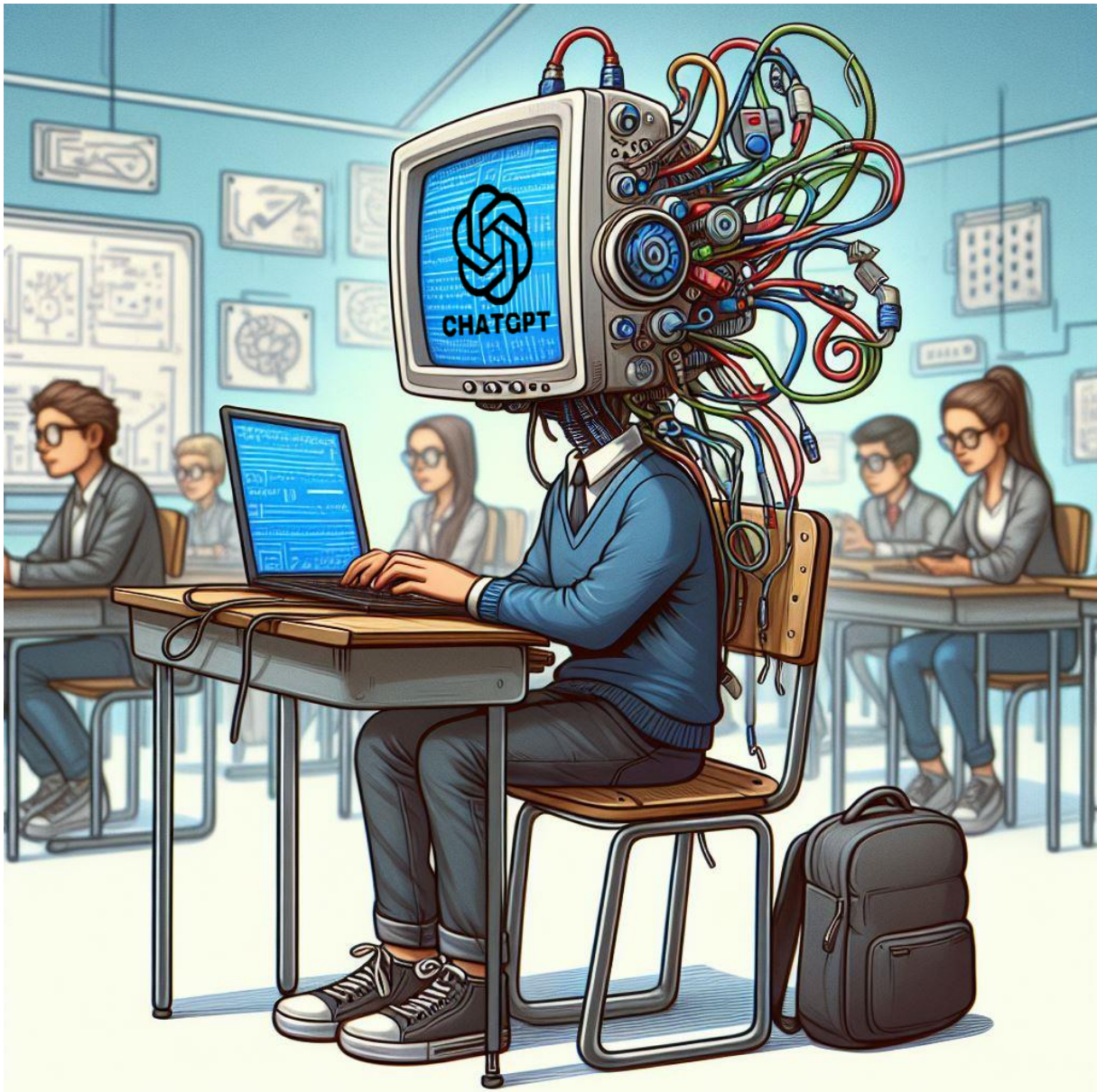


ChatGPT: de vriend/vijand die hier is om te blijven

Een kwalitatief onderzoek naar de ervaringen met, en adviezen voor, het gebruik van ChatGPT binnen de faculteit REBO aan de Universiteit Utrecht.



Student: Sanne Jansen

Opleiding: Communicatie, Beleid en Management

Eerste lezer: Wilts, A. S.

Tweede lezer: Vermeulen, J.

Datum: 22 februari 2024

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt mijn scriptie 'ChatGPT; de vriend/vijand die hier is om te blijven', waarmee ik mijn masteropleiding Communicatie, Beleid en Management afrond. Het markeert het eindproces van 5 jaar studie waarin ik veel heb geleerd over mijn interesses op academisch vlak. Het thema wat in deze scriptie wordt aangestipt, komt dan ook voort uit een van deze interesses; kunstmatige intelligentie en de impact die het heeft op ons als mensen, of in dit geval: de impact die mensen ervaren dat ChatGPT heeft op het onderwijs.

Het schrijven van mijn scriptie was een lang, maar voornamelijk leerzaam en leuk proces. Het besluit om vorig jaar te stoppen met mijn scriptie om het dit jaar opnieuw te proberen, blijkt een goede keuze te zijn geweest waardoor ik vol goede moed opnieuw het scriptieproces ben ingegaan. Mijn passie voor het onderwerp heeft mij hierin goed ondersteunt, en ik heb dan ook erg genoten van het verkennen van het onderwerp.

Uiteraard is deze scriptie niet geheel op eigen kracht tot stand komen. Er zijn een aantal mensen die mij enorm hebben ondersteund bij het schrijven van mijn scriptie, en ik wil dan ook graag de gelegenheid nemen om deze mensen vooraf te bedanken. Allereerst bedank ik graag mijn scriptiebegeleider Arnold Wilts die mij alle nodige ruimte heeft gegeven om zelf invulling te geven aan mijn onderzoek, maar mij wel de goede banen in wist te leiden wanneer ik even het overzicht kwijt was. De flexibiliteit die ik kreeg voor het stellen van eigen deadlines heeft mij daarbij enorm veel rust geboden in een doorgaans stressvolle periode. Daarnaast wil ik graag alle respondenten bedanken die hebben willen bijdragen aan mijn onderzoek. Hun oprechte interesse bevestigde de relevantie van het verkennen van het onderwerp en gaf mij tevens veel motivatie om het onderzoek af te ronden. Ten slotte wil ik graag mijn familieleden bedanken, die mij altijd aangemoedigd hebben en gemotiveerd wisten te krijgen in tijden dat ik door de bomen het bos soms niet meer kon zien.

Dan rest mij niets anders dan u te bedanken voor de interesse in mijn scriptieonderzoek en u veel leesplezier te wensen.

Met vriendelijke groet,

Sanne Jansen

Samenvatting

Op 30 november 2022 is er een nieuwe vorm van kunstmatige intelligentie op de markt gekomen; ChatGPT. Deze chatbot, die in staat is om teksten te genereren die ogen alsof ze door mensen zijn geschreven, veroorzaakt momenteel veel ophef binnen het onderwijs. Zo zijn er enerzijds mensen die van mening zijn dat de AI-chatbot een kans is voor het onderwijs, terwijl er anderzijds mensen zijn die het meer als een dreiging ervaren en het gebruik willen verbieden. Het probleem hierbij is dat het verbieden van ChatGPT geen mogelijkheid lijkt te zijn. Controle op het gebruik is namelijk niet na te leven is. Vandaar dat het belangrijk is om een beter beeld te krijgen van de impact van ChatGPT om met nieuwe ideeën te komen voor het effectief inspelen op de komst van de AI-innovatie. Hiervoor is het belangrijk om een beeld te krijgen van hoe studenten en docenten ervaren dat ChatGPT inspeelt op de kennisverwerving van studenten en op de kennistoetsing, als twee belangrijke elementen binnen het onderwijs. Tevens is het belangrijk om een begrip te krijgen van hoe experts aan de hand van deze inzichten van studenten en docenten denken dat de didactiek, ofwel onderwijsstrategieën, rondom ChatGPT het best kunnen worden vormgegeven op de korte en lange termijn. De vraag die in het huidige onderzoek is beantwoord, luidt dan ook: “Hoe ervaren de studenten, docenten en AI-experts binnen de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie aan de Universiteit Utrecht de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek?”

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, is er allereerst een literatuurstudie uitgevoerd, waarna er interviews zijn afgenomen. In de literatuurstudie is geprobeerd een breder begrip te krijgen van de kernconcepten kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek, terwijl in de interviews is geprobeerd om met behulp van deze kernconcepten een begrip te krijgen van hoe studenten, docenten en experts de impact van ChatGPT op het onderwijs ervaren, en hoe zij denken dat hierop zou moeten worden ingespeeld. Allereerst zijn er interviews afgenomen onder negen studenten en tien docenten binnen de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie (REBO) aan de Universiteit Utrecht. Vervolgens zijn de resultaten uit deze interviews voorgelegd aan twee onderwijsondersteunende AI-experts, waarmee een duo-interview is afgenomen. Van deze twee respondenten is er een werkzaam binnen het Centre of Academic Teaching and Learning (CAT) en een werkzaam als facultaire beleidsmedewerker AI binnen de REBO. Hierbij hebben de interviews met de studenten voornamelijk betrekking gehad op de ervaren impact van ChatGPT op de kennisverwerving, met de docenten voornamelijk op de ervaren impact van ChatGPT op de kennistoetsing, en met de experts voornamelijk op de impact van ChatGPT op de didactiek.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek op verschillende manieren ervaren wordt en dat dit contextafhankelijk is. Hierbij blijkt wel dat de respondenten ervaren enigszins controle te hebben op deze impact. Zo zou de manier waarop studenten de impact van ChatGPT op de kennisverwerving ervaren afhankelijk zijn van de manier waarop zij het gebruiken en zou de manier waarop docenten de impact van ChatGPT op kennistoetsing ervaren afhankelijk zijn van de manier waarop zij hun toetsing vormgeven. Hoewel dit uitloopt in tal aan praktische aanbevelingen en wetenschappelijke aanbevelingen voor onderzoek, blijkt het volgens de experts voornamelijk belangrijk om discussie en training over, en onderzoek naar, ChatGPT te stimuleren. Zo kan uiteindelijk het beste beeld verkregen worden van hoe onderwijs- en toetsingsvormen het best vormgegeven kunnen worden om de impact van ChatGPT op het onderwijs positief te kunnen reguleren.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
H1. Inleiding	6
1.1 Probleemstelling	6
1.2. Doelstelling	8
1.2.1. Praktische doelstelling	8
1.2.2. Theoretische doelstelling	8
1.3. Vraagstelling	9
1.4. Methode.....	10
1.5. Leeswijzer.....	11
H2. Theoretisch kader	12
H2.1. Kennisverwerving van studenten	12
H2.1.1. Motivatie en de Self-Determination Theory	12
H2.2. Validiteit van kennistoetsing	13
H2.2.1 Risico's voor kennistoetsing	14
H2.2.2 Kansen voor kennistoetsing	14
H2.2.3. Kennistoetsing binnen verschillende opleidingen	15
H2.3. Didactiek binnen het hoger onderwijs.....	15
H2.3.1. Een nieuwe Leeromgeving	15
H2.3.2. Bloom's Taxonomie	16
H2.3.3. Actief leren	16
H2.4. De relatie tussen kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek.....	16
H2.5. Deelconclusie theoretisch kader.....	18
H3. Methode	19
H3.1. Kwalitatieve onderzoeksmethoden	19
H3.1.1. Open interviews.....	19
H3.1.2. Duo-interview	19
H3.2. Steekproeftrekking	20
H3.3. Respondenten.....	20
H3.4. Topiclijst.....	21
H3.5. Dataverzameling en dataverwerking	21
H3.6. Kwaliteitscriteria voor kwalitatief onderzoek	22
H3.6.1. Validiteit.....	23
H3.6.2. Betrouwbaarheid	23
H3.6.3. De rol van de onderzoeker	24
H4. Resultaten	25
4.1. Kennisverwerving	25
4.1.1. Positieve impact	25
4.1.2. Negatieve impact	26
4.1.3 Gebruik van ChatGPT	27

4.2. Kennistoetsing.....	29
4.2.1. Toetsingsvormen.....	29
4.2.2. Advies docenten voor kennistoetsing.....	29
4.2.3. Advies studenten voor kennistoetsing	30
4.3. Didactiek	31
4.3.1. Geschikte onderwijsstrategieën volgens docenten.....	31
4.3.2. Geschikte onderwijsstrategieën volgens studenten.....	32
4.3.3. Geschikte onderwijsstrategieën volgens experts	33
4.4. Deelconclusie resultaten.....	34
H5. Analyse	36
5.1. Analyse kennisverwerving.....	36
5.2. Analyse kennistoetsing	38
5.3. Analyse didactiek	39
5.4. Samenvatting analyse.....	42
H6. Conclusie en discussie.....	43
6.1. Conclusie	43
6.2. Discussie.....	45
6.3. Reflectie.....	47
H6. Literatuurverwijzingen.....	49
H7. Bijlagen	51
H7.1. Topiclijsten.....	51
H7.1.1 Topiclijst interviews met studenten	51
H7.1.2 Topiclijst interviews met docenten	52
H7.1.3 Topiclijst focusgroep met experts	53
H7.2. Codeboom.....	55
H7.3. Output ChatGPT.....	58
H7.3.1. Output ChatGPT afbeelding 1.....	58
H7.3.2. Output ChatGPT afbeelding 2.....	58
H7.3.3. Output ChatGPT afbeelding 3.....	59
H7.3.4. Output ChatGPT afbeelding 4.....	59
H7.3.5. Output ChatGPT afbeelding 5.....	60
H7.3.6. Output ChatGPT afbeelding 6.....	60
H7.3.7. Output ChatGPT afbeelding 7.....	61
H7.3.8. Output ChatGPT afbeelding 8.....	61
H7.4. Respondentengegevens.....	62

H1. Inleiding

1.1 Probleemstelling

Eind vorig jaar, op 30 november 2022, is er een nieuwe vorm van kunstmatige intelligentie op de markt gekomen; ChatGPT. ChatGPT is een chatbot die in staat is om teksten te produceren die moeilijk of niet te onderscheiden zijn van door mens geschreven teksten. Dit komt doordat ChatGPT binnen enkele seconden alle informatie en kennis op het internet, die door mensen geproduceerd is, kan filteren en samenvatten om nieuwe teksten te creëren. Dit heeft voornamelijk binnen het onderwijs enorm veel verschillende reacties en emoties uitgelokt. Hoewel sommige mensen de ontwikkeling van ChatGPT als een kans voor het optimaliseren van het onderwijs ervaren, komen er namelijk ook veel geluiden van angst naar voren; mensen zien de chatbot als een bedreiging. Er is een angst ontstaan dat studenten gemakzuchtig zullen worden en dat hun denkvermogen zal afnemen, wanneer zij ChatGPT gebruiken voor hun schooltaken; zoals voor het schrijven van verslagen. Deze aannames hebben ertoe geleid dat het gebruik van ChatGPT op veel scholen niet wordt gedoogd en dat er verschillende plagiaatdetectoren ontwikkeld zijn om te achterhalen of studenten ChatGPT benutten. Hierbij spelen echter twee problemen. Allereerst kan het verbieden van ChatGPT het mogelijk potentieel ervan voor het optimaliseren van het onderwijs ondermijnen. Daarnaast, en misschien nog wel belangrijker, is het vrijwel onmogelijk om uit te sluiten dat studenten gebruik zullen maken van ChatGPT. Plagiaatdetectoren blijken namelijk nog veel gebreken te hebben. Zo geven ze soms onterecht aan dat er plagiaat is gepleegd, of kunnen ze plagiaat in verslagen die juist volledig met ChatGPT zijn geschreven, niet achterhalen. Dit geeft aanleiding om te geloven dat het gebruik van ChatGPT niet te voorkomen is, en dat het belangrijk is om de ingezette leerprocessen en onderwijsvormen te herzien op basis van de impact van ChatGPT. Echter, aangezien ChatGPT erg nieuw is, is er nog niet veel bekend over de impact die het zal hebben op het onderwijs. Dit, in combinatie met de uiteenlopende opvattingen die belanghebbenden hebben als het gaat om de ervaren en verwachte impact van ChatGPT op het onderwijs, maakt het erg lastig om deze leerprocessen op een effectieve manier in te richten. Met het huidige onderzoek wordt gepoogd dit probleem op te lossen.

Er zijn drie belanghebbende groepen die belangrijk zijn om mee te nemen in het onderzoek: studenten, docenten en onderwijsondersteunende AI-experts. Studenten zijn belangrijk om mee te nemen in het onderzoek, aangezien zij uiteindelijk degenen zijn die de chatbot benutten en dus een goed beeld hebben van de impact die ChatGPT heeft op hun leren. Daarom worden deze studenten geïnterviewd om te kijken wat hun ervaringen, opvattingen en ideeën precies zijn als het gaat om het gebruik van ChatGPT in het onderwijs. Hierbij is het voornamelijk interessant om te kijken naar de voor- en nadelen die zij ervaren, bijvoorbeeld door uit te vragen op wat voor manier zij ervaren dat de verschillende voorwaarden voor leren (ability, motivation en opportunity; AMO-model) beïnvloed worden door ChatGPT. Daarnaast zijn docenten belangrijk om mee te nemen in het onderzoek, aangezien zij moeten omgaan met het gebruik van ChatGPT door studenten en aangezien zij mogelijk andere opvattingen hebben wat betreft de impact die het zal hebben op het onderwijs. Naar verwachting zullen deze docenten een meer kritische blik op het medium hebben en eerder de risico's van het gebruik van ChatGPT naar voren brengen; bijvoorbeeld als het gaat om de toetsing. Ook hun ervaringen, opvattingen en ideeën met ChatGPT in het onderwijs zijn daarom relevant. Wanneer duidelijk is waar de opvattingen van de studenten en docenten precies liggen, is het relevant om een derde groep mee te nemen in het onderzoek: onderwijsondersteunende AI-experts. Deze deskundigen zijn de personen die de docenten uiteindelijk helpen met, en adviseren over, het inrichten van de leerprocessen rondom AI-innovaties. Zij hebben hierdoor dus een zeer belangrijke bijdrage als het gaat

om de uiteindelijke manier waarop wordt ingespeeld op de impact van ChatGPT op het onderwijs. Door hen een beeld te schetsen van de (mogelijk uiteenlopende) opvattingen van de studenten en docenten, kunnen zij op basis van de behoeften van deze twee groepen en hun eigen kennis, adviseren over de meest effectieve manier om in te spelen op ChatGPT. Doordat zowel de voordelen als de risico's uiteengezet worden, kunnen de deskundigen over geschikte maatregelen adviseren die scholen kunnen treffen om nieuwe leerprocessen en onderwijsvormen zo effectief mogelijk in te richten. Om feedback te krijgen op het idee om deze drie respondentengroepen bij het huidige onderzoek te betrekken, is ChatGPT gevraagd welke respondenten deze zou meenemen om antwoord te krijgen op de vraag "Wat is de impact van ChatGPT op onderwijs?" De output die ChatGPT hierbij leverde, is opgenomen in de onderstaande tekstillustratie, en bevestigt de keuze om zowel studenten, docenten als onderwijsondersteunende AI-experts te betrekken bij het onderzoek:

Om een grondig begrip te krijgen van de impact van ChatGPT op het onderwijs, zou ik de volgende respondenten betrekken:

- 1. Docenten:** Docenten zijn essentieel omdat ze direct betrokken zijn bij het gebruik van ChatGPT in lesplannen en lespraktijken. Hun perspectief kan inzicht bieden in hoe ChatGPT wordt geïntegreerd in het onderwijs, hoe het de leerervaringen van studenten beïnvloedt en welke uitdagingen ze tegenkomen bij het gebruik ervan.
- 2. Studenten:** Studenten zijn belangrijk omdat zij de ontvangers zijn van het onderwijs. Hun ervaringen en meningen over het gebruik van ChatGPT als leermiddel kunnen inzicht verschaffen in de effectiviteit ervan bij kennisverwerving, hun betrokkenheid bij het leerproces en eventuele zorgen over privacy of ethiek.
- 3. Onderwijsdeskundigen:** Deskundigen op het gebied van onderwijs kunnen waardevolle inzichten bieden in de bredere implicaties van het gebruik van ChatGPT in het onderwijs. Ze kunnen helpen bij het identificeren van best practices, ethische overwegingen, en de potentiële impact op het curriculum en de leerresultaten.
- 4. Technologische experts:** Experts op het gebied van kunstmatige intelligentie en educatieve technologie kunnen inzicht bieden in de technische aspecten van ChatGPT en hoe het kan worden geoptimaliseerd voor educatieve doeleinden. Hun expertise kan helpen bij het identificeren van technische uitdagingen en het verkennen van innovatieve toepassingen van ChatGPT in het onderwijs.

Tekstillustratie 1 (Bijlage 3.1). Output ChatGPT bij de taak: "Welke respondenten zou jij meenemen in een onderzoek om antwoord te krijgen op de vraag "Wat is de impact van ChatGPT op het onderwijs?" Beschrijf dit kort."

Het onderwerp wekt voornamelijk veel interesse door de incongruentie die er bestaat tussen de manier waarop ChatGPT vanaf het begin al wordt afgeschilderd in de media en de manier waarop studenten het afschilderen. Vanuit de studenten zijn er namelijk veel positieve geluiden naar voren gekomen over ChatGPT; wat in lijn ligt met de cijfers van onderzoeksbureau GfK, waaruit blijkt dat een kwart van alle Nederlandse studenten ChatGPT gebruikt. Echter, in de media wordt ChatGPT nog vaak afgeschilderd als een boeman. Dit bracht een eerste prikkel om zelf te experimenteren met ChatGPT en te bekijken wat de mogelijkheden ervan waren. Ondanks de verwachting dat de chatbot nog vrij primitief zou zijn, bleek het juist een geavanceerd systeem met enorm veel 'talenten'. Dit geeft aanleiding om te geloven dat ChatGPT kan worden ingezet als (ondersteunende) leertool, wanneer de leerprocessen hier adequaat op ingericht worden. Door studenten, docenten en experts te interviewen, kan een idee worden verkregen over hoe dit aangepakt moet worden.

1.2. Doelstelling

1.2.1. Praktische doelstelling

De mogelijke impact van ChatGPT is groot; vooral als we kijken naar de impact van ChatGPT op het hoger onderwijs. Dit komt doordat studenten ChatGPT kunnen benutten voor hun zelfstudie; een vorm van studeren waarvan veel sprake is binnen het hoger onderwijs. Echter, door het korte bestaan van ChatGPT is er nog weinig bekend over hoe studenten daadwerkelijk gebruikmaken van de chatbot en welke implicaties dit heeft voor het onderwijs. Dit gebrek aan kennis maakt het voor onderwijsinstanties lastig om hun onderwijs op een effectieve manier vorm te geven rondom het bestaan van ChatGPT. Het praktische doel van dit onderzoek is dan ook om te verkennen op welke manieren studenten ChatGPT toepassen binnen het onderwijs wat gegeven wordt en welke voor- en nadelen zijzelf, en hun docenten, hierbij ervaren. Door de studenten en docenten bij het onderzoek te betrekken, wordt er een alomvattend inzicht geboden in de kansen en risico's waar rekening mee moet worden gehouden bij het vormgeven van onderwijs met betrekking tot ChatGPT. Zo kan er bijvoorbeeld een beeld geschetst worden van de implicaties die het gebruik van ChatGPT heeft voor zelfstudie, maar ook van verschillende ethische kwesties die spelen rondom ChatGPT. Met deze brede kennis kunnen de mogelijke risico's van het gebruik van ChatGPT in het onderwijs ingeperkt worden, terwijl de kansen juist optimaal benut kunnen worden. Op deze manier kan de vormgeving van het hoger onderwijs met betrekking tot ChatGPT geoptimaliseerd worden en kunnen we de studenten in het hoger onderwijs, als de leiders van de toekomst, helpen om zich beter door te ontwikkelen. Daarbij wordt er een genuanceerder beeld geschetst van de impact van technische onderwijsinnovaties als deze op het hoger onderwijs.

1.2.2. Theoretische doelstelling

De actuele, en nog steeds voortdurende, ontwikkeling van de chatbot maakt het tevens lastig om relevante theorieën te vinden die kunnen bijdragen aan het herinrichten van onderwijs met betrekking tot ChatGPT. Daarom is het belangrijk dat er aan de hand van onderzoek wordt geprobeerd om alle implicaties van de beschikbaarheid van ChatGPT voor het onderwijs bloot te leggen op een verkennende manier. Studies die een eerste poging doen tot het schetsen van een overzicht van deze implicaties van ChatGPT, zijn de studies van Loos, Gröpler en Goudeau (2023) en Farrokhnia et al. (2023). Zij hanteren hiervoor een SWOT-analyse; een methode waarmee de voordelen, nadelen, kansen en risico's van nieuwe technologieën geanalyseerd kunnen worden. In het onderzoek van Loos et al. (2023) wordt deze SWOT-analyse uitgevoerd door ChatGPT zelf. De resultaten die uit deze analyse voortkomen, zijn enigszins betwistbaar. De onderzoekers concluderen in hun studie namelijk dat de SWOT-analyse van ChatGPT onvoldoende onderbouwd wordt met behulp van referenties en voorbeelden. Daarom pogen zij om op basis van hun eigen ervaringen, een kritische analyse uit te voeren op de door ChatGPT uitgevoerde SWOT-analyse. In de studie van Farrokhnia et al. (2023) stellen de onderzoekers deze SWOT-analyse zelf op met behulp van beschikbare wetenschappelijke literatuur. Hun doel hierbij is om een helder overzicht te bieden van de implicaties van ChatGPT en een theoretische basis te leggen voor vervolgstudies die het potentieel van ChatGPT onderzoeken. Beide onderzoeken proberen dus een overzicht van het potentieel van ChatGPT te schetsen. Echter, het potentieel wat zij schetsen wordt onvoldoende gebaseerd op de praktijk. De nieuwheid en voortdurende ontwikkeling van ChatGPT zorgt namelijk voor een tekort aan wetenschappelijke literatuur en genuanceerde informatie over de ervaringen die studenten en docenten hebben met ChatGPT, terwijl dit juist de mensen zijn die voornamelijk te maken krijgen met ChatGPT. De manieren

waarop studenten ChatGPT gebruiken en de manieren waarop zij en hun docenten de voor- en nadelen van de chatbot ervaren, zullen dan ook bepalen welke kansen en risico's het meest voor de hand liggend zijn. Zonder deze informatie van studenten en docenten hebben experts zoals Loos et al. (2023) en Farrokhnia et al. (2023) onvoldoende bewijs over aannemelijke risico's en kansen van ChatGPT voor onderwijs, om efficiënte conclusies te kunnen trekken over de manier waarop scholen hun onderwijsstrategieën het beste kunnen vormgeven met betrekking tot ChatGPT. Verkennende interviews met studenten en docenten over hun ervaringen met ChatGPT in het onderwijs, kunnen dit probleem oplossen. Het levert experts meer bewijs over de praktijk. Dit zorgt ervoor dat zij beter onderbouwde conclusies kunnen trekken over de implicaties van ChatGPT voor het onderwijs, en dat zij hun adviezen over het vormgeven van onderwijsstrategieën met betrekking tot ChatGPT beter kunnen afstemmen op de behoeften van de groep die baat heeft bij efficiënt onderwijs; studenten en docenten. De bijdrage van experts is hierbij relevant, aangezien zij met hun kennis over leerstrategieën binnen het hoger onderwijs en hun ervaring met de invloed van soortgelijke technologische innovaties, kritisch kunnen reflecteren op de voor- en nadelen die de studenten en docenten ervaren. De combinatie van de kennis van experts met de resultaten uit de interviews met studenten en docenten, levert dus een SWOT-analyse op die meer evidence-based is. Dit helpt experts niet alleen om betere adviezen te geven over het vormgeven van onderwijs met betrekking tot ChatGPT, maar legt ook een betere theoretische basis voor vervolgonderzoek naar het potentieel van ChatGPT en soortgelijke onderwijsinnovaties. Dit vervolgonderzoek zal belangrijk zijn voor het herevalueren van de ervaringen van studenten en docenten met ChatGPT in het onderwijs. De kans dat deze ervaringen veranderen met de voortdurende ontwikkeling van ChatGPT is namelijk aanzienlijk. Replicatie van het huidige onderzoek zal op deze manier zelfs kunnen leiden tot het vinden van bepaalde trends als het gaat om de ervaringen met ChatGPT in het onderwijs.

