: beeldherkenning, tekstclassificatie, zelfsturende voertuigen, etc. Uit deze vereisten concludeerden Sheikh en collega's (2023) de volgende definitie:

Artificiële Intelligenties zijn systemen die intelligent gedrag vertonen door hun omgeving te analyseren en acties te ondernemen - met een zekere mate van autonomie - om specifieke doelen te bereiken.

1.1.1.2 MACHINE LEARNING EN DEEP LEARNING

Om een beter begrip te verkrijgen van AI verdiept de volgende sectie van de literatuurstudie zich in de technologie die zorgde voor één van de grootste doorbraken in het vakgebied: Machine Learning (ML). De vooruitgang op het gebied van ML is dermate significant dat deze ontwikkelingen de term 'Deep Learning' verworven hebben (Sheikh et al., 2023). Deze technologie ligt onder meer aan de basis van de software die het herkennen van gezichten en het vertalen van gehele webpagina's in enkele seconden mogelijk maakt. De algoritmes die aan de basis liggen van Machine Learning, maken het mogelijk dat de technologie patronen herkent uit data.

Vooraleer Deep Learning-algoritmes aan bod komen, is het van belang om de fundamenteën van ML te begrijpen. Er bestaan 4 types Machine Learning: supervised learning, unsupervised learning, semi-supervised learning en reinforcement learning. (Jo, 2023). ML bereikt artificiële intelligentie, volgens de definitie die vooraf opgesteld werd, aan de hand van algoritmes die getraind zijn met data.

SUPERVISED LEARNING

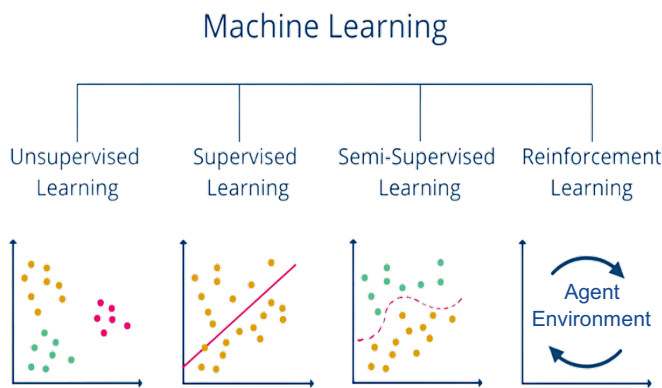
Supervised Learning wordt toegepast indien de uitkomsten van het ML-algoritme op voorhand geïdentificeerd zijn door middel van een reeks van inputs. De toepassing Supervised Learning wordt typisch gebruikt om een functie tussen de input en output van het model te leren. De techniek maakt gebruik van gelabelde trainingsgegevens en een reeks voorbeelden waar de achterliggende functie van het model in schuilt. Zo wordt bij tekstclassificatie de Supervised Learning techniek toegepast om bijvoorbeeld het sentiment van de tekst te gaan definiëren. In dit geval zijn er in de dataset bepaalde woorden en teksten te vinden die gelinkt zijn aan een bepaald sentiment (Sarker, 2021).

UNSUPERVISED LEARNING

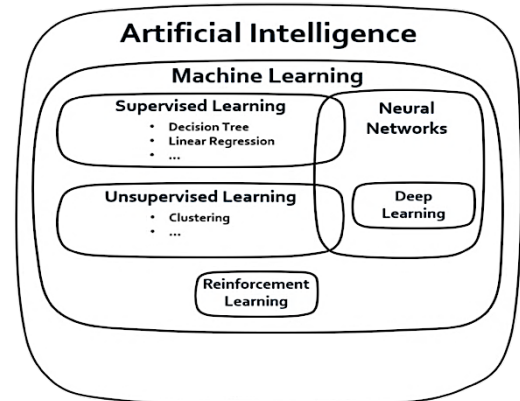
Unsupervised Learning daarentegen, is een techniek waar het algoritme getraind wordt op ongelabelde datasets. Dat wil zeggen dat er geen nood is aan menselijke tussenkomst. Deze aanpak wordt gebruikt om trends en structuren te identificeren, het groeperen van resultaten maar ook om bepaalde patronen te gaan verkennen (Sarker, 2021). De meest voorkomende Unsupervised Learning taak is clustering en staat in voor het groeperen van data items met soortgelijke karakteristieken in subgroepen (Jo, 2023).

SEMI-SUPERVISED LEARNING

Semi-Supervised Learning mag gezien worden als een hybride vorm van Machine Learning die zowel gebruik maakt van Supervised en Unsupervised Learning technieken om het ML-algoritme te trainen. Het maakt zowel gebruik van gelabelde als ongelabelde data wat ervoor zorgt dat deze techniek valt tussen het leren met menselijk toezicht en zonder menselijk toezicht. *“Het uiteindelijke doel van een Semi-Supervised leermodel is om een beter resultaat voor voorspelling te geven dan wanneer alleen de gelabelde gegevens van het model worden gebruikt.”*(Sarker, 2021)



Figuur 2: Verschillende types ML (What Is a Generative Adversarial Network?, 2022)



Figuur 3: ML en DL binnen het AI-spectrum (Machine learning begrippen: 17 termen om te onthouden, z.d.)

REINFORCEMENT LEARNING

Reinforcement learning is een soort ML-algoritme dat het mogelijk maakt voor machines en software agents om de huidige situatie te evalueren en het optimale gedrag in een bepaalde context of situatie toe te passen. Het algoritme ontvangt telkens feedback over hun acties bij een bepaalde situatie in de vorm van een beloning of straf. Op die manier leert het algoritme welke acties tot positieve resultaten leiden en welke niet. Het is een krachtige methode die, indien het correct wordt toegepast bij het trainen van AI modellen, enorme automatisatie en efficiëntie voordelen met zich mee kan brengen (Sarker, 2021).

DEEP LEARNING

Een type ML geïnspireerd op het menselijke brein, kan in termen van Deep Learning ook een artificieel neurale netwerk genoemd worden. Net zoals het menselijke brein, bestaat een artificieel neurale netwerk uit neuronen die met elkaar verbonden zijn. Die verbindingen, die onderliggend zijn aan de sterkte tussen twee neuronen, heten synaptisch gewicht. Synaptisch gewicht zorgt ervoor dat trainingsfouten beperkt worden tot het minimum. Waar ML nood had aan menselijke interventie om onderscheid te maken tussen bepaalde kenmerken van de bestudeerde materie, kan Deep Learning; mits een grote hoeveelheid aan trainingsdata; dezelfde resultaten behalen zonder enige menselijke tussenkomst (Jo, 2023).

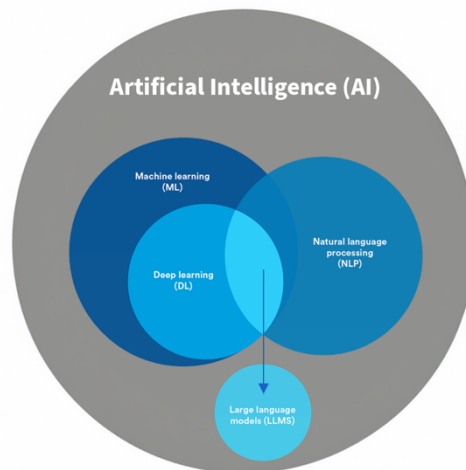
1.1.1.3 NATURAL LANGUAGE PROCESSING

ML is een term die vaak verward wordt met Natural Language Processing (NLP) maar ze zijn zeker niet hetzelfde. Hoewel beiden gebruik maken van algoritmes concentreert het vakgebied van Natural Language Processing zich voornamelijk op het toegankelijk maken van natuurlijke taal voor computers. Om computersystemen te bouwen die natuurlijke taal effectief gaan begrijpen is er zowel contextuele voorkennis als kennis van de gevolgtrekkingsprocessen vereist (Akerkar, 2019). NLP bestaat uit een set van taken die uitbreiden naarmate de evolutie van de technologie vordert. Zo wordt later in de literatuurstudie duidelijk dat het takenpakket van het recentste GPT-model veel uitgebreider is dan een van zijn voorgangers (Achiam et al., 2023).

Deze set van taken behandelt o.a. vraagbeantwoording, automatische vertaling, begrijpend lezen en het samenvatten van teksten (Alec Radford et al., 2019). Aangezien NLP-taken moeilijk zijn en variëren, vereist een model volgende kenmerken:

- 1) training met gelabelde data om de uitvoering van deze taken onder de knie te krijgen
- 2) fine-tuning om zich te specialiseren in één bepaalde NLP-taak (Alec Radford et al., 2018).

Deze twee voorwaarden kunnen ook aanzien worden als beperkingen aangezien gelabelde data schaars is en de behoefte aan fine-tuning wilt zeggen dat het NLP-model nog te beperkt is om zijn taken uit te voeren zonder enige fine-tuning. Evoluties zoals de transformer en het GPT-model, die later behandeld worden in de literatuurstudie, maken het mogelijk dat neurale netwerken kunnen getraind worden op ongelabelde data en de behoefte aan fine-tuning daalt (Alec Radford et al., 2019, p. 1).



Figuur 4: Van AI tot LLM

2.1.2 VAN TRANSFORMER MODELS NAAR GENERATIEVE AI

2.1.2.1 DEFINITIE GENERATIEVE AI

Net zoals Generatieve AI (Figuur 4: LLM) een verdieping van AI is, wordt de definitie van AI in deze paragraaf verder uitgewerkt tot een correcte definitie van Generatieve Artificiële Intelligentie. Doordat Generatieve Artificiële Intelligentie een concreter begrip is dan AI, zal het definiëren van het begrip makkelijker zijn. Om Generatieve AI verder te definiëren wordt eerst verdergegaan op de functies van de technologie. In de tweede paragraaf leidt een combinatie van de voorgaande definitie van AI en de capaciteiten van Generatieve AI tot een concrete definiëring van Generatieve Artificiële Intelligentie.

Generatieve AI kan, met behulp van patronen en structuren die het geleerd heeft uit data, nieuwe data en content creëren. Deze data kan tekst genereren, maar ook foto's, muziek en andere digitale outputs. *"Generatieve AI-modellen vertrouwen op deep learning-technieken en neurale netwerken om content te analyseren, te begrijpen en te genereren die sterk lijkt op door mensen gegenereerde output."*(Ray, 2023) ChatGPT, de bekendste generatieve AI-provider ter wereld, ontwikkelde zijn Generatieve AI model met als bedoeling een Large Language Model te ontwikkelen dat mensen kan helpen bij verschillende taken zoals vertaling, data-analyse en meer (Ray, 2023). Op basis van deze informatie zal voor deze masterproef de volgende definitie van Generatieve AI toegepast worden:

Generatieve Artificiële Intelligentie modellen, zijn modellen die intelligent gedrag vertonen door analyse van oude data en output genereren, in vorm van tekst, afbeeldingen etc., die sterk lijkt op de output die een mens zou genereren.

2.1.2.2 TRANSFORMER MODELLEN

De ruggengraat van ChatGPT en andere Generatieve AI modellen is terug te vinden bij transformer modellen, ook wel transformers genoemd. Een transformer model is een specifiek artificieel neuraal netwerk dat ontwikkeld is met de bedoeling om de beperkingen van oudere modellen te overstijgen. Deze baanbrekende innovatie rond neurale netwerken maakte de creatie van language models zoals Generative pre-trained transformer (GPT) en Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) mogelijk (Ray, 2023). De ontwikkeling van de transformer zorgt ervoor dat neurale netwerkmodellen significant sneller getraind kunnen worden dan zijn voorgangers. Het transformer model presteert daarnaast beter dan alle voorgaande neurale netwerkmodellen (Vaswani et al., 2023). *"Na zijn introductie werd transformer al snel de de facto standaard voor natuurlijke taaltaken."*(Patil & Gudivada, 2024) Dit is te danken aan de architectuur van de transformer, die voor een flexibel en 'task-agnostic' model zorgt. Task-agnostic wilt zeggen dat het model in staat is om zelfstandig te leren uit data (Patil & Gudivada, 2024).

2.1.2.3 GPT EN ZIJN COMPETITIE BINNEN HET NLP-KADER

Het GPT-model vindt, net zoals alternatieve modellen, zijn bestaansreden terug in één gemeenschappelijk doel: NLP. Deze modellen, gebaseerd op transformers, zijn Machine Learning modellen die gecreëerd werden om NLP-taken te optimaliseren. In deze sectie wordt dieper ingegaan op hoe deze modellen zich ontwikkeld hebben tot Generatieve AI modellen. De oorsprong van Generatieve Pre-Trained transformer model ligt bij de tekortkomingen van voorgaande neurale netwerken die gelabelde data nodig hebben om optimaal te kunnen functioneren. OpenAI, de ontwikkelaar van het GPT-model, toont aan dat

NLP-taken nog efficiënter kunnen worden uitgevoerd door het invoeren van een generatieve pre-training waar het model de data ongelabeld kan verwerken (Alec Radford et al., 2018).

Omwille van twee redenen is het verkrijgen van informatie die het woordniveau overstijgt complex. Allereerst is er de onzekerheid over welke methode het beste zal presteren om een bepaald doel te bereiken. Zo zal het ene model beter zijn om teksten te vertalen en het andere dan weer beter om de samenhang van een tekst te interpreteren. Ten tweede is er nog geen overeenstemming over de meest effectieve manier om de aangeleerde prestaties over te dragen naar de doeltaken van het model. Voorgangers van het GPT-model maakten het moeilijk om een semi-supervised benadering te ontwikkelen omwille van de specifieke doelgerichtheid van de modellen (Alec Radford et al., 2018). *“Ons doel is om een universele representatie te leren die met weinig aanpassingen kan worden toegepast op een groot aantal taken.”* (Alec Radford et al., 2018) Het doel van Alec Radford en collega's (2018) is instaan voor de ontwikkeling van een model dat een breed scala van NLP-taken kan uitvoeren aan de hand van een semi-supervised aanpak.

Zoals eerder aangehaald is de modelarchitectuur gebaseerd op de transformer en wordt de semi-supervised benadering behaald door een combinatie van unsupervised pre-training en een supervised fine-tuning. De bouw van het model levert een beter gestructureerd geheugen op om teksten te interpreteren in vergelijking met zijn voorgangers. Het “general task-agnostic model”, ook wel bekend als het originele GPT-model, presteert beter dan al zijn voorgangers dankzij de mogelijkheid om op grote schaal getraind te worden a.d.h.v. ongelabelde tekstdata en de mogelijkheid om, mits een beperkte afstelling, meer dan één specifieke NLP-taak uit te voeren (Alec Radford et al., 2018).

Vooraleer er verder ingegaan wordt op de evolutie van GPT-modellen wordt er gefocust op alternatieve modellen die anders gemodelleerd zijn maar toch gelijkaardige resultaten behalen. Zo hebben het BERT en Text-To-Text Transfer Transformer (T5) model, die beiden ontwikkeld zijn door Google, hetzelfde doel als GPT namelijk NLP-taken uitvoeren (Devlin et al., 2019; Raffel et al., 2023). De behandeling van deze twee modellen heeft twee doelen: aantonen welke evoluties er mogelijk zijn in deze sector op één jaar tijd en aantonen dat vergelijkbare resultaten kunnen behaald worden via verschillende methodologieën. Het T5 model, dat slechts één jaar na BERT werd ontwikkeld, beschikt over dezelfde architecturale visie en baseline als het BERT model. Toch reiken de capaciteiten van het T5 model verder dan die van zijn voorganger. Hoewel het BERT model en het T5 model ontworpen zijn voor het uitvoeren van NLP-taken zijn er een aantal cruciale verschillen tussen beide die noemenswaardig zijn. BERT is ontworpen om te excelleren in één specifieke NLP-taak. Om het model deze specifieke taak te laten uitvoeren, moet het model gefinetuned worden (Devlin et al., 2019). Het T5 model daarentegen heeft minder behoefte aan aanpassingen van het model. Het model kan verschillende NLP-taken uitvoeren zonder nood aan een correctie van de bouw van het model. Zo komt het zero-shot begrip ter sprake, dit staat voor de mogelijkheid om taakbeschrijvingen uit te voeren zonder dat er specifieke trainingsgegevens ter beschikking worden gesteld om het juiste antwoord te bekomen (Raffel et al., 2023). Naast de

veelzijdigheid van het model is de hoeveelheid benodigde trainingsdata gereduceerd tot $\frac{1}{4}$ van wat het BERT-model nodig zou hebben (Raffel et al., 2023).

Dankzij het verworven inzicht wordt duidelijk dat het GPT-model niet de enige methode is om efficiënt NLP-taken uit te voeren. Na deze opheldering is het tijd om de evolutie van GPT-modellen kritisch te analyseren en te identificeren wanneer de term "Generatieve AI" voor het eerst prominent werd geassocieerd met deze modellen. Deze literatuurstudie gaat niet zozeer in op het technische aspect van het vernieuwde model maar besteedt wel aandacht aan de evolutie in performantie en parameters. Deze opvatting wordt overigens consistent doorgetrokken naar alle modellen die nog aan bod komen.

GPT-2

Ondanks de reeds behaalde resultaten van het GPT-model biedt de achterliggende technologie nog steeds mogelijkheden tot verbetering. In februari 2019 bracht OpenAI een tweede versie van het GPT-model uit: GPT 2. Het model presteert beter dan zijn voorganger vanwege een enorme hoeveelheid aan extra parameters (Alec Radford et al., 2019). Deze hoeveelheid parameters gaat gepaard met een hogere complexiteit van het model. De tweede versie bevat 1,5 miljard parameters en presteert op die manier beter op iedere NLP-taak dan zijn voorganger. Om precies te zijn voert GPT-2 de opdrachten ongeveer 5,3 keer nauwkeuriger uit dan zijn voorganger wat suggereert dat de modelcapaciteit een belangrijke factor is voor de bekwaamheid van het model (Alec Radford et al., 2019). *"Hoewel suggestief als een onderzoeksresultaat, is de zero-shot prestatie van GPT-2 in termen van praktische toepassingen nog steeds verre van bruikbaar."* (Alec Radford et al., 2019, p. 9) Dat betekent dat GPT-2 nog niet capabel is om opdrachten optimaal uit te voeren zonder fine-tuning van het model voor één specifieke NLP-taak. Ondanks een verbeterde uitvoering van de NLP-taken, is er nood aan een complexer model indien optimale zero-shot prestaties willen behaald worden.

GPT-3

Uit de modelontwikkeling van GPT-2 vloeide reeds een algemene consensus dat meer parameters leiden tot betere prestaties van het model (Alec Radford et al., 2019). De architectuur van het nieuwe model, GPT-3, bevat opnieuw een aanzienlijke stijging in het aantal parameters en complexiteit. GPT-3 is een taalmodel dat maar liefst 175 miljard parameters bevat wat tien keer meer is dan elk ander Machine Learning model. Dit LLM toont veel belovende resultaten op het vlak van zero-shot prestaties en maakt voor de eerste keer de stap naar een algemeen model mogelijk. Indien GPT-3 geconfigureerd is volgens het few-shot principe, is het zelf capabel om andere modellen te overtreffen die specifiek zijn gefinetuned om één bepaalde NLP-taak uit te voeren (Brown et al., 2020). De betekenis van Few-shot prestaties kan afgeleid worden uit zero-shot prestaties. Waar de zero-shot methode geen aanvullende informatie nodig heeft, zal de few-shot methode beroep doen op enkele use cases om de NLP-taken uit te voeren (Wang et al., 2021). Ondanks de vooruitgang op zijn voorganger, zijn er nog steeds opmerkelijke tekortkomingen bij het uitvoeren van sommige NLP-taken. Enkele voorbeelden hiervan zijn: samenhang verliezen over voldoende lange passages, zichzelf tegenspreken én het soms bevatten van onlogische zinnen of alinea's (Brown et al., 2020).

Toch vormt GPT-3 de basis voor Generatieve AI zoals we die vandaag kennen. Zo zal de volgende GPT-versie, GPT-3.5, een beknoptere versie zijn van het GPT-3 model.

GPT-3.5

"GPT-3.5 is in wezen een kleinere versie van GPT-3, met 6,7 miljard parameters vergeleken met de 175 miljard parameters van GPT-3."(Ray, 2023) Ondanks GPT-3.5 minder parameters bevat, zijn de prestaties op de NLP-taken naar behoren. De architectuur aan de basis van dit model is de ruggengraat van OpenAI's ChatGPT (Ray, 2023). Net zoals de klassieke transformers, maakt GPT-3.5 gebruik van het self-attention mechanisme dat het mogelijk maakt om verschillende delen van de inputsequentie op verschillende abstractieniveaus te bekijken, wat helpt bij het vastleggen van langeafstandsafhankelijkheden en -relaties tussen verschillende delen van de sequentie (Ray, 2023). Het GPT-3.5 model zal onrechtstreeks behandeld worden in de sectie over ChatGPT.

GPT-4

Naast het feit dat GPT-4 betere prestaties neerlegt dan zijn voorganger, zijn er nieuwe functies beschikbaar bij gebruik van dit model. Dit model accepteert zowel tekstinvoer als illustraties en zijn de resultaten voor deze query's gelijkaardig aan die van een input die enkel bestaat uit tekst (Achiam et al., 2023). Om aan te tonen hoe de technologie van LLM's zijn geëvolueerd tussen GPT-3.5 en GPT-4 liet het OpenAI team beide modellen participeren aan een gesimuleerd balie-examen. Na het analyseren van de resultaten bleek dat het GPT-3.5 model bij de laatste 10% van het examen scoorde en het GPT-4 model zich doorgaans bij de top 10% van de participanten plaatst (Achiam et al., 2023). Naast de gratis versie van ChatGPT die werkt op het GPT-3.5 model, bestaat er reeds een betalende versie van ChatGPT die werkt op het GPT-4 model. Naast tekstinvoer maakt de betalende versie van ChatGPT het mogelijk om documenten, tekst en foto's te analyseren (Ray, 2023).

GEBRUIK VAN GEN AI & PROMPTING

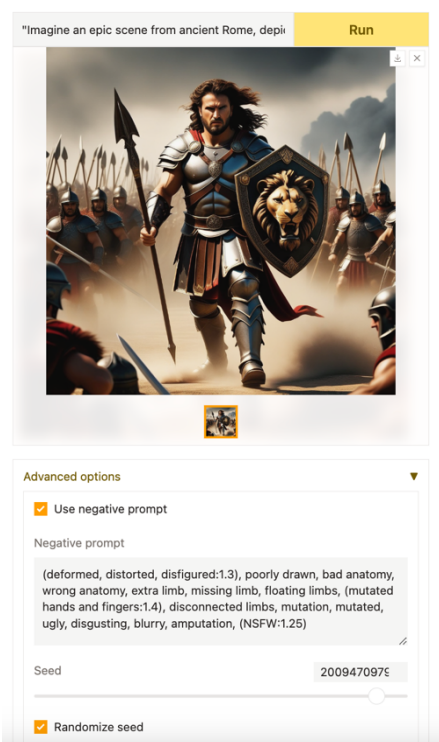
Naast het uitvoeren van Natural Language Processing taken heeft ChatGPT nog andere functies die in de praktijk ingezet kunnen worden. ChatGPT biedt o.a. de mogelijkheid tot programmeren in verschillende programmeertalen, softwareontwikkeling, het oplossen van complexe wiskundige vraagstukken en meer (Coello et al., 2024; Sánchez-Ruiz et al., 2023). De betalende versie van ChatGPT biedt ook toegang tot het DALL-E model. Dit AI-model maakt het mogelijk om via ChatGPT illustraties te genereren aan de hand van een prompt (Marcus et al., 2022). Een prompt is de initiële instructie die je meegeeft aan de AI-tool. Deze instructie bepaalt voor een groot deel hoe kwalitatief de output van je gegenereerde tekst, foto of ander eindresultaat zal zijn. Het formuleren van een prompt die duidelijk, specifiek en doelgericht is, is cruciaal om het volledige potentieel van de Generatieve AI-tool te benutten (Braun et al., 2024).

Figuur 5 is een voorbeeld van een gratis applicatie op de open source website 'Hugging Face'. Deze website stelt gratis AI-modellen, datasets en applicaties ter beschikking voor iedere internetgebruiker. Op deze manier is het mogelijk om je eigen AI-model te ontwikkelen, een bestaand AI-model te gaan finetunen of simpelweg een gratis AI-Applicatie te gaan gebruiken. Zo

is het ook mogelijk om gratis tools te gebruiken op Hugging Face die betalend zijn bij andere AI-providers zoals ChatGPT 4, Midjourney, Microsoft Copilot, etc.

Naast de keuze van welke Generatieve AI-provider je gebruikt, kan het belang van prompts niet genoeg benadrukt worden. In figuur 6 wordt een toepassing van de gratis versie van ChatGPT gevisualiseerd. Aan de hand van een duidelijke en doelgerichte prompt, genereert de tool een aanzet voor een marketingstrategie die de introductie van een nieuw voedingsproduct in goede banen moeten leiden. Figuur 5 visualiseert de uitvoering van een gratis DALL-E applicatie, die het mogelijk maakt om een prompt te visualiseren. Bij afbeelding generatie is er naast een prompt ook sprake van een negatieve prompt. Dit zijn de zaken die absoluut niet mogen voorkomen in de afbeelding zoals een extra ledemaat en slechte kwaliteit. Ook bij het genereren van een afbeelding is een duidelijke prompt nodig om een illustratie te verkrijgen die overeenstemt met de wensen van de user. De prompt die gebruikt werd om figuur 5 te genereren is als volgt: *"Imagine an epic scene from ancient Rome, depicting a warrior preparing for battle against the Gauls. The warrior stands proudly and resolutely, with a spear firmly gripped in his right hand and an imposing lion by his side. The environment should convey the excitement and tension of the battlefield. Incorporate details such as the warrior's armor, facial expressions, and the dynamics of the scene to create a compelling image."*

DALL-E 3 XL v2



Figuur 5: Voorbeeld prompt Hugging Face (Models - Hugging Face, 2024)



Figuur 6: Voorbeeld prompt ChatGPT (ChatGPT, z.d.)

2.1.3 PRIVACY, VEILIGHEID, BIAS EN PLAGIAAT

PRIVACY EN VEILIGHEID

Naast de functie van Generatieve AI behandelt deze literatuurstudie ook het privacy- en veiligheidsaspect rond de technologie aanbieders. Zo heeft ChatGPT toegang tot een grote hoeveelheid aan personen data, wat vragen opwekt rond de privacybescherming van het programma (Ray, 2023). Die toegang tot personendata komt niet enkel van hun gebruikers, maar ook van personen die actief zijn op het internet. Aangezien GPT-modellen getraind zijn op het gebruiken van databronnen die publiekelijk beschikbaar zijn, neemt het model ook de personendata op die eventueel beschikbaar is in de trainingsset. Omwille van die reden, is er behoefte aan bepaalde maatregelen zodat het risico op het overtreden van de privacy rechten nihil is. Een van de maatregelen die OpenAI invoert om de privacy rechten te respecteren is specifieke fine-tuning om persoonlijke informatie te verwijderen uit de trainingsdatasets (Achiam et al., 2023). *“OpenAI verbiedt het gebruik van onze modellen en tools voor bepaalde activiteiten en inhoud, zoals uiteengezet in ons gebruiksbeleid.”* (Achiam et al., 2023, p. 66) Verder past de provider zijn beleidsmaatregelen aan om tegemoet te komen aan nieuwe risico's. Het model maakt gebruik van een mix van reviewers en geautomatiseerde systemen om personen die het model misbruiken voor verkeerde doeleinden zoals het schrijven van phishing mails te bestraffen (Achiam et al., 2023).

BIAS

Naast privacy en veiligheid zoeken AI-providers naar een evenwicht tussen vooringenomenheid en een neutrale houding van het model tegenover bepaalde onderwerpen. Hoewel ChatGPT nog steeds niet volledig biasvrij is, zorgen de inspanningen om bias te minimaliseren voor objectievere outputs van het model (Ray, 2023). Omwille van training op grote datasets bestaat er een verhoogde kans op bias net omdat de trainingsdataset bias bevat (Ray, 2023). Zo kunnen Generatieve AI-providers een brede waaier aan bias vertonen zoals gender, ras, culturele, taal en ideologische bias etc.

PLAGIAAT

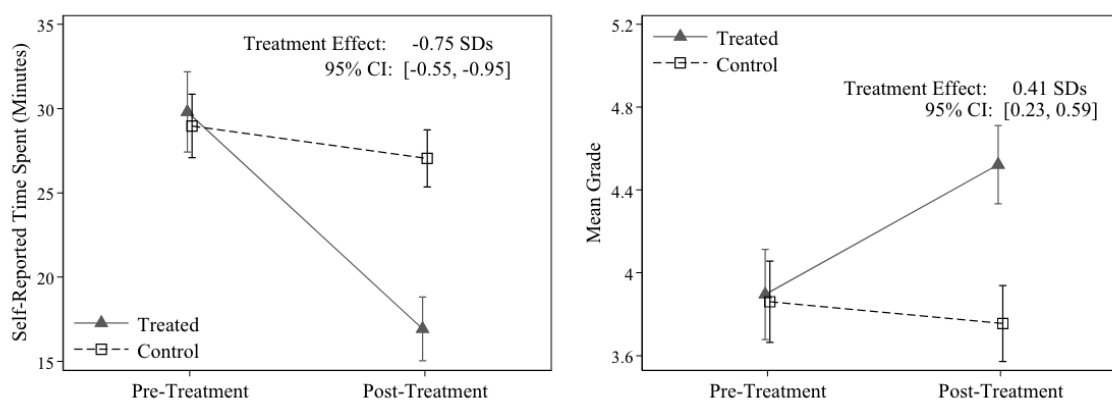
Naast privacy, veiligheid en bias is er ook de discussie rond intellectuele eigendom en plagiaat als resultaat van generatieve AI (Ray, 2023). De recente ontwikkelingen rond generatieve AI resulteren in een nood van een bredere definitie van plagiaat. Naast het letterlijk overnemen van Generatieve AI-output zouden antwoorden die licht veranderd zijn door de schrijver ook onder plagiaat moeten vallen aangezien de tekst gebaseerd is op de informatie uit de trainingsdatabank van het model er geen bijdrage van de schrijver is omtrent het onderwerp in kwestie (Yan, 2023). De uitdaging om plagiaat te detecteren wordt steeds belangrijker in verschillende domeinen. *“Generatieve AI vormt een groot risico voor de bescherming van intellectuele eigendom en auteursrecht.”* (Dwivedi, Kshetri, et al., 2023) Dit resulteert in een groeiende vraag naar robuuste en nauwkeurige detectiemethoden om dit veranderende landschap aan te pakken (Raffel et al., 2023).

2.2 AI EN BUSINESS

2.2.1 PRODUCTIVITEIT EN KOSTENBESPARINGEN

"De digitale revolutie heeft aanzienlijke productiviteitsverbeteringen opgeleverd voor de backofficeactiviteiten van bedrijven." (Makridakis, 2017) Amazon, die effectief gebruik maakt van digitale technologieën, genereert een inkomen dat 4,5 keer hoger is dan Walmart ondanks dat het personeelsbestand van Walmart acht keer zo groot is als dat van Amazon. Het is waarschijnlijk dat, bij een goede implementatie van AI, dezelfde trend of misschien zelfs een versnelling van productiviteitstoename waarneembaar zal zijn (Makridakis, 2017). Analyse van experimenten is inherent indien productiviteitsveranderingen door invoering van AI in kaart dienen gebracht te worden. Noy & Zhang (2023) zetten een experiment op bestaande uit 453 personen met een universiteitsopleiding. De deelnemers kregen geïncentiveerde schrijftaken als opdracht. Bij de ene helft werd het gebruik van ChatGPT toegestaan. Terwijl de andere helft, de controlegroep, de toegang tot het programma werd ontzegd. De resultaten uit dit onderzoek zijn als volgt: ten eerste verminderde de tijd om deze taken uit te voeren gemiddeld met 40%, daarnaast lag de kwaliteit van de output 18% hoger dan de controlegroep (Noy & Zhang, 2023).

Na een technologische verandering, zoals de invoer van AI, verwachten bedrijven die de technologie introduceren een



Figuur 7: Prestatieverbeteringen door ChatGPT (Noy & Zhang, 2023)

stijging van productiviteit. In realiteit, stelt onderzoek vast dat deze productiviteitsstijging vaak insignificant of onbestaande is. Dit begrip staat ook wel beter bekend als het productiviteitsparadox, dat in 1993 geïntroduceerd werd door Brynjolfsson. De oorzaak van het productiviteitsparadox ligt niet bij een incorrecte werking van de technologie in kwestie maar wel bij een slechte adoptie van de technologie. Daarentegen zorgt de slechte adoptie er mogelijks voor dat de voordelen van een technologie achterwege blijven (C.-H. Yang, 2022). De ontwikkelingen in de AI-sector in de laatste decennia zullen voornamelijk impact hebben op productiviteit en de arbeidsmarkt (C.-H. Yang, 2022).

