

Het bevorderen van zelfsturing bij derdejaars studenten voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs door de lessenreeks van 'Skills-Netherlands'.

Promoting self-directedness among third-year students in pre-vocational secondary education through the curriculum of 'Skills-Netherlands'.



Naam: Cissie Ruizendaal
Studentnummer: 3011643
Cohort: 2021-2023
Inleverdatum: 22-02-2024

Master Leren en Innoveren



Begeleider MLI: Sabine Joosten

Opdracht gevende organisatie: Yuverta Amersfoort



Opdrachtgevers: Maarten Roest Crollius
Pauline Herkenhoff Konersman

Samenvatting

Dit onderzoek onderzocht of tweeëndertig studenten klas drie (experimentele groep), van Yuverta Amersfoort, die de Bloemwerklessen volgen bewust leren plannen, monitoren en controleren en evalueren door een interventie. Het leerarrangement (interventie), ontworpen door Skills-Netherlands, legt de nadruk op metacognitieve leerstrategieën van Dijkstra et al. (2021). Dit arrangement is zes weken lang toegepast op de experimentele groep. Met als doel de ontwikkeling van de metacognitieve vaardigheden plannen, monitoren en controleren en evalueren bij deze studenten te verbeteren. Er is onderzocht in welke mate en met welke ervaringen de studenten de metacognitieve leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* hebben toegepast. De Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich et al., 1991) werd gebruikt om het leergedrag van deze studenten met betrekking tot deze strategieën te meten. Kwantitatieve gegevens toonden een significante toename in zelfsturing en evaluatie, zoals gemeten via MSLQ subschalen, wat mogelijk de hypothese ondersteunt dat bewuste toepassing van metacognitieve strategieën leidt tot ontwikkeling van zelfsturing. Kwalitatieve gegevens, verzameld uit open vragen (experimentele groep) in enquêtes en een groepsinterview (focusgroep), versterken de kwantitatieve bevindingen. Diepgaande analyse van de frequentietabel en interview uitspraken ondersteunen deze hypothese. Voor vervolgonderzoek wordt aangeraden te werken met een controlegroep waardoor de gegevens mogelijk generaliseerbaar zijn.

Abstract

This research investigated whether thirty-two students class three (experimental group), from Yuverta Amersfoort, who follow the Flower Arrangement classes learn to consciously plan, monitor and control and evaluate through an intervention. The learning arrangement (intervention), designed by Skills-Netherlands, emphasizes metacognitive learning strategies by Dijkstra et al. (2021). This arrangement was applied to the experimental group for six weeks. With the aim of improving the development of the metacognitive skills of planning, monitoring, controlling and evaluating in these students. It was investigated to what extent and with what experiences the students used the metacognitive learning strategies. The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich et al., 1991) was used to measure the learning behaviors of these students in relation to these strategies. Quantitative data showed a significant increase in self-direction and evaluation, as measured via MSLQ subscales, possibly supporting the hypothesis that conscious application of metacognitive strategies leads to improved awareness. Qualitative data, collected from, open-ended questions (experimental group) in surveys and a group interview (focus group), reinforce the quantitative findings. In-depth analysis of the frequency table and interview statements support this hypothesis. For follow-up research, it is recommended to work with a control group, which may make the data generalizable.

Inleiding

Aanleiding en verkenning van het vraagstuk

Yuverta voorbereidend middelbaar onderwijs (vmbo) Amersfoort heeft als missie studenten betekenisvol te laten leren door aantrekkelijk, persoonlijk, uitdagend en modern onderwijs te bieden binnen praktijkgerichte leeromgevingen (Yuverta, 2021). Yuverta Amersfoort is een kleine school voor het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) waar beroepsgerichte vakken worden gegeven. De groene vakrichtingen zijn; Bloem, Dier, VAP (Verwerking Agrarische Producten) en Duurzaamheid. Als de grootste Groene opleider van Europa, verspreid over tweeënvijftig locaties, kenmerkt Yuverta zich door bewust kleinschalig en persoonlijk onderwijs. In lijn met deze aanpak nemen docenten een coachende rol op zich, waarbij de regie bij de coaches zelf ligt. De heldere visie van Yuverta Amersfoort is gericht op het voorbereiden van studenten als zelfstandige individuen voor het middelbaar beroepsonderwijs, met een sterk gevoel van eigen kunnen en duidelijke doelen voor ogen. Centraal hierbij staat de ambitie om aan te sluiten bij de 'Groene' belevingswereld van de studenten en hen te stimuleren tot zelfsturing en zelfstandigheid.

In het derde leerjaar volgen studenten verschillende 'Groene' keuzedelen, dit zijn Tuin & Landschap, Bloemwerk, Houden van dieren, Gezonde keuken en Duurzaamheid. De docenten die deze praktijklessen verzorgen vormen samen het team vakgroep Groen. Door de praktijkdocenten wordt opgemerkt dat studenten eindproducten produceren, maar onvoldoende inzicht hebben in het proces 'hoe' ze zelf deze producten kunnen maken (persoonlijke communicatie, 6 september 2022). Het plannen, monitoren en controleren en evalueren, volgens Dijkstra et al. (2021) essentiële elementen van effectief leren, worden door docenten als onderontwikkeld beschouwd. Het lijkt erop dat het gebrek aan inzicht in deze aspecten het doorgronden van het eigen denk- en leerproces zou kunnen bemoeilijken (Dijkstra et al., 2021). Het ontwikkelen van zelfsturing door studenten verdient volgens de praktijkdocenten van de vakgroep Groen aandacht. Door het plannen, monitoren en controleren en evalueren toe te passen kunnen studenten zelfstandiger worden wat aansluit bij de visie en ambitie van Yuverta (2021).

De docenten Bloem uit de vakgroep Groen hebben de ontwikkeling naar zelfsturing wel waargenomen in het keuzevak Bloemwerk. Twee jaar geleden schreven de docenten Bloem van Yuverta Amersfoort hun studenten in voor de Skills-beroepswedstrijd. Studenten waardeerden de wedstrijd en de oefeningen als zeer waardevol. Vooral het samenwerken met klasgenoten en het gezamenlijk opleveren van een praktijkopdracht, mogelijk gemaakt door planning en organisatie, werd als positieve ervaring benoemd. Door het gezamenlijke invullen van een planning waarin wordt gereflecteerd op het proces kan worden bijgedragen aan een gedeeld begrip. Dit proces draagt volgens Ruijters (2017) bij aan het leren van, met en over elkaar.

De docenten Bloem maakten gebruik van de Skills-lessenreeks waar studenten een planning, evaluatie en beoordelingsformulieren invullen. De positieve ervaringen van de docenten Bloem door het toepassen van de Skills-lessenreeks zijn gedeeld in de vakgroep Groen. Deze lessenreeks heeft volgens hen een positief effect op de studenten, doordat er meer bewust gebruik wordt gemaakt van plannen, monitoren en controleren en evalueren als leermethoden. Dit sluit aan bij de doelen van zowel Yuverta als Skills-Netherlands, die streven naar het ontwikkelen van zelfstandigheid door toekomstbestendige vaardigheden bij studenten (Yuverta, 2021 & World Skills 2023). De vakgroep Groen wil graag weten of deze positieve ervaringen met de Skills-lessenreeks het daadwerkelijk resultaat van het ontwikkelen van zelfsturing voor de studenten heeft. Door het inzetten van de Skills-lesmethode wordt beoogd dat de studenten die de keuzevakken volgen gebruik maken van het plannen, monitoren en controleren en evalueren. De vakgroep Groen heeft als doel dat de werkzame onderdelen van de Skills-lessenreeks breed inzetbaar gaan zijn binnen de keuzedelen van Yuverta Amersfoort. Hiervoor is gevraagd naar een onderzoek waarin centraal staat hoe de Skills-Netherlands lessenreeks bijdraagt aan het toepassen van plannen, monitoren en controleren en evalueren bij derdejaars vmbo-studenten in het keuzevak Bloemwerk. Met als doel dat zelfsturing tijdens de praktijklessen bij de studenten kan worden ontwikkeld, gebruikmakend van de vaardigheden van het plannen, monitoren en controleren en evalueren. De praktijkvraag die geformuleerd is: Hoe kunnen praktijkstudenten van Yuverta Amersfoort bewust sturing geven aan hun eigen leerproces, zodat ze het 'hoe' van het leren zelf kunnen toepassen?

Theoretisch kader

Dit theoretisch kader biedt een samenhangend begrip van zelfregulerend leren en metacognitieve leerstrategieën in de context van de Skills-Netherlands beroepswedstrijden voor derdejaars studenten Bloemwerk aan Yuverta Amersfoort. Dit onderzoek richt zich specifiek op zelfregulerend leren door het gebruik van metacognitieve leerstrategieën tijdens de Skills-beroepswedstrijden, met name *Vooruitkijken*, *Monitoren* en *Terugkijken*, zoals voorgesteld door Dijkstra et al. (2021). Volgens Dijkstra et al. (2021) zijn leerstrategieën

voor onder andere deze studenten aan het vmbo van groot belang. Leerstrategieën helpen in de ontwikkeling door de concrete benadering van leren, waardoor deze studenten mogelijk beter begrijpen 'hoe' ze dienen te leren. De concrete benadering binnen de drie leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* richt zich voornamelijk op het plannen, monitoren en controleren en het evalueren.

Zelfregulatie

Zelfregulerend leren is een doelgericht proces waarbij studenten, vanuit een 'voor-denkfase', hun eigen leerproces monitoren, controleren en evalueren (Pintrich, 2000, 2004). Doelgericht leren wordt cruciaal wanneer van studenten wordt verwacht dat ze anticiperen op snel veranderende situaties, onverwachte uitdagingen of taken van een hoog niveau van moeilijkheid (Simons & Lodewijks, 1985). Tijdens de Skills-taken worden studenten geconfronteerd met complexe situaties die planning, monitoren en controleren en evaluatie vereisen, wat bijdraagt aan de voorwaarden voor bewust leren. Dit verhoogde bewustzijn, dat wordt gepresenteerd als een cyclus door De Jong (1992), fungeert als een mechanisme voor probleemoplossing waarbij studenten voorkennis activeren, plannen en evalueren. Volgens De Jong en Kollöffel et al. (2004, 2005) vinden regulerende processen zoals planning, sturing, procesbewaking en evaluatie op elk moment plaats tijdens het leerproces. Studenten passen deze regulerende processen van planning, monitoren en controleren en evaluatie cyclisch toe tijdens de 'Skills'-taken. De aard van deze lessenreeks vereist dat studenten deze processen activeren tijdens samenwerkingsprojecten, wat het potentieel voor zelfregulerend leren stimuleert. Het bewuste gebruik van planning, monitoren en controleren en evaluatie helpt studenten te realiseren dat deze processen bijdragen aan hun vermogen om hun eigen leren te beoordelen en aan te passen (Dijkstra et al., 2021). Volgens Vegt (2021) kunnen studenten zichzelf overschatten. Belangrijk is dat tijdens en na de wedstrijd studenten leren om opdrachten te maken zoals planning, beoordeling en evaluatie formuleren. Tijdens de uitvoering monitoren en controleren studenten hun producten. Studenten evalueren hun producten en het proces waardoor zij reflecteren. Dit zijn volgens Vegt (2021) belangrijke onderdelen van zelfregulatie en studenten kunnen door deze reflectie hun 'kunnen' beter inschatten.

Metacognitie

Metacognitie houdt in dat studenten reflecteren op hun eigen gedachten, redeneringen en leermethoden (Dijkstra et al., 2021). Wanneer studenten begrijpen waarom metacognitief leren belangrijk is, rijst de vraag 'hoe' dit leren kan worden gerealiseerd. Voor dit leerproces is het essentieel dat de studenten een overzicht hebben van hun eigen leren, ook wel bekend als een 'helikopterview' (Dijkstra et al., 2021). In de Skills-Netherlands lessenreeks wordt deze 'helikopterview' gestimuleerd door gebruik te maken van lesmateriaal dat onder andere planning, tussentijdse vragen en reflectie omvat. Dit materiaal daagt metacognitieve vaardigheden uit, zoals plannen, monitoren en evalueren. Voor deze leeftijdsgroep stellen deze vaardigheden hoge eisen aan de frontale cortex van de hersenen (Crone, 2018), met name het plannen, monitoren en evalueren zijn nog in ontwikkeling. Tijdens deze leeftijdsfase worden er verbindingen in de hersenen aangelegd, wat verklaart waarom adolescenten tussen twaalf en zestien jaar gevoelig zijn voor informatieverwerking en daardoor effectiever kunnen leren (Crone, 2018 & Dijkstra et al., 2021). Door middel van planning en evaluatieformulieren wordt het leerproces transparant, zodat studenten hun leren kunnen blijven overzien. Metacognitie wordt op twee manieren toegepast:

1. Op metacognitieve kennis, die wordt gebruikt voor de inhoudelijke 'wat' van het leerproces.
2. Op metacognitieve vaardigheden, gericht op 'hoe' er geleerd moet worden.

Tijdens de interventie worden studenten aangemoedigd om een beroep te doen op hun metacognitieve vaardigheden, het 'hoe' van het leren. De vereiste metacognitieve vaardigheden omvatten plannen, monitoren en controleren en evalueren.

Boekaerts (1999) biedt inzicht in de theoretische basis van metacognitieve vaardigheden en benadrukt hun centrale rol in zelfregulerend leren. Ze identificeert metacognitieve vaardigheden als belangrijk voor het effectief beheren en sturen van het leerproces en legt de nadruk op het belang van reflectie op het eigen leerproces. Ze identificeert de metacognitieve vaardigheden als effectief voor het beheren en sturen van het leerproces. Een belangrijk onderdeel is dat studenten hun taken kunnen overzien. Door haalbare doelen te stellen en daarbij een realistische planning te maken, waarin tussentijds wordt gecontroleerd en nadien wordt geëvalueerd. Hierdoor worden de meest voorkomende valkuilen zoals uitstelgedrag en onhaalbare doelen ondervangen. Tijdens het oefenen voor de Skills-beroepenwedstrijden bestaat de mogelijkheid dat de metacognitieve vaardigheden worden toegepast. Het plannen, monitoren en evalueren zijn onderdelen die in elk oefenmoment worden uitgevoerd door de studenten. De opdracht die ze krijgen gaan ze zelf uitvoeren in tweetallen waarin ze het werk verdelen en na de opdracht reflecteren. Hierdoor kunnen de studenten hun eigen leerproces effectief sturen door het toepassen van deze metacognitieve vaardigheden.

