

LIFT - Linking Inclusive Flexible Teaching

Een verkenning naar de invloed van Universal Design for Learning op zelfregulatie bij studenten, docent-studentcommunicatie en docentprofessionalisering voor inclusiever hoger onderwijs.



let's change
YOU. US. THE WORLD.

Onderzoeksrapport

Maria Sobral, Theo Bakker
Lectoraat Learning Technology & Analytics

21 april 2025

DE HAAGSE
HOGESCHOOL

Samenvatting

Inclusief onderwijs is een fundamenteel recht, maar de implementatie ervan binnen het hoger onderwijs blijft achter. Studenten met een autismespectrumstoornis (ASS) en andere ondersteuningsbehoeften ervaren uitdagingen op het gebied van communicatie, informatieverwerking, planning en zelfregulatie. Universal Design for Learning (UDL) wordt gezien als een veelbelovende onderwijsmethode om inclusiviteit te bevorderen, maar het is nog onduidelijk in hoeverre de toepassing ervan daadwerkelijk leidt tot een verbeterde onderwijservaring voor zowel studenten als docenten.

Dit onderzoek, uitgevoerd door het lectoraat Learning Technology & Analytics (LTA) aan De Haagse Hogeschool, richtte zich op de impact van UDL binnen de Bacheloropleiding Technische Natuurkunde van De Haagse Hogeschool, een studie met een relatief hoog aantal studenten met ASS. De kernvragen betroffen de effectiviteit van UDL in relatie tot de zelfregie van studenten, de communicatie tussen docenten en studenten, en de bereidheid van docenten om zich verder te professionaliseren op het gebied van inclusief onderwijs. Daarnaast is onderzocht welke uitdagingen docenten ervaren bij de implementatie van UDL.

Het oorspronkelijke onderzoeksontwerp was een mixed methods-benadering, maar door praktische beperkingen kreeg het onderzoek een kwalitatief, exploratief karakter. De dataverzameling bestond uit workshops, observaties en semigestructureerde interviews met docenten en studenten. Docenten volgden voorafgaand aan het onderzoek drie UDL-workshops. Tijdens de uitvoeringsfase werden docenten geobserveerd, en studenten werden geïnterviewd over hun ervaringen met UDL.

De interviews en observaties leverden waardevolle inzichten op, maar door de beperkte populatie (2 docenten en 12 studenten) zijn de conclusies slechts beperkt te generaliseren. De belangrijkste bevindingen zijn:

1. Zelfregie van studenten
 - Studenten geven aan dat UDL helpt bij het ontdekken van verschillende leermethoden en dat dit hun zelfregie versterkt.
 - Studenten met ADHD benoemen dat duidelijkheid en structuur hun zelfregie vergroten, terwijl flexibiliteit soms juist tot uitstelgedrag leidt.
 - Studenten zonder ondersteuningsbehoefte ervaren eveneens dat variatie en duidelijke leerdoelen hun autonomie bevorderen.
 - Docenten merken dat UDL studenten meer betreft, maar dat de toepassing ervan extra voorbereidingstijd vereist, wat de implementatie bemoeilijkt.
2. Communicatie tussen docent en student
 - Uit de observaties en interviews blijkt dat UDL de kwaliteit van de communicatie verbetert. Studenten geven aan dat ze meer mogelijkheden hebben om vragen te stellen op manieren die bij hen passen.

- Docenten die visuele hulpmiddelen en interactieve lesmethoden gebruiken, krijgen een positievere respons van studenten.
 - Studenten met ondersteuningsbehoefte waarderen vooral gestructureerde en voorspelbare communicatie, terwijl spontane interactie soms tot verwarring leidt.
3. Bereidheid van docenten om zich te professionaliseren
- De bereidheid van docenten om zich verder te professionaliseren op UDL blijkt sterk te variëren.
 - Sommige docenten zijn bereid om UDL te integreren, maar anderen geven aan dat ze meer training en ondersteuning nodig hebben om het effectief toe te passen.

Uit het onderzoek blijkt dat hoewel UDL een positief effect kan hebben op de betrokkenheid en zelfregie van studenten, de implementatie ervan in de praktijk uitdagend blijft. Docenten vallen snel terug op traditionele lesmethodes, vooral bij complexe vakken. Het gebrek aan variatie en de dominante rol van de docent in het leerproces roept de vraag op of iedere student wel de kans krijgt om zich optimaal te ontwikkelen.

Voor een betrouwbaardere en representatievere analyse in toekomstig onderzoek wordt aanbevolen:

- Een grotere steekproef van docenten en studentengroepen om robuustere conclusies te trekken.
- Een kwantitatieve component (vragenlijsten) om naast kwalitatieve observaties en interviews statistische data-analyses te kunnen uitvoeren.
- Intensievere training en ondersteuning voor docenten om de implementatie van UDL te vergemakkelijken.

Trefwoorden: Universal Design for Learning, inclusief onderwijs, autisme, hoger onderwijs, zelfregulatie, communicatie, docentprofessionalisering.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
2 Verkenning van het onderzoeksvraagstuk	7
3 Onderzoeksvragen en operationalisering	9
4 Onderzoeksmethode	10
4.1 Onderzoekspopulatie	10
4.2 Voorbereidende fase – Workshops UDL	10
4.3 Dataverzameling	11
4.4 Analyse van de data	12
5 Resultaten - uitwerking en analyse van interviews en observaties	13
5.1 Samenvatting van de interviews en observaties	17
5.2 Effect van UDL op de communicatie tussen docenten en studenten	17
5.3 Feedback van Studenten	17
6 Discussie	18
6.1 Reflectie op de resultaten	18
6.2 Methodologische reflectie	18
6.3 Relatie tot bestaande literatuur	19
6.4 Versterken van inclusief onderwijs in de praktijk	19
7 Verantwoording	21
8 Referenties	22
9 Dankbetuigingen	24
9.1 Werk	24
9.2 Familie	24
10 Bijlagen	25
Bijlage 1. Onderzoeksvoorstel – LIFT: Linking Inclusive Flexible Teaching	25
10.1 Bijlage 2. Interviewprotocol	25
10.2 Bijlage 3. Informed Consent-formulier – Docenten TIS	25
10.3 Bijlage 4. QR-code Toestemmingsformulier – Studenten	26

1 Inleiding

Dit onderzoeksverslag beschrijft de uitkomsten van het onderzoeksproject 'LIFT - Linking Inclusive Flexible Teaching' van het lectoraat Learning Technology & Analytics (LTA). Het onderzoek richtte zich op de mogelijke effecten van Universal Design for Learning (UDL)¹ op de communicatie tussen docenten en autistische studenten² (Autisme Spectrum Stoornis; ASS³), op de ontwikkeling van zelfregie bij deze studenten en op de bereidheid van docenten om zich op het gebruik van UDL te professionaliseren.

