

De invloed van docentinterventies op het reflectie niveau van leerlingen in de gemengde  
leerweg van het Prinsentuin Andel

Pieter G. van der Pijl



Juli, 2011

STOAS University of applied sciences & teacher education  
Master of Education for Professional Learning and Development

Begeleider: Hennie van Heijst

Studentnummer: 690906002

## Voorwoord

Er zijn heel wat uren nodig geweest om deze thesis te schrijven: uren achter de laptop, aan de eetkamertafel bij het raam. Niet anders dan in het voortraject van deze studie. Nogal eens kwam de buurman hoofdschuddend voorbij en zei: “Zit je nu alweer achter die computer? Waar heb jij zin in?”. Zin heb ik zelden moeten maken, deze studie geeft de benodigde motivatie als vanzelf. De inspirerende gesprekken met collega’s, studiegenoten, docenten en studiebegeleider maakten deze studie tot een prachtig ontwikkeltraject.

Mijn dank gaat allereerst uit naar mijn leerlingen die soms morrend en soms met wat aansporing de benodigde reflectieverslagen schreven. Dank ook aan mijn geweldige collega’s Erica, Elith (to many notes) en Harrie. Jullie waren een steun voor mij en hebben veel werk verricht. Jullie gezonde kritische houding, ten opzichte van deze studie, heeft de kwaliteit goed gedaan.

Dank ook aan het management van het Prinsentuin Andel. Dit professionaliseringstraject was nooit gestart zonder jullie vertrouwen. Ellen en Ronald jullie hebben wanneer deze studie veel van mij vergde, mij steeds verdedigd. Dat is niet onopgemerkt voorbij gegaan, hartelijk dank.

Mijn studiegenoot Caroliene, samen hebben we veel besproken en elkaar met feedback ondersteund, uren aan de telefoon, samen SPSS tabellen bestuderen, hartelijk dank.

Peter Loonen, alles wordt helder als jij met een paar ogenschijnlijk eenvoudige pennenstreken een onderzoek visualiseert. Jij bent het die mij met verhelderende opmerkingen en vragen duidelijk gemaakt hebt dat mijn onderzoek over reflectie zou moeten gaan. Kort, krachtig, duidelijk, heel hartelijk bedankt.

Een speciaal woord van dank richt ik tot Hennie van Heijst, mijn studiecoach. Vanaf de start van de opleiding en dit onderzoek ben je een niet aflatende steun voor mij geweest. In moeilijke tijden een “vaste rots”. Kritisch, maar altijd opbouwend. Met de bekwaamheid om mensen tot reflecteren aan te zetten. Het was mij een eer om van jou te leren.

Mijn laatste maar met het meeste respect geschreven woord van dank, gaat uit naar mijn geliefde en mijn meiden. Carla, Emma en Guusje. Wat zou ik toch zonder jullie zijn? *“Maar bovenal de liefde, niets zonder de liefde”*.

Patrick van der Pijl

Juli 2011

## Samenvatting

Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw is een verandering waarneembaar in wat onze samenleving vraagt van haar werknemers (Kessels, 2009). Flexibiliteit, brede inzetbaarheid zijn daarbij kernwoorden. Om die reden is bij de start in het voortgezet onderwijs vaak niet bekend welke bekwaamheden een leerling nodig heeft om in een bepaalde beroepsgroep te kunnen werken. Het onderwijs werkt al enige jaren aan de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt (Merriënboer, Klink, & Hendriks, 2002). Daarbij wordt gewerkt met brede, meer duurzame bekwaamheden, ook wel competenties genoemd. De invoering van competentiegericht onderwijs wordt beschouwd als een oplossing voor de onvoorspelbaarheid van de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Dat houdt in dat op breed inzetbare kennis de nadruk wordt gelegd, en verder op leercompetenties zoals: leren leren (Merriënboer, et al, 2002).

Veel leerlingen van het agrarische vmbo Prinsentuin Andel zetten de opleiding voort buiten de agrarische sector. Dit betekent dat leerlingen zich brede bekwaamheden eigen moeten maken om aan te sluiten bij een opleiding met een andere achtergrond. Om die reden wil de vakgroep landbouwbreed, onderdeel van het Prinsentuin Andel de leerlingen ondersteunen bij de ontwikkeling van leercompetenties zoals *leren leren*. Onderdeel van deze metacognitieve vaardigheid is het vermogen om middels reflectie op een handeling of ervaring, alternatieven voor een vervolg aanpak te construeren. Reflectie als de kern van het leren.

Publicaties van Crone (2008) en Jolles (2007, 2010) maken duidelijk dat reflecteren voor jongeren in de bovenbouw van het Prinsentuin Andel niet van zelf komt. De reden hiervoor ligt in het ontwikkelingsstadium van de prefrontale cortex. Dit hersendeel is volgens deze wetenschappers verantwoordelijk voor een aantal processen waaronder de reflectie vaardigheid. Zowel Crone (2008) als Jolles (2007, 2010) geeft aan dat het belangrijk is vaardigheden die verband houden met de prefrontale cortex, te oefenen. De rol van de begeleider is daarbij van belang.

Het doel van dit onderzoek is dan ook vast te stellen wat de invloed van docentinterventies op het reflectie niveau van de leerlingen zijn en welke interventievorm het meeste bijdraagt aan een positieve ontwikkeling van het reflectie niveau. Dit is tijdens deze studie onderzocht door de analyse van een door de leerlingen geschreven reflectieverslag. Afgezet tegen drie docentinterventies die sturing gaven aan het rationele, praktische of gevoelsmatige aspect van de handeling of ervaring.

Uit de resultaten blijkt een significant verband tussen docentinterventies en het reflectie niveau van de leerlingen. Dit leidt tot de voorlopige conclusie dat docenten een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van het reflectie niveau van de leerlingen leveren. Welke interventievorm daarbij het meeste effect heeft is op basis van dit onderzoek niet vast te stellen.

Hieruit volgt de belangrijkste aanbeveling aan de vakgroep landbouwbreed van het Prinsentuin Andel: *borg reflectieoefening en ondersteuning in het curriculum*. Een tweede aanbeveling is: *Onderzoek in een vervolgstudie hoe een docentinterventie vorm gegeven moet worden om een maximaal effect te bewerkstelligen*. Daarbij is vooral belangrijk dat leerlingen leren het middel, door reflectie zich ontwikkelen, in te zetten.

# Inhoudsopgave

1. Introductie .....	5
1.1 Aanleiding .....	5
1.2 Wetenschappelijke relevantie .....	6
1.3 Maatschappelijke relevantie .....	6
1.4 Praktisch relevantie .....	7
1.5 Vraagstelling en hypothesen.....	7
2 Methode.....	8
2.1 Onderzoeksopzet .....	8
2.2 Onderzoeksgroep.....	9
2.3 Reflectie instructie.....	9
2.4 Interventie.....	10
2.5 Meting .....	10
2.6 Dataverzameling.....	11
2.7 Meetinstrument.....	12
3 Resultaten .....	14
4 Conclusies .....	16
5 Discussie.....	17
5.1 Inleiding.....	17
5.2 Wetenschappelijke discussie .....	17
5.3 Maatschappelijke discussie .....	19
5.4 Praktische discussie .....	20
5.5 Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	20
Referenties.....	22
Bijlagen .....	24
Bijlage A, Reflectie instructie .....	24
Bijlage B, Vragen bij de Bateson niveaus .....	25
Bijlage C, interventie vragen.....	28
Bijlage D, Reflectieverslag.....	29
Bijlage E, Beoordelingsrubric .....	30
Bijlage F, Statistische analyses .....	31

# 1. Introductie

## 1.1 Aanleiding

Deze studie is om drie redenen gedaan. De eerste reden ligt in de veranderende eisen die de samenleving aan zijn vakmensen stelt. In de jaren negentig van de vorige eeuw werden deze veranderingen voor het eerst waargenomen (Kessels, 2009). De politiek volgt en ook de huidige regering erkent het belang van goede vakmensen die aan de veranderde eisen uit de samenleving voldoen: “Nederland moet zich blijven onderscheiden als een innovatieve en veerkrachtige economie. Daarom zijn er betere vakmensen nodig voor de 21e eeuw.” (Rutte, 2010). De Minister van onderwijs voert een van de regeringsverklaring afgeleid beleid: “Goed vakmanschap bepaalt de veerkracht van de samenleving. Onze economie heeft goed opgeleide vakmensen nodig: van secretaresses, installateurs en verpleegkundigen tot tandtechnici en opticiens. Het opleiden van ondernemende vakmensen vereist goed beroepsonderwijs.” (van Bijsterveldt- Vliegenthart, 2011). Het onderwijs werkt al enige jaren aan de aansluiting van het onderwijs op arbeidsmarkt (Merriënboer, Klink, & Hendriks, 2002). Daarbij wordt gewerkt met brede, meer duurzame bekwaamheden ook wel competenties genoemd. De invoering van competentiegericht onderwijs wordt beschouwd als een oplossing voor de onvoorspelbaarheid van de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Dat houdt in dat op breed inzetbare kennis de nadruk wordt gelegd, en verder op leercompetenties zoals: *leren leren* (Merriënboer, et al, 2002).

De nadruk op *leren leren* is niet zonder reden, het is nog niet bekend welke bekwaamheden een leerling die nu aan zijn opleiding begint aan het einde van die opleiding nodig heeft om in zijn toekomstige werkomgeving succesvol te opereren (Wijffels, 2006). In een breder Europees kader speelt deze ontwikkeling eveneens. De Europese Commissie onderschrijft de wens om leerlingen competentiegericht op te leiden. “Young people and adults need to have the generic competences that will enable them to adapt to change and engage in further learning.” (European Commission, 2009). Daarbij worden acht “core competences for life long learning” onderscheiden waaronder: *leren leren*. *Leren leren* is gericht op het ondernemen van leeractiviteiten die een beroep doen op hogere denkvaardigheden waaronder reflectie. Daarbij zet de leerling deze hogere denkvaardigheden in om informatie te begrijpen, interpreteren en verwerken zodat deze van het eigen handelen leert (Velzen, 2008).

De tweede reden voor deze studie is de hoge uitstroom naar vervolgonderwijs buiten de agrarische sector waarmee het agrarische vmbo Prinsentuin Andel te maken heeft en de daaraan gekoppelde wens deze leerlingen een zo goed mogelijke start in het vervolg onderwijs te geven. Uit gegevens van de decaan van het Prinsentuin Andel blijkt dat 65% uitstroomt naar mbo- scholen buiten de agrarische sector. Onder de leerlingen van de gemengde leerweg is dit percentage nog hoger, ongeveer 80%. Dit heeft als consequentie dat de leerling een (basis)opleiding nodig heeft die, zoals Merriënboer et al (2002) het formuleren, de nadruk legt op metacognitieve vaardigheden zoals: *leren leren*, en minder op specifieke vakkennis. Mede om deze redenen heeft de vakgroep landbouwbreed, de wens uitgesproken het curriculum landbouwbreed zodanig in te richten, dat de leerlingen in deze bekwaamheden geschoold worden. *Leren leren* moet een belangrijk onderdeel van het curriculum worden. Deze metacognitieve bekwaamheid staat aan de basis van een (beroeps)houding van een leven lang leren. Deze houding is van groot belang voor de vervolgopleiding en het functioneren in de beroepspraktijk (Kessels, 1996, 2009). Uit een curriculumanalyse door de vakgroep landbouwbreed is gebleken dat er voor de vaardigheid

reflectie op het eigen handelen, die verband heeft met *leren leren*, geen of minimaal aandacht is. De vakgroep landbouwbreed wil meer aandacht voor dit proces en de leerlingen beginnend bekwaam maken in reflecteren.

