

MASTER'S THESIS

**Impact verandering sociale omgeving op het leerproces binnen het MBO-onderwijs:
een exploratief sociaal cognitief leertheorie onderzoek**

van Langen, F

Award date:
2022

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 25. Mar. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



Impact verandering sociale omgeving op het leerproces binnen het MBO-onderwijs: een exploratief sociaal cognitief leertheorie onderzoek

Impact of social environment change on the learning process within MBO education: an explorative social cognitive learning theory research

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology Master Business Process Management & IT
Cursus:	IMA001 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Frank van Langen
Datum:	21 september 2022
Afstudeerbegeleider	Rachelle Bosua
Meelezer	Montserrat Prats-Lopéz
Versie nummer:	1.0
Status:	Definitief
Aantal woorden:	AF rapport – 15.113 woorden (excl. Voorblad) Referenties en Bijlagen – 4.152 woorden

Abstract

Begin 2020 veranderde de wereld en de manier van lesgeven door Covid-19. Vooral in het middelbaar beroepsonderwijs (MBO) heeft dit heel veel veranderingen tot stand gebracht wat met name een versnelling op het gebied van digitalisatie en digitaal lesgeven teweeg heeft gebracht. Dit heeft veel uitdagingen met zich meegebracht voor de MBO-leerkrachten die zich ineens dienden aan te passen aan de nieuwe situatie. Het doel van dit onderzoek is om te ontdekken hoe digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-docenten heeft veranderd. Concluderend kwam uit het onderzoek naar voren dat: i) lesvoorbereiding meer voorbereidingstijd en creativiteit van leerkrachten vereist, ii) het regelmatig stellen van activerende vragen door leerkrachten de betrokkenheid van de studenten vergroot en helpt bij het identificeren van studenten die meer individuele aandacht en communicatie nodig hebben, iii) dat leerkrachten extra aandacht en tijd dienen te besteden aan individuele feedbackmomenten om 'digitaal afwezige' MBO-studenten te bereiken en te motiveren, iv) dat leerkrachten nieuwe en creatieve mechanismen dienen te identificeren om MBO-studenten groepswork en groepsworkactiviteiten in een digitale leeromgeving te faciliteren en v) dat MBO-instellingen IT- en digitalisatie vaardigheden van MBO-leerkrachten dienen te beoordelen en te verbeteren.

Sleutelbegrippen

Beroepsonderwijs, digitalisatie, digitaal online leren, leermanagementsysteem, MBO beroepsonderwijs.

Samenvatting

Door de toenemende digitalisatie binnen het Middelbare beroepsonderwijs (MBO-onderwijs) wordt de student steeds meer zelf verantwoordelijk voor zijn leergedrag. De pandemie heeft in het MBO-onderwijs vooral veel veranderingen tot stand gebracht in de manier van lesgeven. Een verandering is met name een versnelling op het gebied van digitaal lesgeven. Door een gebrek in inzicht in de literatuur m.b.t. de impact van digitaal lesgeven in het MBO-onderwijs op studenten, richt dit onderzoek zich om de volgende centrale onderzoeksvraag te beantwoorden: *hoe heeft digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-leerkrachten veranderd tijdens de pandemie?*

De resultaten laten zien dat digitalisatie de onderwijsactiviteiten van leerkracht drastisch heeft veranderd. Bij het digitaal MBO lesgeven is het belangrijk is om studenten gemotiveerd en betrokken te houden tijdens het leerproces. Dit kan men digitaal bereiken door het toepassen van korte instructies (om de studenten focus te behouden), het voortdurend stellen van activerende vragen, het gebruikmaken van interactieve software (om de betrokkenheid te verhogen), en het gebruikmaken van meetsoftware om de prestaties en voortgang van individuele studenten tijdens lesgeven te meten, terug te koppelen en eventueel bij te sturen.

Dit onderzoek focust zich op de vraag welke impact de sociale leeromgeving heeft gehad op studenten en hun leerervaringen vanuit het perspectief van de leerkracht. Gezien veel studies en ervaringen focussen op studenten en hun ervaringen, concentreert deze studie zich op de leerkracht en de uitdagingen van de digitale leeromgeving. Voor de beantwoording van deze vraag is eerst een literatuuronderzoek gedaan om “gaps” in de MBO leertheorie te begrijpen. Voor dit onderzoek is gekozen voor een interpretatief verkennende case-studie onderzoeksdesign. Het verzamelen van gegevens ging verder eerst door het interviewen van 8 studenten, daarna 1 opleidingsmanager en 5 leerkrachten om rijke data te verzamelen over de uitdagingen van digitaal lesgeven van MBO-studenten. Een analyse van de data heeft de volgende vijf inzichten aangetoond over lesgeven aan MBO studenten in een digitale omgeving:

Inzicht 1: *Lesvoorbereiding voor MBO student vereist meer voorbereidingstijd en meer creativiteit van leerkrachten.*

Inzicht 2: *Het regelmatig stellen van activerende vragen door leerkrachten vergroot de betrokkenheid van de MBO studenten en helpt bij het identificeren van studenten die meer individuele aandacht en communicatie nodig hebben*

Inzicht 3: *Leerkrachten dienen extra aandacht en moeite te besteden aan individuele feedbackmomenten om de ‘digitaal afwezige’ MBO-student te bereiken en te motiveren.*

Inzicht 4: *Leerkrachten moeten nieuwe en creatieve mechanismen identificeren om MBO-studenten groepswork en groepsworkactiviteiten in een digitale leeromgeving te faciliteren.*

Inzicht 5: *MBO-instellingen moeten IT-vaardigheden en digitalisatie vaardigheden van MBO-leerkrachten beoordelen en verbeteren.*

Summary

Due to the increasing digitalization within secondary vocational education (MBO education), students are increasingly taking responsibility for their own learning behavior. The pandemic has brought about many changes in the way of teaching in MBO education. A change is in particular an acceleration in the field of digital teaching. Due to a lack of understanding of the literature regarding the impact of digital teaching in VET education on students, this study aims to answer the following central research question: how has digitalization changed the educational activities of VET teachers during the pandemic?

The results show that digitalization has drastically changed the teaching activities of teachers. In digital MBO teaching it is important to keep students motivated and involved during the learning process. Digitally this can be achieved by applying brief instructions (to maintain student focus), continuously asking activating questions, using interactive software (to increase engagement), and using measurement software to monitor performance and progress of individual students during teaching, provide feedback and adjust if necessary.

This research focuses on the impact of the social learning environment on students and their learning experiences from the teacher's perspective. Since many studies and experiences focus on students and their experiences, this study focuses on the teacher and the challenges of the digital learning environment. To answer this question, first a literature review was conducted to understand "gaps" in MBO learning theory. For this research an interpretive exploratory case study research design was chosen. Data first went through the interview of 8 students, then 1 education manager and 5 teachers to collect rich data on digital teaching transactions of VET students. An analysis of the data has made the following five preparations about teaching MBO students in a digital environment:

Insight 1: *Lesson preparation for MBO student requires more preparation time and more creativity from teachers.*

Insight 2: *Regular classroom questioning by teachers increases the VET students' engagement and helps to identify students who need more individual attention and communication.*

Insight 3: *Teachers should pay extra attention and effort to individual feedback moments in order to reach and motivate the 'digitally absent' MBO student.*

Insight 4: *Teachers need to identify new and creative mechanisms to facilitate MBO students group work and group work activities in a digital learning environment.*

Insight 5: *MBO institutions should assess and improve IT skills and digitalization skills of MBO teachers.*

Inhoudsopgave

Abstract	ii
Sleutelbegrippen	ii
Samenvatting	iii
Summary	iv
Inhoudsopgave	v
Kerndefinities	vii
1. Introductie.....	1
1.1. Achtergrond	1
1.2. Gebiedsverkenning	1
1.3. Probleemstelling	1
1.4. Onderzoeksvragen	2
1.5. Motivatie / relevantie	2
1.6. Aanpak in hoofdlijnen	2
2. Literatuur onderzoek	3
2.1. Literatuur Analyse - Methode	3
2.2. Resultaten literatuuronderzoek.....	4
2.2.1. Digitalisatie binnen het beroepsonderwijs	4
2.2.2. Leermanagementsystemen als versnellers voor digitaal leren	5
2.2.3. Impact sociale leeromgeving op afstandsonderwijs MBO.....	5
2.2.4. Zelfleren en digitalisatie: van sturend naar coachend lesgeven.....	6
2.3. Sociaal cognitieve theorie als lens om de impact van digitalisatie op de leerkracht te onderzoeken.	8
3. Methodologie.....	9
3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)	9
3.2. Data inzameling en data analyse	9
4. Resultaten	13
4.1. Digitale leeromgeving: een studenten perspectief.....	13
4.2.1. Digitalisatie en lesvoorbereiding leerkracht	14
4.2.2. Uitdagingen bij verandering van fysiek naar digitale lesgeven.....	15
4.2.3. Digitalisatie en uitdaging leerkracht lesvoorbereiding en lesmateriaal creëren	19
4.3. Uitdagingen van de veranderde sociale leeromgeving vanuit het perspectief van de student	20
4.3.1. Digitalisatie en veranderend gedrag van studenten.....	20

4.3.2. Digitalisatie en persoonlijke factoren van studenten	21
4.4. Verschillen in digitalisatie tussen de MBO case-studies	22
5. Discussie, aanbevelingen en conclusies	24
5.1. Discussie – reflectie.....	24
5.2. Aanbevelingen voor de praktijk.....	27
5.3. Aanbevelingen voor de academie.....	28
5.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	28
5.5. Tekortkomingen en vervolg van deze studie	28
Referenties.....	30
Bijlage 1- Literatuurlijst.....	34
Bijlage 2 – Interview Student- Digitalisatie in het MBO.....	38
Bijlage 3 – Interview Leerkracht- Digitalisatie in het MBO	40
Bijlage 4 – Voorbeeld codeer structuur	42

Kerndefinities

Sleutelwoord of afkorting	Beschrijving en definitie
Digitalisatie	In deze studie verwijst digitalisatie in het onderwijs naar manieren waarop digitale artefacten en technologieën worden opgenomen in modellen en workflow om onderwijsmodellen en leerprocessen digitaal te transformeren (Schmidt & Tang, 2020).
Digitaal online leren	Hierbij wordt het leren ondersteund door ICT. Het omvat meerdere formaten en hybride methoden, waaronder het gebruik van lokaal geïnstalleerde software. Daarbij kan het ook het gebruikmaken van open leermiddelen zijn waarbij het grootste deel van de cursussen via internet wordt gegeven (d.w.z. met behulp van forums, gedeelde documenten, e-mail, chat, enz.) Met beperkte persoonlijke interactie op bepaalde momenten (Brolpito, 2018).
Digitale transformatie	Een proces dat tot doel heeft het verbeteren van een organisatie, industrie of samenleving door significante veranderingen in haar eigenschappen middels het combineren van informatie-, computer-, communicatie- en connectiviteitstechnologieën (Vial, 2019).
Leermanagement-systeem (LMS)	Leermanagementsystemen (LMS) zijn web gebaseerde, geïntegreerde software die toegankelijk zijn via de webbrowser vanaf elke plaats met een internetverbinding die de ontwikkeling, verspreiding, evaluatie en administratie van persoonlijke lessen mogelijk maken, ofwel voor gemengd of voor afstandsonderwijs (Rhode, Richter, Gowen, Miller, & Wills, 2017; Wright, Lopes, Montgomerie, Reju, & Schmoller, 2014).
Sociale Media, Mobiel, Cloud, Analyse, Internet of Things (SMACIT)	SMACIT is bedoeld als afkorting voor een hele reeks krachtige, gemakkelijk toegankelijke digitale technologieën (Sebastian et al., 2017).
Sociaal-Cognitieve leertheorie (SCL)	Sociaal-cognitieve theorie kijkt het menselijk functioneren in een transactionele manier van interactie in een omgeving, afhankelijk van wederzijdse interacties tussen het gedrag van een individu, hun interne persoonlijke factoren en gebeurtenissen in de omgeving (Bandura, 1986).

1. Introductie

1.1. Achtergrond

Sinds 2010 is in het MBO-onderwijs het competentiegericht onderwijs ingevoerd, wat inhoudt dat de student steeds meer zelfverantwoordelijk wordt voor zijn eigen leerproces en wat hij/zij wil leren (Jossberger et al., 2010). Tevens is er binnen de beroepsvorming steeds meer behoefte aan 21^e eeuw digitale vaardigheden, waardoor verandering in onderwijzen, leren, beoordelen en werken noodzakelijk is om studenten op een juiste manier voor te bereiden op de arbeidsmarkt (Kivunja, 2014). Een recente verandering is de snelle toename van digitale technologieën in educatie en digitale leeromgevingen gedurende de pandemie (Torres Martín, Acal, El Homrani, & Mingorance Estrada, 2021). Andere voorbeelden zijn de adoptie en het gebruik van SMACIT-technologieën¹ in vele aspecten die een verscheidenheid aan leeractiviteiten mogelijk maken en ondersteunen om studenten op te leiden (Sebastian, et al., 2017). Dit kan zijn het aanleren van vaardigheden die een hoge mate van flexibiliteit en wendbaarheid kennen, kritisch en probleemoplossend denken, en digitale geletterdheid (Kivunja, 2014; Trilling & Fadel, 2009). Dit kan bijvoorbeeld het gebruikmaken van games binnen de lesomgeving zijn die een positief effect hebben op de samenwerking tussen studenten (Martínez-Cerdá, Torrent-Sellens, & González-González, 2018). Binnen het onderwijs neemt digitalisatie (*verbeteren van processen door gebruikmaking van digitale technologieën*) een steeds belangrijker plaats in (Brolpito, 2018). Dit is zichtbaar in de veelheid aan tools die beschikbaar zijn om het leren van studenten te vergemakkelijken (Brolpito, 2018). De MBO-opleidingen zijn van essentieel belang om de student voor te bereiden op het uitoefenen van een praktisch vak of beroep. Dit zijn bijvoorbeeld beroepen in de zorg, de bouw, de techniek, het groen of de kunst. Er wordt hierin op een praktijkgerichte manier aandacht besteedt aan direct toepasbare kennis en vaardigheden (Ridder, Zitter, & de Bruijn, 2019).

1.2. Gebiedsverkenning

Deze studie focust zich op digitalisatie als onderdeel van Digitale Transformatie (DT) in het MBO. In deze studie is de focus op de sociale omgeving en de “digitalisatie” van het leren binnen het MBO. Door de snelle transitie naar digitale onderwijsplatforms en omgevingen tijdens de pandemie is er geen duidelijkheid over de moeilijkheden en uitdagingen waar leerkrachten in het MBO tegenaan lopen. Ook, vanwege voortdurende innovatie in online leertechnologieën (Beers & Mulder, 2020) en gezien de veel uitdagingen in onderwijsinstellingen qua gebruik van IT-systemen om digitale transformatie te omarmen, ligt de focus van deze studie op digitalisering en verandering in de kader van het leren binnen het MBO.

1.3. Probleemstelling

Gezien een leemte in de educatieve literatuur over de ondersteunende rol van technologie bij digitalisering in het MBO-leerproces, is het nodig deze kloof verder te onderzoeken. In deze studie is de focus op de digitale MBO-leeromgeving, die specifiek focust op hoe de digitale leeromgeving het leergedrag van studenten heeft veranderd vanuit het perspectief van de leerkracht. Dit is belangrijk om te onderzoeken gezien de pandemie veel veranderingen binnen leeromgevingen heeft gebracht.

¹ SMACIT staat voor sociaal, mobiel, analytics, cloud, en Internet of Things

Een reis door de online educatieve literatuur geeft aan dat er een gelimiteerd aantal studies is dat zich focust op de impact van de pandemie, met als gevolg digitalisatie van de onderwijsactiviteiten van de MBO-leerkrachten (Engelbert & Crezee, 2020). Hiermee is een “gap” ontstaan die verder onderzocht dient te worden.

1.4. Onderzoeksvragen

Het doel van de opdracht is om te onderzoeken hoe digitalisering de leerkracht kan helpen studenten te ondersteunen in het leerproces.

De Hoofd onderzoeksvraag (**HV**) is derhalve:

Hoe heeft digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-leerkrachten veranderd tijdens de Pandemie?

Subvragen hierbij zijn:

- 1 **Subvraag 1 (SV1)**– Wat waren veranderingen in lesvoorbereiding van leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?
- 2 **Subvraag 2 (SV2)** Wat waren veranderingen in lesgeven voor leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?