Daarnaast vond een evolutie plaats op de arbeidsmarkt. De vraag naar arbeiders met een laag opleidingsniveau daalde, terwijl hoogopgeleide werknemers het makkelijker zullen krijgen op de arbeidsmarkt waar AI aanwezig is (C.-H. Yang, 2022). Als resultaat van AI-adoptie binnen bedrijven zijn er productiviteitsstijgingen waarneembaar, die op hun beurt leiden tot hogere

inkomsten. Binnenin de marketingsector zullen deze hogere inkomsten zich uiten in het nemen van betere marketing beslissingen zoals prijszetting, reclame, betere klantenbinding etc. (Davenport et al., 2020)

Naast veranderingen in productiviteit, zullen er ook kostenreducties te paas gaan met de implementatie van de technologie. AI, in de marketingcontext, leidt tot het automatiseren van simpele marketingtaken, klantenservice en markttransacties. Ondanks de angst van menig werknemers, toont onderzoek aan dat in plaats van werknemers te vervangen de implementatie van AI zorgt voor een capaciteitsuitbreiding van de gebruikers (Davenport et al., 2020).

2.3 MARKETING

2.3.1 DEFINITIE

De definitie van marketing kan opgedeeld worden in drie delen. Het eerste deel bestaat uit de acties die ondernomen worden door een bedrijf of individu met het doel zijn of haar producten of diensten te promoten (*Marketing, 2024; What Is Marketing?, z.d.; Snyder, 2023*). Het tweede onderdeel van marketing kijkt met een bredere visie naar dit concept. Dit onderdeel focust op de consument en zijn of haar noden die vervuld kunnen worden (*Marketing, 2024; Snyder, 2023*). Het derde en laatste luik kijkt naar marketing op macroniveau. Vanuit dit perspectief is marketing meer dan alleen een set van activiteiten die gericht zijn op het verbeteren van verkopen van producten en diensten maar gaat het ook om het creëren van waarde voor klanten met als doel klanten relaties te bevorderen. Dit is een concurrentieel voordeel dat een bedrijf kan verwezenlijken en hierdoor is marketing een strategie van de onderneming (Dawar, 2013; *What Is Marketing?, z.d.*).

2.3.2 RECENTE BEVINDINGEN VAN AI IN MARKETING

Ondanks de actualiteit en interesse voor Generatieve AI ontbreekt er nog steeds diepgaand onderzoek betreffende de impact van deze modellen op marketing (Zhou et al., 2023). Toch wordt getracht in deze paragraaf de meest recente en relevante bevindingen uit dit vakgebied in kaart te brengen. Dit zal worden gerealiseerd door in detail te kijken naar de applicaties en impact van generatieve AI in marketing, de impact van generatieve AI op marketing en de aanbevelingen voor verder onderzoek.

2.3.2.1 APPLICATIES EN IMPACT VAN GENERATIEVE AI IN MARKETING

Generatieve AI is in staat de huidige werkwijze binnen de marketing volledig te wijzigen. Deze aanpassing zullen we zowel te zien zijn op het vlak van creatief resultaat als op de manier van werken (X. Yang et al., 2021). Om deze filosofie beter te kaderen zullen we enkele concrete voorbeelden geven waarin Generatieve AI kan bijdragen aan deze conclusies.

Generatieve AI wordt gebruikt voor onder andere data mining en precisie marketing, wat aantoont aan dat het gebruik van Generatieve AI een meerwaarde biedt om op een efficiëntere wijze met data om te gaan. Bij data mining en precisie marketing helpt Generatieve AI door middel van verschillende eigenschappen zoals sentiment analyse en machine learning om een betere klanten segmentatie te bereiken. Hierdoor worden meteen de juiste klanten getarget aan de hand van de juiste marketing strategieën (Thakur & Kushwaha, 2024; X. Yang et al., 2021). Naast het segmenteren van de potentiële klanten draagt Generatieve AI ook bij tot het personaliseren van marketing voor de beoogde klanten (Kshetri et al., 2024). Samengevat, leidt

dit tot het verbeteren van gepersonaliseerde ervaringen voor huidige klanten en potentiële klanten. Toch blijkt uit kwantitatief onderzoek dat klantentevredenheid en klanten engagement nog niet statistisch gelinkt kunnen worden aan het gebruik ChatGPT (Tafesse & Wien, 2024).

Verder draagt Generatieve AI bij tot de efficiëntie van werknemers binnen de marketingsector. Generatieve AI wordt door 82 % van marketeers als een productiviteitsbooster gepercipieerd (Kshetri et al., 2024), dezelfde conclusie is terug te vinden in de studie van Thakur & Kushwaha (2024) waarbij de focus op digitale marketing ligt. Daarnaast is deze verbetering in efficiëntie ook te herkennen op het strategische niveau van marketing. Generatieve AI zorgt er namelijk voor dat nieuwe strategieën gebruikt worden binnen marketing, wat volgens marketing experts kan leiden tot een verbetering van de bedrijfsprestaties (Shaik, 2023).

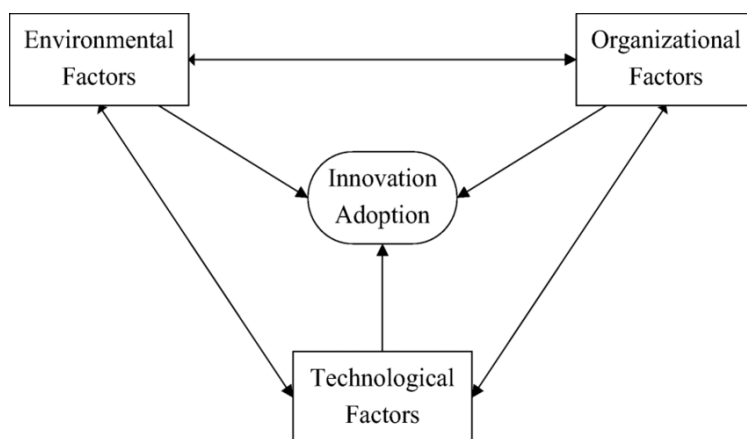
Een laatste element waarop wordt gefocust, is de hulp die Generatieve AI biedt binnen de marketingsector bij het creëren van afbeeldingen. Generatieve AI en visuals gaan hand in hand. Enerzijds helpt generatieve AI door het genereren van realistische en unieke illustraties die gebruikt kunnen worden voor marketingdoeleinden (Alsiehem, 2023). Anderzijds kan Generatieve AI ook gebruikt worden om bestaande afbeeldingen aan te passen om te voldoen aan de eisen/voorkeuren van de marketing medewerkers (Kshetri et al., 2024). De mate van personalisatie en de snelheid waaraan deze beelden geleverd kunnen worden, vormt dan ook een grote meerwaarde voor het gebruik van Generatieve AI (Alsiehem, 2023; Kshetri et al., 2024).

De hierboven genoemde capaciteiten wijzen op een grote relevantie binnen de marketingsector. Deze relevantie wordt bevestigd door Wahid en collega's (2023) die stellen dat *"het gebruik van generatieve AI voor content marketing zowel onvermijdelijk als transformatief is"*.

2.4 TOE-RAAMERK

2.4.1 TOE ALGEMEEN

Het adoptiemodel, dat centraal staat in dit onderzoek en ontwikkeld werd door Tornatzky en Fleischer in 1990 (Tornatzky et al., 1990), is het Technology-Organization-Environment framework (TOE). Het TOE-raamwerk onderzoekt de adoptie van een technologie door een organisatie, deze invalshoek onderscheidt het raamwerk van andere adoptie raamwerken. Het grote voordeel van het kijken naar technologieën vanuit een organisatie perspectief is het feit dat de grootte en complexiteit van een technologie in dit raamwerk beter verklaard worden. Dit zien we aan het feit dat het TOE-raamwerk niet alleen naar de eindgebruikers hun adoptie kijkt, maar de adoptie ook op grotere schaal in kaart brengt (Tornatzky et al., 1990). Het TOE-raamwerk kijkt naast externe omgevingsfactoren ook naar de organisatorische en technologische factoren (Tornatzky et al., 1990). Deze drie contexten schetsen een effect op de adoptie van informatiesystemen (Na et al., 2022) aan de hand van een holistisch verhaal dat de adoptie, implementatie en voorziene uitdagingen op de waardecreatie van het bedrijf verklaart (Gangwar et al., 2015).



Figuur 8: Visualisatie van TOE (Gangwar et al., 2015)

De eerste context bekijkt de technologische factoren. Bij het originele werk van Tornatzky en Fleischer (1990) ontbrak een gedetailleerde beschrijving van de factoren binnen deze context. Toch werd in later onderzoek, deze context en zijn factoren, wel op een heldere manier verklaard (Pan et al., 2022). Zo omvat deze context factoren zoals: alle capaciteiten van de technologie, alle toestellen en alle best practices binnen de organisatie (Oliveira & Martins, 2011) en buiten de organisatie (Na et al., 2022). De technologische factoren van buiten de organisatie zijn factoren die een effect hebben op de organisatie en/of sector (Bryan & Zuva, 2021). Al deze factoren worden behandeld omdat de huidige technologie binnen en buiten de organisatie een mogelijk effect heeft op de adoptie van toekomstige technologieën (Na et al., 2022).

De tweede context is die van de organisatorische factoren. Deze factoren behandelen karakteristieken en middelen die de organisatie beschrijven (Yoon, 2024). Deze context omvat ook de gemaakte beslissingen van het management en communicatie omdat deze een cruciale rol spelen bij de adoptie van innovatieve technologieën (Oliveira & Martins, 2011). Verder hebben de grootte van organisaties en verkrijgbaarheid van middelen een invloed op het beslissingsproces van een organisatie (Na et al., 2022). Met deze achterliggende fundamenteen zijn de volgende voorbeeldfactoren uit de literatuur te achterhalen: financiële middelen, bedrijfsstructuur, organisatorische speling, innovatievermogen, kennisvermogen, operationeel vermogen, strategisch gebruik van technologie, vertrouwen, technologische middelen, steun van het topmanagement, steun voor innovatie, kwaliteit van het menselijk kapitaal, organisatorische kennisaccumulatie, expertise en infrastructuur, en organisatorische externe factoren (Bryan & Zuva, 2021).

De derde en laatste context van dit model is die van de omgevingsfactoren. Deze context verklaart de externe omgeving waarin de organisatie werkt. Hierbij wordt vooral gekeken naar de karakteristieken van de externe factoren, zoals de industrie en de overheid (Tornatzky et al., 1990). Deze context omvat ook factoren betreffende de ontwikkeling van informatietechnologieën en de digitale veranderingen in de omgeving van de organisatie (Yoon, 2024). Uit andere studies zoals Bryan & Zuva (2021) zijn de volgende voorbeelden van factoren terug te vinden: "klantorder, serieus gewicht, buitengewicht, binnen gewicht, druk van medeplichtige uitwisselingen, handelaarshandhaving, zakelijke afhankelijkheid, ecologische kwetsbaarheid, datakracht en organisatiekracht.". Deze factoren beïnvloeden de efficiëntie en effectiviteit van de bedrijfsactiviteiten van een organisatie (Na et al., 2022).

2.4.2 FACTOREN VAN HET TOE

De factoren die binnen een TOE-onderzoek gebruikt worden verschillen per onderzoek. In onderzoeken betreffende AI verschillen deze factoren ook, waardoor de sectie 'Resultaten' in deze studie een toelichting zal bevatten van de eigen literatuurstudie omtrent deze factoren.

3 METHODOLOGIE

3.1 LEEMTES IN DE LITERATUUR

Door de recente opkomst van Generatieve AI werden vele studies uitgevoerd rond dit thema. Elk van deze studies draagt bij aan de literatuur maar biedt ook verdere opportuniteiten voor vervolgonderzoek. De drie grootste hiaten in de literatuur zijn onderzoek naar de ethiek en privacy omtrent Generatieve AI, de impact en efficiëntie van Generatieve AI en ten slotte de implementatie en adoptie van Generatieve AI.

De eerste leemte die wordt behandeld, is het privacy en ethische aspect van Generatieve AI. 'Privacy en ethiek' worden als cruciale elementen van Generatieve AI beschouwd en vergen verder onderzoek op zowel korte als lange termijn (Pantano et al., 2024). Uit onderzoek blijkt namelijk dat werknemers vertrouwelijke data verwerken met de hulp van Generatieve AI (Kshetri, 2023). Toch is er tot op heden nog onvoldoende onderzoek gevoerd over dit onderwerp (Mariani et al., 2022).

De tweede leemte betreft de impact en efficiëntie van Generatieve AI. Er werd reeds op kwalitatieve wijze onderzoek gevoerd naar het effect en de impact omtrent het gebruik van Generatieve AI in de marketingsector. Toch is er op dit moment nog een gebrek aan kwantitatief onderzoek dat de capaciteit van Generatieve AI in kaart brengt. Mogelijke onderzoekswegen die worden aanbevolen, zijn het potentieel concurrentievoordeel (Pantano et al., 2024), de mogelijke link tussen Generatieve AI klantentevredenheid en klantendynamiek (Tafesse & Wien, 2024) en de concrete voor- en nadelen bij het gebruik van Generatieve AI in de marketingsector (Wahid et al., 2023).

Tenslotte bestaat er een leemte omtrent de adoptie en implementatie van Generatieve AI. Er werden reeds studies gevoerd omtrent de adoptie van Generatieve AI binnen de marketingsector (Mariani et al., 2022; Vlačić et al., 2021) waarbij steeds gekeken werd naar perspectief van de gebruiker op de adoptie. Toch stijgt de vraag naar onderzoek dat de implementatie en adoptie van Generatieve AI beter in kaart brengt. Organisaties moeten Generatieve AI doordacht adopteren zodat ze de cruciale kans om zich beter te positioneren op de markt niet verliezen (Alsiehemy, 2023; Thakur & Kushwaha, 2024). Uit bestaand onderzoek blijkt dat er ook een specifieke vraag is naar onderzoek dat meer in detail kijkt naar de organisatorische factoren (Kshetri et al., 2024; Tafesse & Wien, 2024). Dit onderzoek zal ervoor zorgen dat er een beter beeld kan gevormd worden over welke factoren een succesvolle adoptie van Generatieve AI voor verschillende organisaties binnen de marketingsector kunnen bevorderen.

Deze leemtes creëren een opportuniteit om een onderzoek te voeren naar de factoren die een invloed kunnen hebben op de adoptie. Bij het voeren van dit onderzoek kan naar de andere leemtes gekeken worden om ook daar bij te dragen aan de literatuur. Deze aanpak zal ervoor zorgen dat dit onderzoek een antwoord probeert te geven op volgende onderzoeksvraag:

OV: Welke factoren bevorderen of hinderen de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector?

3.2 MAATSCHAPPELIJKE EN WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

Deze masterproef heeft als doel antwoord te bieden op de onderzoeksvraag uit sectie 3.1. Hierdoor tracht deze masterproef bij te dragen aan de huidige academische literatuur, door middel van een exploratief onderzoek. Dit type onderzoek wordt namelijk gebruikt wanneer er een gebrek is aan bestaande literatuur. Verder doet dit onderzoek een eerste aanzet naar het aankaarten van relevante factoren en de impact van deze factoren op de adoptie. In de literatuur werd reeds veel onderzoek gevoerd naar TOE-adoptie van Generatieve AI, maar binnen de marketingsector is dit onderzoek nog niet aanwezig. De marketingsector haalt veel verschillende voordelen uit het gebruik van Generatieve AI (Shaik, 2023) zoals dataverwerking en email marketing (Haleem et al., 2022). Dit zorgt ervoor dat een studie naar de adoptie van generatieve AI een meerwaarde kan bieden voor zowel de academische wereld als de professionele wereld.

3.3 ONDERZOEKSMETHODE

Deze studie bestaat uit drie luiken, het eerste luik omvat een literatuurstudie die onderzoekt welke factoren relevant zijn voor een onderzoek dat gebruik maakt van het TOE-raamwerk voor Generatieve AI binnen de marketingsector. Het tweede luik bestaat uit diepte-interviews waar inzichten betreffende bovenstaande factoren uit worden afgeleid. Het laatste luik is een kwantitatief luik waarbij door middel van enquêtes een rangschikking van de bovenstaande factoren gemaakt wordt.

De methode die in dit onderzoek wordt gebruikt, steunt op het TOE-model dat werd besproken in sectie 2.4. Dit raamwerk onderzoekt factoren door rekening te houden met de drie verschillende contexten (technologische, organisatorische en omgevingscontext). Voor het eerste luik werd gekeken naar 12 bronnen (Tabel 1) die een TOE-studie voerden over Generatieve AI of het TOE-raamwerk toepasten binnen de marketingsector. Deze bronnen werden aangevuld met andere actuele en relevante bronnen die gebruikt werden in de sectie literatuurstudie van deze masterproef. Dit werd gedaan om de leemtes uit sectie 3.1 te behandelen.

Tabel 1: Literatuurstudie TOE-factoren

Nr	Titel	Auteurs	Uitgave	Focus
1	Factors Affecting the Adoption of Digital Marketing in Non-Profit Organizations: An Empirical Study	Yoon	2024	Digital Marketing
2	Adoption of digital marketing in tourism SMEs: a review and research agenda	Sharma en Sharma	2024	Digital Marketing
3	Drivers of generative artificial intelligence to fostering exploitative and exploratory innovation: A TOE framework	weal AL-khatib	2023	Generatieve AI
4	Identifying factors influencing industry 4.0 adoption for sustainability	Mustafa	2023	Industrie 4.0
5	AI adoption and diffusion in public administration: A systematic literature review and future research agenda	Madam en Ashok	2023	Publieke administratie
6	The adoption of artificial intelligence in employee recruitment: The influence of contextual factors	Pan e.a.	2022	HR
7	Enabling AI capabilities in government agencies: A study of determinants for European municipalities	Mikalef e.a.	2022	Overheidsinstanties
8	Prerequisites for the adoption of AI technologies in manufacturing – Evidence from a worldwide sample of manufacturing companies	Kinkel e.a.	2022	Productiesector
9	TOE Model Analysis for AI Vision Open API	Gim e.a.	2022	OpenAI
10	Digital platforms for business-to-business markets: A systematic review and future research agenda	Shree e.a.	2021	B2B marketing
11	Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model	Chatterjee e.a.	2021	Productiesector
12	Understanding the Determinants for the Adoption of Mobile Market Research: An Empirical Study in the Spanish Market Research Industry	Pacheco-Bernal e.a.	2020	Mobiele markt

In het tweede luik van deze studie werden diepte-interviews afgenomen van respondenten die in de marketing werken. Deze interviews werden gevoerd op semigestructureerde wijze. Na deze interviews werd door de respondenten een enquête ingevuld waarbij zowel alle factoren binnen de verschillende contexten als de contexten zelf gerangschikt werden volgens de grootte van impact op de adoptie. Op deze manier kan er een inzicht vergaard worden over welke factoren en contexten de meeste impact hebben op de adoptie van Generatieve AI. Deze enquêtes vormen het derde luik van deze studie.

3.4 OPERATIONALISERING

Dit onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van een stappenplan. Eerst is een literatuurstudie gevoerd naar factoren binnen het TOE-raamwerk die relevant zijn voor dit onderzoek. Hierna is een vragenlijst opgesteld en zijn marketingexperten gecontacteerd. Na het opstellen van de vragenlijst werd deze op een semigestructureerde wijze afgenomen bij elf experts. Vervolgens vulde elke respondent een enquête in waarbij zij zowel de contexten binnen het TOE-raamwerk rangschikten als elke factor binnen elke context van het TOE-raamwerk. Ten slotte werden deze interviews gecodeerd en werd de data van het kwantitatief onderzoek verzameld per respondent en verwerkt tot een globale rangschikking.

Om de literatuurstudie te voeren, werden 12 bronnen verzameld op basis enkele selectiecriteria. Zo werd enkel gekeken naar bronnen die na 2020 gepubliceerd werden, met als doel deze studie actueel te houden ten opzichte van de huidige literatuur. Daarnaast werd er gekeken naar enkele kernwoorden/ begrippen die vermeld werden in de titel of het abstract van de paper. In de database van Web Of Science werden enerzijds de termen 'marketing' en 'TOE' meegegeven als zoektermen, anderzijds waren de trefwoorden 'TOE' en 'AI'. Op basis van deze selectiecriteria werden 12 relevante bronnen geselecteerd voor de literatuurstudie. Deze 12 bronnen werden bestudeerd om overlappende factoren te herkennen en discrepanties in de resultaten op te sporen. Op deze manier wordt de keuze van factoren binnen deze studie academisch onderbouwd.

Vervolgens werd op basis van de resultaten van de literatuurstudie een vragenlijst opgesteld (Bijlage 9.2). Deze vragenlijst volgde een vaste structuur. Zo werd er per factor gevraagd hoe deze binnen het huidige gebruik van Generatieve AI in de organisatie geplaatst kon worden. Hierop volgde een vraag over de invloed van de factor op de adoptie van Generatieve AI. Op deze manier kan de respondent zowel de invloed van de factor verklaren als de achtergrond waarop deze perceptie gebaseerd is.

Hierna werden de marketingexperts gecontacteerd. Gedurende het selectieproces werden de volgende criteria gehanteerd met als doel een compleet beeld van de marketingsector te verkrijgen. Alle respondenten bezitten een andere job titel en/of takenpakket binnen de marketingsector. Verder verschillen de respondenten ook van positie binnen de hiërarchische structuur van de organisatie. Ten slotte werd er rekening gehouden met een goede variatie in leeftijd, geslacht en ervaringsniveau. Door deze selectie aan criteria werden uiteindelijk elf unieke profielen (Bijlage 9.1) geïnterviewd in het kader van deze studie. De respondenten werden gecontacteerd via het netwerk van de studenten.

Na het contacteren van de respondenten werden deze geïnterviewd door middel van een semigestructureerd interview. Het gebruik van semigestructureerde interviews is een onderzoeksmethode die een verkennend karakter heeft en gebaseerd is op een gids. Hierdoor kunnen onderzoekers diepgaand ingaan op het hoofdthema van een onderzoek (Magaldi & Berler, 2020). Alle interviews werden afgenomen via een conference call. Voor de start van het interview werd aan de hand van een vragenlijst

het profiel van de respondent gekaderd met daaropvolgend een korte bevraging over het huidige gebruik van Generatieve AI. Dit werd toegevoegd aan de studie om de antwoorden van de respondenten optimaal te kaderen.

Als laatste stap binnen dit onderzoeksluik vulden onze respondenten een tweede vragenlijst in na het interview (Bijlage 9.3). Hierin werd hen gevraagd om een ranking te maken van de invloed van elke context, van het TOE-raamwerk, alsook een ranking van elke factor binnen elke context. Deze aanpak stelde ons in staat kwalitatief onderzoek te combineren met een kwantitatief luik. Deze aanpak wint steeds meer aan populariteit omdat het helpt om complexere thema's met diepgaandere inzicht te onderzoeken (Hong et al., 2018).

Na het afnemen van de diepte-interviews werd overgegaan tot de verwerking van de resultaten, de eerste stap hierin was het transcriberen van de interviews. Hiervoor maakten we gebruik van de transcriptie tool van Microsoft Teams. Deze transcripties werden vervolgens nagelezen en aangepast waar de software nog tekortschoot. Hierna werden de antwoorden per vraag gegroepeerd.

De volgende stap was het coderen van de antwoorden volgens een vaste structuur. Hierbij werden de antwoorden van de respondenten per factor in drie categorieën gecodeerd. De eerste categorie is de conceptuele perceptie. In deze categorie werd de huidige stand van zaken van de factor gecodeerd, alsook het algemene standpunt van de respondent ten opzichte van de factor. Hierdoor werd de visie van de respondent zo volledig mogelijk in kaart gebracht. De tweede categorie bevat het standpunt van de respondent over de invloed van de factor op de adoptie. In deze categorie werd vooral gekeken naar de huidige invloed van de factor op de adoptie, maar waar de respondent dit aanhaalde, werd ook de toekomstige invloed gecodeerd. In deze categorie werd gebruik gemaakt van drie algemene standpunten (bevorderende factor, neutrale factor en limiterende factor). Alle respondenten werden onder deze standpunten gecodeerd waarbij belangrijke verklaringen voor dit standpunt mee werden opgenomen in die categorie. De laatste categorie werd gebruikt om interessante (algemene) bevindingen en citaten te noteren. Deze codering (Bijlage 9.4) werd handmatig opgesteld en hielp met het scheiden en groeperen van inzichten van de respondenten.

4 RESULTATEN

4.1 RESULTATEN SLR-STUDIE

Het TOE-raamwerk analyseert de adoptie van nieuwe technologieën in een organisatie aan de hand van drie contexten. De technologische context richt zich tot de huidige technologische situatie binnen de organisatie. Gim en collega's (2022), die het belang van elke context in kaart brengen, besluiten dat de technologische context het zwaarst weegt op de adoptie van een nieuwe technologie. De organisatorische context schept duidelijkheid over welke factoren binnen de organisatie een invloed kunnen hebben op adoptie. Ten derde beschrijft de omgevingscontext welke externe factoren de mate van adoptie van een nieuwe technologie kunnen beïnvloeden. Om deze drie contexten in het raamwerk op te nemen, worden er per context twee tot zes factoren geanalyseerd. Om de selectie van factoren vast te leggen, verdiept de thesis zich in twaalf verschillende bronnen.

4.1.1 TECHNOLOGISCHE CONTEXT

PERCEIVED BENEFITS

De factor 'Perceived benefits' verwijst naar de voordelen die een technologische innovatie kan bieden aan een organisatie (Pan et al., 2022). In zeven van de twaalf bronnen wordt deze factor opgenomen als een van de factoren om de technologische context te scheppen. De literatuurstudie van Madan & Ashok (2023) raadt aan om Perceived benefits op te nemen als een verklarende factor van de technologische context. Daarnaast wordt deze factor in het onderzoek van wael AL-khatib (2023) als significant aanzien terwijl dit in de studies van Pan et al. (2022), Mikalef et al. (2022) en Yoon (2024) niet het geval is. Waar andere onderzoeken Perceived benefits als een gehele factor aanschouwen, verkiest dit onderzoek een specifiekere aanpak. De Perceived benefits worden in kaart gebracht door de invloed van zowel 'performantie', 'effectiviteit', 'efficiëntie' en 'creativiteit' op de adoptie van Gen AI te bevragen aan de experts.

IT ASSETS

IT assets is de factor die de digitale maturiteit van een bedrijf analyseert (Madan & Ashok, 2023). Onder IT assets vallen begrippen als cloud computing capaciteiten, de digitale infrastructuur van een bedrijf, de competentie van de huidige assets om nieuwe technologieën, systemen en data te integreren (Madan & Ashok, 2023). Aangezien er nog niet genoeg onderzoek gevoerd is omtrent de rol van IT assets bij de adoptie van AI maakt deze thesis gebruik van de consultatie van Madan & Ashok (2023) om de factor op te nemen in de technologische context onder de naam 'IT-maturiteit'. Hierbij worden de nieuwe technologieën binnen een organisatie in kaart gebracht. Het onderzoek zal naast het effect van de huidige IT-infrastructuur op de adoptie van Gen AI ook de compatibiliteit tussen Gen AI en de reeds aanwezige technologieën beschouwen als een onderzoeksfactor (Sharma & Sharma, 2024).

COMPLEXITEIT

Technologische complexiteit betreft de moeilijkheidsgraad van het begrijpen en het gebruiken van de technologie voor managers en werknemers binnen het bedrijf. *"Wanneer een nieuwe technologie als complex wordt beschouwd bij gebruik, neigen de gebruikers om de technologie niet te accepteren en vice versa."* (wael AL-khatib, 2023) Complexiteit is één van de factoren die ervoor kan zorgen dat de implementatie van een nieuwe technologie mislukt (Pan et al., 2022). In het onderzoek van zowel

Wael AL-khatib (2023) als Pan (2022) wordt technologische complexiteit gezien als een doorslaggevende factor voor het al dan niet goed adopteren van een nieuwe technologie. Toch zijn niet alle bronnen het hierover eens, zo blijkt uit de studie van Yoon (2024) dat de complexiteit niet als doorslaggevend kan worden gezien binnen zijn studie. Verder bekijkt het onderzoek ook de invloed van het takenpakket van de marketeer op de adoptie van generatieve AI. De samenstelling van het takenpakket werd als subfactor toegevoegd vanwege de verschillende achtergronden van de respondenten. We herkennen deze factor in de studie van Gim en collega's (2022). Deze studie onderzoekt de 'suitability' en daar wordt het als volgt gedefinieerd: *"De mate waarin de taak-technologie fit geschikt is voor de werkvereisten en persoonlijke capaciteiten"* (Gim et al., 2022).

DUURZAAMHEID

De factor duurzaamheid kon niet teruggevonden worden in onze literatuurstudie van eerdere TOE-onderzoeken. Deze leemte in de literatuur is opmerkelijk vanwege de cruciale rol die duurzaamheid heeft in de huidige maatschappij. Deze factor kan een meerwaarde leveren en wordt daarom ook opgenomen als onderzoeksfactor. De gebrekkige duurzaamheid van AI-modellen kan in kaart gebracht worden door naar drie aspecten van koolstofemissies te kijken. Ten eerste wordt gefocust op de CO₂-voetafdruk van het trainingsmodel. Een groter trainingsmodel vergt namelijk meer energie en creëert hierdoor meer koolstofemissies. Het trainen van large language models zoals ChatGPT verbruiken ongeveer 300 ton CO₂ (Bender et al., 2021). Ten tweede wordt er gekeken naar de uitstoot gegenereerd door het model wanneer een input gegeven wordt. Afhankelijk van de manier waarop het model is uitgerold, vergt dit model meer energie om op prompts te antwoorden. Modellen die slechts éénmaal getraind worden en hierna door de prompts van de gebruikers hogere kwaliteit aan output genereren, verbruiken 80-90% van de energiekosten na het opzetten van het initiële model (Freund, 2019). Ten slotte wordt er ingezoomd op de emissie die nodig is om de nodige rekenkracht en dataopslag capaciteiten te voorzien (Kumar & Davenport, 2023).

Deze uitstoot kan concreter verklaard worden door naast de koolstofgassen ook te kijken naar het water- en energieverbruik van Generatieve AI. De problematiek wordt nog duidelijker wanneer de cijfers van een model zoals ChatGPT bekeken worden. ChatGPT verbruikt dagelijks 500.000 kilowatt aan elektriciteit wat overeen komt met het verbruik van 180.000 gezinnen in Amerika. Daarnaast verbruikt één conversatie met ChatGPT ongeveer 50 cl water (Gordon, 2024). Deze cijfers tonen aan dat de AI-industrie bijdraagt aan een globale energiecrisis (Crawford, 2024). Vanwege deze bemerkingen, vormt de factor duurzaamheid een interessante onderzoeksopportunity voor deze studie.

PRIVACY EN DATA SECURITY

De factor privacy en data security zal in deze studie omschreven worden als de capaciteiten van Generatieve AI om de privacy van de gebruiker te respecteren en de veiligheid waarmee met de data van de gebruikers wordt omgegaan. Dit is een actuele tekortkoming van de technologie waar veel onduidelijkheid over is en mogelijks een invloed zou kunnen hebben op adoptie (Rajappa, 2024). Ook is dit onderwerp in de academische wereld nog niet door middel van onderzoek in kaart gebracht.

In sectie 3.1 werd de leemte omtrent deze factor reeds in kaart gebracht. Ondanks de leemte is er veel vraag naar dit aspect van Generatieve AI, waardoor deze factor wordt opgenomen in deze studie.

KOST

Kosten is een factor die alle uitgaven betreffende adoptie omvat. Hierbij wordt rekening gehouden met alle kosten en tijd waarin een organisatie zou moeten investeren om generatieve AI te adopteren in de marketingactiviteiten (Sharma & Sharma, 2024). Dezelfde factor kon gevonden worden binnen de studie van Yoon (2024), in deze studie werd kost geplaatst binnen de organisatorische context van het TOE-raamwerk en werd er geen significante invloed gevonden van deze factor. Onze studie zal de kost plaatsen binnen de technologische context net als Pan en collega's (2022) om zowel de effectieve kost van de technologie in kaart te brengen als de invloed van de kost van een specifieke Generatieve AI tool op de overweging om die specifieke tool te gebruiken (Kshetri et al., 2024). De factor kost is dus zowel een algemene factor (zoals de studie van Yoon (2024)) van de technologie als een vergelijkende factor die mogelijks een invloed kan hebben op de keuze van Generatieve AI tool.

4.1.2 ORGANISATORISCHE CONTEXT

ORGANIZATIONAL COMPETENCY

Het begrip organizational competency of OCM betreft de waaier aan skills, kennis, vaardigheden en andere kenmerken die een positieve impact hebben op het uitvoeren van werknemerstaken (Chatterjee et al., 2021). Verder verkleinen Wael AL-khatib (2023), Madan & Ashok (2023) en Sharma & Sharma (2024) de scope van OCM en focussen ze zich voornamelijk op het topmanagement en hun capaciteit om een nieuwe technologie te absorberen, begrijpen en accepteren. Een tekort aan deze capabilities kan leiden tot een mislukte poging om een technologie te introduceren en implementeren (wael AL-khatib, 2023). Drie onderzoeken (Chatterjee et al., 2021; Pacheco-Bernal et al., 2020; wael AL-khatib, 2023) concluderen dat de factor organisatorische competentie een significante factor is voor de adoptie van een technologie. Uit die onderzoeken bleek ook dat een hogere organisatorische competentie leidt tot een betere adoptie van de technologie. In deze masterproef staat organisatorische bekwaamheid voor de competentie van zowel de werknemers als de leidinggevenden. OCM wordt in dit onderzoek in kaart gebracht door enerzijds te kijken hoe een goede implementatiestrategie de adoptie van Gen AI kan beïnvloeden. Anderzijds zal dit onderzoek bevragen hoe de begeleiding van werknemers bij implementatie van nieuwe technologieën een effect kan hebben op de adoptie van generatieve AI.