De aanleiding voor dit onderzoek was de behoefte aan een beter inzicht in de toepassing en impact van Universal Design for Learning (UDL) binnen het hoger onderwijs voor studenten met ASS. Studenten met ASS ervaren vaak uitdagingen in communicatie met docenten en het ontwikkelen van zelfregie in hun leerproces. Hoewel UDL een inclusieve onderwijsmethode beoogde te zijn, was nog onvoldoende bekend hoe deze principes in de praktijk bijdroegen aan het leerproces en de interactie tussen docenten en studenten met ASS.

Het onderzoek is uitgevoerd aan De Haagse Hogeschool binnen de Faculteit Technologie, Innovatie & Samenleving in de voltijd Bacheloropleiding Technische Natuurkunde. Deze opleiding staat bekend om een relatief hoog aantal studenten met ASS. Het onderzoek verkende de toepassing van UDL-principes in het onderwijs en de impact ervan op zelfregulatie en communicatie in het onderwijs- en leerproces bij zowel docenten als studenten.

Vanuit de praktijk bij SEN⁴-coaching, waarin studenten met ASS worden begeleid, is ervaren dat gerichte ondersteuning, effectieve onderwijsmethoden en duidelijke communicatie essentieel zijn. Dit onderzoek had als doel een gedetailleerd beeld te schetsen van hoe UDL binnen het hoger onderwijs wordt toegepast en welke ervaringen studenten en docenten hiermee hebben. Het doel was dat de resultaten kunnen bijdragen aan een beter begrip van de praktijk en richting geven aan toekomstige, onderwijskundige verbeteringen.

¹ **Universal Design for Learning (UDL)** is een onderwijsbenadering die zich richt op het creëren van flexibele leeromgevingen die toegankelijk zijn voor alle studenten, ongeacht hun leerstijl, vaardigheden of ondersteuningsbehoeften. UDL is gebaseerd op drie principes: *meervoudige manieren van betrokkenheid* (het *waarom* van leren), *meervoudige manieren van representatie* (het *wat* van leren) en *meervoudige manieren van actie en expressie* (het *hoe* van leren). Door onderwijs inclusiever te maken, biedt UDL gelijke kansen voor alle studenten om succesvol te leren en zich te ontwikkelen. (Cast, 2024)

² **Autistische studenten:** De voorkeur voor 'personen met autisme' (PFL, *person first language*) en 'autistische personen' (IFL, *identity first language*) verschilt in Nederland (Buijsman et al., 2023). Binnen deze notitie worden beide vormen wisselend gebruikt.

³ **Autisme Spectrum Stoornis (ASS)** is een neurobiologische ontwikkelingsstoornis die invloed heeft op sociale interactie, communicatie en flexibiliteit in denken en gedrag. Mensen met ASS kunnen sterk variëren in hun kenmerken en ondersteuningsbehoeften. In het onderwijs kan dit zich uiten in uitdagingen met structuren, prikkelverwerking en sociale situaties. (precieze definitie: American Psychiatric Association, 2022)

⁴ **SEN** Coaching en begeleiding voor studenten met een ondersteuningsbehoefte op De Haagse Hogeschool

2 Verkenning van het onderzoeksvraagstuk

Inclusief onderwijs is een fundamenteel recht voor alle Nederlanders (VN-verdrag 2016). Hoewel de Wet gelijke behandeling op het hoger onderwijs in Nederland doeltreffende aanpassingen eist voor studenten met een ondersteuningsbehoefte is de realiteit dat er nog veel moet gebeuren om dit te realiseren. Ondanks de goede intenties – zoals blijkt uit de ondertekening van de intentieverklaring VN-verdrag Handicap door vele instellingen waaronder De Haagse Hogeschool, is de praktische uitvoering nog verre van optimaal. Onderwijsinstellingen blijken tekortschieten in het bieden van fundamentele voorzieningen, zoals fysieke toegankelijkheid en een toegankelijk curriculum (ECIO, 2023).

Studenten met een ondersteuningsvraag ondervinden vooral in het eerste studiejaar aanzienlijke hindernissen (LNA, 2006) en zijn waarschijnlijk vaak afhankelijk van de *goodwill* van individuele docenten en decanen. Voor het waarborgen van daadwerkelijke inclusiviteit en toegankelijkheid van het hoger onderwijs zijn substantiële verbeteringen nodig. Concrete acties zijn cruciaal om inclusief onderwijs niet alleen als een ideaal te zien, maar als een daadwerkelijke standaard in het Nederlandse hoger onderwijs. Bij de overgang naar het hoger onderwijs hebben studenten met ondersteuningsbehoeften aanzienlijke uitdagingen met name studenten met ASS ervaren veel stress (Cai and Richdale, 2016; VanBergeijk et al., 2008; van Hees et al., 2015; Volkmar et al., 2017, Wagner et al., 2012). Autistische studenten hebben vaker moeite met informatie vergaren, overzicht en planning, sociale en communicatieve vaardigheden en zelfcontrole. Zonder extra begeleiding zijn gangbare studievaardigheden uitdagend, zoals samenwerken, het plannen en organiseren van studietaken, en het onderscheiden van hoofd- en bijzaken (Tops et al., 2017). De vaak rigide en uniforme onderwijsstructuren voldoen niet aan hun unieke leerbehoeften, wat kan leiden tot verminderde academische prestaties en persoonlijk welzijn.

Docenten staan voor de uitdaging om professionele kennis en vaardigheden te ontwikkelen om effectief onderwijs te bieden aan studenten met ondersteuningsbehoeften, zoals autisme. Echter, de werkdruk, veelzijdigheid van de rol van de docent en het gebrek aan kennis over autisme onder docenten, vereisen extra aandacht om de overgang naar en de ervaring van deze studenten in het hoger onderwijs te verbeteren. Inclusieve onderwijsstrategieën kunnen docenten helpen om met minder moeite inclusief onderwijs aan te bieden.

Universal Design for Learning biedt kansen voor toegankelijker en inclusiever onderwijs. Ook biedt UDL docenten de mogelijkheid onderwijspraktijken toe te passen die diversiteit in leren erkennen en omarmen. Het bieden van meerdere manieren van representatie is een kernprincipe van UDL (CAST, 2024a). Het doel van UDL is om onderwijsmateriaal toegankelijk te maken voor studenten ongeacht hun locatie of tijdsbeperkingen, wat wordt bevorderd door gebruik te maken van online platforms, video's, podcasts en andere multimediale bronnen. UDL benadrukt het belang van meerdere manieren van expressie en beoordeling, wat studenten in staat stelt om beoordeeld te worden via verschillend toetsmethodes, zoals project-assessments, presentaties, online toetsen of peer reviews. De studentgerichte benadering van zowel UDL personaliseert het onderwijs en past zich aan de

individuele behoeften en voorkeuren van de student aan, wat beoogt bij te dragen aan een inclusievere en effectievere leeromgeving.