1.5. Motivatie / relevantie

Dit onderzoek zal een dieper inzicht geven in factoren die invloed hebben op het online leerproces van MBO studenten in een omgeving anders dan de school en hoe digitalisatie daarbij ingezet kan worden om dit proces op een positieve manier te beïnvloeden vanuit het perspectief van de leerkracht. De afgelopen maanden is er een significante overgang geweest naar een andere onderwijsomgeving en onderwijsmethodologieën voor basis, secundair en hoger onderwijs als reactie op het virus COVID-19 (Quezada, Talbot, & Quezada-Parker, 2020). Dit leidde tot disruptie van het klassikaal onderwijs model en zorgde voor een versnelling in het proces naar digitalisatie (Reimers & Schleicher, 2020; Reimers, Schleicher, Saavedra, & Tuominen, 2020). Dit vereiste verandering in de wijze waarin leerkrachten hun lesmateriaal ontwerpen, ontwikkelen en presenteren. Door het onderzoeken van ervaringen op dit vlak kan de leerkracht inzicht krijgen in mechanismen die nodig zijn voor het implementeren van een succesvolle “digitale online leerervaring” en wat men hierbij dient te vermijden. De verwachting is dat online leren zal toenemen en dit onderzoek nuttige handvatten kan bieden hoe docenten lessen kunnen voorbereiden en geven in de meer gedigitaliseerde leeromgevingen van de toekomst.

1.6. Aanpak in hoofdlijnen

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het literatuuronderzoek en de theorie die gebruikt zal worden als een lens om de studie uit te voeren. Hoofdstuk 3 beschrijft de gekozen onderzoekaankpak en de gekozen case-organisatie samen met de verschillende dataverzameling- en analysetechnieken voor deze studie. Hoofdstuk 4 presenteert bevindingen van de belangrijkste thema's die verband houden met de onderzochte fenomenen. Hoofdstuk 5 is een diepgaande discussie met managementaanbevelingen in antwoord op de onderzoeksvragen. Ten slotte zal een korte samenvatting beperkingen en implicaties van deze studie voor de wetenschap en de praktijk presenteren.

2. Literatuur onderzoek

In het vorige hoofdstuk is een overzicht gegeven van de context, motivatie, doel en de onderzoeksvraag met bijbehorende deelvragen. In dit hoofdstuk wordt verdergegaan met een reeks relevante literatuur met betrekking tot de concepten en belangrijkste onderzoeksvragen die uit een analyse zijn afgeleid van de verzamelde literatuur. Na verduidelijking van de aanpak (hoofdstuk 2.1) zijn de resultaten van de literatuurcompilatie besproken (hoofdstuk 2.2). Tenslotte volgt de theorie die empirisch vormgeeft aan de studie.

2.1. Literatuur Analyse - Methode

Het proces van wetenschappelijk literatuuronderzoek, is een iteratief proces waarbij literatuur een rol speelt in alle fasen van het onderzoek (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2019). De literatuur zoektocht gebruikt drie stappen van Wolfswinkel, Furtmueller en Wilderom (2011), te weten zoeken, selectie en analyse.

- **Zoeken**

Artikelen zijn eerst gezocht via de zoekfunctie binnen Google Scholar, gevolgd door de OU Universiteitsbibliotheek. Engelstalige zoektermen zijn gebruikt met een bereik van 2015-2022. Er is speciaal gezocht naar papers die betrekking hebben op digitalisatie binnen het MBO-onderwijs, digitale elementen ter ondersteuning van de leerkracht om e-vaardigheden van MBO studenten te ontwikkelen. Dit werd gedaan door te zoeken op “VET or vocational training” AND “SCL OR Social cognitive learning” AND/OR “Digital online learning or E-learning” AND/OR “Digitalisation or Digital or Digital Skills and Competences*”.

- **Selectie**

De gevonden artikelen werden eerst gefilterd op titel. Bij voldoende relevantie werd op abstract en “findings” gefilterd. Na het lezen van de abstracts en bevindingen van 50 artikelen en het verifiëren van verwijzingen vanuit de referenties van deze artikelen, is een eerste selectie van 40 relevante artikelen gemaakt. Binnen de geselecteerde artikelen zijn vanuit de referenties weer verdere verwijzingen gevonden naar andere artikelen ‘backward en forward snowballing’ (Jalali & Wohlin, 2012) die eveneens relevant zijn voor het onderzoek. Van deze zijn daarna degenen die relevant zijn eveneens opgenomen in de literatuurselectie. De finale literatuurlijst bestaat uit 33 artikelen, onderverdeeld in 12 conceptuele artikelen, 7 empirische studies en 14 literatuur review artikelen (zie bijlage 1 voor details).

- **Analyse**

De literatuur analyse volgt door het coderen van hoofdthema’s in de artikelen (open, axiaal en selectief coderen) (Saunders et al., 2019). Bij open coderen worden tijdens het lezen labels gehangen aan tekstfragmenten van waaruit concepten verschijnen. Samen komen de concepten en bijbehorende inzichten tot stand die representatief lijken voor de gegevens in een niche, gezien in het licht van specifiek gestelde zoekvraag en bij axiaal coderen worden onderlinge relaties gelegd tussen de verschillende categorieën. Tot slot wordt bij selectieve codering de relaties tussen de belangrijkste categorieën geïdentificeerd en geïntegreerd. Essentieel hierbij is om een enkele redenering te ontwikkelen waarmee een of een reeks verschijnselen mogelijk wordt verklaard (Wolfswinkel, Furtmueller, & Wilderom, 2011).

Op basis van de analyse worden artikelen verzameld in een overzichtstabel volgens thema's om vanuit hier een duidelijk literatuuroverzicht te genereren van focusgebieden (zie hiervoor Tabel 1).

Thema's	Bronnen (artikelen)
Digitalisatie binnen het beroepsonderwijs	Attwell, Deitmer, Perini, Roppertz, & Tutlys, 2020; Brolpito, 2018; Conrad & Openo, 2018; Johnson, Becker, Estrada, & Freeman, 2014; Martínez-Cerdá, Torrent-Sellens, & González, 2018; Polyviou, Pramadari, & Pouloudi, 2015; Sebastian et al., 2017; Stockless, 2018; Zulnaidia & Zuber, 2020.
Leermanagementsystemen als versnellers voor digitaal leren	Rhode, Richter, Gowen, Miller, & Wills, 2017; Stockless, 2018; Wright, Lopes, Montgomerie, Reju, & Schmoller, 2014; Zanjani, Edwards, Nykvist, & Geva, 2016
Impact sociale omgeving op leren	Engelbert & Crezee, 2020; Fan Liu, I., 2020; Förster, et al., 2020; Park, 2016; Iterbeke & De Witte, 2021; Maldonada & de Witte, 2021; Rannastu-Avalos & Aleksander Siiman, 2020; Seyffer, Hochmuth, & Frey, 2022; Van Lancker & Parolin, 2020
Zelfleren en digitalisatie	Schildkamp, Hopster-den Otter, Ter Beek, & Uerz, 2021; Van der Neut, Hulslen, Gorissen & Kral, 2021; Willemse & van der Neut, 2020

Tabel 1: literatuur analyse – thema's

2.2. Resultaten literatuuronderzoek

Uit de literatuur blijkt dat persoonlijke, gedragsfactoren en omgevingsfactoren invloed uitoefenen op het leren binnen het onderwijs (Bandura, 1986). In de volgende paragrafen worden vijf belangrijke thema's vanuit de literatuur nader besproken.

2.2.1. Digitalisatie binnen het beroepsonderwijs

Digitalisatie binnen het onderwijs hangt samen met gebruikmaking van digitale technologieën voor het verbeteren van processen. De term SMACIT (Social, Mobile, Analytics, Cloud en Internet of Things) wordt hierbij gehanteerd om deze sleuteltechnologieën aan te duiden (Sebastian et al., 2017). Om ervoor te zorgen dat deze digitale technologieën op een goede manier aangewend kunnen worden is het eerst van belang om vaardigheden en competenties op digitaal vlak (DSC) aan te leren (Brolpito, 2018). Sociale media, zoals Facebook, Twitter en YouTube worden in toenemende mate gebruikt om onderwijs te ondersteunen door webinars, groep discussies, of online content te delen (Brolpito, 2018). Bring your own device (BYOD) is een opkomende mobiele trend waarbij de student gevraagd wordt zijn/haar laptop of tablet mee te nemen als digitaal leertool (Brolpito, 2018). Software as a service (SaaS) of Platform as a service (PaaS) zijn voorbeelden van cloud-based technologieën die gebruikt kunnen worden om het leerproces te verbeteren (Polyviou, Pramadari, & Pouloudi, 2015). Een voorbeeld hiervan is LMS365 die Microsoft Teams en Sharepoint combineert met onder andere educatie apps en Office 365².

Binnen het onderwijs maakt men tevens gebruik van Wiki's en OER (Online Educational Resources) als hulpmiddelen voor samenwerking binnen het onderwijs (Conrad & Openo, 2018). Serious gaming is een nieuwe ontwikkeling evenals augmented en virtual reality waarmee men leersituaties op de werkvloer kan nabootsen (Martínez-Cerdá, Torrent-Sellens, & González, 2018). Kunstmatige intelligentie (AI) is een tool die het beroepsonderwijs op 2 manieren kan veranderen; (1) AI-tools ter ondersteuning voor lesgeven en leren en (2) het integreren van AI in het ontwerp van nieuwe MBOT-curricula (Attwell, Deitmer, Perini, Roppertz, & Tutlys, 2020).

² https://appsource.microsoft.com/nl-nl/product/web-apps/elearningforce.lms365_spx?tab=Overview

In termen van digitalisatie krijgen deze verschillende technologieën betekenis op het moment dat ze binnen een bepaalde context gebruikt worden om processen te verbeteren. Digitalisatie van het onderwijs door middel van gebruikmaking van SMACIT technologieën kan de leerkracht verder ondersteunen bij het toepassen van innovatieve pedagogische leertechnieken (Brolpito, 2018). Een voorbeeld hiervan is intelligent tutoring systeem (ITS) , waarbij een IT tool een student op vergelijkbare wijze kan helpen als een menselijke tutor (Attwell et al., 2020). Technologieën die eveneens een rol kunnen spelen zijn het slimme klaslokaal ('smart classroom') waarbij het klaslokaal uitgerust wordt met sensoren, bijvoorbeeld microfoons en/of camera's die ingezet kunnen worden om de studenten te voorzien van leertools en/of leerstrategieën (Attwell et al., 2020). Als laatste zijn er learning analytics (LA) die kunnen assisteren bij het bevorderen van gepersonaliseerd leren en het toepassen van pedagogische technieken en praktijken mogelijk maken (Johnson, Becker, Estrada, & Freeman, 2014).

2.2.2. Leermanagementsystemen als versnellers voor digitaal leren

Vanuit de voorgaande paragraaf zijn er digitale technologieën besproken die gebruikt kunnen worden binnen het onderwijs. Om overzicht en structuur te brengen in de lappendeken aan mogelijkheden maken scholen veelal gebruik van leermanagementsystemen (LMS).

Leermanagementsystemen (LMS) zijn web gebaseerde, geïntegreerde software die toegankelijk zijn via de webbrowser vanaf elke plaats met een internetverbinding die de ontwikkeling, verspreiding, evaluatie en administratie van persoonlijke lessen mogelijk maken, ofwel voor gemengd ofwel voor afstandsonderwijs (Rhode, Richter, Gowen, Miller, & Wills, 2017; Wright, Lopes, Montgomerie, Reju, & Schmoller, 2014). LMS biedt docenten tools om online cursussen te maken en toegang te bieden tot leer materiaal (Zanjani, Edwards, Nykvist, & Geva, 2016). Afhankelijk van het gebruiksgemak en waargenomen nut worden LMS-systemen door leerkrachten gebruikt voor het geven van informatie en communicatie met de Student (Stockless, 2018).

Voor een succesvol gebruik van LMS bij het activeren van E-learning is de attitude van de leerkracht ten opzichte van de virtuele leeromgeving en zijn technische mogelijkheden essentieel (Stockless, 2018; Zanjani et al., 2016). Een studie van Zanjani et al. (2016) geeft aan dat de leerstijl van docenten en gewoonten, actieve deelname aan online-activiteiten en het ontwerpen van geschikte taken en beoordelingsprocedure belangrijke determinanten zijn bij het betrekken van studenten bij LMS-tools. Wanneer de leerkracht online lesgeeft, zijn ze beperkt vanwege media beperkingen, en ze zijn minder in staat om hun normale onderwijsbenaderingen uit te voeren (Zanjani, Edwards, Nykvist, & Geva, 2016). De aard van online taken beïnvloedt ook hoe betrokken studenten raken bij LMS-tools. Hoe meer de taak samenwerking en interactie tussen studenten aanmoedigt des te nuttiger ze het vinden en raken daardoor meer betrokken (Zanjani, Edwards, Nykvist, & Geva, 2016).

2.2.3. Impact sociale leeromgeving op afstandsonderwijs MBO

De COVID-19-pandemie heeft begin 2020 het beroepsleven van leerkrachten drastisch veranderd toen scholen over de hele wereld op slot gingen. Dit betekende een plotselinge verandering van face-to-face leren en onderwijzen naar onderwijs op afstand (Kupers, Mouw, & Fokkens-Bruinsma, 2022). De schoolsluitingen leidden tot aanzienlijke leerverliezen en een substantiële toename van de onderwijsongelijkheid (Maldonada & de Witte, 2021). Gezien de verstrekende impact op sociale interacties tijdens de COVID-19 lockdown, is het waarschijnlijk dat psychologische factoren een negatieve invloed hebben gehad op leerresultaten van studenten (Iterbeke & De Witte, 2021).

Eerder onderzoek onder Taiwanese studenten wees uit dat de Engelse academische prestaties van studenten van het MBO minder goed zijn in vergelijking met studenten van de middelbare school (Fan Liu, 2020). De reden hiervoor is een gebrek aan leermotivatie. De leermotivatie van een MBO student kan worden verbeterd door competitie en samenwerking in wedstrijden met leeftijdsgenoten (Fan Liu, 2020). Afgezien van wedstrijden, hebben eerdere onderzoeken aangetoond dat leren en leermotivatie kunnen worden verbeterd wanneer studenten met elkaar omgaan met lesmateriaal, bronnen en computertoepassingen in plaats van ze passief te ervaren (Park, 2016). Echter, met het afstandslernen was geen van de docenten van mening dat de situatie van afstandsonderwijs bevorderlijk was voor het ondersteunen van samenwerkend leren vanaf huis (Rannastu-Avalos & Aleksander Siiman, 2020). Daarnaast is het van belang te beseffen dat niet alle studenten een goede thuisomgeving hebben om goed te kunnen studeren. Terwijl kinderen in het ene huis prima kunnen afstandslernen, is dat in het andere huis om allerlei redenen bijna onmogelijk (Van Lancker & Parolin, 2020). Studenten konden over het algemeen onderwijs uit huis weliswaar goed volgen, maar ze hadden daarbij wel veel afleiding van huisgenoten, familieleden en de warmte gedurende de zomermaanden. Zowel studenten als leerkrachten melden ook technische beperkingen, zoals slechte wifi thuis (Seyffer, Hochmuth, & Frey, 2022). Ook geven veel studenten aan het moeilijk te vinden om zichzelf te motiveren en hun werk te structureren (Engelbert & Crezee, 2020). De studenten meldden daarnaast minder interactie met medestudenten en geen training op praktijkvaardigheden als belangrijkste nadelen van digitaal leren. Overige nadelen die de studenten meldden waren; minder interactie met de leerkracht, hoge kans op afleiding thuis, geen mogelijkheid om te kiezen tussen verschillende thema's, geen afstand van huis, minder leersucces, afhankelijkheid van stabiele technische operatie (Förster, et al., 2020).

Wanneer kinderen thuis leren, is het belangrijk dat ze zich veilig voelen, dat ze worden aangemoedigd en ze hun verhaal kwijt kunnen: "Een goede leeromgeving draagt bij aan een positieve leerhouding, wakkert nieuwsgierigheid aan en geeft zelfvertrouwen" (Parentzone Scotland, 2020). Persoonlijk contact met docenten hierbij is essentieel, vooral als er problemen en zorgen ontstaan (Seyffer, Hochmuth, & Frey, 2022). Wanneer studenten onder semi-quarantaine onvermijdelijk M-learners ('mobile learners') worden, is afleiding het belangrijkste risico (Yang, Zhao, Tian, & Xing, 2021). Elektronisch multitasken (afwisselend studiemateriaal bekijken en sociale media bezoeken) dat in de hand wordt gewerkt door het M-lernen blijkt funest te zijn voor de concentratie en studieresultaten (Carrier et al., 2015; Junco & Cotten, 2012). Daarom is het noodzakelijk dat de leerplek thuis geoptimaliseerd wordt.