ORGANIZATIONAL COMPATIBILITY

Organizational compatibility (OCO) kan beschreven worden als de gedragspatronen, bestaande waarden en ervaring van een organisatie (Chatterjee et al., 2021). Bedrijfsculturen die open staan voor innovaties zullen ontvankelijker zijn tegenover AI-adopties en hebben alsook meer kans om de verspreiding van de nieuwe technologie te laten slagen (Madan & Ashok, 2023). De factor OCO wordt in zowel in het onderzoek van Chatterjee en collega's (2021) als het onderzoek van wael AL-khatib (2023) als significant aanzien. De eigenschappen die OCO definiëren, hebben in beide onderzoeken een belangrijke invloed op de adoptie

van de technologie in kwestie. Het brede karakter van OCO resulteert in een nuancering naar 3 factoren: cultuur en waarden, innovatiefrequentie en de mate van ondersteuning door het topmanagement.

BEDRIJFSGROOTTE

Zowel in het onderzoek van Pan en collega's (2022), Kinkel en collega's (2022) en Pacheco-Bernal en collega's (2020) wordt de factor bedrijfsgrootte in het model opgenomen. De resultaten uit de drie onderzoeken omtrent deze factor zijn echter verschillend. Waar Pan en collega's (2022) en Pacheco-Bernal en collega's (2020) de factor bedrijfsgrootte als insignificant aanzien, concludeerden Kinkel en collega's (2022) dat bedrijfsgrootte een significante factor is om de adoptie van AI in kaart te brengen. Bedrijfsgrootte heeft een positief effect op de adoptie van Artificiële Intelligentie. Hoe groter het bedrijf, hoe meer toegang tot middelen wat resulteert in een makkelijkere technologie adoptie (Kinkel et al., 2022).

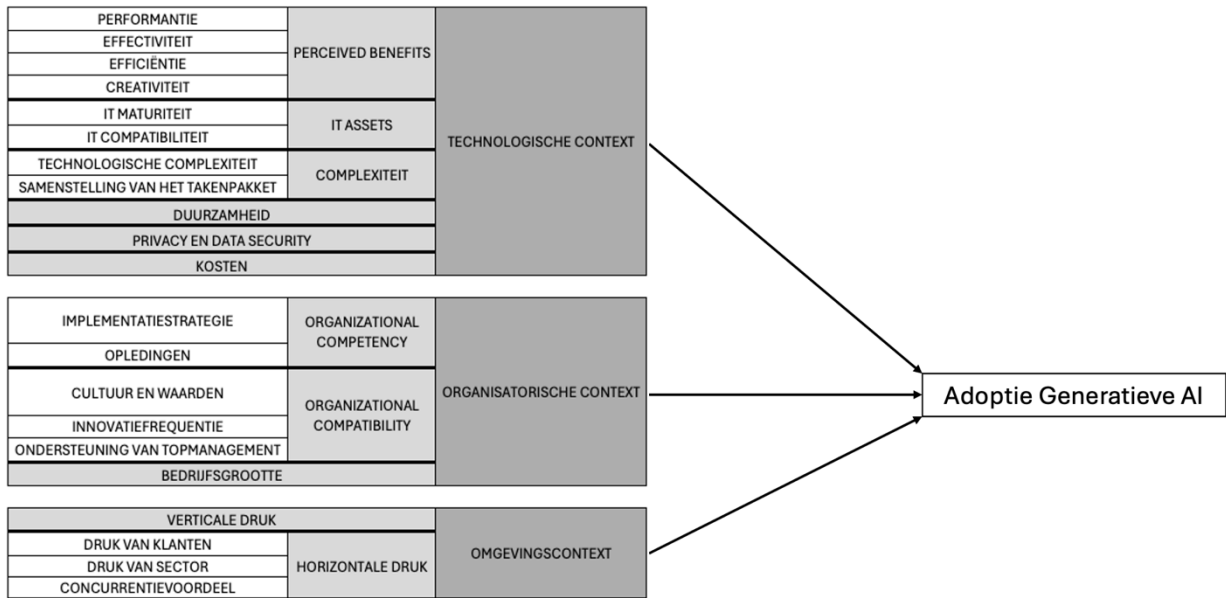
4.1.3 OMGEVINGSCONTEXT

VERTICALE DRUK

Verticale druk kan gezien worden als de druk die overheden aan bedrijven opleggen. Druk kan gedefinieerd worden als de aanwezige beleidsregels, richtlijnen en mandaten die de automatisatie en het leveren van digitale services beïnvloeden (Madan & Ashok, 2023; Sharma & Sharma, 2024; Shree et al., 2021). Uit onderzoek blijkt dat het invoeren van de desbetreffende beleidsmaatregelen een negatieve invloed zouden hebben op het accepteren van technologieën (Mikalef et al., 2022). De thesis onderzoekt de invloed van verticale druk van de Europese en Belgische overheidsinstanties op de adoptie binnen bedrijven.

HORIZONTALE DRUK

De literatuurstudie van Madan & Ashok (2023) raadt aan om horizontale druk toe te voegen als een van de factoren die de omgevingscontext van het TOE-raamwerk invullen. *"Het thema van horizontale druk omvat intergouvernementele concurrentie, eisen van burgers, druk van de industrie en toezicht vanuit de media."* (Madan & Ashok, 2023) Horizontale druk is m.a.w. een begrip dat de omgevingsfactoren die geen betrekking hebben tot overheidsinstanties in kaart brengt. De onderzoeken van Pan en collega's (2022) en Gim e.a. (2022) stellen dat industriedruk, een subfactor van horizontale druk, niet significant is voor de adoptie van AI. Verder stellen Mikalef et al. (2022) dat de druk vanwege de burgers eveneens als niet significant mag beschouwd worden. Mustafa en collega's (2023) spreken deze uitspraak in hun studie tegen. De sector waarin het bedrijf actief is en de technologiestandaard worden ook als niet significant beschouwd (Kinkel et al., 2022). Het potentiële competitieve voordeel dat door implementatie van AI kan behaald worden heeft een positieve invloed op de adoptie ervan (Chatterjee et al., 2021). Horizontale druk is nog onvoldoende onderzocht om significante gevolgtrekkingen te maken en wordt daarom opgenomen als factor om de omgevingscontext in kaart te brengen. Dit zal verwezenlijkt worden door gebruik te maken van de druk die klanten uitvoeren (Pacheco-Bernal et al., 2020), de druk vanuit de sector (Shree et al., 2021) en de mogelijkheid om een concurrentieel voordeel te creëren met generatieve AI (Yoon, 2024).



Figuur 9: Invloed TOE factoren op adoptie

4.2 RESULTATEN KWALITATIEF EN KWANTITATIEF ONDERZOEK

4.2.1 TECHNOLOGISCHE CONTEXT

4.2.1.1 PERCEIVED BENEFITS

PERFORMANTIE

Vijf van de elf respondenten ervoeren dat Generatieve AI voor een verhoging in productiviteit zorgde vanwege een grotere hoeveelheid aan content die gecreëerd kan worden (R1, R2, R4, R10, R11). Daarnaast werd Generatieve AI voornamelijk gebruikt als een controletool om teksten te verbeteren die door de respondent zelf geschreven werden (R1, R2, R3, R5, R7, R9). Hiertegenover waren er drie respondenten van de elf die Generatieve AI als inspiratiebron gebruikten en deze output door middel van hun professionele ervaring verbeterden om de kwaliteit te verhogen (R6, R8, R10). Verder ervoeren drie respondenten enkele limiterende elementen voor de factor van performantie, namelijk de kwaliteit van de output van Generatieve AI. De output is voor deze experts nog steeds onderhevig aan een manuele check (R5, R8, R9). Respondent acht vermeldde hierbij: *“Een drempel is nog steeds de betrouwbaarheid, veel mensen twijfelen nog om Generatieve AI te gebruiken omdat ze denken: ja, het werkt nog niet of het klopt nog niet 100%.”*

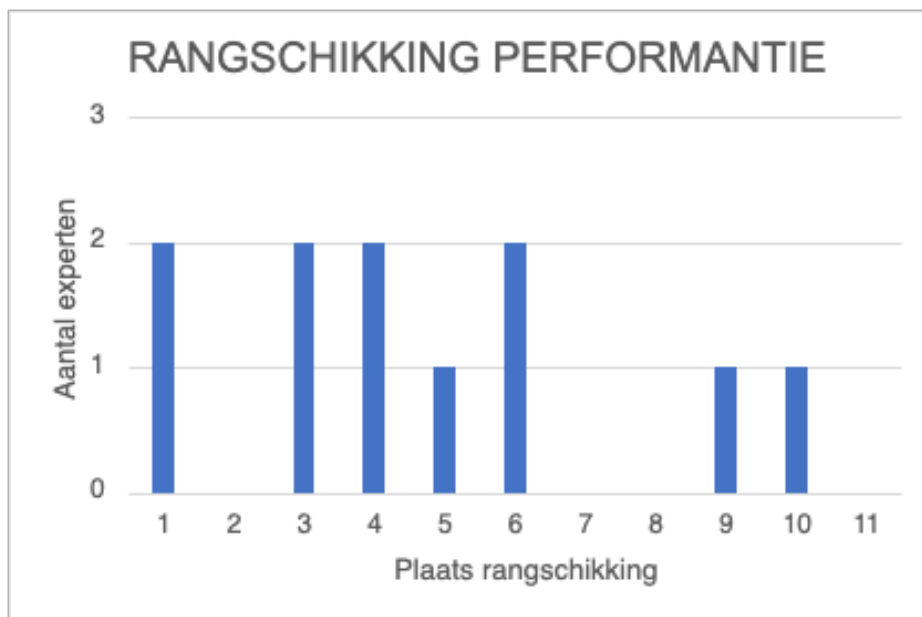
Op de vraag over de invloed van de adoptie concludeerden negen van de elf respondenten dat de performantie een bevorderende factor is voor de adoptie (R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R10, R11). Van deze negen respondenten vonden zes experts de factor bovendien extreem aanmoedigend voor de adoptie (R1, R2, R6, R8, R10, R11). Hiertegenover zijn er twee respondenten die de betrouwbaarheid van de technologie in twijfel trokken. Één expert bestempelde de factor hierdoor als limiterend (R9) en de andere respondent categoriseerde de performantie als een neutrale factor (R5).

Tabel 2: Samenvatting resultaten performantie

Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R10, R11	9
Extreem aanmoedigend	R1, R2, R6, R8, R10, R11	
Neutrale Factor	R5	1
Sceptisch over betrouwbaarheid	R5	
Limiterende Factor	R9	1
Door slechte betrouwbaarheid belemmerende factor	R9	

In de antwoorden van de respondenten betreffende deze factor waren ook linken te herkennen naar andere factoren van dit onderzoek. Zo bemerkten drie respondenten dat de performantie gelinkt is aan de effectiviteit van een werknemer (R2, R3, R7).

Tijdens de analyse van de kwantitatieve resultaten van de factor 'performantie' werd er geconstateerd dat de factor door vier respondenten in de top drie is geplaatst binnen de technologische context (R3, R6, R7, R8). Vijf respondenten plaatsten deze factor tussen positie vier en zes (R1, R2, R4, R10, R11). Ten slotte rangschikten twee respondenten de factor op de negende (R9) en tiende plaats (R10).



Figuur 10: Rangschikking performantie

EFFECTIVITEIT

Tijdens de bevraging van de effectiviteit van Generatieve AI merkten vier respondenten op dat Generatieve AI helpt om moeilijkheidsdrempels te overschrijden (R1, R2, R3, R6). Daarnaast werden de toepassingen van Generatieve AI beschreven als goede hulp bij projecten. Dit wordt volgens de respondenten verwezenlijkt doordat Generatieve AI fundamentele elementen kan meegeven waar de gebruiker op verder kan bouwen (R2, R6, R10). Hierbij vermeldden drie respondenten dat Generatieve AI helpt om nieuwe ideeën/ invalshoeken te bieden aan gebruikers wat bevorderend is voor de effectiviteit van gebruikers (R8, R6, R10).

De factor effectiviteit werd door acht respondenten als bevorderend beschouwd (R1, R2, R4, R6, R7, R8, R9). Generatieve AI werd door vier van deze respondenten beschreven als een extra collega (R1, R2, R3, R8). Deze bevinding stelt de gebruikers in staat om hun eigen bekwaamheid te verhogen zonder hiervoor hulp te vragen aan collega's, R1 gaf volgend voorbeeld:

"Ik ben niet de sterkste in spreadsheet. Heel simpel, in de plaats van dat ik hulp moest vragen aan één van mijn collega's die daar geen tijd voor hebben, heb ik dat gewoon in ChatGPT gestoken. Ik heb letterlijk gevraagd aan ChatGPT: 'Ik doe een presentatie over X, geef mijn email voor deze audience. Ik heb informatie Y nodig. Kan jij mij daar een samenvatting van geven?' En dan kreeg ik letterlijk een samenvatting. Dit zou veel trager gegaan zijn moest ik dit aan een collega gevraagd hebben of moest ik dit op Google opgezocht hebben".

Hierop aansluitend werd door vier andere respondenten vermeld dat Generatieve AI een extensie is van een werknemer wat ervoor zorgt dat de effectiviteit van deze werknemer bevorderd wordt (R2, R3, R4, R6). Toch werd tijdens de bevraging van deze factor door twee respondenten vermeld dat de betrouwbaarheid nog niet voldoende hoog is opdat de effectiviteit optimaal zou zijn (R5, R9). Voor een van de respondenten was deze beperking voldoende om de effectiviteit als een limiterende factor te

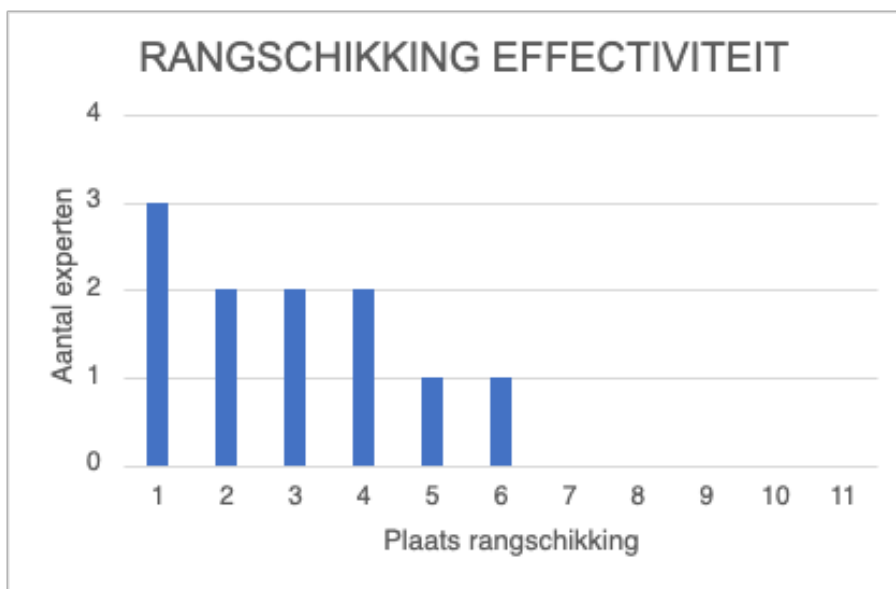
beschrijven (R9). Vier van de elf respondenten waren indifferent ten opzichte van de factor effectiviteit (R2, R5, R10, R11). Respondent tien gaf hiervoor de volgende verklaring *“Ik denk dat Generatieve AI een hulp kan zijn. Maar als je dan iets vraagt aan de tool en het is niet het antwoord wat je zoekt, dan heb je nog steeds je eigen hersenen”*, ook respondent twee gaf dezelfde verklaring voor dit standpunt ten opzichte van deze factor. Respondent elf concludeerde dat deze factor geen invloed heeft op adoptie. Hij gaf wel aan dat er een indirecte link kan gevonden worden tussen effectiviteit en de adoptie wegens de tijdswinst die de technologie met zich meebrengt. Deze tijdswinst zorgt voor de mogelijkheid om andere taken te kunnen uitvoeren. Ten slotte vond respondent negen dat Generatieve AI beperkt bijdroeg aan de effectiviteit van de werknemer doordat deze persoon vond dat Generatieve AI hiervoor onvoldoende capaciteiten heeft.

Tabel 3: Samenvatting resultaten effectiviteit

Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9	8
Generatieve AI is extra collega	R1, R2, R3, R8	
Extensie van werknemer	R2, R3, R4, R6	
Als het zijn potentieel bereikt en betrouwbaar wordt dan is het bevorderend	R9	
Neutrale Factor	R2, R5, R10, R11	4
Door niet voldoende betrouwbaarheid beperkte meerwaarde	R5	
Enkel onrechtstreeks effect	R11	
Je geraakt er ook zonder Generatieve AI dus wel niet echt versterkende factor	R2, R10	
Limiterende Factor	R9	1
Beperkte capaciteiten en beperkte gebruiksmogelijkheden	R9	

Deze factor werd door acht van de elf respondenten gelinkt aan efficiëntie. Zo is een effectiviteitsverhoging volgens hen te wijten aan een verhoging van efficiëntie (R1, R2, R4, R6, R7, R8). Verder werd er door respondent zes ook een link opgemerkt tussen deze factor en de performantie. Deze respondent bemerkte een verhoging in kwaliteit van de werknemer zijn prestaties. De laatste link die door de respondenten vermeld werd binnen deze context is de kost. Twee respondenten gaven aan dat de stijging in zelfstandigheid kost besparend werkt doordat de werknemer sneller moeilijke taken uitvoert zonder hierbij tijd te verliezen door een uitgebreid onderzoek door te nemen of door een collega te consulteren. Ten slotte werd de effectiviteit gelinkt aan de complexiteit van het takenpakket. Respondent twee stelde het volgende vast: *“Generatieve AI zorgt voor mogelijkheid om takenpakket uit te breiden waar een ander takenpakket of een andere werknemer nodig was”*.

Bij het rangschikken van deze factor werd deze door zeven respondenten in de top drie geplaatst (R1, R3, R4, R5, R7, R9, R10). Drie respondenten gaven zelfs aan dat deze factor de meeste invloed had op de adoptie binnen de technologische context (R5, R9, R10). Er waren vier respondenten die de factor niet in de top drie plaatsten (R2, R6, R8, R11). Twee daarvan plaatsten deze op de vierde plek (R2, R8), terwijl respondent elf de factor op plek vijf plaatste. Ten slotte plaatste respondent zes deze factor op de zesde plek.



Figuur 11: Rangschikking effectiviteit

EFFICIËNTIE

Om de perceptie van de marketingexperten op de technologische factor efficiëntie te achterhalen, werden de efficiëntievoordelen van Generatieve AI in kaart gebracht. Tien van de elf respondenten merkten dat Generatieve AI tijdbesparende voordelen met zich meebrengt (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10, R11). De andere respondent ervaarde geen efficiëntievoordelen van de technologie. De visie van de respondent in kwestie is als volgt: *“Ik zal niet efficiënter zijn door Generatieve AI te gebruiken omdat ik nog steeds alle geschreven content moet nakijken en verbeteren.”* Één van de respondenten stelde dat de technologie pas efficiëntievoordelen met zich mee zal brengen indien er op een correcte wijze gebruik gemaakt wordt van prompting technieken (R8). Een andere respondent merkte op dat iedereen efficiëntievoordelen kan behalen door het gebruik van tools zoals ChatGPT en dat het niet gebruiken van de technologie leidt tot enorm tijdsverlies (R10). Tijdens de behandeling van de vorige factor werd reeds kort aangehaald dat, vanwege de efficiëntievoordelen van Generatieve AI, er meer tijd vrij is om andere taken uit te voeren (R4, R5, R8, R11). Een van de respondenten percipieerde de efficiëntievoordelen van de technologie als een bedreiging voor bepaalde jobs (R4). Het is volgens een van de respondenten ook

mogelijk dat de potentiële efficiëntievoordelen verloren kunnen gaan indien de technologie niet meteen een goed antwoord biedt op de prompt (R3).

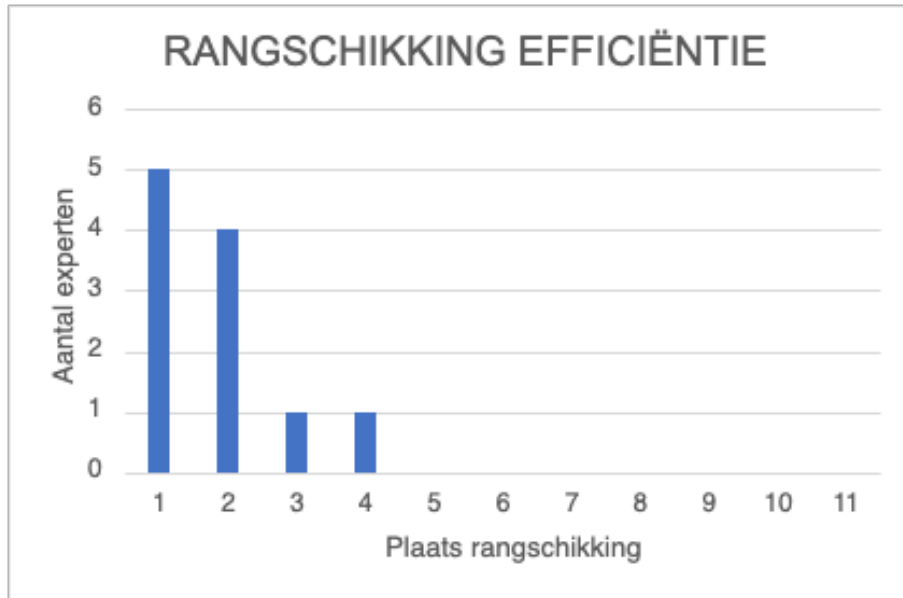
De factor efficiëntie werd door tien experten als bevorderende factor beschouwd (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10, R11). Drie van de tien respondenten wezen erop dat de output van Generatieve AI een fundamentele basis vormt om het gewenste resultaat te behalen. Daarnaast werd er geconstateerd dat de technologie een grote hulp kan zijn bij het opstarten van taken (R1, R4, R6, R10, R11). Drie van de elf respondenten haalden aan dat er op frequente basis content moet geleverd worden en zien efficiëntie daarom als een belangrijke factor (R5, R7, R10). De respondent die efficiëntie niet als een bevorderende factor ziet, is ervan overtuigd dat de invloed van de factor onbeduidend is voor de adoptie (R9). Er werd door deze respondent gewezen dat de efficiëntievoordelen afhankelijk zullen zijn van het takenpakket van de marketeer (R9).

Tabel 4: Samenvatting resultaten efficiëntie

Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10, R11	10
Goede fundamentele output	R1, R2, R3	
Helpt om het starten van taken te versnellen	R1, R4, R6, R10, R11	
Snelheid van geleverde content is heel belangrijk dus dit is heel belangrijke factor	R5, R7, R10	
Neutrale Factor	R9	1
Invloed hangt af van rol en takenpakket	R9	

Naast de link naar de factor: de samenstelling van het takenpakket (R9), werden de efficiëntievoordelen gelinkt aan de factor effectiviteit. Generatieve AI gebruikers die misbruik maken van de efficiëntievoordelen van de technologie, zullen een opvallende daling in kwaliteit merken in de geleverde output (R6).

Geen enkele respondent plaatste deze factor buiten de top vier van meest invloedrijke factoren. Vijf respondenten vonden deze factor de meest belangrijke factor voor adoptie (R1, R4, R6, R8, R11). De factor werd tevens door vier mensen aan de tweede plek toegeschreven (R2, R3, R5, R9) en door een expert aan de derde (R10). Ten slotte was er slechts één respondent die de factor buiten de top drie plaatste (R7).



Figuur 12: Rangschikking efficiëntie

CREATIVITEIT

Zes van de elf respondenten gaven aan dat Generatieve AI gebruikt wordt/kan gebruikt worden in de brainstormingsfase van marketingconcepten (R1, R2, R3, R5, R6, R10). Hierbij biedt Generatieve AI ondersteuning aan de eigen creativiteit door de technologie te gebruiken als sparringpartner. Verder werden termen zoals 'pingpongen', 'tegenspeler', 'ideeën afkaatsen' en 'andere invalshoek' gebruikt om dit antwoord te kaderen. Ook werd de output van Generatieve AI als uniek gelabeld door drie respondenten (R7, R8, R10). Hierbij aansluitend werd door twee andere respondenten vermeld dat de output van Generatieve AI zorgde voor een trigger (R1, R2). Dit illustreerde respondent twee aan de hand van het volgende voorbeeld: *"Als ik aan Generatieve AI vraag om een idee uit te werken en ik krijg niet meteen een output die ik zoek/verwacht, kan de niet optimale output mij nieuwe ideeën geven."* Toch waren niet alle meningen over deze factor positief, zo werd door twee respondenten opgemerkt dat Generatieve AI niet altijd zorgt voor een creatieve meerwaarde (R3, R8) en respondent acht ging dieper in op dit idee door aan te geven dat de technologie op dit moment emotionele intelligentie mist. Ondanks dit inzicht stelt deze respondent ook dat Generatieve AI ervoor zorgt dat de creatieve grens van werknemers veel hoger ligt. Ten slotte vermeldde één respondent het concept 'initiële adoptie' (R5), hiermee werd verwezen naar het selecteren van de juiste technologie en de uitrolfase van de technologie binnen het bedrijf.

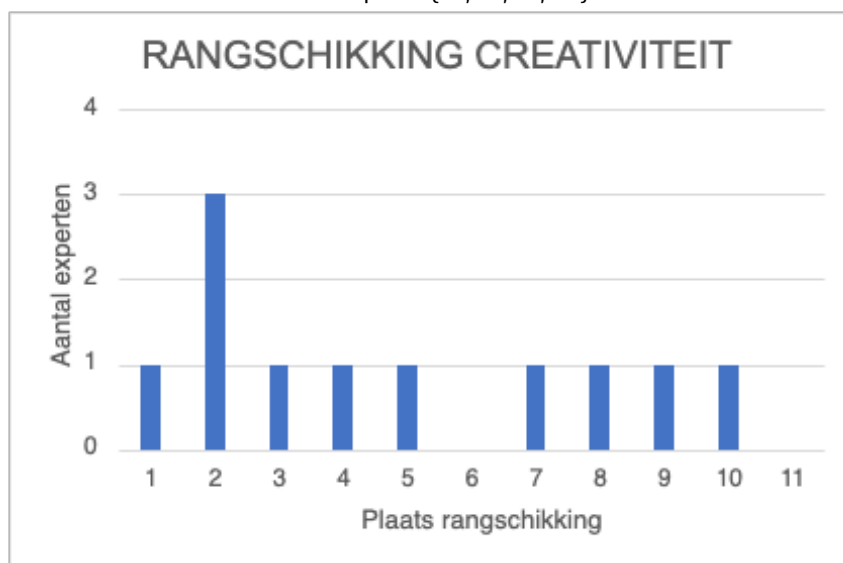
De factor creativiteit werd door tien respondenten als een bevorderende factor beschouwd (R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11). Vier van deze respondenten benadrukten het potentieel van Generatieve AI in de toekomst (R1, R3, R6, R11). Hierbij aansluitend ervaarde respondent negen dat het potentieel van deze factor afhangt van de gebruiker. Verder waren er drie respondenten die concludeerden dat Generatieve AI op dit moment een grote meerwaarde heeft op creatief vlak (R2, R5, R10),

respondent vijf ging hierin zelfs nog verder en deelde mee dat de creatieve meerwaarde een doorslaggevende factor was in haar onderneming voor initiële adoptie. De factor werd door drie respondenten als een neutrale factor gepercipieerd omdat Generatieve AI door deze respondenten gezien wordt als een verlenging van de creativiteit van de gebruiker (R3, R4, R9). Respondent negen vermeldde bij dit standpunt ook twee bemerkingen over Generatieve AI. Enerzijds vroeg de respondent zich af hoe creatief de output van generatieve AI is aangezien deze output is gecreëerd op basis van bestaande content. Anderzijds stelde respondent negen dat Generatieve AI de creativiteit van werknemers zou kunnen tegenwerken, vanwege de mogelijkheid dat werknemers uit luiheid steeds naar Generatieve AI grijpen en zo hun eigen creativiteit dreigen te verliezen.

Tabel 5: Samenvatting resultaten creativiteit

Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	10
Kostbare tijd van de collega wordt vervangen door raadpleging Gen AI	R1, R2, R3, R6	
Heeft wel potentieel maar hangt af van de user	R9	
Veel potentieel in naar de toekomst	R1, R3, R6, R11	
Heel grote meerwaarde in de huidige organisatie	R2, R5, R10	
Doorslaggevende factor voor initiële adoptie	R5	
Neutrale Factor	R3, R4, R9	3
Verlenging van eigen creativiteit.	R3, R4, R9	

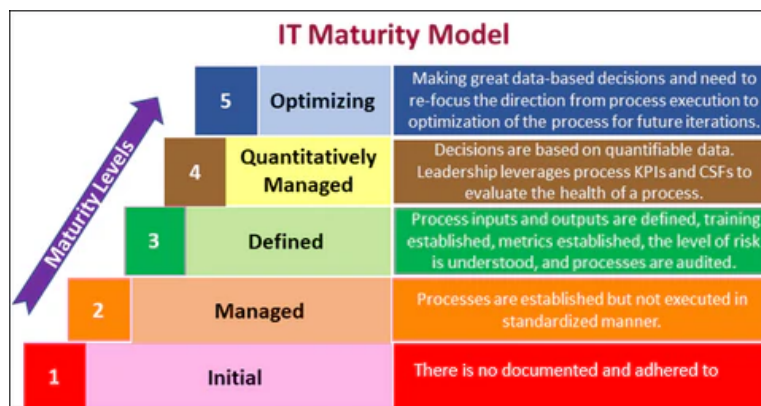
Deze factor werd door vijf respondenten binnen de top drie van meest invloedrijke technologische factoren op adoptie van Generatieve AI geplaatst (R1, R2, R6, R7, R10). Toch werd deze factor slechts éénmaal op de eerste plaats gezet (R2). Daarnaast plaatsten respondenten drie en vijf de factor op een vierde (R3) en vijfde (R5) plek. Ten slotte categoriseerden vier respondenten de factor tussen de zevende en tiende plaats (R4, R8, R9, R11).



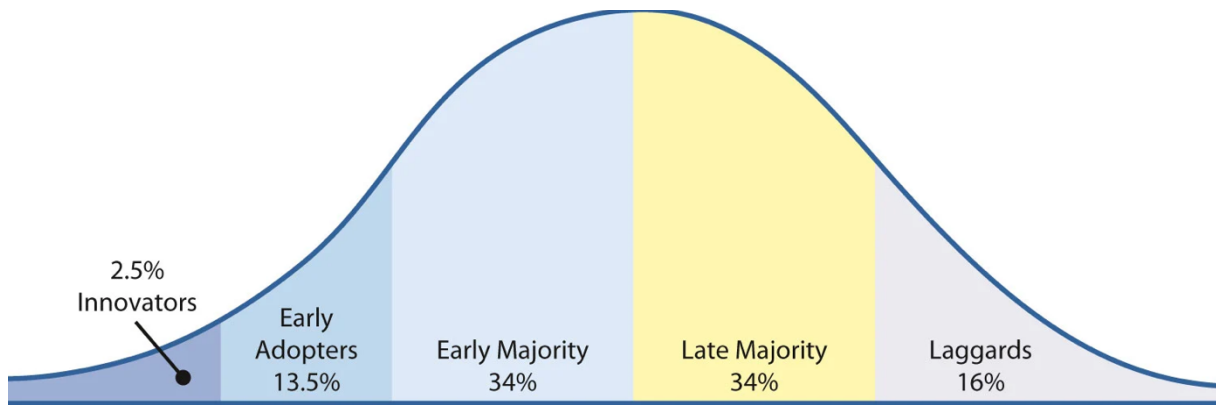
Figuur 13: Rangschikking creativiteit

4.2.1.2 IT ASSETS IT-MATURITEIT

Van de elf geïnterviewden gaven drie respondenten aan actief te zijn in een erg technologisch gedreven onderneming (R1, R10, R11). Daarnaast werd de factor IT-maturiteit van de organisaties van de geïnterviewden in kaart gebracht met behulp van twee modellen: het 'IT Maturity Model' en de 'Technology Life Cycle'. In het kader van het IT Maturity model vielen drie respondenten onder de categorie initial (R3, R4, R6), vier onder gemanaged (R1, R2, R10, R11), twee onder defined (R5, R8) en twee onder kwantitatief gemanaged (R7, R9). Tijdens het bespreken van de Technology Life Cycle kaartten zes respondenten aan dat technologieën in de 'Early Adopters' fase worden voorgesteld (R4, R7, R8, R9, R10, R11). Vier andere organisaties verkiezen de introductie van nieuwe technologieën in de 'Early Majority' fase (R1, R2, R3, R5). Ten slotte was er een respondent die in een organisatie werkt die technologieën introduceert in de 'Late Majority' fase (R6).