Een parallelle trend die het effect van UDL mogelijk kan versterken is flexibilisering in het hoger onderwijs. UDL en flexibilisering zijn beide gericht op het creëren van een inclusieve en toegankelijke leeromgeving. Terwijl UDL zich richt op het aanpassen van het onderwijs aan de diverse behoeften van studenten, streeft flexibilisering ernaar de verschillende onderdelen van een studieloopbaan of curriculum toegankelijker te maken. Met *any time*, *any place* en *any pace* onderwijs bedient flexibilisering een breed scala aan studenten, waaronder werkende professionals, internationale studenten en studenten met of zonder verschillende ondersteuningsbehoeften. De flexibele aspecten van dit soort onderwijs blijken ook aantrekkelijk te zijn voor studenten met ondersteuningsbehoeften (van der Kaap et al., 2024).

Als docenten UDL toepassen in hun onderwijs kunnen studenten profiteren van diverse en flexibele leeromgevingen die rekening houden met verschillende leerstijlen en behoeften. Deze aanpak kan studenten stimuleren om actief betrokken te zijn bij hun eigen leerproces en hun leerervaring vorm te geven op een manier die het beste bij hen past. Door studenten de mogelijkheid te geven om zelf keuzes te maken in hoe ze leren, worden ze gestimuleerd om actief betrokken te zijn bij hun leerproces en om hun eigen leerervaring vorm te geven op een manier die het beste bij hen past (Zhang, Basham, et al., 2022). Ook helpt UDL bij het identificeren van de barrières die studenten ervaren, waardoor ze meer inzicht krijgen in hun leerproces, wat kan leiden tot een hogere waardering van de zelfregie van studenten als docenten (Zhang, 2020; Zhang, Jackson, et al., 2022).

Het is nog onduidelijk of de aanname dat de toepassing van UDL daadwerkelijk leidt tot een andere, meer inclusieve onderwijservaring van de student en de docent, juist is. Om dit vast te stellen is het van belang te onderzoeken in hoeverre docenten de zelfregie bij studenten en de communicatie waarnemen en waarderen in onderwijssituaties waarin zij UDL toepassen en in hoeverre docenten bereid zijn zich te professionaliseren voor studenten met een ondersteuningbehoefte. Dit leidt tot de volgende globale onderzoeksvragen:

- Welke uitdagingen ervaren docenten bij het herontwerpen van hun onderwijs met behulp van Universal Design for Learning (UDL)?
- Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de zelfregie van studenten op hun leerproces?
- Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de communicatie tussen de docent en de student?
- Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de bereidheid van de docent zich te professionaliseren om studenten met een ondersteuningsbehoefte te onderwijzen?

De onderzoeksvragen worden in hoofdstuk 3 verder toegelicht.

3 Onderzoeksvragen en operationalisering

Het onderzoek richt zich op de effectiviteit van de toepassing van Universal Design for Learning (UDL) door docenten en de impact van deze toepassing op studenten, vooral in relatie tot hun zelfregie en communicatie met docenten. Daarnaast wordt onderzocht welke uitdagingen docenten ervaren bij het toepassen van UDL. Zie Tabel 1 met de oorspronkelijke onderzoeksvragen, methode, respondenten en toelichting.

Tabel 1 - Overzicht onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Wie	Methode	Toelichting
0. Welke uitdagingen ervaren docenten bij het herontwerpen van hun onderwijs met behulp van Universal Design for Learning (UDL)?	Docenten	Interviews, focusgroepen	Docenten worden geïnterviewd over specifieke obstakels en moeilijkheden die ze tegenkomen bij het implementeren van UDL-principes in hun lespraktijk. Dit kan betrekking hebben op technische beperkingen, weerstand van collega's of onzekerheid over hoe UDL toe te passen.
I. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de zelfregie van studenten op hun leerproces? a. Vanuit het perspectief van studenten met en zonder een ondersteuningsbehoefte	Studenten	Interviews Vragenlijsten	Interviews met studenten met een ondersteuningsbehoefte om hun perceptie van zelfregie te begrijpen na blootstelling aan UDL-onderwijs. Vragenlijsten worden afgenomen bij studenten met en zonder ondersteuningsbehoefte om hun waardering van zelfregie te meten in op UDL gebaseerde lessen.
II. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de communicatie tussen de docent en de student? a. Vanuit het docentenperspectief b. Vanuit het perspectief van studenten met en zonder een ondersteuningsbehoefte	Docenten Studenten	Observaties Interviews Vragenlijsten	Observaties van interacties tussen docenten en studenten in de klas worden uitgevoerd om te beoordelen of UDL-implementatie de communicatie verbetert. Docenten worden hierover geïnterviewd. Vragenlijsten worden afgenomen bij studenten met en zonder een ondersteuningsbehoefte en docenten om hun perceptie van communicatie te meten na de toepassing van UDL.
III. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de bereidheid van de docent zich te professionaliseren om studenten met een ondersteuningsbehoefte te onderwijzen?	Docenten Docenten	Vragenlijsten Interviews	Docenten vullen vragenlijsten in over hun bereidheid om zich professioneel te ontwikkelen na de implementatie van UDL. Dit wordt gemeten aan de hand van vragen over interesse in bijscholing, deelname aan workshops over inclusief onderwijs. Interviews worden afgenomen om dieper in te gaan op de redenen achter de bereidheid of weerstand om zich te professionaliseren op dit gebied.

4 Onderzoeksmethode

Oorspronkelijk was dit onderzoek opgezet als een *mixed methods* onderzoek, waarbij zowel kwalitatieve als kwantitatieve methoden zouden worden toegepast. Dit onderzoek was afhankelijk van het ingeplande onderwijs en groepsaantallen. Echter, bij aanvang van het te bestuderen semester bleek, wegens interne keuzes in het docententeam, dat de verdelingen van de groepen anders was dan aanvankelijk rekening mee was gehouden bij het onderzoeksontwerp. Hierdoor konden geen vragenlijsten afgenomen worden die dienden als meetinstrument van het vergelijken van het wel en niet toepassen van UDL. Uiteindelijk was er maar één groep studenten te onderzoeken was en ontbrak ook een controlegroep. Hierdoor heeft het onderzoek voornamelijk een kwalitatief, exploratief karakter gekregen. De inzichten zijn verzameld via observaties en semigestructureerde interviews.

4.1 Onderzoekspopulatie

De populatie van dit onderzoek bestond uit 12 eerstejaarsstudenten en 2 docenten van de voltijd Bacheloropleiding Technische Natuurkunde. De selectie van de deelnemende cursussen werd gedaan door de propedeusecoördinator, studieadviseur, docenten en aandacht functionaris Technische Natuurkunde.