1.3. Vraagstelling

Aangezien het gebruik van de chatbot toeneemt en de AI-technologie zich voortdurend blijft doorontwikkelen, is het lastig gebleken om de implicaties voor het onderwijs goed vast te stellen, en dus ook om hier effectief mee om te gaan (Okkinga & Vrouwe, 2023). Het is dan ook erg belangrijk om met het huidige onderzoek op verkennende wijze inzicht te krijgen op de impact van ChatGPT en op manieren om het hoger onderwijs vorm te geven rondom ChatGPT. Hiervoor is volgende beschrijvende en verkennende onderzoeksvraag opgesteld:

“Hoe ervaren de studenten, docenten en AI-experts binnen de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie aan de Universiteit Utrecht de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek?”

Om te kunnen achterhalen hoe onderwijsstrategieën het best vormgegeven kunnen worden, is het belangrijk om een beeld te krijgen van de manier waarop ChatGPT het leerproces van studenten beïnvloedt. Als ChatGPT werd gevraagd waarom het belangrijk is om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren, leverde dit de volgende output:

Het is belangrijk om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren omdat dit inzicht biedt in de effectiviteit en de gebruikerservaring van de technologie. Deze inzichten helpen bij het aanpassen van onderwijsmiddelen en -methoden om te zorgen voor een betere leeromgeving en het maximaliseren van de leerresultaten van studenten.

Tekstillustratie 2 (Bijlage 3.2). Output ChatGPT bij de taak: “Beschrijf bondig waarom het belangrijk is om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren.”

Het is dus belangrijk om te kijken hoe ChatGPT volgens studenten hun kennisverwerving beïnvloedt. Dit wordt gedaan met behulp van de volgende twee deelvragen:

- 1a. “Wat is kennisverwerving?”
- 1b. “Hoe ervaren studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving?”

Naast het beeld over de implicaties van ChatGPT bij de kennisverwerving van studenten, is het ook belangrijk om te kijken of de verworven kennis goed getoetst kan worden. Om te onderzoeken hoe ChatGPT de kwaliteit (en validiteit) van kennistoetsing daadwerkelijk beïnvloedt, zijn de volgende twee onderzoeksvragen opgesteld:

- 2a. “Wat is een kennistoets?”
- 2b. “Hoe ervaren docenten de invloed van ChatGPT bij kennistoetsing?”

Tenslotte is het belangrijk om met behulp van de antwoorden op bovenstaande vragen na te denken over strategieën voor het herinrichten van het hoger onderwijs rondom ChatGPT. Om te onderzoeken welke gevolgen de implicaties van ChatGPT uiteindelijk hebben voor de didactiek van hoger onderwijs zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- 3a. “Wat is didactiek binnen hoger onderwijs?”
- 3b. “Welke adviezen doen experts met betrekking tot de didactiek van hoger onderwijs op basis van de implicaties van ChatGPT?”

1.4. Methode

De verkennende en beschrijvende deelvragen die zijn opgesteld voor het huidige onderzoek, zullen beantwoord worden met behulp van kwalitatieve onderzoeksmethoden. Deze zijn namelijk geschikt om de gedragingen, ervaringen en belevingen van betrokkenen te beschrijven en te verklaren (Boeije, 2005). Dit helpt een beter beeld te krijgen van de implicaties van ChatGPT op het onderwijs en kan zo uiteindelijk bijdragen aan het ontwikkelen van nieuwe efficiënte onderwijsstrategieën binnen het hoger onderwijs met betrekking tot ChatGPT. Hiervoor zullen twee kwalitatieve onderzoeksmethoden ingezet worden: interviews en een focusgroep/duo-interview. De interviews hebben hierbij als doel om de ervaringen en redeneringen van relevante betrokkenen zo helder mogelijk bloot te leggen, terwijl de focusgroep of het duo-interview bedoeld is om verder te discussiëren over de impact van ChatGPT en over effectieve oplossingen voor het herinrichten van onderwijsstrategieën.

1.5. Leeswijzer

Het huidige hoofdstuk heeft een eerste introductie geboden op het belang en de doelstelling van het onderzoek dat zal worden uitgevoerd. In hoofdstuk 2 zal het onderzoek verder uitgediept worden door een literatuuronderzoek te doen, waarin de concepten 'kennisverwerving', 'kennistoetsing', 'didactiek' en het verband tussen deze concepten verder toegelicht worden. In hoofdstuk 3 zal worden besproken hoe het onderzoek wordt uitgevoerd, welke participanten bij het onderzoek betrokken worden, welke methoden gebruikt zijn om de data te verzamelen en analyseren, en of het onderzoek voldoet aan de relevante kwaliteitscriteria. Hoofdstuk 4 zal bestaan uit de empirische resultaten van de interviews met de studenten, docenten en AI-experts. In hoofdstuk 5 worden deze resultaten van het empirische onderzoek geanalyseerd met behulp van het literatuuronderzoek en de kennis die afkomstig is uit de focusgroep die experts. Hierna zal er in hoofdstuk 6 een conclusie geschetst worden van de analyse, waarna er een discussie opgezet zal worden over de beperkingen van het onderzoek en het onderzoeksproces. Hierbij zullen tevens verschillende aanbevelingen voor vervolgonderzoek besproken worden. Hoofdstuk 6 zal ten slotte afgesloten worden met een korte reflectie.

H2. Theoretisch kader

In dit onderzoek staan de theoretische concepten ‘kennisverwerving’, ‘kennistoetsing’ en ‘didactiek’ centraal. Het huidige hoofdstuk zal proberen een beter begrip van deze concepten te verkrijgen. In Paragraaf 2.1 wordt allereerst het concept ‘kennisverwerving’ toegelicht, waarna er zal worden ingegaan op de *Self-Determination Theory* die wordt benut om de kennisverwerving van studenten te verklaren. In paragraaf 2.2 zal het concept ‘kennistoetsing’ verder worden toegelicht, waarna er zal worden ingegaan op de mogelijke risico’s en kansen die ChatGPT volgens de literatuur biedt voor kennistoetsing. In paragraaf 2.3 zal het begrip didactiek worden toegelicht, waarna er wordt beschreven welke aanbevelingen de literatuur doet als het gaat om het herinrichten van onderwijsstrategieën rondom ChatGPT. In paragraaf 2.4 zal er een verband worden geschetst tussen deze drie concepten, die bekrachtigt waarom het belangrijk is om elk van deze concepten te onderzoeken om te kunnen achterhalen wat de impact van ChatGPT op het onderwijs precies is en op welke manier het hoger onderwijs het best kan worden vormgegeven met het bestaan van ChatGPT. Ten slotte zal er in paragraaf 2.5 een deelconclusie van het theoretisch kader worden geschetst.

H2.1. Kennisverwerving van studenten

Om te kunnen achterhalen hoe het onderwijs het best kan worden vormgegeven, is het allereerst belangrijk om een beeld te krijgen van de manier waarop ChatGPT het leerproces van studenten beïnvloedt. Bolhuis (2000) betoogt dat zo’n leerproces kan worden gezien als de procedure van kennisverwerving. Leren is namelijk het actief construeren van betekenis, door kennisverwerving. In andere woorden; kennisverwerving ligt aan de basis van leren. Binnen het hoger onderwijs ligt de focus bij leren voornamelijk op zelfstandige kennisverwerving. Dit wordt in dit niveau van onderwijs gezien als een voorwaarde voor succes. Het artikel van Boubker (2023) beschrijft dat ChatGPT studenten een breed aanbod biedt voor zelfstudie mogelijkheden, wat het aannemelijk maakt dat studenten in het hoger onderwijs gebruik zullen maken van de tool. Wanneer dit inderdaad het geval blijkt, zal ChatGPT dus implicaties hebben voor de kennisverwerving van deze studenten in het hoger onderwijs.

H2.1.1. Motivatie en de Self-Determination Theory

Het gebruik van ChatGPT kan de kennisverwerving van studenten op meerdere manieren beïnvloeden, afhankelijk van de manier waarop ChatGPT hun motivatie om te leren, oftewel hun motivatie om kennis te verwerven, beïnvloedt. Motivatie heeft volgens Ryan en Deci (2000) namelijk vaak invloed op de mate waarin een gewenste uitkomst, zoals de verhoogde kennisverwerving van studenten, bereikt zal worden. Zij maken in hun artikel een onderscheid tussen drie levels van motivatie: intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie en amotivatie. Zij beschrijven intrinsieke motivatie als een motivatie die ontstaat wanneer het uitvoeren van het gedrag voldoening geeft. Extrinsieke motivatie, daarentegen, beschrijven zij juist als de motivatie die niet ontstaat vanuit het uitvoeren van het gedrag zelf. Deze extrinsieke motivatie kan worden aangestuurd door twee mechanismen: *external regulation* en *identified regulation*. Bij *external regulation* ontstaat er motivatie doordat het gedrag een beloning kan opleveren of negatieve consequenties kan weten te voorkomen. Bij *identified regulation* ontstaat er motivatie doordat het uitvoeren van het gedrag wordt gewaardeerd en de uitvoerder van het gedrag hier kennis van heeft. Het gaat dus niet om het gedrag zelf wat voldoening oplevert. Het laagste level van motivatie wat Ryan en Deci beschrijven is amotivatie. Bij amotivatie is een persoon niet intrinsiek, maar ook niet extrinsiek gemotiveerd. Er is geen sprake van motivatie. Een persoon heeft geen doel of intern verlangen wat hen motiveert om het gewenste gedrag uit te voeren.

Uit het artikel van Ryan en Deci (2000) blijkt dat kennisverwerving vooral positief beïnvloed wordt als studenten intrinsiek gemotiveerd zijn. Hoewel de motivatie van een persoon deels wordt beïnvloed door iemands persoonlijkheid, kan het ook afhangen van de mate waarin die persoons basisbehoeften vervuld worden. Dit beschrijven Ryan en Deci als de *Self-Determination Theory*. Een mens heeft volgens hun theorie drie basisbehoeften: autonomie, competentie en verbondenheid. Autonomie kan hierbij worden gezien als het autonoom kunnen handelen en zelf de verantwoordelijkheid kunnen dragen van gedrag. Competentie focust zich meer op het op effectieve manier informatie kunnen opnemen en problemen kunnen oplossen. Tot slot richt verbondenheid zich op de behoefte aan sociale connecties met anderen. Het gaat om de emotionele steun die studenten bieden en ontvangen tijdens interacties. De schrijvers geven aan dat personen die autonomie, competentie en verbondenheid ervaren meer intrinsieke motivatie hebben voor het uitvoeren van het gewenste gedrag en juist minder amotivatie of extrinsieke motivatie door *identified regulation*. Op deze manier beïnvloedt de manier waarop de drie basisbehoeften ervaren worden dus de motivatie, en daarmee de kennisverwerving van studenten. De studie van Gagné en Deci (2005) bevestigt dit idee.

Het gebruik van ChatGPT kan de drie basisbehoeften mogelijk ondersteunen of ondermijnen. Dit tonen Zhou en Li (2023) in hun artikel aan de hand van een aantal voorbeelden. Zo zou ChatGPT mogelijk de ervaren autonomie van studenten kunnen verhogen, doordat ChatGPT mogelijkheden biedt voor zelfgestuurd leren. Dit is het proces van individueel leren, waarbij geen sprake is van begeleiding door een leraar of instructeur (Firat, 2023). Het helpt studenten hierdoor hun eigen tempo te bepalen en te leren op een manier die aan hun individuele behoeften voldoet. Dit zou volgens onderzoekers de motivatie, en daarmee ook de kennisverwerving, van studenten verhogen (Munõz et al., 2023; Zhou & Li, 2023). Daarnaast tonen Zhou en Li (2023) dat ChatGPT de ervaren competentie van studenten kan beïnvloeden. In hun voorbeeld tonen zij een positief verband; zij tonen hoe ChatGPT feedback kan geven die studenten helpt te ontdekken waar hun uitdagingen met de stof zitten en hen begeleidt in het oplossen van problemen. Gebruik van ChatGPT zou op deze manier de competentie van studenten om kennis te verwerven verhogen. Tot slot tonen zij hoe ChatGPT mogelijk de ervaren verbondenheid van studenten kan beïnvloeden. In dit voorbeeld tonen zij in tegenstelling tot de twee voorgaande voorbeelden een negatief verband. Zij beschrijven hoe gebruik van ChatGPT er mogelijk voor zorgt dat studenten alleen nog maar zullen interacteren met de chatbot, die hen minder persoonlijke steun zal bieden dan hun menselijke connecties. Dit zou de ervaren verbondenheid van studenten verminderen, wat op de lange termijn zal leiden tot verminderde intrinsieke motivatie en kennisverwerving.

H2.2. Validiteit van kennistoetsing

Daarnaast is het belangrijk om te kijken naar de invloed van ChatGPT op kennistoetsing. Kennistoetsen vormen een uiterst belangrijk component van onderwijs, gezien ze ingezet worden om de voortgang van een student te verzamelen, te analyseren en te interpreteren (Naidu & Sevnarayan, 2023). Ze worden ingezet om de vakspecifieke kennis te meten die studenten door hun educatie vergaard hebben (Zierke, 2014). De resultaten van zulke kennistoetsen helpen de studenten om hun sterktes en zwaktes te zien en helpt de docenten om de leermethoden aan te passen op een manier die de student behoeft. Het is hierbij essentieel dat een kennistoets voldoende validiteit kent. Een toets moet dus de juiste kennis kunnen testen en een adequate weergave zijn van het kennisniveau wat studenten bereikt hebben.

H2.2.1 Risico's voor kennistoetsing

Veel studies beschrijven hoe ChatGPT de validiteit van online kennistoetsing kan beïnvloeden. Deze manier van kennistoetsing maakt gebruik van technologieën, zoals mobiele telefoons of laptops, om studenten hun vaardigheden en kennis te meten. Onderzoekers als Susnjak (2022) beschrijven dat de afwezigheid van supervisie bij deze online examens, het risico op fraude verhoogt en daarmee de validiteit van kennistoetsen bedreigt. Doordat er kans op fraude is, zijn de kennistoetsen niet meer een adequate weergave van het kennisniveau van de studenten. Naidu en Sevnarayan (2023) bevestigen dit in hun studie met een voorbeeld uit de Nederlandse academische wereld. Dit voorbeeld betreft een studie van onderzoekers die ChatGPT een Engelse kennistoets hebben laten uitvoeren. Deze toets bestond uit meerkeuze vragen en vragen die korte antwoorden vereisten. Uit de resultaten bleek dat ChatGPT een gemiddelde van 7.18 scoorde, waar de gemiddelde student een 7.0 scoorde. ChatGPT bleek dus beter te zijn in het uitvoeren van de kennistoets dan de gemiddelde student. Volgens de onderzoekers levert dit veel zorgen op voor online examinering of formaten als take-home tentamens. De schrijvers beweren hier ten onrechte dat deze zorgen er in Nederland gelukkig niet zijn, aangezien Nederland volgens hen traditionele, locatie gebonden kennistoetsingen uitvoert. Hoewel dit toetsen op locatie vroeger misschien vaker het geval was, is de kennistoetsing tegenwoordig wel degelijk online of in take-home formaat. Zoals Susnjak (2022) beschrijft worden toetsen in het hoger onderwijs juist steeds vaker in een online variant aangeboden, mede door de komst van Covid-19. De mogelijke risico's die deze vormen van kennistoetsing meenemen, hebben echter wel een omslag gebracht in de vormgeving van de inhoud van de kennistoetsen. Hoger onderwijsinstellingen kunnen ook kiezen voor kennistoetsing waarbij *deep learning* nodig is; een vorm van leren waarbij studenten kritisch denken toepassen. Het doel hiervan was om fraude uit te sluiten en de kwaliteit van de kennistoetsen te behouden. Echter, met de komst van ChatGPT wordt deze kwaliteit mogelijk alsnog bedreigd. Dit is het geval als ChatGPT kritisch denken zo goed kan nabootsen, dat docenten geen onderscheid meer kunnen maken tussen ChatGPT en studenten. De ontwikkeling van softwaresystemen om fraude op te sporen, wat is bedoeld om het voorgenoemde risico tegen te gaan, weegt daarbij niet op tegen de snelle ontwikkeling van AI-technologieën als ChatGPT (Farrokhnia et al., 2023). Wanneer de toetsing als gevolg hiervan onvoldoende kwaliteit heeft, is het lastig om het kennisniveau van studenten juist in te schatten (Morjaria et al., 2023). Dit risico wordt dan ook gebruikt om de omslag naar meer locatie gebonden, *face-to-face* kennistoetsing, te rechtvaardigen.

H2.2.2 Kansen voor kennistoetsing

Hoewel traditionele locatie gebonden *face-to-face* kennistoetsing volgens onderzoekers het gebruik van ChatGPT voor fraude zou moeten uitsluiten, blijkt ook deze traditionele vorm van kennistoetsing meer gevoelig te zijn voor fraude dan vaak wordt gedacht. Zo bleek uit een onderzoek uit 2021 zelfs dat studenten aangaven meer fraude te plegen bij meerkeuze- en korte-antwoordexamens, dan dat zij deden bij take-home examens (Harper, Bretag & Rundle, 2021). Daarnaast zou deze vorm van toetsing geen rekening houden met de individuele leerbehoeften en daadwerkelijke prestaties van studenten (Zhai, 2023). Volgens Zhai kan ChatGPT door docenten worden ingezet als instrument voor het analyseren van studenten hun huiswerk en antwoorden, om te kunnen zien waar studenten individueel moeite mee hebben. Fuchs (2023) geeft in zijn artikel zelfs aan dat ChatGPT bij het opstellen van de toetsen door docenten kan worden ingezet om de kennistoetsing te optimaliseren. Dit zou volgens Fuchs mogelijkheden bieden om de toetsen te richten op de individuele leerbehoeften van studenten, waardoor de kwaliteit en validiteit van kennistoetsen juist verhoogd kunnen worden.

H2.2.3. Kennistoetsing binnen verschillende opleidingen

ChatGPT biedt volgens de literatuur dus mogelijk risico's, maar ook juist kansen voor kennistoetsing. Farazouli et al. (2023) beschrijven in hun artikel dat er verder onderzoek nodig is om beter te begrijpen hoe ChatGPT de verschillende vormen van kennistoetsing beïnvloed. Zo zou de voortdurende ontwikkeling van ChatGPT volgens hen ervoor zorgen dat studenten de tool voor het voltooien van steeds meer soorten kennistoetsing kunnen gebruiken, zoals bijvoorbeeld voor het schrijven van essays, het maken van presentaties, het oefenen met examenvragen voor *face-to-face* examinering en het opzoeken van informatie voor take-home examens. Hierdoor kan het dus op allerlei vormen van kennistoetsing invloed uitoefenen. Of deze invloed positief of negatief wordt ervaren, kan verschillen per docent, maar ook per opleiding. Uit het onderzoek blijkt namelijk dat verschillende opleidingen niet alleen verschillen wat betreft de kennis die zij toetsen, maar ook wat betreft de vorm van kennistoetsing die zij toepassen. Aangezien ChatGPT voor verschillende vormen van kennistoetsing verschillende risico's of kansen zal bieden, zal de docent van de ene opleiding hierdoor waarschijnlijk een andere visie op de invloed van ChatGPT op kennistoetsing hebben dan een docent van een andere opleiding.

H2.3. Didactiek binnen het hoger onderwijs

Tenslotte is het belangrijk om na te denken over de invloed van ChatGPT op de didactiek binnen hoger onderwijs. Hiervoor is het belangrijk om een goed beeld te krijgen van de betekenis van didactiek. Om een goed beeld te krijgen van deze betekenis, heeft ChatGPT de taak gekregen om een bondige definitie op te stellen van didactiek binnen hoger onderwijs:

Didactiek binnen het hoger onderwijs verwijst naar de kunst en wetenschap van lesgeven en leren op universitair niveau, inclusief de methoden, strategieën en benaderingen die docenten gebruiken om effectief les te geven en studenten te begeleiden.

Tekstillustratie 3 (Bijlage 3.3). Output ChatGPT bij de taak: "Geef een bondige definitie van didactiek binnen hoger onderwijs."

In de literatuur over didactiek kunnen soortgelijke definities worden teruggevonden. Zo kan in het artikel van Andrews (2007) worden gelezen dat we van didactiek spreken als we het hebben over onderwijsstrategieën die worden toegepast bij het inrichten van leersituaties. De wetenschappelijke discipline achter deze didactiek houdt zich bezig met het optimaliseren van onderwijs- en leerprocessen (Mylle, 2011; Riskulova & Yuldoshova, 2020). Het kijkt hierbij naar de leerdoelen, en naar de methoden om deze leerdoelen te bereiken.

H2.3.1. Een nieuwe Leeromgeving

Het artikel van Abbas et al. (2023) beschrijft dat de ontwikkeling van ChatGPT impact zal hebben op de banen van leraren, waardoor zij geacht zijn om nieuwe didactiek toe te passen. Hiervoor moeten de onderwijsstrategieën herzien worden en leersituaties opnieuw ingericht worden. Dit helpt studenten om optimaal gebruik te maken van ChatGPT's potentieel; met name in online-settingen (Guevara-Otero et al., 2023). Hiervoor is het belangrijk om te kijken hoe ChatGPT de kennisverwerving en kennistoetsing momenteel beïnvloedt. Dit bepaalt namelijk in hoeverre studenten momenteel in staat zijn om hun leerdoelen te bereiken. Om te garanderen dat ChatGPT de kennisverwerving van studenten in de toekomst zal optimaliseren, is het vervolgens belangrijk dat docenten een

leeromgeving creëren die de risico's van ChatGPT uitsluit en kansen optimaal benut. Dit kunnen zij volgens de literatuur doen aan de hand van verschillende onderwijsstrategieën, zoals het aanpassen van de toetsing en de onderwijsvormen die zij gebruiken.

H2.3.2. Bloom's Taxonomie

In verschillende artikelen komt naar voren dat docenten de kennisverwerving van hun studenten kunnen ondersteunen door hun kennistoetsing aan te passen (Lo, 2023; Zhai, 2022; Choi et al., 2023; Stutz et al., 2023). Dit advies is gebaseerd op het idee dat ChatGPT studenten hun kennisverwerving positief kan beïnvloeden, maar gevaren biedt voor de validiteit van enkele vormen van kennistoetsing. Om dit gevaar te bestrijden moet er nog meer focus komen op het kritisch denken en de creativiteit van de studenten bij kennistoetsing. Stutz et al. (2023) beschrijven dit idee aan de hand van Bloom's taxonomie. Dit is een model dat zes verschillende niveaus van kennisverwerving uiteenzet: onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. Hierbij gaat het eerste niveau over het onthouden van kennis, het tweede niveau over het begrijpen van deze kennis, het derde niveau over het toepassen van deze kennis, het vierde niveau over het analyseren van deze kennis, het vijfde niveau over het beoordelen van deze kennis en het laatste niveau over het creëren van nieuw materiaal op basis van deze kennis. Het artikel beschrijft hoe kennistoetsing zich in de toekomst steeds meer moeten focussen op de hogere levels van Bloom's taxonomie, zoals op het analyseren van kennis en het creëren van nieuw materiaal met behulp van deze kennis. Op deze manier worden de kansen van ChatGPT om de educatie van studenten te bevorderen volgens de schrijvers optimaal benut, terwijl de risico's voor de validiteit van de kennistoetsing worden beperkt. Het zorgt ervoor dat kennistoetsing niet alleen meer wordt gebruikt voor de beoordeling van de kennisverwerving, maar ook als een vorm van kennisverwerving zelf (Rudolph, Tan & Tan, 2023)

H2.3.3. Actief leren

Daarnaast wordt in verschillende artikelen het concept van *flipped learning* geïntroduceerd (Gill et al., 2023; Rudolph, Tan & Tan, 2023; Lo, 2023; Ahn, 2023). *Flipped learning* is een vorm van onderwijs waarbij studenten materiaal moeten voorbereiden voor de klas begint, zodat zij tijdens de les actief kennis kunnen creëren (Lo, 2023). Het is dus een vorm van actief leren. De onderzoeken beschrijven hoe deze manier van leren veel moeite kan kosten voor sommige studenten en dat dit probleem met de komst van ChatGPT opgelost kan worden. ChatGPT zou namelijk dienen als een virtuele tutor die studenten helpt zelfstandig onderzoek te doen. Het ondersteunt hiermee het zelfgestuurd leren van studenten, wat steeds vaker als voorwaarde voor succes binnen hoger onderwijs wordt gezien.