Figuur 15: IT-Maturiteit Model (IT Maturity Model – Why Should a Company Undertake ITIL Assessment Process, 2021)



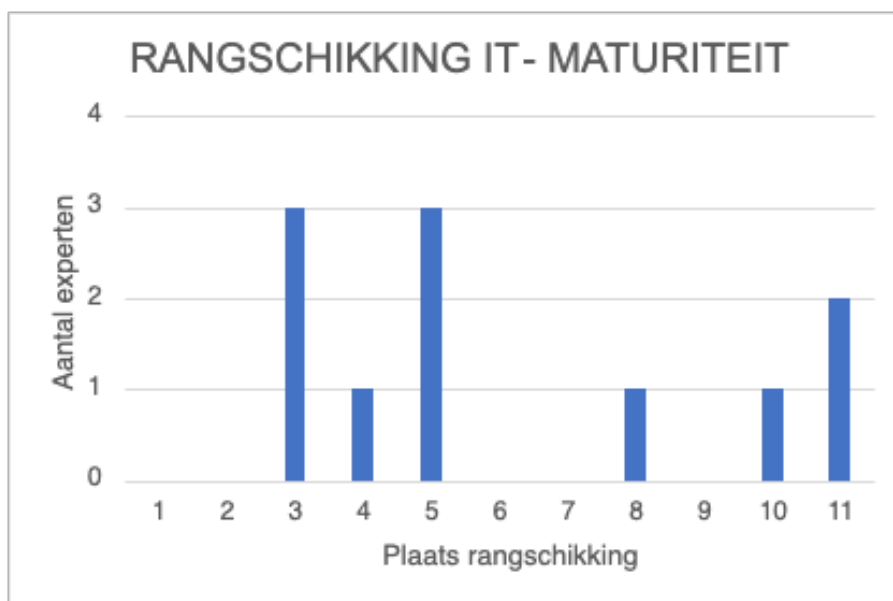
Figuur 14: Technology Life Cycle (LinkedIn, z.d.)

Acht van de elf respondenten beschouwden de factor IT-maturiteit als een bevorderende factor op de adoptie van Generatieve AI (R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11). Alle acht van deze respondenten waren ervan overtuigd dat organisaties die gebruik maken van de laatste technologieën voor een betere adoptie van Generatieve AI kan zorgen (R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11). Daartegenover staan er drie respondenten die de IT maturiteit als een factor zonder invloed beschouwden (R1, R2, R3). De factor werd ten slotte ook door één respondent gelinkt aan de kosten factor (R2).

Tabel 6: Samenvatting resultaten IT-maturiteit

Bevorderende Factor	R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	8
Organisaties die gebruik maken van de laatste technologieën kunnen Generatieve AI beter adopteren	R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	
Neutrale Factor	R1, R2, R3	3
Geen direct effect	R1, R2, R3	

Bij de rangschikking van IT-maturiteit rangschikten zes respondenten de factor in de top vijf (R1, R3, R4, R8, R9, R10, R11) waarvan drie in de top drie (R4, R9, R11). Eén van de experten plaatste de factor op de achtste plaats (R6). Respondent zeven labelde IT-maturiteit als tiende belangrijkste factor. Ten slotte rangschikten twee respondenten deze factor als minst belangrijk (R2, R5).



Figuur 16: Rangschikking IT-maturiteit

TECHNOLOGISCHE COMPATIBILITEIT

De huidige staat van deze factor werd door de respondenten omschreven als niet-geïntegreerd (R6, R7, R9, R10), semi-geïntegreerd (R1, R2, R3, R11) of volledig geïntegreerd (R4, R5, R8). Deze integratie van Generatieve AI in de huidige technologische infrastructuur werd bijgevolg opgedeeld door te kijken naar de integratie in de bedrijfsprocessen en de taken van de werknemer. 'Niet geïntegreerd' betekent dat Generatieve AI volledig onafhankelijk is van de bestaande technologische infrastructuur. De tool werd gebruikt door de werknemer zonder dat dit gefaciliteerd werd door de onderneming. Indien er sprake was van 'semi-geïntegreerd' werd Generatieve AI gefaciliteerd door de onderneming, maar was deze niet optimaal geïntegreerd. De tool was bij deze respondenten niet volledig geïntegreerd in de technologische infrastructuur, toch konden er linken gelegd worden naar de infrastructuur of tussen de verschillende Generatieve AI tool(s) die door de werknemers gebruikt werden. Twee respondenten (R1, R2) die aangaven dat Generatieve AI semi-geïntegreerd was maakten gebruik van een gedeeld business account die door verschillende werknemers binnen de organisatie gebruikt werd. Bij de organisatie van de derde respondent (R11) waarbij Generatieve AI semi-geïntegreerd was, was er sprake van een business account op Azure waar Generatieve AI tool gebruikt werden. Deze aanpak zorgde voor extra data security en was net iets meer/ beter geïntegreerd dan een gedeelde businessaccount. Wanneer volledige integratie werd vermeld door de werknemer werd de Generatieve AI tool optimaal geïntegreerd in de bedrijfsprocessen of was er sprake van gebruik van Generatieve AI zonder dat de werknemer erbij stilstond dat dit Generatieve AI was, enkele voorbeelden hiervan zijn API's of Generatieve AI geïntegreerd in software. Respondent elf gaf aan dat naast de eerder vermelde semi-integratie sommige AI tools binnen de organisatie ook bepaalde tools volledig geïntegreerd waren aan de hand van API's.

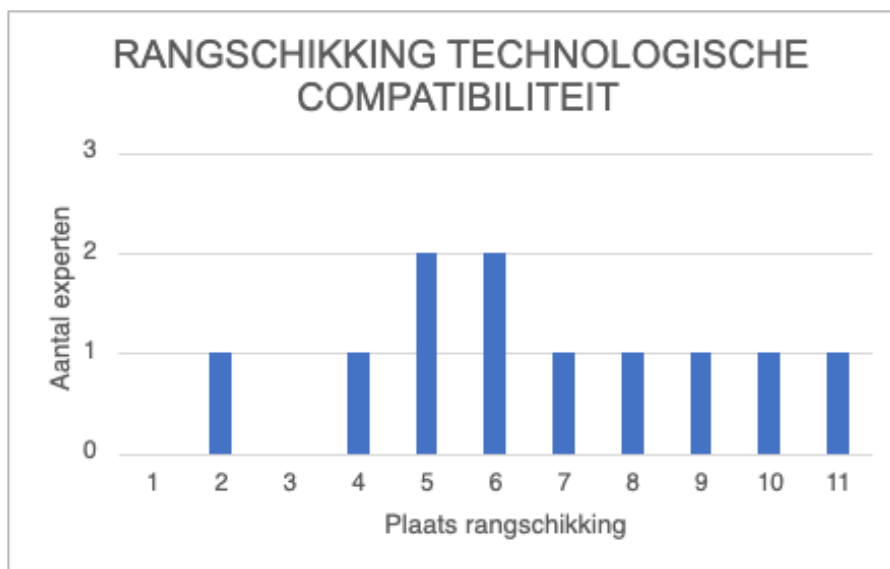
De meningen over de invloed van deze factor waren verdeeld. Vijf van de elf respondenten gaven aan dat goede technologische compatibiliteit een motiverende factor is voor goede adoptie. Hierbij vermeldden twee respondenten (R1, R8) dat deze factor ook de attitude ten opzichte van de technologie van de werknemers verbeterd, wat op zijn beurt een positieve invloed heeft op de adoptie. Verder vermeldde respondent acht dat integratie het gebruiksgemak van de technologie verhoogt waardoor de adoptie positief beïnvloed wordt. Zes van de elf respondenten namen een neutrale houding aan ten opzichte van de factor (R2, R3, R4, R5, R10, R11). Twee van deze zes respondenten gaven aan dat deze factor niet echt een invloed heeft op de adoptie (R2, R11). Hierbij aansluitend merkte respondent tien op dat de simpliciteit in gebruik van Generatieve AI ervoor zorgt dat technologische compatibiliteit niet echt nodig is. Ook respondent drie vermeldde dat integratie een 'beperkte meerwaarde' heeft op de adoptie, zonder dieper in te gaan op de reden. Aansluitend bij de neutrale houding vermeldden R4 en R5 dat we nog te vroeg in de levenscyclus van de technologie zijn om uitspraken te doen betreffende deze factor. Ten slotte drukte respondent één ook een zorg uit omtrent deze factor. Zo kan deze factor ook een tegenwerkende kracht hebben door te werken met een semi-integratie. Een gedeeld account kan er namelijk voor zorgen dat prompting tussen werknemers wordt gedeeld. Dit kan tot resultaat hebben dat prompts geridiculiseerd kunnen worden door het stellen van onzinnige vragen aan de tool.

Tabel 7: Samenvatting resultaten technologische compatibiliteit

Bevorderende Factor	R1, R6, R7, R8, R9	5
Motiverende factor onder werknemers	R1, R8	
Neutrale Factor	R2, R3, R4, R5, R10, R11	6
Geen echte link met adoptie	R2, R11	
Integratie heeft beperkte meerwaarde voor adoptie	R3	
Vanwege de simpliciteit in gebruik van de technologie is er geen echte nood aan technologische compatibiliteit voor goede adoptie	R10	
Te vroeg in het leven van de technologische adoptie om dit te kaderen	R4, R5	
Limiterende Factor	R1	1
Limiterende factor, door angst gedeelde account	R1	

Deze factor werd door twee respondenten gelinkt aan de kost. Zo vermeldde respondent vijf dat volledige integratie een grote kost kan veroorzaken. Hierbij aansluitend vermeldde respondent drie dat een overstap naar volledige integratie een grote stap is waar veel middelen in kruipen.

Deze factor werd door één expert in de top drie van belangrijkste technologische factoren opgenomen (R11). Slechts drie personen plaatsten technologische compatibiliteit in de top vijf (R1, R4, R9). De andere meningen van de respondenten waren verdeeld tussen plaats zeven en elf (R2, R3, R5, R6, R7, R8, R10).



Figuur 17: Rangschikking technologische compatibiliteit

4.2.1.3 DUURZAAMHEID

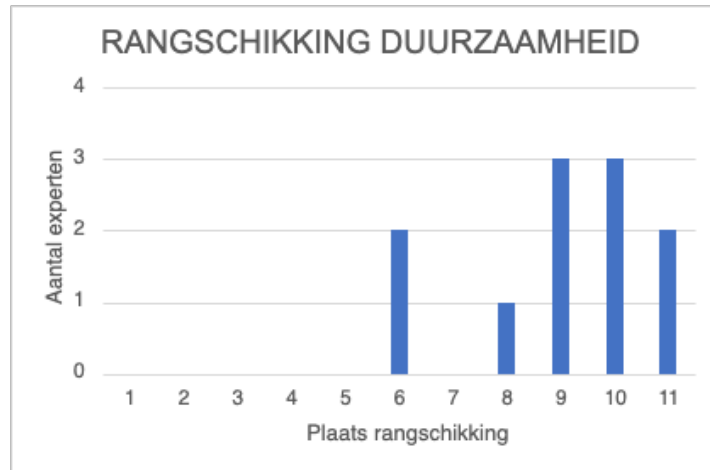
Tijdens de bevraging naar de factor duurzaamheid lieten tien respondenten weten niet goed op de hoogte te zijn over de effecten van Generatieve AI op het milieu (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10). Daartegenover staat één respondent die de gevolgen van Generatieve AI analyseerde door Generatieve AI te vergelijken met andere technologieën, zoals cloudapplicaties, die veel nood hebben aan computerkracht en dataopslag (R11).

Na een beknopte uitleg van de factor duurzaamheid beschouwden negen respondenten de invloed van de factor als onbeduidend op de adoptie (R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9, R11). Acht van de negen bestempelden deze zo wegens gebrek aan voldoende kennis (R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9). Respondent elf meende dat de factor geen invloed zal hebben op adoptie omdat er andere factoren zijn, gebonden aan de voordelen, die veel zwaarder zullen doorwegen. Een van de respondenten vertelde dat sociale media platformen ook een grote impact hebben op het klimaat en dat mensen hier ook niet genoeg van op de hoogte zijn (R10). Een respondent legde de verantwoordelijkheid over de duurzaamheidskwestie bij de leidinggevenden (R2). Daarnaast haalden sommige experts aan dat de verantwoordelijkheid van duurzaamheid niet alleen bij de organisatie die gebruik maakt van Generatieve AI moet liggen. Eén respondent wees op de verantwoordelijkheden van de klanten van organisaties (R5) en twee anderen haalen de verantwoordelijkheid van de Generatieve AI provider aan (R8, R6). Op termijn, wanneer organisaties meer bewust zijn van de duurzaamheidsvraagstukken die gepaard gaan met de technologie, wordt de factor als limiterend beschouwd door acht respondenten (R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10).

Tabel 8: Samenvatting resultaten duurzaamheid

Neutrale Factor	R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9, R11	9
Huidige adoptie geen invloed wegens gebrek kennis	R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9	
Geen impact op de adoptie, ook niet in de toekomst want de voordelen van deze technologie wegen zwaarder door	R11	
Limiterende Factor	R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10	8
Heel belangrijk op termijn	R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10	

De factor duurzaamheid werd door geen enkele respondent in de top vijf gerangschikt. Twee respondenten beschouwden deze factor als zesde belangrijkste factor (R9, R10). Respondent zeven plaatste de factor op plaats acht en twee andere respondenten plaatsten de factor op de negende plaats (R2, R4). Verder plaatsten respondent één, vijf en elf de factor duurzaamheid op een tiende plaats. Ten slotte waren er nog twee respondenten die deze als minst belangrijkst zagen (R3, R6).



Figuur 18: Rangschikking duurzaamheid

4.2.1.4 COMPLEXITEIT COMPLEXITEIT GENERATIEVE AI

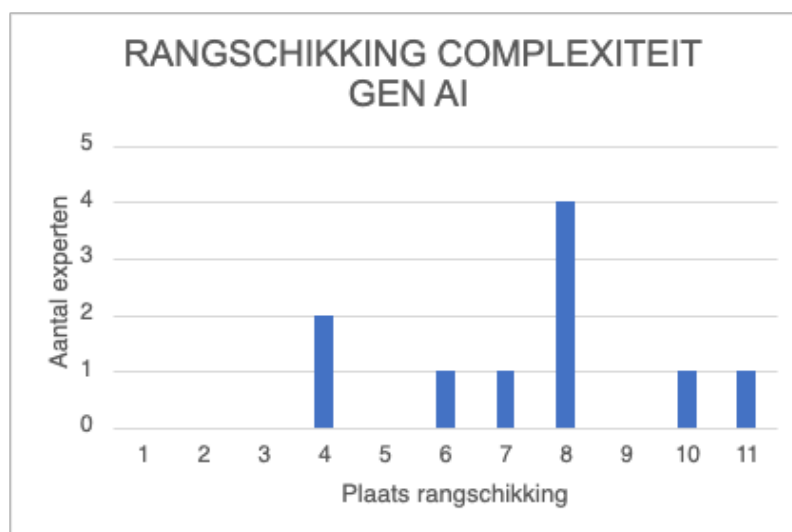
Zes respondenten lieten vallen dat de technologie een gebruiksvriendelijke tool is (R1, R2, R3, R5, R6, R9, R11). Voor twee andere respondenten werd de complexiteit van de technologie dan weer als moeilijk geacht (R4, R7). Daarnaast haalden vier respondenten aan dat prompten een belangrijke skill is om goede outputs te genereren (R1, R5, R8, R11). Twee respondenten merkten op dat de complexiteit van Generatieve AI afhangt van de functie van de tool (R2, R10). *“Een Generatieve AI tool die bestemd is voor één NLP-taak, zoals teksten samenvatten, is makkelijker te gebruiken dan ChatGPT die een breed takenpakket heeft”* (R10). Daarnaast haalde respondent elf aan dat de technologie meer en meer geïntegreerd zal voorkomen in applicaties waardoor gebruikers niet meer zullen beseffen dat ze op dat moment gebruik maken van Generatieve AI. Aangezien de technologie nog jong is, zijn er volgens respondent acht momenten dat de technologie, desondanks een goede prompt niet goed werkt. In deze situatie is het volgens deze respondent noodzakelijk om over te schakelen naar manueel werk.

Vijf respondenten zagen de invloed van de factor complexiteit van Generatieve AI als bevorderend (R2, R3, R5, R11). Deze werd als bevorderend bestempeld wegens de experten hun visie op de complexiteit van de technologie. Vijf respondenten beschouwden deze factor als één die geen invloed heeft op de adoptie (R1, R8, R9, R10). Respondent negen beschouwde de technologie als makkelijk, maar bestempelde deze factor toch als één die geen invloed heeft op de adoptie. De drie andere respondenten merkten op dat de adoptie van Generatieve AI meer afhankelijk is van de capabilities van de gebruiker en zijn prompting skills (R1, R8, R10). Ten slotte, werd de factor als limiterend bestempeld door de twee respondenten die de technologie als complex ervaarden (R4, R7).

Tabel 9: Samenvatting resultaten complexiteit van Generatieve AI

Bevorderende Factor	R2, R3, R5, R6, R11	5
Algehele lage complexiteit	R2, R3, R5, R11	
Neutrale Factor	R1, R8, R9, R10	4
Goede adoptie is afhankelijk van de prompting skills	R1, R8, R10	
Neutraal aangezien deze respondent Gen AI als 'makkelijk' beschouwd wordt	R9	
Limiterende Factor	R4, R7	2
Goede adoptie is beperkt door complexiteit van Generatieve AI	R4, R7	

De technologische factor 'Complexiteit van Generatieve AI' werd door twee respondenten in de top vijf belangrijkste factoren geplaatst (R5, R6). Respondent twee rangschikte de factor op de zesde plaats en respondent negen beschouwde de factor als zevende op de rangschikking. Vier respondenten besloten deze factor op plaats acht te stellen (R1, R3, R4, R11). Ten slotte waren er drie respondenten die de factor categoriseerden bij de drie minst belangrijke factoren (R7, R8, R10).



Figuur 19: Rangschikking complexiteit Generatieve AI

SAMENSTELLING TAKENPAKKET

Vier van de respondenten (R1, R2, R7, R9) vermeldden tijdens het bevragen van de factor 'samenstelling takenpakket' dat de methode die tot de adoptie van Generatieve AI moet leiden anders zal zijn per takenpakket. Verder werd het huidige gebruik van Generatieve AI gelinkt aan de moeilijkheid van taken waarvoor Generatieve AI gebruikt wordt. Zo werd door vijf respondenten beroep gedaan op Generatieve AI voor moeilijke taken (R1, R3, R7, R10, R11). Verder werd door zeven respondenten (R1, R2, R4, R7, R9, R10, R11) vermeld dat Generatieve AI gebruikt wordt voor taken van een gemiddelde moeilijkheidsgraad en

door negen respondenten (R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11) werd Generatieve AI gebruikt voor eenvoudige taken. Respondent vijf concludeerde dat, omwille van het gebrek aan betrouwbaarheid, Generatieve AI niet gebruikt wordt voor complexe taken. Twee respondenten merkten op dat, indien Generatieve AI ingezet wordt bij de uitvoering van eenvoudige taken, zij zich kunnen focussen op andere en complexere taken (R2, R3). Verder vond respondent twee dat niet alleen het takenpakket maar ook het type Generatieve AI een invloed heeft op de adoptie.

Tabel 10: Gebruik Generatieve AI bij eenvoudige en complexe taken

Type taken	Respondent-Ids	Aantal respondenten
Eenvoudige taken	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	9
Gemiddeld moeilijke taken	R1, R2, R4, R7, R9, R10, R11	7
Moeilijke taken	R1, R3, R7, R10, R11	5

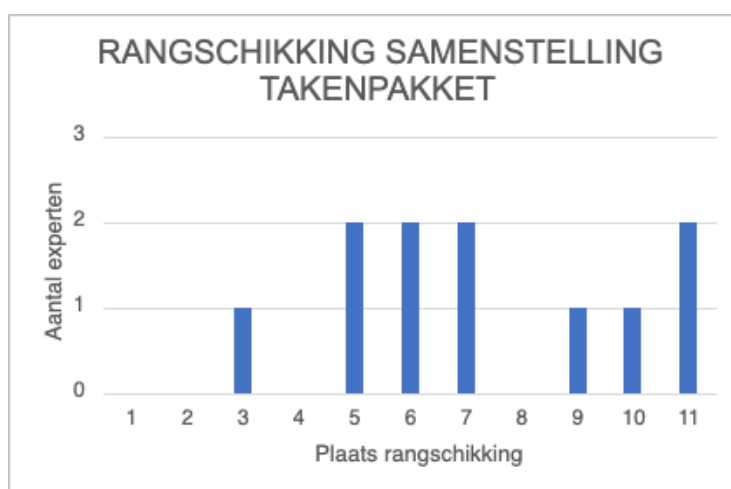
De invloed van deze adoptie werd op uiteenlopende manieren geïnterpreteerd door de respondenten. Zo vonden vier respondenten dat de samenstelling van het takenpakket gelinkt was aan de adoptie van Generatieve AI op een bevorderende manier (R1, R3, R7, R9). Drie van deze respondenten (R1, R3, R7) concludeerden dat een complexer takenpakket leidde tot betere adoptie. De 'samenstelling van het takenpakket' werd gepercipieerd als factor zonder invloed op de adoptie door zes van de elf respondenten (R4, R5, R6, R9, R10, R11). Deze houding ontstond doordat vijf van deze respondenten geen directe invloed zagen van deze factor op de adoptie (R4, R5, R6, R9, R10), de andere respondent (R11) vond dat de gebruiker wel een invloed had op de adoptie en niet het takenpakket. Ten slotte was er één respondent die de factor als limiterend beschreef, aangezien de expert ervan overtuigd is dat een complex takenpakket het gebruik van Generatieve AI limiteert (R2).

Tabel 11: Samenvatting resultaten samenstelling van het takenpakket

Bevorderende Factor	R1, R3, R7, R9	4
Complexer takenpakket leidt tot betere adoptie	R1, R3, R7	
Neutrale Factor	R4, R5, R6, R9, R10, R11	6
Adoptie hangt niet zozeer af van de samenstelling van het takenpakket	R4, R5, R6, R9, R10	
Hangt af van het individu en niet van het takenpakket	R11	
Limiterende Factor	R2	1
Voornamelijk gebruik voor uitwerken van Ideeën voor klanten, een moeilijk takenpakket limiteert op dit moment het gebruik van Generatieve AI	R2	

Deze factor werd aan verschillende andere factoren binnen dit onderzoek gelinkt door de respondenten. Zo linkte respondent acht de samenstelling van het takenpakket aan performantie en prompting skills, deze worden via de samenstelling van het takenpakket gelinkt aan de adoptie van Generatieve AI. Ook werd door respondent zeven vermeld dat door het gebruik en de complexiteit van Generatieve AI andere leercurves kunnen ontstaan tijdens het aanleren van bepaalde taken.

De factor werd tijdens de rangschikking éénmaal in de top drie geplaatst (R2) en werd overigens door twee andere experten in de top vijf geplaatst (R6, R7). Daarnaast rangschikten twee geïnterviewden de samenstelling van het takenpakket als zesde (R5, R11) en twee anderen als zevende (R3, R4). Ten slotte gaven vier van de experten de factor een plaats bij de top drie minst belangrijke factoren (R1, R8, R9, R10).



Figuur 20: Rangschikking samenstelling takenpakket

4.2.1.5 PRIVACY EN DATA SECURITY

Drie respondenten hebben nog niet stil gestaan bij de factor 'privacy en data security' (R3, R6, R10). Bij deze respondenten legden we de factor uit aan de hand van enkele use-cases waar Generatieve AI een potentieel risico zou kunnen vormen voor het niet respecteren van privacy en data security. De andere acht experten bleken wel reeds stilgestaan te hebben bij deze factor. Tijdens het bevragen van deze factor werden enkele interessante inzichten verworven: Respondent zeven liet weten dat er, omwille van het privacy aspect, enkel gebruik gemaakt wordt van Generatieve AI bij kleine taken desondanks de meerwaarde ligt bij het uitvoeren van de complexe taken. Daarbovenop maken respondent R1 en R8 geen gebruik van ChatGPT omwille van deze factor. Respondent tien is sceptisch over de garanties die AI-providers geven over het niet gebruiken van historische chats voor trainingsdata. Ten slotte liet een respondent vallen dat er geen groot verschil is tussen data opslaan bij een cloud provider en het gebruik maken van Generatieve AI (R11).

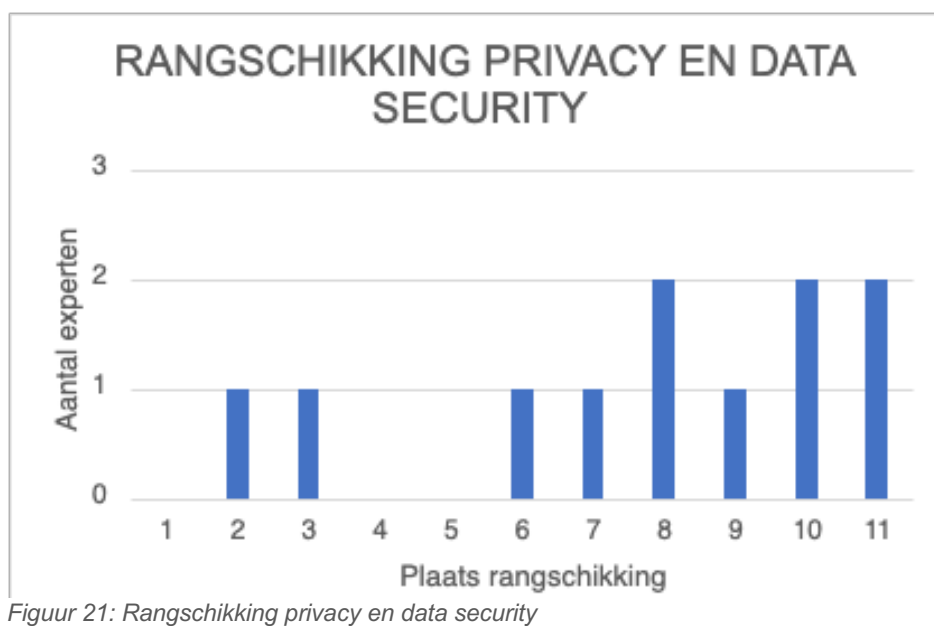
Zeven respondenten beschouwden deze factor als neutrale invloed op de adoptie van de technologie (R2, R3, R4, R5, R6, R10, R11). Drie daarvan zagen geen reden dat er door het gebruik van ChatGPT privacy en data security risico's ontstaan (R2, R6, R10). Dit komt omdat zij ervan overtuigd waren dat er geen cruciale info mag meegegeven worden in de prompt van de tool. De drie anderen concludeerden dat de factor geen invloed heeft op adoptie, ongeacht wat er in de prompt vermeld wordt (R3, R4, R5). Daarnaast waren er drie respondenten die de invloed van de factor als verwaarloosbaar beschouwden maar voorspelden dat deze in de toekomst een drempel kan worden voor de adoptie (R3, R5, R10). Ten slotte waren er vier experts die de factor als limiterend beschreven voor de adoptie van Generatieve AI (R1, R7, R8, R9).

Tabel 12: Samenvatting resultaten privacy en data security

Neutrale Factor	R2, R3, R4, R5, R6, R10, R11	7
Ziet geen gevaar, geen kritieke info in prompts	R2, R6, R10	
Geen invloed op dit moment	R3, R4, R5	
Limiterende Factor	R1, R7, R8, R9	4
Heel belangrijke limiterende factor	R1, R7, R8, R9	

Eén respondent wees naar de factor opleidingen. Echter ging dit niet over hoe je Generatieve AI moet gebruiken, wel over het aanleren over hoe personeel bewust om moet gaan met zaken zoals privacy en data security (R10).

Privacy en data security werd als factor tweemaal in de top drie gerangschikt (R5, R8). De andere experts plaatsten deze factor minder hoog en buiten de top vijf. Vier respondenten beschouwden de factor tussen plaats zes en negen (R2, R6, R7, R10, R11). Ten slotte plaatsten de vier resterende experts 'Privacy en data security' op de tiende of elfde plaats (R1, R3, R4, R9).



Figuur 21: Rangschikking privacy en data security

4.2.1.6 KOST

Vier respondenten merkten op dat de kost van Generatieve AI verwaarloosbaar is tegenover de potentiële baten die gepaard gaan met de technologie (R2, R4, R6, R10). Drie respondenten lieten daarbovenop merken dat ze de kost van de technologie als laag percipieerden (R3, R4, R5). Daartegenover staan twee respondenten die de kost van Generatieve AI als hoog beschouwen doordat er in de ondernemingen intensief gebruik gemaakt wordt van de technologie (R9, R11). Toch beweerde respondent elf dat, ondanks die hoge kost, de technologie voor een grote meerwaarde kan zorgen. Respondent acht merkte op dat de kost afhangt van welke Generatieve AI tool je gebruikt. Ten slotte was er een respondent die wees op de hoge kost indien een onderneming zelf modellen gaat bouwen, trainen en draaiende houden (R10).

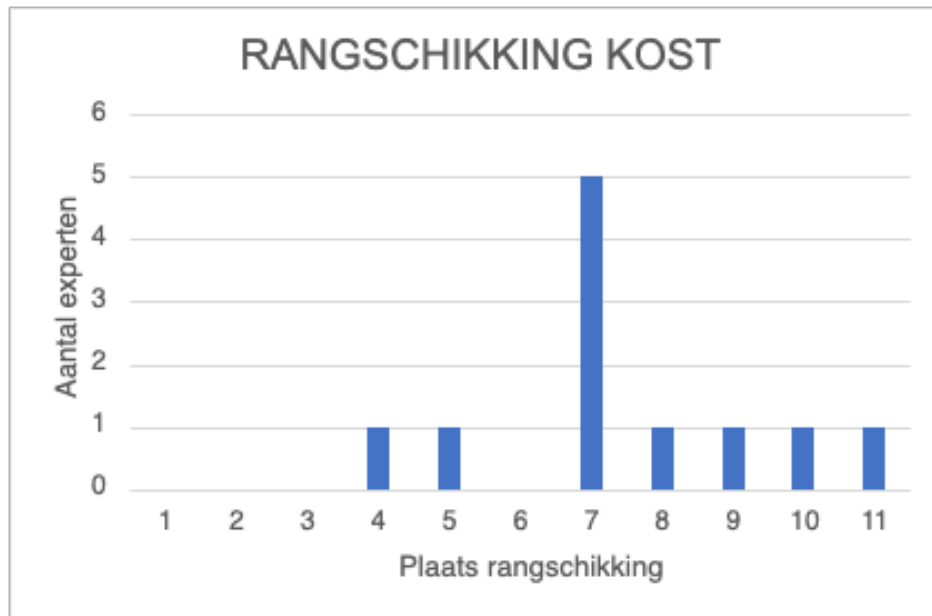
De factor kost werd door vier experten als een bevorderende factor beschouwd (R4, R5, R6, R10). Drie experten merkte op dat de kosten, die als laag gepercipieerd werden, veel lager liggen dan de voordelen (R5, R6, R10). De vierde expert merkte het volgende op: *“Los van de kost van Generatieve AI zal je ook personeelskosten kunnen uitsparen.”*(R4). Ook waren er zeven respondenten die de kost als een factor zonder invloed op de adoptie van Generatieve AI beschouwden (R2, R3, R5, R7, R8, R9, R10, R11). Twee respondenten zien Generatieve AI als een must have tool in de marketingsector (R2, R9). Vijf respondenten gaven aan dat iedere organisatie een kosten-baten analyse moet maken alvorens de technologie geïntroduceerd wordt (R3, R5, R7, R8, R10). Respondent elf constateerde tevens dat de kosten van Generatieve AI niet te vergelijken zijn met applicaties zoals cloud storage. De kost van AI weegt, bij intensief gebruik, door zoals een business-application. Ten slotte beschouwden twee respondenten de kost als een belemmerende factor op adoptie (R1, R7). Enerzijds werd door respondent één vastgesteld dat de kost aanzienlijk hoog is voor startups. Anderzijds constateerden zowel R1 als R7 dat de kost bij grote ondernemingen ook enorm kunnen doorwegen vanwege het grote aantal accounts die de organisatie aankoopt.

Tabel 13: Samenvatting resultaten kost

Bevorderende Factor	R4, R5, R6, R10	4
Kost ligt veel lager dan de voordelen	R5, R6, R10	
Los van de kost zal je ook personeelskosten uitsparen	R4	
Neutrale Factor	R2, R3, R5, R7, R8, R9, R10, R11	7
Heeft geen invloed want in marketing is dit een must have	R2, R9	
Afweging cost-reward	R3, R5, R7, R8, R10	
De kost weegt door en is te vergelijken met een business-application. Hangt enorm af welke organisatie je bent.	R11	
Limiterende Factor	R1, R7	2
Voor grote ondernemingen belemmerend wegens kwantiteit van accounts	R1, R7	

Twee respondenten merkten, tijdens de bevraging van deze factor, op dat de kwaliteit van Generatieve AI doorlaggevender is dan de kost (R2, R3).

