

# MASTER'S THESIS

Leerstrategieën voor effectief, efficiënt en zelfstandig online leren van volwassenen.

Janssen, Astrid

**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](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 04. Dec. 2023

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)





**Leerstrategieën voor Effectief, Efficiënt en Zelfstandig Online  
Leren van Volwassenen.**

**Learning Strategies for Effective, Efficient and Independent  
Adult Online Learning.**

Astrid Janssen

Master Onderwijswetenschappen

Open Universiteit

E-mailadres: e.janssen39@ziggo.nl

Cursusnaam en cursuscode: Masterthesis OM9906

Naam begeleider: Prof. Dr. Desirée Joosten- ten Brinke

Woordenaantal: 8779

Datum: 17 mei 2022

## Samenvatting

Volwassenen volgen naast hun werk steeds vaker een (online) studie of bijscholing. Een manier om (nieuwe) leerstof onder de knie te krijgen, is het gebruiken van leerstrategieën. Twee bewezen effectieve leerstrategieën in klassikaal onderwijs zijn (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten. De vraag is of het toepassen van deze twee robuuste leerstrategieën in het steeds toenemende online volwassenenonderwijs ook bijdragen aan studiesucces. Het doel van dit onderzoek is daarom om na te gaan in hoeverre (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten samenhang vertonen met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van online leren van volwassenen. Daartoe is een onderzoek uitgevoerd middels een observationeel cross-sectioneel survey-design waarbij de data zijn verkregen uit een vragenlijst. Aan het onderzoek hebben 56 participanten deelgenomen die studeren binnen het online volwassenenonderwijs. Het onderzoek is met behulp van variantieanalyses uitgevoerd. De resultaten laten zien dat (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten nauwelijks samenhang vertonen met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid bij het online leren van volwassenen. Daarentegen, tussen het spreiden van leermomenten en tijdsplanning (een onderdeel van zelfstandigheid) werd wel een significante samenhang gevonden, waarbij de variantie in het spreiden van leermomenten voor 14,8% verklaard bleek te worden door tijdsplanning. Uit vergelijking met eerdere onderzoeken is gebleken dat in het huidige onderzoek veel meer participanten zichzelf toetsen (96,5%) en leermomenten spreiden (94,6%) dan in de eerdere onderzoeken. Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen om een grotere groep volwassenen in online onderwijs langduriger te volgen om vast te kunnen stellen in hoeverre de twee leerstrategieën studiesucces bevorderen.

*Keywords:* leerstrategieën, effectiviteit, efficiëntie, zelfstandigheid, volwassenenonderwijs

### **Abstract**

Adults are increasingly following (online) study or additional training next to their work. One way to master (new) learning material is to use learning strategies. Two proven effective learning strategies in classroom education are testing and distributed practice. The question is whether applying these two robust learning strategies in the ever-increasing online adult education also contribute to study success. The aim of this study is therefore to determine to what extent testing and distributed practice are related to the effectiveness, efficiency and independence of adult online learning. To this end, a study was conducted using an observational cross-sectional survey design in which data were obtained from a questionnaire, conducted among 56 participants who study within online adult education. Analysis of variance were used to examine the data. Results show that testing and distributed practice correlate little with effectiveness, efficiency and independence in adult online learning. However, a significant correlation was found between distributed practice and time planning (a component of independence). The variance in distributed practice turned out to be explained by time planning for 14.8%. Comparison with previous studies has shown that in the current study many more participants use testing (96.5%) and distributed practice (94.6%) than in previous studies. For future research, it is recommended to follow a larger group of adults in online education for a longer period of time in order to determine to what extent the two learning strategies promote study success.

*Keywords:* learning strategies, effectiveness, efficiency, independence, adult education

## Inhoud

Samenvatting .....	2
Abstract .....	3
Inhoud.....	4
1. Aansluiting Thema Faculteit Onderwijswetenschappen .....	5
1.1 Aansluiting Thema .....	5
2. Inleiding .....	5
2.1 Probleemschets en Doel van het Onderzoek .....	5
2.2 Theoretisch Kader .....	7
2.3 Vraagstellingen en Hypothesen.....	14
3. Methode.....	16
3.1 Ontwerp .....	16
3.2 Participanten .....	17
3.3 Meetinstrumenten en Materialen.....	18
3.4 Procedure .....	20
3.5 Data-Analyse .....	21
4. Resultaten .....	23
5. Discussie en Conclusie.....	29
5.1. Beperkingen van het Onderzoek .....	32
5.2. Aanbevelingen voor Vervolgonderzoek.....	33
Referenties.....	35
Bijlagen .....	43
Bijlage A.....	43

## **Leerstrategieën voor Effectief, Efficiënt en Zelfstandig Online Leren van Volwassenen.**

### **1. Aansluiting Thema faculteit Onderwijswetenschappen**

#### **1.1 Aansluiting Thema**

Dit onderzoek is gericht op het leren van volwassenen in een online omgeving en sluit aan bij wetenschappelijk onderzoek dat de Open Universiteit (OU) doet naar leren voor volwassenen. De OU verzorgt afstandsonderwijs in de vorm van online studies voor volwassenen en is daardoor bij uitstek geschikt om onderzoek te doen naar online leren voor volwassenen. Ook zorgt de OU voor onderzoek waarbij kennis en inzicht wordt verworven tot verbetering van het onderwijs (Open Universiteit, 2019). Resultaten uit onderzoek dragen bij aan het verfijnen van cursussen zodat studenten een studie goed af kunnen ronden. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd voor de OU onder begeleiding van Prof. Dr. Desirée Joosten-ten Brinke.

### **2. Inleiding**

#### **2.1 Probleemschets en Doel van het Onderzoek**

In Nederland stimuleert de Rijksoverheid het volgen van onderwijs voor volwassenen naast de professionele loopbaan. Een leven lang ontwikkelen wordt dit genoemd (Rijksoverheid, 2020). Bij een leven lang ontwikkelen worden verschillende doelen nagestreefd zoals: de veranderingen in beroepen bijhouden, zorgen dat de Nederlandse economie concurrerend blijft ten opzichte van andere landen en dat werkenden zich staande kunnen houden in een steeds complexer wordende maatschappij (Rijksoverheid, 2020). Doordat deze uiteenlopende doelen nagestreefd worden, volgen volwassenen steeds vaker een studie of bijscholing. Bijscholing kan worden gevolgd in de vorm van praktijkleren of door het volgen van een opleiding of cursus, al dan niet op afstand. Leren op afstand (online leren) heeft door de digitalisering steeds meer terrein gewonnen de laatste jaren (Driessen groep,

2020). Zeker ook door de corona pandemie wordt bijscholing steeds vaker gegeven in de vorm van online studiemateriaal, waarbij het online studiemateriaal grotendeels zelfstandig doorgewerkt dient te worden. Hiervoor is een bepaalde mate van effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid nodig (Zhang et al., 2004). Veel studerenden missen echter de vaardigheden om effectief en zelfstandig te leren (Logan, 2009) of schatten hun vaardigheden op dit gebied te hoog in (Williams et al., 2019).

Uit onderzoek in het hoger- en volwassenen online onderwijs blijkt dat er in de praktijk veelvuldig studenten zijn die de studie niet afmaken (Park & Choi, 2009; Vossensteyn et al., 2015). Over welke interventies bij zouden kunnen dragen aan het *wel* afronden van een studie is nog weinig bekend (Delnoij et al., 2020; Vossensteyn et al., 2015). Het onderzoek van Delnoij et al. (2020) laat zien dat verschillende cognitieve factoren zoals toegangskwalificaties en leerstrategieën mogelijk een positief effect zouden kunnen hebben op het voltooien van een studie. Bepaalde leerstrategieën zoals (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten bieden namelijk hulp bij effectief en efficiënt leren. In klassikaal onderwijs zijn deze strategieën al veelvuldig onderzocht en hebben ze hun effect bewezen (Dunlosky et al., 2013a; Surma et al., 2018).

Het klassikale onderwijs verschilt echter van online onderwijs doordat studenten in online onderwijs onder andere hun eigen leerproces moeten plannen en bewaken, aan zelfstudie moeten doen (Dresel et al., 2015), en op een andere manier interactie hebben met docenten en studiegenoten (Wang et al., 2013). Omdat er nog weinig onderzoek gedaan is naar (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten in online volwassenenonderwijs is niet duidelijk of deze leerstrategieën hier hetzelfde positieve effect hebben als in klassikaal onderwijs. Om die kloof in de literatuur te dichten wordt dit onderzoek gedaan met als doel om na te gaan in hoeverre leerstrategieën samenhang vertonen met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van online leren van volwassenen. Uitkomsten van het onderzoek kunnen

bijdragen aan de keuzes die opleidingen maken in het cursusaanbod van online volwassenenonderwijs.

## **2.2 Theoretisch Kader**

In dit theoretisch kader worden twee leerstrategieën besproken waarvan is aangetoond dat ze effectief, efficiënt en zelfstandig leren bevorderen. Vervolgens komen kenmerken van leren in het huidige volwassenen- en online onderwijs aan de orde en wordt de manier waarop geleerd wordt in klassikaal, volwassenen- en online onderwijs vergeleken. Uit deze vergelijking worden de belangrijkste verschillen besproken en de variabelen die hieruit voortkomen en die van belang zijn voor onderhavig onderzoek (effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid) worden gedefinieerd. Tenslotte komen leerstrategieën in online volwassenenonderwijs aan de orde.

### ***2.2.1. Leerstrategieën***

Een manier om (nieuwe) leerstof onder de knie te krijgen, is het bewust inzetten van leerstrategieën. Daarbij wordt een leerstrategie gezien als een techniek of strategie om het leren effectiever te maken (Camp & De Bruin, 2013). Leerstrategieën zijn typische cognitieve activiteiten en processen die studenten uitvoeren om leerstof te verwerken (Vermunt & Vermetten, 2004). Onderzoek heeft uitgewezen dat niet alle leerstrategieën die in de praktijk gebruikt worden ervoor zorgen dat de leerstof beter beklijft (Blasiman et al., 2017; Camp & De Bruin, 2013; Dunlosky et al., 2013a; Kornell & Bjork, 2007). Uit verschillende onderzoeken blijkt dat onderstrepen of markeren van tekst, samenvatten en herlezen nauwelijks of beperkt bijdragen aan beter leren of langer onthouden van leerstof (Camp & De Bruin, 2013; Dunlosky et al., 2013a) of dat ze te tijdrovend en minder efficiënt zijn in verhouding met andere strategieën (Dunlosky et al., 2013b). In de praktijk blijkt dat studenten juist deze leerstrategieën vaak toepassen tijdens het leren (Camp & De Bruin, 2013) en niet op de hoogte zijn van betere mogelijkheden om het leren te bevorderen (Roediger et al.,



2011). Verder is gebleken dat docenten in het onderwijsveld vaak onwetend zijn op het gebied van effectief leren en dat ze niet altijd de juiste kennis hebben om de studenten de juiste leerstrategieën aan te reiken (Surma et al., 2018). Of dat ze juist strategieën aanbevelen die niet effectief zijn (Blasiman et al., 2017).