De respondenten werden als volgt geselecteerd:

- *Docenten:* Er werden ongeveer zeven docenten benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Deze docenten gaven les in vakken waarin studenten met verschillende ondersteuningsbehoeften aanwezig waren. Van de geselecteerde docenten gaf één docent aan bereid te zijn om UDL toe te passen in zijn lessen, terwijl een andere docent zich bereid verklaarde om mee te werken aan het onderzoek zonder UDL toe te passen.
- *Studenten:* De studenten die deelnamen aan het onderzoek waren degenen die ingeschreven waren voor de vakken waar UDL werd toegepast. De selectie van de vakken was gericht op een diverse groep van studenten met en zonder ondersteuningsbehoefte, waarbij het aantal studenten met een ondersteuningsbehoefte naar verwachting ongeveer 15% van de groep zou zijn.

4.2 Voorbereidende fase – Workshops UDL

Om docenten voor te bereiden op het toepassen van UDL in hun onderwijs, volgden zij drie workshops van elk 1,5 uur, gegeven door de onderzoeker. Tijdens deze workshops werden de principes, richtlijnen en praktische toepassingen van UDL binnen de lespraktijk besproken. De workshops vonden plaats op de locatie in Delft, waar de docenten ook hun reguliere colleges gaven.

Deze workshops speelden een cruciale rol in het correct implementeren van UDL en vormden de basis voor latere observaties tijdens de lessen. Als aanvullende educatieve ondersteuning bij de workshop, ontvingen de docenten een instructievideo en een begeleidende UDL-methode, beide ontwikkeld door de onderzoeker.

4.3 Dataverzameling

De informatie-analyse was gericht op het verkrijgen van inzicht in de effectiviteit van de toepassing van Universal Design for Learning (UDL) door docenten en de impact hiervan op studenten, met name in relatie tot a) hun zelfregie, b) de communicatie tussen docent en student, en c) de bereidheid van docenten om zich te professionaliseren

De verzamelde informatie bestond uit interviews met docenten en studenten, evenals observaties van de lessen. De gegevens werden geanalyseerd via transcriptie met Amberscript, waarna de antwoorden uit de interviews en observaties handmatig werden verwerkt en geordend in tabellen. De uitkomsten van deze analyse vormen een basis voor verdere verbeteringen in de implementatie van UDL in het onderwijs.

Zie Tabel 2 voor een totaaloverzicht van de analyse van de interviews.

De thema's die uit de interviews kwamen, werden gekoppeld aan de specifieke onderzoeksvragen om te analyseren of UDL daadwerkelijk de communicatie tussen docenten en studenten en de zelfregie van studenten bevorderde.

Observaties – uitvoering startfase onderzoek

- *Docenten:* De docenten werden tijdens hun lessen geobserveerd in klassen met studenten met en zonder ondersteuningsbehoeften. De focus van de observaties lag op de manier waarop de docenten de UDL-principes toepasten in hun lesgeven. Er werden observaties uitgevoerd van twee docenten: één docent die actief UDL wilde toepassen, maar dit niet tijdens het onderzoek zelf deed, en een andere docent die daadwerkelijk UDL in zijn lessen implementeerde. De observatie van de eerste docent was van belang om het verschil te onderzoeken in lesgeven zonder de toepassing van UDL, wat vergeleken werd met de aanpak van de docent die UDL toepaste. Beide observaties werden vastgelegd en geanalyseerd om inzicht te krijgen in de verschillende onderwijsbenaderingen.
- *Studenten:* Vanwege het beperkte aantal beschikbare groepen studenten (er was slechts één groep die het vak Elektromagnetisme volgde, waarvan slechts één docent UDL toepaste), zijn er geen observaties van studenten uitgevoerd. Er was slechts één groep studenten die het vak volgde met UDL-toepassing, wat het onmogelijk maakte om een tweede groep zonder UDL te observeren, zoals oorspronkelijk bedoeld was.
- *Interviews (docenten):* Tijdens de lesperiode werden semigestructureerde interviews afgenomen bij de docenten. Deze interviews waren bedoeld om een dieper inzicht te krijgen in hun ervaringen met het toepassen van UDL in hun onderwijspraktijk. De interviews werden opgenomen (met toestemming) en later getranscribeerd voor analyse.
- *Interviews (studenten):* In plaats van observaties van studenten werden semigestructureerde interviews afgenomen bij de studenten. De interviews waren gericht op het verkrijgen van inzicht in hun ervaringen met UDL in hun onderwijs, met specifieke focus op onderwerpen zoals zelfregie over het leerproces en de communicatie met de docent. Daar waar nodig is doorgevraagd om specifieke opmerkingen te verduidelijken (zie hoofdstuk 0 - Interviewvragen).

4.4 Analyse van de data

Om tot de uiteindelijke conclusies van dit onderzoek te komen, is een thematische analyse uitgevoerd op basis van de verzamelde kwalitatieve data uit de interviews en observaties. De centrale onderzoeksvragen vormden hierbij het analytisch kader. De werkwijze was relatief eenvoudig en bestond uit het vergelijken van uitspraken van studenten en docenten binnen drie hoofdthema's: (1) zelfregie van studenten, (2) communicatie tussen docent en student, en (3) professionaliseringsbereidheid van docenten ten aanzien van UDL.

Door de data te ordenen volgens deze thema's werd zichtbaar hoe de ervaringen van de betrokkenen zich verhielden tot de onderzoeksvragen. De interviews en observaties zijn dus niet afzonderlijk geanalyseerd, maar bewust naast elkaar gelegd om overeenkomsten, verschillen en verbanden te identificeren. Dit maakte het mogelijk om een voorlopige conclusie te formuleren, gebaseerd op de gedeelde ervaringen en percepties van zowel studenten als docenten.

Hoewel de beperkte omvang van de steekproef (één docent, één studentengroep) een generaliseerbare conclusie niet mogelijk maakt, geven de resultaten wel richting aan relevante ontwikkelingen. De gehanteerde aanpak is daarmee vooral exploratief van aard en biedt een eerste aanzet tot verder, breder opgezet onderzoek.

5 Resultaten - uitwerking en analyse van interviews en observaties

In plaats van observaties bij de studenten, is gekozen om interviews af te nemen bij de studenten. Deze interviews gaven de gelegenheid om inzicht te krijgen in hun ervaringen met UDL, de zelfregie over hun leerproces en de communicatie met de docent. De interviews boden een kwalitatief alternatief voor de observaties en gaven waardevolle informatie over de ervaringen van studenten met de nieuwe onderwijsaanpak.

In de interviews is specifiek gesproken met studenten die een ondersteuningsbehoefte hebben, zoals studenten met ADHD, ASS of Dyslexie. Deze informatie kwam naar voren in hun eigen beschrijvingen van leerervaringen en behoeftes en vormt de basis van de thematische analyse in Tabel 2.