2.2.4. Zelfleren en digitalisatie: van sturend naar coachend lesgeven

Als studenten regie krijgen op hun eigen leerproces zullen zij hun eigen leerdoelen, leeractiviteiten en tijd en plaats van leren kunnen bepalen. De kenmerken van leerdoelen en leeractiviteiten gaan dan verschillen voor studenten, evenals de tijdstippen waarop en de plaatsen waar zij leren (Van der Neut, Hulsen, Gorissen, & Kral, 2021). De mate waarin studenten in staat zijn deze keuzes te maken, is afhankelijk van hun vermogen om hun eigen leren te reguleren. Studenten die hier sterk in zijn, zullen weinig steun nodig hebben van de docent waar andere studenten veel hulp nodig zullen hebben (Van der Neut, Hulsen, Gorissen, & Kral, 2021). Voor studenten die hier niet sterk in zijn bepaalt de docent de leerdoelen en leeractiviteiten en bepaalt het rooster de tijd en plaats van leren. Veel MBO-scholen zijn bezig met de invoering van vernieuwende onderwijsconcepten, waarbij zij studenten meer in de praktijk opleiden en gepersonaliseerde leertrajecten aanbieden (Willemse & van der Neut, 2020). Deze innovatie gepersonaliseerd leren in combinatie met ICT vraagt van

docenten dat zij op andere manieren gaan lesgeven en daarbij nieuwe middelen gebruiken (Schildkamp, Hopster-den Otter, Ter Beek, & Uerz, 2021). Dit vraagt om een coachende rol van de docent. Het is afhankelijk van de kenmerken van de docent (opvattingen, kennis en vaardigheden, attitude) in hoeverre deze in staat is die rol te vervullen en of hij hier professionele ontwikkeling voor nodig zal hebben (Van der Neut, Hulsen, Gorissen, & Kral, 2021). Leerkrachten meldden zelf als de belangrijkste nadelen van digitaal online onderwijs minder persoonlijke interactie en technische obstakels. Verdere uitdagingen die werden genoemd waren; minder non-verbale communicatie, een hogere educatieve uitdaging, minder feedback tijdens de cursus en toegenomen inspanning bij voorbereiding (Förster, et al., 2020). (ICT)-hulpmiddelen, met name digitale competentie van leraren en opleidingsmogelijkheden voor leraren om digitale competentie te leren, zijn hierbij instrumenteel bij het aanpassen aan online lesgeven tijdens COVID-19 schoolsluitingen (König, Jäger-Biela, & Glutsch, 2020). Daarnaast gaf 80% van de docenten aan nu meer tijd kwijt te zijn aan voorbereiding van onderwijs, het geven van onderwijs of het organiseren van toetsing en examinering (Engelbert & Crezee, 2020). Verder gaven docenten aan dat de communicatie met studenten oppervlakkiger is geworden en dat ze het contact met studenten missen om goed af te kunnen stemmen op de klas, hierbij de grip op hun studenten dreigen te verliezen (Hulsen, van Rens, Kral, & Kurver, 2020). Het aanleren van digitale competenties bij studenten wordt de komende jaren een kerntaak voor het beroepsonderwijs. Daarnaast, omdat digitaal leren geassocieerd wordt met een afname van sociale interacties, waarbij vooral voor kwetsbare studenten een verslechtering van de academische prestaties wordt verwacht, is persoonlijk contact met docenten van essentieel belang, vooral als er problemen en zorgen ontstaan (Seyffer, Hochmuth, & Frey, 2022). Om succesvol samenwerken tussen studenten te bevorderen dienen online instructeurs de volgende basisprincipes begrijpen en demonstreren; (a) pedagogische vaardigheden, (b) inhoudelijke vaardigheden, (c) ontwerpvaardigheden, (d) technologische vaardigheden, (e) management- en institutionele vaardigheden, en (f) sociale en communicatieve vaardigheden (Albrahim, 2020).

Er is een gelimiteerd aantal kwalitatieve studies over digitaal online leren die kijken naar hoe de sociale omgeving de rol en de taken van de leerkracht veranderen. Digitalisatie ter ondersteuning van de leerkracht om het sociaal cognitief leren bij MBO-studenten te bevorderen is een “gap” in de literatuur die nader onderzocht gaat worden in deze studie. Sterker nog, er zijn geen onderzoeken die zich richten op het mbo in een andere online omgeving dan de school (bijvoorbeeld thuis zoals tijdens de recente pandemie). Derhalve is de hoofdvraag van dit onderzoek:

Hoe heeft digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-leerkrachten veranderd tijdens de pandemie?

En de subvragen:

Subvraag 1 (SV1) Wat waren veranderingen in lesvoorbereiding van leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?

Subvraag 2 (SV2) Wat waren veranderingen in lesgeven voor leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?

De theorie die in deze studie werd gebruikt om de data verzameling vorm te geven en de empirische data te analyseren, worden in de volgende sectie geïntroduceerd.

2.3. Sociaal cognitieve theorie als lens om de impact van digitalisatie op de leerkracht te onderzoeken.

Het zoeken naar een toepasselijke theorie voor deze studie gaf de Social Cognitive Theory (SCT) van Bandura (1986). SCT stelt dat de manier waarop iemand leert gerelateerd kan worden aan het observeren van anderen, persoonlijke ervaringen en invloeden van buitenaf. De theorie stelt dat wanneer mensen een model observeren dat een bepaald gedrag uitvoert en de gevolgen van dat gedrag, ze de volgorde van gebeurtenissen onthouden en deze informatie gebruiken om daaropvolgend gedrag te sturen. Het observeren van een model kan de kijker ook aanzetten tot gedrag dat hij al heeft geleerd. Mensen leren nieuw gedrag niet alleen door te proberen en te slagen of te falen, maar het voortbestaan van de mensheid is eerder afhankelijk van de herhaling van de acties van anderen.

De sociaal cognitieve theorie was hierbij de beste fit om de sociale aspecten van het leren binnen een digitale omgeving in kaart te brengen bij de praktijkgerichte kijk op MBO-leren. De verschillende constructen van de theorie zijn als volgt:

Construct	Omschrijving van constructen	Link met digitalisatie
1. Omgeving	Omgevingsfactoren (bijvoorbeeld toegang tot hulpbronnen, veiligheid, steun van familie/vrienden, enz.)	De digitale technologieomgeving waarin een student leert waar alle lesstof en colleges digitaal zijn
2. Persoonlijke factoren	Persoonlijke factoren (kennis, emoties, stemmingen, vaardigheden, ideeën, waarnemingen, verwachtingen en houding)	De verwachtingen, kennis en emoties bij het digitaal leeromgeving zijn van invloed op succesvol leren binnen de digitale leeromgeving.
3. Gedragsfactoren	Kracht van het gedrag, behaalde resultaten als gevolg van het oefenen van het gedrag, bekwaamheid met het gedrag, enz.	Het vertonen van nieuw gedrag binnen de digitale leeromgeving.

Tabel 2: Sociaal Cognitieve Theorie constructen

Tijdens de lockdown ervaarde een groot deel van de studenten en docenten minder motivatie in het leren en denkt dan ook dat ze sinds de sluiting van de scholen minder leren. Voor een deel zou dit verklaard kunnen worden door de verschillende kenmerken van MBO-studenten, ook wel *persoonlijke factoren* genoemd. Lang niet iedereen kan gemakkelijk omgaan met de ontstane onzekerheid en heeft voldoende autonomie, digitale vaardigheden (*persoonlijke factoren*) en ouderlijke ondersteuning (*omgevingsfactoren*) om gedisciplineerd en gemotiveerd te kunnen leren (*gedragsfactoren*) (De Jong & Lans, 2020).

3. Methodologie

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de verschillende onderzoek benaderingen en gaat verder met een beschrijving van de blauwdruk die gebruikt is om dit onderzoek uit te voeren (paragraaf 3.1). Paragraaf 3.2 gaat dieper in op welke methode is gekozen en waarom. Paragraaf 3.3 geeft een beeld van de gekozen casus organisaties. De laatste paragraaf 3.4 geeft inzicht in de argumenten waaraan dit onderzoek voldoet, te weten validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten.

3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)

Doordat het onderzoek beschrijvend en verklarend van aard is en plaatsvindt in de actuele omgeving, is kwalitatief onderzoek passend. Hiermee ontstaan ruime mogelijkheden om rijkelijk data te vergaren en te analyseren. In feite vormt het verzamelen van rijk gesitueerde gegevens de kern van de kwalitatieve onderzoekbenadering (Yin, 2014). Tevens biedt het ruimte om thema's gaandeweg verder te verfijnen om behoefte en achterliggende gedachten in kaart te brengen. Dit in tegenstelling tot kwantitatief onderzoek, waar de focus voornamelijk ligt om relaties tussen variabelen kwantitatief te meten (Saunders et al., 2019).

Er zijn 2 belangrijke methodes van onderzoek, deductief en inductief. De deductieve methode maakt gebruik van een theorie aan de hand waarvan hypothesen worden opgesteld. Bij de inductieve methode ontwikkelt de onderzoeker een theorie of vergelijkt patronen met andere theorieën. Aan de hand hiervan vormt de onderzoeker categorieën. De onderzoeker stelt vragen en verzamelt informatie. Gezien het gekozen onderzoek beschrijvend van aard en bedoeld is om begripsvorming te creëren met betrekking tot het onderwerp, is gekozen voor de inductieve methode gekozen (Saunders et al., 2019). Vanuit het theoretisch kader is een leertheorie (SCL) naar voren gekomen die gebruikt gaat worden als basis om de data te analyseren.

Selectie van onderzoeksmethode

Om te onderzoeken hoe digitalisatie het leren van MBO-studenten kan verbeteren is er gekozen voor een multiple case study. Het onderzoeksinstrument "casestudie" kan toegepast worden voor onderzoeken met zowel een beschrijvend als verklarend karakter (Yin, 2009). Het gebruikmaken van het instrument diepte-interview helpt om een diep inzicht in het onderwerp te verkrijgen. In dit onderzoek staat het leren binnen het "online leren" van de MBO-student centraal, en wordt onderzocht hoe digitale tools hiervoor ingezet kunnen worden door de leerkracht. Tevens worden de limieten van de technologie onderzocht bij het automatiseren van leren.

3.2. Data verzameling en data-analyse

Casestudie achtergrond

Het onderzoek vond plaats binnen 4 MBO-scholen in Nederland waar 8 studenten waren geïnterviewd voor deze case studie, (6 studenten in MBO1/MBO2 en 2 studenten in MBO3/MBO4). De eerste MBO (pseudoniem MBO1 gebruikt ter bescherming van de identificatie van het MBO) is gevestigd in Noord-Holland en heeft in totaal 12.500 MBO-studenten. De 2^e MBO heeft in totaal 1.639 Studenten. De grotere MBO biedt opleidingen met specialisatie op het gebied van techniek, gezondheidszorg, handel, dienstverlening, economie, welzijn en entree. De 2^e MBO (MBO2) biedt beroepsopleidingen met veel aandacht voor natuur, duurzaamheid, voeding en leefomgeving. Verder biedt MBO-3 meer dan 130 opleidingen in het middelbaar beroepsonderwijs en vavo, Nederlands en rekenen in het volwassenenonderwijs, en in MBO-4 kun je mbo opleidingen volgen op niveau 2, 3 en 4 voor beroepen in de richtingen interieur, meubel, techniek en design.

Daarnaast waren 1 opleidingsmanager en 5 MBO-leerkrachten van MBO-1 en 2 geïnterviewd om een verdere verdieping van de onderzoeksvragen te verkrijgen. De opleidingsmanager werd geïnterviewd om een goed begrip van de snelle transitie naar het digital leren te verkrijgen. Daarna werden de leerkrachten geïnterviewd waaronder twee van zijn medewerkers om een verdere verdieping te krijgen van de uitdagingen waarmee de MBO-leerkracht te maken kreeg.

Het MBO in zijn algemeenheid biedt 2 typen onderwijs, te weten Beroepsopleidende leerweg (BOL) en Beroepsbegeleidende leerweg (BBL). Waar BBL staat voor werken en leren, is BOL de theoretische variant waar de student het grootste gedeelte op school doorbrengt. De meeste studenten in het MBO volgen een BOL-opleiding. Studenten krijgen veel theorie in de schoolbanken en ook huiswerk mee naar huis. Studenten volgen een korte stage om praktijkervaring op te doen. De MBO heeft online leermogelijkheden voor zowel BOL en BBL studenten maar is beperkter van aard bij BBL door het werken en leren. Onderstaand de tabel met de participanten die meededen aan het onderzoek.

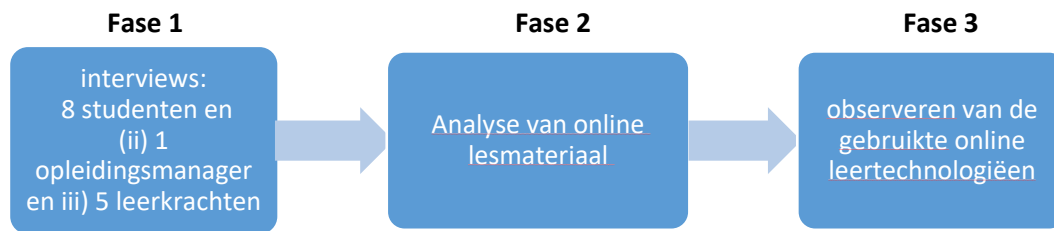
	Rol	Ervaring	Vak
Case 1- MBO in Noord Holland			
MEDEWE-1	Opleidingsmanager	7 jaar	Logistiek en transport
LEERK-1	Leerkracht 1	17 jaar	Logistiek / Modaliteiten
LEERK-2	Leerkracht 2	4 jaar	Sales
LEERK-3	Leerkracht 3	16 jaar	Sport en bewegen
STUDENT-1	Student 1	1e jaar	Technical engineering
STUDENT-2	Student 2	2e jaar	Gespecialiseerd pedagogisch medewerker
STUDENT-3	Student 3	2e jaar	Horeca onderneming MBO
Case 2- MBO in Noord-Holland			
LEERK-4	Leerkracht 4	16 jaar	Levensmiddelentechnologie
LEERK-5	Leerkracht 5	12 jaar	Commercieel ondernemen / Bedrijfseconomie
STUDENT-4	Student 4	2e jaar	Veehouderij
STUDENT-5	Student 5	2e jaar	Veehouderij
STUDENT-6	Student 6	2e jaar	Veehouderij
Case 3- MBO in Noord-Holland			
STUDENT-7	Student 7	1e jaar	Entertainment en Events
Case 4- MBO in Noord-Holland			
STUDENT-8	Student 8	3e jaar	Interieuradvisering

Tabel 3: Participanten case interview MBO 1, 2, 3 en 4

Onderzoek fases en datacollectie

Toestemming en vrijwillige deelname aan dit onderzoek is een minimale vereiste voor het verkrijgen van data. Als eerste stap is er voorafgaand aan het interview gevraagd om toestemming gevraagd aan de participanten voor het meewerken aan de casestudie. Ter beantwoording van de onderzoeksvraag en bijbehorende subvragen waren eerst interviews met studenten en leerkrachten gehouden en als tweede deskresearch toegepast. Hierbij werd de sociaal cognitieve theorie volgens Bandura (1991) als leidraad gebruikt om interviewvragen op te stellen. Er was toegang verleent m.b.t. documentatie die gebruikt werd tijdens het digitaal onlineonderwijs. Dit bestond uit 3

verschillende fases zoals hieronder toegelicht. Deze 3 fasen complementeerden elkaar als borging dat de verzamelde data consistent en betrouwbaar is. Fase 1 startte met het interviewen van studenten om meer te horen over de problemen met het digitaal onderwijs. Deze interviews hebben mede vormgegeven aan de interviewvragen voor de leerkrachten en de opleidingsmanager. Elk interview duurde rond de 30-45 minuten. Dit hielp met het vormen van verdere interviewvragen voor de primaire datacollectie in fase 1 (interviews met 1 opleidingsmanager en daarna 5 leerkrachten). Deze waren gemiddeld tussen de 3 kwartier en 1 uur. Volgend op fase 1 volgde fase 2 en fase 3. Fase 2 bestond uit het analyseren van online lesmateriaal en fase 3 uit het observeren van de gebruikte online les technologieën, waaronder Teams en Lesson-Up (een lesmethodologie gebruikt binnen het Teams platform). Het doel van de 3 data verzameling fases waren om een dieper begrip te creëren van digitalisatie gefocust op de leeromgeving en leren van de student.



De interviews waren gedeeltelijk in persoon gehouden en gedeeltelijk via Teams. Deskresearch was uitgevoerd om het gebruik van digitale tools en digitale artefacten te analyseren die de leerkrachten gebruikten voor het digitaal lesgeven.

Data-analyse

De data was geanalyseerd en gecodeerd door gebruik te maken van de drie categorieën van coderen (open, axiaal en selectieve coderen). Coderen is als volgt toegepast: open coderen (het identificeren van bruikbare data voor de studie), axiaal (het organiseren en verdelen van data in categorieën) en selectieve codering (het herkennen van relaties tussen categorieën en integreren van categorieën om verbanden te leggen (Saunders et al., 2019)). Stap 1 was hierbij het toekennen van codes aan tekstpassages uit de transcripten (open codering), als tweede het vergelijken van passages voor het groeperen van bij elkaar horende thema's (axiaal coderen), en als laatste het selectief coderen voor analyse van de gevonden data, thema's en de verbanden hiertussen. Dit is gedaan middels Excel en Word. De drie databronnen (interview transcripten, documentenonderzoek, observeren gebruikte leertechologieën) is gecombineerd naar 1 synthese van de data. Deze is gecodeerd volgens (Wolfswinkel et al., 2011) en omvat data analyse reflectie t.a.v. validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten.