De derde reden is dat jongeren door het ontwikkelingsstadium van de prefrontale cortex beperkt in staat zijn tot reflectie. Wetenschappers als Crone (2008) en Jolles (2006, 2007, 2010) beschrijven de beperkingen die jongeren hebben als gevolg van de nog niet volledig ontwikkelde prefrontale cortex. Één van deze beperkingen heeft te maken met het vermogen tot reflecteren op het eigen handelen. Jongeren zijn beperkt in staat om te reflecteren op het eigen handelen. Zowel Crone als Jolles stellen daarbij echter dat zonder oefening jongeren zeker niet leren om op het eigen handelen te reflecteren. Ter vergelijking: zevenjarige kinderen zijn lichamelijk in staat om te zwemmen, echter zonder oefening zal het zwemmen niet lukken. Zowel Crone (2008) en Jolles (2010) wijzen op de rol van ouders en docenten als externe prefrontale cortex. Het is de taak van ouders en docenten, jongeren te begeleiden bij de taken die zij nog niet goed zelfstandig kunnen uitvoeren. Onderzoek van Kostons (2010) onderschrijft eveneens het belang van een goede begeleider bij complexe opdrachten.

### 1.2 Wetenschappelijke relevantie

Het belang van reflectie bij het leerproces wordt in meerdere wetenschappelijke publicaties onderschreven. Onder andere Bereiter (2002), Bie & Kleijn, (2001), Kolb (1984) en Korthagen (1992), onderschrijven elk, dat de kern van het leren in het terugkijken op het eigen handelen ligt. Het doel van reflectie is, bewustwording van het eigen handelen, door het herstructureren van de handeling en de daaraan gekoppelde kennis. Dit wordt reflectie op de handeling genoemd (Groen, 2006, Korthagen, Koster, Melief, & Tichelaar, 2002,). Middels reflectie analyseert iemand bewust zijn handeling, met als doel verbetering in de manier waarop deze persoon de handeling in het vervolg uitvoert. Hierdoor ontstaat een bewustwording over het eigen handelen. Leerlingen kunnen door een reflectieproces over het eigen handelen zich bewust worden van de verbeterpunten in deze handeling. Als de leerling niet bewust raakt van verbeterpunten in het eigen handelen kan een vervolgactie niet plaatsvinden en wordt er niet geleerd.

Publicaties door Crone (2008) en Jolles (2006, 2007, 2010) vestigen de aandacht op de prefrontale cortex. De ontwikkeling van dit hersendeel is bij jongeren nog niet voltooid. Daarmee wordt verklaard waarom die jongeren moeite hebben met reflecteren. Beide onderzoekers beschrijven het belang van de opvoeders bij de ontwikkeling van de vaardigheden die verband houden met de prefrontale cortex. Met deze studie wordt een verkenning naar het reflectie niveau van jongeren en de invloed van de docentbegeleiding hierop gedaan. De gedachte hierachter is, dat met oefening en begeleiding, jongeren beginnen met het ontwikkelen van vaardigheden, verbonden aan de prefrontale cortex. Dit zou onder andere tot betere reflectievaardigheden op latere leeftijd kunnen leiden (Crone, 2008, Jolles 2010).

### 1.3 Maatschappelijke relevantie

Het tempo waarmee veranderingen in de samenleving en op de arbeidsmarkt zich voltrekken is vele malen hoger dan enkele decennia geleden (Wijffels, 2006). Van een carrière bij één werkgever is nauwelijks nog sprake. Nieuwe werkvormen vragen andere vaardigheden. Daarom is het belangrijk dat mensen, jong en oud, zich blijven ontwikkelen; een leven lang leren (European Commission, 2009). Een werknemer zal zichzelf steeds kritisch moeten

bekijken om aantrekkelijk voor de werkgever te blijven. Dit geldt overigens ook voor de werkgever (Kessels, 2009). Daarmee kan de conclusie getrokken worden dat reflectievaardigheid als basis voor de bekwaamheid *leren leren* belangrijk is. Reflectievaardigheid als een bijdrage aan het succesvol deelnemen aan de samenleving.

#### 1.4 Praktisch relevantie

Het Prinsentuin Andel, waaronder de vakgroep landbouwbreed, neemt de voorbereiding van de leerling op mbo en deelname aan de samenleving serieus. Het is de wens de leerling te helpen een zo goed mogelijke basis voor de toekomst te ontwikkelen. Wanneer leerlingen leren te reflecteren, op de opdracht waaraan ze werken, of op de samenwerking met medeleerlingen binnen de opdracht, wordt daarmee de basis voor een leven lang leren gelegd (Groen, 2006, Hendriksen, 2009). Het gaat om het aanleren van reflectievaardigheden bij jongeren en wat het effect van docentgedrag op de mate waarin jongeren in de leeftijd van 14 tot 17 in staat zijn tot reflectie. Korthagen & Vasalos (2001) geven het belang van docenten op het reflectieproces aan: “Docenten in de rol van coach hebben een belangrijke invloed op het slagen van het reflectieproces van de door hen begeleide leerlingen.” Kinkhorst (2010) schrijft: “Het ontwikkelen van reflectievermogen door leerlingen vraagt van de begeleider expliciete sturing en ondersteuning.” Deze studie bouwt daar op voort, er wordt duidelijk gemaakt wat de invloed van docentgedrag op het reflectievermogen van de leerling is. Daarmee zal het onderzoeksresultaat de vakgroep landbouwbreed helpen bij het ontwikkelen van een didactiek die de leerling voorbereid op een levenlang leren.

#### 1.5 Vraagstelling en hypothesen

Samengevat neemt de vakgroep landbouwbreed op basis van het werk van Crone en Jolles aan dat de leerlingen kunnen reflecteren. De vakgroep landbouwbreed wil de leerlingen helpen bij het ontwikkelen van reflectievaardigheid. Een bekwaamheid die hen helpt zich staande te houden in het vervolgonderwijs en een steeds veranderende arbeidsmarkt. Dit leidt tot de volgende probleemstelling:

*In het curriculum landbouwbreed van de gemengde leerweg is weinig aandacht voor het reflectieproces. Vanwege het belang van de metacognitieve vaardigheid reflectie voor de attitude: ‘een leven lang leren’, vindt de vakgroep landbouwbreed het belangrijk jongeren beginnend bekwaam in het reflectieproces te maken.*

Reflectie wordt daarbij uitgelegd zoals in de definitie van Korthagen (2002): *Iemand reflecteert als hij of zij zijn of haar ervaringen en/of kennis probeert te herstructureren.* De reden hiervoor is dat tijdens deze studie de reflectiekenmerken gebruikt zijn zoals gegeven door Admiraal, Lockhorst, Wubbels, Veen, & Korthagen, (1996) die nauw verband houden met de gekozen definitie van Korthagen (2002)

Met beginnend bekwaam in het reflectieproces wordt door de vakgroep landbouwbreed bedoeld dat leerlingen in staat zijn:

- Een gebeurtenis die te maken heeft met de opdrachten waaraan gewerkt is, op een verhalende manier te beschrijven. Daarbij probeert de leerling redenen of verklaringen voor deze gebeurtenissen te geven.
- Uit deze gebeurtenis de *essentiële aspecten* (Korthagen, 1992) te halen met daarbij enige aandacht voor de eigen en omgevingsrol.
- Alternatieven dan wel oplossingen te beschrijven met daarbij aandacht voor de omgevingsrol en enige aandacht voor de eigen rol.

Deze probleemstelling leidt tot de centrale vraag:

*Hebben docentinterventies invloed op het reflectie niveau de leerlingen?*

Hier uit volgt een tweede vraag:

*Welke docentinterventie heeft het meeste invloed op het reflectie niveau van de leerlingen?*

Op basis van het werk van Crone (2008), Jolles (2006, 2007, 2010), Kinkhorst (2010) en Korthagen & Vasalos (2001) leidt dit tot de vaststelling van de volgende hypothesen:

*Docentinterventies hebben een positief effect op het reflectie niveau de leerlingen.*

*De interventie die stuurt op een gedachtegang die te maken heeft met praktische kant van het handelen van de leerlingen, heeft een groter positief effect op het reflectie niveau van de leerlingen dan de interventies die sturen op de gevoelsmatige of rationele kant van het handelen van de leerlingen.*

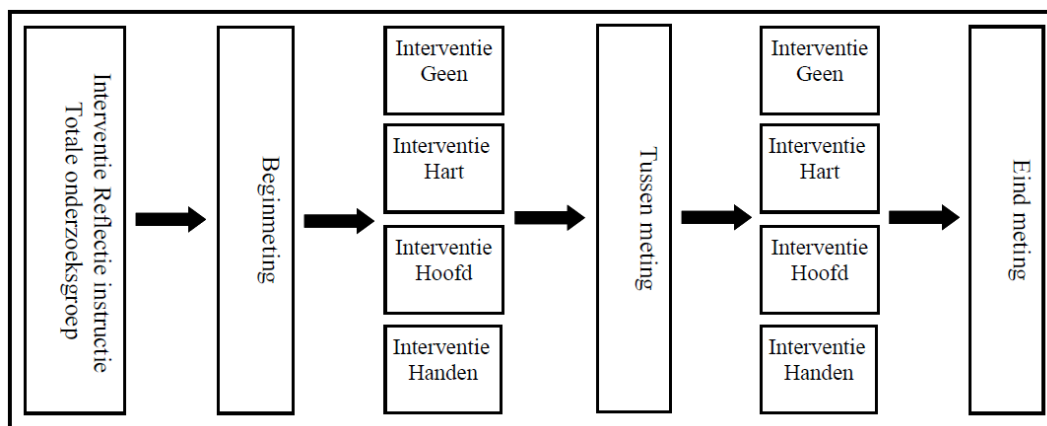
## 2 Methode

Het doel van deze studie was het beantwoorden van de vragen: *Hebben docentinterventies invloed op het reflectie niveau de leerlingen?* en *Welke docentinterventie heeft het meeste invloed op het reflectie niveau van de leerlingen?*

### 2.1 Onderzoeksopzet

De onderzoeksvragen zijn beantwoord door onderzoek naar het reflectie niveau van de leerlingen van de gemengde leerweg van het Prinsentuin Andel en de invloed docentinterventies op het reflectie niveau van de leerling. Het reflectie niveau werd vastgesteld door analyse van een door de leerling geschreven reflectieverslag met behulp van een beoordelingsrubric. Dit verslag werd geschreven na een docentinterventie. Bij de start kregen alle aan het onderzoek deelnemende leerlingen een reflectie instructie waarna de beginmeting werd afgenomen. De tussen- en eindmeting werd steeds na een groepsafhankelijke docentinterventie gedaan waarbij de controlegroep buiten deze interventies gehouden werd. De door de leerling geschreven reflectieverslagen zijn vervolgens door de onderzoeker kwalitatief geanalyseerd. Deze resultaten zijn statisch vergeleken, om tot een met door kwantitatieve data onderbouwde conclusie te komen. Figuur 2.1 geeft de onderzoeksopzet schematisch weer.

Figuur 2.1 onderzoeksopzet.





## 2.2 Onderzoeksgroep

Aan dit onderzoek namen 40 leerlingen van de vierde klas van de gemengde leerweg van het vmbo Prinsentuin Andel deel. Deze groep bestond uit 25 meisjes en 15 jongens, de leeftijd in deze groep varieerde tussen 14 en 17 jaar. De peildatum voor de leeftijd was gelijk met de aanvang van het onderzoek 1 januari 2011. Alle deelnemers aan het onderzoek waren autochtoon en woonachtig in de omgeving van Andel dat wil zeggen dat 60% van de onderzoeksgroep van het platteland kwam en 40% uit een stedelijke omgeving. Het was niet bekend of deze leerlingen voorkennis over het reflectieproces hadden. Klas vier van de gemengde leerweg telt 44 leerlingen. Deze leerlingen kozen zelf het onderwerp van de opdracht die zij gedurende het onderzoek uitvoerden. Met de keuze van de opdracht stond de begeleidende docent en daarmee de interventie vast. Dat had als consequentie dat niet alle groepen even groot waren. Door loting zijn vier leerlingen buiten het onderzoek gehouden zodat vier gelijke onderzoeksgroepen ontstonden. 1 en 3 leerlingen zijn respectievelijk bij de groepen *Handen* en *Hoofd* buiten de meting gehouden.

De controlegroep bestond uit 10 leerlingen allemaal meisjes, in de leeftijd van 15 en 16 jaar. De controlegroep was de groep van de onderzoeker. Tijdens het tussen- en eindgesprek werden alleen vragen gesteld over de voortgang van het proces.