H2.4. De relatie tussen kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek

Uit de vorige hoofdstukken is gebleken dat ChatGPT impact heeft op de kennisverwerving en kennistoetsing, waardoor uiteindelijk ook de didactiek binnen het hoger onderwijs zal moeten veranderen. Om een beter begrip te krijgen van hoe deze drie begrippen zich tot elkaar verhouden, is ChatGPT gevraagd om de relatie tussen de begrippen te schetsen. Dit uitte zicht in de volgende output:

Een effectieve didactische aanpak zal dus rekening houden met zowel kennisverwerving als kennistoetsing. Het doel is om studenten te helpen kennis te verwerven en te begrijpen en vervolgens op passende wijze te beoordelen om te bepalen of ze de beoogde leerresultaten hebben bereikt. Dit proces is essentieel voor de kwaliteit van het onderwijs en het succes van studenten.

Tekstillustratie 4 (Bijlage 3.4). Output ChatGPT bij de vraag: "Wat is de relatie tussen kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek?"

Hoewel dit klinkt als een logische en beknopte uitleg, is er via academische databases weinig literatuur te vinden die deze relatie bevestigt. Ook draagt ChatGPT zelf geen bronnen of artikelen aan die de relatie tussen deze termen bevestigt. Daarom is gevraagd of ChatGPT hiervoor een wetenschappelijk artikel kon aandragen. ChatGPT beantwoordde deze vraag als volgt.

Hoewel er geen specifiek artikel is dat de drie begrippen "kennisverwerving," "kennistoetsing," en "didactiek" op een enkele manier verbindt, kunnen deze concepten vaak in verschillende onderwijsgerelateerde artikelen en literatuur worden behandeld. De relatie tussen deze begrippen wordt vaak in het bredere kader van onderwijsmethoden, pedagogie en onderwijswetenschappen besproken.

Om artikelen te vinden die deze begrippen aan elkaar verbinden, kunt u academische databases en bibliotheken raadplegen, zoals PubMed, Google Scholar, of uw universitaire bibliotheekcatalogus, en zoektermen gebruiken zoals "knowledge acquisition," "assessment," "teaching methods," en gerelateerde termen om relevante literatuur te vinden. Onderzoeksartikelen en boeken op het gebied van onderwijswetenschappen en onderwijspsychologie kunnen in het bijzonder helpen bij het begrijpen van de relatie tussen deze concepten.

Tekstillustratie 5 (Bijlage 3.5). Output ChatGPT bij de vraag: "Welk artikel verbindt de begrippen 'kennisverwerving', 'kennistoetsing' en 'didactiek' aan elkaar?"

ChatGPT blijkt dus niet in staat om de informatie te onderbouwen met behulp van bronnen, maar levert wel synoniemen voor de termen die onderzocht worden, die kunnen dienen als nieuwe zoektermen voor het vinden van relevante bronnen. Wanneer de nieuwe termen die ChatGPT aandraagt, worden benut voor het zoeken naar literatuur, komt het artikel van Lo (2023) opnieuw naar voren. Deze beschrijft hoe ChatGPT impact heeft op traditionele vormen van kennistoetsing en kennisverwerving en dat scholen en docenten hierop moeten inspelen door nieuwe onderwijsstrategieën door te voeren. Hierbij gaat het artikel met name in op het introduceren van nieuwe vormen van kennistoetsing, waarbij bijvoorbeeld meer focus komt op creativiteit en kritisch denken van studenten, en op het introduceren van nieuwe vormen van kennisverwerving, bijvoorbeeld door de focus te leggen op zelfgestuurd en actief leren. Het artikel doet op deze manier aanbevelingen voor het herinrichten van de didactiek, door te kijken naar nieuwe onderwijsstrategieën, zoals de introductie van andere vormen van kennistoetsing en andere manieren van kennisverwerving, die de kennisverwerving van studenten ondersteunen en tevens de risico's voor de validiteit van de kennistoetsing helpen te beperken. Dit bevestigt het idee van ChatGPT dat een effectieve didactische aanpak rekening houdt met zowel de kennisverwerving als de kennistoetsing en dat het doel van deze aanpak is om studenten te helpen bij hun kennisverwerving en om hierbij deze kennisverwerving op passende manier te toetsen.

H2.5. Deelconclusie theoretisch kader

Het huidige hoofdstuk heeft een overzicht gegeven van de literatuur die momenteel beschikbaar is rondom kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek binnen hoger onderwijs. Deze literatuur vormt een leidraad voor het huidige onderzoek, doordat het gebruikt kan worden voor het vaststellen van enkele topics die als gesprekshandleiding zullen dienen voor de interviews en focusgroep die gevoerd zullen worden in het hoofdstuk. Het is belangrijk om hierbij te benadrukken dat het huidige onderzoek een verkennend karakter heeft en dat de theorieën dus niet zullen worden ingezet voor het doen van metingen. Zo zal de *Self-Determination Theory* bijvoorbeeld niet worden gebruikt voor het doen van een motivatiemeting, maar dient het wel als aanleiding om verkennende vragen te stellen over de motivatie van studenten. Ik zal de resultaten uit mijn verkennende onderzoek binnen deze theorieën proberen te begrijpen.

De belangrijkste topics die naar voren zijn gekomen uit de literatuur naar kennisverwerving betreffen de impact van ChatGPT op de mogelijkheden, motivatie en gelegenheden voor kennisverwerving. Voor de literatuur naar kennistoetsing zijn dit de risico's van ChatGPT voor kennistoetsing, de kansen van ChatGPT voor kennistoetsing, en de invloed die de vorm van kennistoetsing heeft. Tenslotte betreffen de belangrijkste topics die naar voren komen uit de literatuur naar didactiek, de adviezen voor kennistoetsing en onderwijsvormen die docenten kunnen inzetten.

H3. Methode

Om antwoord te krijgen op de vraag wat de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek binnen het onderwijs is, en zo uiteindelijk een beeld te krijgen van de manier waarop het onderwijs het best ingericht kan worden met de komst van ChatGPT, is het belangrijk om een beeld te krijgen van de manier waarop de betrokkenen ervaren dat ChatGPT deze kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek beïnvloedt. Het is immers relevant dat een onderwijssetting ingericht wordt op de behoeften van deze spelers en dat er dus rekening wordt gehouden met hun ervaringen van de impact van ChatGPT. Het huidige onderzoek kent dan ook een verkennend en interpretatief karakter.

H3.1. Kwalitatieve onderzoeksmethoden

H3.1.1. Open interviews

De invloed die ChatGPT uitoefent op de kennisverwerving binnen de Universiteit Utrecht betreft een verkennende en beschrijvende deelvraag. Het is belangrijk om een onderzoeksmethode toe te passen die aansluit bij deze deelvraag. Daarom is er in het huidige onderzoek gebruik gemaakt van een kwalitatieve onderzoeksmethode; een onderzoeksmethode die geschikt is om de gedragingen, ervaringen en belevingen van betrokkenen te beschrijven en te verklaren (Boeije, 2005). Gezien de nieuwheid van ChatGPT en de beperkte kennis die er tot dusver over beschikbaar is, is het belangrijk om een open onderzoeksmethode toe te passen. In het specifiek is er gekozen voor open interviews, waarbij enkele topics die naar voren zijn gekomen uit de literatuurstudie zijn meegenomen. Deze open interviews boden namelijk de ruimte om af te wijken van de opgestelde topics en gaven mogelijkheid tot een vrije invulling van het gesprek, waardoor optimaal kon worden verkend welke betekenissen de participanten aan een onderwerp geven; simpelweg omdat ernaar werd gevraagd.

De invloed die ChatGPT uitoefent op kennistoetsing binnen Universiteit Utrecht, betreft wederom een verkennende en beschrijvende vraag. Ook hier is gekozen voor open interviews om de ruimte te houden om sommige topics uit te diepen, of juist over te slaan, wanneer dit leek te helpen met de verkenning van de belevingen van betrokkenen als het gaat om de invloed van ChatGPT op de kennistoetsing. De interviews hebben zo geholpen om de redeneringen van de participanten bloot te leggen en gaven hierdoor een goed beeld van hun ervaringen met ChatGPT als het gaat om de kennistoetsing (Plochg & Van Zwieten, 2007).

H3.1.2. Duo-interview

De laatste deelvraag betreft de invloed van ChatGPT op de didactiek binnen het hoger onderwijs. Om deze deelvraag te beantwoorden, is er gekozen voor een alternatieve kwalitatieve methode. Er is hiervoor in eerste instantie gestreefd om een focusgroep te houden, met het idee dat deze focusgroep kon helpen gegevens op te leveren met behulp van groepsinteractie en -reflectie; om zo uiteindelijk tot creatieve en weloverwogen oplossingen te komen voor het inrichten van onderwijsstrategieën nu ChatGPT door veel studenten wordt gebruikt (Plochg & Van Zwieten, 2007). Wanneer er onvoldoende respondenten beschikbaar zouden zijn voor de focusgroep, zou er worden gestreefd naar een duo-interview, waarbij nog steeds een zekere mate van discussie zou kunnen plaatsvinden tussen de respondenten.

Het idee was vervolgens dat de focusgroep om deze deelvraag te beantwoorden eerst zou moeten reflecteren op de resultaten uit de interviews die zijn gevoerd over kennisverwerving en kennistoetsing, waarna zij konden discussiëren over de didactiek.

H3.2. Steekproeftrekking

Voor het vinden van de juiste respondenten is er gebruik gemaakt van een combinatie van de gemakssteekproef en de sneeuwbalmethode. Zo zijn er eerst respondenten gezocht door een oproep te plaatsen op sociale media platformen zoals LinkedIn, FaceBook en Instagram; vervolgens zijn respondenten die aan de onderzoekscriteria voldeden direct via de mail benaderd; en tenslotte is aan de reeds geworven respondenten gevraagd of zij nieuwe geschikte respondenten kenden voor het onderzoek.

H3.3. Respondenten

Omdat het onderwerp nieuw is, is het huidige onderzoek toegespitst op een onderwijsfaculteit binnen het hoger onderwijs; de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie (REBO) van de Universiteit Utrecht. Binnen een faculteit is namelijk sprake van hetzelfde beleid, maar daarbij hebben de respondenten van de drie departementen mogelijk verschillende perspectieven op het onderwerp. Door te focussen op een faculteit waarvoor alle respondenten die betrokken worden bij het onderzoek werkzaam of studierend moeten zijn, kan er een completer beeld ontstaan van de ervaringen over de impact van ChatGPT binnen deze faculteit en daarmee ook een gericht advies worden gegeven voor het inrichten van de onderwijsstrategieën rondom ChatGPT.

De personen die benaderd zijn voor de interviews over de invloed van ChatGPT op kennisverwerving, zijn de personen van REBO die veel ervaring hebben met kennisverwerving; de masterstudenten. Zij zijn zelf namelijk het best in staat om te beschrijven hoe ChatGPT hun kennisverwerving beïnvloedt. Op deze manier konden deze interviews de beperkte kennis verbreden die er momenteel is over de ervaringen van studenten met ChatGPT binnen Universiteit Utrecht. In totaal is er gepoogd om voor deze interviews tien studenten te werven, ongeacht geslacht en leeftijd. Uiteindelijk heeft het interview vanwege overmacht met negen van de tien studenten kunnen plaatsvinden. Aangezien de interviews in het Nederlands gevoerd werden, was het van belang dat de participanten de Nederlandse taal goed onder de knie hebben. Daarbij was het een vereist toelatingscriterium voor de interviews dat de student ervaring moest hebben met het gebruik van ChatGPT. Hiermee is uitgesloten dat studenten de interviewvragen enkel vanuit hun verwachtingen beantwoorden, in plaats van uit hun ervaringen. Om een beeld te kunnen krijgen van de ervaringen met ChatGPT vanuit de verschillende opleidingen binnen REBO, zijn er drie studenten geïnterviewd binnen Rechtsgeleerdheid, drie studenten binnen Economie, en drie studenten binnen Bestuurs- en Organisationswetenschap.

De personen die zijn geïnterviewd om inzicht te krijgen in de invloed van ChatGPT op kennistoetsing, zijn de docenten van Universiteit Utrecht. Dit zijn immers de personen die de kennistoetsen moeten opstellen om de kennis van hun studenten te toetsen, en die de invloed van ChatGPT op de kennistoetsing hierdoor in de praktijk beleven, en deze invloed dus ook concreet kunnen beschrijven. Hiervoor zijn in totaal tien docenten geïnterviewd, ongeacht geslacht en leeftijd. Ook bij deze interviews is gepoogd om docenten te selecteren die lesgeven binnen verschillende opleidingen. Uiteindelijk zijn er vier docenten geïnterviewd die lesgeven binnen Rechtsgeleerdheid, drie die lesgeven binnen Economie, en drie die lesgeven binnen Bestuurs- en Organisationswetenschap.

De focusgroep die werd beoogd om uit te voeren, is vanwege ziekte onder een respondent uiteindelijk een duo-interview geworden met twee personen die expert zijn op het gebied van didactiek, en die docenten tevens ondersteunen bij het inrichten van onderwijs binnen Universiteit Utrecht. Dit waren een beleidsmedewerkster onderwijsondersteuning binnen de REBO en een

medewerkster van het *Centre of Academic Teaching and Learning (CAT)* aan de Universiteit Utrecht. Gimpel et al. (2023) benadrukken hoe deze experts op het gebied van didactiek belangrijke perspectieven kunnen bieden als het gaat om leerdoelen, leervormen en beoordeling. Dit bevestigt hun geschiktheid om de docenten te ondersteunen bij het hervormen van leermethoden en strategieën, ofwel bij de didactiek met betrekking tot ChatGPT. Deze experts zijn eerst de resultaten uit de interviews met studenten en docenten voorgelegd, waarna zij door een combinatie van hun voorkennis over didactiek binnen het hoger onderwijs en de getoonde resultaten, op onderbouwde manier konden discussiëren over wat de implicaties van ChatGPT voor de didactiek van hoger onderwijs zouden moeten betekenen. Kortom, zij konden hierdoor weloverwogen oplossingen aandragen voor het herinrichten van onderwijsstrategieën rondom ChatGPT.

H3.4. Topiclijst

Aangezien er drie verschillende groepen zijn benaderd om drie verschillende concepten met betrekking tot de invloed van ChatGPT te onderzoeken, zijn er in totaal drie topiclijsten opgesteld (Bijlage 1.1, 1.2 en 1.3). Deze topiclijsten zijn opgesteld met behulp van de literatuurstudie in hoofdstuk 2 en uiteindelijk deels aangevuld met inspiratie voor interviewvragen die zijn voorgedragen door ChatGPT. Een deel van de output die ChatGPT hierbij gaf is opgenomen in bijlage 3.4. De interviews met de studenten en docenten duurden gemiddeld 45 tot 60 minuten, terwijl het duo-interview ongeveer 2 uur in beslag nam. Voor het onderzoeken van de invloed op kennisverwerving is ingegaan op de manier waarop studenten ChatGPT gebruiken en de manier waarop zij, evenals hun docenten, ervaren dat dit hun kennisverwerving beïnvloed. Hierbij is er een onderscheid gemaakt tussen positieve en negatieve ervaren of beoogde impact van ChatGPT op de kennisverwerving. Voor het onderzoeken van de invloed op kennistoetsing is er met docenten ingegaan op de verschillende soorten kennistoetsing die zij toepassen om hun studenten te toetsen, op de invloed die ChatGPT volgens hen op deze soorten toetsing heeft en welke aanbevelingen zij vandaaruit voorstellen als het gaat om het herzien van deze toetsingsvormen. Ook de ideeën die de studenten hierbij hebben zijn kort bevestigd. Voor het onderzoeken van de didactiek is er vooral bevestigd welke onderwijsstrategieën de respondenten zouden aanraden om efficiënt op de impact van ChatGPT te kunnen inspelen, zodat deze impact zo positief mogelijk uitpakt. Deze vraag is zowel gesteld aan de studenten en docenten, als aan de onderwijsondersteunende experts.

H3.5. Dataverzameling en dataverwerking

De studenten en docenten zijn om praktische redenen geïnterviewd via een beveiligde omgeving binnen Microsoft Teams. Het duo-interview heeft daarentegen plaatsgevonden in een gereserveerde kamer binnen de Universiteit Utrecht om te voorkomen dat er online onduidelijkheid zou ontstaan door het door elkaar praten van de respondenten. Bij het voeren van de interviews is de respondenten vooraf toestemming gevraagd voor het maken van een opname en een automatische transcriptie, zodat de volledige focus bij het onderzoek zelf kon blijven en er geen aandacht hoefde te gaan naar het noteren van de antwoorden van de respondenten. Bij zowel de interviews die online zijn uitgevoerd, als bij het face-to-face duo-interview, zijn de opnames en transcripties gemaakt via de opnamefunctie van Microsoft Teams. Deze bestanden zijn vervolgens opgeslagen binnen de OneDrive en zullen na verloop van tijd verwijderd worden om de privacy van de respondenten te kunnen garanderen. Na het starten van de opname werd eerst het onderzoek kort geïntroduceerd, waarna het daadwerkelijke interview van start ging. Wanneer het interview ten einde kwam, kregen de

respondenten nog de gelegenheid om iets toe te voegen aan het interview. Tot slot werden zij hartelijk bedankt voor hun deelname aan het onderzoek. Hierbij werd tevens medegedeeld dat het afgeronde onderzoek naar hen kon worden opgestuurd als zij hier behoefte aan hadden.

Na het afnemen van de interviews, zijn de door Microsoft Teams automatisch geproduceerde transcripties met behulp van de opslagen opnamen van de interviews vergeleken en woordelijk verbeterd. Vervolgens zijn de transcripties gecodeerd met behulp van het softwareprogramma NVivo. Eerst zijn de transcripten open gecodeerd, waarna ze axiaal en tot slot selectief zijn gecodeerd (Bleijenberg & Boeije, 2019). Bij het open coderen zijn de transcripten gefilterd op interessante tekstfragmenten, die vervolgens elk een kenmerkende code toegekend kregen om het tekstfragment samen te vatten. Omdat dit een overvloed aan codes opleverde, zijn deze codes vervolgens met elkaar vergeleken en zijn er relaties gezocht tussen de codes om het grote aantal coderingen te kunnen terugbrengen naar een beperkter aantal codes. Zo werden enkele codes samengevoegd en hernoemd. Bij dit axiale coderen ontstond er een onderscheid tussen enkele 'hoofdcodes' en enkele 'subcodes'. Tenslotte is er selectief gecodeerd om meer structuur aan te brengen in de opgestelde coderingen. Hierbij zijn er geen nieuwe codes opgesteld, maar zijn er verbanden gelegd tussen de codes waardoor de data overzichtelijker worden en er meer duidelijkheid kon worden geschetst over de resultaten van de interviews. De uiteindelijke codering is terug te vinden in de codeboom in bijlage 2.

H3.6. Kwaliteitscriteria voor kwalitatief onderzoek

Om de kwaliteit van het huidige kwalitatieve onderzoek te kunnen waarborgen, moet er aan verschillende kwaliteitscriteria voldaan worden. Om erachter te komen om welke kwaliteitscriteria dit gaat is ChatGPT gevraagd wat de drie belangrijkste kwaliteitscriteria voor kwalitatief onderzoek zijn. Dit leverde de volgende output:

De drie belangrijkste kwaliteitscriteria voor kwalitatief interviewonderzoek zijn:

Betrouwbaarheid: Dit verwijst naar de consistentie van de resultaten bij herhaalde metingen onder vergelijkbare omstandigheden. Om betrouwbaarheid te waarborgen, moeten onderzoekers ervoor zorgen dat de interviewprocedure gestandaardiseerd is, dat de vragen consistent worden gesteld en dat er nauwkeurige verslaglegging plaatsvindt.

Validiteit: Validiteit verwijst naar de nauwkeurigheid en geldigheid van de bevindingen. Het is belangrijk dat de interviews vragen stellen die daadwerkelijk het beoogde onderwerp onderzoeken en dat de antwoorden betrouwbare informatie opleveren die representatief is voor de ervaringen en opvattingen van de deelnemers.

Geloofwaardigheid: Geloofwaardigheid heeft betrekking op de mate waarin de resultaten als geloofwaardig en betrouwbaar worden beschouwd. Dit wordt bereikt door het opbouwen van vertrouwen en een goede relatie met de respondenten, het zorgvuldig vastleggen van de context van de interviews en het grondig analyseren van de verzamelde gegevens om tot valide conclusies te komen.

Tekstillustratie 6 (Bijlage 3.6). Output ChatGPT bij de vraag: "Wat zijn de drie belangrijkste kwaliteitscriteria van kwalitatief interview onderzoek?"

Om deze informatie te verifiëren is het boek van Bryman (2016) geraadpleegd. Deze bevestigt hierin deels de output van ChatGPT. Zo geeft hij inderdaad aan dat het belangrijk is dat het onderzoek valide en betrouwbaar is, maar benoemt hij niet los de geloofwaardigheid van het onderzoek. Deze definitie die ChatGPT geeft aan de term 'geloofwaardigheid', komt in het boek van Bryman meer terug onder de term 'betrouwbaarheid'. Daarnaast benoemt Bryman ook de rol van de onderzoekers als belangrijk kwaliteitscriterium. De huidige paragraaf zal zich dan ook uitweiden over deze drie criteria die Bryman in zijn boek aanhaalt.

H3.6.1. Validiteit

Het eerste kwaliteitscriterium betreft de validiteit van het onderzoek. Er bestaan twee soorten validiteit: interne en externe validiteit (Bryman, 2016). De interne validiteit van een onderzoek geeft aan of een onderzoek meet wat het wil meten. Een manier waarop deze interne validiteit bedreigd kan worden, is doordat respondenten geneigd kunnen zijn om sociaal-wenselijke antwoorden te geven (King & Bruner, 2000). Het gevaar van deze sociaal-wenselijke antwoorden, waarbij de respondenten uitsluitend antwoorden geven die zij denken dat de onderzoeker wil horen, is dat de respondenten niet eerlijk antwoord geven op de onderzoeksvragen en dat er dus niet onderzocht wordt wat het onderzoek daadwerkelijk beoogd te onderzoeken. In het huidige onderzoek is er op enkele manieren gepoogd om deze sociaal-wenselijke antwoorden van de respondenten te voorkomen. Allereerst is er gebruik gemaakt van een topiclijst met open interviewvragen. Deze vragen zijn niet sturend en kunnen dus ook niet bij respondenten het gevoel opwekken dat er bepaalde antwoorden wenselijk zijn. Daarnaast zijn alle data geanonimiseerd, waardoor respondenten geen angst hoefden te hebben om te zeggen wat zij dachten. Naast deze interne validiteit, kennen onderzoeken ook een externe validiteit. De externe validiteit van een onderzoek geeft aan in hoeverre de onderzoeksresultaten generaliseerbaar zijn (Bryman, 2016). Echter, het generaliseren van onderzoeksresultaten is niet het doel van een kwalitatief onderzoeksontwerp; die automatisch samengaat met een beperkte generaliseerbaarheid. Het aantal respondenten in kwalitatief onderzoek is vaak simpelweg te klein om conclusies te trekken over de gehele populatie. Ondanks de beperkte externe validiteit van het huidige onderzoek, is er wel geprobeerd om respondenten van alle drie de verschillende studierichtingen van REBO mee te nemen, om een vollediger beeld te kunnen krijgen van de impact van ChatGPT op het onderwijs, die respondenten binnen de REBO ervaren.

H3.6.2. Betrouwbaarheid

Naast de validiteit van het onderzoek, is het ook belangrijk dat het onderzoek betrouwbaar is. Evenals de validiteit, kent de betrouwbaarheid een interne en externe variant. De interne betrouwbaarheid geeft hierbij aan in hoeverre de uitvoering van het onderzoek consistent is, terwijl de externe betrouwbaarheid beschrijft in hoeverre het onderzoek repliceerbaar is (Bryman, 2016). Om de uitvoering van het onderzoek consistent te houden, zijn de interviews zover mogelijk onder dezelfde omstandigheden uitgevoerd. Zo zijn alle studenten en docenten via Microsoft Teams geïnterviewd en is er gepoogd om de onderwerpen en volgorde van de topiclijsten zo goed mogelijk aan te houden. Om daarnaast ook de repliceerbaarheid van het onderzoek hoog te houden, is er geprobeerd om zo transparant mogelijk te zijn over de methodologie van het onderzoek. Zo is er uitgebreid beschreven hoe het onderzoek is opgezet, en met welke respondenten en onder welke voorwaarden het is uitgevoerd. Ook is er gepoogd om de keuzes voor de methodologie zo goed mogelijk te verantwoorden.

H3.6.3. De rol van de onderzoeker

Ten slotte is het belangrijk om rekening te houden met de rol van de onderzoeker. De manier waarop de data worden geïnterpreteerd, is namelijk altijd afhankelijk van het beeld wat de onderzoeker erbij heeft. Dit betekent dan ook automatisch dat de data nooit op neutrale manier geïnterpreteerd kunnen worden. De objectiviteit van de resultaten kan hierdoor niet gegarandeerd worden. Zo is de manier waarop de kernconcepten uiteen zijn gezet gebaseerd op de interpretatie van de onderzoeker, waarmee vervolgens ook een groot deel van de topiclijsten zijn opgesteld die de grond leggen voor de interviews. Ook is de manier waarop de data zijn gecodeerd en uiteengezet in de resultatensectie gebaseerd op de perceptie van de onderzoeker. Op deze manier heeft de interpretatie van de onderzoeker dus mogelijk invloed gehad op de resultaten. Het is belangrijk om hiervan bewust te zijn als onderzoeker. Ondanks deze mogelijke invloed van de onderzoeker, is er wel geprobeerd om zo min mogelijk invloed uit te oefenen op de resultaten; onder anderen door open vragen te stellen die niet sturend zijn. Daarnaast is het belangrijk om de huidige rol van de onderzoeker als student binnen de faculteit REBO te benadrukken; en om hier ook van bewust te zijn. Deze positie heeft mogelijk de vertrouwensband met de studenten die zijn geïnterviewd, beïnvloed. Zij zullen wellicht openhartiger en eerlijker hebben geantwoord dan dat zij zouden doen tegen andere onderzoekers, aangezien zij zich beter kunnen identificeren met een student-onderzoeker binnen dezelfde faculteit en mogelijk minder angst hadden dat de antwoorden die zij gaven ongewenst waren en negatieve consequenties zouden hebben.