Tabel 2 (zie volgende pagina) biedt een overzicht van de onderzoeksresultaten per onderzoeksvraag, met de belangrijkste thema's en de uitkomsten die uit de interviews naar voren kwamen.

Tabel 2 – Overzicht analyse interviews

Onderzoeksvraag docent	Studenten met ondersteunings-behoefte in de les	Beknpte antwoorden interviews
<i>1. Welke uitdagingen ervaren docenten bij het herontwerpen van hun onderwijs met behulp van Universal Design for Learning (UDL)?</i>	ADHD, ASS, Dyslexie	De docenten geven aan dat UDL weliswaar veel voordelen biedt, maar dat er obstakels zijn bij de implementatie, zoals gebrek aan kennis over UDL en technische beperkingen. Er is enige weerstand bij collega's en er is onzekerheid over hoe UDL in de praktijk toe te passen. Eén docent noemt specifiek dat hij terugvalt op klassikale lessen omdat hij nog niet genoeg kennis heeft van UDL om het goed toe te passen.
<i>I. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de zelfregie van studenten op hun leerproces?</i>	ADHD	De student met ADHD geeft aan dat hij zichzelf beter kan plannen als er flexibiliteit is in de manier van leren, zoals het zelf kiezen van studiemethoden en tempo. Echter, de student meldt dat hij moeite heeft met het daadwerkelijk volgen van een planning, zelfs als hij een duidelijke intentie heeft.
	ASS	Studenten met ASS geven aan dat ze het prettig vinden als er duidelijkheid en structuur is, zoals een voorspelbare opbouw in de lessen. Dit geeft volgens hen hun meer regie over hun eigen leerproces, hoewel ze soms moeite hebben met de overgang tussen taken.
	Dyslexie	De student met dyslexie geeft aan dat UDL de mogelijkheid biedt om teksten in verschillende vormen te ontvangen (bijv. audiomateriaal), wat volgens deze student helpt om het leerproces beter te reguleren.
<i>II. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de communicatie tussen de docent en de student?</i>	ADHD	Studenten met ADHD geven aan dat de communicatie soms chaotisch is wanneer de docent niet consistent in de aanpak is. Ze geven aan baat te hebben bij meer visuele hulpmiddelen en gestructureerde uitleg.
	ASS	Studenten met ASS voelen zich goed ondersteund door docenten die duidelijke aanwijzingen geven en verwachtingen vooraf duidelijk maken. Ze ervaren de communicatie als duidelijker en gestructureerder door de UDL-aanpak.
	Dyslexie	Studenten met dyslexie vinden het nuttig dat informatie op verschillende manieren wordt gepresenteerd (zoals visueel en auditief), wat volgens hen helpt bij het begrijpen van de stof en het verbeteren van de communicatie.
<i>III. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de bereidheid van</i>	-	<i>Geen uitkomsten</i>

Onderzoeksvraag docent	Studenten met ondersteunings-behoefte in de les	Beknpte antwoorden interviews
<i>de docent zich te professionaliseren om studenten met een ondersteuningsbehoefte te onderwijzen?</i>		

Tabel 3 - Overzicht analyse observaties Docenten A en B

Onderzoeksvraag	Observaties Docent A (geen UDL)	Observaties Docent B (wel UDL)	Observatie uitkomsten
<i>1. Welke uitdagingen ervaren docenten bij het herontwerpen van hun onderwijs met behulp van Universal Design for Learning (UDL)?</i>	- Docent A gebruikt Paint om sommen uit te werken, wat visuele ondersteuning biedt, maar minder interactief is dan fysiek schrijven. - De les verloopt gestructureerd, maar met minder variatie in methoden. - De docent stelt af en toe vragen, maar de interactie met studenten blijft beperkt. - Studenten kijken vooral naar het bord, boek of laptop, zonder veel onderlinge discussie. - De docent beweegt zich rustig door de ruimte en heeft een constante, zachte stem. - De communicatie verloopt ongedwongen en ontspannen, maar blijft grotendeels docent-gestuurd.	- Docent B gebruikt drie borden en verschillende kleuren om uitleg te ondersteunen, wat aansluit bij UDL maar extra voorbereiding vereist. - Hij stelt veel vragen en stimuleert discussie, waardoor studenten actief betrokken worden.- Hij vraagt regelmatig wie een vraag wil beantwoorden en moedigt meerdere studenten aan om te reageren. - Hij past zijn stemgebruik aan en wordt enthousiaster bij belangrijke onderdelen. - Er wordt veel interactie waargenomen: studenten steken hun hand op, geven antwoorden en stellen zelf vragen. - Soms wordt er teruggevallen op traditionele klassikale uitleg, mogelijk door onbekendheid met verdere UDL-methoden. - In de tweede les is er een duidelijke toename in studentbetrokkenheid, wat suggereert dat de interactieve aanpak effect heeft.	- Docent B met UDL past meer principes van UDL toe, wat resulteert in meer interactie en betrokkenheid. - Docent A blijft vooral bij traditionele uitleg, wat leidt tot minder studentparticipatie. - UDL vraagt extra voorbereiding en kennis, wat een uitdaging vormt voor docenten. - Variatie in uitlegmethoden en het actief betrekken van studenten leidt tot een hogere betrokkenheid.
<i>2. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs</i>	- Docent A laat studenten zelfstandig werken, maar zonder expliciete keuzes in leermiddelen.	- Docent B moedigt zelfregie aan door studenten de keuze te geven in hoe ze werken (boek, schrift, laptop).	- Studenten ervaren meer regie over hun leerproces wanneer ze keuzes krijgen.