Leerstrategieën

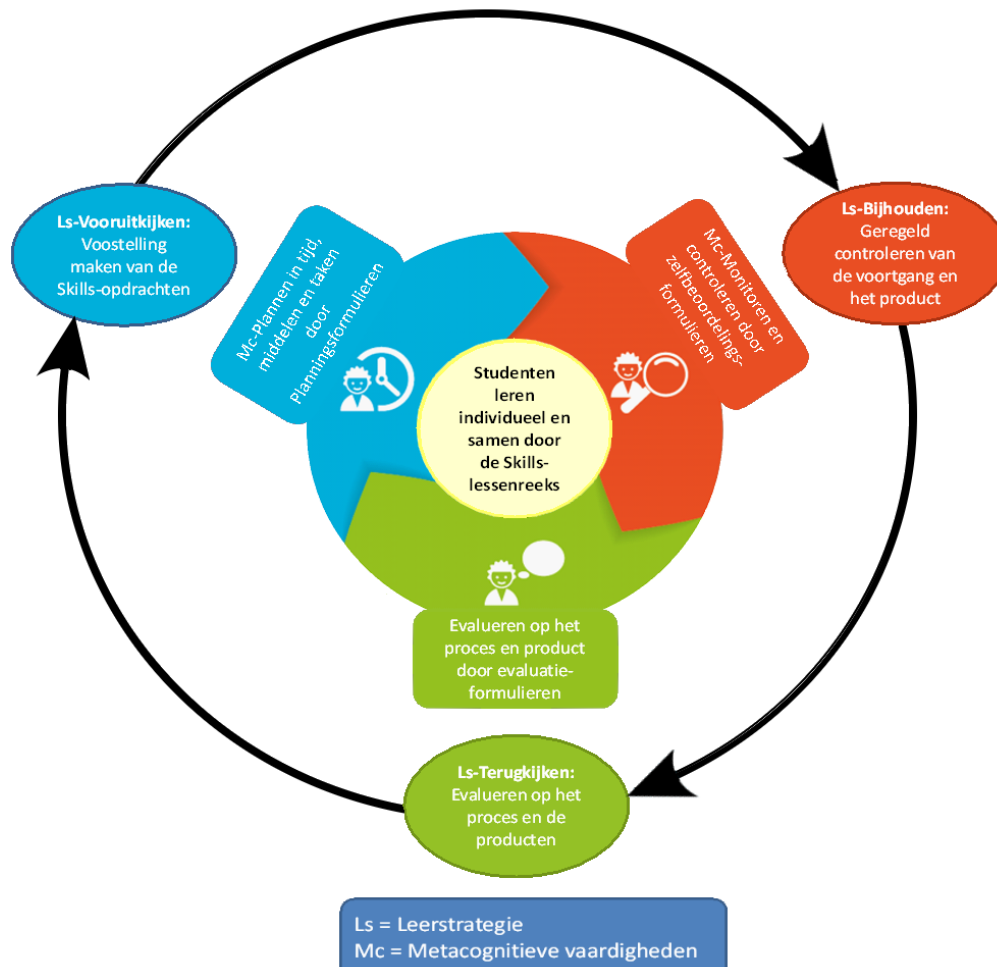
Een definitie van leerstrategieën van Dijkstra et al. (2021) luidt; "Leerstrategieën zijn concrete manieren van leren die leerlingen bewust kunnen inzetten om het leren zo soepel mogelijk te laten verlopen - ze leren daardoor 'hoe' ze moeten leren" (p.16). Volgens Dijkstra et al. (2021) helpt het bewuste gebruik van leerstrategieën tijdens, voor en na het leerproces studenten te begrijpen 'hoe' ze kunnen leren, zowel in het heden als in de toekomst. Het inzetten van deze vaardigheden draagt bij aan effectiever leren (Dijkstra et al., 2021). Door deze strategieën toe te passen, worden studenten gestimuleerd om kritischer, flexibeler, breder en creatiever te denken (Dijkstra et al., 2021). Ze worden zich meer bewust van hun eigen leerproces en kunnen deze reguleren (De Jong en Kollöffel et al., 2004, 2005). Dit bewustzijn ontstaat door hun eigen inzichten over hoe ze leren te delen met elkaar en met docenten en door te (zelf)reflecteren op wat en hoe ze hebben geleerd. Tijdens dit proces ontwerpen studenten samen een plan waarmee ze het gevoel van controle over hun leren ervaren (Cook & Artino, 2016). Deze controle en planmatige aanpak komen voort uit het toepassen van metacognitieve vaardigheden. Volgens De Jong (2020) kunnen studenten door het uitwisselen van ideeën en ervaringen tot zelfregulerend leren komen.

Boekaerts (1999) en Dijkstra et al. (2021) benadrukken de essentiële zelfregulerende vaardigheden die studenten in staat stellen om effectief te leren. Tijdens het oefenen voor de Skills-beroepenwedstrijden worden deze vaardigheden toegepast. Dijkstra et al. (2021) benoemt de metacognitieve vaardigheden plannen, monitoren en controleren en evalueren in haar leerstrategieën:

1. *Vooruitkijken: Selecteren van strategieën om leerdoelen te bereiken (planning)*. In lijn met de planningsfase worden studenten gestimuleerd om bewust strategieën te kiezen die hen helpen hun leerdoelen te bereiken. Dit vereist het vermogen om te anticiperen op wat er nodig is om succesvol te leren en zich voor te bereiden op de uitdagingen die zich kunnen voordoen. Het plannen is een cruciaal onderdeel van het oefenen voor de wedstrijd omdat studenten zich een voorstelling maken van de taken. Dit doen zij door in tweetallen een planningsformulier in te vullen waarin de taken worden verdeeld in tijd en middelen.
2. *Bijhouden: Monitoren en aanpassen tijdens het leerproces (monitoring en controleren)*: De monitoringfase omvat het continu bewaken van de voortgang tijdens het leerproces. Studenten leren hoe ze hun inspanningen moeten volgen en waar nodig aanpassingen moeten maken. Ze kunnen hun strategieën en benaderingen verfijnen op basis van hun observaties. Tijdens de oefenmomenten van de Skills-beroepenwedstrijden worden deze metacognitieve vaardigheden toegepast door het gebruik van beoordelingsformulieren. Hierin kunnen zij zelf beoordelen hoe het proces en product voldoet aan de opdracht.
3. *Terugkijken: Analyseren van taken en persoonlijke vaardigheden (evaluatie)*. Studenten worden aangemoedigd om hun taken en persoonlijke vaardigheden kritisch te analyseren om hun leerproces te begrijpen en te verbeteren. Door te evalueren wat ze hebben bereikt en waar ze tekortschoten, kunnen ze hun sterke punten versterken en hun zwakke punten aanpakken. Tijdens de Skills-oefenmomenten wordt deze strategie door studenten toegepast in het evaluatieformulier. Het invullen en overleggen gebeurt gezamenlijk waardoor zij de bovenstaande metacognitieve vaardigheden toepassen.

In Figuur 1, conceptueel model Skills-lessenreeks worden de bovenstaande leerstrategieën; *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* afgebeeld. Omschrijving bij het conceptueel model is als volgt: Wanneer een student *Vooruitkijkt* (LS) naar een Skills-taak, activeert hij/zij specifieke zelfregulerende processen (Zr) zoals het stellen van haalbare doelen en het maken van een realistische planning (Mc). Gedurende de taak, monitort en past de student (Mc) continu zijn/haar strategieën aan, waarbij specifieke leerstrategie (LS) *Bijhouden* wordt toegepast om de taak effectief uit te voeren. Na de taak evalueert de student (Mc) zijn/haar prestaties, wat opnieuw verbonden is met zelfregulatie (Zr) in termen van de leerstrategie *Terugkijken* (LS) en identificeren van sterke punten en verbeterpunten.

Figuur 1
Conceptueel model Skills-lesseenreeks



Samengevat biedt dit theoretisch kader inzicht in de rol van zelfregulerend leren, metacognitie en leerstrategieën in de context van de Skills-Netherlands beroepswedstrijden. Het benadrukt het belang van bewust leren en de zelfregulerende processen die studenten in staat stellen om hun leerproces effectief te beheren en te verbeteren, met specifieke aandacht voor *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* (Dijkstra et al., 2021).

Dit theoretisch kader zal als leidraad dienen voor het verdere onderzoek naar de effectiviteit van deze strategieën binnen de context van de Skills-Netherlands beroepswedstrijden voor derdejaars studenten Bloemwerk aan Yuverta Amersfoort.

Toespitsing

Op basis van het voorgaande is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: *In welke mate vertonen derdejaars studenten van het keuzevak Bloemwerk een verbeterde toepassing van metacognitieve leerstrategieën tijdens dit keuzevak door de lessenreeks van Skills-Netherlands?*

De onderstaande twee deelvragen beantwoorden samen de onderzoeksvraag:

1. Wat is het effect van de Skills-lesseenreeks op de derdejaars studenten Bloemwerk op de metacognitieve leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken*?
2. In welke mate passen de derdejaars studenten Bloemwerk de metacognitieve leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* toe en hoe ervaren deze studenten de lessenreeks van Skills-Netherlands na het toepassen van deze metacognitieve leerstrategieën?

Het doel van dit onderzoek is antwoorden te verkrijgen over het effect van de Skills-Netherlands lessenreeks en of deze bijdraagt aan de toepassing van metacognitieve leerstrategieën bij derdejaars vmbo-studenten in het keuzevak Bloemwerk, om zo bewust het 'hoe' van het leren te kunnen toepassen.

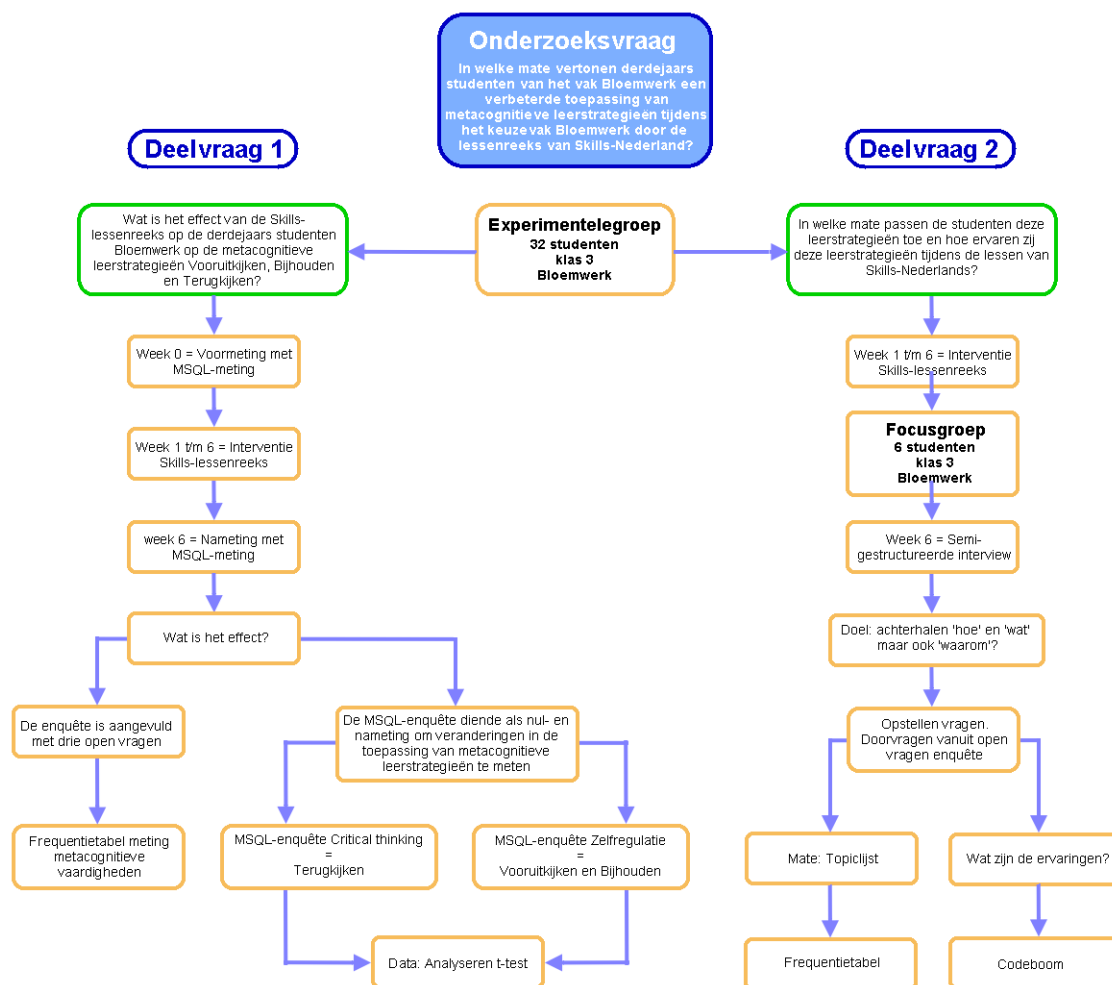
Methode

Onderzoeksopzet

Met als doel de onderzoeksvraag te beantwoorden, werd een evaluatief onderzoek uitgevoerd bij een groep van tweeëndertig derdejaars studenten van Yuverta Amersfoort, die het keuzevak Bloemwerk volgden. Dit onderzoek besloeg een periode van zes weken en was gericht op het evalueren van de gevolgen van een interventie. Het beoogde resultaat was, het verbeteren van de metacognitieve vaardigheden van derdejaars studenten Bloemwerk, om de situatie van deze doelgroep te verbeteren (Swanborn, 2007). Een schematische weergave van het onderzoek is weergegeven in onderstaand figuur 2.

Figuur 2

Samenhang van de instrumenten en onderzoeksvragen



Deelvraag één; Wat is het effect van de Skills-lessenreeks op de derdejaars studenten Bloemwerk op de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken?

Deze werd onder andere beantwoord door de valide MSLQ-enquête (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) van Pintrich, Smith, Garcia & Mc Keachie (1991). De enquête, eerder naar het Nederlands vertaald in de thesis van Heul (2015), werd ingezet als instrument voor de nul- en nameting. De MSLQ-enquête bood een gestandaardiseerde methode om de toepassing van metacognitieve leerstrategieën, met een specifieke focus op zelfsturing, te meten. De subschalen Evalueren en Zelfregulatie van Pintrich et al. (1991) komen inhoudelijk overeen met de metacognitieve leerstrategieën van Dijkstra et al. (2021). De verwachting is dat er ontwikkeling wordt waargenomen op deze twee subschalen om de deelvraag één te beantwoorden. In de onderstaande tabel 1 wordt weergegeven hoe de MSLQ-enquête specifiek op de subschalen=Evalueren en Zelfregulatie overeenkomt met de metacognitieve leerstrategieën van Dijkstra (2021).

Tabel 1
MSLQ-enquête

Schalen MSLQ	MSLQ subschalen (Pintrich et al., 1991)	Leerstrategie (Dijkstra et al., 2021)
M Monitoren	Reherseal; herhalen/ monitoren; Leermateriaal vaker doornemen ten behoefte van het onthouden ervan.	
C Controleren	Elaboration; ontwikkeling (overzien): Controleren het leggen van verbanden tussen de te leren onderwerpen.	
P Planning	Organization; Representeren van de stof: Het maken van schema's en samenvattingen.	
E Evalueren	<u>Critical thinking</u> ; evalueren de leerstof niet zomaar aannemen maar kritisch evalueren.	<u>Terugkijken</u> : Studenten worden aangemoedigd om hun taken en persoonlijke vaardigheden kritisch te analyseren om hun leerproces te begrijpen en te verbeteren.
Z Zelfregulatie	<u>Metacognitieve zelfregulatie</u> ; de oriëntatie op de aanpak van het leren, de planning ervan en het sturen van het leerproces.	<u>Vooruitkijken en Bijhouden</u> : Studenten selecteren van strategieën om leerdoelen te bereiken (planning). Door bewust kiezen van leerstrategieën, anticiperen en zich voorbereiden. Het sturen van het leerproces door continu bewaken van de voortgang.
SV Studievaardigheden	Time and study environment; Organiseren studieomgeving: Zorgen voor een goede werkplek en tijd reserveren om aan de studie te werken.	
I Inzet	Effort Regulation; Inspanningsmanagement: Het actief nemen van maatregelen om de aandacht bij het leerwerk te houden.	
SW Samenwerken	Peer learning; Samenwerken: Het inschakelen van klasgenoten om begrip te testen of samen te leren.	
H Hulp vragen	Help seeking; Hulp vragen: Het vragen van hulp aan klasgenoten, docenten of anderen.	