H4. Resultaten

Het huidige hoofdstuk bespreekt de belangrijkste bevindingen uit de interviews met studenten, docenten en ondersteuners. Deze resultaten zijn gebaseerd op de kernconcepten ‘kennisverwerving’, ‘kennistoetsing’ en ‘didactiek’.

4.1. Kennisverwerving

Om de invloed op de kennisverwerving te onderzoeken, zijn er drie subthema’s van kennisverwerving bevestigd gedurende de interviews: de ervaren positieve invloed van ChatGPT op kennisverwerving, de ervaren negatieve invloed, en het gebruik van ChatGPT door studenten. Hoewel de focus voornamelijk ligt op de impact die studenten ervaren, is gedurende de interviews met docenten ook ruimte gemaakt voor de impact van ChatGPT die zij percipiëren op de kennisverwerving van studenten. In de codeboom in de bijlagen (Bijlage 2) is te vinden door hoeveel studenten en docenten elk van de onderstaande thema’s is benoemd.

4.1.1. Positieve impact

Het eerste thema wat besproken werd met de studenten, ging over de ervaren positieve invloed van ChatGPT op de kennisverwerving. Het effect wat zij het meest benoemden, was de tijdswinst. Studenten gaven aan ChatGPT te zien als hulpmiddel om processen als samenvatten te versnellen, waardoor zij naar eigen zeggen meer tijd overhielden voor andere dingen. Zo zei student 6 bijvoorbeeld: “Je hebt meer tijd om echt te focussen op de inhoud, in plaats van op de vorm van je verslag.” Zij verduidelijkte dit door de vergelijking te maken met de overgang van de fysieke bibliotheek naar de komst van het internet, waardoor informatie veel sneller en gemakkelijker beschikbaar is geworden. ChatGPT zou hetzelfde effect hebben, waardoor je volgens haar “veel tijd bespaart om daadwerkelijk wat beters neer te zetten, in plaats van dat je heel lang ergens naar aan het zoeken bent.” Student 4 beschrijft zelfs dat dit voorkomt dat zij gedemotiveerd raakt, doordat zij nu snel door teksten heen kan navigeren waarbij zij denkt “Moet ik nu serieus heel die tekst zelf gaan lezen, voor iets wat ook in een alinea gezet had kunnen worden?” Niet alleen de studenten, maar ook enkele docenten bevestigden dit idee van ChatGPT als hulpmiddel om processen te versnellen en vergemakkelijken, zowel voor de student als de docent. Docent 6 bevestigde zelfs dat dit inderdaad ruimte kan creëren voor het beoefenen van andere belangrijke vaardigheden.

Een onderwerp wat daarnaast veel is besproken, en deels volgt uit de tijdsefficiëntie en toegankelijkheid van ChatGPT, is de effectieve kennisconstructie die ChatGPT mogelijk maakt. Doordat studenten met ChatGPT efficiënter informatie kunnen vinden, zorgt het volgens hen voor een beter begrip van ingewikkelde concepten en papers, en voor mogelijkheden om dieper op de stof in te gaan. Zo zei student 6 “Ik heb zeker niet het idee dat ik daardoor minder kennis heb verkregen; juist misschien wel meer, omdat je gewoon wat makkelijker kan doorwerken en meer tijd kan investeren in echt wat dieper onderzoek doen en goede bronnen vinden.” Volgens student 4 zouden studenten zelfs door het gebruik van ChatGPT kritischer zijn op informatie, doordat de informatietool nog zo omstreden is. Tenslotte kan ChatGPT volgens student 5 en 8 zorgen voor effectieve kennisconstructie doordat het de verbondenheid versterkt. Zo zou het gebruik van ChatGPT discussie aanwakkeren, wat het construeren van kennis en tevens het vinden van oplossingen kan bevorderen. Een aantal docenten bevestigden deze ideeën. Zo beschrijft docent 10: “Ik merk wel dat het ze soms helpt om dingen efficiënter uit te zoeken, en op basis van de input van ChatGPT ergens dieper op in te gaan.” Docent 1 bevestigt daarnaast het idee van versterkte verbondenheid en gezamenlijke kennisconstructie door

ChatGPT en docenten 3 en 5 bevestigen zelfs het idee van een versterkt kritisch vermogen, mits ChatGPT wordt geïntegreerd op een manier die studenten laat reflecteren op hun gebruik ervan.

Daarnaast kennen meerdere studenten de labels 'inspiratiebron' en 'sparringpartner' aan ChatGPT toe, doordat het hen nieuwe inzichten kan bieden als zij vastlopen. Zo zei student 2 "het geeft wel dingen waarvan je denkt: O ja, daar had ik niet aan gedacht." Het kan studenten tevens motiveren om opdrachten af te ronden, aangezien het ze "net even over dat drempeltje kan tillen", aldus student 9. Ook een aantal docenten ziet in dat ChatGPT kan zorgen voor nieuwe inzichten en inspiratie.

Een vierde voordeel van ChatGPT is dat het schrijven voor studenten kan vergemakkelijken. Zo zegt student 8: "Mijn schrijfvaardigheid is niet super. Als ik bijvoorbeeld in ChatGPT ga vragen 'schrijf heel mijn verslag' of 'doe een spellings- of taalcontrole', dan wordt het voor mij toch makkelijker." Wie dit voordeel overigens nog vaker benoemen dan de studenten, zijn de docenten. Zo geeft docent 6 aan "Als ze het gebruiken om bepaalde stukjes uit te schrijven, of om teksten te controleren op taalfouten of zo, vind ik dat een nuttig gebruik." Docent 7 benoemt zelfs dat ChatGPT het vocabulaire, en dus de schrijfvaardigheid, kan verbeteren wanneer het bewust ingezet wordt.

Verder geven een paar studenten aan dat ChatGPT kan dienen als bevestigingsmiddel voor kennis. Zo noemt student 5 het "fijn als ChatGPT ook gewoon verifieert dat het gewoon klopt."

Een positief effect van het gebruik van ChatGPT op de kennisverwerving wat niet naar voren is gekomen uit de interviews met studenten, maar wel uit de interviews met docenten, is dat het gebruik van ChatGPT studenten helpt voor te bereiden op de toekomst. Zo is ChatGPT "iets waarvan ik denk dat het ook in de professionele praktijk steeds meer een rol gaat spelen", aldus docent 6.

Hoewel de participanten verschillende voordelen ervaren of beogen van ChatGPT, wordt er wel in een aantal interviews een kanttekening geplaatst. Zo geven zowel enkele studenten, als enkele docenten, aan de voordelen vooral te verwachten/herkennen wanneer studenten al vat hebben op de inhoud. "Hoe meer je weet, hoe beter je gebruik kan maken van dit soort tools", aldus docent 10.

4.1.2. Negatieve impact

Naast de ervaren voordelen van ChatGPT-gebruik voor de kennisverwerving van studenten, blijkt uit de interviews dat de impact van ChatGPT op de kennisverwerving ook een negatieve kant kent. Een van de meest benoemde nadelen van het gebruik van ChatGPT voor de kennisverwerving van studenten is de belemmering van het kritisch vermogen. Zo zegt student 8 dat je "normaal werd uitgedaagd om toch nog even verder na te denken. Dat stukje doordenken wat juist zo belangrijk is, dat doe je niet meer." Je zou hierdoor tevens sneller kritische discussie vermijden, wat juist kan bijdragen aan de kennisverwerving. Wat opvallend is, is dat dit nadeel in de interviews met docenten nog veel vaker ter sprake kwam. Onder hen is de angst groot dat studenten door het gebruik van ChatGPT "niet zelf nadenken", aldus docent 7 en "misschien wel een voldoende halen, maar er niet heel veel van geleerd hebben", aldus docent 10. Dit gaat volgens de docenten gepaard met een toename aan mentale luiheid; een nadeel wat ook veel studenten erkenden. Het zou er volgens hen voor kunnen zorgen dat je niet meer hoeft op te letten in de les of dingen gedachteloos kan knippen en plakken. Docent 5 beschrijft dit als het elektrische fiets probleem; een instelling waarbij mensen gaan denken "het is er, dus doe ik het", waarbij de negatieve gevolgen van het gebruik van ChatGPT onvoldoende doordacht worden. Hierbij werd wel de kanttekening gemaakt dat deze mentale luiheid en belemmering van het kritisch vermogen vooral wordt verwacht bij ongemotiveerde studenten.

Een nadeel wat daarnaast door alle studenten werd benoemd, is de onnauwkeurigheid van ChatGPT. Zo zouden samenvattingen niet ingaan op de details en wordt er vaak niet vermeld waar antwoorden vandaan komen. Ook kent ChatGPT de context van een vraag of opdracht vaak niet, wat

de output ten nadele komt. Student 3 gaf aan dat ChatGPT voor het opstellen van een juridisch kader binnen haar rechtenstudie “veel jurisprudentie of wetsartikelen miste die wel heel belangrijk waren.” Ook een aantal docenten bevestigd deze onnauwkeurigheid van ChatGPT, voornamelijk bij het samenvatten van teksten. Zo claimt docent 5: “Je snapt op zich wel het hoofdidee van het artikel, maar bijna alle detail en nuance is er op een bepaalde manier wel uitgefilterd.”

Het derde nadeel wat ter sprake kwam tijdens de interviews, was de onbetrouwbaarheid van ChatGPT. Zo levert ChatGPT volgens de studenten regelmatig verkeerde, of zelfs niet bestaande, artikelen of bronnen aan, en is de chatbot te positief ingesteld bij het geven van feedback; mogelijk doordat het de context van opdrachten niet kent. Student 6 geeft daarom ook aan: “ik vertrouw toch mijn medestudenten nog steeds wel ietsjes meer.” Ook enkele docenten bevestigen de onnauwkeurigheid van ChatGPT als het gaat om het vinden van informatie en bronnen.

Daarnaast kwamen er een aantal ethische kwesties aan de orde. Zo zou het gebruik van ChatGPT volgens student 1, 7 en 8 voelen als “niet eerlijk” of “vals spelen” en zou het volgens student 6 kunnen leiden tot het verspreiden van onwaarheden, waarbij onbekend is waar de informatie vandaan komt en deze je “onbewust een bepaalde richting op leidt.” Ook onder docenten spelen deze ethische kwesties een rol. Docent 8 geeft aan dat het gebruik van ChatGPT integere wetenschap kan belemmeren, terwijl docenten 6 en 10 op hun beurt vragen stellen over de transparantie van de manier waarop ChatGPT getraind wordt.

Hoewel ChatGPT erg geavanceerd lijkt, kwamen er daarnaast ook nog enkele technologische beperkingen ter sprake. Zo zouden artikelen volgens de studenten soms te lang zijn om in te voeren, en zou sommige informatie niet beschikbaar of onbekend zijn. “Het zijn zoveel verschillende bronnen. Dat kan die niet allemaal weten”, benadrukt student 3 dan ook.

Verder lijkt de afname van creativiteit volgens een aantal studenten een voor de hand liggend gevolg. Student 8 illustreert dit aan de hand van het volgende voorbeeld: “Als ik vroeger bij mijn HBO zat, moest ik zelf bijvoorbeeld verschillende marketinginstrumenten verzinnen, of dat ik een beetje ging googelen en dan uiteindelijk verzon ik zelf wat leuks. Tegenwoordig is het: je vult het in op ChatGPT en je hebt acht dingen die eruit komen.” Ook drie docenten erkennen dit risico. Zo kan ChatGPT het volgens docent 6 zelfs “makkelijker maken om überhaupt niet de poging te doen.”

Verder biedt het gebruik van ChatGPT volgens enkele studenten, naast kansen, ook een groot risico voor de schrijfvaardigheid. Zo denken zij dat het gebruik van ChatGPT voor schrijfopdrachten ervoor kan zorgen dat studenten geen idee hebben hoe zij (juridisch) sterk moeten schrijven. Ook enkele docenten zijn hier angstig voor. Zo benoemt docent 9 het risico dat je door het gebruik van ChatGPT “die vaardigheid dan mist; spelling” en benadrukt docent 2 het belang ervan dat studenten “blijven leren hoe ze een betoog moeten opbouwen; hoe je moet schrijven eigenlijk.”

Hoewel zowel de studenten, als de docenten, met verschillende risico's voor de kennisverwerving van studenten naar voren komen, benoemen de docenten wel dat het gebruik van ChatGPT door studenten een blind spot is voor de docent. Hierdoor is het volgens hen lastig om op het gebruik te controleren, maar ook om de risico's goed in te kunnen schatten. Zo zegt docent 1: “We weten dat het gebruikt wordt, maar ik denk dat we onvoldoende zicht hebben op hoe uitgebreid het gebruikt wordt en op welke manier.”

4.1.3 Gebruik van ChatGPT

Om te begrijpen hoe studenten de impact van ChatGPT op de kennisverwerving ervaren en om te achterhalen of de verwachtingen die docenten hebben als het gaat om de impact op de

kennisverwerving van studenten kloppen, is de studenten gevraagd naar de manieren waarop zij gebruik maken van de AI-tool.

Uit de interviews is gebleken dat studenten voornamelijk gebruik maken van ChatGPT voor het schrijven van werkstukken. Zo gebruiken zij het bijvoorbeeld voor een betere zinsopbouw, het maken van een lay-out, het doen van een spellingscheck, het inkorten van stukken tekst, of het nagaan van de bronnen volgens de APA-regels. Student 6 geeft aan “als ik het net anders wil hebben verwoord, of ik vind het niet net genoeg, of je gaat te veel dezelfde woorden gebruiken, dan gebruik ik het zodat ChatGPT het een beetje kan herschrijven zodat het net allemaal wat beter loopt.”

Daarnaast geven de studenten aan ChatGPT te gebruiken voor de simplificatie van de stof. Zo zou ChatGPT goed in staat zijn om ingewikkelde concepten en theorieën in ‘Jip en Janneke’ taal uit te leggen, waardoor het begrip van de studenten verhoogd kan worden. “Dan vraag ik of die het uit wil leggen alsof hij het aan een kind uitlegt. Dan gaat hij het echt op een hele makkelijke manier uitleggen en dan begrijp ik het gewoon”, aldus student 5.

Deze simplificatie van de stof gaat volgens de studenten tevens vaak samen met het vragen naar voorbeelden; de derde manier waarop studenten gebruik maken van ChatGPT. Zo geeft student 1 aan: “Ik gebruik het ook om voorbeelden te vragen over bepaalde vraagstukken, zodat ik er een beeld bij kan krijgen over wat er bedoeld wordt.” Echter, dit is niet de enige reden waarom naar voorbeelden wordt gevraagd. Een aantal studenten geeft aan naar voorbeelden te vragen ter inspiratie. Zo geeft student 5 aan: “als ik voorbeelden moet noemen in een verslag, of wat dan ook, dan kan het zijn dat ik het ook wel eens gebruik om gewoon op ideeën van voorbeelden te komen.”

De vierde manier waarop studenten ChatGPT gebruiken, is voor het samenvatten van artikelen. “Elke week wordt er literatuur voorgeschreven en dan gebruik ik het om de voorgeschreven literatuur, als de chat dat kan vinden, samen te vatten in een bepaald aantal woorden, zodat ik gewoon al met een soort basiskennis naar een hoorcollege ga”, legt student 1 uit.

Ook zou ChatGPT volgens studenten gebruikt worden om artikelen of teksten te vertalen als ze in andere talen zijn, of moeten worden, geschreven. Zo geeft student 2 aan: “Als we bijvoorbeeld een heel lang Engels artikel soms moeten lezen, dan vraag ik wel eens of die het wil vertalen.”

Naast deze manieren waarop de studenten ChatGPT gebruikten, is het ook belangrijk om te benoemen hoe deze toepassing in zijn werking gaat. Zo werd in alle interviews met de studenten genoemd dat informatie die werd verkregen door ChatGPT geverifieerd werd. Zo benadrukt student 2 “Je moet wel nog het zelf aanvullen, veranderen, invullen, et cetera.” en adviseert student 1 “Als je er geen literatuur voor kan vinden wat dat bevestigt, dan zou ik het niet gebruiken.” Ter illustratie benoemt student 4 hoe zij verifieert of ChatGPT artikelen goed heeft samengevat: “Vaak kan je dan in een document ‘control f zoeken’ en dan kan je het stukje nog even nalezen of die een juiste conclusie trekt.” Zij is dan ook van mening dat studenten “zich ervan bewust moeten zijn dat je wel aan het studeren bent om wat te leren en niet dat je het simpelweg alleen maar kopieert en plakt.” Ook het uitdiepen van prompts werd door studenten benoemd om optimale resultaten te kunnen halen uit de gebruiksmogelijkheden van ChatGPT. Zo geeft student 6 bij de vraag “wat doe je dan als hij niet aangeeft wat je wil?” het volgende aan: “Dan zorg ik dat ik de vraag specifiekker maak of dat ik hem iets meer informatie geef van wat ik precies wil en dat ook duidelijk dan beschrijf.” ChatGPT wordt dus voor verschillende acties ingezet door de studenten, maar meestal wel op een manier die volgens hen de negatieve impact van ChatGPT op de kennisverwerving beperkt.

4.2. Kennistoetsing

Ook bij het onderzoeken van de impact van ChatGPT op de kennistoetsing zijn er drie thema's ter sprake gekomen: de gebruikte vormen van toetsing, de adviezen van docenten en de adviezen van studenten. Hoewel bij dit kernconcept vooral de focus ligt op de ervaringen van docenten, die terugkomen in hun adviezen voor toetsing, is er ook ruimte gemaakt voor de adviezen van studenten. Dit kan helpen een beter beeld te geven van hun behoeften en percepties als het gaat om toetsing. In de codeboom in de bijlagen (Bijlage 2) is te vinden door hoeveel respondenten elk van de onderstaande thema's is benoemd.

4.2.1. Toetsingsvormen

Gedurende de interviews met de docenten is allereerst bevraagd welke toetsingsvormen zij momenteel toepassen. De toetsingsvormen die het meeste werden toegepast, waren het locatie gebonden tentamen en de schrijfpdracht. Als eindtoets werd vrijwel altijd een locatie gebonden tentamen ingezet, maar als deeltoets kreeg de schrijfpdracht nog veel populariteit; vaak in de vorm van een essay of paper, maar soms ook in de vorm van een eindschrijft of research proposal. Naast deze veelgenoemde toetsingsvormen, werd er daarnaast nog een enkele keer een alternatieve toetsingsvorm benoemd, zoals presentaties, debatten, het maken van producten, en het maken van take-home tentamens.

4.2.2. Advies docenten voor kennistoetsing

Vervolgens is de docenten gevraagd welke adviezen zij hebben als het gaat om de kennistoetsing, nu ChatGPT deze toetsingsvormen mogelijk beïnvloedt.

Uit de interviews blijkt dat docenten toetsing op locatie nog steeds een van de meest effectieve manieren vinden om de negatieve impact van ChatGPT te vermijden, omdat het gebruik ervan wordt uitgesloten. Zo geeft docent 10 aan: "Je hebt altijd nog een 'on the spot' tentamen als soort van stok achter de deur, dus wat dat betreft worden ze altijd nog gedwongen om ook zelf iets te doen." Docent 6 gaf zelfs aan al een overstap te hebben gemaakt naar meer locatie gebonden tentamens, omdat de docenten door ChatGPT volgens hem "de indruk hadden, ook in vergelijking met jaren daarvoor waarin het niet zo was, dat de studenten de stof gewoon minder goed bestudeerden omdat ze dachten: we kunnen het gewoon wel opzoeken." Ook docent 4 adviseerde deze manier van toetsing, voornamelijk voor docenten die wantrouwend zijn over de impact van ChatGPT en grip willen houden.

Als het gaat om de andere vorm van kennistoetsing die populair is onder docenten, de schrijfpdracht, wordt er voornamelijk geadviseerd om deze te hervormen. Docenten zijn van mening dat schrijfpdrachten hun relevantie kunnen behouden en de negatieve impact van het gebruik van ChatGPT grotendeels wordt uitgesloten als de opdrachten meer inspelen op actualiteit, eigen ervaring en argumentatie. Zo heeft docent 9 in haar onderwijs naar eigen zeggen "geprobeerd om een soort casuspositie te schetsen, waar ook geen antwoord op is; dus waarbij wij ook denken: eigenlijk hebben we zelf ook helemaal geen idee, maar als je het maar goed beargumenteert."

Daarnaast benoemden de docenten de integratie van ChatGPT in de kennistoetsing als manier om te controleren op het gebruik van ChatGPT. Hoewel dit voor de meeste docenten een toekomstperspectief leek, gaven een paar docenten aan ChatGPT reeds in de toetsing te hebben toegepast; bijvoorbeeld door te vragen om bijlagen met de prompts die aan ChatGPT zijn gegeven, of door studenten tijdens werkgroepen te laten oefenen met ChatGPT. Zo legde docent 5 zijn studenten het volgende voor: "Als deel van het proposal geef je een prompt aan ChatGPT en die output die

includeer je en die analyseer je alvast van: wat is er goed aan, wat is er minder goed aan, wat kan hij wel, wat kan hij niet, hoe zou jij het anders doen, wat zou je meenemen, wat zou je niet meenemen?”

Een andere manier waarop docenten adviseren om te controleren op het gebruik van ChatGPT, is door sterkere controle op schrijfoopdrachten. Dit kan bijvoorbeeld door de geldigheid van bronnen te controleren; te kijken of de zinsbouw overeenkomt met de gebruikelijke schrijfstijl van studenten; te kijken of de inhoud van de opdrachten aansluit op wat is besproken tijdens de lessen; en door regelmatig mondeling met studenten te bespreken hoe zij hun schrijfoopdracht vormgeven. Docent 8 geeft dan ook aan: “Ik denk dat we gewoon over het algemeen voorlopig, even de lange termijn dingen daar gelaten, echt veel meer politie moeten zijn als docent.”

Een specifieke manier waarop deze controle volgens docenten kan worden vormgegeven, is dus het toepassen van mondelinge toelichting bij de toetsing. Zo beschrijft docent 10: “het paper schrijven was niet dat ik alleen het eindproduct zag, maar ik heb ook echt de begeleiding in verschillende fases van het paper gezien.” Ook docent 7 bevestigt “dat soort dingen worden weer belangrijker; de dialoog en mondelinge verantwoording.”

Verder wordt ook het aanpassen van de randvoorwaarden voor toetsing als advies genoemd. Hierbij gaat het onder andere om het verhogen van de toetsingseisen. Zo geeft docent 1 aan: “als studenten zo'n tool gebruiken, dan kunnen we eigenlijk veel meer van ze vragen.” Ook zou het volgens docent 6 belangrijk zijn om “het curriculum nog eens opnieuw te bekijken van: wat zijn onze leerdoelen en waar willen we welk leerdoel bereiken?”. Zo zouden er volgens docent 4 zelfs nieuwe leerdoelen kunnen ontstaan, zoals ‘het op verantwoorde manier kunnen omgaan met een chatbot.’ Tenslotte is het belangrijk om de nadruk op transparantie te leggen bij het aanpassen van de randvoorwaarden. Zo claimt docent 9 dat het belangrijk is dat studenten aangeven wanneer ze ChatGPT hebben gebruikt, en dat ze ervan op de hoogte zijn dat als er “geen transparantie over is geweest, en het wordt voornamelijk ingeleverd als eigen werk, dat daar dan wel consequenties aan zitten.”

Daarnaast beargumenteren de docenten dat de integratie van ChatGPT situationeel moet zijn. Zo zegt docent 10: “om het onderdeel te maken van een vak zou ik dat eerder op een later niveau doen, want dan kunnen ze er beter ermee omgaan.” Dit zou komen doordat masterstudenten vaak al over meer basisvaardigheden beschikken die belangrijk zijn om ChatGPT op ondersteunende manier te leren gebruiken. Bij bachelor studenten zijn deze basisvaardigheden vaak minder ver ontwikkeld, waardoor het volgens de docenten belangrijker is om te focussen op de controle van chatbotgebruik.

Ten slotte zijn enkele docenten er zelfs van overtuigd dat ChatGPT zelf zou kunnen worden ingezet om de toetsing uiteindelijk te verbeteren. Zo zou het kunnen dienen als sparringpartner voor het opstellen van goede toetsvragen. Docent 7 geeft aan: “Ik denk wel dat als ik tentamenvragen formuleer, dat ik als check ChatGPT kan vragen van ‘goh probeer dit eens te beantwoorden.’” Ook docent 9 geeft aan “Met het laten maken van een vraag die de studenten moeten gaan beantwoorden, denk ik ook wel eens: ik heb een bepaald onderwerp, ik heb inhoud en ik zet dat op papier, maar het is nog net niet helemaal 100. Dus dan zet ik het er ook even in, en denk ik van: oh ja, dat is beter.”

4.2.3. Advies studenten voor kennistoetsing

Niet alleen de docenten hebben ideeën als het gaat om het aanpassen van de kennistoetsing, ook een aantal studenten heeft zich hierover uitgelaten. Zo erkent student 8 met de uitspraak “ik zou zeggen: meer mondelingen of meer toetsen (op locatie)”, direct twee aanbevelingen die veel zijn benoemd door de docenten. Ook student 7 gelooft als je er “5% of 10% mondeling of presentatie aan plakt, dat je er wel uit kunt halen of iemand daadwerkelijk verstand van zaken heeft over hetgeen wat hij onderzocht heeft.” Ook de aanbevelingen voor sterkere controle en het herzien van de

randvoorwaarden voor toetsing worden door deze student bevestigd. Zo geeft student 7 aan: “Ik denk, aangezien 80% van onze dingen echt documenten zijn die we moeten schrijven en opleveren, dat daar nog wel een iets strengere keuring vanuit de USBO van mag zijn” en “Ik hoop gewoon dat docenten ervan bewust zijn dat het gebeurt en dat ze op basis daarvan een aanpassing maken in het curriculum.” Student 2 en 8 bevestigen daarnaast het idee om schrijfoopdrachten te hervormen. Deze zouden volgens hen, net als volgens de docenten, specifiek ingestoken moeten worden en meer moeten focussen op persoonlijke ervaring en op de praktijk. Tenslotte kan student 2 zich ook vinden in de aanbeveling om ChatGPT te gebruiken voor het opstellen van toetsen. Deze geeft docenten dan ook de tip om “voordat je zo een schrijfoopdracht maakt, te controleren wat ChatGPT daar zelf uitgooit, en dat je zelf dan een beetje kan bedenken: zo kan ik het iets moeilijker of iets diepgaander maken.”