Uit de literatuur blijkt dat actief leren, gebruik maken van uitgewerkte voorbeelden en nieuwe leerstof aan jezelf uitleggen positief ingezet kunnen worden bij het leren. Twee leerstrategieën die echter tot de meest effectieve leerstrategieën behoren zijn (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten (Bouwmeester et al., 2012; Camp & De Bruin, 2013; Dunlosky et al., 2013a). Bij het (jezelf) toetsen staat niet de toets centraal, maar het ophalen van informatie uit het geheugen (Camp & De Bruin, 2013). Dit fenomeen van (jezelf) toetsen wordt ook wel het testing effect of retrieval practice genoemd en is veelvuldig onderzocht en gereviewd (Carpenter, 2012; Karpicke, 2017; Karpicke & Aue, 2015; Soderstrom et al., 2016). Onderzoeken die in een laboratorium- of klassikale setting gedaan zijn naar (jezelf) toetsen laten verhoogde leerresultaten zien over alle leeftijden heen, voor zowel eenvoudige als moeilijke leerstof (Surma et al., 2019). Jezelf toetsen kan in een praktijksituatie of tijdens zelfstudie bijvoorbeeld uitgevoerd worden door het oefenen met flashcards waarbij op de ene kant van het kaartje de vraag staat en op de andere kant het antwoord of door het maken van ‘test jezelf’ vragen aan het einde van een hoofdstuk (Surma et al., 2019).

De tweede meest effectieve leerstrategie is het spreiden van leermomenten. Bij het spreiden van leermomenten, ook wel spacing of distributed practice genoemd, blijkt dat herhaling wordt opgebouwd via leermomenten die verdeeld zijn over een bepaalde periode (Karpicke & Bauernsmidt, 2011). Dit betekent dat de leerstof beter onthouden wordt als de leer- of oefenmomenten verspreid worden over een bepaalde tijd (Camp & De Bruin, 2013). Ook bij het spreiden van leermomenten heeft onderzoek uitgewezen dat dit effectief is ongeacht de leeftijd van de lerende en ongeacht de leerstof of materialen die gebruikt worden

(Camp & De Bruin, 2013). Cepeda et al. (2009) laten in hun studie zien wat het betekent als de tijd tussen de oefenmomenten wordt verhoogd van 5 minuten naar 14 dagen. De toenemende kloof in oefentijd had een positief effect op het ophalen van de leerstof. Het spreiden van leermomenten kan in de praktijk gemakkelijk toegepast worden door voor een toets wat langer van tevoren te beginnen met leren en dan wat vaker te oefenen in plaats van in één keer te stampen. In een praktijksituatie kan de docent bijvoorbeeld een oefening geven over leerstof die in een eerdere les is behandeld en daarna overgaan op de nieuw te behandelen leerstof (Surma et al., 2019).

### ***2.2.2. Volwassenenonderwijs***

In klassikaal onderwijs worden de eerder besproken leerstrategieën veelvuldig ingezet om leerprestaties van studenten te verbeteren. Volwassenenonderwijs is echter niet te vergelijken met basis-, voortgezet-, of middelbaar onderwijs. Waar de leerlingen tot aan de adolescenten periode leerplichtig zijn, hebben volwassenen geen leerplicht. Ze volgen een studie of bijscholing om hun huidige werk beter uit te kunnen voeren, worden bijgeschoold voor aanvullende of andere werkzaamheden, of willen zich bekwamen in een onderwerp waarin ze interesse hebben. Volwassenen willen vooral leren wat op dat moment voor hen relevant is (O'Toole & Essex, 2012).

Uit onderzoek is echter gebleken dat veel studenten in het hoger onderwijs hun studie niet afmaken (Vossensteyn et al., 2015). Naar wat daar precies de oorzaak van is, is al veel onderzoek gedaan (Harris et al., 2011; Nistor & Neubauer, 2010; Simpson, 2013). Het afmaken van een hogere onderwijsstudie door volwassenen staat namelijk in veel Europese landen hoog op de agenda omdat dat wordt gezien als bepalend voor het ontwikkelen van vaardigheden op hoog niveau en voor het stimuleren van productiviteit (Vossensteyn et al., 2015). Uit de literatuur blijkt dat leer- of studiestrategieën significant gerelateerd zijn aan het niet voltooien van een studie (Bowles & Brindle, 2017; Lee & Choi, 2011). Dit blijkt ook uit

literatuurstudie van Delnoij et al. (2020) waar werd onderzocht welke factoren mogelijk verantwoordelijk zijn voor het niet afmaken van een studie in het hoger onderwijs en waar kenmerken van effectieve interventies werden onderzocht om het niet afronden van een studie te verminderen. De conclusie was dat leerstrategieën er mogelijk toe bijdragen studies te voltooien omdat deze op basis van overzichtsstudies (Robbins et al., 2004) effectief aanpasbaar lijken. Hierbij moet worden aangetekend dat sommige complexe begrippen in de verschillende studies anders werden gemeten waardoor het moeilijk was ze te vergelijken. Dat betekent dat voorzichtigheid is geboden bij het trekken van conclusies over de uitkomsten van die onderzoeken.

### **2.2.3. Online Onderwijs**

In het volwassenenonderwijs is online leren de snelst groeiende onderwijsvorm (O'Toole & Essex, 2012). Dit onderwijs wordt online, digitaal of via e-learning vormgegeven, ook wel aangegeven met de termen internetleren, afstandsonderwijs of digitaal onderwijs (Muljana, 2019). Mede door de komst van het COVID-19 virus is het online onderwijs als vorm van lesgeven en studeren in een stroomversnelling geraakt. Online onderwijs is een verzamelnaam voor alles wat met computeronderwijs te maken heeft, van een online module tot een simulatieprogramma (Dankbaar, 2012). Hierbij zijn de belangrijkste kenmerken dat communicatie tussen student en docent of studenten onderling op afstand mogelijk is, dat leerinhouden actueel gehouden kunnen worden en beschikbaar zijn voor grote groepen (Dankbaar et al., 2003).

Voor het volgen van een online studie is er een bepaalde mate van efficiëntie, effectiviteit en zelfstandigheid nodig zodat studenten zich nieuwe kennis en geavanceerde vaardigheden vlot en juist eigen maken (Zhang et al., 2004). Uit onderzoek van Belardi et al. (2021) blijkt dat de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten in ICT vorm in een thuisomgeving het leren bevorderen. Onderzoek van Yukselturk en Bulut (2007)

onder online studenten laat zien dat gebruik van cognitieve leerstrategieën significant positief gecorreleerd is met online succes. In dit onderzoek werden ook cursusdocenten geïnterviewd over de relatie tussen studentkenmerken en online succes. De cursusdocenten gaven aan dat studenten succesvol zijn als ze regelmatig studeren, de opdrachten op tijd uitvoeren en deze zelf toetsen. Op grond van deze resultaten zouden de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten mogelijk ook in online onderwijs een positieve invloed kunnen hebben op leren. Literatuur hierover toont aan dat (cognitieve) leerstrategieën wellicht het online leren kunnen bevorderen (Delnoij et al., 2020; Dresel et al., 2015; Robbins et al., 2004) maar gericht onderzoek naar de samenhang tussen de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten versus online studiesucces is echter schaars.

#### ***2.2.4. Klassikaal Onderwijs Versus Volwassenen- en Online Onderwijs***

De vaardigheden die belangrijk zijn voor het volgen van onderwijs zijn niet in elke onderwijsvorm hetzelfde. Klassikaal onderwijs, volwassenenonderwijs en online onderwijs verschillen hierin. In het klassikale onderwijs zijn lessen namelijk tijds- en locatie afhankelijk en bepaalt de docent de lesinhoud en het leerproces (Zhang et al., 2004). Het leren gebeurt meestal binnen een klassensituatie (O'Toole & Essex, 2012) en leerlingen zijn gewend passief informatie van de docent te ontvangen (Yukselturk & Bulut, 2007). Ook kan de docent meteen feedback geven als er vragen zijn en is er interactie met klasgenoten (Zhang et al., 2004).

In het volwassenenonderwijs daarentegen vindt het leren lang niet altijd plaats in een klaslokaal, maar gebeurt dit vaak ook dicht bij de werkplek in de vorm van praktijkleren of via mentoring (O'Toole & Essex, 2012). Van volwassen studenten wordt verwacht dat ze zelfstandig zijn en hun eigen leerproces plannen en bewaken, met minder begeleiding dan in het klassikale onderwijs (Dresel et al., 2015). Volwassenen hebben echter niet altijd de beschikking over hun eigen tijd en energie omdat ze moeten omgaan met de eisen van werk,

gezin, ziekte en andere gebeurtenissen in hun leven. Hierdoor wordt ook de voortgang van hun studie beïnvloedt (Simpson, 2013).

In onlineonderwijs tenslotte is tijd en locatie flexibel en is de student net als in het volwassenenonderwijs ook verantwoordelijk voor zijn eigen leerproces (Zhang et al., 2004). Online leren biedt door zijn flexibiliteit de mogelijkheid om tegelijkertijd te werken en te studeren (Muljana, 2019). Studenten in een online leeromgeving hoeven niet fysiek aanwezig te zijn in een klaslokaal en hebben op een andere manier interactie met docenten en studiegenoten (Wang et al., 2013). Bij online onderwijs is het echter nodig om als student actief te zijn en aan zelfstudie te doen om te slagen. Hierbij is het gebruiken van effectieve leerstrategieën tijdens de zelfstudie belangrijk voor academische prestatie (Donker et al., 2014).

### ***2.2.5. Effectiviteit, Efficiëntie en Zelfstandigheid***

Er zijn dus grote verschillen in klassikaal, volwassenen- en onlineonderwijs. De leerbehoeften van volwassenen verschillen van die van kinderen. Het is daarom belangrijk dat de leerervaring voor volwassenen verbeterd wordt door te erkennen dat volwassenen zeer verschillende behoeften, verwachtingen en beperkingen hebben tijdens een studie of cursus (O'Toole & Essex, 2012). Uit onderzoek blijkt namelijk dat tijd die besteed wordt aan een studie als een van de grootste belemmeringen gezien wordt voor het voltooien van online studie door volwassenen (Loizzo et al., 2017), dat leerprestatie gezien wordt als de belangrijkste cognitieve variabele (Paechter et al., 2010) en dat zelfregulerend leren in online volwassenenonderwijs heel belangrijk is voor prestatie (Jansen et al., 2018). Deze factoren kunnen vertaald worden in een drietal variabelen die in dit onderzoek worden gedefinieerd. Deze variabelen zijn: effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid.