Onderzoeksvraag	Observaties Docent A (geen UDL)	Observaties Docent B (wel UDL)	Observatie uitkomsten
<i>op de waardering van de zelfregie van studenten op hun leerproces?</i>	- Er is weinig directe stimulatie van zelfregie; studenten volgen voornamelijk de uitleg en opdrachten van de docent. - Studenten werken individueel met hun boek, laptop of schrift, maar krijgen geen keuzevrijheid over hoe ze de stof willen verwerken. - Er is beperkte ruimte voor studenten om hun eigen aanpak te kiezen.	- Hij laat studenten nadenken over antwoorden voordat hij zelf reageert. - Hij vraagt of studenten willen pauzeren of doorgaan, wat hun autonomie vergroot. - Aan het einde van de les vraagt hij of studenten de stof aan elkaar kunnen uitleggen, wat reflectie stimuleert. - Hij motiveert studenten om te antwoorden, zelfs als ze twijfelen, waardoor ze gestimuleerd worden om zelfstandig na te denken.	- Zelfregie wordt gestimuleerd door interactieve en flexibele lesmethoden. - Docent A biedt minder keuzemogelijkheden, wat resulteert in minder zelfsturing bij studenten.
<i>3. Wat is het effect van het gebruik van UDL in het onderwijs op de waardering van de communicatie tussen de docent en de student?</i>	- Docent A communiceert op een rustige en gestructureerde manier, met een constante stemtoon. - Er is interactie, maar de communicatie is vooral docent-gestuurd. - Studenten reageren op vragen, maar stellen zelf weinig vragen. - De docent stelt vooral gesloten vragen (ja/nee-antwoorden) en weinig open vragen die discussie stimuleren. - Studenten tonen minder actieve betrokkenheid tijdens de les.	- Docent B kent de namen van studenten en betreft hen actief bij de les. - Hij stelt regelmatig vragen en motiveert studenten om te antwoorden, zelfs als ze twijfelen. - Positieve en enthousiaste reacties op goede antwoorden stimuleren studenten. - Hij gebruikt lichaamstaal en stemgebruik om uitleg te ondersteunen. - In de tweede les stellen studenten meer vragen, steken hun hand op en gaan onderling in discussie, wat wijst op een toenemende interactie.	- Duidelijke en gestructureerde communicatie bevordert de interactie. - Docent B's persoonlijke aanpak en motiverende vragen stimuleren studenten om actiever deel te nemen. - Docent A's rustige en traditionele uitleg zorgt voor minder dynamiek en studentparticipatie. - Actieve communicatie en positieve feedback zorgen voor meer interactie en vragen van studenten.

5.1 Samenvatting van de interviews en observaties

De interviews en observaties leverden waardevolle inzichten op, maar door de beperkte omvang van de populatie zijn de conclusies slechts beperkt te generaliseren. De bevindingen wijzen echter op het potentieel van UDL om de zelfregie van studenten te versterken en de communicatie tussen docenten en studenten te verbeteren, mits het breed wordt geïmplementeerd en ondersteund door de juiste middelen en training.

- Studenten met ondersteuningsbehoefte (bijv. ADHD) ervaren uitdagingen in het plannen en volhouden van hun leerproces. Ze benoemen dat druk hen kan helpen presteren, maar dat een gebrek aan structuur hun zelfregie belemmert. UDL kan hen ondersteunen door meer gestructureerde begeleiding te bieden.
- Studenten zonder ondersteuningsbehoefte hebben over het algemeen een sterker vermogen om hun leerdoelen te plannen, maar ook zij geven aan dat flexibiliteit en duidelijke doelen bijdragen aan hun zelfregie.
- UDL-methoden, zoals gevarieerde onderwijsvormen en interactieve leermiddelen, helpen studenten hun leerproces beter te structureren en verhogen hun autonomie.

5.2 Effect van UDL op de communicatie tussen docenten en studenten

- Docenten ervaren dat UDL hen bewuster maakt van de diversiteit in hun klas en helpt bij het aanpassen van communicatie aan individuele behoeften, bijvoorbeeld door visuele hulpmiddelen en gedifferentieerde instructies. Dit bevordert de interactie en betrokkenheid.
- Uitdagingen voor docenten liggen in het balanceren tussen gestructureerde instructie en spontane interactie, wat soms leidt tot verwarring bij studenten.
- Studenten met ondersteuningsbehoefte waarderen gestructureerde en georganiseerde communicatie. Docenten die samenvattingen en duidelijke uitleg aanbieden, worden als effectiever ervaren dan docenten met een meer spontane aanpak.
- Interactieve communicatie wordt door studenten met en zonder ondersteuningsbehoefte als positief ervaren, vooral wanneer UDL wordt toegepast om verschillende leerstijlen te ondersteunen. Dit vergroot hun gevoel van betrokkenheid en zelfregie.

5.3 Feedback van Studenten

Uit interviews van studenten bleek dat zij tevreden waren zowel de docent die UDL toepaste als de docent die UDL niet toepaste, maar dat ze wel behoefte hadden aan meer afwisseling, uitdaging en een meer betrokken houding van de docent. Vooral studenten met ADHD gaven aan moeite te hebben met lange, eentonige lessen zonder voldoende afwisseling.

6 Discussie

6.1 Reflectie op de resultaten

Dit onderzoek heeft inzicht gegeven in de wijze waarop Universal Design for Learning (UDL) invloed uitoefent op drie belangrijke aspecten binnen het hoger onderwijs: de zelfregie van studenten, de communicatie tussen docent en student, en de bereidheid van docenten om zich te professionaliseren. De resultaten laten zien dat studenten – zowel met als zonder ondersteuningsbehoeften – overwegend positief zijn over de toepassing van UDL in hun onderwijspraktijk. UDL lijkt bij te dragen aan een grotere mate van autonomie, duidelijkheid en betrokkenheid bij het leerproces, wat aansluit bij eerdere bevindingen van Zhang et al. (2022) en CAST (2024b).

Met name studenten met een autismespectrumstoornis (ASS) gaven aan baat te hebben bij de gestructureerde, visueel ondersteunde en voorspelbare werkwijzen die UDL biedt. Dit bevestigt het beeld dat studenten met ASS profiteren van overzichtelijke en consistente onderwijsstructuren (Tops et al., 2017; van Hees et al., 2015). Tegelijkertijd bleek uit de interviews met studenten met ADHD dat een teveel aan keuzemogelijkheden ook kan leiden tot uitstelgedrag. Flexibiliteit moet dus zorgvuldig worden ingebed in een structuur die houvast biedt – een spanningsveld dat ook in de literatuur wordt benoemd (Basham et al., 2020).

De toepassing van UDL heeft volgens de respondenten ook een positieve invloed op de communicatie tussen docenten en studenten. Door meerdere communicatiekanalen te hanteren, zoals visuele instructies, interactieve werkvormen en herhaling van informatie, ervoeren studenten meer ruimte om vragen te stellen en begrepen te worden. Dit sluit aan bij de principes van meervoudige representatie en expressie binnen UDL (Meyer, Rose & Gordon, 2014).

Wat betreft de bereidheid van docenten om zich te professionaliseren met betrekking tot UDL, waren de resultaten gemengd. Eén docent gaf aan bereid te zijn om zijn lessen te herzien, geïnspireerd door de workshops, maar de meeste docenten bleken terughoudend. Belangrijke belemmerende factoren waren tijdsdruk, onduidelijkheid over hoe UDL toe te passen in vakinhoudelijk complexe contexten, en het ontbreken van praktische handvatten. Dit bevestigt de constatering van Avalos (2011) dat effectieve professionalisering niet alleen afhankelijk is van individuele motivatie, maar ook van organisatorische ondersteuning en contextuele voorwaarden.