De ideeën die docenten hebben over de kennistoetsing worden dus grotendeels ondersteund door de studenten. Echter, iets wat niet expliciet in de interviews met de docenten is benoemd, maar wel terugkomt in de interviews met studenten, is het idee dat toetsen niet hervormd moeten worden, als dit betekent dat hiermee aan de essentie en de leerdoelen van het vak voorbij wordt gegaan.

4.3. Didactiek

Het laatste kernconcept wat is bevestigd gedurende de interviews, betreft de didactiek. Hiervoor is eerst aan studenten en docenten gevraagd welke aanbevelingen zij hebben als het gaat om onderwijsstrategieën rondom ChatGPT. Vervolgens zijn deze resultaten voorgelegd aan twee experts op het gebied van AI, die aan de hand van deze resultaten en hun expertise aanbevelingen hebben gedaan voor onderwijsstrategieën. In de codeboom in de bijlagen (Bijlage 2) is te vinden door hoeveel respondenten, of hoe vaak, de onderstaande aanbevelingen voor onderwijsstrategieën zijn gedaan.

4.3.1. Geschiede onderwijsstrategieën volgens docenten

Allereerst is docent 1 gevraagd een definitie van het begrip didactiek te geven, om te kijken of het beeld wat docenten bij didactiek hebben overeenkomt met de definitie die terugkomt in de literatuur. Docent 1 gaf aan het te vertalen als “op welke manieren help je een student om te leren en dus de stof zich eigen te maken en te kunnen toepassen?” Dit komt overeen met de vertaling van ‘leerstrategieën’, die uit de literatuur naar voren komt. De ideeën die de docenten hebben als het gaat om het herzien van deze leerstrategieën met de komst van ChatGPT, zijn onderstaand opgedeeld in drie categorieën: ondersteuning van buitenaf, ondersteuning van binnenuit en eigen verantwoording.

Wat betreft het advies van docenten voor ondersteuning van buitenaf benoemen zij voornamelijk de afbakening van het beleid. Docenten geven aan dat de keuze voor de manier waarop met ChatGPT moet worden omgegaan nu nog te veel bij de docent ligt. Het beleid van de UU is momenteel volgens docent 8 “dat mag je als docent zelf kiezen”, wat hij ervaart als “net even te weinig sturen.” Een oplossing hiervoor is volgens docent 4 dat er een “beleidskader met ruimte voor docenten” opgesteld wordt, waarbij per toets wordt gekeken wat wel of niet kan. Dit voorkomt volgens docent 6 tevens verwarring naar studenten toe. Daarnaast behoeven de docenten begeleiding bij het doorvoeren van deze richtlijnen en beleidskaders. Docenten 8 en 9 denken dat het vooral voor (oudere) docenten die moeilijk met de verandering meegaan waardevol is om ze mee te nemen in het proces van: “welke stappen moet je nemen en wat is dit nou eigenlijk voor programma?” Docent 5 gelooft dat dit bevordert kan worden door een strategisch projectteam dat op zoek gaat naar *best practices* als het gaat om het inrichten van lessen en toetsing, en op basis hiervan docenten helpt te navigeren. Tenslotte wordt het belang van mediawijsheidtrainingen benoemd als ondersteuning van

buitenaf. Docent 4 betoogt namelijk dat generatieve AI alleen op een verantwoordelijke manier ingezet kunnen worden als burgers worden opgevoed in hun kritisch denken op een ‘mediawijsheid manier’, waarbij ze de kansen en gevaren zelf leren inschatten en beoordelen.

Naast ondersteuning van buitenaf, doen de docenten ook enkele aanbevelingen voor ondersteuning van binnenuit. Zo geven de docenten allereerst aan hoe belangrijk het is om het gesprek met studenten aan te gaan “om er wat meer achter te komen: waar gebruiken ze het dan voor en waar niet voor”, aldus docent 5. Daarnaast is het volgens de docenten belangrijk om het gesprek over toetsing aan te gaan met mededocenten. Zo geeft docent 8 aan: “Ik denk dat we niet genoeg weten hoe collega's allemaal hebben geworsteld om de cursus aan te passen, of om het uiteindelijk niet aan te passen en maar even af te wachten. Daar moeten we meer over praten met elkaar.” Volgens docent 10 kan dit gesprek helpen bij het uitwisselen van *best practices*; ook wel de werkvormen en strategieën die goed blijken te werken als het gaat om het omgaan met ChatGPT.

De laatste categorie van onderwijsstrategieën om met ChatGPT om te gaan, heeft betrekking op de eigen verantwoording van de docenten. De aanbeveling die zij het meest deden, was het inspelen op de intrinsieke motivatie van studenten door ze te enthousiasmeren om zelf kritisch te blijven denken. Zo noemt docent 9 dat het de taak van de docent is om te creëren dat studenten “wel open mogen staan voor ChatGPT, maar dat het uitgangspunt blijft dat ze zelf hun vaardigheden willen ontwikkelen.” Volgens docent 1 zou ChatGPT zelf zelfs kunnen worden ingezet om deze nieuwsgierigheid te voeden en zo betere professionals af te leveren. Hiervoor is het volgens enkele docenten wel belangrijk dat zij zelf ook kritisch blijven op ChatGPT en niet klakkeloos alles integreren in hun onderwijs. Zo vindt docent 2 dat “we het ook niet kritiekloos moeten omarmen”, maar er juist “heel goed over moeten nadenken over wat het met ons doet en met ons denken doet.” Het is dan ook “heel nuttig als je ook mensen hebt in je omgeving die meegaan, maar wel steeds alle beren op de weg benoemen”, aldus docent 9. Daarbij moet ook goed nagedacht blijven worden over de toetsing. De angst dat studenten hun kritisch vermogen bij de toetsing door ChatGPT belemmerd wordt, zou er volgens docent 10 namelijk alleen kunnen zijn als er iets mis is met de opdrachten of toetsingsvormen die de docenten bieden. Het probleem volgens docent 5 is dat docenten als het om toetsing gaat vaak “lui zijn, en ook niet genoeg tijd eraan besteden om echt na te denken over wat ze testen.” Daarbij is het volgens de docenten belangrijk om studenten voor te lichten over wat wel en niet mag binnen een cursus als het gaat om het gebruik van ChatGPT en over efficiënte manieren om het te gebruiken. Zo zegt docent 9 “als studenten leren dat het stellen van de juiste vragen een meerwaarde kan hebben voor hun begrip van een bepaald onderwerp, dan heb je wat bereikt denk ik” en meent docent 6 dat het belangrijk is om studenten te benadrukken “het kan nuttig zijn, maar het kan ook heel verkeerd uitpakken.” Ten slotte benoemen docenten het belang om je te oriënteren op ChatGPT. Zo geeft docent 2 aan: “voor mij is het wel relevant om ChatGPT zelf ook beter te gaan begrijpen.” Dit kan volgens de docenten bijvoorbeeld door zoals net genoemd ‘het gesprek aan te gaan met studenten’, maar ook door Google te raadplegen.

4.3.2. Geschikte onderwijsstrategieën volgens studenten

Naast de docenten hebben ook enkele studenten aanbevelingen gedaan voor onderwijsstrategieën om met ChatGPT om te gaan. De eerste aanbeveling die zij deden, was het voorlichten van studenten over wat ChatGPT precies is en hoe je er het beste mee kan omgaan. Zo geeft student 4 aan: “Misschien dat je een extra vak voor alle faculteiten en alle studies kan geven: ‘Hoe om te gaan met AI?’ en ‘Hoe om te gaan met ChatGPT?’” Ook student 1 geeft aan dat het belangrijk is om onder studenten meer bewustwording te creëren over welke gevolgen het gebruik van ChatGPT kan hebben. Student 9

benadrukt dat deze voorlichting vooral voor bachelor studenten erg waardevol kan zijn, aangezien zij nog niet “in de academische wereld hebben geleefd.” Het is bij hen belangrijk om niet alleen te zeggen “het is slecht” of “je moet het niet gebruiken”, maar ook uit te leggen wat het precies is om academisch onderzoek te doen. Daarnaast adviseert student 7 dat behalve studenten, ook de docenten voorlichting moeten krijgen. Hij denkt hierbij aan een cursus, zodat docenten naar zijn zeggen in de toekomst “iets meer weten over de tool.” Tenslotte adviseert student 4 nog dat het belangrijk is om de lesinhoud in de toekomst aan te passen op de impact die ChatGPT heeft. Hij zegt: “Stel het wordt de toekomst en een volgende generatie gaat er ook mee aan de slag, dan moeten scholen of universiteiten wel scherp zijn op het feit dat de leesvaardigheid eventueel achteruit kan gaan en dat ze dan op een andere manier toch leerlingen een soort dwingen om die leesvaardigheid te ontwikkelen, door bijvoorbeeld in de les gewoon teksten te laten lezen.”

4.3.3. Geschikte onderwijsstrategieën volgens experts

Tenslotte hebben een medewerkster van het *Centre of Academic Teaching and Learning* (CAT1) en een onderwijsondersteunende beleidsmedewerkster (OO1), die beiden expert zijn op het gebied van onderwijsinnovatie en AI, in een duo-interview aanbevelingen gedaan voor onderwijsstrategieën.

De eerste aanbeveling die zij deden, heeft betrekking tot de ondersteuning die zij kunnen bieden; namelijk het bieden van handvaten aan docenten. Waar de docenten aangaven scherpere beleidskaders te behoeven, maakt CAT1 duidelijk dat uit de workshops van het CAT is gebleken dat er niet zozeer behoefte is aan beleid, maar meer aan richtlijnen. Zij gaf aan “Ze wilden helemaal niet dat wij gingen zeggen ‘het moet op deze manier gebruikt worden’ of ‘het moet worden omarmd’ of ‘moet worden verboden.’” Volgens haar is dit ook niet mogelijk, aangezien verschillende cursussen en opdrachten zich lenen voor verschillende aanpakken als het gaat om ChatGPT en niet elke docent openstaat voor de integratie van ChatGPT. Een opt-out optie moet volgens CAT1 en OO1 dan ook beschikbaar blijven nu er nog druk wordt gewerkt aan ethische kwesties, zoals privacy en security. Volgens CAT1 hebben de docenten momenteel vooral “behoefte aan richtlijnen, handreikingen en handvaten van ‘hoe doe je dat dan en hoe maak je die keuze?’, zodat die keuze wel bij de docent blijft liggen, de keuzeopties wat duidelijker worden en docenten niet alle research zelf hoeven te doen.” Hiervoor zijn vanuit het CAT enkele intranetpagina’s met informatie voor de docenten, en presentaties die docenten kunnen tonen aan de studenten, opgesteld. Daarnaast geeft CAT1 aan dat er een mailadres is opgesteld ‘generatieve_ai@uu.nl’ waar docenten voor hun vragen met betrekking tot AI terecht kunnen. CAT1 geeft tevens aan dat het updaten van een informatie-artikel over toetsing en het ontwikkelen van een artikel over de kritische noot van ChatGPT nu primaire aandacht behoeven, en dat het haar een goed plan lijkt om hier structureler workshops voor docenten over te geven. Via deze wegen hoopt zij te kunnen bijdragen aan de AI-awareness onder docenten. OO1 bevestigt hoe belangrijk dit is om “de docenten te vergewissen van het feit dat er dus gewoon heel veel gaande is en wat er wel en niet mee kan.” Als voorbeeld geeft zij “iets verbieden en dan vervolgens niet weten wat daar de consequenties van zijn, is natuurlijk een beetje onzinnig.” Echter, het probleem met het bieden van handvaten, is dat docenten momenteel nog onvoldoende toegang hebben tot deze informatie. CAT1 geeft aan: “Je moet het zoeken. En dat is een beetje het probleem. We hebben het overal staan. Als je op UU.nl ‘generatieve AI’ intypt, dan vind je ons, maar...” OO1 vult haar aan “dan moet het wel op actie over gaan. Dan moet het misschien veel meer proactief worden toegezonden.” Door de informatie direct te mailen naar de docenten, of in ieder geval naar de onderwijsdirecteuren die dit kunnen door communiceren, zullen docenten zich makkelijker op de nieuwe ontwikkelingen kunnen oriënteren; wat tevens kan bijdragen aan de discussie over ChatGPT. Tenslotte vinden CAT1 en OO1

dat de universiteit ook de AI-literacy onder studenten moet verhogen. OO1 geeft aan vaak mee te krijgen dat “studenten heel eager zijn over het algemeen gesproken om daar meer mee te leren omgaan en dat ook te kunnen toepassen in het onderwijs.” CAT1 benoemt vervolgens dat er al een plan is opgezet dat de universiteitsbibliotheek hiermee aan de slag gaat. Ook benoemt zij voorstander te zijn van een e-module die wordt aangeboden vanuit de UU, zodat studenten autonoom bezig kunnen met hun digitale vaardigheid.

Naast ondersteuning van buitenaf, doen de experts ook enkele aanbevelingen waar de docenten zelf mee aan de slag kunnen. Zo is het volgens CAT1 en OO1 van uiterst belang dat docenten vooraf aan hun cursus de studenten een duidelijke toelichting geven over hoe er in de cursus zal worden omgegaan met ChatGPT, en welke verwachtingen zij daarbij van hun studenten hebben. Volgens CAT1 kan hiermee worden voorkomen dat de vrije keuze die docenten hebben over de manier waarop ze omgaan met ChatGPT, zorgt voor ambigue gevoelens onder studenten over wat wel en niet is toegestaan. Daarnaast geeft CAT1 aan dat er momenteel een project loopt waar docenten geld en tijd krijgen om hun eigen onderwijs te onderzoeken; het USO-project. De hoop van zowel CAT1 en OO1 is dat binnen dit project veel kennis zal worden gedeeld over best practices; ook wel de meest effectieve werkvormen om met ChatGPT om te gaan. Iets wat CAT1 en OO1 hierbij benadrukken, is dat de toepassing van ChatGPT situationeel zou moeten zijn. Als het gaat om de academische skills die centraal moeten staan en die mogelijk in het geding komen door ChatGPT, is het volgens CAT1 bijvoorbeeld belangrijk dat “voor bachelor studenten daar meer begeleiding nodig is. En dat je bij masterstudenten inderdaad kan denken: nou dat kunnen we inderdaad wel grotendeels vertrouwen.” Zo stelt CAT1 voor om bachelor studenten bijvoorbeeld te laten werken met logboeken, waardoor ook zij de kritische noot bij ChatGPT zullen plaatsen; iets wat masterstudenten volgens haar al sneller automatisch zullen doen. Naast deze manier om de academische skills te beschermen, is het volgens CAT1 en OO1 tevens belangrijk dat docenten (op de lange termijn) de academische skills en bijbehorende leerdoelen heroverwegen door te blijven na te denken over drie dingen: “wat hoor ik ze eigenlijk te leren, leer ik ze dat nog, en wil ik ze dat nog leren?” Het toetsen op een AI-proof manier staat hierbij volgens CAT1 en OO1 centraal. Hun ideeën hierbij komen grotendeels overeen met de ideeën van de docenten en studenten. Zo benoemen zij ‘locatie gebonden toetsen’ en ‘mondelijke toetsing’ als manier om AI-proof te toetsen, maar worden ook de volgende 5 aanbevelingen geopperd: maak een assignment meer authentiek door specifieke data te benutten, zoals een guest lecture; focus op vakinhoudelijke kennis; houdt studenten verantwoordelijk voor dingen die chatbots niet goed kunnen, zoals citaties; laat studenten reflecteren op hun opdrachten; en maak gebruik van subdeadlines om het proces te overzien.

4.4. Deelconclusie resultaten

Kortom, er zijn gedurende de interviews drie thema’s besproken: kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek. Bij het thema kennisverwerving zijn er verschillende risico’s en kansen benoemd die studenten en docenten ervaren of beogen bij het gebruik van ChatGPT door studenten. Daarnaast is er besproken hoe de geïnterviewde studenten daadwerkelijk gebruik maken van ChatGPT. Om erachter te komen wat deze onderzoeksresultaten precies impliceren, zal er in het volgende hoofdstuk een antwoord worden gezocht op de volgende vraag: “Wat zeggen de interviewresultaten over de manier waarop studenten (en docenten) de impact van ChatGPT op kennisverwerving ervaren?”

Bij het thema kennistoetsing is besproken welke manieren van toetsing docenten toepassen en welke aanbevelingen docenten en studenten doen als het gaat om het aanpassen van deze kennistoetsing met de komst van ChatGPT. Hieruit is gebleken dat zij verschillende adviezen geven

waarvan zij denken dat het een positieve, of in ieder geval geen negatieve, uitwerking zou hebben op het onderwijs. Het is daarom belangrijk om te analyseren hoe docenten de impact van ChatGPT op de kennistoetsing daadwerkelijk ervaren. Het analysedeel zal dan ook een antwoord schetsen op de volgende vraag: “Wat zeggen de interviewresultaten over de manier waarop docenten (en studenten) de impact van ChatGPT op kennistoetsing ervaren?”

Ten slotte is bij het thema didactiek besproken welke adviezen studenten, docenten en experts op het gebied van AI doen als het gaat om onderwijsstrategieën voor het zo goed mogelijk inspelen op de (mogelijke) impact van ChatGPT. Door deze resultaten aan de hand van de theorie te analyseren, kan een antwoord worden gegeven op de volgende vraag: “Wat zeggen de interviewresultaten over de manier waarop de didactiek, ofwel de onderwijsstrategieën, volgens experts (en docenten en studenten) vorm moet(en) krijgen?”

H5. Analyse

Het huidige hoofdstuk zal de resultaten uit het vorige hoofdstuk verbinden aan de theorie die in hoofdstuk 2 is besproken. Vanuit de inzichten die uit dit hoofdstuk voortkomen, zullen vervolgens enkele aanbevelingen worden gedaan voor de manier waarop met de impact van ChatGPT op het onderwijs kan worden omgegaan.

5.1. Analyse kennisverwerving

Uit de resultaten blijkt dat studenten en docenten zowel positieve als negatieve impact van ChatGPT op de kennisverwerving van studenten ervaren/verwachten. Zo ervaren studenten dat ChatGPT tijdsruimte oplevert en zo ruimte biedt om te focussen op andere zaken, zodat zij niet gedemotiveerd raken; dat het effectieve kennisconstructie mogelijk maakt doordat ChatGPT helpt om ingewikkelde concepten te begrijpen en stimuleert om de discussie met medestudenten aan te gaan, waardoor de studenten dieper de stof in kunnen gaan; dat het functioneert als inspiratiebron of sparringpartner die hen kan helpen wanneer zij vastlopen; dat het kan bijdragen aan de schrijfvaardigheid; en dat het dient als bevestigingsmiddel op reeds vergaarde kennis. Zij benadrukten wel dat zij denken dat deze voordelen vooral van kracht zijn wanneer de studenten al enigszins vat hebben op de inhoud. De docenten herkenden zich in al deze voordelen, en in de kanttekening dat studenten die vat hebben op de inhoud deze voordelen voornamelijk zullen ervaren. Daarnaast deden zij nog de aanvulling dat het gebruik van ChatGPT studenten helpt voor te bereiden op de toekomst. Anderzijds ervaren studenten, evenals een aantal docenten, dat ChatGPT het kritisch vermogen kan belemmeren en kan zorgen voor mentale luiheid waarbij kritische discussie wordt vermeden; dat ChatGPT nog deels onnauwkeurig en onbetrouwbaar is en daarmee de kennisverwerving kan belemmeren; dat er ethische problemen aan het gebruik van ChatGPT vastzitten, zoals de mogelijkheid om onwaarheden te verspreiden en de manier waarop het de kennisverwerving van studenten een richting op stuurt; dat er technologische beperkingen aan vastzitten waardoor het niet optimaal kan worden ingezet; dat het de creativiteit en schrijfvaardigheid belemmert; en dat docenten zich van dit alles niet op de hoogte zijn, waardoor de gevaren niet optimaal vermeden kunnen worden. Om de voordelen te kunnen genieten en de nadelen zoveel mogelijk te vermijden, geven de studenten aan dat de manier waarop zij ChatGPT gebruiken fundamenteel is. Zo gebruiken zij ChatGPT voor hun schrijfvaardigheid, de simplificatie van stof, het vragen naar voorbeelden, en het samenvatten en vertalen van teksten; toepassingsvormen die naar eigen zeggen puur als ondersteuning dienen, en waarbij de studenten altijd de informatie van ChatGPT verifiëren met behulp van de basisvaardigheden en kennis waar zij reeds over beschikken.

Naast de verkregen data over kennisverwerving uit de interviews, is ook vanuit het theoretisch kader een beeld geschetst over de impact van ChatGPT op kennisverwerving. Aan de hand van de literatuur is eerst geprobeerd een antwoord te geven op de vraag “wat is kennisverwerving?” Hieruit blijkt dat kennisverwerving het proces is wat aan de basis ligt van leren en dus het actief construeren van kennis. De impact van ChatGPT op deze kennisverwerving zou afhankelijk moeten zijn van de manier waarop het iemands motivatie beïnvloedt om te leren. Ryan en Deci (2000) maken een onderscheid tussen drie soorten motivatie: intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie en amotivatie. De kennisverwerving zou vooral positief beïnvloed moeten worden bij intrinsiek gemotiveerde studenten. Dit is deels afhankelijk van de persoonlijkheid van een persoon, maar ook deels van de mate waarin de drie basisbehoeften van deze studenten worden vervuld; de autonomie, competentie en verbondenheid. Hoe meer deze basisbehoeften vervuld worden, hoe hoger de intrinsieke motivatie zou zijn. De literatuur beschrijft hoe het gebruik van ChatGPT deze basisbehoeften kan ondersteunen

of ondermijnen. Zo zouden de mogelijkheden om zelfgestuurd te leren, zonder aanwezigheid van de leraar, volgens Zhou en Li (2023) zorgen voor meer autonomie en meer motivatie. Daarnaast tonen deze onderzoekers dat ChatGPT de competentie van studenten kan beïnvloeden, waardoor zij in staat zullen zijn om makkelijker kennis te verwerven. Tenslotte tonen zij dat ChatGPT de verbondenheid met andere mensen kan beïnvloeden, wat de motivatie kan beïnvloeden en dus ook de kennisverwerving. Zij benoemen hierbij een negatief verband, waarbij ChatGPT zorgt voor minder discussie met anderen, en hierdoor de interpersoonlijke connecties afnemen waar mensen juist behoefte aan hebben.

Uit de theorie is dus gebleken dat de effectiviteit van de kennisverwerving van studenten afhankelijk is van waar hun motivatie ligt. Vandaar dat het belangrijk is om te bekijken hoe studenten ervaren dat ChatGPT op de motivatie inspeelt. Uit de resultaten blijkt dat ChatGPT zowel een positieve als negatieve invloed op de motivatie kan hebben; en dat dit vaak situatie of persoonsafhankelijk is. Zo benoemen de studenten dat zij ChatGPT op een manier gebruiken die uitsluit dat zij gedemotiveerd raken door het gebruik ervan. Door de output van ChatGPT te verifiëren, proberen zij de mogelijk negatieve impact van ChatGPT op competenties als kritisch nadenken en theoretisch schrijven, te bufferen. Andersom proberen zij juist optimaal gebruik te maken van de manier waarop ChatGPT deze competenties kan verbeteren; bijvoorbeeld door voorbeelden te vragen die de studenten inspiratie kunnen bieden. Op deze manier zou dus de competentie, en daarmee ook de motivatie om kennis te verwerven, verhoogd worden. Als we kijken naar de twee andere componenten die de motivatie om kennis te verwerven beïnvloeden, de autonomie en verbondenheid, zien we dat de impact van ChatGPT op de verbondenheid ook afhankelijk is van de manier waarop studenten het inzetten. Zo erkennen de studenten en docenten enerzijds dat door het gebruik van ChatGPT kritische discussie zal worden vermeden, wat zorgt voor minder sociale contacten en dus voor minder motivatie en slechtere kennisverwerving. Anderzijds geven de studenten aan dat zij persoonlijk, door de informatie van ChatGPT te verifiëren, juist meer discussie aangaan met studiegenoten. Op deze manier bevordert ChatGPT dus de verbondenheid, motivatie en kennisverwerving van de geïnterviewde studenten. Ten slotte tonen de resultaten dat de autonomie als verhoogd wordt ervaren en dat dit inderdaad motiveert om kennis te verwerven; bijvoorbeeld doordat studenten die vastlopen niet hoeven te wachten op een reactie van de docent. De resultaten lijken dus te tonen dat het effect van ChatGPT op de motivatie van studenten grotendeels afhankelijk is van hun gebruik ervan. Dit gebruik bepaalt namelijk op welke manier de basisbehoeften van de studenten worden vervuld. Uit de resultaten blijkt dat het gebruik van de geïnterviewde studenten ervoor zorgde dat ChatGPT kon bijdragen aan de vervulling van deze basisbehoeften en dat ze hierdoor inderdaad gemotiveerd raakte. Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat deze studenten aangaven het belangrijk te vinden om de output van ChatGPT te verifiëren, omdat zij reeds over bepaalde basisvaardigheden beschikten die het makkelijker maakten om dit te verifiëren, en omdat het volgens hen toch als 'vals spelen' voelde. Dit zou kunnen betekenen dat de impact van ChatGPT anders zal zijn voor studenten die net beginnen aan hun opleiding en niet over de basisvaardigheden beschikken om de data van ChatGPT te verifiëren. Zo zou het bij hen mogelijk juist de competenties, en daarmee de motivatie om kennis te verwerven, kunnen schaden. Dit geeft reden om te geloven dat de impact van ChatGPT op de motivatie gedifferentieerd is naar het aantal jaren studie-ervaring. Een aanbeveling die hieruit volgt, is dat het gebruik van ChatGPT onder studenten met veel studie-ervaring gestimuleerd moet worden, terwijl dit bij studenten met weinig studie-ervaring juist ingeperkt moet worden totdat zij de juiste basisvaardigheden hebben ontwikkeld om de output van ChatGPT te kunnen verifiëren. Tevens moedigt dit aan om het huidige exploratieve onderzoek ook uit te voeren onder studenten met minder studie-ervaring.