Voor de kwalitatieve gegevens vanuit de enquête werd een codeboek opgesteld op basis van de MSLQ-enquête (zie bijlage 11). De data werd verwerkt volgens de methodologie van Pallant (2020) en getransporteerd naar het statistische programma SPSS. Deelvraag één werd ook beantwoord aan de hand van kwalitatieve gegevens verzameld via drie open vragen die werden toegevoegd aan het einde van de enquête. Deze vragen richtten zich op het proces van het maken van een bloemwerk tijdens de interventie, gebaseerd op de metacognitieve vaardigheden plannen, monitoren en controleren en evalueren (zie tabel 2).

Tabel 2
Open vragen MSLQ

Leerstrategie	Metacognitieve- vaardigheid	Vraag	Coderen
<i>Vooruitkijken</i>	Plannen	Hoe plan jij aan het begin van de les je taken om het eindproduct te kunnen maken?	Tijd, middelen, activiteiten en doel bereiken.
<i>Bijhouden</i>	Monitoren en Controleren	Wat valt je tijdens het maken van een product mee of tegen?	Opdracht begrijpen, aanpassen, afvragen en bijsturen.

<i>Terugkijken</i>	Evaluëren	Hoe vond jij het om een product te maken?	Nabespreking, geleerd/ervaring van het proces.
--------------------	-----------	---	--

Het coderen en analyseren van deze vragen wordt gedaan door de methodologie van Saunders et al. (2019). Het coderen is uitgevoerd door gebruikt te maken van tabel 2, dat gebaseerd is op de theorie van Dijkstra et al. (2021) en het theoretisch kader ten behoeve van dit onderzoek.

Deelvraag twee; In welke mate passen de derdejaars studenten de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken toe en hoe ervaren deze studenten de lessenreeks van Skills-Netherlands na het toepassen van deze metacognitieve leerstrategieën?

Deze werd beantwoord via een groepsinterview met zes studenten (focusgroep) uit de 32 studenten Bloemwerk (experimentele groep). De verzamelde data werden getranscribeerd en gecodeerd volgens de methodologie van Saunders et al. (2019). Tijdens het interview werden er video-opnamen gemaakt en in MS-Word gedictieerd. Na afloop van het interview werden de verzamelde gegevens getranscribeerd en gecodeerd volgens de analytische methodologie beschreven door Saunders et al. (2019). Deze aanpak vergemakkelijkt de gestructureerde verwerking van de gegevens, die betrekking hebben op de metacognitieve leertheorieën van Dijkstra et al. (2021). De data van deelvraag één en twee werden gezamenlijk met de onderzoeker en de docenten Bloem geanalyseerd, gefragmenteerd en gecodeerd.

De interventie werd gemeten binnen één groep studenten (experimentele groep) van twee klassen gedurende zes weken. Gedurende het onderzoek werd de interventie toegepast in de vorm van de lessenreeks van Skills-Netherlands (S-N). Deze reeks benadrukte de metacognitieve leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken*, zoals beschreven in het theoretisch kader. Deze strategieën werden door de Skills-opdrachten toegevoegd aan het bestaande curriculum (Stichting Platforms VMBO, 2023). De ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden, waaronder plannen, monitoren en controleren en evalueren, werden door deze opdrachten beoogd. De reguliere lessen werden tijdens de interventie gevolgd volgens het vastgestelde Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) (zie bijlage 1), dat in lijn was met het toetsingsprogramma van Stichting Platforms Vmbo (SPV) (Stichting Platforms VMBO, 2023). De andere groep derdejaars studenten (Reguliere groep) volgden het reguliere programma van Bloemwerk. Het onderzoek heeft alleen data opgehaald uit de experimentele groep waar de interventie heeft plaatsgevonden. Hoewel de opgehaalde data de onderzoeksvraag kan beantwoorden, is het belangrijk op te merken dat dit een relatieve representatie is, omdat er geen gebruik werd gemaakt van een controlegroep. Hierdoor is voorzichtigheid geboden bij het trekken van definitieve conclusies.

Deelnemers

De deelnemers aan dit evaluatieonderzoek waren derdejaars studenten Bloemwerk, samengesteld uit één leerjaar die bestond uit vier klassen. Twee klassen namen deel aan het onderzoek, waarbij deze in leeftijd en niveau vergelijkbaar zijn met de andere twee derdejaars klassen Bloemwerk. Deze experimentele groep werd representatief geacht voor de gehele populatie (Saunders et al., 2019). Deze studenten waren afkomstig van Yuverta Amersfoort en volgden het keuzevak Bloemwerk in het derde jaar van het vmbo. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was veertien en een half jaar, variërend van dertien tot vijftien en een half jaar. De groepen omvatte zowel de Basis- als Kaderngemengde leerweg en bestonden voor ongeveer drie-vierde uit jongens en één vierde uit meisjes. In tabel 3 wordt weergegeven hoe de verdeling is op basis van niveau en geslacht in tabelvorm. In deze tabel staat BL voor Basis Leerweg en KL voor Kader Leerweg. De groepen vertoonden een gemiddelde gelijkheid in leeftijd en niveau tussen Basis en Kader gemengde leerweg.

Tabel 3

Deelnemers

	Groep 1 Reguliere groep (n = 15)		Groep2 Experimentele groep (n = 14)		Groep 3 Regulier groep (n = 14)		Groep 4 Experimentele groep (n = 13)	
Geslacht	Jongens	Meisjes	Jongens	Meisjes	Jongens	Meisjes	Jongens	Meisjes
Niveau	5 BL	3 BL	4 BL	4 BL	4 BL	2 BL	5 BL	3 BL
	4 KL	3 KL	4KL	3 KL	5 KL	3 KL	3 KL	3 KL
Totaal	9	6	8	7	9	5	8	6

Voor het groepsinterview werd door de onderzoeker in overleg met de docenten Bloem een selectie gemaakt uit de experimentele groep studenten, resulterend in een focusgroep (zie tabel 4). Door dit overleg werd beoogd een veilige en homogene groep te creëren (Saunders et al., 2019). Deze focusgroep werd zorgvuldig samengesteld als een representatieve afspiegeling van de experimentele groep. De focusgroep bestond uit vier jongens (kader en basis) en twee meisjes (basis en kader).

Tabel 4

Deelnemers focusgroep groepsinterview

	Focusgroep = 4 (Groep 2 - n = 14)	Focusgroep = 2 (Groep 3 - n = 14)
Geslacht	Jongens	Meisjes
Niveau	2 BL	1 BL
	2 KL	1 KL
Totaal	4	2

Tijdens het onderzoek zijn er vijf studenten ingestroomd, waardoor het totale aantal deelnemende studenten bij de nameting op tweeëndertig kwam.

Onderzoeksinstrumenten

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag: *In welke mate vertonen derdejaars studenten van het keuzevak Bloemwerk een verbeterde toepassing van metacognitieve leerstrategieën tijdens dit keuzevak door de lessenreeks van Skills-Netherlands?* Hier werd het leergedrag van de studenten uit de experimentele groep onderzocht door kwantitatieve en kwalitatieve instrumenten. Het kwalitatieve deel beantwoorde deelvraag één dit was de MSLQ-enquête van Pintrich et al., (1991) en werd geanalyseerd gebruikgemaakt van de methode van Pallant (2020). Deze enquête was vertaald door van de Heul (2015) en werd gebruikt voor dit onderzoek (zie bijlage 4). Het kwalitatieve instrument bestond uit drie open vragen en een groepsinterview. De open vragen beantwoorde ook deelvraag één en het groepsinterview deelvraag twee. Beide werden geanalyseerd en getranscribeerd door de methode van Saunders et al. (2019).

Aan het begin van het onderzoek werd een enquête afgenomen met vijftig vragen gebaseerd op de leerstrategieën, de MSLQ motivated strategies for learning Questionnaire (Pintrich et al., 1991). Daarbij werd gebruik gemaakt van de Likertschaal met zeven antwoord mogelijkheden (Costley et al., 2010; Saunders et al., 2019), van 1 = helemaal niet waar voor mij t/m 7 = helemaal waar voor mij. De onderzoeksgegevens zijn verzameld middels een enquête, die de experimentele groep studenten heeft gekregen, door een voor- en een nameting met de MSLQ- enquête uit te voeren.

Tabel 5

Overzicht van enquête-afname

Bloemwerk	Meting 1 (n=27)	Interventie	Meting 2 (n=32)
Experimentele groep	Voormeting	X	Nameting

De MSLQ is opgedeeld in vijftien schalen en bestaat uit twee delen: motivatie en leerstrategieën. Voor dit onderzoek werd alleen het deel van de leerstrategieën afgenomen omdat deze relevant zijn voor dit onderzoek. Hoewel de subschalen apart konden worden afgenomen werd ervoor gekozen om de validiteit van de enquête leerstrategieën te behouden (Pintrich et al., 1991). Hierdoor werd de hele enquête bij de studenten afgenomen (zie bijlage 4). Dijkstra et al. (2021) beschrijft de leerstrategie *Vooruitkijken* als een mentale voorstelling (of voorspelling), vergelijkbaar met de subschaal zelfregulatie van Pintrich et al., (1991), waarin de oriëntatie op de aanpak van het leren en de planning ervan centraal staan. Voor de leerstrategie *Bijhouden* is de subschaal van Pintrich et al., (1991) eveneens representatief, omdat het sturen van het leerproces hier centraal staat. De subschaal Critical thinking van Pintrich et al., (1991) richt zich op het evalueren van de leerstof, wat raakvlakken heeft met de leerstrategie *Terugkijken* van Dijkstra et al. (2021). De onderzoeker verwachtte in beide schalen een toegenomen effect om deelvraag één te kunnen beantwoorden. De enquête werd afgenomen in Google-Forms binnen de online omgeving van Yuverta. Deze afnamen werden gedaan in de experimentele groep voor het begin van de interventie als 0-meting. Na de interventie (zes weken) werd dit herhaald in dezelfde

groep. De enquête is door beide docenten Bloem en de onderzoeker, in Google-Forms, in de online leeromgeving afgenomen tijdens de les.

De kwalitatieve data werden verkregen middels drie open vragen aan het eind van de enquête. Deze vragen werden geformuleerd naar aanleiding van zelfregulerend leren van Dijkstra et al., (2021). Dijkstra et al. (2021) die stelt dat de leerstrategie *Vooruitkijken* meer is dan alleen plannen. Een student moet eerst de hoofd- en bijzaken kunnen onderscheiden. Door, in de enquête, de vraag te stellen hoe het plannen gaat kan een student gaan inzien wat voor het plannen nodig is. Voor de leerstrategie *Bijhouden* was het nodig dat een student als doel stelt dat hij of zij op de juiste weg blijft (Dijkstra et al., 2021). Door, in de enquête, de vraag te stellen hoe de opdracht gaat, wat hierin mee of tegen valt kon een student nagaan hoe de opdracht gaat. Voor *Terugkijken* was het nodig dat een student reflecteert op het eindproduct en proces (Dijkstra et al., 2021). Door een openvraag hoe het proces om een product te maken is gegaan, kon een student reflecteren op het proces. De vragen werden toegevoegd aan de enquête (zie bijlage 4). Uit de enquête werden deze open vragen gefragmenteerd, gecodeerd en geanalyseerd (Saunders et al., 2019).

Het semigestructureerde interview werd voor dit onderzoek gekozen omdat het thema de lessenreeks van de Skills in relatie tot het leergedrag van de studenten werd onderzocht. De vragen werden gesteld aan de focusgroep die bestond uit zes studenten van de experimentele groep studenten. De onderzoeker had de open vragen van de MSLQ-enquête als leidraad gebruikt voor het opstellen van de interview vragen. Deze aanpak zorgde ervoor dat de studenten de opzet van eerdere vragen herkenden en dat de onderzoeker kon doorvragen op uitgevoerde activiteiten. De vragen werden in samenwerking met de docenten Bloem opgesteld en aangepast aan de doelgroep. Na testen in een vergelijkbare studentengroep werden aanpassingen gemaakt, waarbij de vragen meer gericht werden op de ervaringen van de studenten bij het uitvoeren van activiteiten. Deze aanpassingen hielpen om te begrijpen wat wel en niet had gewerkt. Het semigestructureerde interview bood de mogelijkheid om niet alleen 'hoe' en 'wat' te achterhalen, maar ook 'waarom' (Saunders et al., 2019). Deze methode is helpend bij het achterhalen voor het beantwoorden voor deelvraag twee. In bijlage 8 staan eerst de metacognitieve leerstrategieën van Dijkstra et al. (2021) die een student uitvoerde tijdens de Skills-lesseenreeks. Daarna staan de open vragen uit de enquête en de interviewvragen die gesteld werden aan de studenten van de focusgroep. Het coderen werd uitgewerkt door het opstellen van een topiclijst (zie bijlage 9). Deze samengestelde lijst werd gebaseerd op de theorie van Dijkstra et al. (2021) waarin de metacognitieve leerstrategieën topics zijn en de indicatoren zijn gecodeerd (Doorewaard & Ven, 2019). De uitspraken werden gecodeerd en geanalyseerd samen met de docenten Bloem door middel van het vier ogen principe (Saunders et al., 2019). Daarna heeft een medestudent van de onderzoeker de geanalyseerde data heeft gecheckt waardoor er valide data-analyse werd beoogd.

Interventie

De interventie in dit onderzoek bestond uit een reeks Skills-lessen met als doel het vergroten van het bewustzijn over leergedrag en het aanleren van metacognitieve leerstrategieën aan derdejaars studenten Bloemwerk (experimentele groep). Deze strategieën omvatten plannen, monitoren en controleren en evalueren van de uitgevoerde Skills-lessen, zoals voorgesteld door Dijkstra et al. (2021).

Binnen deze reeks leerden studenten plannen door het invullen van een planningsformulier waarin prioriteiten werden gesteld volgens de richtlijnen van Dijkstra et al. (2021) om doelen te bereiken. Dit komt overeen met de metacognitieve leerstrategie *Vooruitkijken*. Tijdens de uitvoering van opdrachten vulden ze beoordelingsformulieren in voor zelfevaluatie en aanpassingen. Ze hadden ook de mogelijkheid om vragen te stellen aan klasgenoten en docenten, wat paste bij de metacognitieve leerstrategie *Bijhouden*. Na voltooiing van de opdrachten evalueerden de studenten hun werk met evaluatieformulieren om hun prestaties te beoordelen, zoals beschreven in de metacognitieve leerstrategie *Terugkijken* (Dijkstra et al., 2021). In bijlage 3 worden de leerdoelen van de Skills-lesseenreeks weergegeven, waaruit blijkt hoe deze metacognitieve leerstrategieën samenhangen met deze leerdoelen. De activiteiten die de studenten uitvoerden, benadrukken de metacognitieve vaardigheden van Dijkstra et al. (2021). Het lesmateriaal dat werd gebruikt, zoals de plannings-, beoordelings- en evaluatieformulieren, bevordert de ontwikkeling van deze vaardigheden.

De onderzoeker had de formulieren planning, zelfbeoordeling en evaluatie van de Skills gedigitaliseerd en geïntegreerd in het online lesprogramma Learnbeat, dat wordt gebruikt door Yuverta. In bijlage 2 zijn de opdrachten en voorbeeldformulieren voor planning, beoordeling en evaluatie weergegeven. Learnbeat is een online tool waarin de docent lesmateriaal kan maken en beheren. De vakgroep Groen van Yuverta Amersfoort werkt in dit programma. Zij maken opdrachten en leggen leerstof uit door middel van filmpjes, zelftoetsen en afbeeldingen. De studenten kunnen hier op hun eigen iPad inloggen met schoolgegevens. Zij lezen de opdracht en kijken de filmpjes en afbeeldingen. Tijdens het maken van de opdrachten en zelfbeoordelingen kan de docent de voortgang bijhouden. Hierdoor is er een overzichtelijke structuur van werken tijdens de les.