Reflectie t.a.v. validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

Er zijn drie soorten validiteit te onderscheiden: interne validiteit, externe validiteit en constructie validiteit (Saunders et al., 2019).

• Interne validiteit

Om te interne validiteit te borgen, het meten wat je wilt meten, dient men vooraf de vragen te testen om te zorgen dat alle vragen die gesteld worden "essentieel" zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag. De resultaten kunnen worden gecontroleerd door ander ondersteunend bewijs, bijvoorbeeld de bevindingen vanuit het theoretisch kader en/of de andere case-organisatie.

• **Externe validiteit** is de mate waarin de resultaten kunnen worden gegeneraliseerd naar andere eenheden dan de eenheid van analyse (Saunders et al., 2019). Vanwege het verkennende karakter

van dit onderzoek en de nieuwheid van het onderzoek, kan de conclusie worden getrokken dat de bevindingen beperkt extrapoleerbaar zijn naar een grotere groep (Saunders et al., 2019), waardoor de resultaten van de bevindingen niet toegepast kan worden op andere MBO's in Nederland.

- **Constructvaliditeit** kan geborgd worden door de meeteenheden en geoperationaliseerde vraagstukken vooraf te bespreken met de geïnterviewden zodat er overeenstemming is tussen de onderzoekers en de geïnterviewden (Saunders et al., 2019).

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid refereert aan de mogelijkheid het onderzoek te herhalen met de verwachting dezelfde consistente antwoorden te vinden (Saunders et al., 2019; Yin, 2014). De volgende stappen worden toegepast om de betrouwbaarheid borgen.

1. De interviews waren zoveel mogelijk gehouden in de omgeving waar de deelnemers werken om de betrouwbaarheid te borgen.
2. Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te waarborgen zijn de interviews opgenomen en getranscribeerd en gedeeld met elke geïnterviewde om de correctheid van de interview content te verifiëren.
3. Hierna, werden alle interview met behulp van kwalitatieve codering geanalyseerd (Saunders et al., 2019).
4. Door triangulatie actief toe te passen, is het verzamelen van verschillende soorten data en meerdere interviews, van zowel studenten alsook leerkrachten en is deze met elkaar vergelijken, en werd de betrouwbaarheid van het onderzoek vergroot. Door het gebruik van verschillende dataverzamelingmethodieken werden de resultaten van meerdere kanten belicht.
5. Er werd meerdere typen gegevensbronnen gebruikt door de 2 caseorganisaties te onderzoeken en met elkaar te vergelijken.
6. Het volgen van gedegen betrouwbare onderzoek principes en –procedures.
7. Het coderen van de data-analyse is in samenwerking met de supervisor gedaan om de kwaliteit en consistentie ervan te borgen.

Ethische Aspecten

Het uitvoeren van dit onderzoek is gedaan met ethische principes in gedachten. Er is eerst aan alle betrokkenen toestemming gevraagd om de interviews op te nemen en te transcriberen. Alle participanten hebben op vrijwillige basis meegedaan aan het onderzoek. Personen hebben recht op privacy en dienen zich niet gedwongen te voelen mee te moeten doen (Robson, 2002). Tevens is toegang tot documentatie met betrekking tot de digitalisatie processen binnen de organisatie benodigd en is hiervoor toestemming gevraagd. Voor het waarborgen van de privacy worden de namen van de geïnterviewden geanonimiseerd en worden pseudoniemen toegepast voor de gekozen “caseorganisaties”. Tijdens het onderzoek is er op gelet dat geen dwang ontstond en werd het recht op terugtrekking en privacy van de respondenten gerespecteerd.

4. Resultaten

De data-analyse heeft geresulteerd in een analyse rondom de digitalisatie van het leerproces, in sectie 4.1 digitale leeromgeving en lesgeven: een studenten perspectief, in sectie 4.2 Uitdagingen van de digitale leeromgeving vanuit het perspectief van de leerkracht en in sectie 4.3 Uitdagingen van de digitale leeromgeving vanuit het perspectief van de student. De sub thema's worden aangeboden binnen de drie leerfasen in de volgende 3 paragrafen.

4.1. Digitale leeromgeving: een studenten perspectief

De eerste bevindingen tonen elementen waarin studenten uitdagingen tegenkwamen in de verandering naar het volledig digitale MBO-leeromgevingen. Er zijn vier zaken die hierbij een rol spelen.

i) Digitaal online onderwijs is lastiger dan face-to-face onderwijs

Dit blijkt dat voor MBO-studenten het lastiger is om digitaal te leren omdat er geen fysieke contact is met de docent. Dit lijkt vooral te komen door de verminderde mate van 'fijne communicatie' binnen het digitale platform, als vragen stellen, interesse tonen in studenten en begrijpen dat een student iets snapt.

Op school is het veel fijner, want dan zie je [in persoon] ook de docent zelf eigenlijk. Dan kun je makkelijker vragen stellen (STUDENT-1, CASE-1).

Het is lastiger omdat je minder communicatie hebt. In de klas kan je gewoon je hand opsteken (STUDENT-3, CASE-1).

En fysiek ... ziet hij dan bijvoorbeeld als je iets niet snapt (STUDENT-2, CASE-1).

Als je online zit had je last dat je dan achterstanden opliep. Het was lastiger om alles bij te houden. Op een gegeven moment stapelt het wel op (STUDENT 6, CASE-2).

In een online omgeving is het controleren [van mijn schoolwerk] lastiger. Ja, in de klas dan is er natuurlijk echt contact [tussen leerkracht en studenten]. En dan lopen ze langs, en zien ze oh je bent niet zo ver. En online kunnen ze dat niet echt zien (STUDENT-7, CASE-3).

ii) Contact maken met de leerkracht

Studenten geven aan dat het moeilijker is om contact te maken met de leerkracht op het moment dat er iets niet duidelijk is. De studenten voelen een grotere drempel om online iets te vragen gezien het interrumpen van de leerkracht.

Ja maar je mag niet praten. Als je iets wilt zeggen dan mag je het vertellen. Maar voor de rest kan je niet echt met andere studenten praten (STUDENT-2, CASE-1).

..En nu is toch meer je onderbreekt iemand echt als hij online lesgeeft (STUDENT-3, CASE-1).

iii) Afleiding in een andere omgeving

De thuisomgeving zorgde er daarnaast voor dat studenten sneller afgeleid raakten:

Ja, voor mijzelf is het [thuis] dan je hebt minder aandacht. De les eigenlijk, je bent sneller afgeleid (STUDENT-1, CASE-1).

Nou eigenlijk niet, want je bent best wel snel afgeleid omdat je eigenlijk in een thuisomgeving zit (STUDENT-3, CASE-1).

De uitdaging was ook om je geconcentreerd te houden en niet andere dingen ernaast te gaan doen op je telefoon (STUDENT 4, CASE-2).

Uitdaging is ook wel opletten en niet naar buiten gaan kijken bijvoorbeeld (STUDENT 5, CASE-2).

iv) Meer interactie op school met anderen op school:

Op school zelf hadden studenten automatisch meer interactie met leerkrachten en medestudenten waar ze vragen aan konden stellen, terwijl dit thuis in veel mindere mate het geval was.

Het was moeilijk dat je niet echt fysiek contact had. Nu is dat via filmpjes en een soort van document waarin het uitgelegd werd. Het kon zeg maar niet een op een dat ze het even voordeden (STUDENT-3, CASE-1).

En je hebt ook geen echt contact met klasgenoten. Alleen met de docent en verder niet (STUDENT-2, CASE-1).

Bij klassikaal les kijkt je de leraar altijd aan en als je dan niet oplet dan zegt de leraar je let niet op. En dat is bij online les bijna niet te zien (STUDENT 5, CASE-2).

Ik had wel meer last. Je krijgt natuurlijk ook allemaal opdrachten en om dat allemaal bij te houden tijdens de online les. Zeg maar, Fysiek was dat wel makkelijker. Dan kan de docent nog zeggen, dit en dit en dat. Dat is beter als je fysiek les krijgt (STUDENT 6, CASE-2).

Mijn SLB docent, die mentor is als het ware die neemt wel regelmatig contact van hoe gaat het, hoe zit je erin. En voor de rest, doen andere leerkrachten dat [online ...] eigenlijk niet (STUDENT 8, CASE-4).

Als je dat zelf zou willen dan zou dat natuurlijk wel kunnen dat je contact hebt met een klasgenoot [online ..] en vraagt aan diegene wat hij ervan vindt. Maar over het algemeen gebeurt dat niet echt (STUDENT 8, CASE-4).

4.2. Uitdagingen van de digitale leeromgeving vanuit het perspectief van de leerkracht en de student

Het tweede gedeelte van fase 1 waren interviews met leerkrachten. De initiële studenten interviews waren een hulp om verder interview vragen voor te bereiden. In deze sectie worden de verschillende uitdagingen behandeld die leerkrachten ervaren tijdens het digitaal online lesgeven.

4.2.1. Digitalisatie en lesvoorbereiding leerkracht

Observaties van de content analyse in fase 2 bevestigden dat de leerkrachten veelal PowerPoint gebruikten om de lesstof te introduceren. Dit was al in gebruik voor de pandemie en werd daarna doorgezet. Daarnaast bleek uit het bijwonen van een 'live' les dat het platform Teams werd gebruikt om opdrachten in te ontvangen en te beoordelen, maar dat de leerkracht hierin "tijdens de les" vaak handen tekortkwam om te beoordelen, lesstof uit te leggen, en tegelijk op een goede manier feedback te geven.

Sinds de pandemie, zijn de leerkrachten in het onderzoek volledig digitaal les gaat geven. Waar voorheen vaak werd gewerkt met een lesbrief of reader die fysiek werd geprint en beschikbaar gesteld voor de studenten was dit ineens niet meer mogelijk. Dit vereiste van de MBO-leerkracht een andere aanpak, waarbij de lesstof vooraf digitaal beschikbaar gesteld diende te worden. Teams werd tijdens de pandemie het belangrijkste online leer managementsysteem en vereiste een andere aanpak qua voorbereiding:

Het [lesgeven] is veel digitaler geworden. In no time zijn we allemaal overgestapt naar Teams. Eigenlijk vanaf 18 maart [2020] hebben we in 2 weken een digitale leeromgeving gevuld (LEERK-1, CASE-1).

Want of ik nou op een digitale manier moet lesgeven dan is het even wat snel in de praktijk gaan doen. Digitaal lesgeven vereist derhalve meer voorbereiding (LEERK-3, CASE-1).

In Teams heeft elke klas zijn eigen plek [sessie], en daarin staat kanalen voor de verschillende vakken. En daarop staan de lessen, de Powerpoints, de lesplanning. Alles digitaal beschikbaar om te zorgen dat de student vanuit huis door kan gaan met zijn opleiding (LEERK-1, CASE-1)

Dit werd bevestigd door de studenten. Het digitaal online leren zorgde ervoor dat studenten volledig digitaal gingen. De lessen werden online gegeven en de opdrachten en notities werden eveneens online gemaakt.

Ja want nu doe ik alles op de laptop, en toen maakte ik het in een schrift (STUDENT-3, CASE-1).

Dat doe ik wel op mijn eigen laptop, en ook gewoon via [Microsoft] documenten (STUDENT-2, CASE-1).

Ik heb een heel Word document en daarin staan dan alle datums waarin ik les heb gehad met notities en opdrachten en wat ik allemaal in die les heb gedaan (STUDENT-3, CASE-1).

Meestal bespreken we dat eerst in de les, of een Powerpoint in de les, en bijna elke les heeft wel een Powerpoint van de docent die er van tevoren ingezet wordt. Informatie over wat besproken is, of de opdracht zelf. Daar is meestal een apart Word documentje van. Die staat er ook in, daar staat de deadline erbij. En dat heb je dan gewoon (STUDENT 4, CASE-2).

4.2.2. Uitdagingen bij verandering van fysiek naar digitale lesgeven

Zowel leerkrachten als studenten ervaarden uitdagingen bij de verandering naar digitaal lesgeven. Binnen het Teams platform waren er vier uitdagingen met betrekking tot digitaal lesgeven zoals hieronder uitgezet:

i) Ontbreken van een lesoverzicht

Binnen het digitale lesgeven was het moeilijker om te zien wie van de studenten (extra) hulp nodig had. Daarbij was het moeilijker om te 'switch' tussen digitale bestanden terwijl de camera aan stond.

Voorheen in de klas had je in een keer een overzicht wie wel aan het werk zijn en wie misschien wat hulp nodig hebben (LEERK-1, CASE-1).

En vanaf de computer moet je ook schakelen tussen de beelden en dan moeten zo maar net de camera aan hebben staan. Het is net alsof je ze op verschillende locaties in het gebouw laat werken in groepjes en dan wegloopt en dan is de kans dat studenten keihard aan het werk zijn niet altijd even groot (LEERK-1, CASE-1).

Als je software binnen Teams draait zie je niet als iemand zijn hand opsteekt, dat is wel een gebrek met Teams (LEERK-2, CASE-1).

Maar [online ...] weet je eigenlijk helemaal niet wat er gebeurt (LEERK-4, CASE-2).

Dus dan [tijdens de online les..] zijn ze wel online aanwezig maar ja geen idee [wat ze precies aan het doen zijn] (LEERK-5, CASE-2).

Dit werd bevestigd door de studenten:

Ehmm, ja. Ik vind dat het via online veel rommeliger gaat, ik vond persoonlijk klassikaal veel beter (STUDENT-2, CASE-1).

Op de laptop ziet die man zoveel gezichten, hij kan nooit al die gezichten zien. En hij [de leerkracht] weet het ook niet of je interesse toont of niet (STUDENT-6, CASE-2).

In de klas dan zijn is er natuurlijk echt contact. En dan lopen ze langs, en zien ze oh je bent niet zo ver. En online kunnen ze dat niet echt zien (STUDENT-7, CASE-3).

Daarnaast ontstonden er problemen met de fijne communicatie tussen leerkracht en student.

ii) Fijne communicatieproblemen

Door de digitale manier van lesgeven ontstond er een situatie waarin de leerkracht vooral aan het “zenden” waarbij de 2-weg communicatie met de student ontbrak. Hierdoor was het voor de leerkracht niet meer goed mogelijk om te beoordelen of de student het begreep of niet.

Nu met het thuisonderwijs zitten er altijd 2 schermen tussen, waardoor je de fijne communicatie mist (LEERK-1, CASE-1).

Door het lage niveau van interactiviteit, bracht 1 leerkracht de lengte van haar les terug van 2 naar 1 uur. Het was ook duidelijk dat (sommige) studenten hun computers aanzetten en vervolgens iets anders gingen doen.

Maar ik ga niet twee uur lesgeven via Teams. Dat heb ik een keer gedaan, dat was een lesuur. Het is met digitaal lesgeven heel lastig om die interactie te krijgen want wat ze doen is de computer aanzetten en vervolgens gaan ze iets anders doen (LEERK-2, CASE-1).

Doordat er minder interactie was gaven de studenten minder feedback naar de leerkracht, wat de communicatie bemoeilijkte zoals een leerkracht het verwoordde.

Ja, dat werkt heel anders, het is een open deur, maar je mist die interactie heel erg. Ter vergelijking, als je iets verteld in de klas, en je ziet alleen maar lege blikken, dan weet je ok dit gaat niet helemaal goed ((LEERK-4, CASE-2))

Dit werd bevestigd door de studenten:

Ja dat denk ik wel. In het echt is het gewoon makkelijker om uit te leggen als via een beeldscherm. Of via een berichtje (STUDENT-3, CASE-1).

En online krijg je een stukje tekst en dat is gewoon heel direct. Soms denk je wat krijg ik nou terug. Dat is gewoon heel vervelend en dat duurt ook altijd zo lang. En de feedback kan ook heel anders overkomen dan wanneer je het bespreekt (STUDENT-2, CASE-1).

Ja online is dat natuurlijk minder makkelijk. Ze kunnen je niet echt persoonlijk aanspreken maar soms doen ze dat wel (STUDENT-7, CASE-3).

Daarnaast waren er, zeker in het begin, vaak problemen met de techniek of verbinding waardoor er dingen misgingen.

Sommige studenten hebben geen goede computer of goede verbinding thuis (LEERK-1, CASE-1).

Overige factoren zijn daarin heel belangrijk, bijvoorbeeld als thuis de wifi niet zo goed is. Of de student heeft thuis niet de beschikking over een laptop (LEERK-3, CASE-1).

We proberen altijd wel die camera's aan te krijgen en dat is dat is ook al heel lastig (LEERK-4, CASE-2).

Deze problemen met inloggen en verbinding werden bevestigd vanuit de studenten.

Soms stuurden wij vanuit de groep een appie in de app naar de leerkracht dat wij er niet inkwamen (STUDENT-4, CASE-2).

Soms als je online les had bijvoorbeeld en je had een mindere verbinding en die vrouw legde het uit dan hoorde je het natuurlijk niet. Dat was dan wel lastig. Of bijvoorbeeld als je de les niet inkwam. Bijvoorbeeld dan kon je er met de hele klas niet in (STUDENT-5, CASE-2).

iii) Verminderde motivatie studenten

Ook veroorzaakte de overgang naar digitaal lesgeven voor een verminderde motivatie bij studenten waarbij studenten inactiever waren in de digitale online les. Sommige studenten die voorheen in de klas wel actief waren waren nu niet meer bereikbaar voor de digitale online les.