5.2. Analyse kennistoetsing

Als we kijken naar de resultaten rondom kennistoetsing, blijkt dat docenten en studenten wel degelijk een nood zien om de huidige kennistoetsing aan te passen op een manier die ervoor zorgt dat er zo goed mogelijk kan worden ingespeeld op de komst van ChatGPT. De toetsingsvorm die al voor de komst van ChatGPT veel werd ingezet en nu na de komst van ChatGPT nog sterker wordt aangeraden, is het tentamen op locatie. Deze toetsingsvorm verhindert het mogelijke gebruik van ChatGPT door studenten bij het maken van toetsen en zou vaak ingezet worden als eindtoets tijdens cursussen. Het zou een betere optie zijn dan take-home tentamens, waarbij het gebruik van ChatGPT niet verhindert wordt. Een vorm die daarnaast veel wordt ingezet, vooral als tussentoets, is de schrijfpdracht. Voor dit tentamen doen de respondenten enkele aanbevelingen om uit te sluiten dat studenten ChatGPT hier kunnen misbruiken. Zo raden zij aan om schrijfpdrachten meer te laten inspelen op de actualiteit en de eigen ervaring, en raden zij aan om tentamenvormen die risico bieden voor het misbruik van ChatGPT, zoals deze schrijfpdrachten, te beveiligen door de toetsingseisen te verhogen en te controleren op het gebruik ChatGPT. Deze controle kan enerzijds door op politie-achtige wijze te onderzoeken of ChatGPT bepaalde stukken heeft geschreven, en anderzijds door ChatGPT te integreren in het onderwijs om te kunnen toezien op het gebruik ervan; bijvoorbeeld door de studenten bijlagen te laten bijvoegen waarin zij de prompts weergeven die zij ChatGPT hebben gesteld. Daarnaast kan dit ook door een deel mondelinge toetsing toe te voegen, waarin studenten hun aanpak om tot de resultaten te komen, kunnen toelichten. De manier waarop deze toetsingsvormen die risico bieden op het gebruik van ChatGPT beveiligd moeten worden, moet volgens de respondenten tevens afhankelijk zijn van het opleidingsniveau van de studenten. Zo zou er bij bachelor studenten zonder basisvaardigheden meer moeten worden ingezet op de politie-achtige controle op het gebruik van ChatGPT, zodat het gebruik zoveel mogelijk ontmoedigd wordt. Anderzijds zou er bij master studenten meer ingezet moeten worden op de integratie van ChatGPT bij de toetsing, zodat ChatGPT wel op ondersteunende manier kan worden gebruikt door de studenten, maar de docent wel inzicht behoudt in dit gebruik. Tenslotte werd er door enkele docenten zelfs aangeraden om ChatGPT in te zetten voor het opstellen van betere toetsen, en werd er door enkele studenten benadrukt dat het aanpassen van de toetsen op een van de bovenstaande manieren niet ervoor moet zorgen dat aan de essentie van het vak voorbij zal worden gegaan.

In de literatuur rondom kennistoetsing is allereerst geprobeerd een antwoord te geven op de vraag “wat is kennistoetsing?” Hieruit blijkt dat kennistoetsen ingezet worden om de voortgang van studenten te verzamelen, analyseren en interpreteren. Zulke kennistoetsen moeten volgens de theorie voortdurend onderhevig aan verandering zijn; ook met de komst van ChatGPT. ChatGPT kan namelijk de validiteit van kennistoetsen beïnvloeden; vooral als het gaat om online kennistoetsen, die na de komst van Covid steeds vaker ingezet werden in Nederland. Bij deze vorm van kennistoetsing is er geen supervisie die het risico op fraude uitsluit, waardoor de kennis die een toets beoogt te meten niet adequaat gemeten kan worden. Om te voorkomen dat studenten kunnen frauderen op een manier die hun kritisch vermogen overbodig maakt, is er volgens de theorie een omslag gemaakt naar meer *deep learning* in toetsen. Hierdoor wordt er meer aanspraak gemaakt op het kritisch vermogen van studenten. Echter, ChatGPT zou dit kritisch denken volgens de literatuur kunnen nabootsen, waardoor het risico op frauderen op een manier die het eigen kritisch vermogen belemmert, nog altijd blijft. Dit zou de omslag naar face-to-face toetsing moeten rechtvaardigen. Toch blijkt uit de literatuur dat ook deze vorm van toetsing fraudegevoelig kan zijn wanneer het gaat om meerkeuze en korte-antwoord tentamens. Tevens houden locatie gebonden tentamens vaak geen rekening met de individuele behoeften van studenten. Zhai (2023) pleit daarom voor het inzetten van ChatGPT door de docent zelf

om de kennistoetsing aan te passen op de individuele behoeften van de student. Het lijkt er dus op dat meerdere toetsingsvormen bedreigd kunnen worden door ChatGPT, maar dat ChatGPT ook mogelijkheden biedt. Farazouli et al. (2023) concluderen dan ook dat het gebruik van ChatGPT kansen of risico's kan bieden afhankelijk van de vormgeving van de, en het soort, kennistoetsing wat wordt toegepast. Aangezien verschillende opleidingen meestal inzetten op verschillende soorten toetsing, wordt de aanname gewekt dat docenten (van verschillende opleidingen) verschillend zullen kijken naar de impact van ChatGPT op de toetsing.

Uit de resultaten blijkt dus dat ChatGPT zowel een negatieve als positieve impact kan hebben; afhankelijk van de kennistoetsing. Om een antwoord te geven op de vraag hoe docenten de impact van ChatGPT op de kennistoetsing daadwerkelijk ervaren, kan worden teruggekeken naar de resultaten uit de interviews. Hieruit blijkt dat de docenten voornamelijk een genuanceerd beeld hebben waarbij zij de impact van ChatGPT deels positief en deels negatief beschouwen. De docenten geven in de interviews daarom adviezen voor toetsing die de negatieve impact zoveel mogelijk verhinderen of de positieve impact stimuleren. Het eerste advies wat zij doen is het behouden van toetsing op locatie. Dit heeft vooral betrekking tot het verhinderen van de negatieve impact; doordat het gebruik van ChatGPT volledig wordt uitgesloten. Zo zou het een betere optie zijn dan het take-home tentamen die door een enkele docent voorheen nog wel eens werd ingezet. Wat opvallend is, is dat vrijwel alle docenten naast toetsing op locatie, ook gebruik maakten van schrijfofdrachten. Dit bevestigt mogelijk het uit de literatuur getoonde idee dat met locatie gebonden tentamens minder ingespeeld kan worden op de individuele behoeften van de student; waar dit met schrijfofdrachten beter kan. Schrijfofdrachten bieden de studenten namelijk meer ruimte om hun individuele kennisniveau en creativiteit te tonen. De manieren om schrijfofdrachten aan te passen zodat de positieve impact gestimuleerd wordt en de negatieve impact verhinderd wordt, zoals het inspelen op de actualiteit, zorgen tevens dat de *deep learning* van studenten niet verhinderd wordt. Ook het idee dat kennistoetsing kan worden geoptimaliseerd door ChatGPT te gebruiken voor het opstellen van toetsen wordt bevestigd. Echter, er wordt niet per se benoemd dat hierdoor beter kan worden ingespeeld op de individuele behoeften van studenten. Het lijkt er meer om te gaan dat de algemene vraagstelling verbeterd kan worden met ChatGPT en dat er zo beter kan worden ingespeeld op het kritisch vermogen van alle studenten. Ook het idee dat de impact van ChatGPT op de kennistoetsing in zekere mate verschillend wordt ervaren door verschillende docenten kwam terug. Dit bleek deels afhankelijk van de toetsingsvormen die zij benutten. Zo gaf een docent die voorheen take home tentamens gebruikte aan het risico te herkennen en daarom overgeschakeld te zijn naar toetsing op locatie, waar hij dit risico minder groot achtte. Echter, aangezien de docenten voor verschillende toetsingsvormen zowel risico's als kansen zagen, afhankelijk van de manier waarop de toetsen werden vormgegeven, betekende dit niet per se zoals de literatuur voorspelde dat docenten verschillende visies hadden doordat verschillende opleidingen verschillende toetsingsvormen gebruiken. De toetsingsvormen die werden ingezet, kwamen grotendeels overeen binnen de verschillende opleidingen; en doordat de impact van ChatGPT volgens hen afhankelijk was van de manier waarop deze toetsingsvormen werden vormgegeven, hadden de meeste docenten een genuanceerd beeld over de impact van ChatGPT op de kennistoetsing.

5.3. Analyse didactiek

Het laatste deel van de resultaten had betrekking tot de onderwijsstrategieën die studenten, docenten en onderwijsondersteunende experts aanraadden met betrekking tot ChatGPT. Het doel van deze onderwijsstrategieën is dat de studenten uiteindelijk zo goed mogelijk in staat zijn om de stof zich

eigen te maken, en dus om een optimale kennisverwerving te behouden. De docenten beschrijven verschillende onderwijsstrategieën, die zich onderscheiden in aanbevelingen voor ondersteuning van buitenaf en binnenuit, en aanbevelingen voor de eigen verantwoording. Zo pleitten zij voor ondersteuning van buitenaf door sterkere beleidskaders te krijgen, begeleiding te krijgen bij het doorvoeren van deze kaders en richtlijnen, geïnformeerd te worden over best practices wat betreft het omgaan met ChatGPT door een projectteam vanuit de universiteit, en door mediawijsheidtrainingen te krijgen waarin zij meer leren over generatieve AI. Als het gaat om ondersteuning van binnenuit lijkt het hen belangrijk om discussie te bevorderen met studenten om meer te weten te komen over het gebruik van ChatGPT, en om discussie te bevorderen met mededocenten om meer te weten te komen over best practices rondom kennistoetsing. Tenslotte doen zij aanbevelingen die aanspraak maken op de eigen verantwoording. Zo is het volgens hen belangrijk om studenten te enthousiasmeren op een manier waarop zij intrinsiek gemotiveerd blijven; om zelf kritisch te blijven op ChatGPT en het niet overal klakkeloos te integreren; om voldoende te blijven nadenken over of de toetsing volstaat; om studenten voor te lichten over wat wel en niet mag en over hoe ze ChatGPT het best kunnen gebruiken; en om je voldoende te oriënteren op ChatGPT. Studenten bevestigden vooral dat het belangrijk is dat zij worden voorgelicht over wat ChatGPT is en hoe zij ermee kunnen omgaan, en dat docenten voorlichting van buitenaf moeten krijgen om meer te weten te komen over de tool. Ook adviseert een student dat er in de toekomst gekeken moet gaan worden naar hoe de onderwijsvormen aangepast moeten worden op een manier die de negatieve impact van ChatGPT op het onderwijs buffert. De ondersteuners waren het grotendeels eens met deze aanbevelingen van de docenten en studenten. Zo benoemen zij het belang van handvatten bieden aan de docenten als het gaat om ChatGPT en het belang om hun AI-awareness te verhogen door meer workshops en informatie aan te bieden. Zij benadrukken dat de focus nu vooral moet liggen bij het beter verspreiden van deze informatie om de docenten te helpen. Ook het belang om de studenten te helpen omgaan met ChatGPT erkennen zij. Daarnaast bevestigen zij de aanbeveling dat docenten in gesprek moeten met hun studenten; waarbij het volgens hen ook vooral belangrijk is dat docenten duidelijk toelichten hoe de cursus omgaat met ChatGPT. Maar ook het in gesprek gaan met docenten is volgens hen, net als volgens de docenten zelf, belangrijk voor het uitwisselen van best practices. Als het specifiek om de toetsing gaat, bevestigen zij tenslotte dat het goed is als docenten experimenteren met AI-proof toetsen, dat de integratie van ChatGPT bij toetsing niveau-afhankelijk moet zijn, en dat de leerdoelen op lange termijn heroverwogen moeten worden.

De literatuur rondom didactiek vangt aan met het geven van een antwoord op de vraag “wat is didactiek?” Hieruit blijkt dat didactiek zich bezighoudt met het vinden van de juiste onderwijsstrategieën om de beoogde leerdoelen te bereiken. Met de komst van ChatGPT is het noodzaak om deze onderwijsstrategieën aan te passen. ChatGPT blijkt volgens de literatuur namelijk impact te hebben op traditionele vormen van kennisverwerving en kennistoetsing; mogelijk op positieve, maar ook mogelijk op negatieve wijze. Om de positieve impact van ChatGPT op het onderwijs te verhogen, en de negatieve impact te verminderen, is het belangrijk om controle te houden op de impact van ChatGPT op de kennistoetsing en kennisverwerving, door nieuwe onderwijsstrategieën te introduceren. Zo kan het aanpassen van de toetsing volgens de literatuur helpen bij het ondersteunen van de kennisverwerving van studenten. Toetsen moeten hiervoor meer inspelen op het kritisch denken en de creativiteit van studenten. Een manier om dit te doen, is door tentamens meer in te zetten op hogere levels van Bloom’s taxonomie (Stutz et al., 2023). Dit betekent dat tentamens zich niet moeten beperken tot eenvoudige reproductie van kennis, waarbij slechts het onthouden en begrijpen van kennis belangrijk zijn, maar dat ze ook ingezet moeten worden op het

analyseren en evalueren van kennis, en het creëren van nieuw materiaal op basis van deze kennis. Behalve de toetsing, kunnen ook de onderwijsvormen waarbij studenten kennisverwerving, worden aangepast om studenten de juiste leerdoelen te laten behalen. Zo spreekt de literatuur over *flipped learning*; een onderwijsvorm waarbij studenten voor de les, materiaal moeten voorbereiden dat zij tijdens de les kunnen gebruiken om actief kennis te construeren (Lo, 2023). Het gebruik van ChatGPT kan deze vorm van actief leren mogelijk ondersteunen, en zo bijdragen aan zelfgestuurd leren en een betere kennisverwerving.

De resultaten bevestigen de probleemstelling die aanleiding heeft gegeven voor het uitvoeren van het huidige onderzoek. Ze geven bewijs voor het idee dat ChatGPT impact heeft op de traditionele onderwijsvormen voor kennisverwerving en kennistoetsing, en dat er daarom nieuwe onderwijsstrategieën nodig zijn die hierop inspelen om de uiteindelijke impact van ChatGPT op het onderwijs zo positief mogelijk te laten uitpakken. Zo doen de respondenten verschillende aanbevelingen voor het aanpassen van de kennistoetsing en onderwijsvormen voor kennisverwerving. De literatuur suggereert dat het aanpassen van de kennistoetsing zich voornamelijk zal moeten focussen op het kritisch denken en de creativiteit van studenten, bijvoorbeeld door in te spelen op hogere levels van Bloom's taxonomie. Uit de resultaten blijkt dat docenten inderdaad belang hechten aan het kritisch denken en de creativiteit van studenten. Zo benoemen zij dat het hun eigen verantwoording is om de studenten intrinsiek te motiveren om kritisch na te denken en hun creativiteit te uiten; bijvoorbeeld door hen te enthousiasmeren. Daarnaast blijkt er uit de resultaten dat er vooral veel behoefte is om mededocenten onderling te spreken over de best practices rondom kennistoetsing; ofwel over manieren om dit kritisch denken en de creativiteit van de studenten te kunnen verhogen door de toetsing te hervormen. Ook de experts hechten hier veel waarde aan. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het nog niet duidelijk is op welke manier docenten het best kunnen inspelen op ChatGPT met de kennistoetsing. Het inspelen op hogere levels van Bloom's taxonomie lijkt overeen te komen met het advies van de respondenten om op langere termijn de leerdoelen te herzien. Dit kan in de toekomst dus mogelijk een best practice worden, maar hiervoor is het volgens de docenten en experts eerst nodig dat met dergelijke vormen van AI-proof toetsen wordt geëxperimenteerd, en dat er meer discussie ontstaat tussen de docenten over wat wel en niet werkt. Als het gaat om het aanpassen van onderwijsvormen voor kennisverwerving, blijkt uit de theorie dat ook deze herzien moeten worden om controle te kunnen houden op de impact van ChatGPT. Hoewel een student inderdaad voorstelt om de lesinhoud in de toekomst aan te passen op de impact van ChatGPT, is het belangrijk om te benadrukken dat dit slechts een toekomstperspectief is. Doordat de impact van ChatGPT nog niet duidelijk is, en dit nog verder verkend moet worden, is het lastig om concrete aanbevelingen te doen voor het aanpassen van onderwijsvormen voor kennisverwerving. Vandaar dat de respondenten de aanbevelingen nu nog meer lijken te richten op het verkrijgen van meer informatie; bijvoorbeeld door in gesprek te gaan met studenten over de manier waarop zij het gebruiken, maar bijvoorbeeld ook door workshops te volgen over ChatGPT. Kortom, de resultaten lijken de theorie te bevestigen dat de onderwijsstrategieën in moeten gaan spelen op nieuwe onderwijsvormen voor kennisverwerving en andere vormen van kennistoetsen om zo efficiënt mogelijk in te spelen op ChatGPT. Echter, dit lijkt uit de resultaten vooral nog een toekomstperspectief te zijn. Voordat deze onderwijsstrategieën concreet vormgegeven kunnen worden, lijkt het volgens de respondenten eerst belangrijk te zijn om meer informatie te verkrijgen en uit te wisselen over de impact van ChatGPT en de manier waarop ermee kan worden omgegaan. De nadruk ligt nog voornamelijk op verkenning. Dit uit zich in de aanbevelingen om de informatiestroom van experts naar docenten te verbreden, om docenten zich meer te laten oriënteren op de informatie die beschikbaar

is; bijvoorbeeld door hen te stimuleren workshops bij te wonen of het gesprek aan te gaan met studenten, en om docenten informatie te laten uitwisselen over wat wel en niet werkt als het gaat om de toetsing. Op deze manier kan er uiteindelijk worden gewerkt naar de beste manieren om creativiteit en kritisch denken onder studenten te bevorderen, waardoor de negatieve impact van ChatGPT op het onderwijs gebufferd zal worden en de positieve impact uitvergroet zal worden.

5.4. Samenvatting analyse

In de analyse is geprobeerd om te schetsen wat de resultaten betekenen in termen van de theorie. Hieruit is gebleken dat de resultaten tot op zekere hoogte bevestigden wat werd benoemd in de theorie, maar dat het onderwerp een stuk genuanceerder en ingewikkelder is dan de theorie die tot nu toe beschikbaar was.

Zo blijkt uit de theorie rondom kennisverwerving dat de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, wordt bepaald door de motivatie van studenten. Deze zou volgens de theorie beïnvloed worden door de impact die ChatGPT heeft op de autonomie, competenties en verbondenheid van studenten. De resultaten bevestigden dit idee, maar toonden dat dit grotendeels afhankelijk was van de manier waarop studenten gebruik maakten van ChatGPT; iets wat binnen de theorie nog niet naar voren was gekomen. Zo zouden de huidige respondenten ChatGPT op een manier gebruiken die de competenties en het gevoel op autonomie en verbondenheid verhoogden, maar gaven zij wel aan dat zij niet verwachten dat dit voor elke student hetzelfde is. Het legt dus een genuanceerder beeld op de gevonden theorie.

Uit de theorie rondom kennistoetsing bleek dat de impact van ChatGPT op kennistoetsing zowel negatief als positief kan zijn. De resultaten geven ook hier een genuanceerder beeld bij. Hieruit blijkt namelijk dat het overgrote deel van de docenten de impact van ChatGPT op de kennistoetsing niet als enkel positief of negatief beschouwt, maar dat zij de impact deels positief en deels negatief kunnen ervaren, en dat dit grotendeels afhankelijk van de manier waarop hun toetsing is vormgegeven. Op basis hiervan doen zij dan ook aanbevelingen voor het hervormen van de toetsing om de negatieve impact zoveel mogelijk te bufferen en de positieve impact optimaal te kunnen benutten. Hierbij ervaren de docenten de impact wel enigszins verschillend, zoals de theorie voorspelde, maar bleek dit voornamelijk afhankelijk van de manier waarop zij de toetsingsvormen individueel vormgaven, en niet per se afhankelijk van de studierichting waarin zij lesgeven.

Ten slotte bleek uit de theorie rondom didactiek dat ChatGPT invloed heeft op traditionele onderwijsvormen voor kennisverwerving en kennistoetsing, en dat er nieuwe onderwijsstrategieën nodig zijn om enigszins controle te kunnen houden op deze impact. Hierbij zou de focus vooral moeten liggen op het verhogen van het kritisch denken en de creativiteit van studenten. De respondenten bevestigen dit idee met enkele aanbevelingen voor onderwijsstrategieën die hier mogelijk op kunnen inspelen, maar benadrukken vooral het belang van meer discussie en informatie-uitwisseling voordat deze onderwijsstrategieën effectief vorm kunnen krijgen. Hoewel het inspelen op de creativiteit en het kritisch denken van studenten dus inderdaad erg belangrijk blijkt, blijkt uit de interviews dat er nu eerst nadruk moet komen te liggen op meer onderzoek om erachter te komen hoe het best kan worden ingespeeld op deze creativiteit en dit kritisch denken.

Aangezien blijkt dat de resultaten een genuanceerder beeld bieden dan de theorie momenteel nog doet, en er nog veel behoefte blijkt te zijn aan verdere verkenning van het onderwerp, kan het waardevol zijn om het huidige onderzoek door de tijd heen te herhalen onder verschillende respondenten. Hiermee kan er uiteindelijk een genuanceerdere theoretische basis gelegd voor de impact van ChatGPT op het onderwijs.

H6. Conclusie en discussie

In het huidige hoofdstuk zullen de in hoofdstuk 1 geschetste onderzoeksvragen beantwoord worden. Hierna zal er een reflectie op het onderzoeksproces plaatsvinden, waarbij er zal worden bekeken in hoeverre de opgestelde doelstelling van het onderzoek behaald is en welke beperkingen er aan het onderzoek vastzitten. Hierbij zullen tevens aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan.

6.1. Conclusie

Om een beeld te krijgen van de impact van ChatGPT op het onderwijs binnen de REBO en vanuit hier aanbevelingen te kunnen doen voor manieren om het onderwijs in te richten, is in hoofdstuk 1 de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

“Hoe ervaren de studenten, docenten en AI-experts binnen de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie aan de Universiteit Utrecht de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek?”

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zijn er verschillende deelvragen opgesteld. De eerste deelvraag luidde als volgt: “Wat is kennisverwerving?” Uit het theoretisch kader is gebleken dat kennisverwerving het proces is wat aan de basis ligt van leren en het actief construeren van kennis. De impact die ChatGPT hierop kan hebben, zou afhankelijk zijn van de manier waarop het iemands motivatie beïnvloedt om te leren. Om erachter te komen wat deze impact precies is, zijn studenten geïnterviewd om de vraag “Hoe ervaren studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving?” te kunnen beantwoorden. Uit de resultaten bleek dat ChatGPT zowel een positieve als negatieve invloed op de motivatie voor kennisverwerving kan hebben, afhankelijk van de persoon en de context. De manier waarop ChatGPT wordt ingezet door de student, en hun kennis en vaardigheden, lijken bepalend te zijn voor de manier waarop zij ervaren dat het inspeelt op de motivatie voor kennisverwerving en dus op de manier waarop zij de impact van ChatGPT op kennisverwerving ervaren. Zo gaven alle geïnterviewde studenten aan ChatGPT te gebruiken als ondersteunend medium, waarvan zij de output altijd controleren aan de hand van de kennis en vaardigheden waar zij reeds over beschikken. Voor hen heeft deze gebruiksm manier een positieve impact op de ervaren autonomie, competenties en verbondenheid; wat deels bijdraagt aan de ervaren motivatie om kennis te verwerven. Voor bachelor studenten wordt verwacht dat de controle op de ChatGPT output ingewikkelder is, aangezien zij gemiddeld gezien over minder kennis en vaardigheden beschikken om deze output te controleren. Dit kan onder deze studenten mogelijk leiden tot minder ervaren motivatie voor kennisverwerving en dus een minder positieve ervaren impact van ChatGPT op deze kennisverwerving. Kortom, de geïnterviewde studenten ervaren de impact van ChatGPT op de kennisverwerving positief, maar geven aan dat dit komt door de kennis en vaardigheden waar zij al over beschikken en door de manier waarop zij ChatGPT inzetten. Zij geven aan deze positieve impact niet bij elke student te verwachten.

Daarnaast werd in hoofdstuk 1 geschetst dat het belangrijk was om een idee te krijgen van de impact van ChatGPT op de kennistoetsing, om een beeld te krijgen van de impact van ChatGPT op het onderwijs. Hiervoor is allereerst geprobeerd een antwoord te geven op de vraag “Wat is een kennistoets?” Uit de literatuur hiernaar is gebleken dat kennistoetsen ingezet worden om de voortgang van studenten te verzamelen, analyseren en interpreteren. De komst van ChatGPT zou volgens de literatuur zowel een positieve als negatieve impact kunnen hebben op

deze kennistoetsing. Om een idee te kunnen krijgen van deze impact, is de volgende vraag opgesteld “Hoe ervaren docenten de invloed van ChatGPT bij kennistoetsing?” Hoewel de theorie al het idee gaf dat deze impact negatief of positief kon zijn bij verschillende toetsingsvormen, bieden de resultaten een nog genuanceerder beeld. Ze laten zien dat ChatGPT inderdaad zowel een negatieve als positieve impact kan hebben, maar dat dit afhankelijk is van de manier waarop de verschillende soorten kennistoetsing vormgegeven worden. Door de verschillende toetsingsvormen aan te passen op een manier waarbij de creativiteit en het kritisch vermogen van studenten behouden kan worden, zelfs als zij ChatGPT gebruiken, kunnen docenten dus zelf invloed uitoefenen op de impact die ChatGPT uiteindelijk zal hebben op de kennistoetsing.