Tijdens het onderzoek hadden de twee docenten Bloem van de vakgroep Groen dezelfde groep studenten lesgegeven met behulp van het lesmateriaal dat was ingebed in Learnbeat (zie bijlage 3). De onderzoeker had deze lessenreeks gedigitaliseerd en had deze tijdens een overlegmoment met de docenten Bloem doorgenomen. De planning, zoals weergegeven in tabel 6, was ook met deze docenten Bloem besproken. De docenten Bloem hadden de lessen gegeven volgens het vastgestelde rooster, wat neerkwam op twee lessen van vijftig minuten per week gedurende zes weken.

De onderzoeksinstrumenten waaronder de MSLQ-enquête was opgesteld en afgenomen door de onderzoeker en gedeeld via de online leeromgeving met de docenten Bloem. Het lesmateriaal werd gedeeld in het programma Learnbeat en de enquête werd gedeeld in Google-Forms via het account van de school. De onderzoeker heeft toen het lesmateriaal en enquête met de docenten Bloem doorgenomen. Dit gaf hun inzicht in de vragen en de afnameprocedure. Voor het kwalitatieve onderzoek werden de drie open vragen samen geanalyseerd. Voor het groepsinterview had één van de docenten Bloem video-opnamen gemaakt, die later individueel werden geanalyseerd. Daarna werden de analyses vergeleken om tot consensus te komen over de relevante fragmenten. Voorafgaand aan het onderzoek had de onderzoeker samen met de docenten Bloem de onderzoeksinstrumenten getest bij een vergelijkbare groep studenten. Deze test resulteerde na overleg in kleine aanpassingen in de vragen voor het groepsinterview. De overige instrumenten, waaronder de enquête en de open vragen, werden meteen als bruikbaar beschouwd voor dit onderzoek.

Procedure

Het onderzoek omvatte de uitvoering van de Skills-lessenreeks over een periode van zes weken bij derdejaars studenten die de lessen Bloemwerk volgden. De lessenreeks begon in week 6 en duurde tot en met week 12 van 2023. Elke week werden twee lessen van vijftig minuten gegeven, volgens het reguliere rooster, door twee docenten Bloem en de onderzoeker. De lessen werden digitaal onderwezen via Learnbeat, zoals gedetailleerd beschreven in bijlage 3. De onderzoeker analyseerde elke les op inhoud en begrijpelijkheid, wat vervolgens met de docenten Bloem werd besproken. De toekomstige lessen werden voorbereid en gedeeld met de docenten Bloem om hun voorbereiding mogelijk te maken.

De studenten werden individueel benaderd door de onderzoeker via de online schoolomgeving in Magister voor zowel de eerste als de tweede meting met de MSLQ-enquête. In het begin werden zeventwintig studenten benaderd, wat later toenam tot tweeëndertig studenten gedurende zes weken, door de toevoeging van vijf studenten aan de klas tijdens de interventie. Bij de nameting, die bestond uit een enquête en een groepsinterview, waren er in totaal tweeëndertig studenten.

De enquête werd afgenomen bij de studenten die participeerden in het onderzoek, tijdens de lessen Bloemwerk. De nulmeting aan het begin van de les voordat de interventie had plaats gevonden en de nameting na de zes weken waarin de interventie heeft plaats gevonden. De studenten logden in op hun account op de iPad waarna de onderzoeker en de docenten Bloem hen begeleide naar Google-Forms. Bij een enkeling is de enquête afgenomen op hun telefoon. De onderzoeker en docenten Bloem hebben deze studenten gewezen op het draaien van de telefoon. Hierdoor is de hele Likertschaal te zien. De enquête werd hierin gemaakt en ingeleverd. De onderzoeker heeft toen de gegevens opgehaald uit Google-Forms, in Excel-formaat, waardoor deze kon worden ingelezen in het statistische programma SPSS. De data werd vastgelegd per groep, door de beveiligde schoolomgeving was dit niet individueel per studentnummer mogelijk.

Voor het groepsinterview stuurde de onderzoeker persoonlijke uitnodigingen via Magister, waarin tijd, plaats en het doel van het onderzoek werden vermeld. De geselecteerde studenten werden ook mondeling geïnformeerd over hun medestudenten die aan het groepsinterview zouden deelnemen, wat de groepsdynamiek bevorderde (Saunders et al., 2019). Transparantie vergrootte de groepsveiligheid, zoals de studenten achteraf bevestigden. Bovendien werd er aangegeven dat de video-opnamen zonder herkenbaarheid van de studenten zouden worden gemaakt en uitsluitend voor deze onderzoeksdoeleinden werden gebruikt en dat die daarna zouden worden gewist. Tabel 6 biedt een overzicht van het verloop van deze procedure.

Tabel 6

Procedure onderzoek

Wee k	Instrument	Product	Studenten/ Onderzoekers	Methode
0	MSLQ-enquête	Data enquête	Experimentele groep	Data in Excel vastleggen.
2	Data MSLQ	Data enquête	Onderzoeker	Excel data omzetten in SPSS
3	Data open vragen	Data enquête	Onderzoeker en	Fragmenteren, coderen en

			Docenten Bloem	Analyseren in Excel.
6	Semigestructureerd interview Data topiclijst		Focusgroep Docenten Bloem	Focusgroep antwoorden fragmenteren, coderen en analyseren.
6	MSLQ-enquête	Data enquête	Experimentele groep	Data in Excel vastleggen.
6	Data open vragen	Data enquête	Experimentele groep Onderzoeker, Docenten Bloem	Fragmenteren, coderen en Analyseren in Excel.
6	Data MSLQ	Data enquête	Onderzoeker	Data vergelijken in Excel en omzetten in SPSS. Conclusie verwerken.
7-12	Schrijven scriptie		Onderzoeker	
15	Presentatie vakgroep Groen Bevindingen delen met de Skills-Netherlands organisatie		Onderzoeker	Vakgroep overleg. Contact opnemen met onderwijskundige Skills-Netherlands organisatie.

Data-analyse

Om te verkennen in welke mate derdejaars studenten, door de lessenreeks Skills-Netherlands tijdens het keuzevak Bloemwerk, mogelijk een verbeterde inzet vertonen van metacognitieve strategieën zoals plannen, monitoren en controleren en evalueren, en om de twee deelvragen te verkennen, werd een uitgebreide data-analyse uitgevoerd. Het ontbreken van een controlegroep in deze analyse dient te worden erkend, wat de generaliseerbaarheid van de resultaten beperkt.

Deelvraag 1: Wat is het effect van de Skills-lesseenreeks op de derdejaars studenten Bloemwerk op de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken?

Hiervoor werd er een enquête afgenomen, bestaande uit tweeënvijftig vragen en drie open vragen, en deze werd eerst getransporteerd vanuit Google-Forms naar Excel. SPSS werd gekozen als statistisch programma vanwege de overzichtelijke verwerking van de data. Het codeboek, gebaseerd op de MSLQ-handleiding (Pintrich et al., 1991) (zie bijlage 11), werd gebruikt voor het coderen van vragen voor statistische berekeningen. De datasets van meting één en twee werden in SPSS ingelezen vanuit Excel, waarbij onder andere Cronbach's Alpha en een independent t-test werden toegepast voor interne consistentie en vergelijking van gemiddelden.

De Cronbach's Alpha werd berekend per subschaal om interne consistentie te bepalen, met vergelijking tussen oorspronkelijke MSLQ-enquête data en de dataset verkregen uit het onderzoek. Hiermee werd door de onderzoeker de interne consistentie van de enquête per subschaal bepaald (Pallant, 2020).

De independent t-test werd gebruikt om te onderzoeken of twee gemiddelden van een meting significant van elkaar verschillen. In dit geval werd de dataset van meting één vergeleken met meting twee. Het significantieniveau dat werd verwacht voor de t-test was $p = .05$, waarbij eventuele toenames als mogelijk significant worden beschouwd in subschalen D (Evalueren of Critical thinking) en E (Zelfregulatie).

Deelvraag één werd ook beantwoord door kwalitatieve data uit de drie open vragen die werden gefragmenteerd en gecodeerd volgens de theorie van Dijkstra et al. (2021), zoals beschreven in het theoretisch kader. Om deelvraag één te beantwoorden werden de open vragen geanalyseerd, gefragmenteerd en gecodeerd. In figuur 3 en tabel 7 is aangegeven hoe de open vragen aan het eind van de enquête werden geanalyseerd door de onderzoeker en de docenten Bloem. De metacognitieve leerstrategieën van Dijkstra et al., (2021); *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* kregen ieder een eigen kleur wat overeenkomt in de fragmenten en analyse van de uitspraken. Figuur 3 laat zien dat de positieve en negatieve uitspraken per metacognitieve leerstrategie zijn geanalyseerd in dezelfde kleur. Door deze ordening kon de voor- en nameting vergeleken worden en werd dit verwerkt in een frequentietabel (zie tabel 8). Tijdens dit proces hebben de docenten Bloem de uitspraken zelf gefragmenteerd en gecodeerd. Deze analyse werd door de onderzoeker vergeleken en verwerkt in de uiteindelijke weergave in de frequentietabel (zie tabel 8). De kleuren geven binnen de drie metacognitieve leerstrategieën; *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* aan en bij welke metacognitieve vaardigheid het hoort. De docenten Bloem en onderzoeker hebben voor het fragmenteren en analyseren gebruik gemaakt van tabel 2. Zo hoort onder *Vooruitkijken* alle uitspraken bij plannen maar is geel taak voltooien, rood hoe de taak gaat, groen de tijd die de taak kost en blauw de middelen die nodig zijn voor de taak. Bij *Bijhouden* hoort monitoren en controleren als metacognitieve vaardigheid. Dit zie je terug in antwoorden in licht bruin is dit het product maken en donker bruin wat een student doet tijdens het proces.

Voor *Terugkijken* hoort de metacognitieve vaardigheid evalueren, waarin het product wordt geëvalueerd hoe je iets maakt in het licht groen en licht bruin. Voor het proces, hoe het maken ging rood en donker bruin.

Figuur 3

Analyse open vragen

Meting 1 en 2 (<i>Vooruitkijken</i>)	Meting 1	Meting 2
Hoe heb jij aan het begin van de les je taken gepland voor deze les?		
Activiteiten taak te voltooien	Goed opletten	Taken verdelen tussen twee personen
Hoofd en bijzaken van een taak	Nou kijken wat we moeten doen	Wat we gaan doen en uitleg gehad over de opdracht.
Hoeveelheid tijd		Goed bezig zijn
De benodigde middelen	Door goed te lezen naar de hoofdstukken	Spullen op orde

Meting 1 en 2: Vraag 2 (<i>Bijhouden</i>)	Meting 1	Meting 2
Op welke manier heb je tijdens de les bijgehouden of je nog goed bezig was?	Hoe je een bloemboekje moet maken.	Dingen opschrijven en goed luisteren
In hoeverre zit een student op het juiste spoor?	Door goed te kijken naar de manier van het maken	Door na te denken over wat er gezegd was
In hoeverre zet een student zich in?	Altijd bezig zijn	Door goed te kijken naar mijn werkhouding

Meting 1 en 2: Vraag 3 (<i>Terugkijken</i>)	Meting 1	Meting 2
Wat heb je geleerd van het maken van je producten?	Hoe je een pluk boekje moest maken	Boekje maken
De student heeft zijn werk gecontroleerd.	Met een tabel	Vragen aan de docent
De student heeft een accuraat beeld hoe hij/zij het heeft gedaan.	Wat ik allemaal nog moest doen	Beter bloemen maken

Tabel 7

Analyse uitspraken per metacognitieve leerstrategie (Dijkstra et al., 2021)

Meting 2: Vraag 3 (<i>Terugkijken</i>) Wat heb je geleerd van het maken van je producten?	
Goed	Nee
Boekje maken	Niet zo veel
Goed	Hoe je een bloemboekje moet maken
Je veel	Binden en op draad zetten
Veel	Heel veel

Deelvraag 2: In welke mate passen de derdejaars studenten Bloemwerk de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken toe en hoe ervaren deze studenten de lessenreeks van Skills-Netherlands na het toepassen van deze metacognitieve leerstrategieën?

Deze vraag werd beantwoord door de kwalitatieve data van een semigestructureerd groepsinterview. De data werd getranscribeerd en geanalyseerd met behulp van een codeboom (zie bijlage 10). De docenten Bloem en de onderzoeker analyseerden onafhankelijk van elkaar en bereikten consensus over de classificatie. Fragmenten werden gecodeerd op basis van metacognitieve leerstrategieën volgens Dijkstra et al. (2021). Deze analyse werd gedaan door het vergelijken van de videobeelden met getranscribeerde gegevens in MS-Word, waarbij

letterlijke uitspraken anoniem werden verwerkt. Voorafgaand aan het interview stelde de onderzoeker een topiclijst op (zie bijlage 9). De topiclijst werd gebaseerd op het literatuuronderzoek ten behoeve van dit onderzoek zoals beschreven in het theoretisch kader. Het theoretisch kader bood de structuur voor de codeboom (zie bijlage 10), die vervolgens werd ingevuld met studentenuitspraken uit het interview. Deze fragmenten werden gecodeerd op basis van de passende metacognitieve leerstrategieën, met behulp van de theorie uit Dijkstra et al. (2021) en het theoretisch kader. De uiteindelijke codering werd gecontroleerd door een medeonderzoeker

Resultaten

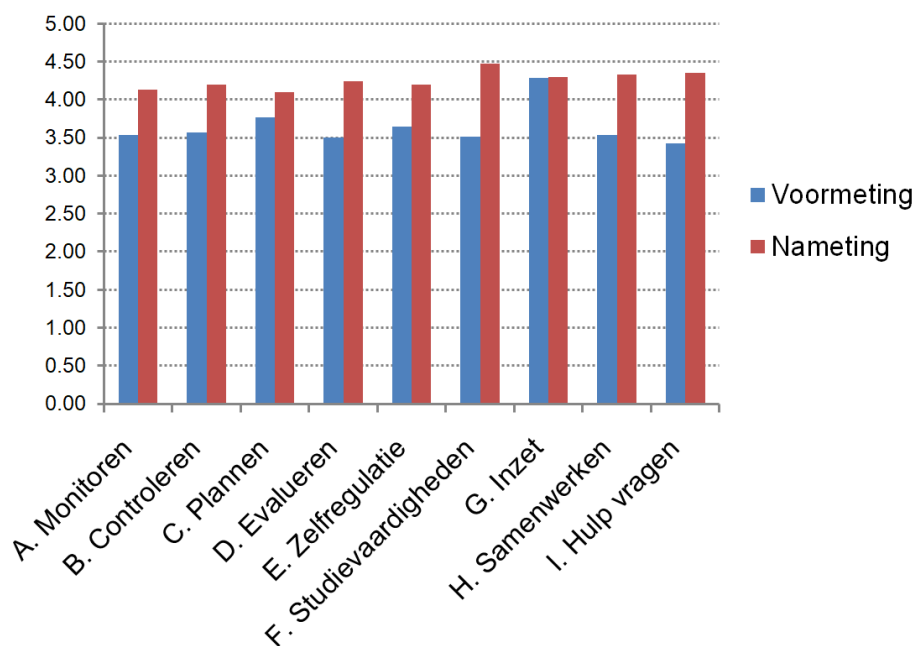
De onderstaande figuren 3, 4, 5 en 6 en tabel 8 geven de resultaten weer, waar kwantitatieve en kwalitatieve gegevens de onderzoeksvraag beantwoorden. De onderzoeksvraag is; *In welke mate vertonen derdejaars studenten van het keuzevak Bloemwerk een verbeterde toepassing van metacognitieve leerstrategieën tijdens dit keuzevak door de lessenreeks van Skills-Netherlands?*

Deelvraag 1: Wat is het effect van de Skills-lessenreeks op de derdejaars studenten Bloemwerk op de metacognitieve leerstrategieën; Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken?