De onderzoeksgroep *Hart* bestond uit 10 leerlingen, 7 meisjes, in de leeftijd van 15 tot en met 17 jaar en 3 jongens 15 en 16 jaar. Aan deze groep werden tijdens het tussen- en eindgesprek, naast vragen over de voortgang van het proces, ook vragen gesteld die stuurden op *Hart*. Het doel van deze vragen was, de leerling in de gedachtegang te krijgen die te maken had met het gevoelskant van het handelen van de leerlingen.

De onderzoeksgroep *Handen* bestond uit 10 leerlingen, 8 meisjes, in de leeftijd van 14 tot en met 16 jaar en 2 jongens, 16 jaar. Aan deze groep werden tijdens het tussen- en eindgesprek, naast vragen over de voortgang van het proces, ook vragen gesteld die stuurden op *Handen*. Het doel van deze vragen was de leerling in de gedachtegang te krijgen die te maken had met de praktische kant van het handelen van de leerlingen.

De onderzoeksgroep *Hoofd* bestond uit 10 leerlingen, allemaal van jongens, in de leeftijd van 15 tot en met 17 jaar. Aan deze groep werden tijdens het tussen- en eindgesprek, naast vragen over de voortgang van het proces, ook vragen gesteld die stuurden op *Hoofd*. Het doel van deze vragen was de leerling in de gedachtegang te krijgen die te maken had met het rationele kant van het handelen van de leerling.

## 2.3 Reflectie instructie

De reflectie instructie bij de start van het onderzoek bestond uit een workshop voor alle leerlingen over het onderwerp reflecteren. De reden hiervoor was het bereiken van een min of meer gelijke kennisbasis over het onderwerp. Tijdens deze workshop hebben de leerlingen uitleg gekregen over de processen evaluatie en reflectie en wat de verschillen zijn. De leerlingen werd een casus voorgelegd die zodanig geschreven was dat deze bij de belevingswereld van de leerling paste (Bijlage A). De casus handelde over een meisje van 15 dat tijdens een feest een vervelende situatie meegemaakt had. Deze casus was gebaseerd op een vergelijkbare casus uit een reflectieoefening voor hbo- studenten (Groen, 2006). De leerlingen werd gevraagd zich te verplaatsen in de situatie van het meisje en te beschrijven wat er gebeurd was en wat de essentiële aspecten van de situatie waren. Tot slot werd

gevraagd mogelijk alternatief gedrag voor dit meisje te beschrijven. Nadat de leerlingen deze oefening voor zichzelf gedaan hadden kregen ze de opdracht de eigen bevindingen met een mede-leerling uit te wisselen. Tenslotte werden de gezamenlijke bevindingen klassikaal gedeeld.

#### 2.4 Interventie

Tijdens het onderzoek is voorafgaande aan de tussen en eindmeting een interventie gedaan. De interventie bestond uit vooraf vastgestelde *interventievragen* aan de leerling. Deze interventievragen werden tijdens het voortgangs- of eindgesprek gesteld naast de vragen over de voortgang van de opdracht. De vragen over de voortgang zijn algemeen van aard zoals: “Hoever ben je met de opdracht?” en “Waar heb je nog hulp nodig?”.

De interventievragen waren afgeleid van “Vragen bij succeservaring bij de Bateson-niveaus.” Zoals opgesteld door de APS op basis van informatie verkregen van Kessels & Smit the learning company (Bijlage B). Deze vragen zijn gekozen vanwege de praktische toepasbaarheid. De vragen zijn een veel gebruikt hulpmiddel bij reflectie in het onderwijs. Daarnaast is er veel overeenkomst met het *Ui-model* van Korthagen dat het reflectieproces, van de omgeving van de reflectant, naar het innerlijke van de reflectant beschrijft. Er is gekozen voor succeservaringen omdat de vakgroep landbouwbreed in begeleidingsvormen de leerling positief benaderen wil. De gedachtegang hierachter is dat het effect van belonen sterker werkt dan die van bestraffen (Illeris, 2007, Valcke, 2007). Met hulp van de begeleidende docenten en feedback door onder andere de externe onderzoeksbegeleider zijn deze vragen geordend en aangepast om te sturen op: of *Hoofd* of *Hart*, of *Handen* (Bijlage C).

Het doel van deze vragen was de leerling te sturen naar een gedachtegang die met de rationele, gevoelsmatige of praktische kant van het handelen dan wel de ervaring te maken had. Om vervolgens inzichtelijk te maken of docentgedrag in de vorm van specifiek sturende vragen invloed op het reflectieproces van de leerling had. Het voortgangs- en eindgesprek vond plaats in de klas tijdens de lessen landbouwbreed, dat wil zeggen, er zijn in dat klaslokaal meerdere leerlingen en docenten aanwezig. De overige leerlingen zijn met de opdrachten bezig en worden daarbij begeleid door de docenten. Er is niet geprobeerd een speciale onderzoeksomgeving te creëren. De voortgangs- en eindgesprekken vonden plaats in de gebruikelijke onderwijspraktijk. Met twee *verkennende observaties* (Baarda, de Goede, & Teunissen, 2010) bij iedere begeleidende docent, is door de onderzoeker vastgesteld dat de begeleidende docent de interventie zoals afgesproken, uitvoerde. In de meeste gevallen was de onderzoeker aanwezig in het lokaal, waar deze gesprekken plaatsvonden.

#### 2.5 Meting

De metingen hebben op drie tijdstippen tijdens de studie plaatsgevonden. De beginmeting vond plaats aan de start van het onderzoek, twee weken na de reflectie instructie. De reden voor deze tijd tussen instructie en de beginmeting in de vorm van het schrijven van het reflectieverslag, was het voorkomen van bias, in de vorm van teveel docentsturing. De leerlingen hebben tijdens de schoolexamenweek, op een vooraf vastgesteld tijdstip, het reflectieverslag geschreven. Alle leerlingen tegelijkertijd, in een proefwerkopstelling, in twee lokalen. De leerlingen hadden allemaal ervaringen opgedaan tijdens het werken aan een competentiegerichte opdracht en deze opdracht afgerond. Deze opdracht was een projectopdracht met een buitenschoolse opdrachtgever. Tijdens de opdracht werd met meerdere (externe) partijen samengewerkt en werd de voortgang van het proces met de

begeleidende docent besproken. De begeleidende docent deed geen andere interventies dan het bewaken van het voortgangsgesprek. Voorafgaande aan alle metingen is aan alle leerlingen medegedeeld dat het reflectieverslag niet voor beoordeling meetelde of dat de leerling ook maar op enige manier ter verantwoording geroepen zou worden. Dit is gedaan om obstructie in de meting te voorkomen in de vorm dat de leerling voor de docent gaat schrijven (Baarda, de Goede, & Teunissen, 2010).

De tussenmeting vond, afhankelijk van de vorderingen en het tempo van de leerling, plaats tussen vier en zes weken na de nulmeting. De tussenmeting werd gedaan in de periode dat de leerling aan de *Proeve van Bekwaamheid* werkte, een competentiegerichte opdracht waarbij de leerling zijn of haar bekwaamheid in een zelf gekozen vakrichting laat zien. Tijdens deze opdracht wordt, net als bij de projectopdracht, met meerdere (externe) partijen samengewerkt en werd de voortgang van het proces met de begeleidende docent besproken. Voorafgaande aan de tussenmeting had de leerling een voortgangsgesprek met de begeleidende docent. Tijdens dit gesprek deed de begeleidende docent de interventie in de vorm van de groepsafhankelijke interventievragen. De controlegroep heeft geen interventie tijdens de tussenmeting gehad anders dan bij het voortgangsgesprek. Ter voorkoming van sturing, door de begeleider, kreeg de leerling de reflectieopdracht een week na het voortgangsgesprek met daarbij het verzoek om binnen drie dagen het reflectieverslag in te leveren.

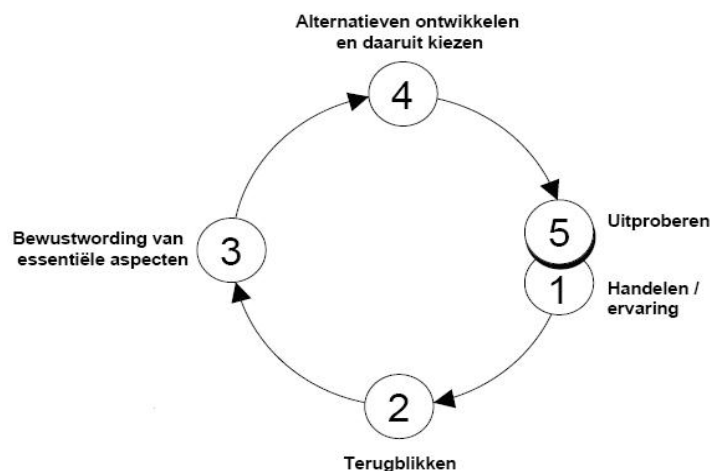
De eindmeting vond negen weken na de nulmeting plaats. De leerlingen hadden allemaal de 'Proeve van Bekwaamheid' gedaan en tijdens de expositie van het gemaakte werk en de dagen erna hebben de leerlingen een eindgesprek met de begeleidende docent gehad. Dit gesprek is op dezelfde wijze als het voortgangsgesprek gedaan. Ook bij deze meting is, ter voorkoming van sturing, door de begeleider de reflectieopdracht een week na het voortgangsgesprek aan de leerling gegeven met daarbij het verzoek om binnen drie dagen het reflectieverslag in te leveren.

## 2.6 Dataverzameling

De data die nodig zijn voor dit onderzoek, zijn verkregen door de leerlingen een reflectieverslag (Bijlage D) te laten maken met als onderwerp het handelen in de afgelopen periode. Afhankelijk van de week waarin het voortgangs- of eindgesprek plaatsvond, duurde een periode waarop het verslag betrekking had 4 tot 6 weken. In het verslag beantwoordde de leerling 4 vragen. Deze vragen waren afgeleid van het ALACT- Model van Korthagen (Korthagen, 1992). Deze vragen gaven inzicht in de ervaring en gedachten van de leerling bij een bepaalde fase van het ALACT- model zoals weergegeven in Figuur 2.2.

Het ALACT- model beschrijft het reflectie proces als een cyclus met daarin vijf stappen die de reflectant helpen bij het ontwikkelen van alternatieven en daar een keuze in te maken. Het ALACT- model gaat er vanuit dat er eerst een handeling dan wel ervaring geweest is, waarna de vervolgstappen terugblikken en bewustwording van de essentie van het handelen of ervaring volgt. Tenslotte ontwikkelt de reflectant alternatieven en probeert die uit, waarmee de cyclus rond is en er een nieuwe handeling of ervaring volgt. De door Korthagen (1992) beschreven reflectiecyclus sluit goed aan bij de praktische situatie van de onderzoeksgroep. De leerlingen doen, door het werken (handelen) aan de opdrachten, een ervaring op waar vervolgens de essentie uit gehaald kan worden om in het vervolg van de opdrachten alternatieven te ontwikkelen en in te zetten.

Figuur 2.2  
ALACT- model



Deze vragen in het reflectieverslag die in het onderzoek zijn gebruikt waren:

- Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat heb je de afgelopen weken gedaan?
- Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat ging goed, en waarom is dat zo?
- Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat ging niet goed, en waarom is dat zo?
- Beschrijf in minimaal 10 regels: Als je opnieuw aan de opdracht zou kunnen beginnen, wat zou jij dan anders doen, en waarom is dat zo?

De eerste vraag had betrekking op fase twee, terugblikken op het handelen of de ervaring. De tweede en derde vraag op fase drie, de bewustwording van essentiële aspecten van het handelen of de ervaring. De vierde vraag op fase vier, alternatieven ontwikkelen en daaruit kiezen. Om antwoorden als: “Alles ging goed.” en “Er kan niets beter.” te voorkomen, is gekozen voor de verslagvorm, met de eis, om in minimaal 10 regels antwoord op de vragen te geven. Om de validiteit van de verslagopdracht en de vragen te testen zijn deze voorgelegd aan zes willekeurig gekozen leerlingen, 3 meisjes en 3 jongens uit de derde klas van de gemengde leerweg die met vergelijkbare opdrachten werken. Hieruit is gebleken dat deze vragen inzicht in het proces bij de fasen van het ALACT- model weergeven.