De kost van Generatieve AI werd twee keer teruggevonden in de top vijf belangrijkste technologische factoren (R4, R9). Daarnaast werd de factor maar liefst vijf keer op de zevende plaats gerangschikt (R1, R2, R5, R7, R10). Ten slotte werd de kost éénmaal op de achtste (R8), éénmaal op de negende (R3), éénmaal op de tiende plek geplaatst (R6) en een keer op de laatste plek (R11).



Figuur 22: Rangschikking kost

4.2.2 ORGANISATORISCHE CONTEXT

4.2.2.1 ORGANIZATIONAL COMPETENCY IMPLEMENTATIESTRATEGIE

Binnen de organisaties van de respondenten werd het implementatieproces op verschillende manieren beschreven. Zo spraken zes van de elf respondenten van een informeel implementatieproces (R1, R3, R4, R6, R10, R11) terwijl vier andere respondenten spraken van een formeel implementatieproces (R5, R7, R8, R9). Een formeel implementatieproces werd door de respondenten beschreven als een proces dat bestaat uit een specifiek stappenplan. Dit stappenplan moet gevolgd worden door de organisatie vooraleer een nieuwe technologie geïmplementeerd wordt. Verder werd het implementatieproces door vier respondenten uitdrukkelijk als traag beschreven (R5, R7, R8, R9).

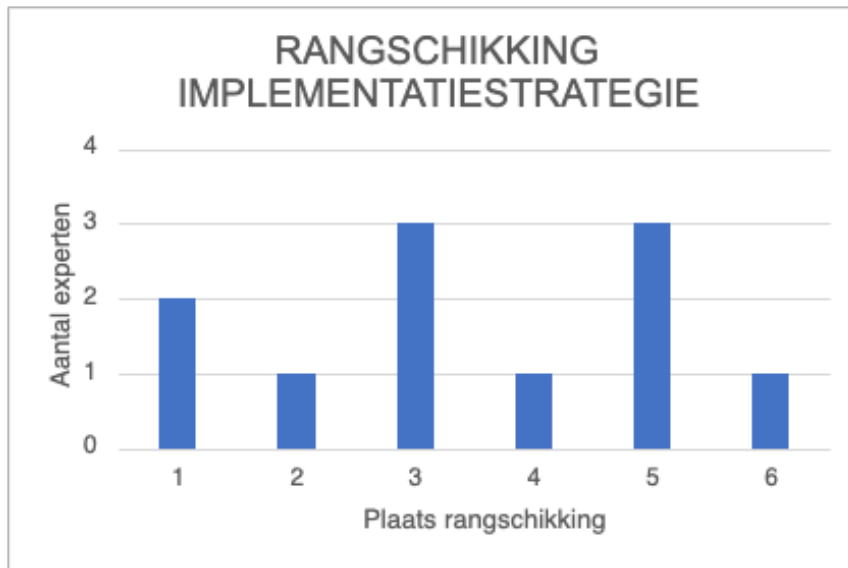
Deze implementatiestrategie werd door vijf respondenten als een bevorderende factor beschouwd (R1, R2, R5, R7, R9). Hierbij vermeldde respondent één dat een goed implementatieproces helpt om bepaalde drempels te overschrijden. Deze drempel is hoofdzakelijk te vinden in het praten over een technologie zonder deze te implementeren. Aansluitend bij deze

verklaring vermeldde deze respondent: *“Wanneer een technologie goed geïmplementeerd wordt, kan dit bevorderend werken onder de werknemers. Ze kunnen elkaar motiveren om de technologie goed te adopteren.”* De andere vier respondenten verklaarden deze mening op twee manieren. De ene helft (R2, R7) vond dat deze factor een invloed had op de initiële adoptie maar niet op de algehele adoptie. De andere helft (R5, R9) vond dan weer dat deze factor wel een invloed had op de volledige adoptie. Respondent zeven zei ook dat een gestructureerd proces er voor zorgt dat de implementatie van nieuwe technologieën sneller aangebracht kan worden maar trager in gebruik zal genomen worden door de verschillende betrokken partijen. Hierdoor sprak deze respondent van een tegenstrijdige invloed van de factor, deze factor kan ook limiterend werken voor de adoptie afhankelijk van hoe het implementatieproces eruitziet. De andere zes respondenten (R3, R4, R6, R8, R10, R11) konden deze factor niet linken aan de adoptie van Generatieve AI. Respondent zes ging hier verder op in door Generatieve AI als “te evident” te labelen waardoor er geen nood was aan een uitgebreid implementatieproces. Generatieve AI kan volgens deze respondent perfect op individuele basis, zonder uitgebreid proces over de organisatie heen, geïmplementeerd worden.

Tabel 14: Samenvatting resultaten implementatiestrategie

Bevorderende Factor	R1, R2, R5, R7, R9	5
Helpt bepaalde drempels te overschrijden	R1	
Helpt voor initiële adoptie	R2, R7	
Belangrijk voor goede adoptie	R5, R9	
Neutrale Factor	R3, R4, R6, R8, R10, R11	6
Niet echt gelinkt aan adoptie	R3, R4, R6, R8, R10, R11	
Aangezien Gen AI eenvoudig te implementeren is, geen nood aan een uitgebreid implementatieproces	R6	

De implementatiestrategie werd door twee experten als de belangrijkste organisatorische factor gerangschikt (R6, R11). Daarnaast staat de factor één keer op de tweede plaats (R1), driemaal op de derde (R2, R4, R5) en één keer als vierde in de rangschikking (R7). De factor werd ook drie keer op de vijfde plaats teruggevonden bij de analyse van de resultaten (R3, R8, R9). Ten slotte plaatste één expert de factor implementatiestrategie op plaats zes (R10).



Figuur 23: Rangschikking Implementatiestrategie

OPLEIDINGEN

Vier respondenten gaven aan dat er, in de organisatie waar ze actief zijn, op een gestructureerde manier opleidingen volgen (R5, R7, R8, R9). Gestructureerd wilt zeggen dat de organisatie op een regelmatige basis en in hetzelfde format opleidingen voorziet voor nieuwe technologieën binnenin de organisatie. Bij respondent twee gebeurt dit op een semigestructureerde wijze. Organisaties die gebruik maken van een semigestructureerde opleidingsmethode passen een methode toe waarbij de opleidingen op een gestructureerde wijze worden doorlopen, maar er hier af en toe van wordt afgeweken. Bij de vijf andere experten worden opleidingen op een ongestructureerde wijze voorzien door de organisatie (R1, R4, R6, R10, R11). De ongestructureerde methode betreft organisaties die op onregelmatig basis opleidingen voorzien die telkens een verschillend format bevatten. Respondent één haalde tevens aan dat er voornamelijk informele informatie wordt verstrekt tussen collega's. Twee respondenten waren ervan overtuigd dat de informele aanpak voldoende is om Generatieve AI bij de werknemer te brengen (R1, R2). Respondent drie merkte op dat, vanwege de snelle opkomst van Generatieve AI, het personeel niet de opleidingen kreeg die voor andere technologieën voorzien werden.

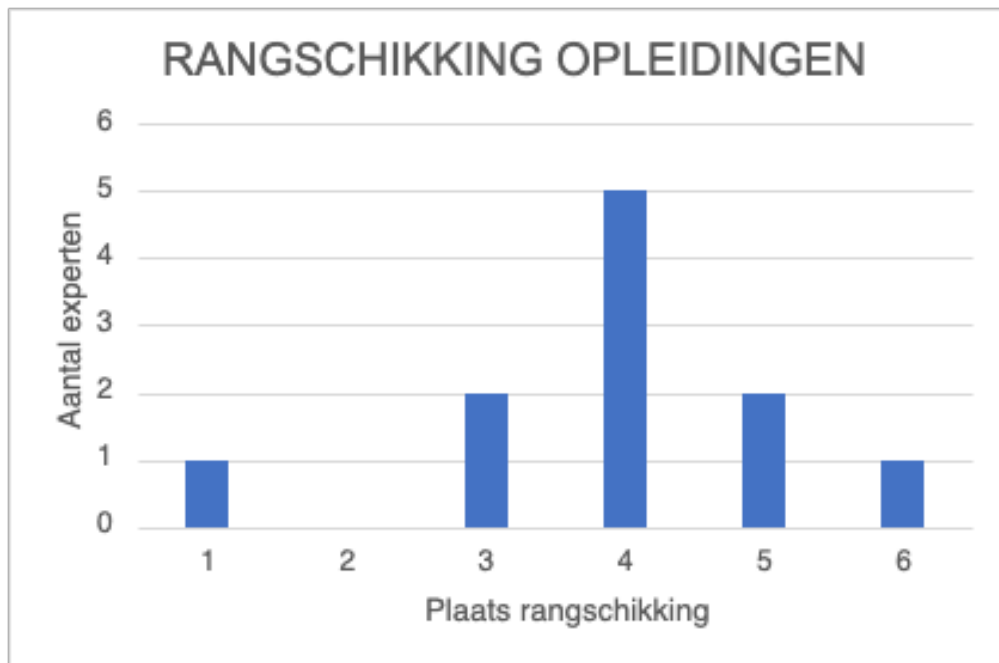
Zeven van de elf respondenten zagen opleidingen als een bevorderende factor op de adoptie van Gen AI (R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9). Twee respondenten haalden aan dat opleidingen van belang zijn om de basis onder de knie te krijgen (R2, R4). Daarnaast verwezen twee respondenten naar de nood aan opleidingen om de adoptie van Generatieve AI in goede banen te leiden (R3, R8). Ten slotte haalden drie experten aan dat indien er een volledige adoptie van de technologie moet plaatsvinden, opleidingen noodzakelijk zijn (R5, R7, R9). Vier respondenten stelden vast dat de invloed van de factor 'opleidingen' verwaarloosbaar is op de adoptie vanwege de lage complexiteit van de technologie (R1, R6, R10, R11). Omwille van die reden is respondent één er van overtuigd dat een informele aanpak voldoende is om tot adoptie van Generatieve AI over te gaan.

Tabel 15: Samenvatting resultaten opleiding

Bevorderende Factor	R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9	7
Basis is noodzakelijk	R2, R4	
Opleidingen helpen adoptie (gematigd)	R3, R8	
Grote invloed voor volledige adoptie, noodzakelijk	R5, R7, R9	
Neutrale Factor	R1, R6, R10, R11	4
Geen opleiding nodig om de adoptie te bevorderen wegens lage complexiteit	R1, R6, R10, R11	

Twee respondenten waren ervan overtuigd dat opleidingen rond het ethische aspect van Generatieve AI interessant kunnen zijn om enerzijds de implementatie te bevorderen maar anderzijds ook de werknemers op de hoogte te stellen van de risico's gebonden aan het gebruik van de technologie (R10, R11).

'Opleidingen' werd door één expert als belangrijkste factor gekozen (R3). Overigens rangschikten twee respondenten de factor als derde belangrijkste (R10, R11). Verder werd de factor vijfmaal op de vierde plek geplaatst (R2, R4, R5, R6, R9). Ten slotte plaatsten respondent één, zeven en acht de factor op de vijfde (R1, R7) en zesde plaats (R8).



Figuur 24: Rangschikking opleidingen

4.2.2.2 ORGANIZATIONAL COMPATIBILITY CULTUUR EN WAARDEN

Bij het bespreken van de cultuur en waarden van de bedrijven kwamen bepaalde waarden meerdere malen terug. Deze waarden werden meegedeeld in een tweeluik, enerzijds werden de waarden verklaard die de organisatie naar de buitenwereld heeft (externe). Anderzijds bespraken enkele respondenten ook specifieke waarden die relevant waren voor de interne bedrijfscultuur. Enkele van deze waarden konden gelinkt worden aan de capaciteiten of tekortkomingen van Generatieve AI. Zo spraken acht respondenten over 'Openheid en transparantie' bij het bespreken van de externe waarden van hun onderneming (R1, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R11). Verder was 'Creativiteit' voor de organisatie van twee respondenten een waarde die zij naar de buitenwereld uitstraalden (R2, R10). Bij het bespreken van de interne waarden werd 'Persoonlijke samenwerking' als een van de hoofdwaarden meegedeeld door vier van de elf respondenten (R3, R7, R9, R10), deze respondenten benadrukten het belang van de persoonlijke relaties binnen de organisatie/het team. Drie respondenten vertelden dat het 'Blijven leren' een hoofdwaarde is in de organisatie zelf (R8, R10, R11). Tenslotte was 'Innovatie' één van de hoofdwaarden voor de organisatie van zes respondenten (R4, R7, R8, R9, R10, R11), die zowel binnen de organisatie toegepast wordt (intern) als in de bedrijfsvoering naar de markt (extern). Bij het meedelen van de waarden van een organisatie vermeldde respondent elf wel het volgende: *"Normen en waarden zijn voor de meeste bedrijven iets wat mooi staat op de website en voor recruitment. Voor de rest heeft het vaak geen functie."*

De factor Cultuur en waarden werd door zes van de elf respondenten als bevorderende factor beschouwd (R1, R2, R4, R5, R8, R10). Het bevorderende karakter werd op twee manieren verklaard. Enerzijds merkten vier respondenten op dat een alineëring met de waarden van de organisatie en Generatieve AI hielp voor de initiële adoptie van de technologie, maar dit niet van toepassing was voor de volledige/ optimale adoptie van de technologie (R1, R4, R5, R10). Hiertegenover staan de overige twee respondenten die vertelden dat de cultuur en waarden van een organisatie een invloed hebben op de volledige adoptie van de technologie (R2, R8). Door drie andere respondenten werd verteld dat de cultuur en waarden los staan van de adoptie van Generatieve AI (R3, R5, R11). Hierbij voegde respondent elf toe dat de waarden wel een limiterend karakter kunnen hebben indien men 'Privacy en Data Security' als waarde heeft. Tenslotte merkten respondent zeven en negen op dat de waarden van hun organisatie positief gelinkt zouden kunnen worden aan de technologie, toch was er gebrekkige adoptie binnen de organisatie. Om deze reden labelden zij de waarden van een organisatie als een limiterende factor.

Tabel 16: Samenvatting resultaten cultuur en waarden

Bevorderende Factor	R1, R2, R4, R5, R8, R10	6
Helpt bij initiële adoptie	R1, R4, R5, R10	
Aan volledige adoptie gelinkt	R2, R8	
Neutrale Factor	R3, R5, R11	3
Enkel de waarden rond Privacy en Data Security kunnen een limiterende factor hebben op adoptie	R11	
Limiterende Factor	R7, R9	2
Link met waarden maar toch gebrekkige adoptie	R7, R9	

Bij deze factor werd er door drie respondenten een link gelegd met duurzaamheid (R1, R5, R10). R1 en R5 vermeldden dat zij duurzaamheid als een waarde hadden binnen de organisatie, toch waren zij niet op de hoogte van de invloed van Generatieve AI op het milieu. Deze respondenten zeiden dat dit door de link met de waarden een grote invloed zal hebben op de adoptie. Respondent 10 volgde de zelfde redenering betreffende de factor duurzaamheid en privacy, toch kon deze respondent nog niet inschatten wat het effect ging zijn van deze link.

Cultuur en waarden werd door twee van de elf respondenten als de belangrijkste factor beschreven (R2, R7). Eén expert beschouwde de factor als tweede belangrijkste organisatorische invloed op de adoptie (R6). Daarnaast zetten respondent acht en negen deze factor op de derde plaats in de rangschikking. Respondent drie en tien plaatsten deze op de vierde plek. De overige drie experts beschouwden de factor als minst belangrijke van de zes (R4, R5, R11).



Figuur 25: Rangschikking cultuur en waarden

INNOVATIEFREQUENTIE

De innovatiefrequentie werd op drie manieren door de respondenten gekaderd. Er werd gekeken naar de formaliteit waarmee ideeën omtrent innovatie aangebracht werden, de regelmaat waarmee innovatie werd aangebracht (aan de hand van een vast routine of niet) en de frequentie zelf (de hoeveelheid innovaties die aangebracht worden). Deze resultaten kunnen teruggevonden worden in tabel 17.

Tabel 17: Innovatiefrequentie van de organisaties

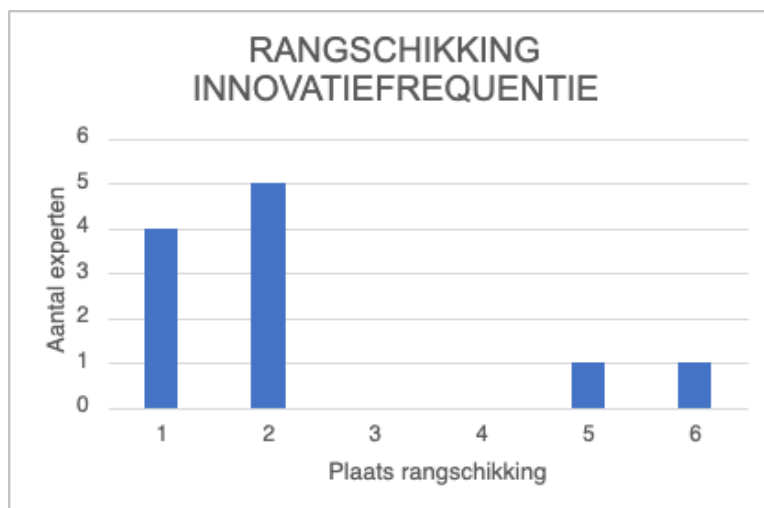
Formeel	R2, R5, R7, R8, R9	Regelmatig	R2, R5	Frequent	R2, R4, R6, R7, R8, R9, R10, R11
Informeel	R1, R3, R4, R6, R10, R11	Onregelmatig	R1, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R10, R11	Sporadisch	R1, R3, R5

Deze factor werd door negen van de elf respondenten als bevorderende factor beschouwd (R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11). Zeven van de elf respondenten vermeldden dat deze factor voor meer awareness zorgt, deze awareness werkt bevorderend voor adoptie van nieuwe technologieën (R2, R4, R5, R6, R7, R8, R11). Verder deelden drie respondenten (R8, R9, R10) mee dat innovatiefrequentie ervoor zorgt dat een organisatie een bepaalde knowhow heeft die de adoptie van nieuwe technologieën bevordert. Naast het bevorderende karakter van deze factor vermeldde respondent tien dat het ook heel belangrijk is om te kijken naar de trekkers en innovatiemanagers binnen een organisatie. Deze profielen kunnen nieuwe technologieën aanbrengen en de adoptie van technologieën bevorderen. De laatste twee respondenten waren van mening dat deze factor los stond van de adoptie van technologieën zoals Generatieve AI.

Tabel 18: Samenvatting resultaten innovatiefrequentie

Bevorderende Factor	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	9
Zorgt voor awareness	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R11	
Zorgt voor knowhow van hoe adoptie bevordert kan worden	R8, R9, R10	
Neutrale Factor	R1, R3	2
Losstaand	R1, R3	

Deze factor werd door vier experts op de eerste plaats gerangschikt (R1, R8, R9, R10). Daarnaast plaatsten vijf andere respondenten innovatiefrequentie op de tweede plek (R2, R3, R4, R5, R11). Ten slotte rangschikten twee respondenten deze factor op een vijfde (R6) en zesde plek (R7).



Figuur 26: Rangschikking innovatiefrequentie

ONDERSTEUNING VAN TOPMANAGEMENT

Wanneer de factor van ondersteuning van het topmanagement behandeld werd bevestigden zeven respondenten dat er in hun organisatie sprake was van een ondersteunend topmanagement (R1, R2, R5, R8, R6, R10, R11). Respondent zeven sprake daarentegen van strubbelingen binnen het topmanagement betreffende Generatieve AI, wat op zijn beurt zorgt voor beperkingen van de adoptie van de technologie. Twee andere respondenten (R7, R9) vermeldden dat er binnen hun organisatie sprake is van een grote hiërarchische structuur. Vooral er binnen deze structuur goedkeuring kan worden gegeven moet deze barrière overbrugd worden. Dit kan een belemmering van de adoptie van Generatieve AI veroorzaken.

Betreffende de bijvraag in verband met een AI-expert vonden vier respondenten (R1, R2, R3, R6) dat een AI-expert onnodig was. Deze expert was niet nodig omdat er geen expertise nodig was voor deze technologie binnen de marketing sector. Zeven andere respondenten gaven aan dat deze expert nuttig kan zijn om de adoptie van Generatieve AI te optimaliseren (R1, R5, R7, R8, R9, R10, R11). Aanvullend op deze vraag voegden twee respondenten (R1, R5) toe dat het interessant kan zijn voor een organisatie om een interne persoon te ontwikkelen tot expert. Dit stelt een organisatie in staat meer kennis te verwerven zonder nieuwe personen aan te nemen en hierdoor te over investeren.

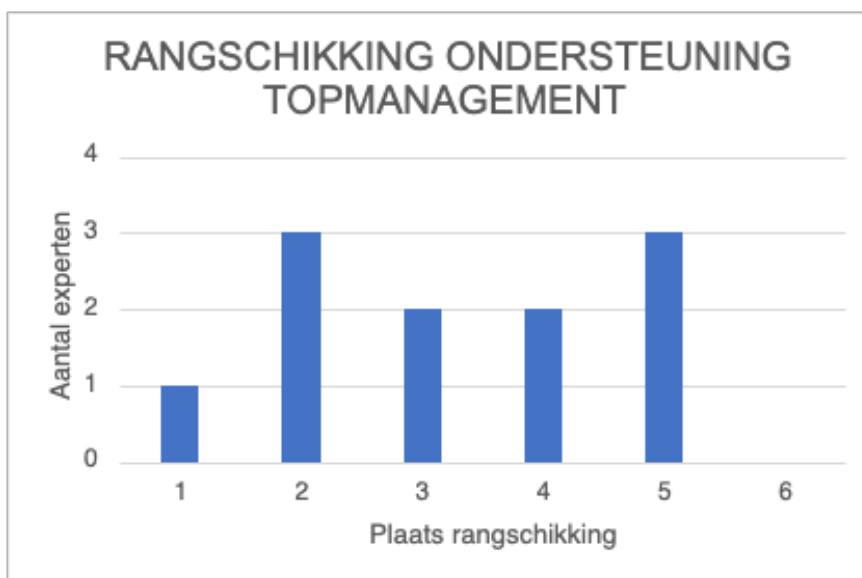
De factor ondersteuning van het topmanagement werd door negen van de elf respondenten als bevorderend gelabeld (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9). Hierbij werd door twee respondenten (R1, R6) als verklaring gegeven dat deze steun helpt om angsten van werknemers ten opzichte van de technologie te overwinnen. Ook werd bij deze factor door de respondenten een verschil gedetecteerd voor de invloed van deze factor. Ook deze factor hielp volgens zes respondenten alleen bij de algehele/optimale adoptie van Generatieve AI (R2, R3, R6, R7, R8, R9), terwijl anderen vonden dat deze factor alleen hielp bij de initiële adoptie en niet de algehele adoptie. De factor werd door drie respondenten als een neutrale factor beschouwd (R5, R10, R11), al deze respondenten vonden dat de factor los staat van de adoptie omdat het initiatief van Generatieve AI van de werknemers

komt. Respondent tien ging hierin verder en vertelde dat het topmanagement ver staat van de werknemers, “hierdoor zal een werknemer om tijd te sparen toch deze technologie gebruiken achter de rug van zijn manager”.

Tabel 19: Samenvatting resultaten ondersteuning van het topmanagement

Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	9
Helpt angsten drempels te overschrijden	R1, R6	
Helpt bij adoptie	R2, R3, R6, R7, R8, R9	
Helpt bij initiële adoptie	R4, R5	
Neutrale Factor	R5, R10, R11	3
Staat er ook los van omdat initiatief nog steeds van werknemers komt	R5, R10, R11	

De laatste bevroegde omgevingsfactor, ondersteuning van het topmanagement werd door slechts één van de experts als belangrijkste factor opgegeven (R4). De factor werd driemaal op de tweede plaats gerangschikt (R7, R8, R9). Overigens bestempelden twee respondenten de ondersteuning van het topmanagement als derde belangrijkste factor (R3, R6). Ten slotte plaatsten vier respondenten de factor buiten de top drie (R1, R2, R5, R10, R11). Twee daarvan plaatsten de factor op een vierde plaats (R1, R11), de rest plaatste deze op de vijfde plek (R2, R5, R10).



Figuur 27: Rangschikking ondersteuning van het topmanagement

4.2.2.3 BEDRIJFSGROOTTE

De respondenten kaderden hun antwoord eerst door de grootte van hun onderneming te vermelden. Dit is terug vinden in tabel 20. Respondent één specificeerde haar antwoord door erbij te vermelden dat het gaat over een startup.

Tabel 20: Bedrijfs grootte van respondent

Micro onderneming (<10WNS)	R4
Kleine onderneming (10-49 WNS)	R1, R2, R3, R6
Middelgrote onderneming (50-249 WNS)	R5, R10, R11
Grote onderneming (250 + WNS)	R7, R8, R9

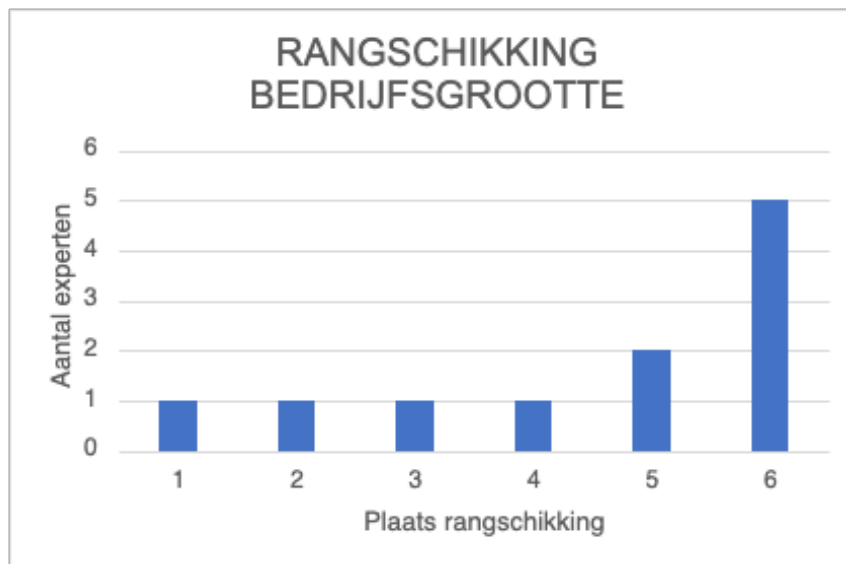
De bedrijfs grootte werd door zes van de elf respondenten als een bevorderende factor gezien (R1, R5, R7, R8, R9, R10). Hierbij vonden al deze respondenten dat een grotere organisatie beter Generatieve AI kan adopteren. Respondent zeven vermeldde dat grote organisaties vaak taken uitbesteden. Hierdoor kunnen sommige relevante technologieën om bepaalde processen te verbeteren onder de radar blijven. Dit omdat de organisaties waar de taken aan worden uitbesteedt deze technologie gebruiken zonder dat het grote bedrijf er kennis van heeft. Respondent negen vermeldde een ander voordeel voor grote organisaties, namelijk het feit dat verschillende afdelingen bepaalde technologieën kunnen adopteren en de knowhow betreffende deze adoptie kunnen delen met de rest van de organisatie. Anderzijds vermeldde respondent één dat grote ondernemingen een voordeel hebben bij de initiële adoptie maar een nadeel voor gehele goede adoptie door de hiërarchische structuur. Deze respondent zag deze factor dus zowel als bevorderend als limiterend. Naast respondent één zag respondent zes deze factor ook al limiterende factor. Kleine organisaties kunnen Generatieve AI beter adopteren omdat het team elkaar beter kent waardoor er alineëring en betere ondersteuning is binnen het team. Daarnaast constateerden drie experts dat grotere bedrijven gepaard gaan met meer resources, wat de adoptie kan faciliteren (R7, R8, R10). De overige vier respondenten (R2, R3, R4, R11) vonden dat deze factor geen invloed had op de adoptie. Respondent drie verduidelijkte dit antwoord door te wijzen op relevantie van Generatieve AI binnen de marketingsector, deze relevantie zorgt ervoor dat ondanks de grootte van de onderneming men toch goede adoptie zal verwezenlijken. Vervolgens bemerkte respondent elf dat de grootte van de organisatie geen invloed heeft op de adoptie van Generatieve AI maar dat er een invloed kan teruggevonden worden in de mentaliteit van de werknemers. Tenslotte werd door twee respondenten (R1, R6) meegedeeld dat de grote van de onderneming een limiterende factor kan zijn. Zo zegt respondent één dat een groter bedrijf moeilijker Generatieve AI kan adopteren doordat de grootte van de onderneming zorgt voor extra uitdagingen. Respondent zes gaf dan eerder aan dat kleinere bedrijven een voordeel hebben doordat de informele sfeer een bevorderend effect zou hebben op goede adoptie.

Tabel 21: Samenvatting resultaten bedrijfsgrootte

Bevorderende Factor	R1, R5, R7, R8, R9, R10	6
Groter is betere adoptie	R1, R5, R7, R8, R9, R10	
Groter bedrijf beter door meer resources	R7, R8, R10	
Neutrale Factor	R2, R3, R4, R11	4
Geen invloed	R2, R3, R4, R11	
Limiterende factor	R1, R6	2
Groter moeilijker goede adoptie	R1	
Kleinere bedrijven makkelijkere adoptie wegens goed kennen van team	R6	

Deze factor werd voornamelijk gelinkt aan het financiële aspect (R7, R8, R10). Zo heeft volgens respondent elf een grote organisatie een groter budget waardoor ze een voordeel hebben voor de adoptie van Generatieve AI. Verder linkten respondenten één en vijf deze factor aan de samenstelling van een team. De samenstelling zou volgens deze respondenten nog meer invloed hebben op de adoptie.

De derde bevroegde factor, bedrijfsgrootte, werd tijdens de kwantitatieve bevraging door één expert als belangrijkste factor bestempeld (R5). Eén expert rangschikte deze als tweede belangrijkste (R10) en een andere als derde (R7). Respondent vijf en elf plaatsten bedrijfsgrootte op de vijfde plek. Ten slotte waren er vijf respondenten die deze factor als minst belangrijk beschouwden (R1, R2, R3, R6, R9).



Figuur 28: Rangschikking bedrijfsgrootte

4.2.3 OMGEVINGSCONTEXT

4.2.3.1 VERTICALE DRUK

Negen van de elf respondenten vonden dat er een gebrek aan kennis of duidelijkheid is binnen de organisatie omtrent de uitdrukkelijke regels en wetgevingen betreffende Generatieve AI (R1, R2, R3, R5, R8, R6, R9, R10, R11). Twee respondenten gaven aan dat er binnen hun organisatie een juridische afdeling is die hen bijstaat indien er vragen zijn omtrent Generatieve AI (R7, R9). Verder bemerkte respondent één dat de verantwoordelijkheid betreffende deze factor bij de leidinggevenden ligt. Hierdoor wel op het gebruik van Generatieve AI door de werknemers, maar zal het een effect hebben op het beleid waar de werknemers zich aan moeten houden.

De verticale druk, ook wel de juridische druk genoemd, heeft voor zeven respondenten een gering effect op de adoptie (R1, R2, R3, R4, R6, R10, R11). De verklaringen voor deze conclusie liepen ver uiteen, zo gaf respondent één aan dat deze factor momenteel geen invloed heeft op de adoptie omdat er een gebrek aan kennis/ duidelijkheid is. Respondent twee gaf dan weer aan dat er voor de creatieve sector geen echte invloed is, omdat in het geval van plagiaat het niet mogelijk is om te bepalen waar mensen zich op baseren. Zolang er geen Generatieve AI output aangeleverd wordt aan klanten zal er geen probleem ontstaan omtrent plagiaat. Verder gaf respondent tien aan dat deze factor niet veel invloed zal hebben omdat de werknemers geen rekening zullen houden met deze wetgevingen. De meest frequente verklaring voor het neutrale karakter van deze factor werd gevonden bij de onzekerheid, zo gaven zes respondenten aan dat de invloed van deze factor pas duidelijk zal worden wanneer deze wetgeving uitgerold is (R3, R4, R5, R6, R8, R11). Respondent elf gaf aan dat het juridische kader te laat tot stand is gekomen waardoor de meeste marketingbedrijven de technologie reeds geadopteerd hebben. Respondent tien gaf dan weer aan dat de wetgeving zich voornamelijk op Europees niveau afspeelt. De wetten die op Europees vlak tot stand komen hebben vaak geen directe invloed op organisaties dus ervaren de gebruikers de druk van de sector niet rechtstreeks. Respondent vier beschouwde de GDPR-wetgeving als potentiële impactfactor op de adoptie. Toch is deze expert ervan overtuigd dat dit wetgevend kader reeds geïntegreerd aanwezig is binnen de organisaties en dus niet belemmerend zal werken op de adoptie. Desondanks het feit dat respondent vier het huidige wetgevend kader als onbeduidend inschatte, erkende de expert dat de juridische druk in de toekomst limiterend kan werken. In totaal werd deze factor door vier respondenten als limiterend bestempeld (R5, R7, R8, R9). Respondent vier verduidelijkte dit antwoord door aan te geven dat hij de wetgeving linkt met de GDPR-wetgeving en dat deze wetgeving volgens hem al zijn invloed al heeft uitgeoefend.