Ten slotte is in hoofdstuk 1 gesteld dat het belangrijk is om een beeld te krijgen van de impact van ChatGPT op de didactiek. Hiervoor is eerst een antwoord gegeven op de vraag “Wat is didactiek binnen hoger onderwijs?” Uit de literatuur blijkt dat didactiek gaat om het vinden van de juiste onderwijsstrategieën om de beoogde leerdoelen te bereiken. Deze onderwijsstrategieën moeten volgens de literatuur herzien worden, aangezien ChatGPT traditionele vormen van kennisverwerving en kennistoetsing kan beïnvloeden. Om een antwoord te krijgen op de vraag hoe deze onderwijsstrategieën het best vorm kunnen krijgen, is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Welke adviezen doen AI-experts met betrekking tot de didactiek van hoger onderwijs op basis van de implicaties van ChatGPT?” Uit de resultaten blijkt allereerst dat ChatGPT, zoals verwacht, implicaties heeft voor traditionele kennisverwerving en kennistoetsing, en dat er daarom nieuwe onderwijsstrategieën nodig zijn om de uiteindelijke impact van ChatGPT op het onderwijs positief te laten zijn. Volgens de literatuur zou het hierbij vooral belangrijk zijn dat deze onderwijsstrategieën op een positieve manier inspelen op het kritisch denken en de creativiteit van studenten, bijvoorbeeld door de toetsing meer te laten inspelen op hogere levels van Bloom’s taxonomie. De experts lijken zich te kunnen vinden in dit idee, maar geven aan dat de kennis momenteel nog te beperkt is om concrete aanbevelingen te doen voor onderwijs- en kennistoetsingsvormen die inspelen op het kritisch denken en de creativiteit van studenten. Zij geven dan ook aan dat het nu eerst belangrijk is om discussie over ChatGPT te stimuleren. Zo zou het belangrijk zijn dat docenten vanuit de universiteit meer informatie krijgen over ChatGPT, en dat zij gestimuleerd worden om te experimenteren met verschillende onderwijs- en toetsingsvormen, zodat zij beter in staat worden gesteld om met hun mededocenten te discussiëren over best practices die ingezet kunnen worden. Ook de discussie met hun studenten zou hier belangrijk voor zijn, aangezien dit de docenten een beeld kan geven van de manier waarop studenten gebruik maken van ChatGPT. De nadruk moet volgens de experts dus liggen op het bevorderen van discussie onder docenten over wat ChatGPT precies is en hoe er het best op ChatGPT ingespeeld kan worden met verschillende onderwijs- en toetsingsvormen. Daarnaast zou het belangrijk zijn om studenten te trainen in het gebruik van ChatGPT.

Kortom, de manier waarop studenten, docenten en AI-experts binnen de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie aan de Universiteit Utrecht de impact van ChatGPT op de kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek ervaren, blijkt een complex verhaal waar geen eenzijdig antwoord op kan worden gegeven. Wel kan worden geconcludeerd dat de respondenten ervaren enige controle te kunnen uitoefenen op de impact die ChatGPT heeft op deze factoren. Zo zouden studenten de impact van ChatGPT op hun kennisverwerving kunnen beïnvloeden door de manier waarop zij gebruik maken van de chatbot, en zouden docenten de impact op de kennistoetsing kunnen beïnvloeden door de manier waarop zij de kennistoetsing vormgeven. Hiervoor is het wel belangrijk dat de respondenten ook daadwerkelijk in staat zijn om deze impact

van ChatGPT te beïnvloeden op een manier die het onderwijs ten goede komt. Het bevorderen van de informatie toestroom, door de hoeveelheid informatie te vergroten en de beschikbaarheid te verbeteren, kan helpen om docenten en studenten te trainen over de werking en implicaties van ChatGPT. Dit helpt uiteindelijk de discussie te bevorderen, en blijkt hiermee een eerste essentiële stap voor het omgaan met ChatGPT.

De conclusie dat de hoeveelheid informatie vergroot moet worden, geeft tevens reden om vervolgonderzoek te doen naar het thema om een breder en dieper zicht te krijgen op het onderwerp. Om erachter te komen welk soort vervolgonderzoek dit kan zijn, is ChatGPT gevraagd een vraag te bedenken voor vervolgonderzoek op basis van de opgestelde conclusie. De output die ChatGPT hierbij leverde was als volgt:

Een mogelijke vervolgvraag voor dit onderzoek zou kunnen zijn:

"Hoe kunnen onderwijsinstellingen, zoals de faculteit Recht, Economie, Bestuur en Organisatie aan de Universiteit Utrecht, effectief trainingen en discussieplatforms implementeren om docenten en studenten beter voor te bereiden op het gebruik en de implicaties van ChatGPT in het onderwijs?"

Deze vraag richt zich op praktische stappen die kunnen worden genomen om docenten en studenten te ondersteunen bij het begrijpen en omgaan met ChatGPT in het onderwijs. Het onderzoek zou kunnen verkennen welke soorten trainingen het meest effectief zijn, hoe discussieplatforms kunnen worden georganiseerd en hoe deze initiatieven kunnen worden geïntegreerd in het bestaande curriculum. Dit zou kunnen helpen om de bekwaamheid van docenten en studenten te vergroten en een beter begrip te creëren van de impact van ChatGPT op het onderwijs.

Tekstillustratie 7 (Bijlage 3.7). Output ChatGPT bij de vraag: "Welke vervolgvraag voor onderzoek zou jij opstellen op basis van de conclusie?"

Deze output helpt in te zien dat de aanbeveling om training en discussie te bevorderen simpeler is gezegd dan gedaan. Het kan dan ook bevorderlijk zijn om, zoals ChatGPT adviseert, uit te zoeken hoe dit precies moet worden aangepakt. Op deze manier kan ervoor gezorgd worden dat de trainingen en discussies op een goede manier kunnen plaatsvinden, zodat het nog gemakkelijker wordt om uiteindelijk gezamenlijk tot effectieve onderwijs- en toetsingsvormen te kunnen komen om de impact van ChatGPT positief te kunnen reguleren.

6.2. Discussie

Hoewel het onderzoek veel nieuwe inzichten heeft weten te brengen, is het belangrijk om enkele kanttekeningen bij het onderzoek te plaatsen. De huidige paragraaf zal dan ook terug reflecteren op het onderzoeksproces en enkele beperkingen van het onderzoek benoemen. Vanuit hier zullen tevens aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek.

Ten eerste is het belangrijk om te reflecteren op het onderzoeksproces. Zo zijn er enkele obstakels geweest gedurende het proces die voor de transparantie van het onderzoek belangrijk zijn om toe te lichten. Zo heeft de steekproefgrootte bijvoorbeeld iets kleiner uitgepakt dan beoogd was. Door twee onvoorziene afzeggingen vanwege ziekte, zijn er in plaats van tien studenten maar negen studenten geïnterviewd, en in plaats van drie experts maar twee experts. Dit heeft ervoor gezorgd dat er minder data beschikbaar was om een compleet beeld van de impact van ChatGPT op het onderwijs te schetsen.

Daarbij bleek bij het opstellen van het theoretisch kader dat er nog weinig ondersteunde theorie is naar de impact van ChatGPT in zijn geheel, en dus ook naar de impact op het onderwijs. Dit komt doordat het onderwerp zo nieuw en actueel is. Het gevolg hiervan was dat er een beperkt theoretisch kader kon worden opgesteld en dat de interviewvragen voor de respondenten grotendeels niet gebaseerd konden worden op de theorie. Dit maakte het lastig om een topiclijst op te stellen die breed genoeg was om inzicht te krijgen in het thema. Het gevolg hiervan was dan ook dat het eerste interview onvoldoende lengte en diepgang bood. Om inspiratie te krijgen voor meer interviewvragen is vervolgens ChatGPT gebruikt. Deze kwam met een aantal vragen, van waaruit een betere topiclijst voor het interview opgesteld kon worden. Daarnaast is ChatGPT ook benut om de gevonden literatuur in het theoretisch kader te bevestigen. Zoals in hoofdstuk 2 te zien is, bleek het hiertoe tot op zekere hoogte in staat. Ten slotte is bekeken of ChatGPT in staat was om een onderzoeksvraag voor vervolgonderzoek te bedenken. Zoals in de vorige paragraaf te lezen is, bleek dit inderdaad het geval te zijn. Dit alles geeft aanleiding voor de aanbeveling om meer onderzoek te doen naar de vraag of ChatGPT doelbewust ingezet kan worden om onderwijs te verbeteren.

Verder bleek het lastig om de interviews met de studenten te beperken tot de impact op de kennisverwerving, met de docenten tot de kennistoetsing en met de experts tot de didactiek, zoals origineel beoogd was. Gedurende de interviews met de verschillende groepen respondenten kwamen vrijwel alle drie de onderwerpen tot op zekere hoogte ter sprake. Echter, dit heeft wel duidelijk gemaakt dat de studenten en docenten redelijk op een lijn liggen als het gaat om de impact die zij ervaren. Hiermee is de verwachting dat docenten een veel negatiever beeld zouden hebben van de impact van ChatGPT dan studenten dan ook ontkracht. Het laat tevens goed zien dat de respondenten veel kwijt wilden over de onderwerpen en dat de actualiteit van het thema erg hoog ligt. Ook het feit dat de experts mij vragen stelden tijdens het duo-interview, in plaats van slechts andersom, laat zien hoe belangrijk het onderwerp is. Dit toont opnieuw hoe belangrijk het is om tussen deze drie partijen discussie te blijven stimuleren over ChatGPT, de werking ervan, het gebruik ervan, de impact ervan, en de beste manieren om er effectief op in te spelen. Hierbij is het belangrijk, zoals al eerder beschreven in het methodehoofdstuk, om er rekening mee te houden dat studenten wellicht tegen mij eerlijker zullen zijn over hun gebruik van ChatGPT dan tegen docenten die zich willen oriënteren op het gebruik van ChatGPT door studenten. Daarom is het belangrijk dat deze gesprekken en discussies niet in de context van straffen moeten plaatsvinden, maar dat docenten hiervoor een veilige ruimte creëren waarin iedereen eerlijk zijn gedachten durft bloot te geven.

Ook heeft de steekproeftrekking mogelijk invloed gehad op de resultaten. Er is namelijk gekozen voor een combinatie van een gemakssteekproef en een sneeuwbalmethode, waarbij de verschillende respondenten random zijn benaderd. Hierdoor is de kans groot dat alle respondenten die bereid waren om mee te doen, affiniteit hebben met het onderwerp, wat waarschijnlijk niet geldt voor alle studenten, docenten en experts binnen de REBO. Dit zou mogelijk kunnen verklaren waarom de docenten die hebben meegedaan aan het onderzoek zoveel beroep deden op hun eigen verantwoordelijkheid om de impact van ChatGPT zo positief mogelijk te laten uitpakken. Dat zij wilden meedoen aan het onderzoek toont namelijk al dat zij bereid zijn om zich te oriënteren op het onderwerp. Dit zal niet elke docent hebben. Het is dan ook belangrijk om het huidige onderzoek onder een grotere groep respondenten uit te voeren, waar ook respondenten met minder affiniteit voor het onderwerp participeren.

Verder heeft het onderzoek, zoals eerder al genoemd, zich beperkt tot de huidige masterstudent. Hierdoor is er geen beeld van de impact die bachelor studenten van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren, terwijl er wel door de respondenten verwacht wordt dat deze impact voor

hen anders zal zijn. Het is daarom belangrijk om het huidige onderzoek ook uit te zetten onder bachelor studenten. Tevens is het belangrijk om het onderzoek onder deze zelfde studenten over twee jaar te herhalen. De technologie achter ChatGPT ontwikkelt zich namelijk zo snel dat de kans aanzienlijk is dat de impact van ChatGPT op het onderwijs tegen die tijd compleet anders ervaren wordt. Zo zou een student nu mogelijk haar medestudenten voor feedback meer vertrouwen dan ChatGPT, net zoals student 6 in het interview verklaarde te doen, maar is dit mogelijk in de toekomst niet meer het geval.

Ten slotte is het belangrijk om terug te kijken op de doelstelling van het huidige onderzoek. Deze doelstelling was om te verkennen op welke manieren studenten ChatGPT gebruiken, en welke voor- en nadelen van ChatGPT zichzelf en hun docenten ervaren. Deze inzichten zouden vervolgens voorgelegd kunnen worden aan AI-experts, zodat zij gerichte adviezen konden geven voor het inspelen op ChatGPT. Ondanks enkele beperkingen van het onderzoek, is deze doelstelling grotendeels behaald. Zo is er inderdaad inzicht verkregen in de manier waarop studenten gebruik maken van ChatGPT en in de voor- en nadelen die studenten en docenten ervaren, en hebben de AI-experts op basis hiervan inderdaad enkele adviezen kunnen doen voor het inspelen op ChatGPT. Hierbij is het belangrijk om te benoemen dat zij niet uiterst concrete adviezen konden geven voor het aanpassen van onderwijs- en toetsingsvormen, omdat het onderwerp simpelweg nog te actueel is en er nog te weinig bekend is over de impact van ChatGPT. Hoewel er in het vorige en huidige hoofdstuk verschillende aanbevelingen zijn geschetst, is het dan ook belangrijk om te benadrukken dat het verder verkennen van het onderwerp nu prioriteit moet krijgen. Dit uit zich in een aantal aanbevelingen die nu voorop moeten komen te staan: de informatie toestroom naar docenten en studenten moet worden verbeterd om hen te kunnen voorlichten over, en trainen in het gebruik, van ChatGPT; experimenteren met verschillende onderwijs- en toetsingsvormen onder docenten moet gestimuleerd worden; en onderzoek naar het onderwerp moet blijven plaatsvinden. Door deze drie aanbevelingen op te volgen, kunnen er constructieve discussies ontstaan over belangrijke onderwerpen met betrekking tot ChatGPT die volgens de respondenten aandacht moeten krijgen; zoals het herzien van de leerdoelen. Door deze discussies te ondersteunen, kunnen de betrokkenen uiteindelijk gezamenlijk tot concrete onderwijs- en toetsingsvormen (en leerdoelen) komen die zorgen voor een positieve impact van ChatGPT op het onderwijs. Hiermee wordt de in hoofdstuk 1 geschetste verwachting dat ChatGPT kan worden ingezet als ondersteunende leertool, wanneer de leerprocessen hier adequaat op ingericht zijn, bevestigd.

6.3. Reflectie

Kortom, het onderzoek bevestigt de in hoofdstuk 1 geschetste probleemstelling dat het gebruik van ChatGPT niet te voorkomen is en de leerprocessen en onderwijsvormen heringericht moeten worden met het bestaan van ChatGPT. Om erachter te komen hoe deze heringericht moeten worden, zijn er allereerst een aantal nieuwe inzichten opgedaan over de ervaren impact van ChatGPT binnen de REBO, en aan de hand daarvan een aantal aanbevelingen gedaan voor relevante onderwijsstrategieën om controle uit te kunnen oefenen op deze impact, voor op de korte en op de lange termijn. Zo blijkt het op de korte termijn voornamelijk belangrijk om discussie voor informatie-uitwisseling te bevorderen en te experimenteren met AI-proof toetsen, en kan er op de langere termijn, als er meer bekend is over de impact van ChatGPT en meer discussie heeft plaatsgevonden, gekeken worden naar het hervormen van de leerdoelen en onderwijsvormen. De resultaten geven hiermee een veel genuanceerder beeld van de impact van ChatGPT op het onderwijs dan in eerste instantie is geschetst in het theoretisch kader.

Daarnaast zijn in de discussie de beperkingen van het onderzoek uiteengezet, met daarbij enkele wetenschappelijke en praktische aanbevelingen, die ervoor kunnen zorgen dat er meer inzicht wordt verkregen in de uiteindelijke impact van ChatGPT. Zo is het bijvoorbeeld belangrijk om meer onderzoek te doen naar de vraag of ChatGPT in kan worden gezet om onderwijs te verbeteren; om docenten veilige ruimtes te laten creëren waarin zij met studenten de discussie aan kunnen gaan over hun gebruik van, en ervaringen rondom, ChatGPT; om het onderzoek ook onder respondenten uit te voeren met minder affiniteit voor het onderwerp; en om het onderzoek uit te voeren onder de huidige bachelor studenten en dit vervolgens op een later tijdstip te herhalen. De discussie is geëindigd met een korte reflectie op de mate waarin de doelstelling is behaald, van waaruit vervolgens de belangrijkste praktische aanbevelingen zijn gedaan voor de manier waarop nu het best kan worden omgegaan met de komst van ChatGPT.

Het lijkt voor nu dus voornamelijk belangrijk om een nog beter beeld te krijgen van de impact van ChatGPT en van de manier waarop hier het best op kan worden ingespeeld. Hiervoor moet de huidige focus binnen de REBO, zoals eerder benoemd, voornamelijk liggen op verder onderzoek naar het onderwerp; experimenteren met de verschillende ideeën voor onderwijs- en toetsingsvormen; en op meer informatie-uitwisseling tussen de studenten, docenten en experts. Ofwel, zoals deze door ChatGPT geïnspireerde quote (Bijlage 3.8) het samenvat: “Met ChatGPT in het onderwijs begint een nieuw leven. Maar hoe kunnen we dan nog naar optimale kenniswerving onder studenten streven? Het antwoord zit hem nu nog voornamelijk in onderzoek, experimenteren en uitwisseling van data en zin. Dit helpt ons samen te bouwen aan de toekomst; win na win.”

H6. Literatuurverwijzingen

- Abbas, S. G., Ehsan, M., Akbar, G., Rehman, A., Bibi, H., & Sian, Z. H. (2023). EFFECTS OF CHATGPT INTEGRATION AS AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOL FOR EDUCATION AND RESEARCH: AN EXPLORATORY SURVEY AT THE UNIVERSITY LEVEL. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 20(2), 1993-2017.
- Ahn, S. H. (2023). A use case of ChatGPT in a flipped medical terminology course. *Korean Journal of Medical Education*, 35(3), 303–307.
- Andrews, P. (2007). Conditions for learning: A footnote on pedagogy and didactics. *Mathematics Teaching*, 204, 22.
- Bleijenberg, I., & Boeije, H. (2019). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: denken en doen*. Amsterdam: Boom.
- Boeije, H. (2005). Kwalitatief onderzoek. In: H. 't Hart, H. Boeije, & J. Hox (Red.), *Onderzoeksmethoden* (pp. 253-289). Amsterdam: Boom.
- Bolhuis, S. M. (2000). *Naar zelfstandig leren: wat doen en denken docenten?* Leuven: Garant.
- Boubker, O. (2024). From chatting to self-educating: Can AI tools boost student learning outcomes? *Expert Systems with Applications*, 238, 121820.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Fifth Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Choi, J. H., Hickman, K. E., Monahan, A. B., & Schwarcz, D. (2023). ChatGPT goes to law school. *Social Science Research Network*.
- Farazouli, A., Pargman, T. C., Laksov, K. B., & McGrath, C. (2023). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots impact on university teachers' assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1–13.
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of CHATGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–15.
- Firat, M. (2023). How chat GPT can transform autodidactic experiences and open education. *Department of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu University*.
- Fuchs, K. (2023). Exploring the opportunities and Challenges of NLP models in Higher Education: Is Chat GPT a blessing or a curse? *Frontiers in Education*, 8.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), 331-362.
- Gill, S. S., Xu, M., Patros, P., Wu, H., Kaur, R., Kaur, K., Fuller, S., Singh, M., Arora, P., Parlikad, A. K., Stankovski, V., Abraham, A., Ghosh, S. K., Lutfiyya, H., Kanhere, S. S., Bahsoon, R., Rana, O., Dustdar, S., Sakellariou, R., . . . Buyya, R. (2024). Transformative Effects of ChatGPT on Modern Education: Emerging era of AI Chatbots. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 4, 19–23.
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mädche, A., Röglinger, R., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N., & Vandirk, S. (2023, 29 maart). *Unlocking the power of generative AI models and systems such asGPT-4 and ChatGPT for higher education*. University of Hohenheim. Opgehaald van <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:100-opus-21463>
- Guevara-Otero, N., Cuevas-Molano, E., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2023). Analysis of predisposition in levels of individual digital competence among Spanish university students. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), 451.
- Harper, R., Bretag, T., & Rundle, K. (2020). Detecting contract cheating: Examining the role of assessment type. *Higher education research and development*, 40(2), 263–278.

- King, M. F., & Bruner, G. C. (2000). Social desirability bias: A neglected aspect of validity testing. *Psychology & Marketing, 17*(2), 79–103.
- Lo, C. K. (2023b). What is the impact of CHATGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences, 13*(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Loos, E., Gröpler, J., & Goudeau, M. S. (2023). Using ChatGPT in Education: Human Reflection on GPT's Self-Reflection. *Societies, 13*(8), 196.
- Morjaria, L., Burns, L., Bracken, K., Ngo, Q., Lee, M., Levinson, A. J., Smith, J., Thompson, P., & Sibbald, M. (2023). Examining the threat of CHATGPT to the validity of short answer assessments in an undergraduate medical program. *Journal of medical education and curricular development, 10*.
- Mylle, J. (2011). *Beknopte didactiek en instructie* (p. 27). Maklu.
- Muñoz, S. A. S., Gayoso, G. G., Huambo, A. C., Tapia, R. D. C., Incaluque, J. L., Aguila, O. E. P., ... & Arias-González, J. L. (2023). Examining the Impacts of ChatGPT on Student Motivation and Engagement. *Social Space, 23*(1), 1-27.
- Naidu, K., & Sevnarayan, K. (2023). ChatGPT: An ever-increasing encroachment of Artificial intelligence in online assessment in distance Education. *Online journal of communication and media technologies, 13*(3), e202336.
- Okkinga, M., & Vrouwe, I. (2023). *Adaptatie en weerstand: ChatGPT in het onderwijs*. ScienceGuide. Geraadpleegd op 14 februari 2024, van <https://www.scienceguide.nl/2023/12/adaptatie-en-weerstand-chatgpt-in-het-onderwijs/>
- Plochg, T., & Van Zwieten, M. C. B. (2007). Kwalitatief onderzoek. *Handboek gezondheidszorgonderzoek, 77-93*.
- Riskulova, K. D., & Yuldoshova, U. B. (2020). The role of didactics in teaching process. *ISJ Theoretical & Applied Science, 05*(85), 786-792.
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(1).
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67.
- Stutz, P., Elixhauser, M., Grubinger-Preiner, J., Linner, V., Reibersdorfer-Adelsberger, E., Traun, C., ... & Zuberbühler, T. (2023). Ch (e) atgpt? an Anecdotal Approach on the Impact of Chatgpt on Teaching and Learning Giscience. *Preprint*.
- Susnjak, T. (2022). *ChatGPT: The end of online exam integrity?* Preprint. arXiv:2212.09292v1
- Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education. *Available at SSRN 4312418*.
- Zhai, X. (2023). Chatgpt and ai: The game changer for education. *Available at SSRN*.
- Zhou, L., & Li, J. (2023). The Impact of ChaTGPT on learning Motivation: A study based on Self-Determination Theory. *Education Science and Management, 1*(1), 19–29.
- Zierke, O. (2014). Predictive validity of knowledge tests for pilot training outcome. *Aviation psychology and applied human factors, 4*(2), 98–105.

H7. Bijlagen

H7.1. Topiclijsten

H7.1.1 Topiclijst interviews met studenten

Opening:

- Voorstellen aan de respondent en bedanken voor diens deelname aan het onderzoek.
- Korte introductie van het onderzoek en wat we gaan bespreken in het interview.

Achtergrondinformatie:

- Welke studie volg je?

Gebruik ChatGPT:

- Waarvoor gebruik je ChatGPT?
- Waarom gebruik je ChatGPT?
- Hoe vaak gebruik je het?
 - o Hoe heb je er interesse voor gekregen?
 - o Kan je een voorbeeld geven van hoe je het gebruikt?
 - o Kan je wat vertellen over de geschiktheid/accuraatheid hiervoor?
 - Hoe ga je ermee om als het niet accuraat is?
 - Welke methoden gebruik je om de nauwkeurigheid te verifiëren?
 - Zijn er aspecten waarmee je merkt dat het voornamelijk moeite heeft?
 - Zijn er andere ethische overwegingen waar je over nadenkt bij gebruik van ChatGPT?
 - o Wat doe je met de data van ChatGPT?
 - o Hoe heeft ChatGPT je geholpen in vergelijking met traditionele methoden?

SDT:

- Hoe ervaar je jouw vaardigheden voor het gebruik van ChatGPT?
- Wat doet het gebruik van ChatGPT met jouw motivatie voor het verwerven van kennis?
 - o Kan beïnvloed worden door verbondenheid; hoe ervaar jij dat ChatGPT inspeelt op deze verbondenheid?
 - o Kan beïnvloed worden door competenties; hoe ervaar jij dat ChatGPT inspeelt op deze competenties?
 - o Kan beïnvloed worden door autonomie; hoe ervaar jij dat ChatGPT inspeelt op deze autonomie/of je vermogen om zelfstandig onderzoek te doen?
- Hoe ervaar jij de mogelijkheden die ChatGPT biedt voor de gelegenheid om kennis te verwerven?

Impact en adviezen:

- Hoe ervaar je de invloed van ChatGPT op de studierichting economie?
 - o Word er bijvoorbeeld over gesproken?
 - o Is het verboden/aangemoedigd?
 - o Heeft ChatGPT invloed gehad op de soort toetsing?
 - Hoe zou hier volgens jou mee moeten worden omgegaan?

- Heb je suggesties voor de manier waarop onderwijs moet worden vormgegeven rondom ChatGPT?

Slot:

- Slotvraag: zie je het uiteindelijk als aanvulling op traditionele leermethoden, of als vervanging of als geen van beide? Licht toe.
- Vragen of de respondent nog wat heeft toe te voegen aan het interview.
- Aangeven dat de respondent kan mailen naar sanne.a.jansen@gmail.com wanneer diegene nog iets te binnen schiet.
- Respondent nogmaals bedanken voor de deelname.

H7.1.2 Topiclijst interviews met docenten

Opening:

- Voorstellen aan de respondent en bedanken voor diens deelname aan het onderzoek.
- Korte introductie van het onderzoek en wat we gaan bespreken in het interview.

Achtergrondinformatie:

- Welk vak geeft u en binnen welke faculteit?
- Welke soorten kennistoetsing past u voornamelijk toe?

Impact toetsing:

- In hoeverre merkt u dat studenten het benutten voor deze soorten toetsing?
- Welke uitdagingen denkt u dat dit meebrengt (bijv. studentbetrokkenheid, kritisch denken, validiteit van de toetsing)?
- Welke kansen denkt u dat dit meebrengt?
- Verwacht u nog een verschil van de impact die het heeft op master en bachelorstudenten?
- Hoe denkt u dat u het best met de toetsing hierop kan inspelen?

Adviezen:

- Hoe verzekert u dat de validiteit voldoende blijft (bijv. andere vragen stellen of op andere manier beoordelen)?
- Hebben deze kansen/gevaren er in het algemeen toe geleid dat u aanpassingen heeft gedaan in de vormen van kennistoetsing die u gebruikt? Welke?
 - Waarom wel of niet?
- Heeft u ook het lesmateriaal zelf aangepast, zodat het aansluit op ChatGPT?
- ChatGPT geeft aan dat het zelf ingezet kan worden voor beoordelen en toetsen opstellen, doordat het kan inspelen op de individuele behoefte van de leerling. Hoe ervaart u dat?
 - Maakt u daar nu al gebruik van of zou u dit in de toekomst willen? Waarom wel/niet?
- Hoe zou u adviseren dat andere docenten zich voorbereiden op de impact van ChatGPT?
 - Hoe denkt u dat zij hun kennistoetsing moeten inzetten?
 - Wat denkt u dat scholen hiervoor zouden kunnen betekenen voor docenten?
 - Wat is hier tot nu toe mee gedaan?