## 2.7 Meetinstrument

Om te bepalen wat het effect van de docentinterventies op het reflectie niveau van de leerlingen is hebben 40 leerlingen, 25 meisjes en 15 jongens in de leeftijd tussen 14 en 17 jaar drie maal een reflectieverslag geschreven. Om te beginnen zijn de verslagen kwalitatief geanalyseerd met hulp van een door de onderzoeker ontwikkelde beoordelingsrubric (Bijlage E) Deze beoordelingsrubric was gebaseerd op het werk van Admiraal, Lockhorst, Wubbels, Veen, & Korthagen (1996). De rubric geeft een waarde aan het reflectie niveau van de leerlingen, zoals de onderzoeker en de begeleidende docenten, dat beoordelen. De rubric had drie onderdelen. Op basis van kenmerken in de beschrijvingen van de leerling werd een waarde aan de afzonderlijke onderdelen gegeven. De onderdelen van de rubric stonden in direct verband met de in de bovenstaande paragraaf beschreven onderdelen van het ALACT- model. Voor onderdeel 1 *Terugblikken* waren deze kenmerken en waarden zoals weergegeven in Tabel 2.1. Voor onderdeel 2 *Samenvatten* waren deze kenmerken en waarden zoals weergegeven in Tabel 2.2. Tenslotte voor onderdeel 3 *Verbetering* bedenken waren deze

kenmerken en waarden zoals weergegeven in Tabel 2.3. De in de drie rubrieken gescoorde waarden werden bij elkaar opgeteld en gemiddeld. De uitkomst van deze middeling gaf een waarde aan het reflectie niveau van de leerling. In overleg met de begeleidende docenten werden de reflectie niveau's vastgesteld zoals weer gegeven in Tabel 2.4 Reflectie niveau.

De analyse van de reflectieverslagen is door de onderzoeker gedaan. De reflectieverslagen van de beginmeting zijn in de week na het schrijven van de reflectieverslagen door de onderzoeker gedaan. Daarbij zijn de handgeschreven reflectieverslagen zoveel mogelijk anoniem gemaakt. Volledige anonimiteit is niet gerealiseerd omdat in de tekst soms aanwijzingen stonden waaruit opgemaakt kon worden om welke leerling het ging. De reflectieverslagen van de tussen en eindmeting zijn na de eindmeting door de onderzoeker geanalyseerd. Deze reflectieverslagen zijn veelal per e-mail aan de onderzoeker verstuurd. De reflectieverslagen zijn geprint en vervolgens annomien gemaakt. Ook hier is volledige anonimiteit niet gerealiseerd. De verslagen zijn niet op volgorde van meting geanalyseerd, maar doorelkaar.

Admiraal et al, (1996) geven aan dat het meten van reflectie moeilijk is, iedereen beoordeelt net iets anders. Het was niet de bedoeling om een universeel valide meetinstrument voor reflectie te ontwerpen. De rubric is een meetinstrument om veranderingen waar te nemen. De betrouwbaarheid van de rubric is getest door de onderzoeker en de begeleidende docenten. Twee willekeurig gekozen reflectieverslagen te laten beoordelen met de rubric. De uitkomsten zijn met elkaar vergeleken en doormiddel van het berekenen van Kendall's W is de inter-beoordelaars betrouwbaarheid van de rubric vastgesteld. Deze was 0.867 op een schaal van 0 tot 1 waarbij 0 geen overeenkomst aangeeft en 1 volledige overeenkomst.

Tabel 2.1  
*kenmerken en waarden voor 1 Terugblikken*

beschrijft geen gebeurtenis.	0
beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, zonder redenen of verklaring voor gebeurtenissen.	10
beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven.	20
beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven, geeft daarbij blijk van kennis van andere inzichten.	30
beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven, geeft daarbij blijk van kennis van andere inzichten en relaties binnen de context.	40

Tabel 2.2  
*kenmerken en waarden voor 2 Samenvatten*

geeft geen beschrijvingen in de "Wat ging goed en Wat kan beter opdrachten"	0
geeft in de "Wat ging goed en Wat kan beter opdrachten" geen aandacht aan de eigen en omgevingsrol.	10
geeft in de "Wat ging goed en Wat kan beter opdrachten" enige aandacht aan de eigen en omgevingsrol.	20
geeft in de "Wat ging goed en Wat kan beter opdrachten" aandacht aan de eigen en omgevingsrol.	30
geeft in de "Wat ging goed en Wat kan beter opdrachten" ruim aandacht aan de eigen en omgevingsrol.	40

Tabel 2.3

*kenmerken en waarden voor 3 Verbetering bedenken*

geeft geen alternatieven.	0
geeft alternatieven maar geen aandacht voor de omgevingsrol of aandacht voor de eigen rol.	10
geeft alternatieven met aandacht voor de omgevingsrol en enige aandacht voor de eigen rol.	20
geeft alternatieven met aandacht voor omgevingsrol en aandacht voor de eigen rol.	30
geeft alternatieven met aandacht voor omgevingsrol en ruim aandacht voor de eigen rol.	40

Tabel 2.4

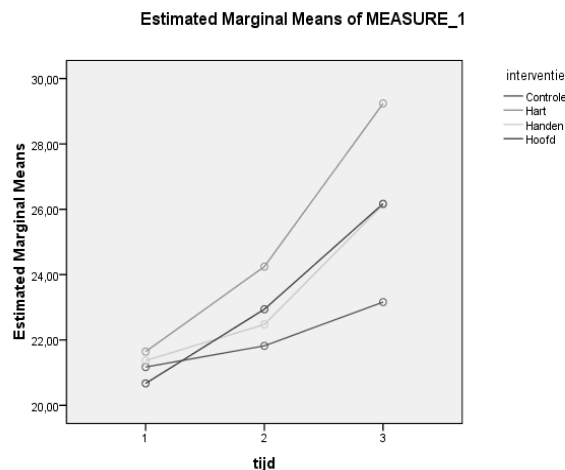
*Beoordeling reflectie niveau*

Score tussen	Reflectie niveau
00 en 09	0 geen of nauwelijks reflectie- niveau
10 en 15	1 laag reflectie- niveau
16 en 21	2 beneden gemiddeld reflectie- niveau
22 en 28	3 gemiddeld reflectie- niveau
29 en 34	4 boven gemiddeld reflectie- niveau
35 en 40	5 hoog reflectie- niveau

### 3 Resultaten

De exacte waarden verkregen uit de kwalitatieve beoordeling zijn statistisch geanalyseerd. Als eerste zijn de gemiddelden van metingen vergeleken. In Figuur 3.1 is te zien dat deze gemiddelden in alle metingen een stijging van het reflectie niveau zien. Binnen de verschillende interventies zijn de gemiddelden van het reflectie niveau ook gestegen. Dit is weergegeven in bijlage VII. statistische gegevens

Figuur 3.1  
*gemiddelden*



Na de vergelijking van het gemiddelde, is door de waarden voor skewness en kurtosis te bepalen, vastgesteld dat er sprake is van een goede normaalverdeling. Door middel van het berekenen van Levene's homogeniteitstest is onderzocht of de variaties significant van elkaar verschillen. Deze test is niet significant:  $p = .837$ ;  $.507$  en  $.529$  voor respectievelijk de begin- tussen en eindmeting. Op basis van de uit deze testen verkregen resultaten is een

ANOVA gedaan waarbij de controlegroep vergeleken werd met alle interventies gezamenlijk. De factor was de interventie, afhankelijke variabelen waren het reflectie niveau na de begin-, tussen- en eindmeting. De beginmeting liet geen significant interventie-effect zien:  $F(3, 36) = 0.068$ ;  $p = .976$ . De tussenmeting liet eveneens geen significant interventie-effect zien:  $F(3, 36) = 1.593$ ;  $p = .208$ . De eindmeting was significant:  $F(3, 36) = 4.705$ ;  $p = .007$ .

De ANOVA is binnen de groepen verder vergeleken middels een a priori test. Daarbij zijn de in Tabel 3.1 groepsvergelijking weergegeven groepen met elkaar vergeleken.

Tabel 3.1  
*groepsvergelijking*

1	Controle vs alle interventies
2	Controle vs interventie Hart
3	Controle vs interventie Handen
4	Controle vs interventie Hoofd
5	Interventie Hart vs interventie Handen
6	Interventie Hart vs interventie Hoofd
7	Interventie Handen vs Hoofd

Voor de beginmeting resulteerde dit als volgt:

- Contrast 1 was niet significant  $t(36) = -0.147$ ;  $p = 0.884$ . (2-tailed)
- Contrast 2 was niet significant  $t(36) = -0.007$ ;  $p = 0.994$ . (2-tailed)
- Contrast 3 was niet significant  $t(36) = 0.000$ ;  $p = 1.000$ . (2-tailed)
- Contrast 4 was niet significant  $t(36) = 0.367$ ;  $p = 0.716$ . (2-tailed)
- Contrast 5 was niet significant  $t(36) = 0.007$ ;  $p = 0.994$ . (2-tailed)
- Contrast 6 was niet significant  $t(36) = 0.374$ ;  $p = 0.710$ . (2-tailed)
- Contrast 7 was niet significant  $t(36) = 0.367$ ;  $p = 0.716$ . (2-tailed)

Voor de tussenmeting resulteerde dit als volgt:

- Contrast 1 was niet significant  $t(36) = 1.507$ ;  $p = 0.141$ . (2-tailed)
- Contrast 2 was niet significant  $t(36) = -2.110$ ;  $p = 0.042$ . (2-tailed)
- Contrast 3 was niet significant  $t(36) = -0.575$ ;  $p = 0.569$ . (2-tailed)
- Contrast 4 was niet significant  $t(36) = -1.006$ ;  $p = 0.321$ . (2-tailed)
- Contrast 5 was niet significant  $t(36) = 1.536$ ;  $p = 0.133$ . (2-tailed)
- Contrast 6 was niet significant  $t(36) = 1.105$ ;  $p = 0.277$ . (2-tailed)
- Contrast 7 was niet significant  $t(36) = -0.431$ ;  $p = 0.669$ . (2-tailed)

Voor de eindmeting resulteerde dit als volgt:

- Contrast 1 was significant  $t(36) = 3.431$ ;  $p = 0.002$ . (2-tailed)
- Contrast 2 was significant  $t(36) = -3.643$ ;  $p = 0.001$ . (2-tailed)
- Contrast 3 was significant  $t(36) = -2.616$ ;  $p = 0.013$ . (2-tailed)
- Contrast 4 was significant  $t(36) = -2.146$ ;  $p = 0.039$ . (2-tailed)
- Contrast 5 was niet significant  $t(36) = 1.026$ ;  $p = 0.312$ . (2-tailed)
- Contrast 6 was niet significant  $t(36) = 1.497$ ;  $p = 0.143$ . (2-tailed)
- Contrast 7 was niet significant  $t(36) = 0.470$ ;  $p = 0.641$ . (2-tailed)

Door de a priori testen is het niet nodig een post hoc test uit te voeren (Field, 2009 blz. 372, 378). Daarom is de ANOVA gevolgd door een repeated- measures ANOVA met meerdere onafhankelijke factoren. Deze analyse laat het effect van de factor tijd op de meting zien. Naast tijd is de invloed van de factor geslacht berekend. De berekende afhankelijke factoren waren de interventie, tijd en geslacht. De afhankelijke variabele waren het reflectie niveau na de begin-, tussen- en eindmeting.

De Mauchly's test laat zien dat de aanname van sphericity niet waar is voor het hoofdeffect van tijd:  $\chi^2(2) = 1.065$   $p > 0.05$ . Daarmee kan de Within Subject Effects de bij de rij Sphericity Assumed berekende getallen worden gebruikt. Tijd is een significante factor  $F(2, 50) = 67.397$ ;  $p = ,000$ . Vervolgens is berekend of de factoren Tijd x Interventie, Tijd x Geslacht en Tijd x Geslacht x Interventie significante resultaten lieten zien. Dat is alleen voor de laatste categorie Tijd x Geslacht x Interventie het geval  $F(2, 50) = 11.85$ ;  $p = .049$ .