6.2 Methodologische reflectie

Het oorspronkelijke onderzoeksontwerp kende een mixed methods-aanpak, maar door praktische beperkingen werd het onderzoek uiteindelijk uitgevoerd als een kwalitatieve, exploratieve studie. Deze benadering leverde waardevolle en contextspecifieke inzichten op uit interviews en observaties. Tegelijkertijd brengt deze methode ook beperkingen met zich mee. De beperkte steekproefomvang (twee docenten en twaalf studenten), het ontbreken van een systematische

vergelijkingsgroep en het lage aantal observatiemomenten maken het moeilijk om conclusies te trekken die breed toepasbaar zijn. Zoals Patton (2015) stelt, ligt de kracht van kwalitatief onderzoek vooral in het bieden van betekenisvolle interpretaties binnen een specifieke setting, eerder dan in brede toepasbaarheid.

Daarnaast bleek de beperkte betrokkenheid van docenten – slechts één paste UDL actief toe – een belemmering voor het maken van duidelijke vergelijkingen tussen onderwijspraktijken mét en zonder UDL. Hoewel het analyseren van de verschillen tussen twee docenten relevante inzichten opleverde, kwam de oorspronkelijk gewenste vergelijking tussen meerdere groepen niet tot stand. Hierdoor ontstond een minder stevig onderzoeksontwerp dan aanvankelijk gepland, wat invloed heeft op de betrouwbaarheid en representativiteit van de resultaten.

6.3 Relatie tot bestaande literatuur

De bevindingen van dit onderzoek komen overeen met de bestaande literatuur over UDL en inclusief onderwijs. CAST (2024) en Novak (2019) benadrukken het belang van differentiatie, keuzemogelijkheden en toegankelijkheid in lesontwerp, vooral voor studenten met uiteenlopende leerbehoeften. Dit onderzoek bevestigt dat deze principes in de praktijk positief worden ervaren door studenten, mits goed begeleid.

Daarnaast sluit de terughoudendheid van docenten aan bij eerdere studies die wijzen op het belang van continue professionele ontwikkeling, concrete handvatten en structurele ondersteuning (Rappolt-Schlichtmann et al., 2018; Zhang, Jackson, et al., 2022). De resultaten illustreren dat er nog een kloof bestaat tussen theoretische kennis over UDL en praktische implementatie in de dagelijkse onderwijspraktijk.

6.4 Versterken van inclusief onderwijs in de praktijk

De resultaten van dit onderzoek benadrukken het belang van een integrale aanpak bij de implementatie van Universal Design for Learning (UDL) binnen het hoger onderwijs. Om UDL effectief toe te passen, is het essentieel dat docenten niet alleen over de nodige kennis en vaardigheden beschikken, maar ook ondersteund worden vanuit de onderwijsorganisatie. Het ontwikkelen van inclusief onderwijs vraagt om meer dan individuele inzet; het vereist een structurele verankering in beleid, tijd en middelen.

Een eerste belangrijke bevinding is dat docenten tijd en begeleiding nodig hebben om UDL daadwerkelijk te kunnen integreren in hun onderwijspraktijk. Hoewel er bereidheid bestaat bij sommige docenten, blijkt uit dit onderzoek dat zonder concrete handvatten en praktische ondersteuning de stap naar toepassing moeilijk wordt gezet. Dit vraagt om professionele ontwikkelingstrajecten waarin ruimte is voor experimenteren, reflecteren en collegiale uitwisseling.

Daarnaast blijkt dat de inclusieve principes van UDL niet los moeten worden gezien van bredere onderwijsontwikkelingen, zoals flexibilisering. Het combineren van UDL met flexibele leerpaden biedt kansen om het onderwijs beter af te stemmen op de diversiteit binnen de studentpopulatie, mits er aandacht blijft voor structuur en houvast voor studenten die dat nodig hebben.

Ook de inzet van digitale middelen, zoals kennisclips, interactieve leerobjecten en toegankelijke communicatiekanalen, kan bijdragen aan de effectiviteit van UDL. Door technologie bewust in te zetten als ondersteuning van didactiek, kunnen studenten op verschillende manieren worden bereikt en ondersteund in hun leerproces.

Tot slot laat dit onderzoek zien dat de implementatie van UDL een gezamenlijke verantwoordelijkheid is. Het vraagt om samenwerking tussen docenten, beleidsmakers, ondersteunende diensten en studenten. Alleen door gezamenlijke inspanning kan UDL uitgroeien tot een duurzame pijler onder inclusief onderwijs, waarin alle studenten – met en zonder ondersteuningsbehoeften – de kans krijgen om zich optimaal te ontwikkelen.

7 Verantwoording

Maria Sobral, onderzoeker van het lectoraat Learning Technology & Analytics heeft het onderzoeksvoorstel geschreven, het trainings- en onderzoeksmateriaal gemaakt, het onderzoek uitgevoerd en het onderzoeksrapport geschreven.

Theo Bakker, lector Learning Technology & Analytics, heeft het onderzoeksvoorstel en het onderzoeksrapport gereviewd.

8 Referenties

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5e ed., tekstrev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>

Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>

Basham, J. D., Hall, T. E., Carter Jr., R. A., & Stahl, W. M. (2020). An operationalized understanding of personalized learning. *Journal of Special Education Technology*, 35(4), 221–235. <https://doi.org/10.1177/0162643420956303>

Buijsman, R., Begeer, S., & Scheeren, A. M. (2023). ‘Autistic person’ or ‘person with autism’? Person-first language preference in Dutch adults with autism and parents. *Autism*, 27(3), 788–795.

Cai, R. Y., & Richdale, A. L. (2016). Educational experiences and needs of higher education students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(1), 31–41. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2535-1>

CAST, *Universal Design for Learning*: <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning> (Geraadpleegd in april, 2024a)

CAST, *coaching model*: <https://www.cast.org/our-work/projects/project-cool-scalable-udl-coaching-model>. (Geraadpleegd in april, 2024b)

ECIO. (2023). *De Staat van Inclusief Onderwijs 2023* : <https://ecio.nl/publicaties/de-staat-van-inclusief-onderwijs-2023> (Geraadpleegd op 12 maart, 2024)

Van der Kaap, G., Jonker, H., & Boschman, F. (2020). *Verkenning flexibilisering bij Associate Degrees Windesheim* [PDF]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/348298164_Verkenning_flexibilisering_bij_Associate_Degrees_Windesheim (Geraadpleegd op 12 maart 2024)

Landelijk Netwerk Autisme (LNA). (2006). *Tips van Studenten met Autisme*, <https://landelijknetwerkautisme.nl/tips-van-studenten-met-autisme> (geraadpleegd juni 2024)

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

Novak, K. (2019). *UDL Now!: A Teacher's Guide to Applying Universal Design for Learning in Today's Classrooms* (2nd ed.). CAST Professional Publishing.