Die klas bestaat uit 20 man, en dan had ik er vijf die actief mee deden in de les. Dan had ik er 10 die regelmatig mee deden, en dan om de beurt wel of geen vraag stelden of een opdracht inleverden. En ik had er vijf die ik gewoon niet meer heb gezien (LEERK-1, CASE-1).

Maar bij niveau 4 zag je wel meer dat lamendig gedrag van de student. Dat ze niet klaar zijn met hun werk. Daar dienen we dan het gesprek mee aan te gaan (LEERK-5, CASE-2).

De motivatie bij studenten verminderde ook tijdens de online les door verschillende redenen:

In de klas kun je als de leerkracht iets gaat uitleggen en je wilt het opschrijven. Dan kun je heel makkelijk zeggen, hee wacht even. Maar in Teams horen ze je negen van de 10 keer niet meer. Dan houd je het niet bij, en dan kun je ook niet bij een ander kijken. Dan stop ik gewoon met schrijven, dan geef ik het op (STUDENT-2, CASE-1).

Nee, ik vind wel het online leren moeilijker als het normale leren. Ik vind het niet handig, ik heb het liever eigenlijk niet (STUDENT-3, CASE-1).

Als je al je studenten ziet die er geen zin in hebben, dan denk je waarschijnlijk ook. Waar doe ik [student die zich in leerkracht verplaatst] het nu voor? (STUDENT-6, CASE-2).

Van niks doen wordt je zat loof (moe). Dus je gaat niet naar school toe, je maakt niet dat ritje. Je loopt niet echt trappen. Zit je op dat kamertje van je naar dat scherm te staren. Ja daar word je gewoon loof van (STUDENT-6, CASE-2).

Lesgeven is moeilijker geworden waarbij sommige studenten zelfs verdwenen en niet meer inlogten in de digitale lessen.

Om ze bij de digitale les te betrekken is echt een uitdaging. Want we hebben studenten gehad die echt volledig spoorloos waren (LEERK-7, CASE-2).

Bij het inloggen is het al een hele uitdaging om te kijken of iedereen er is, en of de microfoon uitstaat. Maar je had er ook studenten bij die na het inloggen iets anders

gingen doen, en je weet ook niet of ze ondertussen aan het Netflixen zijn ((LEERK-5, CASE-2).

Dit werd bevestigd door de studenten die vaak ongeconcentreerd en afwezig waren doordat de leerkracht studenten niet verplichtte om de camera's aan te zetten.

Ja ik kan misschien beter in een andere kamer gaan zitten. Boven bij mijn vader in zijn kantoor. Daar zou je misschien kunnen gaan zitten. Maar maakt eigenlijk niet uit, want niemand die je ziet, want je hoeft ook geen camera aan ofzo. En omdat je je camera niet hoeft aan te zetten, en je had je telefoon in de keuken liggen dan hadden ze dat niet echt door denk ik (STUDENT-3, CASE-1).

Of je zegt dat je er bent, en dan loop je weg en dan aan het einde kom je weer terug, dat gebeurde weleens (STUDENT-4, CASE-2).

Heb je je telefoon naast je camera, hij denkt gewoon dat je oplet. Hij ziet niet die telefoon naast je liggen. Het is voor hun ook wel lastig (STUDENT-4, CASE-2).

iv) Samenwerken in groepjes

Het MBO vereist dat studenten fysiek samenwerken in groepen. Het samenwerken in groepjes online bleek erg lastig zelfs ondanks dat er mogelijkheden waren om samen te werken binnen Teams. Een leerkracht merkte op dat dit nog moeilijker was voor de lagere niveaus binnen de opleiding.

Die mogelijkheden [groep samenwerken] zijn er wel in Teams, maar nog steeds is dat zeker voor de lagere niveaus erg lastig (LEERK-1, CASE-1).

Want ik weet dat je [binnen Teams] de groepjes uit elkaar kan doen, maar ik zou echt bij god niet weten hoe ik dat moet doen (LEERK-2, CASE-1).

Nee dat heb ik eerlijk gezegd nog niet gedaan, dat weet ik niet maar dat zou wel kunnen denk ik (Online Groepsopdrachten waarbij studenten elkaar feedback geven). Dat zou wel kunnen denk ik maar dan zouden ze dat op een forum moeten doen denk ik (Een prikbord achtig iets waarop ze ook elkaars werk kunnen zien) (LEERK-5, CASE-2).

Dit werd bevestigd door de studenten die thuis vaak alleen zaten en tijdens de online les geen tot weinig contact met andere studenten hadden.

En je hebt ook geen echt contact met klasgenoten. Alleen met de docent en verder niet. Als je iets wilt zeggen dan mag je het vertellen. Maar voor de rest kan je niet echt met andere studenten praten (STUDENT-2, CASE-1).

Ja, als je dat zelf zou willen dan zou dat natuurlijk wel kunnen dat je contact hebt met een klasgenoot en vraagt aan diegene wat hij ervan vindt. Maar over het algemeen gebeurt dat niet echt (STUDENT-8, CASE-4).

Ook was voor studenten de drempel voor het vragen om hulp toegenomen door het digitaal lesgeven.

Ze vinden het eigenlijk lastiger om hulp te vragen. De fysieke afstand is letterlijk ook vaak een struikelblok. Waar ik [vroeger] in de les langs kan lopen en kan zien dat de student nog maar bij vraag 10 is en de rest al bij 15. Dan kan ik vragen van joh waar ligt dat aan? (LEERK-1, CASE-1).

Dit werd bevestigd door de studenten die meldden het makkelijker is om tijdens de gewone les om hulp te vragen als met onlineonderwijs.

In de les heb je nog weleens dat je vraagt aan de docent, meneer klopt het wat hier staat. Hoe kan ik dit beter neerzetten. In de les kun je daar makkelijker om hulp vragen (STUDENT-4, CASE-2).

En al heb je gewoon les en je zit echt fysiek in een klas en stel je hebt dan een vraagje, dan kan je natuurlijk gewoon even zeggen van goh hoe zit dit en dat (STUDENT-8, CASE-3).

v) Digitale vaardigheid leerkracht

De mate waarin de leerkracht digitaal les kan geven aan studenten valt of staat met de digitale kennis van de leerkracht.

We merken dat heel veel dat de digitale vaardigheid van de docent soms gewoon niet goed genoeg is (LEERK-4, CASE-2).

Je zegt het [de lesstof] gewoon tijdens de videochat en dan gebruik je die taak. En dat is ook mijn digitale onwetendheid (LEERK-3, CASE-1).

Dit werd bevestigd door studenten dat de leerkracht niet altijd goed wist hoe het digitaal werkte.

Oké, ok. Een leerkracht zei je kunt maximaal 12 studenten zien en dat vond ik een beetje raar eigenlijk. Maar je hebt in Teams een speciale instelling dat zijn drie puntjes en dan kan je je galerij instellen. Dus dan heb je of 12 of de hele groep of je kan klaslokaal instellen ofzo. Dus dan zie je wel iedereen (STUDENT-1, CASE-1).

Vooraf in het begin, dan hadden we nog wel dat de studenten meer verstand hadden van Teams dan de docent. Dan kreeg je nog weleens dat ze elkaar eruit gingen gooien of de leraar er uitgooien. Dan kreeg je vanzelf dat je de les niet meer kon volgen (STUDENT-4, CASE-2).

We hadden 1 docent gehad, die heeft online nooit goed les kunnen geven. Dus dan werkt dat voor die docent niet. Voor de rest van de docenten gold, meestal ging het wel, alleen bij sommige van de docenten ging het niet (STUDENT 6, CASE-2).

Dan soms moet je zeggen, oh meneer uw geluid staat uit. U moet op dat knopje klikken, dan kunnen we u wel verstaan (STUDENT 8, CASE-4).

4.2.3. Digitalisatie en uitdaging leerkracht lesvoorbereiding en lesmateriaal creëren

i) Digitaal vereist meer creativiteit van leerkrachten:

Nader onderzoek van de documentatie toonde bij van de leerkrachten dat ze creatiever om dienden te gaan met het feit dat er geen praktijklessen meer gegeven konden worden. Ook is het moeilijker om passend les- en videomateriaal te vinden wat ervoor zorgde dat leerkrachten zelf lesmateriaal dienden te ontwikkelen.

Vandaag had ik een les online met plantenteelt. Dit heb ik noodgedwongen moeten aanpassen naar een heel ander onderwerp, te weten: het beursspel waarin we beleggen als onderwerp behandelen. We hebben hierin in aandelen belegd en komende vrijdag

gaan we het hebben over sprinters. Voor de toegang tot het handelen in sprinters moeten ze het “sprinter examen” halen. Het voordeel van dit andere onderwerp is dat het interactief is (LEERK-5, CASE-2).

Wij hebben een filmpje opgenomen waarin wij vertellen hoe goed een ‘push up’ moet worden uitgevoerd. Dit blijft nu [digitaal] voor altijd bewaard. Voorheen vertelde [demonstreerde] ik dit in de les en dan verdween ook het voorbeeld weer (LEERK-3, CASE-1).

En dat moet je nu wel even voorbereiden door zelf een filmpje te laten maken, of ze zelf een filmpje te laten zoeken (LEERK-3, CASE-1).

LessonUp en Office 365 tools zorgen voor structuur, helderheid, duidelijkheid en creativiteit. Dus de docent kan ook zijn creativiteit erin kwijt (OPLEIDINGSMANAGER 1).

ii) Ontbreken van tijd

Het lesvoorbereiden nam extra tijd en energie van de leerkracht omdat deze het bestaande lesmateriaal in een digitaal format diende om te zetten.

Om een gemiddelde LessonUp les te creëren kost je al drie uur qua tijd (LEERK-2, CASE-1).

[De lesvoorbereiding] zou efficiënter kunnen. In sommige gevallen sta je in de bibliotheek en moet je kijken wat staat waar. Het is er wel maar vind het (LEERK-1, CASE-1).

Het kost gewoon ontzettend veel energie. En dan pak je maar weer iets waarvan je weet dat het meestal wel goed werkt (LEERK-4, CASE-2).

4.3. Uitdagingen van de veranderde sociale leeromgeving vanuit het perspectief van de student

In deze sectie worden de verschillende uitdagingen behandeld die studenten ervaren tijdens het digitaal online les volgen.

4.3.1. Digitalisatie en veranderend gedrag van studenten

Het digitaal online leren zorgt ervoor dat studenten zich anders dienden voor te bereiden. Bij het online digitaal leren is dit een noodzakelijke gedragsverandering voor de student doordat ze anders achter de feiten aanlopen.

Maar het verschil is dat je nu echt van tevoren moet gaan bedenken. Welke vragen zouden er bij mij op kunnen komen tijdens de opdracht en die moet je nu echt allemaal al gevraagd hebben (STUDENT-8, CASE-4).

Oh ja, ik moet er [nu wel ...] voor zorgen dat ik alles bij mij heb en mijn huiswerk heb gedaan (STUDENT-1, CASE-1).

Meestal krijg je in de [gewone] les ook nog even de tijd om aan de opdracht te werken. En Online is dat minder het geval, waardoor je meer in je eigen tijd moet doen (STUDENT 4, CASE-2).

Het digitaal online leren vroeg een hogere mate van zelfstandigheid van de student.

Dan krijg je nog wat extra informatie en dan moet je het zelf maar een beetje uitzoeken (STUDENT-1, CASE-1).

Ja, en stel je snapt je feedback niet, dan kun je zelf ook nog het initiatief nemen om er een berichtje achteraan te sturen in een privé chat. Ik zie dat ik dit en dit niet goed heb gedaan. Hoe zou ik dat de volgende keer dan kunnen veranderen? (STUDENT-8, CASE-3).

Ook werd er gebruik gemaakt van creatieve oplossingen om lesstof makkelijker terug te vinden.

Meestal maak ik dan bijvoorbeeld foto's van de PowerPoint. Dat is dan wel het makkelijkste, dan kan ik het later nog terugkijken (STUDENT-1, CASE-1).

Ja, en ik werk zelf heel veel met kleurtjes. Dus school is bijvoorbeeld groen, en werk blauw (STUDENT 3).

4.3.2. Digitalisatie en persoonlijke factoren van studenten

Het is tijdens de online les lastiger om je goed te concentreren. Daarnaast is de communicatie vanuit de docent vaak eenzijdig en is er minder contact met andere studenten.

Thuis zit je in je eentje en dan volg je de online les. Je moet ook heel lang wachten op antwoorden. En er is altijd weer gedoe met internet of wat dan ook. En je hebt ook geen echt contact met klasgenoten. Alleen met de docent en verder niet (STUDENT-2, CASE-1).

Klassikaal gaat de leerkracht er dieper op in, en het blijft wat beter hangen. Dat komt omdat iedereen oplet, dan ga je niet om je heen kijken dan let je ook op (STUDENT-4, CASE-2).

De concentratie wordt vanzelf iets minder. Op school is het gewoon leuker, dan spreek je weer even iemand, dan is het gewoon wat leuker. En dan zit je gewoon 6 uur achter elkaar naar zo'n scherm te staren en te luisteren echter dan is het gewoon wat lastiger om te concentreren en om je werk te doen (STUDENT-6, CASE-2).

Ja, voor mijzelf is het dan je hebt minder aandacht. De les eigenlijk, je bent sneller afgeleid (STUDENT-7, CASE-3).

Hierdoor waren studenten gedwongen om meer zelfinitiatief te nemen om zodoende controle te krijgen over hun leerdoelen.

Nee dat moet ik zeker wel van tevoren wat meer tijd voor inplannen inderdaad (STUDENT-1, CASE-1).

Ja, ik kijk wel een paar dagen vooruit. Stel je voor dat ik nu tijd heb dan kan ik kijken hee wat moet ik nog allemaal doen. En dan kan ik kijken wat ik nog allemaal moet doen (STUDENT-1, CASE-1).

De digitale online les zorgt er wel voor dat bepaalde aspecten van leren geautomatiseerd kunnen worden. Dit is een belangrijk aspect om de interactiviteit van de online les te verhogen.

Meer van je kunt je huiswerk daar inzetten, dat kun je aanvinken, van dat heb ik allemaal al gehad (STUDENT-1, CASE-1).

[Een soort digitale variant van het boek...] en daar zie je je voortgang op, hoeveel procent je bijvoorbeeld goed hebt, dus dan weet je ook een beetje zo goed zit ik er nu in (STUDENT-2, CASE-1).

Wij werken veel met Kahoots. En volgens mij bij Nederlands en rekenen, daar hebben we ook wel online opdrachten voor. Die vul je gewoon in, dat is een nieuw systeem. En als dat niet klopt dan krijg je meteen het goed antwoord erbij (STUDENT-4, CASE-2).

Dat heet Studiemeter. Dat is een studiemethode, een soort online boek. Daar moet je opdrachten in maken. Bij grammatica bijvoorbeeld hoe schrijf je dit woord in de verleden tijd. En dan klik je op nakijken (STUDENT-5, CASE-2).

Daarnaast werd er software aangeboden via school die net als externe apps werden gebruikt om het oefenen en opdrachten inleveren makkelijker te maken.

Ja ik doe zelf voor een 'to-do' list maken heb ik een app voor. En die kun je dan heel gemakkelijk afvinken, en dat kun je dan in je eigen agenda zetten. En dan weet je precies waar je aan toe bent, en dat vind ik wel fijn (STUDENT 3).

Ja ik maak gebruik van tools zoals Quiznet, dat vind ik wel fijn om te gebruiken. Ja dat is een oefenprogramma, dan kun je zelf de woordjes opzetten met een vertaling en dat kun je dan oefenen (STUDENT-7, CASE-3)

Omdat er met digitaal online les minder begeleiding is als tijdens klassikaal les, is het voor sommige studenten lastiger om zichzelf aan te sturen.

Als ze zeggen, je moet deze 3 vakken vandaag maken, en ik red het niet. Dan heb ik weer stress, want ik weet niet wanneer ik het dan moet gaan maken. Dat kan ik niet zelf bedenken (STUDENT-2, CASE-1).

Nou ik ben echt heel slecht in leren. Dus ik weet eigenlijk zelf ook niet, ik stamp eigenlijk het liefst (STUDENT-3, CASE-1).

Ja ja soms zie je dat van tevoren wel maar soms doe ik mijn boek open en dan denk ik het is toch wel veel (STUDENT-1, CASE-1).

Als je online zit had je last dat je achterstanden opliep. Het was lastiger om alles bij te houden. Op een gegeven moment stapelt het wel op (STUDENT-6, CASE-2).