De effectiviteit van studenten wordt tijdens hun studie afgemeten aan het positief afronden van een cursus of examen. In de praktijk wordt hiervoor getoetst of geëxamineerd

(Roediger et al., 2011) en is een cijfer de meest gebruikte graadmeter voor prestatie (Robbins, 2004). Het doel van deze (summatieve) toetsen of examens is het evalueren van studenten of het vergelijken van prestaties van studenten in een bepaald land (Roediger et al., 2011). Om de effectiviteit en dus het cijfer voor een toets of het behalen van de cursus tijdens een studie te beïnvloeden moeten studenten bepaalde vaardigheden bezitten of verwerven.

Onder efficiënt leren verstaan we ook wel doelmatig leren. Dat wil zeggen: de hoeveelheid tijd die aan leren wordt besteed wordt zo kort mogelijk gehouden. Uit onderzoek van Pereira et al. (2009) bleek dat in een online omgeving voor volwassenen een verband bestond tussen het spreiden van leermomenten en de totale studietijd. In deze studie werd geconcludeerd dat de totale studietijd een geldige graadmeter is voor relatief succes met als streven om de studietijd zo kort mogelijk te maken.

Zelfstandigheid of zelfstandig leren wordt in de literatuur gedefinieerd als onderdeel van zelfregulerend leren (Meyer et al., 2008). Zelfregulerend leren is een overkoepelend begrip waaronder verschillende aspecten vallen die invloed hebben op het leren (Panadero, 2017). Deze verschillende aspecten zijn gericht op het zich eigen maken van de leerstof (Kester & Van Merriënboer, 2013) en processen waarbij studenten een actieve rol hebben zoals cognitieve vaardigheden (het focussen van geheugen) (Zimmerman, 2000), probleemoplossend vermogen en zelfevaluatie (Meyer et al., 2008). Studenten stellen hierbij hun eigen leerdoelen op die ze formuleren op basis van eerdere ervaringen, ze plannen hun werk zelf en reflecteren op hun ontwikkeling (Iris Connect, 2020; Kornell & Bjork, 2007; Loyens et al., 2008). In het SRL (Self Regulated Learning) model van Zimmerman (2000) wordt hierbij uitgegaan van drie fasen: voorbereidingsfase (vóór het leren), uitvoeringsfase (tijdens het leren) en zelfreflectiefase (na het leren). Zelfregulerend leren wordt in online onderwijs als essentieel gezien voor academisch succes (Jansen et al., 2018).

### **2.2.6. Leerstrategieën in Online Volwassenenonderwijs**

Doordat online leren in het volwassenenonderwijs steeds meer toeneemt is de vraag of het toepassen van bewezen effectieve leerstrategieën in klassikaal onderwijs ook in online volwassenenonderwijs hetzelfde prestatie verbeterende effect zouden kunnen hebben. Uit de literatuur blijkt namelijk dat het gebruik van de leerstrategie (jezelf) testen significant gerelateerd is aan prestaties van de student en dat het inplannen van studietijd (spreiden van leermomenten) een belangrijke rol speelt bij prestaties van studenten (Hartwig & Dunlosky, 2012). In een studie van Davis et al. (2018) is onderzoek gedaan naar de effectiviteit van een aantal klassikale leerstrategieën (waarvan uit empirisch onderzoek gebleken is dat die de leerprestaties van studenten verbeteren) in een digitale leeromgeving. De meest effectieve leerstrategieën werden onderzocht waaronder (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten. Bij de publicaties die ingedeeld waren bij (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten werd in de meeste gevallen een positief effect gevonden en in een enkel geval een nulresultaat. Er werden geen publicaties met negatieve bevindingen beschreven. Echter, het aantal publicaties met betrekking tot deze twee leerstrategieën was in verhouding met het totaal aantal onderzochte publicaties beperkt. Zowel in het onderzoek van Davis et al. (2018) als in het onderzoek van Delnoij et al. (2020) wordt geconcludeerd dat meer onderzoek naar leerstrategieën in een online volwassenen omgeving nodig is om vast te kunnen stellen in hoeverre deze positief bijdragen aan het online leren van volwassenen.

### **2.3 Vraagstellingen en Hypothesen**

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan in hoeverre (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten samenhang vertonen met het online leren van volwassenen. Uit de literatuur blijkt dat (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten de meest robuuste leerstrategieën zijn in klassikaal onderwijs (Bouwmeester et al., 2012; Camp & De Bruin, 2013; Dunlosky et al., 2013a; Surma et al., 2019). Op basis van het onderzoek van Davis et al.

(2018) naar de effectiviteit van een aantal klassikale leerstrategieën in een digitale leeromgeving, onderzoek van Pereira et al. (2009) naar het spreiden van leermomenten en de totale studietijd en onderzoek van Yukselturk en Bulut (2007) waaruit blijkt dat gebruik van cognitieve leerstrategieën significant gecorreleerd is met online prestatie is de verwachting dat leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten positief bijdragen aan het online leren van volwassenen. Ook blijkt uit onderzoek van Hartwig en Dunlosky (2012) dat strategiegebruik (jezelf toetsen) gerelateerd is aan prestaties van studenten en dat het spreiden van leermomenten en het plannen van studietijd een belangrijke factor is. Onderhavig onderzoek richt zich op drie vaardigheden die van belang zijn bij online leren (Zhang et al., 2014). Deze vaardigheden zijn effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid.

De onderzoeksvraag die uit bovenstaande voortkomt luidt: In hoeverre vertonen de leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten samenhang met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van het online leren van volwassenen. Op grond hiervan zijn er drie hypothesen opgesteld, elke hypothese is gericht op één van de drie vaardigheden.

Hypothese 1: Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met effectiviteit van het online leren van volwassenen.

Hypothese 2: Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met efficiëntie van het online leren van volwassenen.

Hypothese 3: Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met zelfstandigheid van het online leren van volwassenen.



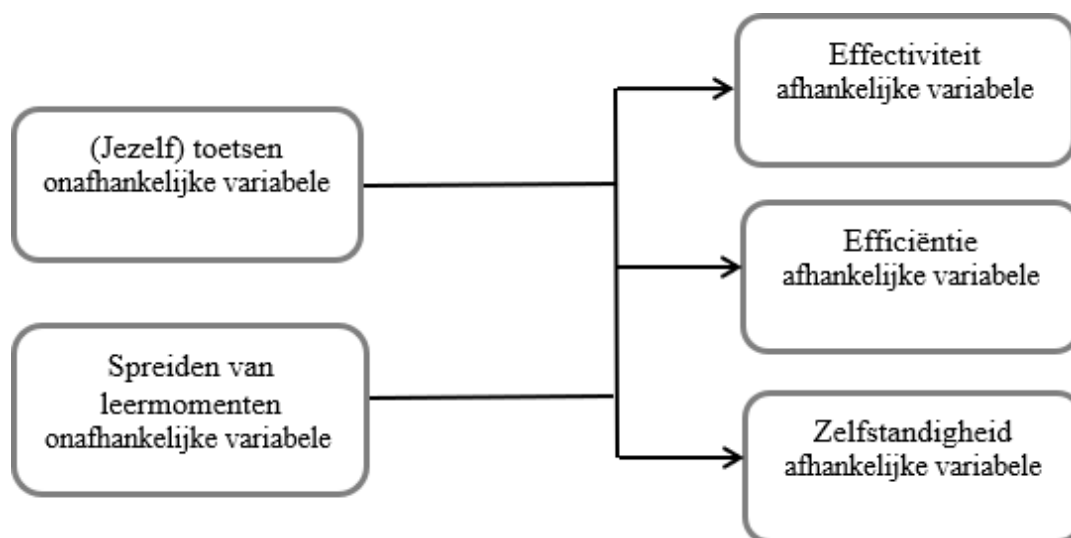
### 3. Methode

#### 3.1 Ontwerp

Dit onderzoek is uitgevoerd middels een observationeel cross-sectioneel survey-design waarbij de data zijn verkregen uit een vragenlijst. In dit onderzoek is enkel gekeken naar de samenhang van de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten met de leerprestaties van volwassenen in de vorm van zelfstandigheid, effectiviteit en efficiëntie. Met behulp van een vragenlijst is onderzocht of de twee leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten toegepast worden door de deelnemers. Verder is onderzocht of studenten die deze leerstrategieën gebruiken tijdens het studeren effectiever, efficiënter en/of zelfstandiger zijn dan studenten die deze leerstrategieën niet toepassen. De leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten zijn hierbij de onafhankelijke variabelen. De drie vaardigheden zelfstandigheid, effectiviteit en efficiëntie zijn de afhankelijke variabelen. In Figuur 1 staat het conceptuele model waarop de huidige studie gebaseerd is, weergegeven.

**Figuur 1**

*Conceptueel Model van de Huidige Studie*



### 3.2 Participanten

Het onderzoek is uitgevoerd binnen de OU (Open Universiteit). Dit is een onderwijsinstelling die online onderwijs verzorgt voor volwassenen (18 jaar of ouder). Het onderzoek is uitgevoerd onder deelnemers uit de cursussen: Inleiding recht, juridisch vaardig (RB3302) en Over leren, onderwijs en instructie (OB0002) die de OU verzorgt. In deze cursussen zitten deelnemers van twee verschillende richtingen, te weten rechtswetenschappen en de premaster opleiding onderwijswetenschappen. Ook is het mogelijk deze twee cursussen los van een studie te volgen. De cursussen zijn online gegeven, de begeleiding viel binnen één kwartiel, de studielast was 5 EC en de deelnemers maakten een afsluitend tentamen.

De steekproefgrootte is bepaald met de online tool G\*power (Faul et al., 2009). Hierbij is een power van 0.80 (Field, 2016) een effectgrootte van .30 en een significantieniveau van 5% gehanteerd. De gewenste steekproefgrootte voor dit onderzoek was 90 participanten bij 100% respons. Voorafgaand aan het onderzoek is informatie opgevraagd over het aantal deelnemers in de cursussen RB3302 en OB0002 om een inschatting te maken of deze cursussen voldoende deelnemers zouden hebben om de survey uit te kunnen voeren. Bij aanvang van cursussen waren in totaal 855 deelnemers ingeschreven. Op basis van deze gegevens werd aangenomen dat dit voldoende deelnemers waren om te voldoen aan de gewenste steekproefgrootte. Alle deelnemers van de cursussen werden per email of door middel van een mededeling in de cursusomgeving uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek en de verwachting was dat er genoeg deelnemers mee zouden doen om gegronde uitspraken te kunnen doen over de resultaten van het onderzoek. Middels een brief aan de cursusleiders werd toestemming gevraagd om het onderzoek binnen de cursussen RB3302 en OB0002 uit te mogen voeren.