Om de betrouwbaarheid van de kwalitatieve data te onderzoeken, werd de interne consistentie gemeten van de enquêtevragen met Cronbach's alpha, waarbij de literatuur van Pintrich et al. (1991) als referentie werd genomen. De resultaten laten zien dat de Cronbach's alpha-waarden boven de gebruikelijke 0.7-grens uitkomen (zie bijlage 5). De vergelijking van de eerste en tweede meting, uitgevoerd met een independent t-test in SPSS, wijst op significante resultaten op de schalen van evalueren (D) en zelfregulatie (E) (zie bijlage 6). Deze schalen worden in bijlage 6 in het geel en cursief weergegeven. Deze schalen hebben een significantieniveau van p-waarde < 0.05. In figuur 4 is af te lezen dat van de schalen evalueren (D) en zelfregulatie (E) de gemiddelden (Mean) zijn toegenomen.

Figuur 4

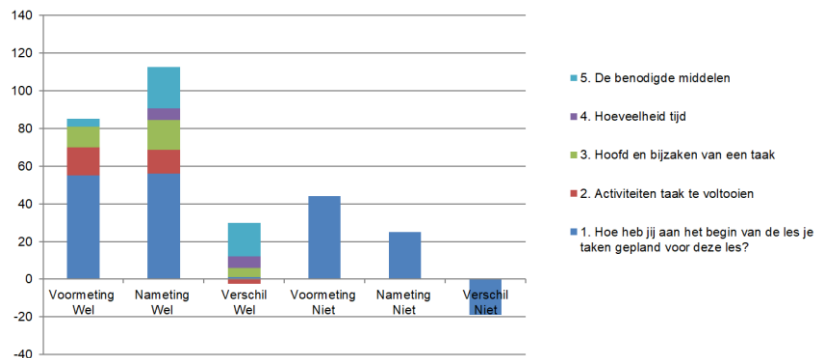
Analyse independent t-test 1 – Mean voor- en nameting



De resultaten van de open vragen van de enquête zijn in de onderstaande figuren aangegeven.

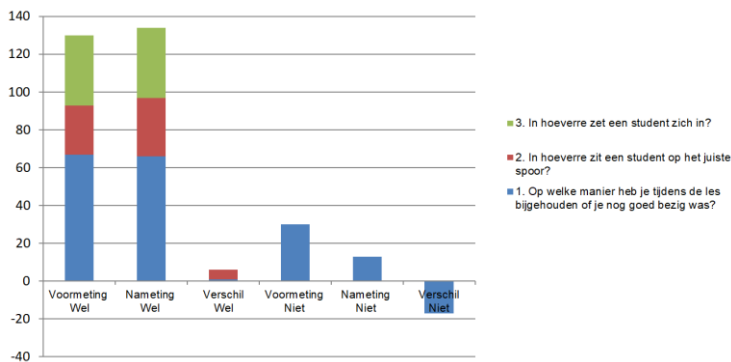
Figuur 5

Open vragen Vooruitkijken voor- en nameting



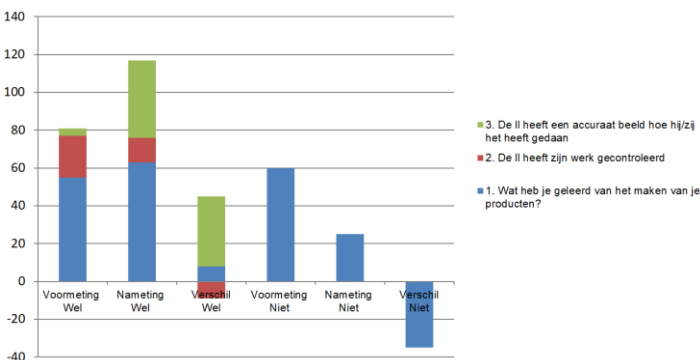
Figuur 6

Open vragen Bijhouden voor- en nameting



Figuur 7

Open vragen Terugkijken voor- en nameting



De bovenstaande figuren 5, 6 en 7 geven weer hoeveel positieve en negatieve uitspraken er zijn gedaan per metacognitieve leerstrategie en geven bij de voor en nameting weer wat het verschil is per uitspraak op de metacognitieve vaardigheden. In bijlage 7 is af te lezen dat dit verschil is gebaseerd op de eerste en tweede meting. Per vraag zijn hierin de metacognitieve vaardigheden geanalyseerd. Bij vraag één (*Vooruitkijken*) zijn dit er vijf, bij vraag twee (*Bijhouden*) drie en bij vraag drie (*Terugkijken*) drie. De balken geven per kleur het verschil aan per uitspraak op deze vaardigheden. Het verschil van de negatieve uitspraken is gebaseerd op één vaardigheid. Bij meting één en twee is dit op alle drie de vragen de eerste vraag.

Wat alle drie de figuren laten zien is dat het verschil in negatieve uitspraken bij alle drie de metacognitieve leerstrategieën minder zijn geworden. Het meeste verschil tussen de eerste en tweede meting

in positieve uitspraken is bij *Terugkijken* in figuur 7 af te lezen. Daarna is in figuur 5 *Vooruitkijken* een vooruitgang af te lezen in positieve uitspraken. *Bijhouden* in figuur 6 laat geen verschil in positieve uitspraken zien.

Deelvraag 2: In welke mate passen de derdejaars studenten Bloemwerk de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken toe en hoe ervaren deze studenten de lessenreeks van Skills-Netherlands na het toepassen van deze metacognitieve leerstrategieën?

Deze deelvraag werd beantwoord door de transcriptie van het semigestructureerde interview. In welke mate werd weergegeven in een frequentietabel waarin de betekenisvolle fragmenten werden gecodeerd (zie tabel 8). Deze codering werd gedaan door een topiclijst (zie bijlage 9). De ervaringen van studenten werden vastgelegd en geanalyseerd, resulterend in een betekenisvolle en een overzichtelijke codeboom (zie bijlage 10).

Tabel 8

Frequentietabel

Leerstrategie/Topic	Subtopic	Aantal
<i>Vooruitkijken</i>		
Om deze strategie uit te kunnen voeren gaat de student een voorstelling (of voorspelling) maken door het invullen van een planning.	1. De activiteiten die uitgevoerd moeten worden om een taak te voltooien;	3
	2. De hoofd- en bijzaken van deze activiteiten;	2
	3. De hoeveelheid tijd die al deze activiteiten ongeveer in beslag zullen nemen;	4
	4. De middelen die benodigd zijn om een taak tot een goed einde te brengen.	2
<i>Bijhouden</i>		
Om deze leerstrategie toe te passen gebruikt de student de metacognitieve vaardigheden; monitoren en controleren.	1. De student leest de opdracht eerst goed door;	2
	2. De student checkt tijdens het uitvoeren van de opdracht zijn beoordelingspunten;	3
	3. De student stelt tijdens het leren vragen;	1
	4. De student kan halverwege een taak vertellen hoe het gaat;	2
	5. De student vergelijkt zijn werkwijze op een taak met die van andere studenten.	2
<i>Terugkijken</i>		
Dit onderdeel hoort bij de Skills-Netherlands als evaluatie. Bij het evalueren past de student de leerstrategie <i>Terugkijken</i> toe.	1. De student controleert zijn antwoorden, berekeningen en teksten voor ze worden ingeleverd;	5
	2. De student heeft na een taak of een ander beoordelingsmoment een redelijk accuraat beeld van hoe hij of zij het heeft gedaan;	5
	3. De student denkt na een beoordeling na over zijn fouten en wat beter had gekund;	4
	4. De student kan na een taak vertellen wat hij of zij de volgende keer weer zo gaat doen en wat hij of zij anders wil aanpakken;	7
	5. De student beschouwt fouten als iets waar je van kan leren.	1

In tabel 7 worden de uitspraken uit het semigestructureerde interview weergegeven. In de frequentietabel (zie tabel 8) wordt weergegeven in welke hoeveelheid de uitspraken werden gedaan. De mate werd bij *Vooruitkijken* het hoogst bij hoeveelheid tijd voor een activiteit en het laagst bij de middelen die benodigd waren. *Bijhouden* scoorde het hoogst op checken van hoeveelheid tijd na een taak. De student stelt vragen tijdens de taak scoorde het laagst. *Terugkijken* sprong eruit met een score van zeven keer op vertellen hoe de taak ging en wat de andere keer anders kan. Voor deze leerstrategie wordt beschouwen dat je van fouten kan leren het laagst gescoord.

In bijlage 10 is de codeboom met geanalyseerde uitspraken zichtbaar. Daarin viel af te lezen dat bij *Vooruitkijken* de studenten aangaven het plannen bij grote opdrachten toe te passen, ze daardoor overzicht ervaren. Bij *Bijhouden* was volgens de studenten het invullen van de eigen beoordeling lastig. *Terugkijken* werd

genoemd als fijn en leuk. Deze metacognitieve leerstrategie gaf volgens studenten overzicht in hoe het is gegaan en wat de volgende keer beter kan.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Dit onderzoek is gestart door een vraag van de docenten Bloem. Zij hebben positieve ontwikkeling ervaren door het lesgeven met de Skills-lesseries. Met dit onderzoek willen zij, aan hun collega's en schoolleiding, inzichtelijk maken wat voor positieve resultaten deze lessensreeks te weeg kan brengen. De positieve ontwikkelingen, hoe de studenten leren tijdens de Skills-lesseries wat bijdraagt aan zelfsturing, willen de docenten delen. Hierdoor willen zij andere praktijkcollega's motiveren om op dezelfde werkwijze te gaan werken. De onderzoeksvraag; *In welke mate vertonen derdejaars studenten van het vak Bloemwerk een verbeterde toepassing van metacognitieve leerstrategieën tijdens het keuzevak Bloemwerk door de lessensreeks van Skills-Netherlands?* De hiervoor opgestelde onderzoeksmethode omvatte zowel kwantitatieve als kwalitatieve benaderingen. De enquête, gebaseerd op de MSLQ-handleiding, werd gebruikt voor de kwantitatieve analyse, terwijl het groepsinterview en de transcriptie werden gebruikt voor de kwalitatieve analyse. De conclusies moeten met behoedzaamheid worden benaderd, gezien het gebrek aan een controlegroep.

Conclusie

De grondige analyse van de verzamelde data leidt tot een weloverwogen conclusie over de impact van de Skills-lesseries op metacognitieve leerstrategieën bij derdejaars studenten in het vmbo-vak Bloemwerk. De resultaten, afkomstig uit zowel kwantitatieve als kwalitatieve analyses, bieden inzichten die de hoofd- en deelvragen trachten te beantwoorden.

Deelvraag 1: Wat is het effect van de Skills- lessensreeks op de derdejaars studenten Bloemwerk van Skills-Netherlands op de metacognitieve leerstrategieën Vooruitkijken, Bijhouden en Terugkijken?

De vergelijking van de eerste en tweede meting van de MSLQ-enquête geeft positieve veranderingen op de subschalen Evalueren en Zelfregulatie weer. De vergelijking van de gemiddelden of Mean geven aan dat deze ontwikkeling significant is door een score kleiner dan $p = .05$. De hoeveelheid in het gemiddelde (Mean verschil bij Evalueren is -0.75 , 95% CI $[-1.49, -0.00]$) is een gemiddeld effect (eta squared = 0.06) (zie bijlage 6). Dit verschil is bij E. zelfregulatie ($M=3.64$, $SD=0.93$; $t(-2.23)$ $p= 0.03$, tweezijdig) dit is gemiddeld effect (eta squared 0.08) (zie bijlage 6). De ontwikkeling is significant en is toegenomen na de interventie. Deze kwantitatieve bevindingen worden ondersteund door de analyse van kwalitatieve data van de drie open vragen, waarbij positieve verschuivingen in *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en voornamelijk *Terugkijken* worden waargenomen. Uit de figuren 5, 6 en 7 is het verschil af te lezen van de eerste en tweede meting bij de metacognitieve leerstrategieën. Dit verschil is bij de volgende metacognitieve leerstrategieën het hoogst; Bij *Vooruitkijken* is dit in de benodigde middelen, bij *Bijhouden* of een student op het juiste spoor is en bij *Terugkijken* heeft een student een accuraat beeld hoe hij/zij het heeft gedaan. Het waargenomen effect is concluderend dat de metacognitieve leerstrategie *Terugkijken* het meest is toegenomen. Gevolgd door *Vooruitkijken* en de minste ontwikkeling is waargenomen in *Bijhouden*. Deze conclusies suggereren dat de Skills-Netherlands lessensreeks een positief effect heeft gehad op de genoemde metacognitieve leerstrategieën.

Deelvraag 2: In welke mate passen de derdejaars studenten Bloemwerk de metacognitieve leerstrategieën vooruitkijken, bijhouden en terugkijken toe en hoe ervaren deze studenten de lessensreeks van Skills-Netherlands na het toepassen van deze metacognitieve leerstrategieën?

Deze deelvraag wordt beantwoord via kwalitatieve data-analyse. De frequentietabel (zie tabel 8) toont de mate aan, hierin scoort *Terugkijken* het hoogst in positieve uitspraken, gevolgd door *Vooruitkijken* en als laatste *Bijhouden*. Uitspraken uit het interview als; "ik vond het wel leuk om het in te vullen en het voelt goed om bij de terugblik te zien wat je de volgende keer anders kan doen.", "Het heeft mij geholpen.", "Het hielp met wat ik ga doen dat ging wel lekker.", " Het voelt goed om bij de terugblik te zien wat je de volgende keer anders kan doen" geven aan dat de studenten het positief ervaren om te evalueren. Daarbij geven ze ook aan dat het helpt omdat ze de volgende keer hun werk kunnen verbeteren. Metacognitieve leerstrategie *Vooruitkijken* is met het plannen voor de studenten relevant bij grotere opdrachten, dit was wel het geval bij een paar Skills-opdrachten waarin meerdere praktijkopdrachten worden gevraagd. Studenten vinden dan het planningsformulier waardevol. *Bijhouden* laat geen verbetering zien. Studenten gaven in het interview aan dat zij graag door de docent worden beoordeeld. Het zelf beoordelen vonden ze hierdoor lastig.

De onderzoeksvraag; In welke mate vertonen derdejaars studenten van het keuzevak Bloemwerk een

verbeterde toepassing van metacognitieve leerstrategieën tijdens dit keuzevak door de lessenreeks van Skills-Netherlands?

Deze vraag kan samenvattend door de bevindingen van de twee deelvragen worden beantwoord. De data van de twee deelvragen geven aan dat er na de interventie positieve ontwikkeling wordt waargenomen op de metacognitieve leerstrategieën *Vooruitkijken*, *Bijhouden* en *Terugkijken* van Dijkstra et al., (2021). De lessenreeks van de Skills-Netherlands heeft bijgedragen aan een toegenomen mate en toepassing van deze metacognitieve leerstrategieën. De mate waarin is dat het effect op de subschalen van de MSLQ zelfregulatie en Critical thinking met gemiddeld effect is toegenomen. Er is een verbeterde toepassing op de metacognitieve leerstrategieën waargenomen. Dit wordt door de uitspraken uit het interview en de analyse van de open vragen ondersteund. Studenten passen het plannen (*Vooruitkijken*) en vooral het evalueren (*Terugkijken*) na de interventie beter toe. De uitspraken van het interview en uit de analyse van de open vragen blijkt dat de studenten *terugkijken* het beste toepassen. Monitoren en controleren (*Bijhouden*) wordt als lastig ervaren door de studenten, daar is alleen door de analyse van de enquête een verbeterd effect waargenomen.