4.4. Verschillen in digitalisatie tussen de MBO casestudies

Hieronder zijn de belangrijkste bevindingen vanuit de leerkracht voor caseorganisatie MBO-1 en case organisatie MBO-2 met elkaar vergeleken. Hieruit bleek dat beide MBO'S met dezelfde uitdagingen te maken hadden tijdens de overgang van klassikaal naar digitaal onlineonderwijs. Deze problematiek werd eveneens bevestigd vanuit de studenten van de verschillende MBO's (MBO-1 t/m. 4. Hiervoor zijn onderstaande tabellen aangemaakt.

Zie direct hieronder voor de de belangrijkste bevindingen vanuit het oogpunt van de leerkracht, bevestigd vanuit de student.

Onderwerp/ Comments leerkrachten en studenten	Leerkrachten MBO-1	Leerkrachten MBO-2	Studenten MBO-1 en MBO-2	Studenten MBO-3 en MBO-4
Ontbreken lesoverzicht	in de klas had je in een keer een overzicht wie wel aan het werk zijn	[online] weet je eigenlijk helemaal niet wat er gebeurt	Op de laptop ziet die man zoveel koppies, hij kan nooit al die koppies zien.	In de klas dan is er natuurlijk echt contact. En dan lopen ze langs, en zien ze oh je bent niet zo ver. En online kunnen ze dat niet echt zien.
Fijne communicatieproblemen	zitten er altijd 2 schermen tussen, waardoor je de fijne communicatie mist	het is een open deur, maar je mist die interactie heel erg.	Het is lastiger omdat je minder communicatie hebt	Ja online is dat natuurlijk minder makkelijk. Ze kunnen je niet echt persoonlijk aanspreken maar soms doen ze dat wel.
Verminderde motivatie studenten	En ik had er vijf die ik gewoon niet meer heb gezien	bij niveau 4 zag je wel meer dat lamleidend gedrag van de student	Zit je op dat kamertje van je naar dat scherm te staren. Ja daar word je gewoon loof van	Kon niet vanuit student bevestigd worden.
Samenwerken in groepjes	Ik weet dat je [binnen Teams] de groepjes uit elkaar kan doen, maar ik zou echt bij god niet weten hoe ik dat moet doen	Ja, ik heb wel groepsopdrachten. Maar ze komen ook nog steeds een dagje in de week naar school en dan doen we dit [Dus niet via Teams].	En je hebt ook geen echt contact met klasgenoten. Alleen met de docent en verder niet.	Ja, als je dat zelf zou willen dan zou dat natuurlijk wel kunnen dat je contact hebt met een klasgenoot en vraagt aan diegene wat hij ervan vindt. Maar over het algemeen gebeurt dat niet echt.
Digitale vaardigheid leerkracht	We merken dat heel veel dat de digitale vaardigheid van de docent soms gewoon niet goed genoeg is	Je zegt het [de lesstof] gewoon tijdens de videochat en dan gebruik je die taak. En dat is ook mijn digitale onwetendheid	We hadden 1 docent gehad, die heeft online nooit goed les kunnen geven.	Dan soms moet je zeggen, oh meneer uw geluid staat uit. U moet op dat knopje klikken, dan kunnen we u wel verstaan.
Digitaal vereist meer creativiteit leerkracht	En dat moet je nu wel even voorbereiden door zelf een filmpje te laten maken, of ze zelf een filmpje te laten zoeken	De les heb ik noodgedwongen moeten aanpassen naar een heel ander onderwerp, te weten: van plantenteelt naar het beursspel met beleggen als onderwerp.	Kon niet vanuit student bevestigd worden.	Kon niet vanuit student bevestigd worden.
Lesvoorbereiding kost meer tijd en energie digitaal	Om een gemiddelde LessonUp les te creëren kost je al drie uur qua tijd	Het kost gewoon ontzettend veel energie. En dan pak je maar weer iets waarvan je weet dat het meestal wel goed werkt	Kon niet vanuit student bevestigd worden.	Kon niet vanuit student bevestigd worden.

Tabel 4: Bevindingen leerkrachten Case-organisatie MBO-1 en MBO-2 bevestigd vanuit studenten van MBO-1 t/m. MBO-4

5.1. Discussie, aanbevelingen en conclusies

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit hoofdstuk 4 besproken en geduid. Hiertoe zullen de centrale onderzoeksvraag en onderliggende subvragen worden beantwoord aan de hand van de resultaten en het eerdere literatuuronderzoek. Aansluitend zullen de aanbevelingen voor de praktijk en voor verder onderzoek worden besproken.

5.1. Discussie – reflectie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden worden eerst de deelvragen besproken en beantwoordt gevolgd door de grote onderzoeksvraag. Onderdeel van deze discussie zijn enkele inzichten die vanuit de resultaten naar voren kwamen.

5.1.1 Subvraag 1 (SV1) – *Wat waren veranderingen in lesvoorbereiding van leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?*

De corona pandemie had als gevolg dat MBO-studenten studenten en leerkrachten zich dienden aanpassen in een korte tijd aan de nieuwe omstandigheden om digitaal les te kunnen blijven volgen/geven. Begin maart 2020 werd heel snel (binnen 2 weken) een digitaal platform opgezet, om het werk van leerkrachten vanuit huis te vergemakkelijken en studenten volledig digitaal te gaan geven. Hieruit ontstonden enkele uitdagingen omdat digitaal MBO-onderwijs om een andere benadering vraagt dan klassikaal MBO-onderwijs.

Ten eerste, bij het digitaal MBO-onderwijs diende de digitale les van tevoren al volledig voorbereid te worden door de leerkracht, en vereist daardoor meer tijd qua voorbereiding om goede inhoud weer te geven (Engelbert & Crezee, 2020). Daarvoor bij het klassikaal onderwijs was er meestal een uitgebreide uitleg over het leerdoel en was er eenvoudig 2-weg communicatie mogelijk (tussen de leerkracht en de student) om het leerdoel verder toe te lichten. Dit was bij het digitaal online onderwijs minder het geval (Förster, et al., 2020). Uit de bevindingen blijkt eveneens dat MBO-leerkrachten lesvoorbereiding en presentatie moeilijker vonden in een pure online leeromgeving.

Ten tweede, het voorbereiden van digitaal onderwijs vereist gedegen digitaal lesmateriaal, wat voor de digitale praktijkvakken veelal nog niet aanwezig was. Als een gevolg hiervan werd er binnen de voorbereiding op het digitaal lesgeven meer gevraagd van de creativiteit van de leerkrachten, die nu zelf filmpjes gingen maken teneinde praktisch lesmateriaal in elkaar te zetten (Engelbert & Crezee, 2020). De overgang van praktische lesmateriaal naar volledig digitaal lesmateriaal biedt veel uitdagingen aan MBO studenten die hun leren dienden aan te passen om volledig digitaal te leren (Förster, et al., 2020).

Gebaseerd op de veranderingen die die zichtbaar waren in verband met MBO-lesvoorbereiding kan geconcludeerd worden dat:

Inzicht 1: *Lesvoorbereiding voor MBO student vereist meer voorbereidingstijd en meer creativiteit van leerkrachten.*

5.1.2. Subvraag 2 (SV2) *Wat waren veranderingen in lesgeven voor leerkrachten als gevolg van digitalisatie tijdens de pandemie?*

Voor leerkrachten waren er een hele aantal veranderingen. Vijf specifieke veranderingen is waargenomen. Het lesgeven binnen het nieuwe platform Teams, vereiste van de leerkracht een totaal andere benadering dan de oude manier van klassikaal lesgeven (Engelbert & Crezee, 2020). Al de praktische MBO-werksessies viel weg en leerkrachten maakt een aantal aanpassingen aan hun

leer materiaal en lesgeven stijlen. Als gevolg van online lesgeven waren er een aantal veranderingen ontstaan zoals hieronder uitgelegd.

Bij het digitaal online lesgeven ontbrak voor de leerkracht het gehele lesoverzicht wat bij het klassikaal lesgeven wel aanwezig was. Als gevolg hiervan was het voor de leerkracht niet altijd duidelijk of de studenten actief meededen of dat ze tijdens de digitale les met andere zaken bezig waren (Hulsen, van Rens, Kral, & Kurver, 2020). Door het stellen van activerende vragen kan de leerkracht de student te activeren om op te letten en zich beter te concentreren op de les (Lehmann, Hähnlein, & Ifentaler, 2014).

Daar bovenop, door het digitaal lesgeven verdween de fijne communicatie met de student, waardoor het voor de leerkracht niet duidelijk was of hetgeen uitgelegd werd ook begrepen werd. MBO studenten meldden dat zij de fijne communicatie waarden en dat leerkrachten komen uitleggen zodat studenten leerstof goed begrijpen. Deze bevinding is niet nieuw en bevestigt vorige studies van Engelbert & Crezee (2020) en Hulsen & al. (2020).

Gebaseerd op de vorige 2 elementen kan geconcludeerd worden dat:

Inzicht 2: *Het regelmatig stellen van activerende vragen door leerkrachten vergroot de betrokkenheid van de MBO studenten en helpt bij het identificeren van studenten die meer individuele aandacht en communicatie nodig hebben.*

Bij het digitaal lesgeven speelden vaak motivatie problemen bij de studenten een rol doordat bij lesgeven op afstand meer gevraagd wordt van het zelfstartend vermogen van studenten (Fan Liu, 2020; Engelbert & Crezee, 2020). Veel MBO studenten waren niet meer bereikbaar digitaal, kwamen niet meer opdagen, of hadden niet meer de discipline om op tijd op te staan. Zowel de leerkracht en de student geven aan dat motivatie een moeilijke punt is bij digitaal leren. Door het geven van tussentijdse feedback of de gebruikt van individuele digitale contact momenten, bijvoorbeeld door de leerkracht, geautomatiseerde feedback of tussentijdse aanwijzingen kan de leerkracht de student aanzetten tot een verbeterde motivatie en positief effect op het leren (Yen, Chen, Wang, Hsu, & Liu, 2018).

Inzicht 3: *Leerkrachten dienen extra aandacht en moeite te besteden aan individuele feedbackmomenten om de 'digitaal afwezige' MBO-student te bereiken en te motiveren.*

Het onderzoek bevestigde dat technologische vaardigheden een belemmering waren om online samenwerking tussen MBO studenten succesvol tot stand te brengen. Waar MBO studenten gewend waren aan fysiek groepwerk vindt zowel de leerkracht en studenten dit moeilijker digitaal. Dit was wel uitgetoet door de leerkrachten maar vaak niet gelukt om dit succesvol tot stand te brengen. Wanneer docenten over technologische vaardigheden beschikken, kunnen zij deze inzetten om hun pedagogisch vakmanschap met betrekking tot samenwerken in de online context versterken, terwijl beperkte technologische vaardigheden dit juist belemmert (Albrahim, 2020; Seyffer, Hochmuth, & Frey, 2022).

Inzicht 4: *Leerkrachten moeten nieuwe en creatieve mechanismen identificeren om MBO-studenten groepswork en groepsworkactiviteiten in een digitale leeromgeving te faciliteren.*

De mate waarin de leerkracht digitaal les kan geven aan studenten valt of staat met de digitale kennis van de leerkracht. Digitale onwetendheid is een van de redenen waardoor leerkrachten moeilijkheden hebben om digitale vaardigheden bij MBO studenten te ondersteunen (König, Jäger-Biela, & Glutsch, 2020). Succesvol samenwerken van MBO studenten in groepjes vereist een cruciale rol van de leerkracht bij het digitaal samenwerken, voor het begeleiden, het vinden van geschikte en

effectieve pedagogische oplossingen en het bieden van geschikte digitale kennis en hulpmiddelen en ingrijpen op de juiste momenten (Männistö, et al., 2019). Dit is voor de leerkracht echter tijdrovend en vereist bovendien dat de leerkracht over voldoende IT-competenties dient te beschikken (Männistö, et al., 2019). In de case organisaties blijkt dat de leerkrachten niet de IT competenties hadden om studenten volledig te betrekken bij de les.

Inzicht 5: *MBO-instellingen moeten IT-vaardigheden en digitalisatie vaardigheden van MBO-leerkrachten beoordelen en verbeteren.*

5.1.3. Hoofdvraag: *Hoe heeft digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-leerkrachten verandert tijdens de pandemie?*

Hoe heeft digitalisatie de onderwijsactiviteiten van MBO-leerkrachten verandert tijdens de pandemie?

De voorgaande antwoorden leiden tot het antwoord op de hoofdvraag. Het onderzoek wijst uit dat digitalisatie wel de onderwijsactiviteiten van de leerkracht kan ondersteunen. Echter vergt dit meer inzet qua lesplanning, lesvoorbereiding en IT kennis van leerkrachten om digitalisatie succesvol in te zetten om het leerproces van MBO studenten te ondersteunen. Er is echter behoefte aan meer ondersteuning voor het ontwikkelen van digitale vaardigheden bij leerkrachten om hen te helpen de interactie tussen individuele en groeps-MBO-studenten te verbeteren. Ook al is Teams een handig medium geweest voor een snelle overstap naar digitaal lesgeven, er moeten meer specifieke initiatieven komen om leerkrachten te helpen bij hun lesvoorbereiding voor MBO-studenten in digitale omgevingen. Bij terugkoppeling naar de Sociaal Cognitieve Theorie (Bandura, 1991), bevestigt dit onderzoek dat de leeromgeving van MBO-studenten zeer belangrijk is en bijdraagt aan het leersucces van studenten.

De bevindingen van dit onderzoek benadrukken het belang voor leraren om hun MBO-studenten te bereiken als individuen en ook als leergroepen. Socialisatie is een aspect dat Bandura in SCT (1991) belicht. MBO-onderwijs is specifiek gericht op praktisch werken en leren door socialisatie wat volledig is weggefallen door digitaal leren. Daarom ligt er een grote verantwoordelijkheid op de MBO-leerkrachten om de wijze van MBO lesgeven in de digitale omgeving aan te passen om de betrokkenheid en communicatie met de studenten, studentgroepen en met studenten binnen groepen te verbeteren. Zonder duidelijke richtlijnen over hoe individuele studenten zich binnen Teams moeten gedragen en communiceren met de leerkracht kunnen “fijne communicatie problemen” ontstaan waarbij de leerkracht niet goed meer kan inschatten of de studenten nog “bij de les” zijn. Het is daarom belangrijk dat er sociale normen worden vastgesteld om de communicatie met MBO studenten en tussen MBO studenten te verbeteren, zoals voorgesteld door Bandura (1986). Dit is belangrijk in een digitale leeromgeving, aangezien MBO-studenten voor leren afhankelijk zijn van sociale interacties (Bandura, 1986).

In een poging om studenten betrokken en betrokken te houden tijdens het leerproces is het noodzakelijk dat leraren de zelfeffectiviteit van MBO studenten verbeteren. Bandura (1991) stelt dat zelfeffectiviteit een voorwaarde is zodat een student een specifieke taak in een specifieke setting kan uitvoeren. Leerkrachten hebben daarom een grote verantwoordelijkheid om de zelfeffectiviteit van individuele MBO-studenten te verbeteren door extra aanmoediging en complimenten. Een manier om dit te bereiken is het toepassen van korte instructies en activerende vragen bij het toewerken naar het nieuwe leerdoel. Lehmann (2014) beargumenteerde dat prelectieve vragen positieve motivatie activeren binnen online leeromgevingen.

Voor het verkrijgen van overzicht van de 'online activiteit bij studenten' kan de leerkracht meer gebruik maken van analyse tools die de activiteit van studenten kunnen meten om zodoende te kunnen checken wie er actief en wie er minder actief meedoet. Voor het verbeteren van motivatieproblemen is het van belang het individuele gesprek aan te gaan met de minder gemotiveerde student. Om het samenwerken in groepjes te verbeteren en de digitale kennis van leerkrachten is het van belang dat leerkrachten zich kunnen bijscholen op digitaal vlak en hier ook de tijd voor krijgen om nieuwe DT-tools en apps te gebruiken. Männistö et al (2019) beargumenteerd hierbij dat de rol van de leerkracht hierbij essentieel is om de samenwerking te begeleiden en te ondersteunen. Tegelijkertijd is er de realisatie dat een succesvolle begeleiding veel tijd kost en veel vergt van de IT competenties van de leerkracht (Männistö, et al., 2019).

Vanuit de student zelf gezien is het belangrijk zich goed voor te bereiden op de les, bijvoorbeeld door alvast vragen te bedenken en te stellen aan de leerkracht en medestudenten die beantwoord dienen te worden om de opdracht goed uit te voeren. Zo leren MBO-studenten van anderen en worden ze beïnvloed door anderen in hun omgeving (Bandura, 1991). Daarnaast wordt er meer gevraagd van de zelfstandigheid en het leren van de student zelf. Dit kan de student doen door te herhalen, samenvattingen te maken, feedback te vragen en door te nemen. Door het gebruikmaken van digitale apps kan de student oefenen, een planning maken en doelen stellen. Bandura (1986) stelt hierbij dat gedragsfactoren zoals vaardigheden, oefenen en zelfefficiëntie hierbij een rol spelen in de mate waarin studenten dit succesvol vormgeven.