### **3.3 Meetinstrumenten en Materialen**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is een online vragenlijst samengesteld (zie Bijlage A). Deze online vragenlijst sluit goed aan bij de online cursusstructuur die de participanten gebruiken. Met de inhoud van de vragenlijst is het gebruik van leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten, zelfstandigheid (zelfregulerend leren) en efficiëntie (hoeveelheid geïnvesteerde tijd) gemeten. De vragen over (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten zijn overgenomen uit onderzoek van Hartwig en Dunlosky (2012) die onderzoek deden naar deze leerstrategieën. Deze vragen werden ook al eerder gebruikt in onderzoek van Kornell en Bjork (2007) en later in onderzoek van Morehead et al. (2016). Voor de vragen over zelfstandigheid is de SOL-Q-R vragenlijst gebruikt van Jansen et al. (2018).

#### **3.3.1 Leerstrategieën**

Uit de vragenlijst van Hartwig en Dunlosky (2012) werden twee vragen geselecteerd die specifiek gaan over (jezelf) toetsen en twee vragen die specifiek vragen naar het spreiden van leermomenten. De eerste vraag was: “Als je jezelf tijdens het studeren toetst (ofwel met een toets aan het einde van een hoofdstuk of een oefentoets of flashcards of iets anders), waarom doe je dat dan?” De antwoorden waaruit de participanten konden kiezen: “Ik leer op die manier meer dan ik zou doen door te herlezen”, “Om erachter te komen hoe goed ik de lesstof heb geleerd”, “Ik vind mezelf toetsen leuker dan lezen”, “Ik toets mezelf meestal niet”. De tweede vraag die werd gesteld is: “Stel je voor dat je tijdens je studie ervan overtuigd raakt dat je het antwoord op een bepaalde vraag weet (bijvoorbeeld de definitie van een term in de psychologie). Wat zou jij doen?” De twee antwoordalternatieven waren: “Ik zorg ervoor dat ik het later toch nog eens bestudeer (of ik test mezelf nog eens)” en “Ik leg het opzij en concentreer me op andere leerstof”. Twee vragen gingen specifiek over het spreiden van leermomenten: “Hoe bepaal je wat je vervolgens gaat studeren?” en “Welke van de volgende

antwoorden beschrijft je studiepatroon het best?” De vragen werden beantwoord met meerkeuze antwoorden. De oorspronkelijke vragenlijst was Engelstalig opgesteld. De geselecteerde vragen zijn voor het onderzoek in het Nederlands vertaald.

### ***3.3.2. Effectiviteit***

De afhankelijke variabele effectiviteit is gemeten door na het gemaakte tentamen de cijfers van de eerste tentamenkans op te vragen bij de docent van de betreffende cursus. Ook werden demografische gegevens van de participanten gevraagd zoals leeftijd en geslacht. Leeftijd werd gevraagd om eventuele verschillen te kunnen duiden met de eerder gedane onderzoeken (Hartwig & Dunlosky, 2012; Kornell & Bjork, 2007; Morehead et al., 2016). en geslacht om vast te kunnen stellen of de participantengroep vergelijkbaar is met landelijke cijfers zodat resultaten gegeneraliseerd kunnen worden. Participanten dienden hun studentnummer in te vullen zodat achteraf de eindcijfers van de cursus opgevraagd konden worden. Na het koppelen van het cijfer aan de vragenlijstgegevens, werd het studentnummer losgekoppeld, zodat de analyses geanonimiseerd plaats kon vinden. Als er veel vragen in een vragenlijst aangeboden worden die veel op elkaar lijken, kan het zijn dat participanten bij al deze vragen hetzelfde antwoord gaan geven (antwoordtendentie). Om dit te voorkomen werden de items van de schalen in willekeurige volgorde aangeboden (Houtmans, 2014).

### ***3.3.3 Efficiëntie***

Om een indicatie te krijgen van de tijd die participanten besteedden aan de huidige cursus werd een open vraag toegevoegd: “Hoeveel tijd besteed u ongeveer in totaal aan deze cursus?” De studielast die voor de betreffende cursussen staat is 5 EC (140 studie-uren).

### ***3.3.4 Zelfstandigheid***

De afhankelijke variabele zelfstandigheid is gemeten met behulp van de Self-regulated Online Learning Questionnaire Revised (SOL-Q-R) van Jansen et al. (2018). Deze vragenlijst werd ontwikkeld om het zelfregulerend leren van studenten te meten in een online

leeromgeving. Uit deze vragenlijst zijn zes schalen geselecteerd om de zelfstandigheid van volwassenen te meten. De zes schalen zijn: metacognitieve strategieën vóór het leren, metacognitieve strategieën tijdens het leren, metacognitieve strategieën na het leren, tijdsplanning, omgevingsstructuur en hulp zoeken. De participanten konden per stelling met behulp van een zeven-punts Likertschaal aangeven in hoeverre het “helemaal niet waar voor mij” (= 1) of “heel waar voor mij” (= 7) was. Voorbeelden van stellingen: “Ik communiceer met andere deelnemers aan deze online cursus om te achterhalen hoe ik het doe”, “Ik merk dat ik niet zoveel tijd spendeer aan deze online cursus door andere activiteiten”. Uit het onderzoek naar de betrouwbaarheid van de schalen gaf de Cronbach’s alpha aan dat de schalen voldoende interne consistentie hebben. Metacognitieve strategieën vóór het leren  $\alpha = .84$ , metacognitieve strategieën tijdens het leren  $\alpha = .78$ , metacognitieve strategieën na het leren  $\alpha = .86$ , tijdsplanning  $\alpha = .72$ , omgevingsstructuur  $\alpha = .77$  en hulp zoeken  $\alpha = .90$ . De schalen van de SOL-Q-R vragenlijst waren voor het oorspronkelijke onderzoek vertaald naar het Nederlands. Verschillen in de vertalingen werden opgelost door middel van discussie. In de analyses van de Nederlandstalige vragenlijst werden geen verschillen gevonden met de resultaten van de Engelstalige vragenlijst (Jansen et al., 2017).

### **3.4 Procedure**

Voor de start van het onderzoek is het onderzoeksvorstel door commissie Ethische Toetsing Onderzoek (cETO) ethisch getoetst en goedgekeurd. Voorafgaand aan het onderzoek zijn de cursusleiders middels een brief geïnformeerd over het onderzoek en gevraagd hieraan mee te werken. In de brief is ook gevraagd of de cursusleiders bereid zouden zijn de eindcijfers van de participanten die toestemming hebben gegeven, te delen met de onderzoeker. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in week negen van de lopende cursus en is uitgevoerd met behulp van een online vragenlijst. De participanten zijn via yOUlearn of een rechtstreekse mail door de cursusleiders uitgenodigd om mee te doen aan het onderzoek. In de

bijlagen zijn een informatiebrief, een toestemmingsverklaring en een link naar de vragenlijst bijgevoegd. In de e-mail werd vermeld dat de participanten een volgorde aan moesten houden bij het lezen en invullen van de documenten. Eerst de informatie brief, daarna de link naar de vragenlijst met daarin als eerste de toestemmingsverklaring. Ook is in de email gevraagd of de participanten de vragenlijst binnen twee weken online in wilden vullen. In de toestemmingsverklaring werd opgenomen dat de participanten zich op elk moment mochten terugtrekken uit het onderzoek, dat ze anoniem zouden blijven en dat ze vrijwillig deel zouden nemen. Ook werd opgenomen dat de participanten toestemming geven om hun eindcijferscore van deze cursus te mogen gebruiken voor het onderzoek. De informatiebrief bevatte informatie over het onderzoek en over het gebruik van de resultaten. Twee weken na het versturen van de eerste e-mail werd een tweede verzoek verstuurd naar de participanten, om diegenen die nog niet gereageerd hadden te vragen de vragenlijst alsnog in te vullen. Na afloop van het tentamen (na week 10) werden de eindcijfers van de participanten opgevraagd bij de cursusleiders. De antwoorden van de participanten werden verwerkt in SPSS statistics 26 en vervolgens geanalyseerd. Op basis van deze resultaten zijn de hypothesen getoetst en is het onderzoeksverslag geschreven.

### **3.5 Data-Analyse**

Voor de data-analyse van dit onderzoek is SPSS statistics versie 26 gebruikt. Alle data is geladen in het programma SPSS. Om de validiteit van het onderzoek te vergroten zijn participanten waarbij geen enkele vraag werd beantwoord verwijderd. Ook van participanten die de vragenlijst twee keer invulden is er één vragenlijst verwijderd. Bij drie participanten is dat de eerste vragenlijst en bij één participant is dat de tweede vragenlijst omdat deze in tegenstelling tot de eerste vragenlijst niet volledig was ingevuld. Door een technische fout zijn van vier participanten niet alle antwoorden op de vragen opgeslagen. Er is voor gekozen om de (niet volledige) antwoordlijst van deze participanten toch mee te nemen in de analyses. De

cijfers voor het afsluitende tentamen en de studentnummers zijn aan elkaar gekoppeld. Om herleiden van gegevens naar participanten te voorkomen zijn de studentnummers daarna uit de dataset verwijderd.

De percentages van de gegeven antwoorden over (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten werden berekend en vergeleken met voorgaande onderzoeken waarin deze vragen ook gesteld werden (Hartwig & Dunlosky, 2012; Kornell & Bjork, 2007; Morehead et al., 2016). Dit om de consistentie met de eerdere onderzoeken te beoordelen.

De interne consistentie van de subschalen van de afhankelijke variabele zelfstandigheid werd bepaald middels de Cronbach's alpha. Elke schaal werd behandeld als een apart construct. Indien nodig werden items gehercodeerd. Beschrijvende statistieken zoals gemiddelden en standaarddeviaties werden berekend voor de schaalscores. Z-scores werden berekend en gecontroleerd op outliers. Hiervoor werd gekeken naar waarden groter dan 3 of kleiner dan -3.