Voorafgaande aan een laatste ANOVA waarmee is berekend of geslacht invloed had op het reflectie niveau zijn eerst de waarden voor skewness en kurtosis te vastgesteld. Er sprake is van normaalverdeling. Doormiddel het berekenen van Levene's homogeniteitstest is onderzocht of de variaties significant van elkaar verschillen. Deze test is niet significant:  $p = .442$ ;  $p = .507$  en  $p = .922$  voor respectievelijk de begin-, tussen en eindmeting. Vervolgens is de ANOVA berekend. Hier uit blijkt dat jongens gemiddeld hoger scoren dan meisjes, maar dat dit verschil in geen van de metingen significant is. Beginmeting:  $F(1, 38) = 0.829$ ;  $p = .761$ . Tussentijdmeting:  $F(1, 38) = 0.403$ ;  $p = .529$ . Eindmeting:  $F(1, 38) = 0.968$ ;  $p = .169$ .

## 4 Conclusies

Op basis van de probleemstelling en hypothesen worden in dit hoofdstuk de conclusies geformuleerd.

De probleemstelling en de daarvan afgeleide vragen uit de introductie luiden:

*In het curriculum landbouwbreed van de gemengde leerweg is weinig aandacht voor het reflectieproces. Vanwege het belang van deze metacognitieve vaardigheid voor de attitude: 'een leven lang leren', vindt de vakgroep landbouwbreed het belangrijk jongeren beginnend bekwaam in het reflectieproces te maken.*

De aan de probleemstelling ontleende centrale vragen:

*Hebben docentinterventies invloed op het reflectie niveau van de leerlingen?*

*Welke docentinterventie heeft het meeste invloed op het reflectie niveau van de leerlingen?*

Beginnend met de probleemstelling kan op basis van deze studie de conclusie getrokken worden dat leerlingen, met ondersteuning door de docent, beginnend bekwaam kunnen worden in het reflectieproces. De conclusie gerelateerd aan de onderzoeksvragen luidt:

*De docentinterventie heeft een positief effect op het reflectie niveau van de leerlingen.*

Er zijn te weinig verschillen waargenomen in het effect tussen de docentinterventies onderling om een uitspraak te doen aangaande welke docentinterventie het meeste bijdraagt aan een positieve ontwikkeling van het reflectie niveau van de leerling. Gezien de uitslag van dit onderzoek is de volgende conclusie te trekken:



*Het is niet te zeggen welke docentinterventie het meeste bijdraagt aan een positieve ontwikkeling van het reflectie niveau.”.*

De centrale vraagstelling is verder uitgewerkt in de volgende hypothesen:

- 1. Docentinterventies hebben een positief effect op het reflectie niveau de leerlingen.*
- 2. De interventie die stuurt op een gedachtegang die te maken heeft met de praktische kant van het handelen van de leerlingen, heeft een groter positief effect op het reflectie niveau van de leerlingen dan de interventies die sturen op de gevoelsmatige of rationele kant van het handelen van de leerlingen.*

Hypothese 1 kan op basis van deze studie worden bevestigd. Het reflectie niveau van de leerlingen, die een docentinterventie hebben gehad, laat een positieve ontwikkeling zien ten opzichte van de controlegroep. Hoewel de controlegroep ook een lichte stijging in het reflectie niveau laat zien, wijkt het reflectie niveau van de groepen die een interventie hebben gehad, bij de eindmeting, op een positieve wijze significant af, ten opzichte van de controlegroep.

Hypothese 2 kan op basis van deze studie niet worden bevestigd. Tussen de verschillende docentinterventies is nauwelijks verschil meetbaar. Iedere afzonderlijke vorm van docentinterventie heeft een positieve invloed op het reflectie niveau van de leerlingen. Om die reden is het niet mogelijk een uitspraak te doen over welke docentinterventie het meeste bijdraagt aan een positieve ontwikkeling van het reflectie niveau.

Naast deze bevindingen is tijdens deze studie door statistische analyse middels een repeated measure ANOVA nog twee andere resultaten ontdekt:

- 1. De duur van de opdracht heeft invloed op het reflectie niveau van de leerlingen.*
- 2. Geslacht heeft als hoofdeffect geen invloed op het reflectie niveau van de leerling, er is wel een bijeffect waargenomen.*

Deze invloed op het reflectie niveau is in het onderzoeksontwerp niet mee genomen, maar is wel aangetoond.

## **5 Discussie**

### **5.1 Inleiding**

De wetenschappelijke, maatschappelijke en praktische relevantie van deze studie komt in dit hoofdstuk aan de orde. In de wetenschappelijke discussie wordt ingegaan op de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek. In de maatschappelijke en praktische discussie komen de relevantie van de studie voor de maatschappij en de praktijk, zoals het Prinsentuin Andel, aan de orde. Het hoofdstuk wordt beëindigd met aanbevelingen voor verder onderzoek.

### **5.2 Wetenschappelijke discussie**

Deze studie bouwt voort op het werk van Admiraal, Lockhorst, Wubbels, Veen, & Korthagen, (1996). Deze wetenschappers hebben een meetinstrument voor het meten van reflectie ontwikkeld. Daarnaast gaat deze studie uit van het werk van Crone (2008) en Jolles (2006, 2007, 2010). Deze wetenschappers stellen, dat jongeren vanwege de nog niet voldoende

ontwikkelde prefrontale cortex nog niet goed instaat zijn tot reflectie. Daarbij wordt door beide wetenschappers aangegeven dat oefening nodig is. De rol van de omgeving, zoals ouders en docenten is daarbij belangrijk. De omgeving heeft als taak een externe prefrontale cortex voor de jongeren te zijn.

Allereerst is het goed om naar het meten van reflectie te kijken, Admiraal et al (1996) geven aan dat het meten van reflectie lastig is. De beoordeling van het reflectie niveau is subjectief, iedere beoordelaar heeft een ander mening aangaande reflectie. Het doel van deze studie was niet een universeel valide meetinstrument te ontwikkelen. Het tijdens deze studie gebruikte meetinstrument, de reflectierubric, geeft een waarde aan het reflectie niveau van de leerlingen zoals de onderzoeker en de overige begeleidende docenten dat ervaren. De reflectierubric biedt de mogelijkheid om een nulmeting te doen en ten opzichte van de nulmeting veranderingen in het reflectie niveau waar te nemen. Net als bij het onderzoek van Admiraal et al (1996) wordt er gelet op kenmerken in de tekst die iets zeggen over de denkwijze van de leerling bij een bepaald deel van de reflectiecyclus zoals Korthagen (1992) in het door hem ontwikkelde ALACT- model beschrijft. Hoewel de reflectierubric geen universeel valide meetinstrument is, is tijdens deze studie gebleken dat de reflectierubric een bruikbaar hulpmiddel is, om veranderingen in het reflectie niveau inzichtelijk te maken. Mede door de inzet van de reflectierubric is het gelukt kwantitatief onderzoek kwalitatief te maken, wat de onderzoeksopzet sterker maakt.

De positieve verandering in het reflectie niveau van de leerlingen laat zien dat jongeren, zoals in deze onderzoeksgroep kunnen reflecteren op het eigen handelen. Deze studie bevestigt de mening van Crone (2008) en Jolles (2006, 2007, 2010) dat jongeren in staat zijn tot reflectie en dat daarbij de rol van de begeleider belangrijk is. De begeleidende docent heeft invloed op het reflectie niveau. Tijdens deze studie is deze invloed in de vorm van docentinterventies aangetoond

Tijdens deze studie is gebleken, dat doorvragen een positief effect op het reflectie niveau van de leerling heeft. In deze studie zijn drie verschillende docentinterventies in de vorm van vragenseries gebruikt. Alle vragenseries hadden een positief effect. Op basis van dit onderzoek is daarom niet vast te stellen welke vragenserie het meeste bijdraagt aan een positieve ontwikkeling van het reflectie niveau van de leerlingen. De docentinterventies die gedaan zijn hebben een positief effect op het reflectie niveau van de leerlingen. De kern van de docentinterventies was: *doorvragen*. Doorvragen met als doel een denkproces op gang te brengen. Het is onduidelijk welke vragen precies tot het gewenste resultaat: *reflectie door de reflectant* leiden, daar is in de literatuur nog niet zoveel over te vinden.

Hoewel niet significant of in het onderzoeksontwerp meegenomen is tijdens deze studie vastgesteld dat jongens in deze groep een hoger reflectie niveau hadden dan meisjes. Dit is opvallend, Jolles (2010) en Kostons (2010) beschrijven juist dat het huidige onderwijs minder geschikt is voor jongens. Wellicht is een reden voor dit ten opzichte van de studie's van Jolles (2010) en Kostons (2010) afwijkende resultaat, de groep jongens in deze studie. Ten opzichte van de meisjesgroep is dit een kleinere groep, daarnaast is de gemiddelde leeftijd is hoger. Een hogere leeftijd heeft invloed op de ontwikkeling van de prefrontale cortex, en op de processen die door dit hersendeel gestuurd worden, zoals het vermogen tot reflecteren. Daarnaast kan van de jongens in de onderzoeksgroep gezegd worden dat dit in meerderheid

zeer gemotiveerde leerlingen zijn. Daarentegen ligt de gemiddelde leeftijd van de meisjes lager en is de motivatie voor een deel van deze groep lager dan die van de jongens.

Het effect van tijd is een belangrijkere uitkomst. Gedurende het werken aan de opdrachten gaat het reflectie niveau omhoog. De controle groep laat dit effect ook zien. De omgeving en de opdrachten kunnen een invloed op dit resultaat hebben. Aan het einde van de opdracht gaat het gemeten reflectie niveau significant omhoog. Dat zou verband kunnen hebben met een beoordelingseffect. De leerlingen zullen met het oog op de beoordeling van het werk wellicht meer hun best doen. Wat ook een invloed kan hebben, is de rol van emotie aan het einde van een zware opdracht. De leerlingen hebben hard gewerkt, hebben stress ervaren, wellicht dat deze factoren invloed hebben op het reflectie niveau.

De betrouwbaarheid van deze studie is voldoende, het meetinstrument is middels een interbeoordelaars betrouwbaarheidstest beoordeeld. Deze is goed. De validiteit van het meetinstrument is ontleend aan het werk van Admiraal et al (1996). Via testen in klas 3 is deze eveneens bevestigd. De interne validiteit is voldoende, alle leerlingen hebben meegewerkt aan de begin-, tussen- en eindmeting. De waardering van het reflectie niveau is in overleg vastgesteld. Docenten hebben de vragen aan de leerlingen gesteld, middels observatie door de onderzoeker is dat vastgesteld. Wat niet wegneemt dat het beoordelen van het reflectie niveau uiterst lastig is. De externe validiteit is laag, de studie is gedaan onder een groep van 40 leerlingen die specifieke opdrachten hadden. Leerlingen op een andere opleiding en met afwijkende opdrachten en begeleiding kunnen andere resultaten laten zien. De resultaten van deze studie zijn niet te generaliseren naar andere vmbo scholen.

Hoewel deze studie interessante resultaten opgeleverd heeft, zijn er zaken die achteraf gezien anders hadden gekund en tot een beter resultaat hadden kunnen leiden. Daarbij moet in de onderzoeksopzet gekeken worden naar de manier waarop de reflectant zijn reflectieproces inzichtelijk maakt. Tijdens deze studie is dat schriftelijk gedaan, wat wellicht niet de meest ideale manier is. Het in een reflectiegesprek stellen van vragen gekoppeld aan audio- of video- opnamen geeft wellicht een beter resultaat, ook om eventuele ruis in de analyse van de reflectieverslagen door de onderzoeker te voorkomen. De onderzoeksgroep kan ook uitgebreid worden met leerlingen uit de derde klas, wat wellicht een leeftijdseffect zal aantonen. De analyse van de reflectieverslagen kan door meerdere beoordelaars gedaan worden waarna het gemiddelde van deze beoordelingen gebruikt wordt. Dit heeft positieve consequenties voor de betrouwbaarheid. Ook had de vraag beantwoord kunnen worden welk onderdeel van de reflectiecyclus zoals tijdens deze studie gebruikt is verantwoordelijk voor de meeste stijging van het reflectie niveau. Het onderzoeksontwerp was daar niet op ingericht in vervolgonderzoek is het aan te bevelen hier wel rekening mee te houden.