- Hoe zou u adviseren om de onderwijsstrategieën rondom ChatGPT vorm te geven?
 - o Meer specifiek: welke verbeteringen zou u voorstellen om de impact van ChatGPT op de validiteit en betrouwbaarheid van kennistoetsen te optimaliseren?

Oriëntatie:

- In hoeverre heeft u een idee van hoe studenten kijken op ChatGPT in het onderwijs?
- Hoe oriënteert u zich op ChatGPT (bijvoorbeeld zelfreflectie, literatuurstudie, feedback verzamelen, met docenten praten)?
- Heeft u de impact in uw lessen besproken met studenten?
 - o Hoe is dat in zijn werking gegaan; welke adviezen gaf u?

Slot:

- Slotvraag: ziet u het uiteindelijk als aanvulling op traditionele leermethoden, of als vervanging of als geen van beide? Licht toe.
- Vragen of de respondent nog wat heeft toe te voegen aan het interview.
- Aangeven dat de respondent kan mailen naar sanne.a.jansen@gmail.com wanneer diegene nog iets te binnen schiet.
- Respondent nogmaals bedanken voor de deelname.

H7.1.3 Topiclijst focusgroep met experts

Opening:

- Voorstellen aan de respondenten en bedanken voor hun deelname aan het onderzoek.
- Korte introductie van het onderzoek en wat we gaan bespreken in de focusgroep.

Achtergrondinformatie:

- Wat is jullie functie en taak binnen de UU?

Kennisverwerving:

- Impact op kennisverwerving samenvatten:
 - o Welke van deze voor- en nadelen herkennen jullie en welke aanvullingen hebben jullie?
- Daadwerkelijk gebruik samenvatten:
 - o Is dit denken jullie representatief voor alle studenten?
 - o Sluit dit bepaalde kansen of risico's uit of zijn deze nog steeds allemaal reëel?

Toetsing:

- Adviezen toetsing volgens docenten/studenten samenvatten
 - o Welke adviezen horen jullie vanuit de docenten/studenten?
 - o Met welke dingen ben je het wel of niet mee eens?

Didactiek:

- Definitie:
 - o Wat is de definitie van didactiek volgens jullie?

- Adviezen didactiek volgens docenten/studenten samenvatten
 - o Wat is jullie mening over deze adviezen op basis van jullie ervaring?
 - o Zijn er bepaalde verhinderingen bij de introductie van deze adviezen?
 - o Hoe kan je dat oplossen?
 - o Waar moeten we vooral nu de focus op leggen/wat zijn de belangrijkste adviezen voor onderwijsstrategieën momenteel?

Afsluiting:

- Slotvraag: zien jullie het uiteindelijk als aanvulling op traditionele leermethoden, of als vervanging of als geen van beide? Licht toe.
- Vragen of de respondenten nog wat hebben toe te voegen aan het interview.
- Aangeven dat de respondenten kunnen mailen naar sanne.a.jansen@gmail.com wanneer hen nog iets te binnen schiet.
- Respondenten nogmaals bedanken voor de deelname.

H7.2. Codeboom

Code	Hoeveelheid
<i>Kennisverwerving</i>	
<u><i>Risico kennisverwerving</i></u>	<i>Hoeveelheid studenten (9) en docenten (10)</i>
- Onnauwkeurig	12 (9 en 3)
○ Onvoldoende context	3 (3 en 0)
- Oncontroleerbaar	7 (4 en 3)
- Onbetrouwbaar	9 (6 en 3)
○ Onbetrouwbare feedback	4 (3 en 1)
- Ethische kwesties	7 (5 en 2)
○ Subjectiviteit	4 (2 en 2)
- Blind spot docenten	7 (1 en 6)
○ Onvoldoende oriëntatie	4 (0 en 4)
- Beperkt in zijn kunnen	7 (7 en 0)
- Belemmering schrijfvaardigheid	5 (2 en 3)
- Belemmering kritisch vermogen	11 (4 en 7)
○ Mentale luiheid	8 (6 en 2)
▪ Ongemotiveerde studenten	4 (0 en 4)
○ Discussie vermijden	2 (2 en 0)
- Afname creativiteit	6 (3 en 3)
<u><i>Kansen kennisverwerving</i></u>	<i>Hoeveelheid studenten (9) en docenten (10)</i>
- Vergemakelijkt schrijven	10 (4 en 6)
- Tijdswinst	14 (8 en 6)
- Opleiden voor de toekomst	4 (0 en 4)
- Inspiratiebron	11 (7 en 4)
○ Sparringpartner	5 (3 en 2)
- Effectieve kennisconstructie	12 (8 en 4)
○ Versterkte verbondenheid	2 (2 en 0)
○ Verhoogd kritisch vermogen	4 (2 en 2)
○ Simpel in gebruik	2 (2 en 0)
- Bevestigingsmiddel	4 (3 en 1)
- Beschikbare kennis	4 (2 en 2)
<u><i>Gebruik studenten</i></u>	<i>Hoeveelheid studenten (9)</i>
- Voorbeelden	4
- Vertalen	3
- Verifiëren output	9
- Uitdiepen prompts	5
- Simplificatie stof	5
- Schrijven	8
○ Juridisch kader	2
○ Feedback	2

- Samenvatten	4
Kennistoetsing	
<u>Toetsvormen</u>	<i>Hoeveelheid docenten (10)</i>
- Video maken	1
- Tentamen gecontroleerde omgeving	10
- Take home tentamen	2
- Schrijfp opdrachten	9
o Scriptie	6
- Product ontwerpen	1
- Presentatie	2
- Interviews	2
- Debatten	1
<u>Advies docenten en studenten</u>	<i>Hoeveelheid studenten (9) en docenten (10)</i>
- Toetsing op locatie	11 (2 en 9)
- Toetsing niveau afhankelijk	4 (0 en 4)
- Sterkere controle	9 (2 en 9)
- Randvoorwaarden aanscherpen	4 (1 en 3)
o Verhogen eisen	7 (1 en 6)
▪ Minder reproductie	2 (0 en 2)
o Nadruk transparantie	5 (1 en 4)
o Heroverwegen leerdoelen	6 (
- Mondelinge toelichting	8 (3 en 5)
- Integratie ChatGPT	9 (0 en 9)
- Huidige toetsing behouden	3 (3 en 0)
- Hervormen schrijfp opdrachten	6 (0 en 6)
- Toetsen opstellen met ChatGPT	5 (1 en 4)
Didactiek	
<u>Advies docenten</u>	<i>Hoeveelheid docenten (10)</i>
- Ondersteuning van buitenaf	
o Mediawijsheid trainingen	3
o Begeleiding ondersteuners	5
▪ Projectteam	2
o Afbakening beleidskaders	8
- Ondersteuning van binnenuit	
o Gesprek toetsing docenten	8
o Gesprek aangaan studenten	8
- Eigen verantwoording	
o Studenten voorlichten/trainen	3
o Oriënteren op ChatGPT	3
▪ Spreken met studenten	5
▪ Spreken met mededocenten	8

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociale media ▪ Experimenteren ▪ Documentatie doorlezen ▪ AI-bijeenkomsten bijwonen ○ Nadenken goede toetsing ○ Kritisch blijven op ChatGPT ○ Inspelen intrinsieke motivatie studenten 	<p>1</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>6</p>
<u>Advies studenten</u>	<i>Hoeveelheid studenten (10)</i>
- Studenten voorlichten	7
- Lessen heroverwegen	1
- Docenten voorlichten	1
<u>Advies ondersteuners</u>	<i>Hoeveelheid benoemd</i>
- Situatieafhankelijk	4
- Opt-out optie	5
○ Privacy-security	3
- Heroverwegen leerdoelen	3
- Handvaten bieden	12
- Duidelijk toelichting geven aan studenten	6
- Best practices delen	3
- Bereik informatie vergroten	9
○ Discussie ondersteunen	1
- AI-proof toetsen	5
- AI-literacy cursus	6
- AI-awareness	4

H7.3. Output ChatGPT

H7.3.1. Output ChatGPT afbeelding 1

Welke respondenten zou jij meenemen in een onderzoek om antwoord te krijgen op de vraag "wat is de impact van ChatGPT op het onderwijs?" Beschrijf dit kort



ChatGPT

Om een grondig begrip te krijgen van de impact van ChatGPT op het onderwijs, zou ik de volgende respondenten betrekken:

1. **Docenten:** Docenten zijn essentieel omdat ze direct betrokken zijn bij het gebruik van ChatGPT in lesplannen en lespraktijken. Hun perspectief kan inzicht bieden in hoe ChatGPT wordt geïntegreerd in het onderwijs, hoe het de leerervaringen van studenten beïnvloedt en welke uitdagingen ze tegenkomen bij het gebruik ervan.
2. **Studenten:** Studenten zijn belangrijk omdat zij de ontvangers zijn van het onderwijs. Hun ervaringen en meningen over het gebruik van ChatGPT als leermiddel kunnen inzicht verschaffen in de effectiviteit ervan bij kennisverwerving, hun betrokkenheid bij het leerproces en eventuele zorgen over privacy of ethiek.
3. **Onderwijsdeskundigen:** Deskundigen op het gebied van onderwijs kunnen waardevolle inzichten bieden in de bredere implicaties van het gebruik van ChatGPT in het onderwijs. Ze kunnen helpen bij het identificeren van best practices, ethische overwegingen, en de potentiële impact op het curriculum en de leerresultaten.
4. **Technologische experts:** Experts op het gebied van kunstmatige intelligentie en educatieve technologie kunnen inzicht bieden in de technische aspecten van ChatGPT en hoe het kan

Output ChatGPT bij de taak: "Welke respondenten zou jij meenemen in een onderzoek om antwoord te krijgen op de vraag "Wat is de impact van ChatGPT op het onderwijs?" Beschrijf dit kort."

H7.3.2. Output ChatGPT afbeelding 2

ChatGPT 3.5 ▾ 

 **You**
Beschrijf bondig waarom het belangrijk is om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren

 **ChatGPT**
Het is belangrijk om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren omdat dit inzicht biedt in de effectiviteit en de gebruikerservaring van de technologie. Deze inzichten helpen bij het aanpassen van onderwijsmiddelen en -methoden om te zorgen voor een betere leeromgeving en het maximaliseren van de leerresultaten van studenten.

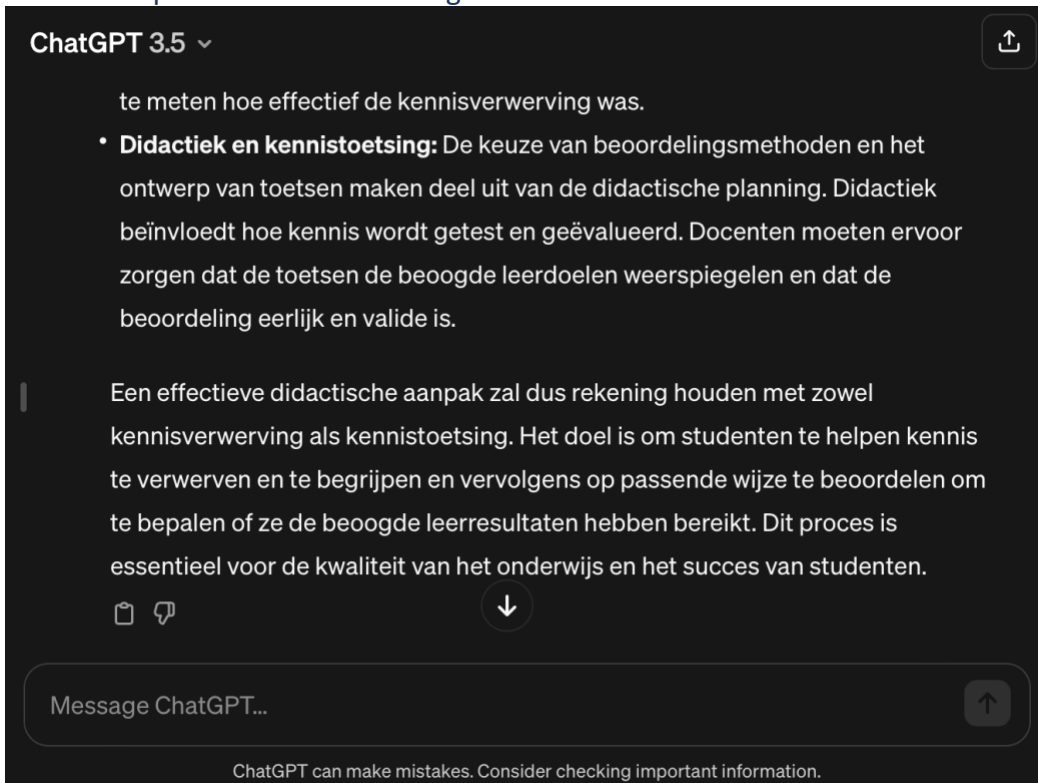
Output ChatGPT bij de taak: "Beschrijf bondig waarom het belangrijk is om te onderzoeken hoe studenten de invloed van ChatGPT op hun kennisverwerving ervaren."

H7.3.3. Output ChatGPT afbeelding 3



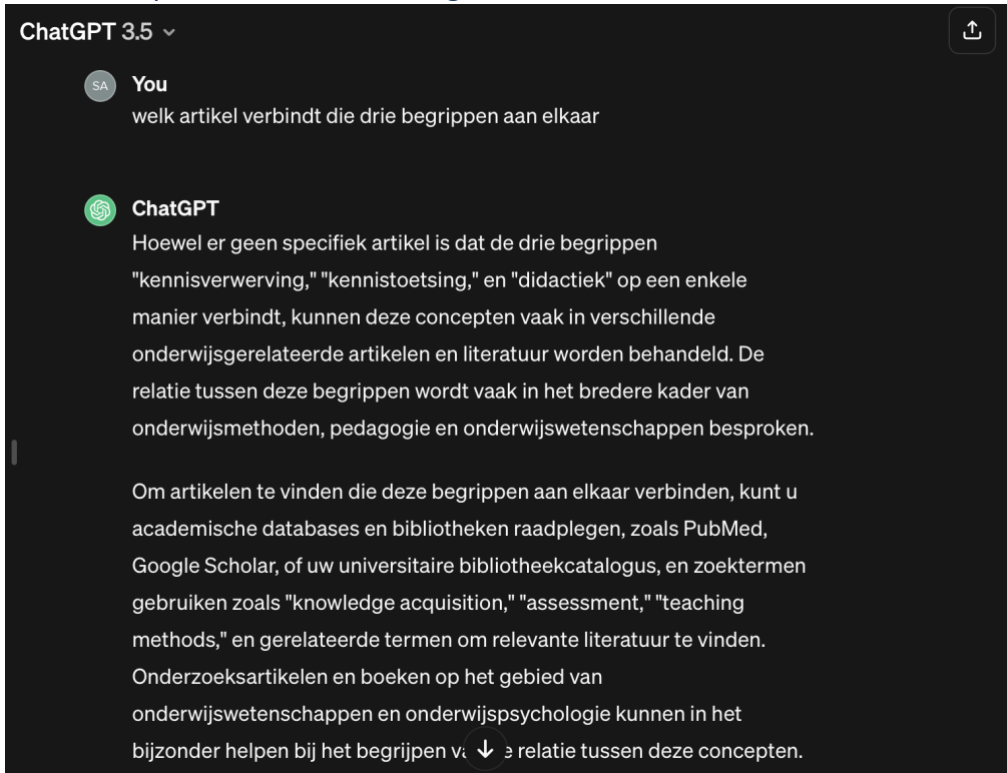
Output ChatGPT bij de vraag: "geef een bondige definitie van didactiek binnen hoger onderwijs"

H7.3.4. Output ChatGPT afbeelding 4



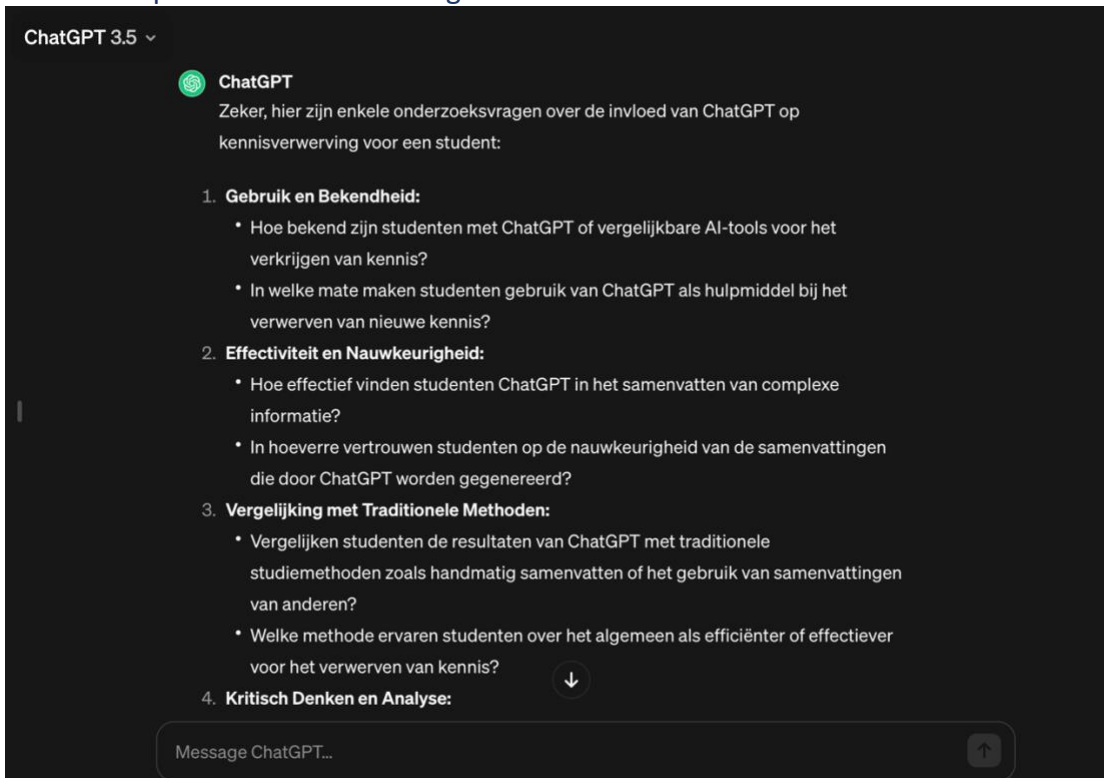
Output ChatGPT bij de vraag: "Wat is de relatie tussen kennisverwerving, kennistoetsing en didactiek."

H7.3.5. Output ChatGPT afbeelding 5



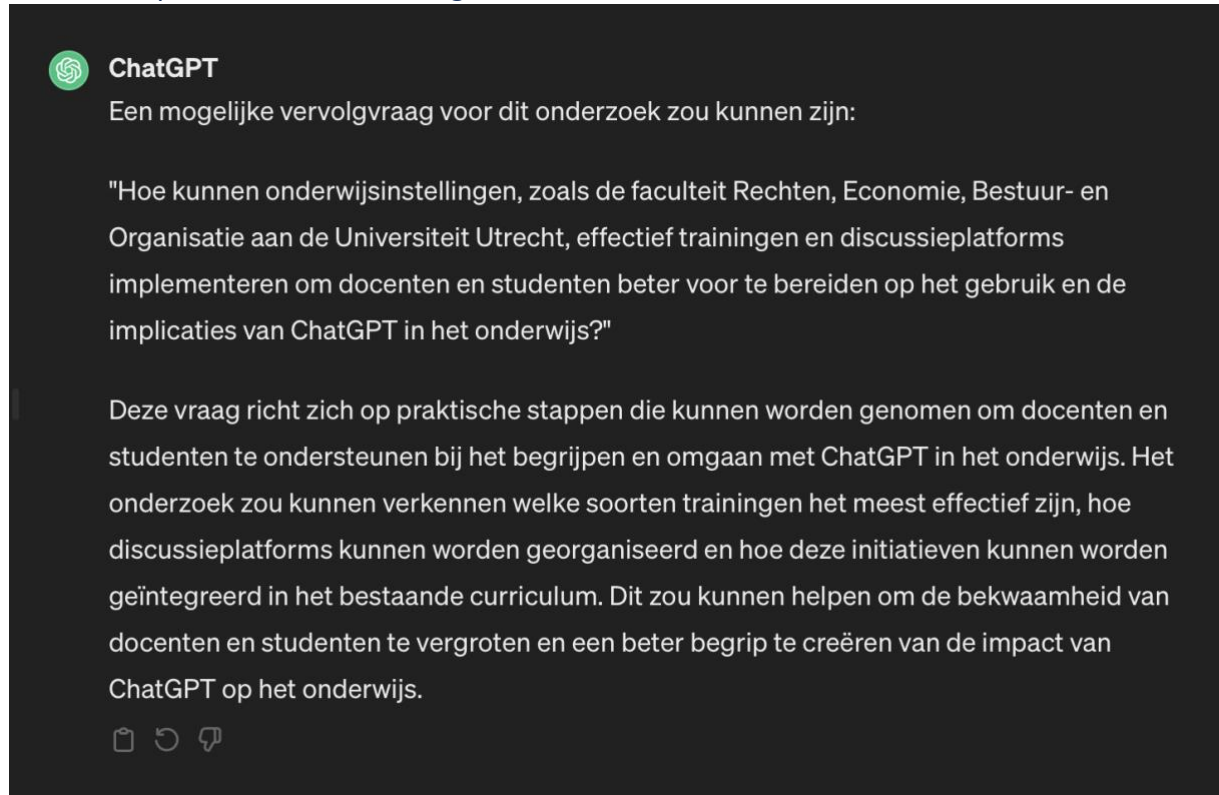
Output ChatGPT bij de vraag: "Welk artikel verbindt de begrippen 'kennisverwerving', 'kennistoetsing' en 'didactiek' aan elkaar?"

H7.3.6. Output ChatGPT afbeelding 6



Output ChatGPT bij de vraag: "Kan je enkele onderzoeksvragen bedenken over de invloed van ChatGPT op de kennisverwerving van studenten?"

H7.3.7. Output ChatGPT afbeelding 7



The screenshot shows a chat interface with a dark background. At the top left is the ChatGPT logo and the text 'ChatGPT'. Below it, the text reads: 'Een mogelijke vervolgvraag voor dit onderzoek zou kunnen zijn: "Hoe kunnen onderwijsinstellingen, zoals de faculteit Rechten, Economie, Bestuur- en Organisatie aan de Universiteit Utrecht, effectief trainingen en discussieplatforms implementeren om docenten en studenten beter voor te bereiden op het gebruik en de implicaties van ChatGPT in het onderwijs?"' Below this is a longer paragraph: 'Deze vraag richt zich op praktische stappen die kunnen worden genomen om docenten en studenten te ondersteunen bij het begrijpen en omgaan met ChatGPT in het onderwijs. Het onderzoek zou kunnen verkennen welke soorten trainingen het meest effectief zijn, hoe discussieplatforms kunnen worden georganiseerd en hoe deze initiatieven kunnen worden geïntegreerd in het bestaande curriculum. Dit zou kunnen helpen om de bekwaamheid van docenten en studenten te vergroten en een beter begrip te creëren van de impact van ChatGPT op het onderwijs.' At the bottom left of the chat area are three small icons: a document, a refresh, and a thumbs down.

Output ChatGPT bij de vraag: "Welke vervolgvraag voor onderzoek zou jij opstellen op basis van de conclusie?"

H7.3.8. Output ChatGPT afbeelding 8



The screenshot shows a chat interface with a dark background. At the top left is the text 'ChatGPT 3.5' with a dropdown arrow. Below it is a chat history with three messages. The first message is from 'You' (with a 'SA' icon) and says: 'Geef een goede uitsmijter voor een onderzoek over ChatGPT waaruit blijkt dat momenteel vooral onderzoek, experimenteren en informatie-uitwisseling nodig zijn om te kijken hoe we binnen het onderwijs moeten inspelen op ChatGPT om de kennisverwerving onder studenten optimaal te houden'. Below this is a small edit icon. The second message is from 'ChatGPT' (with the ChatGPT logo) and says: '"Vooruitgang en kennis, dat is ons streven, Met ChatGPT in onderwijs, een nieuw leven. Met onderzoek en uitwisseling van data en zin, Bouwen we samen aan een toekomst, win na win."'. The third message is from 'You' (with a 'SA' icon) and says: 'Bedankt!'.

Output ChatGPT bij de vraag: "Geef een goede uitsmijter voor een onderzoek over ChatGPT waaruit blijkt dat momenteel vooral onderzoek, experimenteren en informatie-uitwisseling nodig zijn om te kijken hoe we binnen het onderwijs moeten inspelen op ChatGPT om de kennisverwerving onder studenten optimaal te houden."

H7.4. Respondentengegevens

Respondent	Rol	Departement/faculteit	Geslacht
1 (STU1)	Student	Rechtsgeleerdheid	Vrouw
2 (STU2)	Student	Rechtsgeleerdheid	Vrouw
3 (STU3)	Student	Rechtsgeleerdheid	Vrouw
4 (STU4)	Student	Economie	Vrouw
5 (STU5)	Student	Economie	Man
6 (STU6)	Student	Bestuur- en Organisationswetenschap	Vrouw
7 (STU7)	Student	Bestuur- en Organisationswetenschap	Man
8 (STU8)	Student	Bestuur- en Organisationswetenschap	Man
9 (STU9)	Student	Economie	Vrouw
10 (DOC1)	Docent	Economie	Man
11 (DOC2)	Docent	Rechtsgeleerdheid	Man
12 (DOC3)	Docent	Economie	Vrouw
13 (DOC4)	Docent	Bestuur- en Organisationswetenschap	Man
14 (DOC5)	Docent	Economie	Man
15 (DOC6)	Docent	Bestuur- en Organisationswetenschap	Man
16 (DOC7)	Docent	Rechtsgeleerdheid	Man
17 (DOC8)	Docent	Bestuur- en Organisationswetenschap	Vrouw
18 (DOC9)	Docent	Rechtsgeleerdheid	Vrouw
19 (DOC10)	Docent	Bestuur- en Organisationswetenschap	Man
20 (CAT1)	AI-deskundige	Faculteit overstijgend	Vrouw
21 (OO1)	AI-deskundige	REBO	Vrouw