Dummy codering werd toegepast op de twee onafhankelijke variabelen (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten. Hierbij is geen onderscheid gemaakt tussen veel of weinig gebruik maken van deze strategieën. Voor de onafhankelijke variabele (jezelf) toetsen werd dummy codering toegepast op vraag 6 uit de vragenlijst (zie Bijlage A). Om de variabele (jezelf) toetsen mee te kunnen nemen in de analyse werd juist deze vraag geselecteerd omdat uit de antwoorden duidelijk naar voren komt of dat een participant zichzelf toetst of niet. De vraag luidt: "Als je jezelf tijdens het studeren toetst (ofwel met een toets aan het einde van een hoofdstuk of een oefentoets of flashcards of iets anders), waarom doe je dat dan?" De antwoorden waaruit de deelnemers konden kiezen: "Ik leer op die manier meer dan ik zou doen door te herlezen", "Om erachter te komen hoe goed ik de lesstof heb geleerd", "Ik vind mezelf toetsen leuker dan lezen" en "Ik toets mezelf meestal niet". De eerste drie antwoorden hebben betrekking op het wel toetsen van jezelf, het vierde antwoord geeft aan dat die

persoon zichzelf niet toetst. Deze werkwijze is ook toegepast bij de onafhankelijke variabele het spreiden van leermomenten. Voor deze variabele is dummy codering toegepast op vraag 9 uit de vragenlijst. De vraag luidt: “Welke van de volgende twee antwoorden beschrijft je studiepatroon het best?”. Er kon gekozen worden uit twee antwoorden: “Meestal spreid ik mijn studeermomenten over meerdere dagen/weken” en “meestal bestudeer ik alles in één keer voor een toets”. Het eerste antwoord geeft aan dat de participant zijn leermomenten spreid en het tweede antwoord geeft aan dat de participant zijn leermomenten juist niet spreid. De samenhang van (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten met de afhankelijke variabelen (hypothese 1, 2 en 3) werd geanalyseerd met behulp van variantie analyses (ANOVA). Hierbij werd uitgegaan van een significantie niveau van  $p = < .05$ . Ook werd bekeken of er verschillen zijn tussen participanten van de cursus rechtswetenschappen ten opzichte van participanten van de cursus onderwijswetenschappen.

#### 4. Resultaten

In de resultaten van het onderzoek zijn de data van 56 studenten ( $N = 56$ ) meegenomen, de leeftijd varieerde tussen 18 en 73 jaar ( $M = 43.18$ ,  $SD = 9.85$ ). De berekende steekproefgrootte van 90 participanten is hiermee niet behaald. 30 Participanten volgden de cursus premaster onderwijswetenschappen, 23 participanten volgden de cursus rechtswetenschappen en drie participanten volgden een “losse cursus” of “anders”. Het tentamencijfer van de participanten van rechtswetenschappen was gemiddeld iets lager ( $M = 7.08$ ,  $SD = 1.10$ ) dan bij de participanten van onderwijswetenschappen ( $M = 7.46$ ,  $SD = 1.36$ ). Ook de gemiddelde cursustijd van de cursus rechtswetenschappen was gemiddeld lager ( $M = 86.35$ ,  $SD = 90.25$ ) dan de cursustijd van de groep participanten van onderwijswetenschappen ( $M = 126.33$ ,  $SD = 56.18$ ). De leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten werden door 41,1% van de participanten van de cursus rechtswetenschappen gebruikt tegen



53,6 % van de participanten van onderwijswetenschappen. De participanten die een losse cursus of anders volgden zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

De uiteindelijke respons was 6,55% waarvan 30% mannen en 70% vrouwen. Dit komt nagenoeg overeen met onderzoek van CBS (2019) waaruit blijkt dat in onderwijsstudies 68,8% vrouwen studeren versus 31,2% mannen en dat in rechtenstudies 64,8% vrouwen studeren versus 35,2% mannen.

Eerst zijn de antwoorden van de participanten op de vragen van (jenzelf) toetsen en spreiden van leermomenten bekeken. Dit om de resultaten hiervan te vergelijken met eerdere onderzoeken (Hartwig & Dunlosky, 2012; Kornell & Bjork, 2007; Morehead et al., 2016). Het overzicht van antwoorden van participanten op deze vragen is weergegeven in tabel 1.

Bij vraag 1 worden de eerste twee alternatieven vaker gekozen en dat is vergelijkbaar met de eerdere onderzoeken, de percentages wijken echter behoorlijk af. Bij vraag 2 bestudeert de meerderheid van de participanten de leerstof later nog eens (73,2%) wat niet overeenkomt met de eerdere onderzoeken waarbij de meerderheid van de participanten de leerstof vooral opzij legt als ze denken die goed te kennen. Ook bij vraag 3 waren er verschillen. Van de participanten in de huidige studie maakt het grootste gedeelte een planning (48,2%) terwijl in voorgaande studies de meeste respons kwam op het leren van meest nodige of achterstallige leerstof. Uit vraag 4 blijkt dat in de huidige studie in 94,6% van de gevallen de leermomenten worden gespreid tegen 5,4% alles in één keer bestuderen, terwijl in de eerdere studies gespreid leren en alles in één keer bestuderen ongeveer aan elkaar gelijk was.

**Tabel 1**

*Antwoorden van Participanten op Vragen over (Jezelf) Toetsen en Spreiden van Leermomenten*

Vragen	Keuzes	Kornell & Bjork, (2007)	Hartwig & Dunlosky, (2012)	Morehead, Rhodes & Delozier, (2016)	Huidige Studie
1 Als je jezelf tijdens het studeren overhoort (ofwel met een toets aan het einde van een hoofdstuk of een oefentoets of flashcards of iets anders), waarom doe je dat dan?	Ik leer op die manier meer dan ik zou doen door te herlezen.	18%	27%	31%	42,9%
	Ik wil erachter komen hoe goed ik de stof beheers.	68%	54%	49%	53,6%
	Ik vind mezelf toetsen leuker dan lezen.	4%	10%	9%	0%
	Ik toets mezelf meestal niet.	9%	9%	12%	3,6%
2 Stel je voor dat je tijdens het studeren ervan overtuigd raakt dat je het antwoord op een bepaalde vraag weet (bijvoorbeeld de definitie van een term in de psychologie). Wat doe je dan?	Ik zorg ervoor dat ik het later toch nog eens bestudeer (of ik test mezelf nog eens).	36%	46%	38%	73,2%
	Ik leg het opzij en concentreer me op andere leerstof.	64%	54%	62%	26,8%
3 Hoe bepaal je wat je vervolgens gaat studeren?	Wat het eerst nodig is/ achterstallig is.	59%	56%	63%	37,5%
	Wat ik het langst geleden heb bestudeerd.	4%	2%	3%	7,1%
	Wat ik interessant vind.	4%	5%	4%	0%
	Waar ik denk dat ik het slechtste in ben.	22%	24%	9%	7,1%
	Ik maak een planning vooraf en daar houd ik me aan.	11%	13%	21%	48,2%
4 Welke van de volgende twee antwoorden beschrijft je studiepatroon het best?	Meestal spreid ik mijn studeermomenten over meerdere dagen/weken.	N/A <sup>a</sup>	47%	48%	94,6%
	Meestal bestudeer ik alles in één keer voor een toets.	N/A <sup>a</sup>	53%	52%	5,4%

*Noot.<sup>a</sup> In het betreffende onderzoek werd deze vraag niet beantwoord.*

De betrouwbaarheid van de schalen van de afhankelijke variabele zelfstandigheid zijn onderzocht. De schaal metacognitieve strategieën vóór het leren heeft een Cronbach's  $\alpha$  van .77. Item 12 werd uit deze schaal verwijderd omdat dit item niet goed correleert met de andere items in deze schaal. De schaal metacognitieve strategieën tijdens het leren heeft een Cronbach's  $\alpha$  van .57. Om de betrouwbaarheid van de schaal te verhogen werden items 17, 22 en 23 verwijderd. Het gaat hierbij om de volgende vragen: "Ik probeer strategieën toe te passen in deze online cursus die in het verleden hebben gewerkt", "Ik pauzeer regelmatig om mijn begrip te controleren van deze online cursus" en "Ik stel mezelf vragen over hoe ik het doe terwijl ik iets bestudeer in deze online cursus". Deze vragen passen inhoudelijk ook minder goed bij de inhoud van de schaal, waardoor de validiteit van de schaal na het verwijderen niet in gevaar komt. De interne consistentie van de schaal steeg door het verwijderen van de items naar  $\alpha = .64$ . Deze score is weliswaar laag volgens de geldende normen, maar er is voor gekozen om deze schaal toch mee te nemen in dit onderzoek. In de schaal metacognitieve strategieën na het leren werd item 28 verwijderd om de interne consistentie te verhogen. Hierdoor kwam de Cronbach's  $\alpha$  uit op .76. Na hercodering van twee items in de schaal tijdsplanning werd ook hier nog een item verwijderd (item 34). De Cronbach's  $\alpha$  werd hierdoor .80. De Schaal omgevingsstructuur had een Cronbach's  $\alpha$  van .73 en hulp zoeken een Cronbach's  $\alpha$  van .82. Uiteindelijk hebben alle schalen een acceptabele tot goede betrouwbaarheid: Cronbach's  $\alpha = .64$  tot  $\alpha = 0.82$ .

Beschrijvende statistieken zoals gemiddelde en standaarddeviaties werden berekend voor de schaalscores (zie Tabel 2) en er is gekeken naar extreme waarden en outliers. In de Z-scores werden er enkele waarden groter dan 3 of kleiner dan -3 gevonden. Omdat de afwijkingen niet van één enkele participant afkomstig waren, heeft dit niet geleid tot het verwijderen van participanten.

**Tabel 2**

*Gemiddelden en Standaard Deviaties van de Variabelen Effectiviteit, Efficiëntie, en Zelfstandigheid (subschalen)*

	M	SD	N
Tentamencijfer (effectiviteit, 10 puntsschaal)	7.31	1.30	47
Cursustijd (efficiëntie, in uren)	106.29	75.26	56
Metacognitieve strategieën vóór het leren*	4.88	.96	52
Metacognitieve strategieën tijdens het leren*	5.06	.92	53
Metacognitieve strategieën na het leren*	5.19	.96	52
Tijdsplanning*	5.28	1.14	53
Omgevingsstructuur*	5.77	.96	52
Hulp zoeken*	3.48	1.23	52

*Noot.* \*De antwoorden van de vragen werden gegeven op een 7-puntsschaal.

Om de samenhang van (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten met de afhankelijke variabelen te onderzoeken (hypothese 1, 2 en 3) werd er per hypothese een variantieanalyse uitgevoerd.

Hypothese 1 luidde als volgt: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met effectiviteit van het online leren van volwassenen”. Een variantieanalyse van de twee onafhankelijke variabelen (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten met de afhankelijke variabele tentamencijfer werd uitgevoerd en bleek niet significant te zijn,  $F(1.45) = 1,028$ ,  $p = .316$ ,  $\eta^2 = .022$ . De variantie in (jezelf) toetsen wordt voor 2,2% verklaart door het tentamencijfer. Ook het resultaat van de variantieanalyse voor het spreiden van leermomenten is niet significant,  $F(1.45) = 1,234$ ,  $p = .273$ ,  $\eta^2 = .027$ . De variantie in het spreiden van

leermomenten wordt voor 2,7% verklaart door het tentamencijfer. De samenhang tussen tentamencijfer en (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten is klein.