### 5.3 Maatschappelijke discussie

Het maatschappelijke resultaat van deze studie moet vooral gezocht worden in de vaardigheden die deze leerlingen in het vervolgonderwijs en in de werkomgeving kunnen inzetten. Leerlingen en werknemers zullen doormiddel van reflectie eerder tot verbetering in het doorlopen proces komen. Kessels (1996) omschrijft in het door hem beschreven *Corporate curriculum* het belang van reflectie om tot *kennisproductiviteit* te komen. Met kennisproductiviteit wordt bedoeld de mate waarin personen en organisaties in staat zijn tot incrementele verandering of verbetering te komen (Kessels, 2009). Daarmee is de mate waarin iemand of een organisatie kennisproductief is een belangrijke factor voor succes. De

gedachte achter deze studie is, dat als jongeren ondersteund worden bij het reflectieproces, zij dit middel om te leren en tot verbetering te komen makkelijker inzetten. Tijdens deze studie is gebruikgemaakt van een schriftelijk vorm, een geschreven verslag. Het is de vraag of andere vormen om het reflectieproces te beschrijven een zelfde resultaat heeft. Reflectie is een persoonlijk proces (Groen, 2006). Hoe de reflectant de ervaringen die het onderwerp van de reflectie mentaal verwerkt kan heel anders zijn dan op schrift. Voor het onderwijs is het daarom van belang naar manieren te zoeken die de leerling helpt bij het ontwikkelen van reflectievaardigheden. Daarbij kan voor de rol van de docent of begeleider in arbeidsituatie vooral gedacht worden aan *doorvragen*. De begeleider kan een rol aannemen waarbij door het stellen van vragen de reflectant tot dieper nadenken verleid wordt.

Een tweede maatschappelijke relevantie van deze studie is de constatering dat de interventie van de docent er wel degelijk toe doet. Opvattingen over *zelfsturing* of het *nieuwe leren* waarbij de leerling zijn eigen weg moet zoeken en de docent hands-off begeleidt worden hierdoor kritisch benaderd.

#### 5.4 Praktische discussie

Voor de vakgroep landbouwbreed is het belangrijk de resultaten van deze studie in het curriculum te borgen. Daarbij is vooral belangrijk dat leerlingen leren het middel reflectie in te zetten. Voorts is het aan te bevelen te onderzoeken hoe een docentinterventie vorm gegeven moet worden om een maximaal effect te bewerkstelligen met betrekking tot het reflectieproces van de leerlingen. Door de leerlingen in coachings- situaties tot dieper nadenken over het handelen aan te zetten, kunnen docenten leerlingen ondersteunen bij het bekwaam worden in reflectie. Daarbij kan de aandacht op de praktische verbinding gevestigd worden. Leren van een praktische opdracht in een realistische context, maar ook van een theoretische opdracht. De conclusie dat doorvragen een rol bij de ontwikkeling van het reflectie niveau speelt, laat zien dat het actief coachen dan wel ondersteunen van leerlingen belangrijk is. In het curriculum kan dat vastgelegd worden. De opdrachten kunnen zodanig gestructureerd worden dat een reflectie- oefening standaardpraktijk wordt. De kennis opgedaan tijdens deze studie kan ook in de andere leerwegen uitgezet worden. Als daarbij de leerlingen geschoold worden om een reflectiepartner voor mede- leerlingen te zijn, kan dit tot diepere reflectie leiden omdat in dat geval sprake is van een meer gelijkwaardige relatie tussen reflectant en een reflectiepartner dan het geval is bij een docent versus leerling reflectiegesprek (Procee & Visscher- Voerman, 2004).

#### 5.5 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Hoewel in deze studie niet onderzocht zijn er aanwijzingen, dat de rol van de reflectiepartner belangrijk is. Procee & Visscher- Voerman (2004) beschrijven de rol van de reflectie- partner als cruciaal bij het helpen van de reflectant. Met verder onderzoek kan de rol van de reflectiepartner onderzocht worden.

Een tweede vraag is: Welke invloed heeft tijd op het reflectie niveau? Wanneer moet je stoppen met begeleiden? Verder onderzoek over een langere periode kan inzicht in de factor tijd verschaffen.

Ook het effect van de vraagsoort is tijdens deze studie niet duidelijk geworden. Welke vragen hebben het meeste resultaat als het gaat om het positief beïnvloeden van het reflectie niveau?

Een vierde vraag is: Welk onderdeel van de reflectiecyclus zoals tijdens deze studie gebruikt heeft de meeste invloed op de stijging van het reflectie niveau? Daarmee is het wellicht mogelijk duidelijk te maken hoe het reflectieproces bij jongeren werkt en hoe daar met gerichte docentinterventies sturing aan te geven.

Vraag vijf is: Hoeveel invloed heeft de leeftijd of het opleidingsniveau op het vermogen tot reflectie, scoren vwo- leerlingen beter dan vmbo- leerlingen? Heeft de reflectievaardigheid verband met de intelligentie? Over hoe metacognitieve vaardigheden, waaronder reflectie, in verband staan met intelligentie is weinig bekend.

In relatie met de vijfde vraag is het zinvol te onderzoeken of het onderzoeksinstrument universeel betrouwbaar gemaakt kan worden. Daarbij kan gedacht worden om de reflectieproducten door meerdere personen te analyseren.

Een laatste aanbeveling uit dit onderzoek is om de resultaten in een grotere onderzoeksgroep te testen. Met daarbij een analyse van het reflectieverslag door meerdere personen. Het is in het belang van de samenleving en het onderwijs om de resultaten uit dit onderzoek te generaliseren, zodat een verbetering in de onderwijspraktijk gerealiseerd kan worden.

Mijn persoonlijke voorkeur voor verder onderzoek ligt in het leren in de organisatie, waarbij onderzocht wordt hoe reflectieve processen ingezet kunnen worden om tot een beter resultaat in de vorm van een hogere winst, verbeterde processen en verhoogde kwaliteit. Het is in het belang van de samenleving om door het inzetten van reflectie, tot innovatie te komen.

Dit onderzoek en de opgedane ervaring met het onderzoek, en samenwerking bij complexe zaken tijdens het onderzoek, zowel in de studieomgeving als op de werkvloer, hebben mij verrijkt. Deze groei wil ik graag inzetten ten behoeve van verder onderzoek en in de werkomgeving.

## Referenties

- Admiraal, W., Lockhorst, D., Wubbels, T., Veen, W., & Korthagen, F. (1996). Ontwikkeling van een meetinstrument voor reflectie van docenten in opleiding. In H. Lodewijks e.a. (Red.), *Onderwijsonderzoek in Nederland en Vlaanderen 1996. Proceedings van de Onderwijsresearchdagen 1996* (pp. 111-114). Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.
- Baarda, D., de Goede, M., & Teunissen, J. (2010). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek*. Groningen: Noordhoff.
- Bereiter, C. (2002). *Education and Mind in the Knowledge Age*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Bie, D. d., & Kleijn, J. d. (2001). *Wat gaan we doen? Het construeren en beoordelen van opdrachten*. Houten/Diegem, Nederland: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Crone, E. (2008). *Het puberende brein*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.
- European Commission. (2009, april). New Skills for New Jobs, anticipating and matching labour market and skills needs. *Manuscript*. Luxemburg, Luxemburg: Directorate-General for Education and Culture.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using spss*. London: Londen.
- Groen, M. (2006). *Reflecteren: de basis*. Houten: Wolters-Noordhoff.
- Hendriksen, J. (2009). *Cirkelen rond Kolb*. Barneveld: Uitgeverij Nelissen.
- Illeris, K. (2007). *How We Learn*. Abingdon: Roulledge.
- Jolles, J. (2006). *Brain Lessons, A contribution to the international debate on Brain, Learning & Education*. Maastricht: Neuropsych Publishers.
- Jolles, J. (2010). *Ellis en het verbreinen*. Amsterdam: Neuropsych Publishers.
- Jolles, J. (2007). Neurocognitieve ontwikkeling en adolescentie: enkele implicaties voor het onderwijs. *Onderwijs innovatie*, 30-32.
- Kessels, J. (1996, februari 23). Het corporate curriculum. *Inaugurele rede*. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden.
- Kessels, J. (2009, oktober 22). Leren en werken in een kennismaatschappij. Antwerpen, België.
- Kinkhorst, G. (2010). Didactische ontwerpregels voor reflectieonderwijs. *Onderwijs Innovatie*, 12 (1), 17-25.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey: Prentice Hall.

- Korthagen, F. (1992). Reflectie en de professionele ontwikkeling van leraren. *Pedagogische Studiën* (69), 112-123.
- Korthagen, F., & Vasalos, A. (2001). Maatwerk bij coaching. In *Handboek Effectief Opleiden* (pp. 11.5-3-01 - 11.5-3.16).
- Korthagen, F., Koster, B., Melief, K., & Tichelaar, A. (2002). *Docenten leren reflecteren*. Soest: Uitgeverij Nelissen.
- Kostons, D. (2010, september). On the role of self-assessment and task-selection skills in self-regulated learning. *Proefschrift*. Heerlen, Limburg, Nederland.
- Merriënboer, J., Klink, M. v., & Hendriks, M. (2002). *Competenties: van compilaties tot compromie over schuifjes en begrenzers*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Procee, H., & Visscher- Voerman, I. (2004). Reflecteren in het onderwijs: een kleine systematiek. *Velon tijdschrift voor lerarenopleiders*, 25, 37-44.
- Rutte, M. (2010, oktober 26). *Regeringsverklaring*. Opgeroepen op oktober 28, 2010, van Website van de Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/regering/het-kabinet/regeringsverklaring>
- Valcke, M. (2007). *Onderwijskunde als ontwerp wetenschap. Een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press.
- van Bijsterveldt- Vliegthart, M. (2011, februari). *Actieplan mbo 'Focus op Vakmanschap 2011- 2015'*. Opgeroepen op februari 25, 2011, van Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2011/02/16/actieplan-mbo-focus-op-vakmanschap-2011-2015.html>
- Velzen, J. v. (2008). *Kennis & Denken & Leren*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Wijffels, H. (2006, januari). We hebben elke flinter talent nodig. *Nivoz lezing 2006*. Driebergen.

## Bijlagen

### Bijlage A, Reflectie instructie

#### **Oefening Voorbeeldcasus Nelleke**

Reflectie kan je op allerlei manieren inzetten, thuis als je met je vrienden en vriendinnen uitgaat, op je werk of stage en natuurlijk op school. Om te oefenen gaan we een voorbeeld gebruiken, met deze oefening leer je de basis van reflectie. Een voorbeeld noemen we een casus, in deze casus maken jullie kennis met Nelleke. Nelleke is 15 jaar en heeft iets meegemaakt toen zij met vrienden naar een buurtfeest ging. De gebeurtenis heeft haar aan het denken gezet.

#### **De casus**

Nelleke van Vliet is net 15 jaar, ze is een leuke spontane meid en heeft veel vriendinnen en vrienden. Iedereen in de buurt kent Nelleke, ze staat goed bekend. Als Nelleke door de buurt fietst komt ze handen te kort om terug te zwaaien naar iedereen die haar groet. Nelleke is eerlijk en heeft een groot verantwoordelijkheidsgevoel. Nelleke zit op een vmbo- school en wil later doktersassistent worden, een verantwoordelijke baan die volgens velen goed bij Nelleke past.

Twee weken geleden is Nelleke met haar vrienden en vriendinnen naar het buurtfeest geweest. Met de vriendengroep hebben ze er weken naar uit gekeken. Tijdens het feest waar het heel gezellig was, hebben een aantal jongens en meisjes ook wat mixdrankjes op. Ze werden wat luidruchtiger dan normaal en liepen luid lallend over de dansvloer, daarbij duwden ze tegen andere feestgangers aan. Sommige andere feestgangers stoorden zich hier aan en lieten duidelijk merken dat zij dit niet leuk vonden. Als reactie hierop werden de vrienden en vriendinnen van Nelleke kwaad en er worden enkele klappen over en weer uitgedeeld. Ook Simon en Joy de beste vrienden van Nelleke gaan te ver. Voor Nelleke is de lol er af, ze zegt niets tegen haar vrienden en gaat boos naar huis. Nelleke is boos op Simon en Joy, ze wil hen voorlopig niet meer zien. Als Simon en Joy later in de volgende week contact zoeken via msn is Nelleke nog steeds boos. Toch begint Nelleke aan haar zelf te twijfelen: "Heb ik zelf ook fouten gemaakt?". Natuurlijk heeft Nelleke zelf niets verkeerd gedaan, zij heeft immers niemand geslagen! Ze heeft haar vrienden ook niet tegengehouden of gezegd dat ze met de ruzie te ver zijn gegaan. Nelleke blijft er maar over nadenken.