5.2. Aanbevelingen voor de praktijk

Vanuit het onderzoek blijkt dat zowel studenten alsook leerkrachten moeilijkheden ondervinden met digitaal lesgeven. Dit blijkt uit de bevindingen rondom de communicatie-, motivatie- en planningsproblemen van MBO studenten in een digitale leeromgeving. Door nader in te zoomen op de factoren die het leerproces beïnvloeden; persoonlijke, gedrags- en omgevingsfactoren, kan leerkrachten de leerervaring voor studenten verbeteren.

Het gericht inplannen van 1-op-1 gesprekken tussen student en docent kan hierbij van hulp zijn om de drempels die studenten tijdens de normale online les voelen op te lossen. Dit kan de docent tijdens de les doen door degene(n) die een 'virtuele' hand opsteken tijdens de les en na de les tijd te geven voor het stellen van vragen. Ook is het van belang de lesstof vooraf beschikbaar te stellen zodat studenten de mogelijkheid hebben om zichzelf pro-actief voor te bereiden op de nieuwe leertaak en eventueel vragen voor te bereiden. Uit het onderzoek blijkt verder dat binnen het digitaal online-onderwijs te werken met korte instructies en interactieve software de student beter betrokken en gemotiveerd blijft.

Als de student zelfstandig een opdracht uitvoert is het van belang de opdracht in te plannen in samenhang met zijn/haar (vele) andere taken en activiteiten. Hier zijn verschillende apps voor die de student hiervoor kan gebruiken. Door deze apps/tools binnen de leeromgeving aan te bieden, kan door gebruik ervan proactief worden gestuurd, al tijdens de voorbereiding. Kleine overlegmogelijkheden tussen student en leerkracht tijdens het uitvoeren van de opdracht kan ervoor zorgen dat de student niet vast komt te zitten en zonder vertraging de taak kan uitvoeren.

Het is bij de digitale online les van belang voor de leerkracht te beseffen dat de student een grotere drempel voelt om vragen te stellen. Door tijdens de les proactief hierop in te spelen en te vragen of er vragen zijn, kan deze drempel verlaagd worden. Daarnaast door het inruimen van tijd na de les

voor specifieke vragen, is er minder groepsdruk voor de vragenstellers. Bij de digitale online les is het voor de student niet altijd goed mogelijk om een goed contact te houden met mede studenten die vaak van hulp kunnen zijn bij het interpreteren wat er door de leerkracht of in de lesstof wordt bedoeld. Door de mogelijkheid van online discussie (bijvoorbeeld een online prikbord/ breakout rooms of groepsapps) tussen studenten mogelijk te maken, wordt samenwerking tussen studenten bevorderd (Albrahim, 2020). Hierbij dient rekening gehouden te worden met de sociale online veiligheid (Van Toly, et al., 2018).

5.3. Aanbevelingen voor de academie

Het onderzoek is een eerste onderzoek om naar MBO-studenten binnen een digitale leeromgeving te kijken om hiermee vast te stellen hoe de balans tussen praktische en theoretische kennis moet worden overwogen bij het lesgeven en leren. De bevindingen geven aan dat SCT van Bandura (1991) hierbij een goede theorie is om te benadrukken hoe socialisatie en de omgeving het mbo-onderwijs vormgeven. Het onderzoek benadrukt de waarde van managementondersteuning om de leerkrachten te helpen de beste leeromgeving te realiseren en SCT van Bandura (1991) kan hierbij verder worden gebruikt om managementondersteuning voor sociale leeromgevingen te identificeren.

5.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek

Dit onderzoek heeft een aantal implicaties voor de academische wereld. Ten eerste gebruikte het onderzoek alleen SCT op een hoog analyseniveau, waarbij de nadruk meer lag op leerkrachten en in mindere mate op het leren van studenten en hun ervaringen. Het onderzoek dient te worden uitgebreid om meer aandacht te leggen op het leren van studenten en hun gedrag binnen een digitale MBO-omgeving. Interviewvragen stelden bijvoorbeeld geen vragen over het gedrag van studenten, zoals de redenen waarom studenten geen digitale lessen volgen of waarom ze zich niet gemotiveerd voelen. Er zijn meer interviews nodig in veel verschillende MBO-omgevingen om dieper inzicht te krijgen in waarom MBO-studenten niet deelnemen aan online colleges en zich niet gemotiveerd voelen.

Daarnaast is de cognitieve context die samenhangt met leren en leergedrag nog niet onderzocht. Het is belangrijk om het onderzoek uit te breiden om hierop te focussen om vast te stellen hoe ervaringen uit het verleden het gedrag van MBO-studenten in een digitale omgeving bepalen. Ten slotte kunnen nieuwe digitale tools MBO-studenten verder ondersteunen en stimuleren om in groepen te leren. Dit is niet onderzocht in deze studie en kan een ideale focus zijn van een diepere vervolgstudie.

5.5. Tekortkomingen en vervolg van deze studie

Het onderzoek is gehouden met een klein aantal deelnemers en heeft zich beperkt tot diepte-interviews met 8-MBO-studenten, 1 MBO-opleidingsmanager en 5 MBO-leerkrachten. Dit is een kleine casestudie en het is door de aard van de kwalitatieve studie onmogelijk om de bevindingen te generaliseren. Wel is het mogelijk zijn dat de bevindingen hetzelfde kunnen zijn in een andere MBO-omgeving in Nederland. Meerdere casestudies zijn nodig om deze bevindingen verder te onderzoeken. Dat omvat een component voor het verzamelen van kwantitatieve gegevens om de interviewgegevens van dit onderzoek te verifiëren, wat nodig is om de resultaten van dit onderzoek te verifiëren en aan te vullen.

Daarnaast was eveneens geen focus op het identificeren van een specifiek mechanisme om de betrokkenheid of motivatie van studenten te vergroten en daarom is een groter vervolgonderzoek nodig om verder te onderzoeken hoe de moeilijkheden van het MBO-onderwijs kunnen worden

overwonnen om studenten beter te betrekken en te bereiken binnen een volledig digitale leeromgeving. Een van de oplossingen zou kunnen zijn om meer korte video's aan het leer materiaal toe te voegen waarin studenten worden gevraagd om acties en activiteiten die via video worden gepresenteerd te volgen, of om collectieve sessies op te zetten waarbij studenten praktische dingen kunnen doen door individuen en hun acties in Teams te filmen. Dit vereist echter meer IT-competentie m.b.t. het opnemen van video's en digitale tools die dit in real-time mogelijk maken.

Om een beter algemeen beeld van het hele MBO te krijgen is een breed uitgevoerde steekproef zoals een enquête wellicht een goed instrument om een beter overzicht te krijgen van de gehele populatie van het MBO. Verder onderzoek in wat studenten nu precies motiveert om te presteren is gewenst, om de leerkracht betere tools te kunnen geven hoe de studenten getriggerd kunnen worden om beter te presteren.

Referenties

- Albrahim, F. (2020, January). Online Teaching Skills and Competencies. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9-20.
- Attwell, G., Deitmer, L., Perini, M., Roppertz, S., & Tutlys, V. (2020). *Digitalisation, Artificial Intelligence and Vocational Occupations and Skills: What are the needs for training Teachers and Trainers?* Bremen.
- Bandura. (19686). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 248-287.
- Beers, B., & Mulder, R. (2020). The Effects of Technological Developments on Work and Their Implications for Continuous Vocational Education and Training A Systematic Review. *Frontiers in Psychologie*, 1-19.
- Brolpito, A. (2018). *Digital skills and competence, and digital and online learning*. Turin: European Training Foundation.
- Carrier, L., Rosen, L., Cheever, N., & Lim, A. (2015). Causes, effects, and practicalities of everyday multitasking. *Developmental Review*, 64-78.
- Conrad, D., & Openo, J. (2018). *Assessment Strategies for Online Learning*. Athabasca University: AU Press.
- De Jong, F., & Lans, T. (2020). Wat is de impact van de COVID-19 lockdown en onderwijs op afstand op de mbo-student ? *Onderwijs en Gezondheidszorg*, 23-28.
- Engelbert, J., & Crezee, A. (2020). *Wat leert het MBO van de Coronaperiode?* Leusden: Turner.
- Fan Liu, I. (2020). The impact of extrinsic motivation, intrinsic motivation, and social self-efficacy on English competition participation intentions of pre-college learners: Differences between high school and vocational students in Taiwan. *Learning and Motivation*, 1-10.
- Förster, C., Eismann-Schweimler, J., Stengel, s., Bischoff, M., Fuchs, M., Graf von Luckner, A., . . . Schwill, S. (2020). Opportunities and challenges of e-learning in vocational training in General Practice – a project report about implementing digital formats in the KWBW-Verbundweiterbildung. *GMS Journal for Medical Education*, 1-11.
- Hulsen, M., van Rens, C., Kral, M., & Kurver, B. (2020). *Ervaringen van mbo-docenten met het afstandsonderwijs door COVID-19*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise.
- Iterbeke, K., & De Witte, K. (2021). Helpful or Harmful? The Role of Personality Traits in Student Experiences of the COVID-19 Crisis and School closure. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1-31.
- Jalali, S., & Wohlin, C. (2012). Systematic Literature Studies: Database Searches vs Backward Snowballing. *ESEM '12: Proceedings of the ACM-IEEE international symposium on Empirical software engineering and measurement* (pp. 28-39). Lund: ACM.
- Johnson, L., Becker, A., Estrada, S., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014*. Texas: The New Media Consortium.

- Jossberger, H., Brandt-Gruwel, S., Van de Wiel, M. W., & Boshuizen, H. (2019). Exploring Students' Self-Regulated Learning in Vocational Education and Training. *Vocationsd and Learning*, 131-158.
- Junco, R., & Cotten, S. (2012). No A 4 U: the relationship between multitasking and academic . *Computers & Education*, 505-514.
- Kivunja, C. (2014). Teaching Students to Learn and to Work Well with 21st Century Skills: Unpacking the Career and Life Skills Domain of the New Learning Paradigm. *International Journal of Higher Education* , 1-11.
- König, J., Jäger-Biela, D., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *EUROPEAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION*, 608-622.
- Kupers, A., Mouw, M., & Fokkens-Bruinsma, M. (2022). *Teaching in times of COVID-19: A mixed-method study into teachers teaching practices, psychological needs, stress, and well-being*. Teaching and Teacher Education: Elsevier.
- Lehmann, T., Hähnlein, I., & Ifentaler, D. (2014). Cognitive, metacognitive and motivational perspectives on prefection in self-regulated online learning. *Computers in Human Behavior*, 313-322.
- Maldonado, J., & de Witte, K. (2021). The effect of school closures on standardized student test outcomes. *British Educational Research Journal*, 49-94.
- Männistö, M., Mikkonen, K., Kuivila, H., Virtanen, M., Kyng, H., & Kaariainen, M. (2019). Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 280-292.
- Martínez-Cerdá, J.-F., Torrent-Sellens, J., & González-González, I. (2018). Promoting collaborative skills in online university: comparing effects of games, mixed reality, social media, and other tools for ICT-supported pedagogical practices. *BEHAVIOUR & INFORMATION TECHNOLOGY*, 1055-1071.
- Parentzone Scotland. (2020). <https://education.gov.scot/parentzone/learning-at-home/home-learning-environment/>. Retrieved from <https://education.gov.scot>.
- Park, N. L. (2016). Uses of cellphone texting: An integration of motivations, usage patterns, and psychological outcomes. . *Computers in Human Behaviour*, 712–719.
- Polyviou, A., Pramataris, K., & Pouloudi, N. (2015). Rationality vs fashion in cloud adaption decisions: the case of cloud-enabled payroll systems. *Information Systems in a Changing Economy and Society: MCIS2015 Proceedings* (pp. 319-334). Samos: University of Aegean.
- Quezada, R., Talbot, C., & Quezada-Parker, K. (2020). From bricks and mortar to remote teaching: a teacher education programme's response to COVID-19. *JOURNAL OF EDUCATION FOR TEACHING*, 1-12.
- Rannastu-Avalos, M., & Aleksander Siiman, L. (2020). Challenges for Distance Learning and Online Collaboration in the Time of COVID-19: Interviews with Science Teachers. In A. A.-T. Nolte, *Technologies and Social Computing . CollabTech 2020. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 128–142). Cham: Springer.

- Reimers, F., & Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic in 2020*. OECD.
- Reimers, F., Schleicher, A., Saavedra, J., & Tuominen, S. (2020). *Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic*. Harvard: OECD.
- Rhode, J., Richter, R., Gowen, P., Miller, T., & Wills, C. (2017). Understanding Faculty Use of the Learning Management System. *Online Learning*, 68-86.
- Ridder, M., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2019). Andres kijken naar onderwijs en docenten: wat kunnen we leren van het MBO? *Tijdschrift voor Leraren-opleiders*, 355-367.
- Robson, C. (2002). *Real World Research(2nd ed.)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for business students- Eight Edition*. Harlow: Pearson.
- Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., Ter Beek, M., & Uerz, D. (2021). *Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict. Versie 2.0*. Utrecht: Versnellingsplan onderwijsinnovatie met ict.
- Schmidt, J., & Tang, M. (2020). Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In H. M., N. P.J., S. A., & S. A., *Leadership and management in the digital transformation* (pp. 287-312). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Sebastian, M. I., Mocker, M., Ross, J., Moloney, K., Beath, C., & Fonstad, O. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, 197-213.
- Seyffer, S., Hochmuth, M., & Frey, A. (2022, June 23). *Challenges of the Coronavirus Pandemic as an Opportunity for Sustainable Digital Learning in Vocational Education and Training (VET)*. Retrieved from MDPI.Com: <https://doi.org/10.3390/su14137692>
- Stockless, A. (2018). Acceptance of learning management system: The case of secondary school teachers. *Education and Information Technologies*, 1101-1121.
- Torres Martín, C., Acal, C., El Homrani, M., & Mingorance Estrada, Á. (2021). Impact on the Virtual Learning Environment Due to COVID-19. *Sustainability 2021*, 1-16.
- Van der Neut, I., Hulsen, M., Gorissen, P., & Kral, M. (2021). *MBO Onderzoekswerkplaats gepersonaliseerd leren met ict: Ervaringen en opbrengsten jaar 1-2*. Arnhem: Academie Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
- Van Lancker, W., & Parolin, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *The Lancet Public Health*, 243-244.
- Van Toly, R., Bijman, D., Kans, K., Wagemakers, S., Geertsma, A., & Hofland, A. (2018). *Monitor Sociale Veiligheid in de mbo-sector 2017-2018. Deel 1: Studenten*. 's Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsopleiding.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 118-144.
- Willemse, P., & van der Neut, I. (2020). *Anders verantwoord van de diplomabeslissing in het mbo*. Tilburg: IVA Onderwijs.
- Wolfswinkel, J., Furtmueller, E., & Wilderom, C. (2011). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems*, 1-11.

- Wright, C. R., Lopes, V., Montgomerie, C. T., Reju, S., & Schmoller, S. (2014, 04 21). *Selecting a Learning Management System: Advice from an Academic Perspective*. Retrieved from <https://er.educause.edu/>: <https://er.educause.edu/articles/2014/4/selecting-a-learning-management-system-advice-from-an-academic-perspective>
- Yang, X., Zhao, X., Tian, X., & Xing, B. (2021). Effects of environment and posture on the concentration. *Interactive Learning Environments*, 1-15.
- Yen, M., Chen, S., Wang, C. C., Hsu, Y., & Liu, T. (2018). A framework for self-regulated digital learning (SRDL). *Wiley Journal of Computer Assisted Learning*, 580-589.
- Zanjani, N., Edwards, S., Nykvist, S., & Geva, S. (2016). LMS Acceptance: The Instructor Role. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 516-526.