Hypothese 2 luidde als volgt: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met efficiëntie van het online leren van volwassenen”. Om deze hypothese te onderzoeken is er een variantieanalyse gedaan met (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten als onafhankelijke variabele en cursustijd als de afhankelijke variabele. De variantieanalyse geeft geen significant resultaat bij (jezelf) toetsen:  $F(1.54) = 0.696$ ,  $p = .408$ ,  $\eta^2 = .013$ . Ook het resultaat voor het spreiden van leermomenten is niet significant,  $F(1.54) = 3,690$ ,  $p = .060$ ,  $\eta^2 = .064$ . De variantie cursustijd verklaart voor 1,3% de variantie in (jezelf) toetsen en voor 6,4% de variantie in het spreiden van leermomenten. De samenhang tussen cursustijd en (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten is klein.

Hypothese 3 luidde als volgt: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met zelfstandigheid van het online leren van volwassenen”. Uit de variantieanalyse van de subschalen van de afhankelijke variabele zelfstandigheid blijkt dat (jezelf) toetsen geen significante samenhang vertoont met de subschalen: metacognitieve strategieën vóór het leren,  $F(1.50) = 0,005$ ,  $p = .943$ ,  $\eta^2 = .000$ , metacognitieve strategieën tijdens het leren,  $F(1.51) = 0,240$ ,  $p = .627$ ,  $\eta^2 = .005$ , metacognitieve strategieën na het leren,  $F(1.50) = 2,276$ ,  $p = .138$ ,  $\eta^2 = .044$ , tijdsplanning,  $F(1.51) = 0,563$ ,  $p = .457$ ,  $\eta^2 = .011$ , omgevingsstructuur,  $F(1.51) = 0,284$ ,  $p = .596$ ,  $\eta^2 = .006$ , hulp zoeken  $F(1.50) = 1,829$ ,  $p = .182$ ,  $\eta^2 = .035$ . De samenhang tussen alle subschalen van zelfstandigheid en (jezelf) toetsen is klein. Het spreiden van leermomenten heeft geen significante waarden met de volgende subschalen van de afhankelijke variabele zelfstandigheid: metacognitieve strategieën vóór het leren  $F(1.50) = 1,121$ ,  $p = .295$ ,  $\eta^2 = .022$ , metacognitieve strategieën tijdens het leren,  $F(1.51) = 1,176$ ,  $p =$

.283,  $\eta^2 = .023$ , metacognitieve strategieën na het leren,  $F(1.50) = 2,869$ ,  $p = .097$ ,  $\eta^2 = .054$ , omgevingsstructuur,  $F(1.51) = 1,351$ ,  $p = .250$ ,  $\eta^2 = .026$ , hulp zoeken  $F(1.50) = 0,428$ ,  $p = .516$ ,  $\eta^2 = .008$ . De onafhankelijke variabele het spreiden van leermomenten vertoont in de variantie analyse wel een significante samenhang met tijdsplanning,  $F(1.51) = 8,877$ ,  $p = .004$ ,  $\eta^2 = .148$ . De variantie tijdsplanning verklaart voor 14,8% de variantie in het spreiden van leermomenten. De samenhang tussen tijdsplanning en spreiden van leermomenten is gemiddeld.

## 5. Discussie en Conclusie

Het doel van deze studie was antwoord te krijgen op de vraag; “In het hoeverre vertonen de leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten samenhang met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van het online leren van volwassenen”. Op basis van de theorie werd verondersteld dat (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten een positieve samenhang hebben met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van het online leren van volwassenen. Deze aanname is in dit onderzoek maar voor een heel klein deel bevestigd. Om antwoord te vinden op de onderzoeksvraag zijn antwoorden uit de vragenlijst over (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten vergeleken met eerder onderzoek naar deze twee leerstrategieën (Hartwig & Dunlosky, 2012; Kornell & Bjork, 2007; Morehead et al., 2016).

Uit de vergelijking van antwoorden uit het huidige onderzoek met eerdere onderzoeken (zie Tabel 1) komt naar voren dat de meerderheid van de participanten met (jezelf) toetsen erachter wil komen hoe goed ze de stof beheersen (53,6%) en dat ze met het zichzelf toetsen meer leren dan dat ze zouden doen door te herlezen (42,9%). Een klein percentage participanten toets zichzelf niet (3,6%). Verklaringen voor de afwijkende percentages ten opzichte van eerder onderzoek zijn wellicht dat de eerdere onderzoeken zijn

uitgevoerd onder eerste- en tweedejaars studenten (jongvolwassenen) die een voltijdse studie volgen die ook klassikaal onderwijs betreft, terwijl de huidige studie gericht is op online volwassenenonderwijs (gemiddelde leeftijd ongeveer 43 jaar) waarvan het grootste deel van de studenten in deeltijd studeert. Verder gaf geen van de participanten als antwoord: ‘Ik vind mezelf toetsen leuker dan lezen (0%). Wellicht is hier de verklaring dat volwassenen die opnieuw gaan studeren, diploma- en arbeidsgericht zijn, kennis op willen vijzelen, een nieuwe baan willen vinden of hun financiële mogelijkheden willen verbeteren (De Lathouwer et al., 2006) en is bij deze studenten iets “leuker” vinden niet aan de orde.

Bij vraag twee is het opvallend dat het percentage studenten dat de leerstof later toch nog eens bestudeerd of die zichzelf nog een keer testen heel hoog is ten opzichte van eerdere studies. Dit kan verband houden met het feit dat een groot percentage van de participanten ook een planning maken en hun studeermomenten spreiden (zie Tabel 1).

Het grootste gedeelte van de participanten van het huidige onderzoek maken van tevoren een planning en bijna alle participanten spreiden de studeermomenten over meerdere dagen of weken. In de eerdere onderzoeken zijn deze percentages veel lager. De afwijkende resultaten hebben wellicht te maken met het feit dat in het huidige onderzoek volwassen studenten bevraagd zijn die een studie in deeltijd volgen. Volwassenen die opnieuw gaan studeren moeten studie, gezin, huishouden en werk combineren (Simpson, 2013). Hierdoor kan wellicht worden verklaard dat volwassenen een planning maken en hun leermomenten spreiden omdat ze eenvoudigweg geen tijd hebben om de hele dag met de studie bezig te zijn in tegenstelling tot de bevraagde studenten uit eerdere onderzoeken die dat soort obstakels niet hebben (De Lathouwer et al., 2006).

In dit onderzoek waren drie hypothesen opgesteld om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. De eerste hypothese: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang

met effectiviteit van het online leren van volwassenen” werd niet bevestigd. Uit onderzoek is gebleken dat GPA (Grade Point Average) oftewel het cijfergemiddelde positief gerelateerd is aan (jezelf) toetsen (Hartwig & Dunlosky, 2012; Morehead et al., 2016) en dat ook het plannen van studietijd een belangrijke factor is (Hartwig & Dunlosky, 2012). Dit komt echter niet naar voren uit de resultaten van de analyse waaruit blijkt dat 2,2% van de variantie tentamencijfer verklaard wordt door (jezelf) toetsen en 2,7% van de variantie tentamencijfer wordt verklaard door het spreiden van leermomenten. Het spreiden van leermomenten en (jezelf) toetsen hangen nauwelijks samen met het tentamencijfer in online volwassenenonderwijs.

De tweede hypothese was: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met efficiëntie van het online leren van volwassenen”. Deze hypothese werd niet bevestigd. Uit de literatuur blijkt dat (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten efficiënte manieren zijn om leren te bevorderen omdat ze een beperkte hoeveelheid tijd kosten en geen oefening nodig hebben (Dunlosky et al., 2013b). De analyse resultaten laten echter zien dat de waarden bij (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten niet significant zijn. De variantie van de cursustijd met (jezelf) toetsen is klein en ook de variantie van de cursustijd met het spreiden van leermomenten is klein.

De derde hypothese luidde: “Leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten die ontwikkeld zijn voor klassikaal onderwijs hebben een positieve samenhang met zelfstandigheid van het online leren van volwassenen”. Deze hypothese is voor een klein deel bevestigd. De onafhankelijke variabele (jezelf) toetsen vertoont geen significant resultaat met de subschalen van zelfstandigheid en de samenhang met de subschalen is klein. De onafhankelijke variabele het spreiden van leermomenten vertoont echter in de variantie analyse met de subschaal tijdsplanning een significante samenhang waarbij de variantie in



tijdsplanning voor 14,8% de variantie in het spreiden van leermomenten verklaart. Dit komt overeen met onderzoek van Puzziferro (2008) waaruit blijkt dat tijd gerelateerd is aan planning van studietijd.

De onderzoeksvraag van deze studie kan met bovenstaande resultaten beantwoord worden. De twee leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten vertonen nauwelijks samenhang met effectiviteit, efficiëntie en zelfstandigheid van het online leren van volwassenen. Van de afhankelijke variabele zelfstandigheid verklaart de tijdsplanning voor 14,8% de variantie in het spreiden van leermomenten. Deze samenhang is significant. De resultaten van deze studie zijn over het algemeen niet in overeenstemming met eerder onderzoek wat laat zien dat verschillende cognitieve factoren zoals leerstrategieën mogelijk een positief effect zouden kunnen hebben op studiesucces (Davis et al., 2018; Delnoij et al., 2020; Yukselturk & Bulut, 2007).

### **5.1 Beperkingen van het Onderzoek**

Uit de antwoorden van de participanten van de huidige studie blijkt dat de meesten de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten in de praktijk gebruiken. Dat is heel opvallend. Uit de literatuur blijkt namelijk dat studenten niet altijd weten welke de beste leerstrategieën zijn (Camp & De Bruijn, 2013, Dunlosky et al., 2013b) of dat ze die ondanks goede intenties toch niet altijd gebruiken (Roediger et al., 2011). Wellicht bevat de data een bias doordat bijvoorbeeld vooral de gestructureerde studenten de vragenlijst ingevuld hebben en de studenten die wat minder georganiseerd zijn de vragenlijst niet invulden.

De respons op de vragenlijst was te laag om er generaliserende uitspraken over te doen. Het aantal participanten dat geen gebruik maakt van één van de twee leerstrategieën is in deze studie beperkt (3,2% in een groep van 56 participanten). De resultaten moeten op grond hiervan met terughoudendheid bekeken worden. Op basis van de huidige data is de

vergelijking met de groep studenten die wel gebruik maakt van één van de twee leerstrategieën of beide wellicht niet representatief.