Discussie

In de conclusie is zichtbaar dat de leerstrategie *Bijhouden* de minste ontwikkeling heeft laten zien. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Een van de oorzaken kan het theoretisch kader zijn, hoewel behulpzaam bij het construeren van de interventie, kan deze verder worden versterkt door specifieke inzichten van Donker et al. (2014) met betrekking tot de metacognitieve vaardigheid monitoren. De voorbeelden die worden genoemd zijn het herlezen van een tekst, langzamer gaan lezen en lastige vragen overslaan om daar later op terug te komen. Deze voorbeelden kunnen toegevoegd worden aan de interventie waardoor de leerstrategie *Bijhouden* beter kan worden toegepast. Dit zou een meer gedetailleerde basis bieden voor het begrijpen van de effecten van de interventie op de metacognitieve leerstrategie *Bijhouden*.

Eén van de beperkingen van de onderzoeksmethode is dat de studenten aangeven de enquêtes als negatief te ervaren. De ervaren saaiheid en onpersoonlijkheid van de enquêtes kunnen invloed hebben gehad op de verzamelde data. Vooral de nameting met tegenzin ingevuld door de studenten kan de data negatief hebben beïnvloed, mogelijk resulterend in minder significante verschillen tussen de twee metingen. Het gebruik van enquêtes voor deze specifieke doelgroep wordt in twijfel getrokken, met de positieve beoordeling van open vragen en interviews als alternatieve benaderingen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan technische beperkingen, zoals het gebruik van telefoons in plaats van iPad tijdens het invullen van de enquête, wat mogelijk een negatieve invloed heeft gehad op de kwantitatieve data. Bovendien is het vastleggen van data per groep in plaats van per student geïdentificeerd als een methodebeperking, waardoor de analyse van de data uit de enquête meer algemeen is. Een suggestie voor toekomstig onderzoek is het toevoegen van controlegroep(en) om een vergelijking mogelijk te maken en het gebruik van een meer geschikte datavergaringmethode, zoals open vragen en interviews, voor deze doelgroep.

Nieuwe (praktijk)vragen rijzen op, zoals wanneer passen studenten de metacognitieve leerstrategie *Vooruitkijken* effectief toe? Deze vraag komt doordat studenten hebben aangegeven dat zij het nut van plannen (*Vooruitkijken*) inzien wanneer zij een grote opdracht krijgen. Hoe passen studenten de metacognitieve leerstrategie *Bijhouden* effectief toe? Is dit met zelfbeoordelingen of zijn er andere leermiddelen die helpen om deze leerstrategie effectief toe te passen? Dijkstra et al. (2021) geeft hiervoor handvatten zoals wederzijdse peer tutoring, door studenten elkaars vorderingen en uitvoering van de opdracht te bespreken. Door deze aanpassingen kan de metacognitieve leerstrategie *Bijhouden* versterkt worden tijdens het uitvoeren van de Skills-lesseenreeks. Wat mogelijk bijdraagt aan de ontwikkeling van monitoren en evalueren tijdens het uitvoeren van de Skills-lesseenreeks.

Aanbevelingen

1. *Voor de Groendocenten:* Zij gaan de metacognitieve vaardigheden toepassen; door dit experimenteel uit te voeren binnen een project in de vakgroep Groen. In klas drie kan een zomer, herfst of wintermarkt gehouden worden. Waar studenten producten verkopen waardoor zij gaan promoten (plannen), etaleren (monitoren en controleren) en het toegepaste proces en gemaakte product evalueren. Hierbij kan de school stapsgewijs experimenteren met integratie in verschillende vakgebieden. Bijvoorbeeld Biologie voor onderzoek naar de groei van planten die verkocht worden.
2. *Voor het vakgroep hoofd:* Voor het implementeren van metacognitieve vaardigheden in projecten binnen de vakgroep Groen kan gebruik worden gemaakt van de bijscholing vanuit OCW-

bijscholingvmbo.nl. Zoals een bijscholing voor het implementeren van projecten. De docenten Bloem kunnen een rol spelen in het faciliteren van trainingssessies voor docenten en in het ondersteunen bij de implementatie van metacognitieve vaardigheden. Dit omvat mogelijk het delen van ervaringen en het bieden van begeleiding bij het gebruik van de digitale tools.

3. *Voor de schoolleiding:* Het is van belang dat het vakgroep hoofd, de onderzoeker en de docenten Bloem nauw betrokken worden bij de implementatie. Hun inzichten en ervaringen kunnen waardevolle bijdragen leveren aan het succesvol integreren van metacognitieve vaardigheden in de praktijk van de vakgroep.
4. *Voor de schoolleiding:* De school kan verkennen hoe verdere samenwerking met Skills-Netherlands de impact van metacognitieve leerstrategieën kan vergroten. In samenwerking met Skills-coördinatoren, die de implementatie van de Learnbeat-lessen begeleiden. Dit zou niet alleen de vakgroep Groen, maar ook andere Yuverta-vestigingen kunnen omvatten. Yuverta Amersfoort kan zijn studenten voor meerdere vakgerichte wedstrijden inschrijven waardoor de geïntegreerde lessen in Learnbeat als basis gebruikt kunnen worden.
5. *Voor de schoolleiding:* Een heroverweging van het evaluatiesysteem om ruimte te bieden voor reflectie kan geleidelijk plaatsvinden. Aan het eind van elke lesperiode kan in klas drie geëvalueerd worden. Bijvoorbeeld in Learnbeat met een evaluatieformulier. Voor de docenten kan dit in Google-form.
6. *Voor de studenten:* Zelf aan het stuur zitten van je eigen leren gaat niet vanzelf. De vaardigheden die hierbij helpen zijn het plannen (planningsformulier), monitoren en controleren (zelfbeoordelingsformulier) en evalueren (evaluatieformulier). Dit helpt om je leren te overzien. Het monitoren en controleren door het toepassen van zelfbeoordelingen blijkt het meest lastig te zijn. Door het vaker invullen van een zelfbeoordeling kan je deze vaardigheid oefenen. Vergelijk je beoordeling met die van een klasgenoot. Hierdoor leren jullie samen en kunnen jullie de opdracht volgende keer nog beter uitvoeren.
7. *Voor de docent:* Help studenten met het plannen, monitoren en controleren en evalueren. Geef zelf het goede voorbeeld. Gebruik een agenda of planner. Neem de studenten mee in het overzicht en vertel waarom dit belangrijk is. Maak dit eerst groot en daarna klein. Studenten geven zelf aan de noodzaak van dit leren in te zien bij grote opdrachten. Laat eerst het geheel zien waarom ze iets gaan leren.
8. *Voor de schoolleiding:* Studenten laten in het onderzoek de minste ontwikkeling zien op zelfbeoordeling (*Bijhouden*). Dit is een ontwikkelpunt door het beoordelen op meerdere momenten te laten plaats vinden zien studenten waar zij kunnen ontwikkelen. Dit kan door zelfbeoordelingen te gebruiken zoals die in het onderzoek zijn toegepast. Voor voorbeelden kan Dijkstra et al., (2021) in haar boek zelfregulerend leren handvatten aanreiken.

De aanbevelingen benadrukken het belang van het integreren van metacognitieve vaardigheden in projecten, voornamelijk gericht op praktijkgerichte opdrachten. De rol van de onderzoeker in de implementatie, de betrokkenheid van vakgroep hoofd en de docenten Bloem, en de flexibele toepassing van bijscholing vanuit OCW kunnen bijdragen aan een succesvolle uitvoering. Het integreren van metacognitieve vaardigheden, zoals plannen, monitoren en controleren en evalueren, in het onderwijsproces bij Yuverta Amersfoort heeft het potentieel om de zelfsturing van leerlingen te vergroten. Dit kan worden bereikt door een vervolg van de Skills-lessenreeks. Het doel is om leerlingen actief aan het stuur van hun leren te zetten, gebruikmakend van de verworven metacognitieve vaardigheden. Deze vaardigheden die zelfsturing bevorderen is één van de doelstellingen van Yuverta (2021) en Skills-Netherlands (World skills-Netherlands, 2023).

Referenties

- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International journal of educational research*, 31(6), 445-457.
- Crone, E. (2018). Het puberende brein: Over de ontwikkeling van de hersenen in de unieke periode van de adolescentie. Prometheus.
- Cook, D.A. & Artino, A.R., Jr. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical Education*, 50, 997-1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074> Coon
- Costley, C., Elliott, G., & Gibbs, P. (2010). *Doing Work Based Research. Approaches to Enquiry for Insider Researchers*. SAGE Publications.
- Dijkstra, P., Bunnik, P., & Krikke, A. (2021). *Effectiever leren met leerstrategieën* (7e herziene druk ed.). Boom uitgevers Amsterdam.
- Doorewaard, H., Kil, A., & Van de Ven, A. (2019). *Praktijkgericht kwalitatief onderzoek. Een praktische handleiding* (2e druk). Boom uitgevers.
- Heul, van de. (2015). *Metacognitieve strategieën als voorspeller voor betere toetsresultaten* [Masterscriptie]. Stoas Wageningen.
- Jong, F.P.C.M. de (1992). *Zelfstandig leren. Regulatie van het leerproces en leren reguleren: een procesbenadering*. Proefschrift. Tilburg: Tilburg University.
- Jong, F. de & B. Kollöffel (2004). De dynamiek van regulatie in het leerproces. In; R. Voeten & L. Verhoeven (eds). *Onderwijskunde in theorie en praktijk*. Bijdrage aangeboden aan Cor Aarnoutse bij zijn afscheid als hoogleraar aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. Tilburg: Zwijzen.
- Jong, F. de, B., Kollöffel, H. van der Meijden, J. Kleine Staarman & J. Janssen (2005). Regulative processes in individual, 3D and computer supportive cooperative learning contexts. *Computer in Human Behaviour*, 21 (4), p.654-670.
- Jong, F.P.C.M. de (2020). *Zelfgestuurd leren*. In M. Ruijters & R.-J. Simons (Reds.), *Canon van het leren: 50 concepten en hun grondleggers* (pp. 613-622). Boom Management Impact.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual*. 5th Edition. Berkshire: McGraw-Hill.
- Pintrich, P. R. (2000). *Issues in self-regulation theory and research*. The Journal of Mind and Behavior, 213-219.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Duncan, T., & Mckeachie, W. J. (1991). A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Research Gate. <https://www.researchgate.net/publication/271429287>
- Ruijters, M. (2017). *Liefde voor leren: Over diversiteit van leren en ontwikkelen in en van organisaties* (2nd edition). Deventer: Vakmedianet.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Methoden en technieken van onderzoek* (8e ed.). Pearson Benelux bv.

- Van der Vegt, A. L. (2021). Zelfregulatie en eigenaarschap in het voortgezet onderwijs. *Nationaal Regieorgaan*.
- WorldSkills Netherlands. (2023) | WSNL. Geraadpleegd op 16 maart 2023, van <https://worldskillsnetherlands.nl/>
- Simons, P.R.J. & H.G.L.C. Lodewijks (1985). *Students' regulation cognitions during learning from tekst*. Paper presented at the First Conference of the European Association for Research on Learning and instruction, Leuven, June.
- Stichting Platforms VMBO. (2022). *Groen Profiel*. Stichting Platforms vmbo. Geraadpleegd op 7 oktober 2022, van <https://www.platformsvmbo.nl/profielen/groen>
- Swanborn, P. G. (2007). *Evalueren: het ontwerpen, begeleiden en evalueren van interventies: een methodische basis voor evaluatieonderzoek* (2de editie). Boom Lemma.
- Yuverta. (2021). *Strategisch Kompas Yuverta: Samen zijn we Yuverta*. Geraadpleegd op 5 oktober 2022, van <https://www.yuverta.nl/over-yuverta/beleidsdocumenten/>

Dankwoorden

Graag bedank ik verschillende mensen die mij hebben geholpen en ondersteund in dit onderzoek. Als eerste het geduld en ondersteuning van mijn man. Voor de keren dat hij alleen op verjaardagen en uitjes is geweest met onze kinderen. Hetzelfde voor mijn ouders die oppasten op de momenten dat ik in mijn studiebubble zat. Voor de eindredactie mijn schoonvader Harry of handige Harry vooral met Excel. Vanuit de opleiding Sabine Joosten voor de waardevolle feedback. Sophie Nab vanuit mijn werk die meedenkt en voor de kritische noot waardoor het nog beter is geworden. Mijn studiemaatje en vriend Jeroen Janssen voor de studiemomenten. Dit onderzoek is gestart vanuit de Aeres en is uitgevoerd op Yuverta. Twee Groene werelden met veel kennis en kunde allen bedankt voor het meedenken.

Bijlagen:
Bijlage 1 - Programma van toetsing en afsluiting (PTA) van het keuzevak Bloemwerk

Locatie : Amersfoort	
Vak : Groen, keuzevak Bloemwerk	Schooljaar : 2022 - 2023
Leerjaar : 3	Leerweg : BB

Toets code	Periode	Toets vorm	Omschrijving	(Deel) taken	Weging in %	Herkansbaarheid	Cijfer
S-01	3.9	BPB	Gebonden bloemwerk. Verpakken en kaartje schrijven.	K/GR/4.1 K/GR/4.2	12	J	
S-02	3.9	BPB	Draad gebonden bloemwerk. Klantgesprek en prijsberekening.	K/GR/4.1 K/GR/4.4	13	N	
Totaal					25		

Met de schoolexamens van de 4 gevolgde keuzevakken wordt het volledige SE-eindcijfer opgebouwd.

K/GR/4 Bloemwerk

- 1.1 Bloemwerk maken.
- 1.2 Winkelproducten inpakken.
- 4.3 Symboliek gebruiken in een bloemenarrangement.
- 4.4 In opdracht een bloemstuk maken.