Overheid. (z.d.). *VN - Verdrag inzake de rechten van personen met een handicap*. <https://wetten.overheid.nl/BWBV0004045/2016-07-14> (Geraadpleegd op 12 maart 2024)

- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Rappolt-Schlichtmann, G., Daley, S. G., Lim, S., Lapinski, S., Robinson, K. H., & Johnson, M. (2018). Universal Design for Learning and elementary school science: Exploring the impact of a UDL-based curriculum on student engagement and concept acquisition. *Harvard Educational Review*, 88(4), 538–567. <https://doi.org/10.17763/1943-5045-88.4.538>
- Tops, W., Van den Bergh, A., Noens, I., & Baeyens, D. (2017). A multi-method assessment of study strategies in higher education students with an autism spectrum disorder. *Learning and Individual Differences*, 59, 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.09.003>
- VanBergeijk, E., Klin, A., & Volkmar, F. (2008). Supporting more able students on the autism spectrum: College and beyond. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1359–1370. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0524>
- Van Hees, V., Moyson, T., & Roeyers, H. (2015). Higher education experiences of students with autism spectrum disorder: Challenges, benefits and support needs. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(6), 1673–1688. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2324-2>
- Volkmar, F. R., Jackson, S. L. J., & Hart, L. (2017). Transition issues and challenges for youth with autism spectrum disorders. *Pediatric Annals*, 46(6), e219–e223. <https://doi.org/10.3928/19382359-20170519-03>
- Wagner, M., Newman, L., Cameto, R., Javitz, H., & Valdes, K. (2012). A national picture of parent and youth participation in IEP and transition planning meetings. *Journal of Disability Policy Studies*, 23(3), 140–155. <https://doi.org/10.1177/1044207311425384>
- Zhang, L., Basham, J. D., & Carter, R. A. (2022). Measuring personalized learning through the lens of UDL: Development and content validation of a student self-report instrument. *Studies in Educational Evaluation*, 72, 101121. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101121>
- Zhang, L., Jackson, H. A., Yang, S., Basham, J. D., Williams, C. H., & Carter, R. A. (2022). Codesigning learning environments guided by the framework of Universal Design for Learning: A case study. *Learning Environments Research*, 25(2), 379–397. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09364-z>

9 Dankbetuigingen

9.1 Werk

Altijd al had ik de ambitie om onderzoek te doen, maar het kwam er lange tijd niet van. Gelukkig kwam ik in contact met mijn lector, dr. Theo Bakker, die mij de kans heeft gegeven om dit traject daadwerkelijk te starten. Dankzij zijn vertrouwen en begeleiding heb ik een onderzoek kunnen uitvoeren dat niet alleen inhoudelijk verrijkend was, maar ook persoonlijk veel heeft betekend.

Mijn dank gaat ook uit naar mijn collega's van het LTA-lectoraat. De fijne samenwerking, inspirerende gesprekken en gedeelde expertise hebben bijgedragen aan een stimulerende werkomgeving. Binnen het lectoraat heb ik bovendien veel kennis en theoretische vaardigheden opgedaan, die mijn onderzoek waardevol hebben ondersteund.

Daarnaast wil ik mijn collega's van de opleiding Technische Natuurkunde (TIS) bedanken, in het bijzonder Martijn Hunter en Ivo, voor hun betrokkenheid, feedback en vertrouwen tijdens het gehele traject. De samenwerking was niet alleen waardevol, maar ook oprecht plezierig.

Ook wil ik de studenten van TIS bedanken voor hun openheid en bereidheid om deel te nemen aan interviews en observaties. Hun betrokkenheid leverde belangrijke praktijkinzichten op die de kwaliteit en relevantie van het onderzoek hebben vergroot.

Tot slot wil ik het Center for Teaching and Learning (CTL) bedanken voor de ruimte die ik kreeg om mijn innovatie 'DUX' in te dienen binnen de Innovatie Kans. Deze ondersteuning gaf me de mogelijkheid om mijn ideeën over Universal Design for Learning verder te ontwikkelen en toe te passen binnen de onderwijspraktijk.

9.2 Familie

Mijn bijzondere dank gaat uit naar mijn echtgenoot, Dave Stikkolorum, voor zijn oneindige geduld en betrokkenheid. Zijn ondersteuning en expertise hebben in elke fase van dit onderzoek een waardevolle bijdrage geleverd.

10 Bijlagen

In bijlage 1 LIFT- Linking Inclusive Flexible Teaching onderzoeksvoorstel

In bijlage 2 Interviewprotocol

In bijlage 3 Informed consent

In bijlage 4 QR-code voor het toestemmingsformulier

10.1 Bijlage 1. Onderzoeksvoorstel – LIFT: Linking Inclusive Flexible Teaching

Volledig onderzoeksvoorstel zoals ingediend bij het lectoraat Learning Technology & Analytics (LTA), met daarin de context, probleemstelling, onderzoeksvragen, beoogde werkwijze en planning.

[LTA Onderzoeksvoorstel Impact-UDL- Autisme v0.9.2 laatste versie.docx../Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Interviewprotocol onderzoek LIFT.docx](https://Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Interviewprotocol%20onderzoek%20LIFT.docx)

10.2 Bijlage 2. Interviewprotocol

Het interviewprotocol beschrijft de opzet, doelstelling en thematische structuur van de interviews met studenten en docenten binnen het LIFT-project. De interviews waren bedoeld om inzicht te krijgen in de effecten van Universal Design for Learning (UDL) op zelfregie, communicatie en docentprofessionalisering. Onderstaande leidraad werd gevolgd.

1. Doel van het Interview
2. Interviewstructuur
3. Informed Consent
4. Interviewthema's en Vragen
5. Afsluiting van het Interview
6. Data-analyse

[../Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Interviewprotocol onderzoek LIFT.docx](https://Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Interviewprotocol%20onderzoek%20LIFT.docx)

10.3 Bijlage 3. Informed Consent-formulier – Docenten TIS

Hieronder volgt het toestemmingsformulier dat is gebruikt om toestemming te vragen aan docenten van de opleiding Technische Natuurkunde (TIS) voor deelname aan het LIFT-onderzoek. Het formulier bevat informatie over het doel van het onderzoek, gegevensverwerking, deelnamecondities en bewaartermijnen.

[../Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Toestemmingsbrief docenten TIS onderzoek LIFT-Linking Inclusive Flexible Teaching.docx](https://Library/CloudStorage/OneDrive-DeHaagseHogeschool/Toestemmingsbrief%20docenten%20TIS%20onderzoek%20LIFT-Linking%20Inclusive%20Flexible%20Teaching.docx)

10.4 Bijlage 4. QR-code Toestemmingsformulier – Studenten

In het kader van het LIFT-onderzoek werd aan studenten gevraagd om digitaal toestemming te geven voor deelname aan het onderzoek. Via onderstaande QR-code konden zij het toestemmingsformulier openen en invullen.

Toestemmingsformulier Student
Deelname Onderzoek Linking Inc
lusive Flexible Teaching (LIFT)