#### **Gevoel**

Het nadenken over de ruzie en haar eigen handelen is het begin van een reflectieproces. Het reflecteren kan beginnen bij iets wat je heel bewust zoekt, zoals bij een opdracht die niet lekker gegaan is in je werk, maar ook zoiets als het geval van Nelleke die met een rot gevoel achter blijft. Hoe moet Nelleke haar eigen reactie, weg gaan in plaats van haar vrienden aanspreken, combineren met haar mening over helpen en verantwoordelijkheid? We noemen de aanleiding om na te denken een gevoelssignaal, iets zit niet helemaal lekker. Het is altijd makkelijk om de oorzaak bij een ander te zoeken en soms is dat ook het geval. Maar denk eens na, hoe vaak heb je er zelf ook een aandeel? Door soms iets te doen of na te laten heb je zelf ook veel invloed op anderen. Nelleke zit met een rot gevoel en wil haar gedachten voor haar zelf duidelijk maken.

#### **Opdracht**

Ga met een mede- leerling de casus van Nelleke voor jullie zelf verhelderen. Leef je eens in Nelleke's gedachten, stel je voor dat jij Nelleke bent, hoe zou jij je voelen? Wat zou jij doen en denken. Gebruik het format reflectieverslag en ga aan de slag. Ga niet slordig te werk, denk goed na, reflectie is niet eenvoudig, bij reflectie zijn geen eenvoudige antwoorden. Bespreek je antwoorden met elkaar, met de klas bespreken we tenslotte een aantal uitwerkingen.





## Beter denken: op niveaus van Bateson

### Hoe kun je denken op een hoger niveau

Aan de manier waarop mensen hun verhaal vertellen en hun vragen stellen kun je herkennen op welk niveau iemand zijn probleem beleeft.

Als je vast blijft zitten in een bepaald denkniveau kan een probleem volkomen onoplosbaar lijken. Een coach kan door middel van vragen het denkniveau van de ander verhogen, zodat er weer perspectief komt.



### Omgeving

De nadruk ligt op vertellen van wat er gebeurde, met wie, wanneer, waar. De verteller legt de oorzaken in het verhaal buiten zichzelf. Veel energie wordt gestoken in het verklaren hoe iets heeft kunnen ontstaan. Ook mopperen valt hieronder.

### Gedrag

De nadruk ligt op wat de verteller zelf heeft gedacht en gedaan en welke invloed de verteller zelf heeft uitgeoefend op de situatie. Ook de gedachten over de eigen mogelijke invloed en wat de verteller had kunnen doen om de situatie te beïnvloeden vallen onder gedrag.

### Vaardigheden

Bij de analyse van de eigen invloed komt de verteller op acties die hij graag had willen uitvoeren, maar die nog niet tot het eigen repertoire behoren. Dan gaat het om vaardigheden die hij graag zou willen beheersen, om beter greep te krijgen op de situatie en op zichzelf.

### Overtuiging

De verteller denkt na over het waarom van het gedrag, de achterliggende normen en waarden. Overtuigingen uiten zich in een herkenbaar patroon dat in verschillende situaties optreedt.

Belemmerende overtuigingen kunnen verhinderen dat bestaande vaardigheden worden ingezet.

### Identiteit

De verteller exploreert hier persoonlijke zingevingsvragen. Waarom ben ik hier zo uitgeblust, wat is voor mij de moeite waard, waar bloei ik op, wat daagt me uit en waar wil ik voor gaan.

Dit niveau speelt vaak een rol bij burn-out en overspanning.

### Spiritualiteit

De verteller legt verbanden met het groter geheel. Dit is wijsheidsniveau. De zin van het bestaan, verantwoordelijkheid voor wereld en komende generaties, diepgevoelde religieuze of spirituele visies. Dit niveau vraagt vaak aandacht in het kader van een (levens)crisis.

*Bron: Kessels & Smit, the Learning Company  
©APS 1810.100/02.034*

## Vragen bij de niveaus van Bateson

Vragen om te leren van *succeservaringen*

### Omgeving

Welke succeservaring heb je je voorgesteld?  
Hoe zag die situatie eruit?  
Wat gebeurde er precies?  
Welke consequenties had deze situatie voor jou?

### Gedrag

Wat deed jij in die situatie? Hoe deed je dat?  
Op welk punt was je over jezelf het meest tevreden?  
Wat was jouw invloed in de situatie?  
Hoe had je nog meer invloed uit kunnen oefenen?  
Wanneer kreeg je het trotse gevoel?  
Waar denk je aan als je dat trotse gevoel oproept?  
Wat is gemeenschappelijk in de verschillende situaties?

### Vaardigheden

Kun je dezelfde invloed ook in andere situaties uitoefenen?  
Hoe komt het dat het lukt die invloed uit te oefenen?  
Wat zou je nodig hebben om in andere situaties ook die invloed uit te oefenen?  
Hoe kun je dat laten lukken?  
Wat zou je dan moeten kunnen of leren?  
Wat is gemeenschappelijk in de verschillende situaties?

### Overtuigingen

Waar kreeg je het trotse gevoel van?  
Wat vind je daar eigenlijk van?  
Wat is daar fijn aan? Waarom is dat goed?  
In welke (vergelijkbare) situaties krijg je nog meer datzelfde trotse gevoel?  
Wat is de gemeenschappelijk factor in de verschillende situaties?  
Dus je zegt eigenlijk (overtuiging benoemen)  
Hoe omschrijf jij zelf je overtuiging? Wat is voor jou belangrijk om iets als een succes te ervaren?  
Wat voor winst haal je uit deze overtuiging?  
Hoe denk je dat deze overtuiging is ontstaan?  
Kun je met deze overtuiging voldoende succeservaringen opdoen?  
Wat betekent het feit dat je zicht hebt op je (succes) overtuiging voor je werk en je eigen ontwikkeling?

### Identiteit

Waar word je enthousiast van? Waar ga je voor?  
Hoe zie jij jezelf in de situatie? Kom je tot je recht?  
Wil zo blijven leven? Past dat bij je?  
Wat is voor jou het belangrijkste?  
Welke nieuwe uitdagingen zie je?

### Spiritualiteit

Wat zie je voor verbanden in het leven?  
Welke ervaringen maken je rijker/wijzer?  
Wat zijn je levenslessen?  
Waar draait het uiteindelijk allemaal om?

*Bron: Kessels & Smit, the Learning Company*  
©APS 1810.100/02.034

## Vragen bij de niveaus van Bateson

Vragen om te leren van *faalervaringen*

### Omgeving

Waar heb je last van, waar wind je je over op/?  
Kun je het wat concreter maken?  
Wat gebeurt er dan precies?  
Welke consequenties heeft dat voor jou?

### Gedrag

Wat deed jij in die situatie?  
Hoe doe je dat? Helpt dat?  
Wat had je liever willen doen?  
Wat is jouw invloed op de situatie?  
Wat zou je kunnen doen om invloed uit te oefenen?

### Vaardigheden

Kun je dat? Waarom niet?  
Wat zou je nodig hebben om die invloed uit te oefenen?  
Hoe komt het dat je dat nog niet gedaan hebt?  
Hoe kun je dat laten lukken?

### Overtuigingen

Wat vind je daar eigenlijk van?  
Wat is daar erg aan?  
Wat zou er kunnen gebeuren?  
Waarom is dat erg?  
Waarom is dat goed/slecht/ondraaglijk?  
Wat houdt deze overtuiging in stand?  
Wat voor winst haal je uit die overtuiging?  
Dus je zegt eigenlijk: (overtuiging benoemen)  
Wat voor nut heeft het om dit te blijven geloven?  
Hoe denk je dat deze overtuiging ontstaan is?  
Zit je eraan vast voor de rest van je leven?

### Identiteit

Waar word je enthousiast van? Waar ga je voor?  
Hoe zie jij jezelf in die situatie?  
Wil zo blijven leven? Past dat bij je?  
Wat is voor jou het belangrijkste?

### Spiritualiteit

Wat zie je voor verbanden in het leven?  
Welke ervaringen maken je rijk?  
Wat zijn je levenslessen?  
Wie of wat laat je toe in je eigen denkwereld? Waarom?

*Bron: Kessels & Smit, the Learning Company*  
©APS 1810.100/02.034

## Bijlage C, interventie vragen

Beste collega's

De volgende stap in het onderzoekstraject is het voortgangs- dan wel eindgesprek. Tijdens deze gesprekken is het de bedoeling dat jullie een rol aannemen. Je gaat sturen op de denkrichtingen Hoofd, Hart of Handen. Door naast de normale voortgang van de proeve vragen in een bepaalde denkrichting te stellen proberen we de leerling in een denkrichting sturen. Het doel is vast te stellen welke denkrichting het meeste effect heeft op het reflectie niveau. Naast de drie rollen zal één van ons naast de normale voortgang geen extra vragen stellen, dat is onze controle groep

De denkrichtingen:

- Hoofd, staat voor kennis, inzicht, begrip, betekenis, bewustwording.
- Hart, staat voor betrokkenheid, passie, motivatie, bezieling, beleving, enthousiasme, kiezen, willen, vertrouwen, volharden.
- Handen, staat voor toepassen, uitvoeren, concreet maken, aan de slag gaan, in de praktijk brengen, oefenen, doen.

Vragen die het reflectieproces op een specifieke rol moeten sturen de rollen:

Hoofd.

- Hoe denk je dat je proeve gaat verlopen
- Waarom denk je dat de proeve zo gaat verlopen
- Welke theorie wil je gebruiken tijdens je proeve
- Waarom denk je dat deze theorieën behulpzaam zijn
- Wat zou je nog moeten kunnen of leren?
- Wat zijn jou gedachten tot nu toe over jou proeve?
- Welke succeservaring heb je je voorgesteld?

Hart:

- Wat zijn jou gevoelens tot nu toe over jou proeve?
- Welke ervaringen maken je wijzer?
- Op welk punt was je over jezelf het meest tevreden?
- Wanneer kreeg je een trots gevoel?
- Waar word je enthousiast van? Waar ga je voor?
- Wat heeft je gemotiveerd?
- Wat is voor jou het belangrijkste?

Handen:

- Wat heb jij tot nu toe gedaan voor jou proeve?
- Wat gebeurde er precies?
- Welke beslissingen heb je genomen?
- Hoe zag die situatie eruit?
- Welke gevolgen had deze situatie voor jou?
- Wat deed jij in die situatie? Hoe deed je dat?
- Welke problemen heb je opgelost? Welke stappen nam je?



## Reflectieopdracht landbouwbreed

Afgelopen week heb je een voortgangsgesprek met je begeleidende docent gevoerd. Nu ontvang je de opdracht om nog eens over de afgelopen weken en de aankomende periode na te denken. Tijdens de les van deze ochtend schrijf je een “reflectie” verslag. Dit verslag maak je aan de hand van de volgende opdrachten en lever je in bij je begeleidende docent.

### Opdracht 1

Schrijf boven de opdracht je naam en de naam van de begeleidende docent.

### Opdracht 2

Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat heb je de afgelopen weken gedaan?

### Opdracht 3

Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat ging goed, en waarom?

### Opdracht 4

Beschrijf in minimaal 10 regels: Wat kan beter, en waarom is dat zo?

### Opdracht 5

Beschrijf in minimaal 10 regels: Als je opnieuw aan de opdracht zou kunnen beginnen, wat zou jij dan anders doen, en waarom is dat zo?