Om dit onderzoek uitvoerbaar te houden is er voor gekozen om de afhankelijke variabele efficiëntie alleen te meten door het aantal uren dat participanten aan de cursus besteedden te inventariseren. Wellicht zou een vorm van triangulatie de resultaten nog wat betrouwbaarder hebben gemaakt. Triangulatie kan namelijk worden toegepast om betrouwbaarheid van een onderzoek te verbeteren (Verhoeven, 2018). Ditzelfde geldt voor de afhankelijke variabele zelfstandigheid, waarbij de geldigheid van de onderzoeksresultaten versterkt had kunnen worden door hierover op verschillende manieren gegevens te verzamelen.

In dit onderzoek was 70% van de participanten vrouwelijk. Dit heeft mogelijk een effect op de uitkomsten van de vragenlijst. Uit onderzoek blijkt namelijk dat een combinatie van studie en het runnen van een huishouden als belangrijkste obstakel ervaren wordt door volwassenen die opnieuw gaan studeren (De Lathouwer et al., 2006) en dat het vrijmaken van tijd om te studeren hoog op de lijst van belemmeringen bij het studeren staat. (Loizzo et al., 2017). Uit onderzoek van CBS (2020) is gebleken dat vrouwen meer zorgtaken op zich nemen in het huishouden dan de man. Dit zou dus kunnen betekenen dat vrouwen hierdoor andere keuzes maken met betrekking tot leerstrategieën of het indelen van hun studietijd dan mannen.

## **5.2 Aanbevelingen voor Vervolgonderzoek**

In onderhavig onderzoek worden de leerstrategieën (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten worden door 41,1% van de participanten van de cursus rechtswetenschappen gebruikt tegen 53,6 % van de participanten van onderwijswetenschappen. Het belang van het gebruiken van leerstrategieën en welke het meest robuust zijn wordt in de cursus onderwijswetenschappen van de OU behandeld en in de cursus rechtswetenschappen niet.

Hierdoor is het mogelijk dat de participanten die over leerstrategieën geleerd hebben, andere keuzes maken voor wat betreft leermethoden dan de participanten die hier geen weet van hebben (Blasiman et al., 2017; Dunlosky et al., 2013b). Een vervolgstudie zou over een langere periode gedaan kunnen worden om de invloed hiervan te onderzoeken.

Hoewel in deze studie weinig samenhang is gevonden tussen (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten en effectief, efficiënt en zelfstandig leren in online volwassenenonderwijs, laat de literatuur zien dat er belangrijke relaties kunnen zijn (Carvalho et al., 2020; Davis et al., 2018; Dresel et al., 2015; Robbins et al., 2004). Aangezien steeds meer volwassenen online leren wordt onderzoek naar voorspellers van succes binnen online onderwijs steeds belangrijker (Broadbent & Poon, 2015). De vergelijking tussen de antwoorden van participanten op vragen over (jezelf) toetsen en spreiden van leermomenten (zie Tabel 1) uit eerdere studies (Hartwig & Dunlosky, 2012; Kornell & Bjork, 2007; Morehead et al., 2016) en huidig onderzoek laten zien dat er verschillen bestaan tussen het gebruik van de leerstrategieën (jezelf) toetsen en het spreiden van leermomenten in regulier (klassikaal) onderwijs en online volwassenenonderwijs. Dit maakt dat onderzoek nodig blijft om uit te zoeken wat helpt om volwassen studenten succesvol te laten zijn in hun online studie.

Ook verdient het aanbeveling om in toekomstig onderzoek een grotere groep participanten te zoeken zodat uitkomsten gegeneraliseerd kunnen worden. Vervolgonderzoek kan bijdragen aan inzicht op de invloed van leerstrategieën in online volwassenenonderwijs en de effecten daarvan op studiepunten of cijfers, tijdsinvestering en zelfstandigheid bij het studeren en kan aansluiten bij onderzoek naar relevante interventies voor het *wel* voltooien van een studie door volwassenen.

## Referenties

- Belardi, A., Pedrett, S., Rothen, N., & Reber, T. P. (2021). Spacing, feedback, and testing boost vocabulary learning in a web application. *Frontiers in Psychology, 12*, Article 757262. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.757262>
- Blasiman, R. N., Dunlosky, J., Rawson, K. A. (2017). The what, how much, and when of study strategies: Comparing intended versus actual study behaviour. *Memory 25*(6), 784–792. <https://dx.doi.org/10.1080/09658211.2016.1221974>
- Bouwmeester, S., De Bruin, A. B. H., Camp, G., Engelen, J. A. A., Goossens, N. A. M. C., Tabbers, H. K., & Verhoeijen, P. P. J. L. (2012). *Toolbox: 10 Oefenstrategieën uit de geheugenpsychologie voor in de klas*. Okay Color.
- Bowles, T. V., & Brindle, K. A. (2017). Identifying facilitating factors and barriers to improving student retention rates in tertiary teaching courses: A systematic review. *Higher Education Research and Development, 36*(5), 903–919. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1264927>
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education, 27*, 1-13.
- Camp, G., & De Bruin, A. B. H. (2013). Leerstrategieën als brug tussen cognitieve psychologie en onderwijspraktijk. *Onderwijsinnovatie, 3*, 17-23.
- Carpenter, S. K. (2012). Testing enhances the transfer of learning. *Psychological Science 21*(5), 279–283.
- Carvalho, P. F., Sana, F., & Yan, V. X. (2020). Self-regulated spacing in a massive open online course is related to better learning. *NPJ Science of Learning, 5*(1), 1-7.

- CBS. (2019). *In een derde van beroepen op hoogste niveau is meerderheid vrouw*. Verkregen op 31 maart 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/46/in-een-derde-van-beroepen-op-hoogste-niveau-is-meerderheid-vrouw>
- CBS. (2020). *Opleiding en werk: Twee generaties vrouwen vergeleken*. Verkregen op 31 maart 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2020/opleiding-en-werk-twee-generaties-vrouwen-vergeleken/4-werken-en-zorgen>
- Cepeda, N. J., Coburn, N., Rohrer, D., Wixted, J. T., Mozer, M. C., & Pashler, H. (2009). Optimizing distributed practice: Theoretical analysis and practical implications. *Experimental Psychology*, 56(4), 236-246. <https://doi.org/10.1027/1618-3169.56.4.236>
- Dankbaar, M. E. W. (2012). Online leren: Werkt dat? *Opleiding & Ontwikkeling* 25(3), 42-47.
- Dankbaar, M. E. W., Droste, J., & Van Hoek, F. (2003). Het kiezen van een elektronische leeromgeving. *Opleiding & Ontwikkeling* 16, 7/8, 17-20.
- Davis, D., Chen, G., Hauff, C., & Houben, G. J. (2018). Activating learning at scale: A review of innovations in online learning strategies *Computers & Education* 125, 327-344. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.019>
- De Lathouwer, L., Cantillon, B., Augustyns, M. & Dillen, H. (2006). Levenslang leren en de terugkeer van volwassenen naar het hoger onderwijs. Een exploratieve studie. *Over Werk, Tijdschrift van het Steunpunt WSE, 1-2007*, 22-30.
- Delnoij, L. E. C., Dirkx, K. J. H., Janssen, J. P. W., & Martens, R. L. (2020). Predicting and resolving non-completion in higher (online) education – A literature review. *Educational Research Review*, 29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100313>

- Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C., & van der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review, 11*, 1–26.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002>
- Dresel, M., Schmitz, B., Schober, B., Spiel, C., Ziegler, A., Engelschalk, T., Jöstl, G., Klug, J., Roth, A., Wimmer, B., & Steuer, G. (2015). Competencies for successful selfregulated learning in higher education: Structural model and indications drawn from expert interviews. *Studies in Higher Education, 40*, 454–470.  
<http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2015.1004236>
- Driessen groep. (2020). *Leren op afstand: Ook nu, juist nu!* Trends in HR. Verkregen op 27 november 2020, van <https://www.trendsinhr.nl/leren-op-afstand-ook-nu-juist-nu/>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013a). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013b). What works, what doesn't. *Scientific American Mind*.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160.
- Field, A. (2016). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4<sup>th</sup> edition). Sage.
- Harris, S. M., Larrier, Y. I., & Castano-Bishop, M. (2011). Development of the student expectations of online learning survey (SEOLS): A pilot study. *Online Journal of Distance Learning Administration, 14*(5).

- Hartwig, M. K., & Dunlosky, J. (2012). Study strategies of college students: Are self-testing and scheduling related to achievement? *Psychonomic Bulletin & Review*, *19*(1), 126–134. <https://doi.org/10.3758/s13423-011-0181-y>
- Houtmans, T. (2014). *Het maken en controleren van een vragenlijst*. Open Universiteit.
- Iris Connect (2020). *Betere resultaten door zelfstandig leren*. Iris Connect. Verkregen op 13 december 2020, van <https://www.coachenreflect.nl/blog/betere-resultaten-door-zelfstandig-leren/>
- Jansen, R., Van Leeuwen, A., Janssen, J., & Kester, L. (2018). Validation of the revised self-regulated online learning questionnaire., *Lifelong Technology-Enhanced Learning*, *11082*, 116-121. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98572-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98572-5_9)
- Jansen, R.S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M.(2017). Validation of the selfregulated online learning questionnaire. *J. Comput High Educ* *29*, 6–27. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9125-x>
- Karpicke, J. D. (2017). Retrieval-based learning: A decade of progress. *Learning and Memory: A Comprehensive Reference*, *2*(2). <https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.21055-9>
- Karpicke, J. D., & Aue, W. R. (2015). The testing effect is alive and well with complex materials. *Educational Psychology Review*, *27*(2), 317-326.
- Karpicke, J. D., & Bauernschmidt, A. (2011). Spaced retrieval: Absolute spacing enhances learning regardless of relative spacing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *37*(5), 1250-1257. <https://doi.org/10.1037/a0023436>
- Kester, L., & Van Merriënboer, J. (2013). Effectief leren van multimediale leerbronnen. *4W: Weten Wat Werkt en Waarom*, *2*(4).