K/GR/4.1 – Deeltaak Bloemwerk maken	BB	KB	GL
De kandidaat kan:			
1. Levend materiaal verzorgen bij binnenkomst.	x	x	x
2. Een hand gebonden boeket korenschoof maken.	x	x	x
3. Een draad gebonden bloemwerk maken.	x	x	x
4. De meest voorkomende snijbloemen herkennen en benoemen.	x	x	x

K/GR/4.2 – Deeltaak Winkelproducten inpakken	BB	KB	GL
De kandidaat kan:			
1. Verschillende producten op diverse wijze inpakken en het juiste verpakkingsmateriaal kiezen.	x	x	x
2. Op basis van instructies een kaartje schrijven en toevoegen.	x	x	x

K/GR/4.3 – Deeltaak Symboliek gebruiken in bloemenarrangement	BB	KB	GL
De kandidaat kan:			
1. Een bloemenarrangement maken en symboliek toepassen.	x	x	x

K/GR/4.4 - In opdracht een bloemstuk maken	BB	KB	GL
De kandidaat kan:			
1. Een klantgesprek voeren over een opdracht voor een bloemstuk.	x	x	x
2. Prijsberekening maken.	x	x	x
3. Aan de hand van de opdracht een bloemstuk maken.	x	x	x
4. Het resultaat aan de klant tonen.	x	x	x
5. Controleren of de opdracht naar wens is uitgevoerd.	x	x	x
6. Het bloemstuk inpakken.	x	x	x
7. De werkplek schoonmaken.	x	x	x

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de student de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding

Bijlage 2 - Overzicht metacognitieve vaardigheden in de oefenlessen 'Skills'

Voorronde Bloemwerk Lesopbouw Skills	Metacognitieve leerstrategie	Metacognitieve vaardigheden (Dijkstra et al., 2021)	Activiteit
Plannen en Organiseren	<i>Vooruitkijken</i>	De student leest de opdracht eerst goed door. De hoeveelheid tijd die deze activiteiten ongeveer in beslag zullen nemen. De middelen die hij of zij nodig heeft om een taak tot een goed einde te brengen.	Het planningsformulier wordt door de student ingevuld op tijd en benodigde materialen.
Analyseren en Problemen oplossen	<i>Vooruitkijken</i>	De activiteiten die uitgevoerd moeten worden om een taak te voltooien. De hoofd- en bijzaken van deze activiteiten.	Het planningsformulier wordt door de student aangevuld op: Activiteiten; In de juiste volgorde.
Samenwerken en Overleggen	<i>Bijhouden</i>	De student stelt tijdens het leren vragen. De student kan halverwege een taak vertellen hoe het gaat en houdt de tijd in de gaten.	De student volgt de planning.
Communiceren en Presenteren	<i>Bijhouden</i>	De student vergelijkt zijn werkwijze op een taak met die van andere studenten. De student vraagt en overlegt met zijn medestudent.	Daarbij volgt de student de gemaakte planning.
Vakdeskundigheid toepassen en Kwaliteit leveren	<i>Terugkijken</i>	De student checkt tijdens het uitvoeren de opdracht. De student controleert zijn antwoorden, berekeningen en teksten voordat die worden ingeleverd. De student heeft na een taak of een ander beoordelingsmoment een redelijk accuraat beeld van hoe hij of zij het heeft gedaan. De student denkt na een beoordeling na over zijn fouten en wat er beter had gekund. De student kan na een taak vertellen wat hij of zij de volgende keer weer zo gaat doen en wat hij of zij anders wil aanpakken.	Het reflectieformulier wordt door de student ingevuld met de antwoorden die de student geeft op de vragen. Deze vragen worden gesteld door de beoordelaar/docent volgens het reflectieformulier.
Veiligheid, Hygiëne en Ordelijkheid	<i>Terugkijken</i>	De student beschouwd fouten als iets waar je van kan leren. De student controleert zijn werkwijze vóór, tijdens en na de wedstrijd.	De student past waar nodig zijn plannings- en reflectieformulier aan.

Noot. Geraadpleegd van www.world-skills.nl (2023)

Bijlage 3 - Lesmateriaal Skills

Een opdracht wordt in Learnbeat als volgt weergegeven:

De komende zes lessen ga je leren hoe je door het plannen, **monitoren en** controleren en evalueren hoe je Bloemwerk gaat maken. Dit doe je door het lesmateriaal van de 'Skills'. De opdrachten die je uitvoert doe je in tweetallen. Je overlegt samen hoe je een opdracht uitvoert. Door de planning in te vullen verdeel je het werk. Tijdens het maken van de opdracht stelt de docent vragen hoe jullie werken. Het kan zijn dat je deze planning tussentijds gaat aanpassen en je vult een beoordelingsformulier in over jullie gemaakte werk. Na het maken van de opdracht ga je een reflectieformulier invullen. Op dit formulier geef je aan hoe je hebt gewerkt; samen en alleen. De docent neemt de formulieren in en overlegt met jou hoe de les is gegaan.

Planning:

Deze planning maak je voor de totale wedstrijdopdracht. In onderstaand planningsschema nemen jullie op:

- Welke werkzaamheden jullie gaan doen. - activiteit
- In welke volgorde jullie aan de slag gaan. - zet de onderdelen in de juiste volgorde
- Hoe de taken verdeeld zijn. Wie doet wat? - wie gaat het doen
- Hoe lang jullie verwachten er over te doen. - geplande tijdsduur in minuten

Activiteit	Wie gaat het doen	Geplande tijdsduur (in minuten)

Je gaat je jonkerstaf zelf beoordelen. Geef in de tabel aan of je:

0 = niet zichtbaar

1 = voldoende zichtbaar

Beoordelingspunten	Behaald
Vorm langwerpig	
Vorm symmetrisch	
Symmetrisch kleur	
Symmetrisch materiaal	
Creativiteit (materiaal, kleur)	
Kralen zijn geregen	
Tape is niet zichtbaar	
Stelen zijn evenwijdig (parallel)	
Schoon bindpunt	
Werkhouding (opruimen)	



Terugblik

Geef in de onderstaande tabel aan hoe je deze les hebt gewerkt:

Geef aan hoe je hebt gewerkt tijdens deze les:

Heb je een duidelijke, realistische planning gemaakt?	
Heb je goed samengewerkt?	
Heb jij je werkplek netjes opgeruimd?	
Heb je tijdens de opdrachten geprobeerd verrassend en vernieuwend te zijn?	
Is de gehele opdracht binnen 2 lesuren af?	

Bijlage 4 - Enquête MSLQ

Nr.	Algemene vragen Bloemwerk	
1	Wat is je studentnummer:	
2	Wat is je leeftijd:	
3	Welke niveau (BL/KL) volg je:	
4	In welke klas zit je:	

Nr.	Vraag	Helemaal niet op mij van toepassing						Helemaal op mij van toepassing
1	Wanneer ik de hoofdstukken van Bloemwerk lees, probeer ik eerst de hoofdzaken te bepalen om zo overzicht te krijgen.	1	2	3	4	5	6	7
2	Tijdens de les mis ik vaak belangrijke punten omdat ik met mijn gedachten ergens anders ben.	1	2	3	4	5	6	7
3	Als ik leer voor een praktijktoets, leg ik wat ik leer vaak uit aan vrienden en/of klasgenoten.	1	2	3	4	5	6	7
4	Meestal werk ik op een plaats waar ik mij kan concentreren.	1	2	3	4	5	6	7
5	Wanneer ik lees voor dit vak, bedenk ik vragen om mijn aandacht erbij te houden.	1	2	3	4	5	6	7
6	Tijdens het leren voor een praktijktoets ben ik vaak zo verveeld, dat ik eerder stop met leren dan dat ik eigenlijk gepland had.	1	2	3	4	5	6	7
7	Ik stel mezelf vragen over dat wat ik lees of hoor tijdens de lessen Bloemwerk, om te bepalen of ik geloof wat ik lees of wat er gezegd wordt.	1	2	3	4	5	6	7
8	Wanneer ik leer voor een praktijktoets herhaal ik steeds hardop alle feiten.	1	2	3	4	5	6	7
9	Ook al heb ik moeite met dit vak ik blijf het alleen proberen, zonder de hulp van anderen.	1	2	3	4	5	6	7
10	Wanneer ik tijdens het lezen voor dit vak iets niet begrijp, lees ik het opnieuw en probeer ik eruit te komen.	1	2	3	4	5	6	7
11	Wanneer ik leer voor een praktijktoets bekijk ik de boeken en mijn aantekeningen en ga ik op zoek naar de meest belangrijke onderdelen.	1	2	3	4	5	6	7
12	Ik maak efficiënt gebruik van mijn tijd die ik heb om te leren.	1	2	3	4	5	6	7
13	Wanneer ik een hoofdstuk lees en dat hoofdstuk niet begrijp, dan verander ik mijn manier van lezen.	1	2	3	4	5	6	7
14	Ik werk samen met klasgenoten om opdrachten voor dit vak af te maken.	1	2	3	4	5	6	7
15	Wanneer ik leer voor een praktijktoets lees ik mijn aantekeningen en de boeken keer op keer door.	1	2	3	4	5	6	7
16	Wanneer er in de klas gesproken wordt over een onderwerp probeer ik voor mezelf te begrijpen of er goed ondersteunend bewijs voor is.	1	2	3	4	5	6	7
17	Ik werk hard voor dit vak ook al vind ik het vak helemaal niet leuk.	1	2	3	4	5	6	7
18	Ik maak lijstjes, schema's etc. om zo overzicht te krijgen over datgene wat ik moet maken en doen voor het vak.	1	2	3	4	5	6	7
19	Wanneer ik leer voor de praktijktoets maak ik tijd vrij om met klasgenoten het lesmateriaal te bespreken.	1	2	3	4	5	6	7
20	Ik probeer mijn eigen ideeën te vormen over datgene wat ik leer in de les Bloemwerk.	1	2	3	4	5	6	7
21	Ik vind het moeilijk om me aan een planning te houden bij de lessen Bloemwerk.	1	2	3	4	5	6	7
22	Wanneer ik leer voor de praktijktoets maak ik gebruik van meerdere bronnen, zoals het Bloemwerkboek, mijn eigen aantekeningen en de activiteiten die ik gemaakt heb.	1	2	3	4	5	6	7

Vervolg op de volgende bladzijde!

23	Voordat ik een nieuw hoofdstuk ga lezen, bekijk ik eerst hoe het hoofdstuk is opgebouwd.	1	2	3	4	5	6	7
24	Ik stel mezelf vragen om er zeker van te zijn dat ik de lesstof begrijp.	1	2	3	4	5	6	7
25	Ik pas mijn leerstijl aan de eisen van de <i>Bloemles</i> en de manier van lesgeven van de docent aan.	1	2	3	4	5	6	7
26	Het komt geregeld voor dat ik wat heb gelezen voor dit vak en dat ik niet echt begrijp waar het over gaat.	1	2	3	4	5	6	7
27	Wanneer ik onderdelen niet begrijp, vraag ik de docent om uitleg.	1	2	3	4	5	6	7
28	Kernwoorden helpen mij om belangrijke onderdelen te onthouden.	1	2	3	4	5	6	7
29	Wanneer een opdracht moeilijk is stop ik ermee of ik doe alleen de makkelijke delen.	1	2	3	4	5	6	7
30	Wanneer ik leer voor een praktijktoets denk ik eerst na over het onderwerp en bepaal ik wat ik moet leren, in plaats van gewoon het hoofdstuk te lezen.	1	2	3	4	5	6	7
31	Ik probeer onderwerpen van Bloemwerk te verbinden met andere vakken.	1	2	3	4	5	6	7
32	Wanneer ik studeer voor een praktijktoets maak ik vanuit mijn aantekeningen een lijst met de belangrijkste onderdelen.	1	2	3	4	5	6	7
33	Wanneer ik lees over Bloemwerk probeer ik te bedenken wat ik eigenlijk al van het onderwerp weet.	1	2	3	4	5	6	7
34	Ik maak mijn huiswerk vaak op dezelfde plek.	1	2	3	4	5	6	7
35	Ik ben graag bezig met mijn eigen ideeën over datgene wat ik leer in de klas.	1	2	3	4	5	6	7
36	Wanneer ik leer voor een praktijktoets maak ik een korte samenvatting van mijn aantekeningen en de hoofdstukken uit de boeken.	1	2	3	4	5	6	7
37	Wanneer ik iets niet begrijp vraag ik een klasgenoot om uitleg.	1	2	3	4	5	6	7
38	Ik probeer onderwerpen uit meerdere lessen aan elkaar te verbinden.	1	2	3	4	5	6	7
39	Ik zorg dat ik voor de lessen Bloemwerk altijd mijn huiswerk heb gemaakt.	1	2	3	4	5	6	7
40	Bij een probleem denk ik altijd na over meerdere oplossingen.	1	2	3	4	5	6	7
41	Ik maak lijstjes van de belangrijkste punten en deze leer ik uit mijn hoofd.	1	2	3	4	5	6	7
42	Ik ben regelmatig aanwezig bij de lessen Bloemwerk.	1	2	3	4	5	6	7
43	Ook al is de lesstof saai, het lukt me toch om de opdracht af te maken.	1	2	3	4	5	6	7
44	Ik ga op zoek naar klasgenoten die ik om hulp kan vragen wanneer dit nodig mocht zijn.	1	2	3	4	5	6	7
45	Als ik leer voor een praktijktoets zoek ik uit welke begrippen ik nog niet goed begrepen heb.	1	2	3	4	5	6	7
46	Ik merk dat ik niet veel tijd besteed aan dit vak, omdat ik bezig ben met andere zaken.	1	2	3	4	5	6	7
47	Ik maak regelmatig einddoelen voor mezelf om zo het maken van mijn huiswerk een richting te geven.	1	2	3	4	5	6	7
48	Als ik tijdens de les onduidelijke aantekeningen maak, zoek ik het na de les direct uit.	1	2	3	4	5	6	7
49	Ik heb bijna nooit tijd om mijn aantekeningen en boeken door te nemen voor een praktijktoets.	1	2	3	4	5	6	7
50	Wat ik heb gelezen, pas ik toe bij samenwerkingsopdrachten.	1	2	3	4	5	6	7

Open vragen:

Hoe plan jij aan het begin van de les je taken om het eindproduct te kunnen maken?

Wat valt je tijdens het maken van een product mee of tegen?

Hoe vond jij het om een product te maken?

Bijlage 5 - Cronbach's alpha

Literatuurwaarde Cronbach's alpha per leerstrategie

Subschalen	Aantal items	Cronbach's Alpha
A. Herhalen	4	.69
B. Elaboreren	6	.75
C. Representeren	4	.64
D. Kritisch denken	5	.80
E. Zelfregulatie	12	.79
F. Organiseren studieomgeving	8	.76
G. Inspanningsmanagement	4	.69
H. Samenwerken	3	.76
I. Hulp vragen	4	.52

Noot. Ontleend aan: Pintrich et al. (1991)

Cronbach's alpha enquête MSLQ uit het onderzoek

Subschalen	Aantal items	Cronbach's Alpha
A. Monitoren	4	.77
B. Controleren	6	.90
C. Plannen	4	.80
D. Evalueren	5	.76
E. Zelfregulatie	12	.81
F. Studievaardigheden	8	.88
G. Inzet	4	.78
H. Samenwerken	3	.76
I. Hulp vragen	4	.88

Bijlage 6 - Independent t-test

Subschaal	Voormeting			Nameting			Mean verschil	95% CI		df	t	p
	N	M	SD	N	M	SD		up	low			
A. Monitoren	27	3.53	1.34	32	4.13	1.42	-.60	-.31	.13	57	-1.66	.10
B. Controleren	27	3.57	.90	32	4.20	.91	-.62	-1.10	-.15	55	-2.63	.01
C. Plannen	27	3.77	1.50	32	4.10	1.40	-.34	-1.10	.42	57	-.90	.37
D. Evalueren	27	3.50	1.51	32	4.24	1.33	-.75	-1.49	-.00	57	-2.01	.04
E. Zelfregulatie	27	3.64	.93	32	4.20	1.00	-.56	-1.07	-.05	57	-2.23	.03
F. Studievaardigheden	27	3.51	1.34	32	4.47	1.25	-.96	-1.64	-.28	57	-2.83	.00
G. Inzet	27	4.29	.58	32	4.30	.81	-.00	-.37	.37	57	-.03	.10
H. Samenwerken	27	3.53	1.60	32	4.33	1.42	-.80	-1.60	-.01	57	-.80	.05
I. Hulp vragen	27	3.42	1.40	32	4.35	1.40	-.93	-1.66	-.20	57	-.93	.01

Bijlage 7 - Frequentietabel open vragen

	Voormeting (N 27)		Nameting (N 32)		Verschil Nameting	
	Wel	Niet	Wel	Niet	Wel	Niet
Meting 1 en 2: vraag 1 (<i>Vooruitkijken</i>)						
1. Hoe heb jij aan het begin van de les je taken gepland voor deze les?	15 = 55%	12 = 44%	18 = 56%	8 = 25%	1%	-19%
2. Activiteiten taak te voltooien	4 = 15%		4 = 12.5%		-2.5%	
3. Hoofd en bijzaken van een taak	3 = 11%		5 = 16%		5%	
4. Hoeveelheid tijd	0		2 = 6%		6%	
5. De benodigde middelen	1 = 4 %		7 = 22%		18%	
Totaal verschil <i>Vooruitkijken</i>					27.5 %	-19%