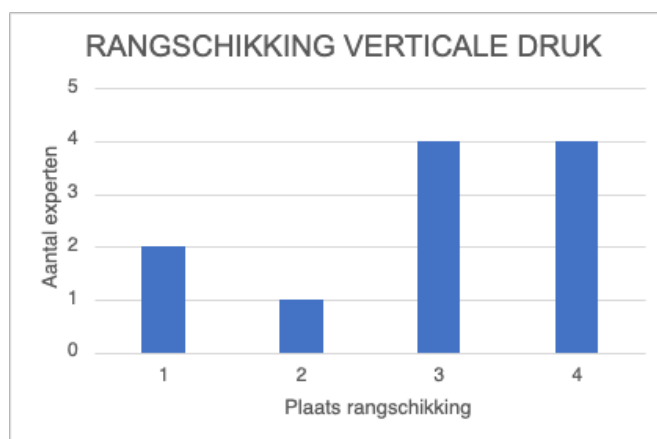
Tabel 22: Samenvatting resultaten verticale druk

Neutrale Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R10, R11	7
Geen invloed want moeilijk te bewijzen waar je je op baseert	R2	
Afhankelijk van wat de wetgeving zal zijn	R3, R4, R5, R6, R8, R11	
Geen invloed door gebrek diepgaande kennis	R1	
Geen invloed, werknemers zullen hier geen rekening mee houden	R10	

Limiterende Factor	R5, R7, R8, R9	4
Wetgeving zal meer beprekend werken	R5, R7, R8	
Huidige adoptie ook gelimiteerd	R5, R7, R8, R9	

Tenslotte werd deze factor ook gelinkt aan de samenstelling van het takenpakket. Volgens respondent één zal de samenstelling van het takenpakket een grotere invloed hebben op de adoptie omdat sommige taken gelimiteerd kunnen worden door deze factor en andere niet.

De factor werd door twee respondenten als belangrijkste omgevingsfactor bestempeld (R5, R8). Respondent negen beschouwde deze als tweede belangrijkste. Vier experts rangschikten de juridische druk als derde belangrijkste factor (R2, R4, R6, R7). Ten slotte plaatsten vier respondenten de factor op de vierde plek (R1, R3, R10, R11).



Figuur 29: Rangschikking verticale druk

4.2.3.3 HORIZONTALE DRUK

DRUK VAN KLANTEN

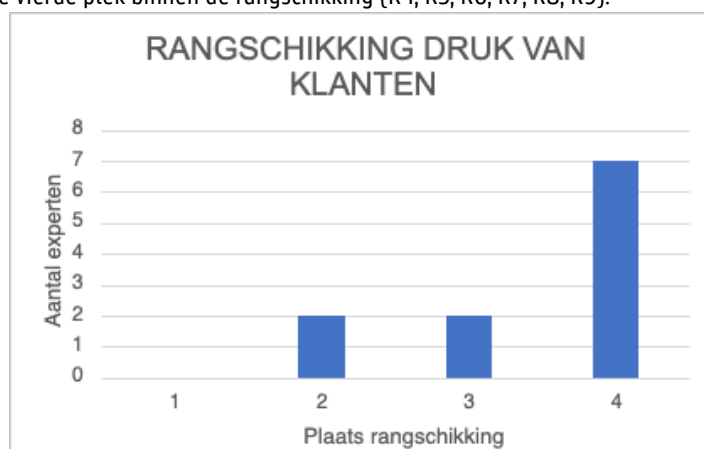
Negen van de elf respondenten ervoeren momenteel nog geen vraag naar Generatieve AI vanuit de klanten (R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R11). Respondent tien merkte echter een enorme druk van klanten betreffende AI maar niet specifiek generatieve AI. Respondent elf gaf aan dat de klant niet specifiek vraagt naar Generatieve AI maar eerder verwacht dat een organisatie mee is met de nieuwe technologieën. Indien de klanten zouden merken dat een organisatie de nieuwste trends niet volgt, zullen ze andere organisaties zoeken voor samenwerkingen. Tenslotte bemerkte respondent vijf een beperkte vraag van de klant.

Twee respondenten gaven aan dat druk van klanten een bevorderende factor is, waarbij vraag van klanten ervoor zal zorgen dat Generatieve AI sneller geadopteerd wordt. Negen respondenten benoemden de factor als één die geen invloed heeft op de adoptie (R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R11). Hierbij gaven zeven respondenten aan dat er door een gebrek aan druk momenteel geen invloed is van deze factor (R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9). Respondent elf gaf aan dat er geen druk is maar dat het gebruik van Generatieve AI kan dienen om een bedrijf als differentiator te positioneren in de markt.

Tabel 23: Samenvatting resultaten druk van klanten

Bevorderende Factor	R5, R10	2
Vraag zorgt voor sneller adoptie	R5, R10	
Neutrale Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R11	9
Geen vraag dus geen invloed	R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9	
Geen vraag maar gebruik van Generatieve AI heeft wel invloed op nieuwe klanten (differentiator)	R11	

De druk van klanten werd door geen enkele respondent als belangrijkste factor beschouwd. Twee respondenten beschreven de factor als tweede belangrijkste factor (R1, R10) en één respondent als derde (R3). De overige experts plaatsten deze omgevingsfactor op de vierde plek binnen de rangschikking (R4, R5, R6, R7, R8, R9).



Figuur 30: Rangschikking druk van klanten

DRUK VAN SECTOR

Om de factor 'druk van sector' in kaart te brengen werd eerst gepeild naar de experten hun perceptie over de druk vanuit de sector om Gen AI te implementeren. Vier van de respondenten lieten weten dat zij de druk als beperkt aanschouwen (R4, R5, R5, R11). Een respondent van deze vier legde een link met de toekomst en stelde vast dat er in de toekomst nog meer potentieel zal zijn om je als bedrijf te differentiëren (R11). Twee respondenten beschreven deze als matig (R7, R8). Zo stelden deze twee respondenten dat er tot nu nog geen grote druk bestaat om Generatieve AI te gebruiken maar dat dat zou kunnen veranderen indien concurrenten de technologie meer gaan toepassen. Respondent drie ervaart "redelijk veel" druk vanuit de sector. Ten slotte merkte respondent tien op dat er veel druk is uit de sector. Daarbovenop stelde deze respondent vast dat, indien je als enige niet mee bent met het verhaal omtrent deze technologie, de klanten voor andere bedrijven zouden kiezen.

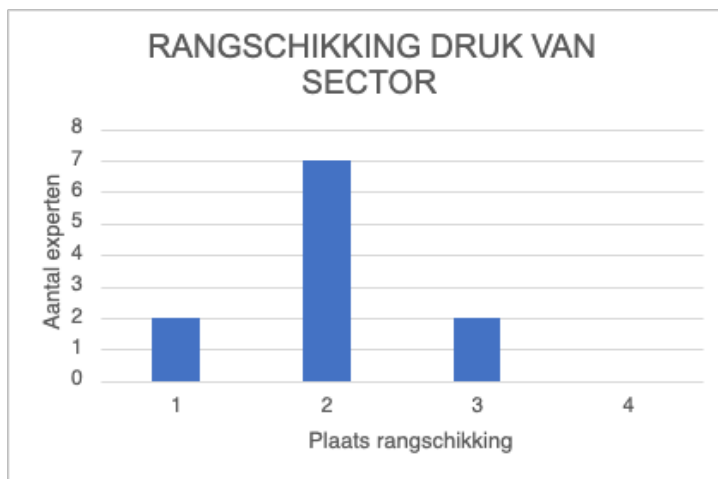
Drie respondenten beschreven de factor als bevorderend voor de adoptie van generatieve AI in de marketingsector (R2, R3, R10). Twee respondenten merkten op dat de adoptie van Generatieve AI belangrijk is aangezien de concurrenten het ook gebruiken, al dan niet achter de schermen (R2, R10). Respondent drie beschreef de factor als bevorderend maar vond deze factor niet doorslaggevend om de adoptie in goede banen te leiden. De andere acht respondenten bestempelden de impact van de factor als verwaarloosbaar (R1, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R11). Vier van de acht experten ervaarden tot nu nog geen druk waardoor de factor, volgens hen, geen invloed heeft op de adoptie (R1, R4, R6, R9). Twee respondenten merkten op dat er enige druk is maar dat die zeer beperkt is, waardoor het effect van de factor ook door hen als onbeduidend bestempeld werd (R5, R8). Respondent vier wees op het feit dat veel marketeers misbruik maken van de technologie waardoor de output van de kwaliteit minder is, hierdoor valt de druk vanuit de sector voor een groot deel weg. Indien de technologie minder roekeloos wordt gebruikt, zal de factor bevorderend werken. Ten slotte bemerkte respondent elf dat de druk van de sector een belangrijke factor kan zijn op de adoptie indien je "te laat" bent met het integreren van Generatieve AI.

Tabel 24: Samenvatting resultaten druk van sector

Bevorderende Factor	R2, R3, R10	3
Belangrijk aangezien concurrenten het gebruiken (vaak achter de schermen)	R2, R10	
Heeft invloed maar is niet doorslaggevend	R3	
Neutrale Factor	R1, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R11	8
Beperkte druk zorgt maar voor beperkte stimulatie	R5, R8	
Geen/onvoldoende druk dus geen invloed	R1, R4, R6, R9	

Tijdens het bevragen werden enkele linken gelegd met andere factoren. Zo vermelden enkele respondenten de factor concurrentievoordeel (R7, R8, R11). En andere experten de factor druk van klanten (R2, R10).

Twee experten plaatsten de druk vanuit de sector op de eerste plek binnen de rangschikking (R2, R10). Daarnaast categoriseerden twee respondenten de factor als derde belangrijkste omgevingsfactor (R1, R9). De overige geïnterviewden bestempelden deze als tweede omgevingsfactor (R3, R4, R5, R6, R7, R8, R11).



Figuur 31: Rangschikking druk van sector

CONCURRENTIEVOORDEEL

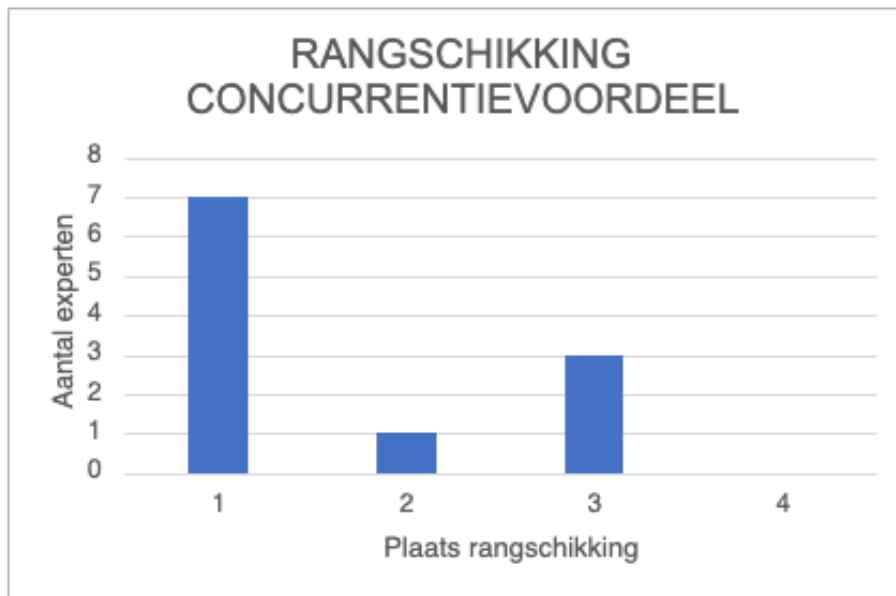
Vier respondenten kaartten aan dat een goede adoptie van een technologie tot concurrentievoordeel kan leiden (R1, R2, R7, R8). Daarnaast concludeerden vijf experten dat Generatieve AI competitief voordeel kan opleveren (R1, R4, R7, R8, R11). Respondent vier stelde dat je als organisatie sneller rendement zal kunnen waarnemen dan je de concurrent wanneer je een van de eerste bent die een technologie introduceert. Twee experten stelden ook vast dat het voordeel voornamelijk afkomstig is van de marketeer en niet zozeer van Generatieve AI (R5, R6). Tijdens het interview lieten ook drie respondenten voelen dat dat het moeilijk is om concurrentievoordeel te creëren met deze technologie aangezien bijna elke organisatie er gebruik van maakt (R3, R6, R10). Ten slotte gaf een respondent aan dat de manier waarop een organisatie de technologie implementeert en toepast, concurrentievoordeel kan opleveren (R10).

Zes van de elf respondenten ervaarden de factor concurrentievoordeel als bevorderend op de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector (R2, R3, R4, R7, R9, R11). Van deze zes haalde één respondent aan dat Generatieve AI voor een snelle werking kan zorgen indien er goede adoptie is (R2). Drie andere experten besloten dat er voornamelijk concurrentievoordeel kan behaald worden indien de organisatie een early adopter is van de technologie (R4, R9, R11). De vijf andere geïnterviewden concludeerden dat deze factor geen invloed heeft op de adoptie (R2, R3, R4, R7, R9, R11). Daarvan besloten drie personen dat de factor een bevorderende factor kan zijn maar dat dit zeker geen invloedrijke factor zal zijn op de adoptie (R1, R5, R6). Daarnaast stelde een van de experten vast dat de potentiële concurrentievoordelen van Generatieve AI in de toekomst liggen, na de initiële adoptie van de technologie (R10). Tot slot constateerde respondent acht dat de technologie te nieuw is om een concurrentievoordeel te bemachtigen met Generatieve AI.

Tabel 25: Samenvatting resultaten concurrentievoordeel

Bevorderende Factor	R2, R3, R4, R7, R9, R11	6
Zorgt voor snelheid en goede adoptie is dus heel belangrijk	R2	
Indien Early adopter	R4, R9, R11	
Neutrale Factor	R1, R5, R6, R8, R10	5
Kan voordeel zijn maar momenteel geen invloedrijke factor	R1, R5, R6	
Vooraf kijken naar de toekomst	R10	
Te nieuw om een gegronde concurrentievoordeel te bemachtigen met de technologie	R8	

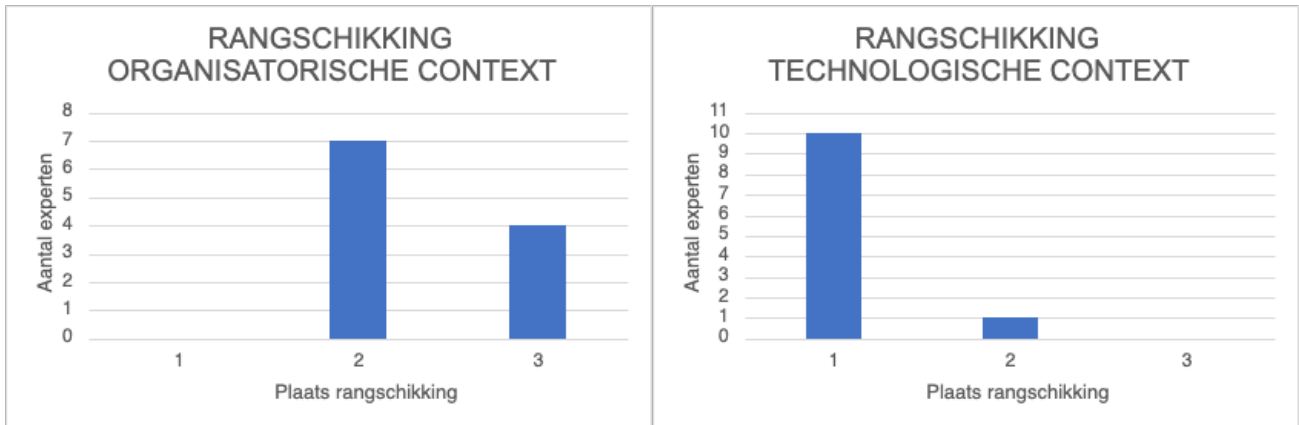
Zeven respondenten rangschikten de factor 'concurrentievoordeel' als belangrijkste omgevingsfactor (R1, R3, R4, R6, R7, R9, R11). Respondent twee plaatste de factor op de tweede plek in de rangschikking. De overige drie experten kenden een derde plek toe aan deze factor (R5, R8, R10).



Figuur 32: Rangschikking concurrentievoordeel

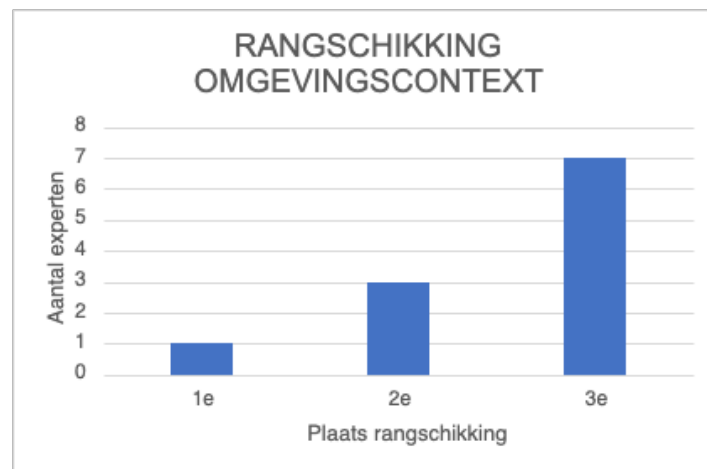
4.2.4 KWANTITATIEVE RESULTATEN VAN DE DRIE TOE CONTEXTEN

Negen van de elf respondenten rangschikten de factor technologische context als de belangrijkste TOE-context (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9). Respondent tien rangschikte deze factor slechts als tweede belangrijkste factor (R10). De organisatorische context werd door zes experten (R1, R2, R4, R7, R8, R9) als tweede belangrijkste context beschouwd en door vier experten (R3, R5, R6, R10) als minst belangrijke factor. Ten slotte werd de omgevingscontext door respondent tien als belangrijkste factor bestempeld. Daarnaast rangschikten drie experten de context als tweede belangrijkste factor (R3, R5, R6) en zes respondenten als minst belangrijke factor (R1, R2, R4, R7, R8, R9).



Figuur 33: Rangschikking organisatorische context

Figuur 34: Rangschikking technologische context:



Figuur 35: Rangschikking omgevingscontext

5 DISCUSSIE

Deze studie maakt gebruik van semigestructureerde interviews om de invloeden van factoren binnen het TOE-raamwerk op de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector te onderzoeken. De factoren van dit onderzoek zijn gebaseerd op een literatuurstudie waarbij men kijkt naar bronnen die het TOE-raamwerk toepassen binnen een marketingcontext of een vorm van Generatieve AI (tabel 1). De interviews werden afgenomen bij elf marketing experts waarbij het gebruik van Generatieve AI niet als selectiecriteria werd vooropgesteld. Met deze werkwijze probeerde deze studie primair de relevante factoren binnen deze sector te identificeren en de mogelijke invloeden van deze factoren te achterhalen. Door de factoren en Generatieve AI alvorens het onderzoek te definiëren werd de integriteit van de onderzoeksopzet gewaarborgd. Dit onderzoek had als doel inzichten te verwerven voor de gehele marketingsector. Om dit te verwezenlijken werden elf verschillende profielen binnen de marketingsector geïnterviewd, met als doel inzichten te vergaren over de gehele marketingsector.

De onderzoeksvraag van deze studie is: "*Welke factoren bevorderen of hinderen de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector?*". De discussie behandelt de factoren (figuur 9) in dezelfde volgorde als in sectie 4.1.

5.1 TECHNOLOGISCHE CONTEXT

5.1.1 PERCEIVED BENEFITS

De '*Perceived benefits*' werden volgens de respondenten voornamelijk beschouwd als bevorderend voor de adoptie. Dit blijkt uit de classificatie van de factoren performantie, effectiviteit, efficiëntie en creativiteit. Deze resultaten zijn in lijn met de studie van wael AL-khatib (2023). Toch blijkt uit meerdere studies dat deze factor geen relevantie zou hebben ten aanzien van de adoptie (Mikalef et al., 2022; Pacheco-Bernal et al., 2020; Pan et al., 2022; Yoon, 2024). Het resultaat van deze studie, ten opzichte van de studies die ons resultaat tegenspreken, zou mogelijks verklaard kunnen worden doordat de marketingsector grotere voordelen kan verwerven door het gebruik van Generatieve AI dan de HR-sector, overheidsinstanties, Ngo's en mobiele markt. Zo ervoeren de respondenten dat de effectiviteit en efficiëntie een belangrijke invloed hadden op de zelfstandigheid, kwaliteit, kwantiteit en snelheid van de geleverde prestaties. Verder leunt het creatieve luik van de marketingsector dicht aan bij de capaciteiten van de technologie wat volgens de respondenten een positieve invloed had op het brainstormen. Dit zorgde voor een verlengstuk van hun eigen mogelijkheden.

5.1.2 IT ASSETS

Ook werd in ons onderzoek de leemte rond IT assets bevestigd aan de hand van twee subfactoren, namelijk de IT-maturiteit en de technologische compatibiliteit. IT-maturiteit werd voornamelijk als bevorderende factor op de adoptie beschouwd. Rond de subfactor technologische compatibiliteit waren de meningen minder uniform en werden deze voornamelijk gepercipieerd als een bevorderende of neutrale factor. In de literatuur werd deze bron nog niet uitdrukkelijk opgenomen in TOE-onderzoeken. Madan en Ashok (2023) gaf aan dat deze factor een invloed kan hebben op de adoptie. Verder onderzoek bleek nodig betreffende deze factor.

5.1.3 COMPLEXITEIT

Vervolgens waren, tijdens de bevraging van de subfactoren rond complexiteit, de percepties eerder divergent. Generatieve AI werd door enkele experts bestempeld als complex. Vanwege die bevinding beschouwden deze experts de factor als limiterend voor de adoptie. De anderen beschreven de technologie als gebruiksvriendelijk. Om deze reden vonden enkele experts dat de factor geen invloed had terwijl de anderen een positieve invloed toeschreven aan de factor. De resultaten van deze studie staan, vanwege de 'eenvoudigheid' van de technologie, dwars op de bevindingen van wael AL-khatib (2023), Pan (2022) en Kinkel (2022) die de factor als limiterende factor beschreven op adoptie. De samenstelling van het takenpakket werd voornamelijk losstaand gezien van de adoptie, omdat de meeste experts ervan overtuigd zijn dat Generatieve AI bij elk takenpakket een toepassing kan hebben.

5.1.4 DUURZAAMHEID

Verder werd binnen de technologie context de 'Duurzaamheid' verdeeld gepercipieerd. In de huidige literatuur is er geen relevant onderzoek terug te vinden die deze factor opneemt. Deze studie registreerde tijdens de uitvoering van het onderzoek dat er verdeelde meningen zijn binnen het experts panel dat geïnterviewd is. Zo heeft de duurzaamheid in het huidige marketing klimaat nog geen invloed door een gebrek aan kennis omtrent dit onderwerp, maar op lange termijn achtte ons panel dat de invloed, die volgens hen limiterend is, sterk aan belang zal winnen in zake de adoptie.

5.1.5 PRIVACY EN DATA SECURITY

Privacy en data security, werd bij de interviews door de meesten als een factor beschreven die geen invloed heeft op de adoptie. Toch zijn er experts die deze factor reeds als limiterend beschouwden of opmerkten dat deze factor in de toekomst limiterende invloeden op de adoptie van Generatieve AI met zich mee kan brengen. Een mogelijke reden hiervoor is dat er in de toekomst meer bewust zal worden omgegaan worden met de risico's omtrent privacy en data security.

5.1.6 KOSTEN

Ten slotte worden de 'Kosten' binnen de technologische context beschouwd als een factor zonder een grote invloed op de adoptie van Generatieve AI. De enkele respondenten die deze factor als invloedrijk zagen bemerkten dat de technologie momenteel volgens hun kosten-batenanalyse de kost waard is. Deze conclusie werd in eerder onderzoek bevestigd, Pan en collega's (2022) bemerkte dat deze een gedeeltelijke invloed hebben op de adoptie. Ook Yoon (2024) en Mikalef en collega's (2022) bemerkten echter dat de factor een limiterend karakter had. Deze discrepantie zou mogelijks te wijten zijn aan de lage kostendrempel die de respondenten ervaren. Onze respondenten achten namelijk de tijdswinst van Generatieve AI zo groot dat de voordelen zwaarder doorwegen dan de nadelen, dit in tegenstelling tot de bestaande AI-literatuur.

5.2 ORGANISATORISCHE CONTEXT

5.2.1 ORGANIZATIONAL COMPETENCY

Ook binnen de organisatorische context werden uiteenlopende inzichten verworven. De eerste factor OCM werd over het algemeen beschouwd als een factor die een positieve invloed uitoefent op de adoptie. De subfactor die de aanwezigheid van een implementatiestrategie om nieuwe technologieën te introduceren beschreef, leverde verdeelde inzichten. Zo werd

implementatiestrategie door enkele respondenten niet geassocieerd met adoptie terwijl andere experts dit als een positieve invloed categoriseerden. De experts die ervaring hebben met een strategie die de implementatie in goede banen leidt, zijn ervan overtuigd dat die een positieve invloed kan hebben op de adoptie. Daarnaast werd de subfactor 'opleidingen' voornamelijk gezien als een subfactor die een positieve invloed kan uitoefenen op de adoptie van Generatieve AI. Deze resultaten liggen in lijn met de bevindingen van Chatterjee (2021) die OCM als een factor die een significante en positieve invloed heeft op de adoptie.

5.2.2 ORGANIZATIONAL COMPETENCY

Verder werd binnen deze studie de factor OCO geassocieerd met de verbetering van adoptie van Generatieve AI binnen de marketingsector. Zo werd 'Innovatiefrequentie' en 'Ondersteuning topmanagement' als sterk bevorderende factor beschouwd voor zowel initiële als volledige adoptie. 'Cultuur en waarden' werd minder algemeen als bevorderend beschouwd. De studies van wael AL-Khatib (2023) en Chatterjee en collega's (2021) bemerkten ook dat deze factoren een positieve invloed hebben op de adoptie. De meest doorslaggevende verklaring die binnen deze studie werd vermeld is dat 'Cultuur en waarden' en 'Ondersteuning topmanagement' bevorderend kunnen werken voor de initiële adoptie en de factor 'Innovatiefrequentie' voor de gehele adoptie. Deze frequentie zorgt voor het creëren van knowhow en bewustzijn binnen de organisatie die een positief effect heeft op de adoptie.

5.2.3 BEDRIJFSGROOTTE

De meningen over de invloed van bedrijfsgrootte op de adoptie van Gen AI in het onderzoek waren verdeeld maar werden voornamelijk beschreven als een bevorderende factor. Een mogelijke redenering hiervoor is dat er hierdoor meer budget zal zijn om de nieuwe technologie te introduceren in de organisatie. Dit stemt overeen met de bevindingen van Kinkel (2022) die de factor bedrijfsgrootte als positieve factor beschreven vanwege de extra resources die ter beschikking staan voor de technologie te implementeren.

5.3 OMGEVINGSCONTEXT

5.3.1 VERTICALE DRUK

Na het analyseren van de resultaten van omgevingscontext konden de volgende bevindingen gevonden worden. Bij het bekijken van de 'Verticale druk' werd dit voornamelijk losstaand van de adoptie beschouwd omdat, net zoals duurzaamheid, er weinig kennis en duidelijkheid is over dit begrip. Het panel van marketingexperts gaf wel aan dat dit een factor is die in de toekomst een limiterende invloed zal hebben. Al deze uitspraken werden echter gebaseerd op speculaties rond op een juridisch kader dat limiterend zal werken ten opzichte van het gebruik van Generatieve AI. Het limiterende karakter was ook terug te vinden in de studie van Mikalef e.a. (2022).

5.3.2 HORIZONTALE DRUK

De horizontale druk, die onderverdeeld was in drie subfactoren (druk van klanten, druk van sector en competitief voordeel), werd vooral als een losstaande factor beschouwd. Deze visie ontstond doordat het expertenpanel momenteel nog geen druk van de klanten of van de sector ervaart omtrent de vraag naar Generatieve AI output. Wel vonden respondenten dat

er een indirecte druk kan waargenomen worden vanuit de sector betreffende het gebruik van Generatieve AI in bedrijfsprocessen. Het feit dat deze factor een beperkte invloed heeft op de adoptie wordt bevestigd door Pan e.a. (2022), Mikalef e.a. (2022) en Kinkel e.a. (2022). Anderzijds werden deze resultaten weerlegd door Yoon (2024), Mustafa e.a. (2023) en Pacheco-Bernal (2020). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat dit onderzoek een meer specifiek onderzoek heeft gevoerd rond Generatieve AI terwijl Yoon (2024), Mustafa e.a. (2023) en Pacheco-Bernal (2020) zich niet focussen op een bepaalde technologie. Ten slotte werd de subfactor concurrentievoordeel verdeeld gepercipieerd. Zo ziet een deel van de respondenten op dit moment geen mogelijk concurrentievoordeel door het gebruik van de technologie, terwijl anderen wel potentieel zagen om een concurrentievoordeel te bemachtigen door deze technologie als eersten te adopteren. Dit inzicht kan gelinkt worden aan de leemte rond concurrentievoordeel die in sectie 2.1 werd besproken.

5.4 EXTRA INZICHTEN

Binnen deze studie werden bij de factoren 'Perceived Benefits', 'Organizational Competency' en 'Organizational Compatibility' de concepten initiële en gehele adoptie aangebracht. Dit verschil zorgt ervoor dat de factoren gedurende de verschillende fases van het adoptieproces andere invloeden kunnen uitoefenen op de adoptie. In de literatuur wordt bevestigd dat dit onderscheid een van groot belang is voor organisaties (Wikler & Di Cristo, 2024).

Ook gaven de marketingexperten zelf aan dat er linken bestaan tussen de factoren binnen dit onderzoek. Deze connecties werden herkend door factoren aan elkaar te linken binnen dezelfde context van het TOE-raamwerk. Daarnaast werden enkele factoren verbonden met andere factoren buiten hun TOE-context. De meeste linken werden gelegd binnen de factor 'Perceived benefits' (behalve creativiteit). Ook werd het kosten aspect op verschillende manieren aan andere factoren gelinkt, zo werd dit gelinkt aan de bedrijfsgrootte en de technologische comptabiliteit. Ten slotte werd er een belangrijke link gevonden tussen de samenstelling van het takenpakket en performantie, complexiteit van Generatieve AI, effectiviteit en de verticale druk.

Discussie van het kwantitatieve luik

Bij het aansluitende kwantitatieve luik werd nagegaan welke context van het TOE-model en de factoren ervan het meest doorslaggevend zijn bij de adoptie van Generatieve AI binnen de marketingsector. Uit het kwantitatief deel van het onderzoek blijkt dat de technologische context als belangrijkste context wordt gezien. Dit stemt overeen de resultaten van het onderzoek van Gim en collega's (2022). Binnen deze context werd de subfactor efficiëntie als belangrijkste factor gelabeld door menig experts. De verklaring hiervoor ligt volgens de experts bij efficiëntievoordelen en tijdsbesparingen die gepaard gaan met de implementatie van Generatieve AI. Ook binnen de andere contexten werden de factoren gerangschikt op basis van belang. Verder blijkt uit het kwantitatieve luik dat de organisatorische en omgevingsfactor door de experts even belangrijk geacht worden.

6 BEPERKINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR TOEKOMSTIG ONDERZOEK

Een eerste tekortkoming van deze studie is verbonden aan de eigenschappen van het TOE-raamwerk. Zo is er nood aan onderzoek die de achterliggende reden verklaart waarom een set van factoren invloed heeft op de adoptie via het TOE-raamwerk (Ramdani et al., 2009). Ramdani en collega's (2009) riepen op om in vervolgonderzoek te focussen op elementen zoals steekproefgrootte. Verder is het TOE-raamwerk een overzichtelijk model maar is er een gebrek aan integratie. Zo kan het TOE-raamwerk gezien worden als een opsomming van factoren (Bryan & Zuva, 2021). Musawa & Wahab (2012) merkten deze beperking ook op en gaven aan dat dit kan zorgen voor een gebrek aan diepgaande studies die dit raamwerk gebruiken. Deze beperkingen zijn te herkennen in deze studie. Door de linken tussen factoren aan te brengen doet deze studie een poging deze tekortkoming op te vullen. Ondanks deze toevoeging focust het onderzoek de gelegde verbanden tussen factoren en zou deze denkplaatje verder onderzocht kunnen worden in toekomstig onderzoek.