- Kornell, N., & Bjork, R. A. (2007). The promise and perils of self-regulated study. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 219–224. <https://doi.org/10.3758/BF03194055>
- Lee, Y., & Choi, J. (2011). A review of online course dropout research: Implications for practice and future research. *Educational Technology Research & Development*, 59(5), 593–618. <https://doi.org/10.1007/s11423-010-9177-y>
- Logan, E. (2009). Self and peer assessment in action. *Practitioner Research in Higher Education*, 3 (1), 29-35.
- Loizzo, J., Ertmer, P. A., Watson, W. R., & Watson, S. L. (2017). Adults as self-directed and determined to set and achieve personal learning goals in MOOCs: Learners' perceptions of MOOC motivation, success, and completion. *Online Learning* 21(2). [https://doi: 10.24059/olj.v21i2.889](https://doi:10.24059/olj.v21i2.889)
- Loyens, S. M., Magda, J., & Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411-427. [https://doi: 10.1007/s10648-008-9082-7](https://doi:10.1007/s10648-008-9082-7)
- Meyer, B., Haywood, N., Sachdev, D., & Faraday, S. (2008). What is independent learning and what are the benefits for students? *Department for children, schools and families Research Report*, 51, 1-6.
- Morehead, K., Rhodes, M. G., & DeLozier, S. (2016). Instructor and student knowledge of study strategies. *Memory*, 24(2), 1–15. <https://doi.org/10.1080/09658211.2014.1001992>
- Muljana, P. S., & Luo, T. (2019). Factors contributing to student retention in online learning and recommended strategies for improvement: A systematic literature review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 19-57. <https://doi.org/10.28945/4182>



- Nistor, N., & Neubauer, K. (2010). From participation to dropout: Quantitative participation patterns in online university courses. *Computers & Education, 55* 663-672.
- Open Universiteit (2019). *Jaarverslag 2019*. Open Universiteit.  
[https://www.ou.nl/documents/40554/55499/Jaarverslag\\_2019.pdf/034a9f83-d1bb-4fae-4a91-4690bee94e36?t=1593689206394](https://www.ou.nl/documents/40554/55499/Jaarverslag_2019.pdf/034a9f83-d1bb-4fae-4a91-4690bee94e36?t=1593689206394)
- O'Toole, S., & Essex, B. (2012). The adult learner may really be a neglected species. *Australian Journal of Adult Learning 52*(1).
- Paechter, M., Maier, M., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education, 54*, 222–229. <https://doi:10.1016/j.compedu.2009.08.005>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology, 8*, 422.
- Park, J. H., & Choi, H. J. (2009). Factors influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. *Journal of Educational Technology & Society, 12*(4), 207-217.
- Pereira, C., Taylor, J., & Jones, M. (2009). Less learning, more often: The impact of spacing effect in an adult e-learning environment. *Journal of Adult and Continuing Education 15*(1).
- Puzziferro, M., (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *The Amer. Journal of Distance Education, 22*(2), 72-89.  
<https://doi.org/10.1080/08923640802039024>
- Rijksoverheid (2020, 15 oktober). *Leven lang ontwikkelen*. Rijksoverheid.  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leven-lang-ontwikkelen>

- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *130*(2), 261. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261>
- Roediger, H. L., Putnam, A. L., & Smith, M. A. (2011). Ten benefits of testing and their applications to educational practice. *Psychology of Learning and Motivation*, *55*, 1-25.
- Simpson, O. (2013). Student retention in distance education: Are we failing our students? *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, *28*(2), 105–119. <https://doi.org/10.1080/02680513.2013.847363>
- Soderstrom, N. C., Kerr, T. K., & Bjork, R. A. (2016). The critical importance of retrieval and spacing for learning. *Psychological Science*, *27*(2), 223-230. <https://doi.org/10.1177/0956797615617778>
- Surma, T., Vanhoyweghen, K., Camp, G., & Kirschner, P. A. (2018). Effectief leren in de handboeken van lerarenopleidingen. *Onderwijsinnovatie juni 2018*.
- Surma, T., Vanhoyweghen, K., Sluijsmans, D., Camp, G., Muijs, D., & Kirschner, P. A. (2019). *Wijze lessen, 12 bouwstenen voor effectieve didactiek*. Ten Brink Uitgevers.
- Verhoeven, N. (2018). *Wat is onderzoek? Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger*. Boom Uitgevers Amsterdam.
- Vermunt, J. D., & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in student learning: Relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. *Educational Psychology Review*, *16*(4).
- Vossensteyn, H., Kottmann, A., Jongbloed, B., Kaiser, F., Cremonini, L., Stensaker, B., Hovdhaugen, E., & Wollscheid, S. (2015). *Dropout and completion in higher education in europe main report*. [https://doi: 10.2766/826962](https://doi:10.2766/826962)

- Wang, C., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education, 34*(3), 302-323. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.835779>
- Williams, P. E., Wall, N., & Fish, W. (2019). Mid-career adult learners in an online doctoral program and the drivers of their academic self-regulation: The importance of social support and parent education level. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20*(1). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i1.3789>
- Yukselturk, E., & Bulut, S. (2007). Predictors for student success in an online course. *Educational Technology & Society, 10*(2), 71-83.
- Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., & Nunamaker Jr, J. F. (2004). Can e-learning replace classroom learning? *Communications of the ACM, 47*(5).
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic Press.

## Bijlagen

### Bijlage A. Samengestelde vragenlijst

1. Wat is uw leeftijd?

.....

2. Wat is uw geslacht?

- man
- vrouw

3. Wat is uw studentnummer?

.....

4. Hoeveel tijd (in uren) besteed u in totaal ongeveer aan deze cursus?

.....

5. In welk kader doet u deze cursus?

- premaster onderwijswetenschappen
- bachelor psychologie
- verkorte bachelor psychologie
- onafhankelijk van een studie
- anders

6. Vraag over (jezelf) toetsen.

Als je jezelf tijdens het studeren overhoort (ofwel met een toets aan het einde van een hoofdstuk of een oefentoets of flashcards of iets anders), waarom doe je dat dan?

- Ik leer op die manier meer dan ik zou doen door te herlezen.
- Ik wil erachter komen hoe goed ik de stof beheers.
- Ik vind mezelf toetsen leuker dan lezen.
- Ik toets mezelf meestal niet.

7. Vraag over (jezelf) toetsen.

Stel je voor dat je tijdens het studeren ervan overtuigd raakt dat je het antwoord op een bepaalde vraag weet (bijvoorbeeld de definitie van een term in de psychologie). Wat doe je dan?

- Ik zorg ervoor dat ik het later toch nog eens bestudeer (of ik test mezelf nog eens).
- Ik leg het opzij en concentreer me op andere leerstof.

## 8. Vraag over spreiden van leermomenten

Hoe bepaal je wat je vervolgens gaat studeren?

- Wat het eerst nodig is/ achterstallig is.
- Wat ik het langst geleden heb bestudeerd.
- Wat ik interessant vind.
- Waar ik denk dat ik het slechtste in ben.
- Ik maak een planning vooraf en daar houd ik me aan.

## 9. Vraag over spreiden van leermomenten.

Welke van de volgende twee antwoorden beschrijft je studiepatroon het best?

- Meestal spreid ik mijn studeermomenten over meerdere dagen/weken.
- Meestal bestudeer ik alles in één keer voor een toets.

## Metacognitieve strategieën vóór het leren

10. Ik denk na over wat ik echt moet leren voordat ik begin aan een taak in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
11. Ik vraag mezelf wat ik moet bestuderen voordat ik begin met leren in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
12. Ik stel korte termijn doelen (per dag of per week) evenals lange termijn doelen per maand of voor de hele online cursus). 1 2 3 4 5 6 7
13. Ik stel doelen op om de tijd die ik aan deze online cursus besteed te reguleren. 1 2 3 4 5 6 7
14. Ik stel specifieke doelen op voordat ik aan een taak begin in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
15. Ik bedenk meerdere manieren om een probleem op te lossen en kies de beste oplossing voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
16. Aan het begin van een taak denk ik na over de studiestrategieën die ik ga gebruiken. 1 2 3 4 5 6 7

## Metacognitieve strategieën tijdens het leren

17. Ik probeer strategieën toe te passen in deze online cursus die in het verleden hebben gewerkt. 1 2 3 4 5 6 7
18. Ik heb een specifiek doel voor elke strategie die ik gebruik in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
19. Ik ben me bewust van de studiestrategieën die ik gebruik voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
20. Ik verander van strategie als ik geen vooruitgang boek in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
21. Ik herhaal regelmatig om belangrijke verbanden te begrijpen in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
22. Ik pauzeer regelmatig om mijn begrip te controleren van deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
23. Ik stel mezelf vragen over hoe ik het doe terwijl ik iets bestudeer in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7

### **Metacognitieve strategieën na het leren**

24. Ik denk na over wat ik heb geleerd nadat ik heb gewerkt aan deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
25. Ik vraag mezelf of ik mijn doelen heb behaald als ik klaar ben met werken aan deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
26. Na het studeren voor deze online cursus reflecteer ik op wat ik heb geleerd. 1 2 3 4 5 6 7
27. Ik analyseer de bruikbaarheid van de studiestrategieën die ik heb gebruikt nadat ik heb gestudeerd in deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
28. Ik vraag mezelf af of ik dingen anders had kunnen doen als ik klaar ben met leren voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
29. Na het leren in deze online cursus denk ik na over de studiestrategieën die ik heb gebruikt. 1 2 3 4 5 6 7

### **Tijdsplanning**

30. Ik maak goed gebruik van mijn studietijd voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
31. Ik vind het lastig me te houden aan een studieplanning voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
32. Ik zorg dat ik blijf met de wekelijkse leesstof en opdrachten voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
33. Ik merk dat ik niet zoveel tijd spendeer aan deze online cursus door andere activiteiten. 1 2 3 4 5 6 7
34. Ik reserveer tijd om te studeren voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7

### **Omgevingsstructuur**

35. Ik kies de locatie waar ik studeer voor deze online cursus zodanig dat ik te veel afleiding vermijd. 1 2 3 4 5 6 7
36. Ik zoek een comfortabele plek om te studeren voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
37. Ik weet waar ik het meest efficiënt kan studeren voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
38. Ik heb een vaste plek waar ik studeer voor deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7

### **Hulp zoeken**

39. Als ik iets niet volledig begrijp, vraag ik andere deelnemers aan deze online cursus om ideeën. 1 2 3 4 5 6 7
40. Ik deel mijn problemen met de andere deelnemers aan deze online cursus zodat we weten waar we tegenaan lopen en hoe we onze problemen kunnen oplossen. 1 2 3 4 5 6 7
41. Ik ben volhardend in het verkrijgen van hulp van de docent van deze online cursus. 1 2 3 4 5 6 7
42. Als ik twijfels heb over de stof in deze online cursus, vraag ik het na bij andere mensen. 1 2 3 4 5 6 7

43. Ik communiceer met andere deelnemers aan deze online cursus om te achterhalen hoe ik het doe. 1 2 3 4 5 6 7
44. Als ik moeite heb met leren, vraag ik om hulp. 1 2 3 4 5 6 7