Bijlage 1- Literatuurlijst

APA notation	RQ/Aim	Theory used	Methodology	Findings
Albrahim, F. (2020, January). Online Teaching Skills and Competencies. <i>The Turkish Online Journal of Educational Technology</i> , 9-20.	What are the skills and competencies required for teaching online courses in higher education	None	Qual.	These skills and competencies for teaching online are classified into six categories: (a) pedagogical skills, (b) content skills, (c) design skills, (d) technological skills, (e) management and institutional skills, and (f) social and communication skills.
Attwell, G., Deitmer, L., Perini, M., Roppertz, S., & Tutlys, V. (2020). <i>Digitalisation, Artificial Intelligence and Vocational Occupations and Skills: What are the needs for training Teachers and Trainers?</i> Bremen.	What are the needs for training Teachers and Trainers	None	Qual.	Proposed framework
Brolpito, A. (2018). <i>Digital skills and competence, and digital and online learning</i> . Turin: European Training Foundation.	Describes European Training Foundation position on digital skills, competences (DSC) and online and digital learning (DSC)	None	Qual.	A rolling document to be updated regularly according to internal discussions and new knowledge and developments in this field.
Conrad, D., & Openo, J. (2018). <i>Assessment Strategies for Online Learning</i> . Athabasca University: AU Press.	<i>Assessment Strategies for Online Learning</i> .	None	Qual.	An overview of online learning technologies available and how to assess these.
Engelbert, J., & Crezee, A. (2020). <i>Wat leert het MBO van de Coronaperiode?</i> Leusden: Turner.	Wat kunnen we samen leren van deze unieke periode in het onderwijs?	None	Quant.	Findings and advise to MBO
Fan Liu, I. (2020). The impact of extrinsic motivation, intrinsic motivation, and social self-efficacy on English competition participation intentions of pre-college learners: Differences between high school and vocational students in Taiwan. <i>Learning and Motivation</i> , 1-10.	1) How can the model proposed by this study predict the willingness of pre-college learners to participate in future contests?	Motivation theory	Qual.	This study found that there were no significant differences between the English learning results of vocational and high school students after the contest. The study also showed that high school students had higher intrinsic motivation compared to vocational students, whereas vocational students had stronger extrinsic motivation and participation intention.
Förster, C., Eismann-Schweimler, J., Stengel, s., Bischoff, M., Fuchs, M., Graf von Luckner, A., . . . Schwill, S. (2020). Opportunities and challenges of e-learning in vocational training in General Practice – a project report about implementing digital formats in the KWBW-Verbundweiterbildung. <i>GMS Journal for Medical Education</i> , 1-11	Evaluate the acceptance to describe experiences with the conversion to e learning and to derive recommendations with regard to the future orientation of seminar programs in postgraduate as well as continuing medical education.	None	Qual.	The attitude towards e-learning had changed positively. The main advantages mentioned were no travel, save in time and costs as well as increased flexibility. The main disadvantages mentioned were less personal interaction and technical obstacles
Hulsen, M., van Rens, C., Kral, M., & Kurver, B. (2020). <i>Ervaringen van MBO-docenten met het afstandsonderwijs door COVID-19</i> . Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise.	wat er goed gaat in het afstandsonderwijs en wat men wil blijven doen en wat er niet goed gaat of nog verbeterd kan worden	None	Quant.	Docenten kiezen fysiek onderwijs boven afstandsonderwijs, maar er zijn wel elementen uit het afstandsonderwijs die ze willen behouden.
Iterbeke, K., & De Witte, K. (2021). <i>Helpful or Harmful? The Role of Personality Traits in Student Experiences of the COVID-19 Crisis and School closure</i> . Leuven: Society for Personality and Social Psychology, Inc.	this study explored the association between personality traits and differences in responses to the crisis.	The Big Five personality traits	Qual.	The results suggested that more conscientious students (showing a better perception of remote learning) and more open students (considering the period as an opportunity to learn new skills) adjusted well to the changes induced by the crisis. On the contrary, students high in neuroticism (showing higher stress levels) were harmed

Johnson, L., Becker, A., Estrada, S., & Freeman, A. (2014). <i>NMC Horizon Report: 2014</i> . Texas: The New Media Consortium.	Analysis of learning analytics	None	Qual.	To use in order to enhance teaching techniques and practice
Josberger, H. B.-G. (2010). The challenge of self-directed and self-regulated learning in vocational education: a theoretical analysis and synthesis of requirements. <i>Journal of vocational education and training, 27</i> .	A theoretical analysis of self-directed and self-regulated learning in vocational education	SDL and SRL theory	Qual.	Development of theoretical framework regarding requirements related to learning in WPS.
Kokolakis, S., Karyda, M., Loukis, N., & Charalabidis, Y. (2015). Information Systems in a Changing Economy and Society: MCIS2015 Proceedings. <i>INFORMATION SYSTEMS IN A CHANGING ECONOMY AND SOCIETY</i> (pp. 1-483). Aegeon: Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS).				
König, J., Jäger-Biela, D., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. <i>EUROPEAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION, 608-622</i> .	To what extent do early career teachers maintain social contact with students and parents? How do school IT technology affect teachers successful mastery of such challenges?	None	Qual.	This paper presents the results of a survey of early career teachers conducted in May and June 2020.
Lehmann, T. H. (2014). Cognitive, metacognitive and motivational perspectives on prelection in self-regulated online learning. <i>Computers in Human Behavior, 313-322</i> .	Effectiveness of prelection and reflective prompt are tested as well as motivation and learning preferences.	Preflection	Quant.	Prelection offers benefits for the learners cognitive, metacognitive and motivational dispositions.
Maldonada, J., & de Witte, K. (2021). <i>The effect of school closures on standardized student test outcomes</i> . Maastricht: British Educational Research Journal.	Evaluates the effects of school closures in the last year of primary school in Dutch-speaking region of Belgium	None	Qual.	The learning losses are correlated with observed school characteristics, as schools with a more disadvantaged student population experience larger learning losses.
Martínez-Cerdá, J., Torrent-Sellens, J., & González, I. (2018). Promoting collaborative skills in online university. <i>Behaviour & Information Technology, 1055-1071</i> .	Promoting collaborative skills in online university	None	Quant.	Collaborative skills are directly explained by gamification and the use of mixed reality and social media in a socio-technical online learning context. Second, other tools for ICTsupported pedagogical practices (media content, wikis, open educational resources, personal webpages, personal cloud, and sharing files with fellow students and lecturers on the cloud) are not significant on collaborative skills development, when compared to use of games, mixed reality, and social media.
Park, N. L. (2016). Uses of cellphone texting: An integration of motivations, usage patterns, and psychological outcomes. <i>Computers in Human Behaviour, 712-719</i> .	What are individuals' motivations for using cellphone texting? How do individuals' motivations affect: time spent on cell phone texting and the number of text messages sent and received	None	Qual.	The study identified motivations of communication with strong ties and weak ties, which were found to be associated with different usage patterns of cellphone texting.

Polyviou, A., Pramataris, K., & Pouloudi, N. (2015). Rationality vs fashion in cloud adaption decisions: the case of cloud-enabled payroll systems. <i>Information Systems in a Changing Economy and Society: MCIS2015 Proceedings</i> (pp. 319-334). Samos: University of Aegean.	What is the impact of IT-Fashion on the cloud adoption intention?	None	Quan.	By using the example of cloud-enabled payroll systems, we demonstrate that IT-Fashion has a significant impact on the intention to adopt cloud services.
Rannastu-Avalos, M., & Aleksander Siiman, L. (2020). Challenges for Distance Learning and Online Collaboration in the Time of COVID-19: Interviews with Science Teachers. In A. A.-T. Nolte, <i>Technologies and Social Computing . CollabTech 2020. Lecture Notes in Computer Science</i> (pp. 128-142). Cham: Springer.	how science teachers had adapted their teaching at a time of unprecedented educational disruption, what challenges they encountered and to what extent they applied collaborative learning practices.	None	Quant.	All of the teachers reported using video conferencing tools to engage in synchronous communication with students. In addition, they all reported using school learning management systems to share information. However, none of the teachers felt that the distance learning situation was conducive to supporting collaborative learning.
Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., Ter Beek, M., & Uerz, D. (2021). <i>Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict. Versie 2.0.</i> Utrecht: Versnellingsplan onderwijsinnovatie met ict	Professionalisering zodat leidinggevenden hun eigen praktijk beter in beweging krijgen en handvatten hebben om (onderbouwd) de complexe innovatie met ict aan te pakken	None	Qual.	Het vraagt om een krachtenbundeling en verbinding van alle betrokkenen binnen de school, zoals leraren, studenten, leidinggevenden, onderwijskundigen, ict-coördinatoren, stafdiensten en bestuurders.
Sebastian, M. I. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. <i>MIS Quarterly Executive</i> , 197-213.	How do "old" companies approach digital transformation?	None	Qual.	Framework for digital transformation within companies
Stockless, A. (2018). Acceptance of learning management system: Thre case of secondary school teachers.	Identify factors that influence acceptability of LMS by teachers to see if teachers ICT use influences their perception on the affordances of LMS educational features.	None	Quant.	Perception of usefulness is a good predictor for the intent to use LMS, ICT use and affordance were not a good predictor.
Van der Neut, I., Hulsen, M., Gorissen, P., & Kral, M. (2021). <i>MBO Onderzoekswerkplaats gepersonaliseerd leren met ict: Ervaringen en opbrengsten jaar 1-2.</i> Arnhem: Academie Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.	MBO-scholen binnen de OWP ICT onderzoeken hoe gepersonaliseerd leren met ict vorm gegeven kan worden	None	Quant	Via zelfregie en differentiatie, en via Skill Tree. Dit is een online tool met een 'skill tree' (vaardighedenboom),
Van Lancker, W., & Parolin, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. <i>The Lancet Public Health</i> , 1-2.	Consequences school closures for child poverty	None	Qual.	Children from low-income households live in conditions that make home schooling difficult. Online learning environments usually require computers and a reliable internet connection.
Willemsse, P., & van der Neut, I. (2020). <i>Anders verantwoord van de diplomabeslissing in het MBO.</i> Tilburg: IVA Onderwijs.	Hoe zien innovatieve onderwijsteams dat onderwijs en examineren zich tot elkaar verhouden en wat vraagt dat van een examencommissie bij diploma beslissing	None	Qual.	Ervaren knelpunten ten aanzien van de huidige wijze van examineren, 2) Wensen ten aanzien van het anders verantwoord van de diplomabeslissing, 3) Gevolgen voor de borgende taak van de examencommissie, 4) Belemmeringen en oplossingsrichtingen voor het anders verantwoord van de diplomabeslissing

Yang, X., Zhao, X., Tian, X., & Xing, B. (2021). Effects of environment and posture on the concentration. <i>Interactive Learning Environments</i> , 1-15.	This study focuses on the influence of environment and posture on concentration in M-learning.	None	Qual.	This study shows that (1) interaction effects on Mlearning concentration existed between environment and posture and a quiet environment and a sitting posture enable learners to concentrate better; and (2) no interaction effects on M-learning achievement existed between environment and posture.
Yen, M. C. (2018). <i>A framework for self-regulated digital learning (SRDL)</i> . Wiley.	This thesis aims to create a framework for learning in e-learning systems.	None	Qual.	Yen et al identifies a framework with 8 variables that can enhance learning
Zanjani, N. E. (2016). LMS Acceptance: The Instructor Role. <i>The Asia-Pacific Education Researcher</i> , 516-526.	This paper focuses on different aspects of lecturers' attitude that impact user engagement with LMS tools	None	Qual.	If educators do not sufficiently engage in online activities by answering student questions, monitoring their activities and leading discussions, it is irrational to expect students to be more engaged.

Bijlage 2 – Interview Student- Digitalisatie in het MBO

Naam:

- 1) Wat voor opleiding volg jij precies?
- 2) Waarvoor heb je deze opleiding gekozen?
- 3) In welk jaar van de opleiding zit je?
- 4) Welk niveau is het precies?

Intro onderzoeksvragen

Ik houd mijn onderzoek over het MBO-onderwijs en hoe digitale technologie de leerkracht daarbij ondersteunt. En hoe dit dan werkt voor de student zelf.

- 1) Kun je mij vertellen, Hoe bereid je je voor op een leerdoel bij het digitaal lesgeven?
- 2) Is dat digitaal anders in vergelijking met klassikaal onderwijs? Kom je bepaalde problemen tegen?
- 3) Hoe maak je gebruik van technologie om je voor te bereiden?
Zijn er nog bepaalde digitale hulp middelen die je gebruikt bij de voorbereiding?
- 4) Op welke wijze activeert je leerkracht je bij het digitaal lesgeven tijdens de voorbereiding?
Bijvoorbeeld wat is jouw eerste stap om dit probleem op te lossen?
- 5) Hoe bereid jullie leerkracht jullie digitaal voor op een nieuw leerdoel? Op welke wijze is dit anders als gewone les?
- 6) Op welke wijze plan jij je tijd in zodat je je leerdoelen kunt halen?
- 7) Hoe stel je hierbij doelen om je leerdoel te halen?
- 8) Welke apps gebruik je om je leerdoelen te behalen?
- 9) Welke uitdagingen kom je hierin tegen?

Thema Leertaakmonitoring

- 10) Hoe kun je je eigen voortgang controleren tijdens het digitaal online leren?
- 11) Heb je het gevoel dat je hierbij zelf controle kunt uitoefenen op je voortgang?
- 12) Welke digitale tools gebruik je die je hierbij ondersteunen?
- 13) Is dit anders als vorig jaar? Kom je hierin bepaalde problemen tegen?
- 14) Op welke wijze activeert je leerkracht je tijdens de opdracht?
Is dit digitaal anders als tijdens de gewone les?
- 15) Wanneer span je je extra in om je leerdoel te halen?
- 16) Op welke wijze maak je notities tijdens de les.
- 17) Hoe geeft je leerkracht tussentijdse feedback tijdens de online les?
- 18) Is dit anders als voor corona?
- 19) Op welke wijze wordt er bij jullie gebruik gemaakt van geautomatiseerde feedback? Heb je een voorbeeld?
- 20) Kunnen jullie ook feedback geven op elkaar digitaal? Zo ja, hoe werkt dat precies?
- 21) Heb je door op welke wijze je het beste kunt leren? Zo ja, noem eens een voorbeeld?
- 22) Zoek je weleens om hulp tijdens de uitvoering van de leertaak en hoe werkt dat precies?
- 23) Hoe helpt de software om instructies of feedback te geven tijdens de leertaak?
- 24) Kun je ook extra taken doen tijdens het leren, en doe je dat weleens?

Thema Leertaak reflectie

- 25) Hoe blik je met de leerkracht terug op het geleerde (tijdens het toewerken naar het leerdoel)?
- 26) Welke uitdagingen kom je hierbij tegen?
- 27) Hoe evalueer je daarbij op je eigen prestaties?
- 28) Wat voor digitale tools worden hierbij gebruikt?
- 29) Is dit anders als vorig jaar?

- 30) Wat ontbreekt hier naar je gevoel nog?
- 31) Hoe pas je je (toekomstig) leergedrag aan op basis van wat je geleerd heeft tijdens de les?
- 32) Zijn er nog andere zaken die niet aan bod gekomen zijn maar die je wel belangrijk vindt bij het digitaal online leren?

Bijlage 3 – Interview Leerkracht- Digitalisatie in het MBO

Naam:

- 1) Wat is jouw rol precies binnen het horizon college?
- 2) Hoe lang doe je dit al?
- 3) Wat zijn de uitdagingen in het lesgeven van dit vak/deze vakken aan MBO studenten?
- 4) Als een MBO-leerkracht hoe is je rol als leraar/instructeur veranderd het afgelopen jaar, b.v. als je dit jaar vergelijkt met vorig jaar?

Thema Leertaakplanning en voorbereiding erop

Allereerst even, kun je iets vertellen of jij gebruik maakt van het begrip leertaak en wat houdt dit precies in vanuit jouw perspectief?

- 1) Hoe bereid je de student voor op een leertaak bij het digitaal lesgeven?
- 2) Hoe ondersteunt de technologie jou hierin?
- 3) Zijn er nog andere digitale hulp middelen die je gebruikt bij de voorbereiding?
- 4) Maak je hierbij weleens gebruik van eenvoudige vragen om ze te stimuleren/activeren?
- 5) Hoe bereid de student zichzelf voor op de leertaak?
- 6) Op welke wijze kan de student doelen stellen om zijn leerdoel te halen?
- 7) Welke uitdagingen kom de student hierin tegen?

Thema Leertaakmonitoring

- 8) Hoe monitor je de voortgang van studenten?
- 9) Wat voor digitale tools gebruik je die je hierbij kunnen ondersteunen?
- 10) Is dit anders als vorig jaar?
- 11) Maak je hierbij gebruik van tussentijdse vragen of aanwijzingen om ze te stimuleren/activeren?
- 12) Hoe geef je tussentijdse feedback?
- 13) Is dit anders als vorig jaar?
- 14) Wordt hierbij ook gebruik gemaakt van geautomatiseerde feedback?
- 15) Kunnen de studenten ook digitaal feedback geven op elkaar?
- 16) Hoe kan de student zelf controle uitoefenen op zijn voortgang?
- 17) Welke digitale tools kan de student hiervoor gebruiken ter ondersteuning?
- 18) Welke leerstrategieën past de student zelf toe tijdens de leertaak (bijvoorbeeld time management/begripsvorming/zelfinstructie)?
- 19) Hoe zoekt de student om hulp tijdens de uitvoering van de leertaak en hoe faciliteren jullie dit?
- 20) Hoe helpt de software om instructies of feedback te geven tijdens de leertaak?
- 21) Welke extra taken zijn er tijdens de leertaak die een student kan doen?

Thema Leertaak reflectie

- 22) Hoe blik je met de student terug op het geleerde(tijdens de leertaak)?
- 23) Hoe evalueert/reflecteert de student daarbij op zijn eigen prestaties?
- 24) Wat voor digitale tools worden hierbij gebruikt?
- 25) Hoe is dit anders als vorig jaar?
- 26) Hoe is dit veranderd t.o.v. vorig jaar?
- 27) Wat ontbreekt hier naar je gevoel nog?
- 28) Hoe past de student zijn (toekomstig) leergedrag aan op basis van wat hij geleerd heeft

tijdens de leertaak?

29) Zijn er nog andere zaken die niet aan bod gekomen zijn maar wel van belang zijn voor het digitale leerproces van de student?

Bijlage 4 – Voorbeeld codeer structuur