Een tweede tekortkoming kan gevonden worden in de selectiecriteria binnen deze studie. Om een brede visie aan te nemen ten aanzien van de marketingsector werd geopteerd om verschillende marketingprofielen op te nemen. Dit zorgt voor een brede kijk op de marketingsector, toch is deze sector heel uitgebreid en werden niet alle facetten van deze sector opgenomen in deze studie. Hierdoor kan het voor verder onderzoek interessant zijn om het aantal respondenten uit te breiden en de validiteit van onze resultaten na te gaan, of dieper in te gaan op bepaalde fragmenten van de marketingsector zoals bijvoorbeeld creatief ontwerp, digital marketing of copywriting.

Ten derde is het kwantitatieve luik van deze studie slechts een verkenning die het kwalitatieve luik van deze studie ondersteunt. Het hielp een aanzet te voorzien tot een mogelijke rangschikking van de factoren voor de adoptie. Toch heeft dit luik geen statistische significantie door een gebrek aan respondenten. Dit biedt wel mogelijkheden om na dit verkennende onderzoek, de bevorderende en limiterende factoren kwantitatief te onderzoeken.

Ten vierde beschouwt deze studie de huidige adoptie van Generatieve AI in de marketingsector. De experts merkten op dat er bepaalde factoren op dit moment nog niet goed in kaart kunnen gebracht worden wegens een gebrek aan kennis/regulatie (zie duurzaamheid en verticale druk). Zo haalden enkele respondenten aan dat de invloed van factoren zoals verticale druk kunnen veranderen in de toekomst. Om deze reden raden wij aan om deze studie te herhalen bij aanpassingen binnen deze factoren (bijv. een aanpassing van de wetgeving).

Ten slotte hebben veel factoren volgens ons experten panel op verschillende manieren een invloed. Zo blijken onze factoren een verschillende invloed te hebben op vlak van initiële adoptie en gehele adoptie.

7 CONCLUSIE

In deze masterproef trachten we inzicht te krijgen in de factoren die de adoptie van Generatieve AI in de marketingsector stimuleren of afremmen. Omwille van de groeiende rol van Generatieve AI is het van groot belang om te begrijpen hoe de adoptie van deze technologie in de besproken sector kan worden vergemakkelijkt.

Om de invloeden op de adoptie te achterhalen, werd dit onderzoek opgedeeld in drie delen. Het eerste deel van het onderzoek, verloopt via een literatuurstudie, waarbij op zoek wordt gegaan naar een selectie van factoren voor kwalitatief onderzoek. De tweede fase betreft elf semigestructureerde interviews met marketingexperten uit verschillende achtergronden, om de invloeden van de geselecteerde factoren te achterhalen. De laatste fase bestaat uit een kwantatieve enquête die na elk interview werd ingevuld door de experts. Hierin rangschikt elke expert de context en de achterliggende factoren op mate van belangrijkheid.

In dit onderzoek worden interessante inzichten vergaard over de invloed van de geselecteerde factoren op adoptie. Enerzijds zijn er zeven factoren die door de meeste respondenten als bevorderende factor worden gezien, namelijk: 'Perceived benefits' (effectiviteit, efficiëntie, creativiteit), 'OCO' (innovatiefrequentie, ondersteuning van het topmanagement) en 'Verticale druk'. De meningen over de invloed van de andere factoren zijn verdeeld. Vervolgens behandelt deze thesis factoren die nog niet werden onderzocht in andere TOE-onderzoeken rond Generatieve AI zoals: 'Duurzaamheid' en 'Privacy en data security'. Ondanks deze factoren niet als 'bevorderend' of 'limiterend' kunnen bestempeld worden, bieden ze meer informatie over de mogelijke invloed van deze factoren op de adoptie van de technologie in de toekomst. Ten slotte worden in dit onderzoek ook enkele linken tussen factoren gevonden. Deze linken zijn zowel intra- als intercontextueel binnen het TOE-raamwerk te vinden.

Dit onderzoek hoopt inzichten te bieden aan organisaties door de invloeden van de geselecteerde factoren in kaart te brengen. Deze inzichten hebben voornamelijk betrekking tot het limiterende of bevorderende karakter van de TOE-factoren. Op die manier biedt dit onderzoek een uiteenzetting over mogelijke drempels of motivators die behandeld moeten worden door organisaties om een goede adoptie te verwezenlijken.

8 BIBLIOGRAFIE

Achiam, J., Adler, S., Agarwal, S., Ahmad, L., Akkaya, I., Aleman, F. L., Almeida, D., Altenschmidt, J., Altman, S., Anadkat, S., Avila, R., Babuschkin, I., Balaji, S., Balcom, V., Baltescu, P., Bao, H., Bavarian, M., Belgum, J., Bello, I., ... Zoph, B. (2023). GPT-4 Technical Report. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2303.08774>

Akerkar, R. (2019). Artificial Intelligence for Business. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-97436-1>

Al Naqbi, H., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Enhancing Work Productivity through Generative Artificial Intelligence: A Comprehensive Literature Review. *Sustainability*, 16(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/su16031166>

Alec Radford, Jeffrey Wu, Rewon Child, David Luan, Dario Amodei, & Ilya Sutskever. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. Open AI. https://cdn.openai.com/better-language-models/language_models_are_unsupervised_multitask_learners.pdf

Alec Radford, Karthik Narasimhan, Tim Salimans, & Ilya Sutskever. (2018). Improving Language Understanding by Generative Pre-Training. Open AI. https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf

Alsiehemy, A. (2023). Emergence of Digital Marketing in Current Scenario and Implementation of AI to Improve the Productivity of a Concern. *PACIFIC BUSINESS REVIEW INTERNATIONAL*, 15(7), 19-27.

Beikmohammadi, A., & Magnússon, S. (2023). Comparing NARS and Reinforcement Learning: An Analysis of ONA and Q-Learning Algorithms. In P. Hammer, M. Alirezaie, & C. Strannegård (Red.), *Artificial General Intelligence* (Vol. 13921, pp. 21-31). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33469-6_3

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

Bijna een op de twee grote bedrijven gebruikt artificiële intelligentie | Statbel. (z.d.). Geraadpleegd 30 mei 2024, van <https://statbel.fgov.be/nl/nieuws/bijna-eeen-op-de-twee-grote-bedrijven-gebruikt-artificiele-intelligentie>

Braun, M., Greve, M., Kegel, F., Kolbe, L., & Beyer, P. (2024). Can (A)I Have a Word with You? A Taxonomy on the Design Dimensions of AI Prompts.

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D. M., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2005.14165>

Bryan, J. D., & Zuva, T. (2021). A Review on TAM and TOE Framework Progression and How These Models Integrate. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(3), 137-145. <https://doi.org/10.25046/aj060316>

Chatterjee, S., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Baabdullah, A. M. (2021). Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120880. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>

Chintalapati, S., & Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 64(1), 38-68. <https://doi.org/10.1177/14707853211018428>

Coello, C. E. A., Alimam, M. N., & Kouatly, R. (2024). Effectiveness of ChatGPT in Coding: A Comparative Analysis of Popular Large Language Models. *Digital*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/digital4010005>

Crawford, K. (2024). Generative AI's environmental costs are soaring—And mostly secret. *Nature*, 626(8000), 693-693. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00478-x>

Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24-42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>

Dawar, N. (2013, december 1). When Marketing Is Strategy. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2013/12/when-marketing-is-strategy>

Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *Proceedings of the 2019 Conference of the North*, 4171-4186. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>

Dwivedi, Y. K., Sharma, A., Rana, N. P., Giannakis, M., Goel, P., & Dutot, V. (2023). Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122579. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122579>

Freund, K. (2019, maart 9). Google Cloud Doubles Down On NVIDIA GPUs For Inference. Forbes, Moor Insights and Strategy. <https://www.forbes.com/sites/moorinsights/2019/05/09/google-cloud-doubles-down-on-nvidia-gpus-for-inference/>

Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(1), 107-130. <https://doi.org/10.1108/JEIM-08-2013-0065>

Gim, G., Hyun-Ho, J., Phuong, H., & Vo, T.-T.-T. (2022). TOE Model Analysis for AI Vision Open API. *International Journal of Software Innovation*, 10(1), 1-16. <https://doi.org/10.4018/IJSI.297509>

Gordon, C. (2024, maart 12). ChatGPT And Generative AI Innovations Are Creating Sustainability Havoc. Forbes, AI. <https://www.forbes.com/sites/cindygordon/2024/03/12/chatgpt-and-generative-ai-innovations-are-creating-sustainability-havoc/>

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal Of Intelligent Networks*, 3, 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>

Jo, T. (2023). *Deep Learning Foundations*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-32879-4>

Kinkel, S., Baumgartner, M., & Cherubini, E. (2022). Prerequisites for the adoption of AI technologies in manufacturing – Evidence from a worldwide sample of manufacturing companies. *Technovation*, 110, 102375. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102375>

Kshetri, N. (2023). Cybercrime and Privacy Threats of Large Language Models. *IT Professional*, 25, 9-13. <https://doi.org/10.1109/MITP.2023.3275489>

Kshetri, N., Dwivedi, Y. K., Davenport, T. H., & Panteli, N. (2024). Generative artificial intelligence in marketing: Applications, opportunities, challenges, and research agenda. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT*, 75, 102716. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102716>

Kumar, A., & Davenport, T. (2023, juli 20). How to Make Generative AI Greener. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2023/07/how-to-make-generative-ai-greener>

Madan, R., & Ashok, M. (2023). AI adoption and diffusion in public administration: A systematic literature review and future research agenda. *Government Information Quarterly*, 40(1), 101774. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101774>

Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>

- Marcus, G., Davis, E., & Aaronson, S. (2022). A very preliminary analysis of DALL-E 2 (arXiv:2204.13807). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2204.13807>
- Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755-776. <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
- Marketing. (2024, april 17). Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/marketing>
- Mikalef, P., Lemmer, K., Schaefer, C., Ylinen, M., Fjørtoft, S. O., Torvatn, H. Y., Gupta, M., & Niehaves, B. (2022). Enabling AI capabilities in government agencies: A study of determinants for European municipalities. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101596. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101596>
- Musawa, M., & Wahab, E. (2012). The adoption of electronic data interchange (EDI) technology by Nigerian SMEs: A conceptual framework. 3.
- Mustafa, S., Rana, S., & Naveed, M. M. (2023). Identifying factors influencing industry 4.0 adoption for sustainability. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 35(2), 336-359. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2022-0416>
- Na, S., Heo, S., Han, S., Shin, Y., & Roh, Y. (2022). Acceptance Model of Artificial Intelligence (AI)-Based Technologies in Construction Firms: Applying the Technology Acceptance Model (TAM) in Combination with the Technology–Organisation–Environment (TOE) Framework. *Buildings*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/buildings12020090>
- F. (2011). Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 14(1), Article 1.
- Pacheco-Bernal, C., Jiménez-Zarco, A. I., & Martínez-Argüelles, M.-J. (2020). Understanding the Determinants for the Adoption of Mobile Market Research: An Empirical Study in the Spanish Market Research Industry. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00288>
- Pan, Y., Froese, F., Liu, N., Hu, Y., & Ye, M. (2022). The adoption of artificial intelligence in employee recruitment: The influence of contextual factors. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1125-1147. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1879206>
- Pantano, E., Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2024). The dark side of artificial intelligence for industrial marketing management: Threats and risks of AI adoption. *Industrial Marketing Management*, 116, A1-A3. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.11.008>
- Patil, R., & Gudivada, V. (2024). A Review of Current Trends, Techniques, and Challenges in Large Language Models (LLMs). *Applied Sciences*, 14(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/app14052074>

- Raffel, C., Shazeer, N., Roberts, A., Lee, K., Narang, S., Matena, M., Zhou, Y., Li, W., & Liu, P. J. (2023). Exploring the Limits of Transfer Learning with a Unified Text-to-Text Transformer (arXiv:1910.10683). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1910.10683>
- Rajappa, D. S. (2024, januari 29). Council Post: An Introduction To The Privacy And Legal Concerns Of Generative AI. Forbes, Forbes Technology Council. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2024/01/29/an-introduction-to-the-privacy-and-legal-concerns-of-generative-ai/>
- Ramdani, B., Kawalek, P., & Lorenzo, O. (2009). Predicting SMEs' adoption of enterprise systems. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 10-24. <https://doi.org/10.1108/17410390910922796>
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- Sánchez-Ruiz, L. M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Moraño-Fernández, J. A., & Vega-Fleitas, E. (2023). ChatGPT Challenges Blended Learning Methodologies in Engineering Education: A Case Study in Mathematics. *Applied Sciences*, 13(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/app13106039>
- Sarker, I. H. (2021). Machine Learning: Algorithms, Real-World Applications and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(3), 160. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00592-x>
- Shaik, M. (2023). Impact of artificial intelligence on marketing. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i3.3112>
- Shaikh, F., Afshan, G., Anwar, R., Abbas Phd, Z., & Chana, K. (2023). Analyzing the impact of artificial intelligence on employee productivity: The mediating effect of knowledge sharing and well-being. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 61. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12385>
- Sharma, A., & Sharma, S. (2024). Adoption of digital marketing in tourism SMEs: A review and research agenda. *Management Research Review*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MRR-08-2021-0597>
- Sheikh, H., Prins, C., & Schrijvers, E. (2023). *Mission AI: The new system technology*. Springer.
- Shree, D., Kumar Singh, R., Paul, J., Hao, A., & Xu, S. (2021). Digital platforms for business-to-business markets: A systematic review and future research agenda. *Journal of Business Research*, 137, 354-365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.031>
- Snyder, K. (2023, november 26). What Is Marketing? Definition, Strategies & Best Practices – Forbes Advisor. Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-marketing/>

Tafesse, W., & Wien, A. (2024). ChatGPT's applications in marketing: A topic modeling approach. *Marketing Intelligence & Planning*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MIP-10-2023-0526>

Thakur, J., & Kushwaha, B. P. (2024). Artificial intelligence in marketing research and future research directions: Science mapping and research clustering using bibliometric analysis. *Global Business and Organizational Excellence*, 43(3), 139-155. <https://doi.org/10.1002/joe.22233>

Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books. <http://digitool.hbz-nrw.de:1801/webclient/DeliveryManager?pid=1581835&custom%5Fatt%5F2=simple%5Fviewer>

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. (2023). Attention Is All You Need (arXiv:1706.03762). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>

Vlačić, B., Corbo, L., Costa e Silva, S., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.055>

wael AL-khatib, A. (2023). Drivers of generative artificial intelligence to fostering exploitative and exploratory innovation: A TOE framework. *Technology in Society*, 75, 102403. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102403>

Wahid, R., Mero, J., & Ritala, P. (2023). Written by ChatGPT, illustrated by Midjourney: Generative AI for content marketing. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING AND LOGISTICS*, 35(8), 1813-1822. <https://doi.org/10.1108/APJML-10-2023-994>

Wang, Y., Yao, Q., Kwok, J. T., & Ni, L. M. (2021). Generalizing from a Few Examples: A Survey on Few-shot Learning. *ACM Computing Surveys*, 53(3), 1-34. <https://doi.org/10.1145/3386252>

What is a Generative Adversarial Network? | Data Basecamp. (2022, april 16). <https://databasecamp.de/en/ml/generative-adversarial-networks>

What is Marketing? Definition of Marketing, Marketing Meaning. (z.d.). *The Economic Times*. Geraadpleegd 20 april 2024, van <https://economictimes.indiatimes.com/definition/marketing>

Wikler, J., & Di Cristo, G. (2024, mei 23). Technology implementation vs. Adoption. PwC. <https://www.pwc.ch/en/insights/tax/technology-implementation-adoption.html>

Yan, D. (2023). Impact of ChatGPT on learners in a L2 writing practicum: An exploratory investigation. *Education and Information Technologies*, 28(11), 13943-13967. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11742-4>

Yang, C.-H. (2022). How Artificial Intelligence Technology Affects Productivity and Employment: Firm-level Evidence from Taiwan. *Research Policy*, 51(6), 104536. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104536>

Yang, X., Li, H., Ni, L., & Li, T. (2021). Application of Artificial Intelligence in Precision Marketing. *JOURNAL OF ORGANIZATIONAL AND END USER COMPUTING*, 33(4), 209-219. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.20210701.0a10>

Yoon, C. (2024). Factors Affecting the Adoption of Digital Marketing in Non-Profit Organizations: An Empirical Study. *Administrative Sciences*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/admsci14010010>

9 BIJLAGEN

9.1 RESPONDENT PROFIELEN

Respondent	Geslacht	Leeftijd	Hoogst behaalde diploma	Jaren ervaring in marketing	Job titel	Huidig gebruik Generatieve AI (%)	Takenpakket	Huidige gebruikte tools
R1	F	24	Master	<1 jaar	Digital storyteller	35	E-commerce : E-Mailmarketing, copywriting en content website voor producten met een focus op kwaliteit en duurzaamheid	ChatGPT
R2	M	23	Bachelor	1 jaar	Art Director	30	Creatieve concepten bedenken, begeleiden van een design team van de uitwerking van concepten voor een creatieve agency	ChatGPT, Midjourney, Photoshop
R3	M	28	Bachelor	5 jaar	Digital Marketeer	50	Social media advertising en management, newsletter, marketing automations, copywriting, google advertising/ google analytics, budget management (voor evenementen)	ChatGPT, Bard, BingAI, Dall-e
R4	M	21	Middelbaar	3 jaar	Zaakvoerder	40	Beheer en coördinatie van marketing (social media content creatie, genereren van leads, ...) voor een marketingsconsultantie bedrijf	ChatGPT
R5	F	28	Master	5 jaar	Communicatieverantwoordelijke & verantwoordelijke voor media productie	10	Elke mogelijke vorm van communicatie beheren: social media en website beheren, videomontage, klantensegmentatie, en meer voor een bedrijf in de sportindustrie	ChatGPT, Dall-e, geïntegreerde AI zoals in het Adobe pakket, Photoshop
R6	M	23	Bachelor	1 jaar	Brand activation manager	15	Marketing & Sales in de voedingssector	ChatGPT
R7	F	31	Master	5 jaar	Global Digital Marketing Manager	5	Digital marketing activiteiten voor een bedrijf in de technologie sector	ChatGPT
R8	F	27	Master	5 jaar	Marketing communications specialist	20	Alles wat marketing betreft, van e-mail marketing, social, events en webinars organiseren tot opstellen marketingplan, budgetten beheren en meer voor een IT consultancy bedrijf	Copilot, Dall-e, BingAI
R9	F	39	Master	15 jaar	Senior Marketing Manager EMEA and Campaign Marketing ManagerI	0	Design en ontwikkelen van volledige campagnes; operationaliseren van marketing teams voor een bedrijf in de technologie sector	NVT
R10	F	27	Bachelor	3 jaar	Marketing Manager	50	Events, interne en externe communicatie (socials, newsletters), website, copy, support voor een IT consultancy bedrijf	chatGPT, Grammarly
R11	M	51	Master	19 jaar	Chief revenue officer	50	Go To market team leiden (Marketing, SDR, Sales, Customer Succes en Support) voor een bedrijf dat software aanlevert	Microsoft Copilot, ChatGPT

9.2 VRAGENLIJST KWALITATIEF LUIK

9.2.1 TECHNOLOGISCHE CONTEXT

9.2.1.1 PERCEIVED BENEFITS

PERFORMANTIE

- Welke voordelen ziet U in het gebruik van Generatieve AI binnen de marketingsector?
- Welke voordelen heeft dit ten opzichte van de huidige manier van werken?
- In welke mate beïnvloedt deze performantie de adoptie van Generatieve AI?

EFFECTIVITEIT

- Op welke manieren kan Generatieve AI bijdragen tot het verhogen van uw effectiviteit op de werkvloer?
- In welke mate beïnvloedt deze effectiviteit de adoptie van Generatieve AI?

EFFICIENTIE

- Hoe denkt U dat Generatieve AI uw efficiëntie kan verhogen?
- In welke mate beïnvloedt deze efficiëntie de adoptie van Generatieve AI?

CREATIVITEIT

- Hoe denkt U dat Generatieve AI een creatieve meerwaarde kan creëren?
- In welke mate beïnvloedt deze creativiteit de adoptie van Generatieve AI?

9.2.1.2 IT ASSETS

IT MATURITEIT

- Welke nieuwe technologieën gebruikt uw organisatie (vbn: cloud, data, AR, VR, Blockchain, ...)?
- In welke mate beïnvloedt het gebruik van deze technologieën de adoptie van Generatieve AI?

TECHNOLOGISCHE COMPATIBILITEIT

- In welke mate past Gen AI in deze technologische infrastructuur?
- Hoe zou u Gen AI in deze infrastructuur plaatsen?
- In welke mate beïnvloedt de technologische comptabiliteit de adoptie van Generatieve AI?

9.2.1.3 COMPLEXITEIT *TECHNOLOGISCHE COMPLEXITEIT*

- Hoe ervaart uw organisatie de complexiteit van Generatieve AI?
- Hoe beïnvloedt de complexiteit van Generatieve AI de adoptie van de technologie?

SAMENSTELLING TAKENPAKKET

- Voor welk type taken wordt Generatieve AI gebruikt binnen uw organisatie (makkelijk, gemiddeld of moeilijk)?
- Waarom alleen voor deze taken?
- Hoe beïnvloedt de samenstelling van het takenpakket de adoptie van Generatieve AI?

9.2.1.4 DUURZAAMHEID *DUURZAAMHEID*

- Staat uw organisatie stil bij de duurzaamheid van Generatieve AI?
- In welke mate beïnvloedt deze duurzaamheid AI de adoptie van Generatieve AI?

9.2.1.5 PRIVACY EN DATA SECURITY *PRIVACY EN DATA SECURITY*

- Hoe gaat uw organisatie om met het privacy en data security aspect van Generatieve AI?
- In welke mate heeft privacy van data een effect op de adoptie van Generatieve AI?

9.2.1.6 KOSTEN *KOSTEN*

- Hoe ervaart uw organisatie het kosten aspect van Generatieve AI?
- In welke mate deze kost de adoptie van Generatieve AI?

9.2.2 ORGANISATORISCHE CONTEXT

9.2.2.1 ORGANIZATIONAL COMPETENCY IMPLEMENTATIESTRATEGIE

- Hoe worden nieuwe technologieën geïmplementeerd in uw bedrijf?
- Hoe werd Generatieve AI geïmplementeerd in uw organisatie?
- Zou u dezelfde implementatiestrategie gebruiken om Generatieve AI te implementeren? En Waarom?
- In welke mate beïnvloedt de implementatiestrategie de adoptie van Generatieve AI?

OPLEIDINGEN

- Hoe worden werknemers begeleid bij de implementatie van nieuwe technologieën?
- Hoe worden werknemers getraind na de implementatie van nieuwe technologieën?
- Op welke manier beïnvloeden opleidingen en trainingen de adoptie van Generatieve AI?

9.2.2.2 ORGANIZATIONAL COMPABILITY CULTUUR EN WAARDEN

- Wat zijn de waarden van uw bedrijf?
- Hoe aligneren deze waarden zich ten opzichte van Generatieve AI en wat is het effect hiervan op de adoptie?

INNOVATIEFREQUENTIE

- Hoe vaak worden nieuwe technologieën geïmplementeerd in uw bedrijf?
- Op welke manier beïnvloedt de innovatiefrequentie de adoptie van generatieve AI?

ONDERSTEUNING VAN HET TOPMANAGEMENT

- Hoe wordt nieuwe technologie gemanaged door het topmanagement binnen in uw bedrijf?
- Op welke manier beïnvloedt deze ondersteuning van het topmanagement de adoptie van generatieve AI?

9.2.2.3 BEDRIJFSGROOTTE BEDRIJFSGROOTTE

- Hoeveel FTE (Fulltime equivalenten) zijn actief binnen uw organisatie?
- Op welke manier beïnvloedt de bedrijfsgrootte de adoptie van generatieve AI?

9.2.3 OMGEVINGSCONTEXT

9.2.3.1 VERTICALE DRUK

VERTICALE DRUK

- Hoe ervaart uw onderneming de wetgeving rond Generatieve AI?
- Op welke manier beïnvloedt deze wetgeving de adoptie van generatieve AI?

9.2.3.2 HORIZONTALE DRUK

DRUK VAN DE KLANTEN

- Hoe ervaart uw organisatie de druk van klanten ten aanzien van het gebruik van Generatieve AI?
- Op welke manier beïnvloedt deze druk van klanten de adoptie van generatieve AI?

DRUK VAN DE SECTOR

- Hoe ervaart uw organisatie de druk van de sector ten aanzien van het gebruik van Generatieve AI?
- Op welke manier beïnvloedt deze druk van de sector de adoptie van generatieve AI?

CONCURRENTIEVOORDEEL

- Op welke manier ziet u potentieel om een concurrentievoordeel te bemachtigen met uw organisatie door het gebruik van Generatieve AI?
- Op welke manier beïnvloedt dit potentieel concurrentievoordeel de adoptie van generatieve AI?

9.3 ENQUETE KWANTITATIEF LUIK

Rangschik de contexten van het TOE-raamwerk volgens invloed op de adoptie, hierbij vertegenwoordigd één de meeste invloed en drie de minste invloed.

- Technologische context
- Organisatorische context
- Omgevingscontext

Rangschik de volgende factoren (die deel zijn van de technologische context), hierbij vertegenwoordigd één de meeste invloedrijke factor en elf de minste invloedrijke.

- Performantie
- Effectiviteit
- Efficiëntie
- Creativiteit
- IT maturiteit
- IT compatibiliteit
- Technologische complexiteit
- Samenstelling takenpakket
- Duurzaamheid
- Privacy en data security
- Kosten

Rangschik de volgende factoren (die deel zijn van de organisatorische context), hierbij vertegenwoordigd één de meeste invloedrijke factor en zes de minste invloedrijke.

- Implementatiestrategie
- Opleidingen
- Cultuur en waarden
- Innovatiefrequentie
- Ondersteuning topmanagement
- Bedrijfs grootte

Rangschik de volgende factoren (die deel zijn van de omgevingscontext), hierbij vertegenwoordigd één de meeste invloedrijke factor en vier de minste invloedrijke.

- Verticale druk
- Druk van klanten
- Druk van de sector
- Concurrentievoordeel

9.4 CODEERTABELLEN

9.4.1 TECHNOLOGISCHE CONTEXT

9.4.1.1 PERCEIVED BENEFITS

PERFORMANTIE

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Grotere output van content (productiviteit)	R1, R2, R4, R10, R11	
Controletool voor tekst	R1, R2, R3, R5, R7, R9	
Betere prestaties wat zorgt voor verhoging van effectiviteit	R2, R3, R7	
Kosten sparende tool voor drafting (uniciteit en creatieve tool)	R2	
Het meertalige aspect	R11	
Helpt om berichten te personaliseren op basis van meegegeven data	R7	
Segmenteren van data	R5, R7, R11	
Sommige taken van consultancy bedrijven uitsluiten (vb. wetgeving)	R11	
Minder fouten in het geleverde resultaat van werknemers	R7	
Generatieve AI vormt initiële bron voor inspiratie	R6, R8, R10	
Makkelijk te gebruiken	R4	
Content is uniek wat voordeel is	R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R10, R11	9
Extreem aanmoedigend	R1, R2, R6, R8, R10, R11	
Makkelijker om aan de eisen van onderneming te voldoen	R1, R3, R7	
Eerder positief	R4	
Makkelijker om aan de eisen van de klant te voldoen	R2	
Neutrale Factor	R5	1
Sceptisch over betrouwbaarheid	R5	
Limiterende Factor	R9	1
Door slechte betrouwbaarheid belemmerende factor	R9	
Citaten/ interessante bevindingen		
Generatieve AI wordt ook gebruikt in andere afdelingen, dit helpt bij adoptie	R1	
Nog steeds testfase van technologie, maar de technologie heeft veel potentieel	R5	
Elke output heeft nog steeds een check nodig	R5, R8, R9	
Niet echt tijdswinst door gebrek betrouwbaarheid	R9	
Verwacht niet dat Generatieve AI mensen zal vervangen maar het gaat mensen wel productiever maken	R11	

EFFECTIVITEIT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Generatieve AI helpt om moeilijkheidsdrempels te overschrijden	R1, R2, R3, R6	
Generatieve AI dient mede als tool om teksten samen te vatten	R1	
Generatieve AI helpt fundamenten te leggen van projecten en hierop verder inspelen	R2, R6, R10	
Maakt automatisering mogelijk	R3	
Generatieve AI helpt klantensegmentatie te verbeteren	R5	
Generatieve AI helpt door aparte invalshoeken te geven	R8, R6, R10	
Generatieve AI helpt op taal vlak, maar niet meer want technologie is nog niet matuur genoeg	R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor		
Zorgt voor meer zelfstandigheid, verhoging eigen kwaliteiten	R1, R2, R3, R8	8
Heel tijd efficiënt	R1, R2, R4, R6, R7, R8	
Kwaliteit stijgt van de werknemer zijn prestaties	R6, R7	
Generatieve AI dient als extensie van werknemer	R2, R3, R4, R6	
Effectiviteit heeft beperkt positieve invloed	R5, R11	
Als Generatieve AI zijn potentieel bereikt en betrouwbaar wordt, dan is het bevorderend	R9	
Neutrale Factor		
Door beperkte betrouwbaarheid, slechts beperkte meerwaarde	R5	4
Generatieve AI is een ondersteunende factor, want het is zeker niet de enige bron om taken tot een goed einde te brengen	R10	
Enkel onrechtstreeks effect	R11	
Je werkt taken af zonder Generatieve AI, dus het is geen echte versterkende factor	R2, R10	
Limiterende Factor		
Beperkte capaciteiten en beperkte gebruiksmogelijkheden	R9	1
Citaten/ interessante bevindingen		
Generatieve AI is extra collega	R1, R2, R3, R8	
Zelfstandigheid zorgt voor meer tijd en werkt dus kost besparend	R1, R2	
Puur Gen AI gebruiken zonder eigen bevindingen, dan is gpt niet effectief (Gen AI dient dus als ondersteuning voor de marketeer)	R10	
Generatieve AI zorgt voor mogelijkheid om takenpakket uit te breiden waar voordien een takenpakket nodig was	R2	
AI past bepaalde taken aan zodat andere taken effectiever verlopen	R5, R4	
Doordat de technologie nog te veel fouten maakt, is het een risico om deze tool blind te gebruiken	R9	
De effectiviteit van een werknemer stijgt doordat Gen AI een grote impact heeft op de efficiëntie, hierdoor ontstaat er meer tijd voor andere taken.	R11	

EFFICIENTIE

percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Tijdsbesparend	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10, R11	
Generatieve AI heeft niet echt een positief effect op de efficiëntie door rol	R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R10, R11	10
Goede fundamentele output	R1, R2, R3	
Helpt om het starten van taken te versnellen	R1, R4, R6, R10, R11	
Snelheid van geleverde content is heel belangrijk dus dit is heel belangrijke factor	R5, R7, R10	
Tijdsgebrek voor andere taken valt weg	R4, R11	
Neutrale Factor	R9	1
Invloed hangt af van rol en takenpakket	R9	
Citaten/ interessante bevindingen		
Kent tone of voice hierdoor blijft de output persoonlijk	R1	
Generatieve AI wordt gebruikt als leeropportunity	R1	
Erg tijdsbesparend maar veel marketeers misbruiken Gen AI, hierdoor is de kwaliteit van de out niet goed genoeg en kan AI output snel herkend worden	R6	
Kan ook negatief zijn omdat je soms vast kan zitten wegens slechte prompting en blijven proberen	R3	
Iedereen kan taken versnellen met AI	R10	
Wie het niet doet verliest veel tijd	R10	
Door tijdsbesparing kan men meer tijd geven aan andere taken	R4, R5, R8, R11	
Vanwege de hoge efficiëntie zullen bepaalde jobs verdwijnen (vb. Copy writing)	R4	
Pas efficiënt als je de juiste prompts geeft	R8	
Niet tijds efficiënt omdat alles gecontroleerd moet worden	R9	

CREATIVIEIT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Zelf start aan projecten, Generatieve AI helpt bij verhoging kwantiteit eigen output	R1	
Generatieve AI zorgt voor trigger	R1, R2	
Uniekere output	R7, R8, R10	
Ondersteuning van eigen creativiteit door middel van brainstormen (sparringpartner)	R1, R2, R3, R5, R6, R10	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	10
Kostbare tijd van de collega wordt vervangen door raadpleging Gen AI. (Brain stormer)	R1, R2, R3, R6	
Veel potentieel naar de toekomst toe	R1, R3, R6, R11	
Verlengt de creativiteit van personeel	R6	
Momenteel heel grote meerwaarde	R2, R5, R10	
Een van de doorslaggevende factoren voor initiële adoptie	R5	
Licht stimulerende factor, pas na origineel idee gebruik maken van Gen AI	R7	
Gemiddeld stimulerende factor	R8	
Generatieve AI heeft creatief potentieel maar het is user afhankelijk	R9	
Neutrale Factor		
Vertenging van eigen creativiteit.	R3, R4, R9	3
Citaten/ interessante bevindingen		
Creatietijd ingekort dus geld besparend	R2	
Niet altijd een meerwaarde	R3, R8	
Generatieve AI zorgt voor andere invalshoek op eigen visie	R5	
Nuttige tool maar niet sterk genoeg om uitsluitend Generatieve AI te gebruiken	R7	
100% gecreëerde marketing campagnes hebben te weinig persoonlijkheid	R6	
Generatieve AI zorgt ervoor dat we minder gelimiteerd zijn op creatief vlak	R8	
Generatieve AI mist emotionele intelligentie	R8	
Generatieve AI is op basis van bestaande content dus in hoeverre kunnen we dit creatief noemen	R9	
Kan luiheid veroorzaken door steeds naar Generatieve AI te grijpen	R9	