	Wel		Niet		Verschil	
	Wel	Niet	Wel	Niet	Wel	Niet
Meting 1 en 2: vraag 2 (<i>Bijhouden</i>)						
1. Op welke manier heb je tijdens de les bijgehouden of je nog goed bezig was?	18 = 67%	8 = 30%	21 = 66%	4 = 13%	1%	-14%
2. In hoeverre zit een student op het juiste spoor?	7 = 26%		10 = 31%		5%	
3. In hoeverre zet een student zich in?	10 = 37%		12 = 37%		0%	
Totaal verschil <i>Bijhouden</i>					6%	-14%

	Wel		Niet		Verschil	
	Wel	Niet	Wel	Niet	Wel	Niet
Meting 1 en 2: vraag 3 (<i>Terugkijken</i>)						
1. Wat heb je geleerd van het maken van je producten?	15 = 55%	16 = 60%	20 = 63%	8 = 25%	8%	-35%
2. De student heeft zijn werk gecontroleerd	6 = 22%		4 = 13%		-9%	
3. De student heeft een accuraat beeld hoe hij/zij het heeft gedaan	1 = 4%		13 = 41%		37%	
Totaal verschil <i>Terugkijken</i>					36%	-35%

Bijlage 8 - Open- en interview vragen

Leer strategieën (Dijkstra et al., 2021)	Open vragen enquête	Interview vragen (Dijkstra et al., 2021)	Coderen (Dijkstra et al., 2021)
Vooruitkijken: De activiteiten die uitgevoerd moeten worden om een taak te voltooien; De hoofd- en bijzaken van deze activiteiten; De hoeveelheid tijd die al deze activiteiten ongeveer in beslag zullen nemen; De middelen die benodigd zijn om een taak tot een goed einde te brengen; De metacognitieve vaardigheden die hierbij noodzakelijk zijn het plannen van taken in tijd en prioriteit.	Hoe heb jij aan het begin van de les je taken gepland voor deze les?	Wanneer je begint aan een opdracht; Hoe vond jij het om de planning aan het begin van de les in te vullen? Doorvragen: Wat vond je lastig? Wat vond je makkelijk aan het invullen?	Taak: leerling benoemt wat de taak inhoudt en kan het doel concreet en ondubbelzinnig omschrijven. Het doel is wel/niet haalbaar de leerling omschrijft het door succes, falen, of goede kwaliteiten. Draagkracht; De leerling omschrijft de steun en goedkeuring door de klas/groep. Hulpbronnen; de leerling omschrijft hulpbronnen zoals klasgenoten en docent. Bij onvoldoende hulp kan een leerling aangeven hoe/zij denkt zijn doelen te behalen. Prioriteit; de leerling beschrijft hoe hij/zij de opdracht binnen de tijd kan halen.
Bijhouden: De student leest de opdracht eerst goed door; De student checkt tijdens het uitvoeren de opdracht zijn beoordelingspunten; De student stelt tijdens het leren vragen;	Op welke manier heb je tijdens de les bijgehouden of je nog goed bezig was?	Tijdens het maken van een opdracht; Hoe vond je het om de beoordelingspunten in te vullen? Doorvragen: Heeft het geholpen om de beoordelingspunten in te vullen?	Opdracht; de leerling omschrijft hoe hij/zij de opdracht gaat uitvoeren en wat de opdracht is. Inzet; De leerling omschrijft hoe hij/zij zich kan concentreren en hij/zij zich inzet voor de opdracht.

De student kan halverwege een taak vertellen hoe het gaat; De student vergelijkt zijn werkwijze op een taak met die van andere studenten.		Wat heeft wel en niet geholpen?	Effectief leren; De leerling raakt niet gefrustreerd (naar zichzelf of zijn omgeving). Proces van werken; De leerling vindt de opdracht tussentijds nog haalbaar. Hij/zij gebruikt hiervoor een planning. Inhoudelijke prestatie; De leerling omschrijft in hoeverre zij/zij nog op het goede spoor zit.
Terugkijken: De student controleert zijn antwoorden, berekeningen en teksten voor ze worden ingeleverd; De student heeft na een taak of een ander beoordelingsmoment een redelijk accuraat beeld van hoe hij of zij het heeft gedaan; De student denkt na een beoordeling na over zijn fouten en wat beter had gekund; De student kan na een taak vertellen wat hij of zij de volgende keer weer zo gaat doen en wat hij of zij anders wil aanpakken; De student beschouwt fouten als iets waar je van kan leren.	Wat heb je geleerd van het maken van je producten?	Nadat je klaar bent met de opdracht; Hoe vond je het om de terugblik in te vullen? Doorvragen: Heb je overlegd over hoe de les is gegaan? Wat heb je wel of niet overlegd?	Vergelijken; De leerling omschrijft hoe hij of zij de opdracht heeft uitgevoerd en zijn beleving. Werkwijze; De leerling omschrijft wat hij/zij makkelijk of moeilijk vond aan de opdracht. Inzicht; De leerling kijkt naar zijn werkwijze en reflecteert op zijn gedrag. Checken; De leerling heeft zijn werk nagelopen of gecheckt.

Bijlage 9 - Topic lijst semigestructureerde interview

Leerstrategie (Dijkstra et al.,2021)	Topic	Subtopic	Frequentie
<i>Vooruitkijken</i>	Om deze strategie uit te kunnen voeren gaat deze een voorstelling (of voorspelling) maken door het invullen van een planning.	- De activiteiten die uitgevoerd moeten worden om een taak te voltooien; - De hoofd- en bijzaken van deze activiteiten; - De hoeveelheid tijd die al deze activiteiten ongeveer in beslag zullen nemen; - De middelen die benodigd zijn om een taak tot een goed einde te brengen;	Tijd die nodig is: Hoofd en bijzaken van een taak: Middelen voor een taak: Activiteiten voor een taak:
<i>Bijhouden</i>	Om deze leerstrategie toe te passen gebruikt de student de metacognitieve vaardigheden; monitoren en controleren.	- De student leest de opdracht eerst goed door; - De student checkt tijdens het uitvoeren de opdracht zijn beoordelingspunten; - De student stelt tijdens het leren vragen; - De student kan halverwege een taak vertellen hoe het gaat; - De student vergelijkt zijn werkwijze op een taak met die van andere studenten.	Lezen: Checken tijdens het uitvoeren: Vragen stellen: Vertellen tijdens een taak: Vergelijken:
<i>Terugkijken</i>	Dit onderdeel hoort bij de Skills-Netherlands als evaluatie. Bij het evalueren past de student de leerstrategie <i>Terugkijken</i> toe.	- De student controleert zijn antwoorden, berekeningen en teksten voor ze worden ingeleverd; - De student heeft na een taak of een ander beoordelingsmoment een redelijk accuraat beeld van hoe hij of zij het heeft gedaan; - De student denkt na een beoordeling na over zijn fouten en wat beter had gekund; - De student kan na een taak vertellen wat hij of zij de volgende keer weer zo gaat doen en wat hij of zij anders wil aanpakken; - De student beschouwt fouten als iets waar je van kan leren.	Evalueren na een taak: Controleren van taak: Nadenken na de uitvoering: Accuraat beeld over de beoordeling: Fouten als leerpunt:

Bijlage 10 – Codeboom, inclusief data

Code	Topic	Subtopic	Voorbeeld quotes uit datafocusgroep
A1	Vooruitkijken	De activiteiten die uitgevoerd moeten worden om een taak te voltooien; 3	Ik vond het fijn heel makkelijk voor mij en ben er blij mee. Dat ging ja OK weet ik wat ook nog fijn wat vond . Dat gaf op zich wel overzicht over hoe Wie wat gaat doen . Dat je dat ging ja OK weet ik wat ook nog fijn wat vond ja een beetje goed.
		De hoofd- en bijzaken van deze activiteiten; 2	Het helpt mij om het beter te onthouden van wat je gaat doen Oké vindt ja een beetje goed. Niet zo moeilijk en niet nodig stappen worden uitgelegd. Kleine opdrachten niet .
		De hoeveelheid tijd die al deze activiteiten ongeveer in beslag zullen nemen; 4	Kies ja ik bedank voor niet zo moeilijk om te doen nee snappen nee helpt jou niet met andere inzichten. Want dan verdeel je het werk. Grote opdrachten zoals bij de Skills lessen. Maar bij het graf In het begin wel overzicht ja In tijd staat ja oké en dan gaan we door naar beoordelingspunten invullen ja
		De middelen die benodigd zijn om een taak tot een goed einde te brengen; 2	Voor grote opdrachten wel met meerdere opdrachten is het wel handig. Voor grote opdrachten wel.
A2	Bijhouden	De student leest de opdracht eerst goed door; 2	Dat je jij van Dat was gewoon zo van even oké ja Helpt het als je het vaker gaat invullen? Ja ik denk het wel . Meestal helpt het wel want dan ga je het eerst zelf doen
		De student checkt tijdens het uitvoeren de opdracht zijn beoordelingspunten; 3	Je komt daardoor ook controleren wat je aan het doen was dat heb je ervoor gebruikt Dit vind ik fijner want die weet meer
		De student stelt tijdens het leren vragen; 1	Maar ik vraag het altijd na aan de juf.. Misschien als je het vaker doet snap ik ook het verschil voor de eerste
		De student kan halverwege een taak vertellen hoe het gaat; 2	Ik vind het best wel saai maar dacht van oké. En daarna zeg je tegen mij en krijg je door hoe het bij mij zit . Gaf verschilt ja verschil tussen
		De student vergelijkt zijn werkwijze op een taak met die van andere studenten. 2	Dit kan ook wel in een uur ja dan klopt het ook Daardoor ook controleren wat je aan het doen was dat heb je ervoor gebruik

Vervolg op de volgende bladzijde!

A3	Terugkijken	De student controleert zijn antwoorden, berekeningen en teksten voor ze worden ingeleverd; 5 De student heeft na een taak of een ander beoordelingsmoment een redelijk accuraat beeld van hoe hij of zij het heeft gedaan; 5 De student denkt na een beoordeling na over zijn fouten en wat beter had gekund; 4 De student kan na een taak vertellen wat hij of zij de volgende keer weer zo gaat doen en wat hij of zij anders wil aanpakken; 7 De student beschouwt fouten als iets waar je van kan leren. 1	En tussendoor kan je terugkijken. Waardoor ik weet of mijn stuk klopt. En beoordelingspunten helpen met controleren wat je hebt gedaan. Kunt controleren b.v. of je de bloemstelen schuin hebt afgesneden Ik vond het wel leuk om het in te vullen en het voelt goed om bij de terugblik te zien wat je de volgende keer anders kan doen. Het heeft mij geholpen. Het hielp met wat ik ga doen dat ging wel lekker. Keer doet of het tweede keer. Ik vond het wel leuk om het in te vullen en het voelt goed om bij de terugblik te zien wat je de volgende keer anders kan doen Als je het zelf had gedaan want zelf hebt ingevuld. Niet u heeft een opleiding gedaan voor dit dus ja Ik weet niet beter zat je er zelf dichtbij of niet Als je kan ja op zich wel inschatten. Ja zij wel naar gekeken of dat dan klopt. Meer werk Maar het heeft ook niet dat je daarna iets hebt. Ja zij wel naar gekeken of dat dan klopt. Ik heb er nagekeken. Niet altijd zin om de terugblik in te vullen want dan ga je terugkijken in je opdrachten. En kijk je wat je op hebt geschreven. Terugblik ik ja Toen ik onnodig voor de kleine dingen. Roepsopdrachten ja heb je ook een keer overleg daarin met iemand. Een grote opdracht dan bij een kleine opdracht Dat is het verschil voor jou oké. Wat maakt het verschil kan je iets uitleggen ja ik snap het hierdoor beter en het is bij grote opdrachten beter dan kijk je meer stappen om terug te kijken kijken wat de juf heeft gedaan Dit vind ik fijner want die weet meer.
----	-------------	---	--

Bijlage 11 - Codeboek SPSS

Vraag Label	Vraag	Type	Meet Niveau	Antwoordnummer	Meting
M08	Wanneer ik leer voor een praktijktoets herhaal ik steeds hardop alle feiten.	Numeri	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
M15	Wanneer ik leer voor een praktijktoets lees ik mijn aantekeningen en de boeken keer op keer door.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
M28	Kernwoorden helpen mij om belangrijke onderdelen te onthouden.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
M41	Ik maak lijstjes van de belangrijkste punten en deze leer ik uit mijn hoofd.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7= Helemaal op mij van toepassing	1 2
C22_R	Wanneer ik leer voor de praktijktoets maak ik gebruik van meerdere bronnen, zoals het Bloemwerkboek, mijn eigen aantekeningen en de activiteiten die ik gemaakt heb.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7= Helemaal op mij van toepassing	1 2
C31	Ik probeer onderwerpen van Bloemwerk te verbinden met andere vakken.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
C33	Wanneer ik lees over Bloemwerk probeer ik te bedenken wat ik eigenlijk al van het onderwerp weet.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
C36	Wanneer ik leer voor een praktijktoets maak ik een korte samenvatting van mijn aantekeningen en de hoofdstukken uit de boeken.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7= Helemaal op mij van toepassing	1 2

Vervolg op de volgende bladzijde!

C38	Ik probeer onderwerpen uit meerdere lessen aan elkaar te verbinden.	Numeric	Scal	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3= Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5= Soms op mij van toepassing 6= Meestal op mij van toepassing 7= Helemaal op mij van toepassing	1 2
P01	Wanneer ik de hoofdstukken van Bloemwerk lees, probeer ik eerst de hoofdzaken te bepalen om zo overzicht te krijgen.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5= Soms op mij van toepassing 6= Meestal op mij van toepassing 7= Helemaal op mij van toepassing	1 2
P11	Wanneer ik leer voor een praktijktoets bekijk ik de boeken en mijn aantekeningen en ga ik op zoek naar de meest belangrijke onderdelen.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2=Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
P18	Ik maak lijstjes, schema's etc. om zo overzicht te krijgen over datgene wat ik moet maken en doen voor het vak.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
P32	Wanneer ik studeer voor een praktijktoets maak ik vanuit mijn aantekeningen een lijst met de belangrijkste onderdelen.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
E07	Ik stel mezelf vragen over dat wat ik lees of hoor tijdens de lessen Bloemwerk, om te bepalen of ik geloof wat ik lees of wat er gezegd wordt.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
E16	Wanneer er in de klas gesproken wordt over een onderwerp probeer ik voor mezelf te begrijpen of er goed ondersteunend bewijs voor is.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
E20	Ik probeer mijn eigen ideeën te vormen over datgene wat ik leer in de les Bloemwerk.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2

Vervolg op de volgende bladzijde!

E35	Ik ben graag bezig met mijn eigen ideeën over datgene wat ik leer in de klas.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
E40	Bij een probleem denk ik altijd na over meerdere oplossingen.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2
Z02_R	Tijdens de les mis ik vaak belangrijke punten omdat ik met mijn gedachten ergens anders ben.	Numeric	Scale	1=Helemaal niet op mij van toepassing 2= Meestal niet op mij van toepassing 3=Soms niet op mij van toepassing 4=Soms wel/niet op mij van toepassing 5=Soms op mij van toepassing 6=Meestal op mij van toepassing 7=Helemaal op mij van toepassing	1 2