9.4.1.2 IT ASSETS IT MATURITEIT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Zelf heel technologisch gedreven	R1, R10, R11	
Managed	R1, R2, R10, R11	
Defined	R5, R8	
Kwantitatief gemanaged	R7, R9	
Initial	R3, R4, R6	
Early majority	R1, R2, R3, R5	
Early adopters	R4, R7, R8, R9, R10, R11	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	8
Organisaties die gebruik maken van de laatste technologieën kunnen Generatieve AI beter adopteren	R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	
Neutrale Factor	R1, R2, R3	3
Geen direct effect	R1, R2, R3	
Citaten/ interessante bevindingen		
Enorm veel potentieel voor Generatieve AI in de legal sector (toekomstig onderzoek?)	R11	
Gelinkt aan de filosofie omtrent technologie, deze is wel positief	R1, R8	
Gelinkt met kosten perspectief	R2	

TECHNOLOGISCHE COMPATIBILITEIT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Integratie door middel van business account (semi-integratie)	R1, R2	
Integratie in de bestaande bedrijfsprocessen via Azure maar niet 100% geïntegreerd	R11	
Zit in automatisatie maar is manueel deel (semi-automated, semi geïntegreerd)	R3	
Geïntegreerd	R4, R5, R8, R11	
Niet geïntegreerd	R6, R7, R9, R10	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R6, R7, R8, R9	5
Motiverende factor onder werknemers	R1, R8	
Motiverende factor	R9	
Neutrale Factor	R2, R3, R4, R5, R10, R11	6
Geen echte link met adoptie	R2, R11	
Integratie heeft beperkte meerwaarde	R3	
Vanwege de simpliciteit in gebruik van de technologie, niet echt nood aan technologische compatibiliteit voor goede adoptie	R10	
Overstap van los naar integratie is drempel	R3	
Te vroeg in het leven van de technologische adoptie om dit te kaderen	R4, R5	
Limiterende Factor	R1	1
Limiterende factor, door angst gedeelde account	R1	
Citaten/ interessante bevindingen		
Integratie maakt het eenvoudiger en toegankelijker en betere adoptie	R8	
Integratie kan taken van werknemers overnemen en dus adoptie verbeteren (veel potentieel)	R7	
Terughoudendheid ten opzichte van de factor	R1	
Perfekte integratie is een te grote kost	R5	

9.4.1.3 COMPLEXITEIT

TECHNOLOGISCHE COMPLEXITEIT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Eenvoudig te gebruiken	R1, R2, R3, R5, R6, R9, R11	
Lijkt complex	R4, R7	
Prompten is een skill	R1, R5, R8, R11	
Hangt af van de breedte van de tool	R10	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R2, R3, R5, R6, R11	5
Algehele lage complexiteit	R2, R3, R5, R11	
Neutrale Factor		
Goede adoptie is afhankelijk van de prompting skills	R1, R8, R10	
Neutraal aangezien deze respondent Gen AI als 'makkelijk' aanschouwd wordt	R9	
Limiterende Factor		
Goede adoptie is beperkt door complexiteit Generatieve AI	R4, R7	2
Citaten/ interessante bevindingen		
Complexiteit is doorslaggevend voor welke Generatieve AI tool gebruikt wordt	R2, R10	
Bepaalde Generatieve AI tool zoals tekst summarizers zijn zeer makkelijk om te gebruiken wegens lage complexiteit ChatGPT is zeer breed dus dat is dan weer moeilijker voor mensen om te gebruiken. Nood aan kennis anders geen goed gebruik	R10	
Gen AI zal in de toekomst vaker verankerd terug te zien zijn in een ander programma's. Zo zal men Generatieve AI gebruiken zonder dat de user het beseft.	R11	
Voorlopig nog complex en dus negatief effect op adoptie, in de toekomst zal de technologie makkelijker worden waardoor complexiteit van AI een positief effect op adoptie van AI zal zijn.	R4	
Complexiteit is doorslaggevend voor hoe snel Generatieve AI tool gebruikt wordt	R5	
Eenvoudiger om ontwerp zelf te maken dan het geheel door AI te laten maken	R7	
Wanneer prompting niet lukt wordt soms gebruik opgegeven en naar manueel werk overgeschakeld	R8	

SAMENSTELLING TAKENPAKKET

percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Manier van adoptie hangt af van takenpakket	R1, R2, R7, R9	
Meeste gebruik bij medium moeilijke taken	R1, R2, R4, R7, R9, R10, R11	
Meeste gebruik bij heel moeilijke taken	R1, R3, R7, R10, R11	
Meeste gebruik bij eenvoudigste taken	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R3, R7, R9	4
Complexer takenpakket leidt tot betere adoptie	R1, R3, R7	
Neutrale Factor	R4, R5, R6, R9, R10, R11	6
Adoptie hangt niet zozeer af van de samenstelling van het takenpakket af	R4, R5, R6, R9, R10	
Hangt af van het individu en niet van het takenpakket	R11	
Limiterende Factor	R2	1
Voornamelijk gebruik voor uitwerken van Ideeën voor klanten, een moeilijk takenpakket limiteert op dit moment het gebruik van Generatieve AI	R2	
Citaten/ interessante bevindingen		
Generatieve AI zorgt ervoor dat je delen die uitbesteed werden, nu in eenvoudige vorm kan overnemen	R2, R3	
Zowel Complexe als minder complexe taken kunnen gebruik maken van Gen AI. De rol van Gen AI bij complexe taken is dan nog meer ondersteunend ipv zelfstandig.	R4	
Complexere taken geen gebruik Generatieve AI door sceptische houding (door performantie)	R5	
Hoe complexer de taak, hoe minder je Generatieve AI zal laten doorwegen	R10	
AI wordt al complex ervaren, hierdoor zullen geen taken hierdoor vereenvoudigd worden want het zorgt voor een nieuwe leercurve. Dit is gelinkt aan de opleidingen binnen een organisatie	R7	
Niet alleen takenpakket maar ook type Generatieve AI heeft invloed op de adoptie	R2	
Eerder gelinkt met de performantie en de prompting skills	R8	

9.4.1.4 DUURZAAMHEID DUURZAAMHEID

percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Heeft enige kennis, processing verbruikt enorm veel energie.	R11	
Gebrek aan diepgaande kennis	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10	
Factor perceptie		
Neutrale Factor		
Huidige adoptie geen invloed wegens gebrek kennis	R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9	9
Geen impact op de adoptie, ook niet in de toekomst want de voordelen van deze technologie wegen zwaarder door	R11	
Neutraal op lange termijn, voor ons niet maar anderen wel	R2	
Neutraal op Langetermijn, geen effect op adoptie wel op verkoop	R3	
Limiterende Factor		
Heel belangrijk op termijn	R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10	8
Citaten/ interessante bevindingen		
Bedrijfsafhankelijke factor	R1, R2	
Verantwoordelijkheid doorschuiven naar leidinggevenden	R2	
Sociale media platformen zijn ook gratis. Deze slaan ook heel erg veel data op. Dit heeft toch ook impact op het klimaat?	R10	
Nu al die modellen nog aan het leren zijn, is er veel meer processing power nodig. Eens deze 'volleerd' zijn, zal de impact op het milieu minder zwaar zijn	R11	
Door klant meer te laten betalen duurzaamheid compenseren	R5	
Duurzaamheidsissue wordt doorgeschoven naar provider van Generatieve AI	R8, R6	

9.4.1.5 PRIVACY EN DATA SECURITY PRIVACY EN DATA SECURITY

percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Bewust	R1, R2, R5, R7, R8, R4, R9, R11	
Niet bewust	R3, R6, R10	
Conceptuele perceptie		
Neutrale Factor	R2, R3, R4, R5, R6, R10, R11	7
Ziet geen gevaar, geen kritieke info in prompts	R2, R6, R10	
Geen invloed (huidig)	R3, R4, R5	
Momenteel geen invloed, toekomst zal dit limiteren	R5	
Limiterende Factor	R1, R7, R8, R9	4
Heel belangrijke limiterende factor	R1, R7, R8, R9	
Citaten/ interessante bevindingen		
Heeft "niet gebruik" tot effect en indien er toch gebruik is heeft de factor slechte adoptie tot gevolg door wantrouwen	R1	
Toekomstig kan dit een limiterende factor worden	R3, R4, R10	
Onduidelijkheid wat toegelaten is	R5	
Alleen gebruikt voor kleine taken, ondanks dat de grootste meerwaarde ligt in moeilijke taken. Dit door het privacy aspect	R7	
Deze factor heeft ervoor gezorgd dat wij geen chatgpt gebruiken	R8	
Geen limiterend factor omdat je niet rechtstreeks met klantdata te werk gaat in chatGPT. GDPR heeft ook al een erg limiterende factor waardoor de marketeer minder informatie krijgt van de klant.	R4	
Sceptisch over het feit dat Gen AI je chat al dan niet gebruikt om op te trainen. Ookal beweert de provider van niet, is het nog steeds stof om over na te denken.	R10	
Nood aan strategie binnen bedrijf over wat al dan niet kan tijdens gebruik van Chat GPT (zet geen gegevens in chat gpt die je ook niet via whatsapp zou versturen)	R10	
Hangt af van de sector waar je in zit, dit zal vooral een doorslaggevende factor zijn bij bedrijven waar er veel confidentiële informatie bevat.	R11	
Geen groot verschil tussen cloud en AI op dit vlak. (zeker bij de grote providers zoals microsoft etc.)	R11	

9.4.1.7 KOSTEN KOSTEN

percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Kost is verwaarloosbaar in grote perspectief	R2, R4, R6, R10	
Lage kost	R3, R5, R4	
Hoge kost doordat het indirecte kost is van onder aannemingen	R7	
Kost hangt af van welke tool	R8	
Indien je zelf modellen gaat trainen, wel significante impact	R10	
Hoge kost	R9, R11	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor		
Kost ligt veel lager dan de voordelen dus geen limiterende factor	R5, R6, R10	4
Los van de kost zal je ook personeelskosten uitsparen	R4	
Neutrale Factor		
Heeft geen invloed want in marketing is dit een must have	R2, R9	7
Afweging cost-reward	R3, R5, R7, R8, R10	
De kost weegt door en is te vergelijken met een business-application. Hangt enorm af welke organisatie je bent.	R11	
Limiterende Factor		
Voor startups belemmerend door strakke budgettering	R1, R7	2
Voor grote ondernemingen belemmerend wegens kwantiteit van accounts	R1, R7	
Citaten/ interessante bevindingen		
Factor hangt af van type pricing (accounts etc)	R1	
De kost is aanzienlijk als je Generatieve AI intensief begint te gebruiken. Toch kan het bij goed gebruik voor een enorme meerwaarde zorgen.	R11	
Kwaliteit is belangrijkste	R2, R3	

9.4.2 ORGANISATORISCHE CONTEXT
 9.4.2.1 ORGANIZATIONAL COMPETENCY
 IMPLEMENTATIESTRATEGIE

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Informeel implementatie	R1, R3, R4, R6, R10, R11	
Semigestructureerd implementatie	R2, R7, R9	
Trage implementatie	R3, R7, R8, R9	
Formeel implementatie	R5, R7, R8, R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R5, R7, R9	5
Helpt bepaalde drempels te overschrijden	R1	
Helpt voor initiële adoptie	R2, R7	
Belangrijk voor goede adoptie	R5, R9	
Neutrale Factor	R3, R4, R6, R8, R10, R11	6
Niet echt gelinkt aan adoptie	R3, R4, R6, R8, R10, R11	
Aangezien Gen AI evident is om te implementeren, is er geen nood aan een uitgebreid implementatieproces. Het kan dus perfect op individuele basis geïmplementeerd worden.	R6	
Citaten/ interessante bevindingen		
Mensen moeten gemotiveerd worden voor goede adoptie, deze factor helpt hierbij	R1	
Helpt bepaalde drempels te overschrijden, op deze manier blijft men niet vast zitten in de fase waarbij men praat over een technologie maar deze niet implementeert	R1	
Een gestructureerd proces voor implementatie zorgt dat nieuwe technologieën sneller aangebracht worden maar trager in gebruik genomen worden door verschillende betrokken partijen	R7	
Voor en nadelen, kan limiterend zijn bij groot implementatieproces	R7	

OPLEIDINGEN

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Ongestructureerd	R1, R4, R6, R10, R11	
Informeel informatie tussen collega's	R1	
Semi-gestructureerd	R2	
Gestructureerd	R5, R7, R8, R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9	7
Basis is noodzakelijk	R2, R4	
Opleidingen helpen adoptie (gematigd)	R3, R8	
Grote invloed voor volledige adoptie, noodzakelijk	R5, R7, R9	
Neutrale Factor	R1, R6, R10, R11	4
Geen opleiding nodig om de adoptie te bevorderen wegens lage complexiteit	R1, R6, R10, R11	
Citaten/ interessante bevindingen		
Informeel aanpak is voldoende voor Generatieve AI	R1	
Opleidingen zijn van belang voor expertise maar deze is niet nodig in de marketing sector	R1	
Basis begeleiding is voldoende voor goede adoptie	R2	
Door het snelle opkomen van Generatieve AI heeft het niet de opleidingen gekregen die andere tools krijgen	R3	
Niet zozeer opleidingen voor implementatie, wel voor ethiek er rond.	R10, R11	

9.4.2.2 ORGANIZATIONAL COMPABILITY CULTUUR EN WAARDEN

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Openheid/ Transparantie	R1, R3, R5, R6 ,R7, R8, R9, R11	
Creativiteit	R2, R10	
Samenwerken persoonlijk	R3, R7, R9, R10	
Diversiteit	R5	
Innovatie (intern en extern)	R4, R7, R8, R9, R10, R11	
Blijven Leren	R8, R10, R11	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R4, R5, R8, R10	6
Helpt bij initiële adoptie	R1, R4, R5, R10	
Aan volledige adoptie gelinkt	R2, R8	
Neutrale Factor	R3, R5, R11	3
Waarden staan los van adoptie	R3	
Geen grote invloed op goede adoptie	R5	
Enkel de waarden rond Privacy en Data Security kunnen een limiterende factor hebben op adoptie	R11	
Limiterende Factor	R7, R9	2
Link met waarden maar toch gebrekkige adoptie	R7, R9	
Citaten/ interessante bevindingen		
Duurzaamheid is waarde, toch gebrek aan kennis. Werkpunt en zal adoptie sterk beïnvloeden	R1, R5	
Veel bedrijven met als waarden privacy en duurzaamheid hebben nog niet het besef wat de impact van ChatGPT is hierop. Dit zal in de toekomst veranderen	R10	
Normen en waarden is voor meeste bedrijven iets wat mooi staat op de website en voor recruitment. Voor de rest heeft het vaak geen functie.	R11	

INNOVATIEFREQUENTIE

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Informeel	R1, R3, R4, R6, R10, R11	
Formeel	R2, R5, R7, R8, R9	
Regelmatig	R2, R5	
Ongelmatig	R1, R3, R4, R6, R7, R8, R9	
Fequent	R2, R4, R6, R7, R8, R9, R10, R11	
Infrequent	R1, R3, R5	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11	9
Zorgt voor awareness	R2, R4, R5, R6, R7, R8, R11	
Zorgt voor knowhow van hoe adoptie bevordert kan worden	R8, R9, R10	
Ondernemingen die vaak innoveren, zullen sneller geneigd zijn om Generatieve AI te adopteren	R4, R6	
Neutrale Factor	R1, R3	2
Losstaand	R1, R3	
Citaten/ interessante bevindingen		
2 wekelijks	R2	
Jaarlijks	R5	
Maandelijks	R8	
Hangt af van de personen zoals de trekkers en innovatiemanagers binnen het bedrijf. Zijn zij overtuigd van de kracht van de technologie?	R10	

ONDERSTEUNING VAN HET TOPMANAGEMENT

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Ondersteunend topmanagement	R1, R2, R5, R8, R6, R10, R11	
Verdeelde meningen onder topmanagement	R3	
Topmanagement moet alles goedkeuren, hiërarchische structuur zorgt voor belemmering	R7, R9	
NVT	R4	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	9
Helpt angsten drempels te overschrijden	R1, R6	
Helpt bij adoptie	R2, R3, R6, R7, R8, R9	
Helpt bij initiële adoptie	R4, R5	
Neutrale Factor	R5, R10, R11	3
Staat er ook los van omdat initiatief nog steeds van werknemers komt	R5, R10, R11	
Citaten/ interessante bevindingen		
AI-expert overbodig (geen nood expertise)	R1, R2, R3, R6	
AI-expert wel nuttig voor adoptie	R1, R5, R7, R8, R9, R10, R11	
Interne ontwikkeling van persoon tot expert is goede middenweg	R1, R5	
Verdeeldheid binnen topmanagement zorgt voor beperkingen van adoptie	R3	
Ver van bed voor de werknemer, als de WN denkt hierdoor tijd te besparen zal hij dit uiteindelijk doen achter de rug van de manager, desnoods op privé pc.	R10	

9.4.2.3 BEDRIJFSGROOTTE BEDRIJFSGROOTTE

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Kleine onderneming (10-49 WNS)	R1, R2, R3, R6	
Micro onderneming (<10WNS)	R4	
Middelgrote onderneming (20-250)	R5, R10, R11	
Grote onderneming (250 +)	R7, R8, R9	
Startup	R1	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R1, R5, R7, R8, R9, R10	6
Groter is beter voor adoptie	R1, R5, R7, R9	
Groter bedrijf beter door meer resources	R7, R8, R10	
Neutrale Factor	R2, R3, R4, R11	4
Geen invloed	R2, R3, R4, R11	
Geen invloed door sector en nood	R3	
Limiterende factor	R1, R6	2
Groter is moeilijker goede adoptie	R1	
Kleinere bedrijven, makkelijker adopteren omdat het team elkaar goed kent en begeleidt	R6	
Citaten/ interessante bevindingen		
Werknemers maken gebruik van Generatieve AI in zowel kleine als grote ondernemingen onafhankelijk van hoe de bedrijfsregels er tegenover staan.	R4	
Hangt af van hoeveel budget er is voor AI en hoe graag het bedrijf mee wilt zijn met de innovatieve technologie	R10	
Het is een kwestie van 'Tech-savvy' zijn. Niet perse afhankelijk van bedrijfsgrootte	R11	
Samenstelling profielen WNs en afdeling heeft invloed	R1, R5	
Grote bedrijven besteden vaak dingen uit waardoor sommige technologieën onder de radar blijven. Hierdoor kunnen grote bedrijven vaak beginners blijven voor het gebruik van technologieën.	R7	
Grote bedrijven kunnen kijken naar andere divisies en hoe zij aan adoptie doen en op die manier meer leren	R9	

9.4.4 OMGEVINGSCONTEXT

9.4.4.1 VERTICALE DRUK

VERTICALE DRUK

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Gebrek aan kennis/ duidelijkheid	R1, R2, R3, R5, R8, R6, R9, R10, R11	
Heeft een juridische afdeling die op de hoogte is van de wetgevingen en geeft input	R7, R9	
Factor perceptie		
Neutrale Factor	R1, R2, R3, R4, R6, R10, R11	7
Wanneer er kennis is zal het takenpakket een invloedrijkere factor worden	R1	
Geen invloed want moeilijk te bewijzen waar je je op baseert	R2	
Afhankelijk van wat de wetgeving zal zijn	R3, R4, R6, R11	
Geen invloed door gebrek diepgaande kennis	R1	
Geen invloed, werknemers zullen hier geen rekening mee houden	R10	
Limiterende Factor		
Wetgeving zal meer beperkend werken	R5, R7, R8	
Huidige adoptie ook gelimiteerd	R5, R7, R8, R9	
Citaten/ interessante bevindingen		
Verantwoordelijkheid wordt verschoven naar leidinggevenden	R1	
GDPR heeft invloed nu en in de toekomst, maar grootste impact hiervan al meegemaakt voor adoptie van Gen AI	R4	
WN gaan Generatieve AI gebruiken, ook als het niet mag van de manager, laat staan dat ze hun dan iets zouden aantrekken van een wetgeving.	R10	
De instanties die met wetten komen zijn eigenlijk al te laat. Tegen dan zal elke organisatie die AI wil implementeren dit reeds gedaan hebben.	R11	
Op de hoogte van de wetgeving, maar het juridisch kader op Europees vlak is te vaag en is een "ver van bed" show. De bedrijven voelen het dus niet echt	R10	
Nood aan juridisch kader om artistieke kant van personen te beschermen evenals privacy rechten van personen	R6	
Schrik dat er in de toekomst een wet komt die AI zal gaan limiteren om zo jobs te besparen.	R4	
Generatieve AI output zal nooit aangeleverd worden dus geen echte issue	R2	
Deze factor als neutraal inschatte ervaren drie respondenten dat de juridische druk in de toekomst limiterend zal werken	R4, R5, R8	

9.4.4.2 HORIZONTALE DRUK DRUK VAN DE KLANTEN

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Geen vraag van klanten	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R11	
Initiatief ligt bij onderneming, klanten verwachten dat je mee bent met de nieuwe technologieën	R11	
Enorme vraag van klanten naar AI, niet specifiek Generatieve AI. Iedereen wilt mee zijn.	R10	
Beperkte vraag van klanten	R5	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R5, R10	2
Vraag zorgt voor sneller adoptie	R5, R10	
Neutrale Factor		
Geen vraag dus geen invloed	R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9	
Geen vraag maar gebruik van Generatieve AI heeft wel invloed op nieuwe klanten (differentiatie strategie)	R11	
Citaten/ interessante bevindingen		
Indirecte invloed, hogere eisen dus sneller Generatieve AI gebruiken	R1, R5	
Klanten kennen de technologie nog niet genoeg dus geen vraag	R2, R4	
De vraag komt niet van de klant. Het initiatief ligt bij de organisatie om je te profileren al differentiator	R11	
Schept een goed beeld ten opzichte van de klanten vanwege gebruik van laatste technologieën	R10	

DRUK VAN DE SECTOR

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Redelijk veel druk van sector	R3	
Veel druk	R10	
Beperkte druk sector	R4, R5, R6, R11	
Matige druk van de sector	R7, R8	
Geen druk	R1, R9	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor	R2, R3, R10	3
Belangrijk aangezien concurrenten het gebruiken (vaak achter de schermen)	R2, R10	
Heeft invloed maar is niet doorslaggevend	R3	
Neutrale Factor	R1, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R11	8
Beperkte druk zorgt maar voor beperkte stimulatie	R5, R8	
Geen/onvoldoende druk dus geen invloed	R1, R4, R6, R9	
Als je te laat bent met adoptie kan de druk van de sector wel aanwezig zijn.	R11	
Citaten/ interessante bevindingen		
Snelheid is belangrijk om klanten binnen te halen. Hierdoor moet Generatieve AI goed gebruikt worden om klanten binnen te halen	R2	
Concurrenten die Generatieve AI gebruiken, gaan vaak roekeloos om met de technologie omdat ze niet weten hoe ze het optimaal moeten gaan gebruiken. Hierdoor beperkte invloed. Als de roekeloosheid wegvalt zal de druk een positieve invloed worden	R4	
In de toekomst zal je je nog meer kunnen differentiëren aangezien de technologie verder zal staan.	R11	
Als jij als enige niet mee bent met de sector, vergeet het dan maar dat klanten voor jouw bedrijf zullen kiezen	R10	
Er is geen grote druk maar als concurrenten Generatieve AI gebruiken moet er gevolgd worden	R7, R8	

CONCURRENTIEVOORDEEL

Percepties	Respondent-IDs	Aantal respondenten
Conceptuele perceptie		
Goede adoptie is concurrentievoordeel	R1, R2, R7, R8	
Generatieve AI kan tot concurrentievoordeel leiden	R1, R4, R7, R8, R9, R11	
Moeilijk concurrentievoordeel want iedereen gebruikt het en er is geen diepgang nodig voor marketing gebruik van Generatieve AI	R3, R6, R10	
Concurrentievoordeel komt nog steeds van de marketeer zelf en niet zozeer van gen ai	R5, R6	
Moet goed geadopteerd anders verlies van huidig concurrentievoordeel	R3	
Factor perceptie		
Bevorderende Factor		
Zorgt voor snelheid en goede adoptie is dus heel belangrijk	R2	6
Indien Early adopter	R4, R9, R11	
Neutrale Factor		
Kan voordeel zijn maar momenteel geen invloedrijke factor	R1, R5, R6	5
Vooraf kijken naar de toekomst	R10	
Te nieuw om een gegronde concurrentievoordeel te bemachtigen met de technologie	R8	
Citaten/ interessante bevindingen		
Doordat je Generatieve AI vaak niet ziet bij de concurrenten heeft dit niet echt een invloed. Maar is wel heel belangrijk op een andere manier dan voor adoptie	R1, R3	
Iedereen gebruikt Generatieve AI dus geen concurrentievoordeel meer mogelijk voorlopig. Wel kijken naar de toekomst hoe je de toepassing beter gaat implementeren tegenover je concurrenten, dit kan concurrentievoordeel zijn	R10	
Indien je een van de eersten bent om te technologie te implementeren, zal je sneller rendement zien i.v.m. concurrenten die je achternagaan	R4	
Mogelijkheid is er maar door waarden van de onderneming is dit minder belangrijk	R5	
Het concurrentie voordeel voor ons zit in het optimaliseren van onze taken en de geleverde prestaties	R7	

9.5 KWANTITATIEF LUIK ANTWOORDEN

9.5.1 RESPONDENT 1

Respondent 1							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	6	Implementatiestrategie	2	Verticale druk	4	Technologische	1
Effectiviteit	2	Opleiding	5	Druk van klanten	2	Organisatorische	2
Efficiëntie	1	Bedrijfsgrootte	6	Druk van sector	3	Omgeving	3
Creativiteit	3	Cultuur en waarden	3	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	4	Innovatiefrequentie	1				
Technologische compatibiliteit	5	Ondersteuning Topmanagement	4				
Duurzaamheid	10						
Complexiteit Gen AI	8						
Samenstelling takenpakket	9						
Privacy en Data Security	11						
Kost	7						

9.5.2 RESPONDENT 2

Respondent 2							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	5	Implementatiestrategie	3	Verticale druk	3	Technologische	1
Effectiviteit	4	Opleiding	4	Druk van klanten	4	Organisatorische	2
Efficiëntie	2	Bedrijfsgrootte	6	Druk van sector	1	Omgeving	3
Creativiteit	1	Cultuur en waarden	1	Concurrentievoordeel	2		
IT maturiteit	11	Innovatiefrequentie	2				
Technologische compatibiliteit	10	Ondersteuning Topmanagement	5				
Duurzaamheid	9						
Complexiteit Gen AI	6						
Samenstelling takenpakket	3						
Privacy en Data Security	8						
Kost	7						

9.5.3 RESPONDENT 3

Respondent 3							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	1	Implementatiestrategie	5	Verticale druk	4	Technologische	1
Effectiviteit	3	Opleiding	1	Druk van klanten	3	Organisatorische	3
Efficiëntie	2	Bedrijfs grootte	6	Druk van sector	2	Omgeving	2
Creativiteit	4	Cultuur en waarden	1	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	5	Innovatiefrequentie	2				
Technologische compatibiliteit	6	Ondersteuning Topmanagement	5				
Duurzaamheid	11						
Complexiteit Gen AI	8						
Samenstelling takenpakket	7						
Privacy en Data Security	10						
Kost	9						

9.5.4 RESPONDENT 4

Respondent 4							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	6	Implementatiestrategie	3	Verticale druk	3	Technologische	1
Effectiviteit	2	Opleiding	4	Druk van klanten	4	Organisatorische	2
Efficiëntie	1	Bedrijfs grootte	5	Druk van sector	2	Omgeving	3
Creativiteit	10	Cultuur en waarden	6	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	3	Innovatiefrequentie	2				
Technologische compatibiliteit	5	Ondersteuning Topmanagement	3				
Duurzaamheid	9						
Complexiteit Gen AI	8						
Samenstelling takenpakket	7						
Privacy en Data Security	11						
Kost	4						

9.5.5 RESPONDENT 5

Respondent 5							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	10	Implementatiestrategie	3	Verticale druk	1	Technologische	1
Effectiviteit	1	Opleiding	4	Druk van klanten	4	Organisatorische	3
Efficiëntie	2	Bedrijfs grootte	1	Druk van sector	2	Omgeving	2
Creativiteit	5	Cultuur en waarden	6	Concurrentievoordeel	3		
IT maturiteit	11	Innovatiefrequentie	2				
Technologische compatibiliteit	8	Ondersteuning Topmanagement	5				
Duurzaamheid	10						
Complexiteit Gen AI	4						
Samenstelling takenpakket	6						
Privacy en Data Security	3						
Kost	7						

9.5.6 RESPONDENT 6

Respondent 6							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	3	Implementatiestrategie	1	Verticale druk	3	Technologische	1
Effectiviteit	6	Opleiding	4	Druk van klanten	4	Organisatorische	3
Efficiëntie	1	Bedrijfs grootte	6	Druk van sector	2	Omgeving	2
Creativiteit	2	Cultuur en waarden	2	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	8	Innovatiefrequentie	5				
Technologische compatibiliteit	7	Ondersteuning Topmanagement	3				
Duurzaamheid	11						
Complexiteit Gen AI	4						
Samenstelling takenpakket	5						
Privacy en Data Security	9						
Kost	10						

9.5.7 RESPONDENT 7

Respondent 7							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	1	Implementatiestrategie	4	Verticale druk	3	Technologische	1
Effectiviteit	3	Opleiding	5	Druk van klanten	4	Organisatorische	2
Efficiëntie	4	Bedrijfsgrootte	3	Druk van sector	2	Omgeving	3
Creativiteit	2	Cultuur en waarden	1	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	10	Innovatiefrequentie	6				
Technologische compatibiliteit	9	Ondersteuning Topmanagement	2				
Duurzaamheid	8						
Complexiteit Gen AI	11						
Samenstelling takenpakket	5						
Privacy en Data Security	6						
Kost	7						

9.5.8 RESPONDENT 8

Respondent 8							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	3	Implementatiestrategie	5	Verticale druk	1	Technologische	1
Effectiviteit	4	Opleiding	6	Druk van klanten	4	Organisatorische	2
Efficiëntie	1	Bedrijfsgrootte	4	Druk van sector	2	Omgeving	3
Creativiteit	7	Cultuur en waarden	3	Concurrentievoordeel	3		
IT maturiteit	5	Innovatiefrequentie	1				
Technologische compatibiliteit	6	Ondersteuning Topmanagement	2				
Duurzaamheid	9						
Complexiteit Gen AI	10						
Samenstelling takenpakket	11						
Privacy en Data Security	2						
Kost	8						

9.5.9 RESPONDENT 9

Respondent 9							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	9	Implementatiestrategie	5	Verticale druk	2	Technologische	1
Effectiviteit	1	Opleiding	4	Druk van klanten	4	Organisatorische	2
Efficiëntie	2	Bedrijfs grootte	6	Druk van sector	3	Omgeving	3
Creativiteit	8	Cultuur en waarden	3	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	3	Innovatiefrequentie	1				
Technologische compatibiliteit	4	Ondersteuning Topmanagement	2				
Duurzaamheid	6						
Complexiteit Gen AI	7						
Samenstelling takenpakket	11						
Privacy en Data Security	10						
Kost	5						

9.5.10 RESPONDENT 10

Respondent 10							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	4	Implementatiestrategie	6	Verticale druk	4	Technologische	2
Effectiviteit	1	Opleiding	3	Druk van klanten	2	Organisatorische	3
Efficiëntie	3	Bedrijfs grootte	2	Druk van sector	1	Omgeving	1
Creativiteit	2	Cultuur en waarden	4	Concurrentievoordeel	3		
IT maturiteit	5	Innovatiefrequentie	1				
Technologische compatibiliteit	11	Ondersteuning Topmanagement	5				
Duurzaamheid	6						
Complexiteit Gen AI	9						
Samenstelling takenpakket	10						
Privacy en Data Security	8						
Kost	7						

9.5.11 RESPONDENT 11

Respondent 11							
Technologische context		Organisatorische context		Omgevingscontext		De drie contexten	
Performantie	4	Implementatiestrategie	1	Verticale druk	4	Technologische	1
Effectiviteit	5	Opleiding	3	Druk van klanten	3	Organisatorische	2
Efficiëntie	1	Bedrijfs grootte	5	Druk van sector	2	Omgeving	3
Creativiteit	9	Cultuur en waarden	6	Concurrentievoordeel	1		
IT maturiteit	3	Innovatiefrequentie	2				
Technologische compatibiliteit	2	Ondersteuning Topmanagement	4				
Duurzaamheid	10						
Complexiteit Gen AI	8						
Samenstelling takenpakket	6						
Privacy en Data Security	7						
Kost	11						