Dit verslag lever je binnen **3dagen** in bij Dhr. van der Pijl dat kan per mail of op papier. E-mail: [p.vandepijl@rocwb.nl](mailto:p.vandepijl@rocwb.nl)

## Bijlage E, Beoordelingsrubric

Rubric beoordeling reflectieniveau			
<b>Beoordelaar:</b>			
<b>Weeknummer:</b>			
<b>Naam leerling:</b>			
Reflectiefase	De leerling:	Reflectie-niveau	Score
Terugblikken	beschrijft geen gebeurtenis	0	
	beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, zonder redenen of verklaring voor gebeurtenissen.	10	
	beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven.	20	
	beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven, geeft daarbij blijk van kennis van andere inzichten.	30	
	beschrijft een gebeurtenis op een verhalende manier, probeert redenen of verklaring voor gebeurtenissen te geven, geeft daarbij blijk van kennis van andere inzichten en relaties binnen de context.	40	
Samenvatten	geeft geen beschrijvingen in rubrieken 2.1 tm 2.8.	0	
	geeft in de beschrijvingen in rubrieken 2.1 tm 2.8 geen aandacht voor de eigen en omgevingsrol.	10	
	geeft in de beschrijvingen in rubrieken 2.1 tm 2.8 enige aandacht voor de eigen en omgevingsrol.	20	
	geeft in de beschrijvingen in rubrieken 2.1 tm 2.8 aandacht voor de eigen en omgevingsrol.	30	
	geeft in de beschrijvingen in rubrieken 2.1 tm 2.8 ruim aandacht voor de eigen en omgevingsrol.	40	
Verbetering bedenken	geeft geen alternatieven.	0	
	geeft alternatieven maar geen aandacht voor de omgevingsrol of aandacht voor de eigen rol.	10	
	geeft alternatieven met aandacht voor de omgevingsrol en enige aandacht voor de eigen rol.	20	
	geeft alternatieven met aandacht voor omgevingsrol en aandacht voor de eigen rol.	30	
	geeft alternatieven met aandacht voor omgevingsrol en ruim aandacht voor de eigen rol.	40	
<b>Totaal</b>	<b>totaal score delen door drie</b>		<b>0,0</b>
Score tussen	Reflectie niveau		
00 en 09	0 Geen of nauwelijks reflectie- niveau		
10 en 15	1 laag reflectie- niveau		
16 en 21	2 beneden gemiddeld reflectie- niveau		
22 en 28	3 gemiddeld reflectie- niveau		
29 en 34	4 boven gemiddeld reflectie- niveau		
35 en 40	5 hoog reflectie- niveau		

## Bijlage F, Statistische analyses

### *Gemiddelden*

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
beginmeting	40	13.30	16.70	30.00	21.0475	2.93633	8.622
tussenmeting	40	11.70	18.30	30.00	22.8475	2.54629	6.484
Eindmeting	40	16.70	18.30	35.00	26.1075	3.55595	12.645
Valid N (listwise)	40						

### *Gemiddelden binnen de interventie*

Interventie	Meting	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Controle	begin	10	16.70	25.00	21.1700	2.61026	6.813
	tussen	10	18.30	25.00	21.8200	2.28512	5.222
	eind	10	18.30	26.70	23.1600	2.29163	5.252
	Valid N (listwise)	10					
Hart	begin	10	16.70	30.00	21.1800	3.84702	14.800
	tussen	10	21.70	26.70	24.1700	1.80558	3.260
	eind	10	24.70	35.00	28.2700	3.39085	11.498
	Valid N (listwise)	10					
Handen	begin	10	16.70	25.00	21.1700	2.61026	6.813
	tussen	10	18.30	30.00	22.4600	3.42870	11.756
	eind	10	20.00	35.00	26.8300	4.11961	16.971
	Valid N (listwise)	10					
Hoofd	begin	10	16.70	25.00	20.6700	2.95374	8.725
	tussen	10	18.30	25.00	22.9400	2.13656	4.565
	eind	10	23.30	30.00	26.1700	2.37489	5.640
	Valid N (listwise)	10					

## Beschrijvende statistieken

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
beginmeting	Controle	10	21.1700	2.61026	.82544	19.3027	23.0373	16.70	25.00
	Hart	10	21.1800	3.84702	1.21653	18.4280	23.9320	16.70	30.00
	Handen	10	21.1700	2.61026	.82544	19.3027	23.0373	16.70	25.00
	Hoofd	10	20.6700	2.95374	.93405	18.5570	22.7830	16.70	25.00
	Total	40	21.0475	2.93633	.46427	20.1084	21.9866	16.70	30.00
tussenmeting	Controle	10	21.8200	2.28512	.72262	20.1853	23.4547	18.30	25.00
	Hart	10	24.1700	1.80558	.57097	22.8784	25.4616	21.70	26.70
	Handen	10	22.4600	3.42870	1.08425	20.0073	24.9127	18.30	30.00
	Hoofd	10	22.9400	2.13656	.67564	21.4116	24.4684	18.30	25.00
	Total	40	22.8475	2.54629	.40260	22.0332	23.6618	18.30	30.00
eindmeting	Controle	10	23.1600	2.29163	.72468	21.5207	24.7993	18.30	26.70
	Hart	10	28.2700	3.39085	1.07228	25.8443	30.6957	24.70	35.00
	Handen	10	26.8300	4.11961	1.30274	23.8830	29.7770	20.00	35.00
	Hoofd	10	26.1700	2.37489	.75101	24.4711	27.8689	23.30	30.00
	Total	40	26.1075	3.55595	.56225	24.9703	27.2447	18.30	35.00

## Levene's homogeniteitstest

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
beginmeting	.284	3	36	.837
tussenmeting	.791	3	36	.507
eindmeting	.751	3	36	.529



## Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
beginmeting	Between Groups	1.901	3	.634	.068	.976
	Within Groups	334.359	36	9.288		
	Total	336.260	39			
tussenmeting	Between Groups	29.635	3	9.878	1.593	.208
	Within Groups	223.225	36	6.201		
	Total	252.860	39			
eindmeting	Between Groups	138.901	3	46.300	4.705	.007
	Within Groups	354.247	36	9.840		
	Total	493.148	39			

## Anova in contrasten

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
beginmeting	Between Groups	(Combined)	1.901	3	.634	.068	.976
	Linear Term	Contrast	1.140	1	1.140	.123	.728
		Deviation	.761	2	.380	.041	.960
	Quadratic Term	Contrast	.650	1	.650	.070	.793
		Deviation	.110	1	.110	.012	.914
	Within Groups		334.359	36	9.288		
	Total		336.260	39			
tussenmeting	Between Groups	(Combined)	29.635	3	9.878	1.593	.208
	Linear Term	Contrast	1.361	1	1.361	.220	.642
		Deviation	28.273	2	14.137	2.280	.117
	Quadratic Term	Contrast	8.742	1	8.742	1.410	.243
		Deviation	19.531	1	19.531	3.150	.084
	Within Groups		223.225	36	6.201		
	Total		252.860	39			
eindmeting	Between Groups	(Combined)	138.901	3	46.300	4.705	.007
	Linear Term	Contrast	28.804	1	28.804	2.927	.096
		Deviation	110.097	2	55.048	5.594	.008
	Quadratic Term	Contrast	83.232	1	83.232	8.458	.006
		Deviation	26.864	1	26.864	2.730	.107
	Within Groups		354.247	36	9.840		
	Total		493.148	39			

<i>Contrasttest</i>		Contrast	Value of Contrast	Std. Error	t	Df	Sig. (2-tailed)
beginmeting	Assume equal variances	1	-.4900	3.33846	-.147	36	.884
		2	-.0100	1.36292	-.007	36	.994
		3	.0000	1.36292	.000	36	1.000
		4	.5000	1.36292	.367	36	.716
		5	.0100	1.36292	.007	36	.994
		6	.5100	1.36292	.374	36	.710
		7	.5000	1.36292	.367	36	.716
	Does not assume equal variances	1	-.4900	3.02752	-.162	18.434	.873
		2	-.0100	1.47014	-.007	15.838	.995
		3	.0000	1.16734	.000	18.000	1.000
		4	.5000	1.24652	.401	17.732	.693
		5	.0100	1.47014	.007	15.838	.995
		6	.5100	1.53376	.333	16.875	.744
		7	.5000	1.24652	.401	17.732	.693
tussenmeting	Assume equal variances	1	4.1100	2.72779	1.507	36	.141
		2	-2.3500	1.11362	-2.110	36	.042
		3	-.6400	1.11362	-.575	36	.569
		4	-1.1200	1.11362	-1.006	36	.321
		5	1.7100	1.11362	1.536	36	.133
		6	1.2300	1.11362	1.105	36	.277
		7	-.4800	1.11362	-.431	36	.669
	Does not assume equal variances	1	4.1100	2.58025	1.593	16.774	.130
		2	-2.3500	.92097	-2.552	17.086	.021
		3	-.6400	1.30299	-.491	15.678	.630
		4	-1.1200	.98928	-1.132	17.919	.272
		5	1.7100	1.22540	1.395	13.635	.185
		6	1.2300	.88459	1.390	17.513	.182
		7	-.4800	1.27753	-.376	15.074	.712
eindmeting	Assume equal variances	1	11.7900	3.43631	3.431	36	.002
		2	-5.1100	1.40287	-3.643	36	.001
		3	-3.6700	1.40287	-2.616	36	.013
		4	-3.0100	1.40287	-2.146	36	.039
		5	1.4400	1.40287	1.026	36	.312
		6	2.1000	1.40287	1.497	36	.143
		7	.6600	1.40287	.470	36	.641
	Does not assume equal variances	1	11.7900	2.85260	4.133	22.188	.000
		2	-5.1100	1.29420	-3.948	15.802	.001
		3	-3.6700	1.49073	-2.462	14.083	.027
		4	-3.0100	1.04363	-2.884	17.977	.010
		5	1.4400	1.68728	.853	17.358	.405
		6	2.1000	1.30912	1.604	16.117	.128
		7	.6600	1.50371	.439	14.387	.667

*Mauchly's Test*

Measure:MEASURE\_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon <sup>a</sup>		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
tijd	.993	.258	2	.879	.993	1.000	.500

*Tests of Within-Subjects Effects*

Measure:MEASURE\_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>a</sup>
tijd	Sphericity Assumed	433.768	2	216.884	70.003	.000	.673	140.006	1,000
	Greenhouse-Geisser	433.768	1.921	225.833	70.003	.000	.673	134.458	1,000
	Huynh-Feldt	433.768	2.000	216.884	70.003	.000	.673	140.006	1,000
	Lower-bound	433.768	1.000	433.768	70.003	.000	.673	70.003	1,000
tijd * interventie	Sphericity Assumed	74.616	6	12.436	4.014	.002	.262	24.084	.960
	Greenhouse-Geisser	74.616	5.762	12.949	4.014	.002	.262	23.129	.955
	Huynh-Feldt	74.616	6.000	12.436	4.014	.002	.262	24.084	.960
	Lower-bound	74.616	3.000	24.872	4.014	.015	.262	12.042	.793
tijd * geslacht	Sphericity Assumed	3.405	2	1.703	.550	.580	.016	1.099	.137
	Greenhouse-Geisser	3.405	1.921	1.773	.550	.573	.016	1.056	.135
	Huynh-Feldt	3.405	2.000	1.703	.550	.580	.016	1.099	.137
	Lower-bound	3.405	1.000	3.405	.550	.464	.016	.550	.111
tijd * interventie * geslacht	Sphericity Assumed	23.702	2	11.851	3.825	.027	.101	7.650	.676
	Greenhouse-Geisser	23.702	1.921	12.340	3.825	.028	.101	7.347	.663
	Huynh-Feldt	23.702	2.000	11.851	3.825	.027	.101	7.650	.676
	Lower-bound	23.702	1.000	23.702	3.825	.059	.101	3.825	.476
Error(tijd)	Sphericity Assumed	210.678	68	3.098					
	Greenhouse-Geisser	210.678	65.305	3.226					
	Huynh-Feldt	210.678	68.000	3.098					
	Lower-bound	210.678	34.000	6.196					

### Beschrijvende statistiek voor geslacht

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
beginmeting	man	15	21.2333	3.58323	.92519	19.2490	23.2177	16.70	30.00
	vrouw	25	20.9360	2.54687	.50937	19.8847	21.9873	16.70	25.00
	Total	40	21.0475	2.93633	.46427	20.1084	21.9866	16.70	30.00
tussenmeting	man	15	23.1800	1.89932	.49040	22.1282	24.2318	18.30	25.00
	vrouw	25	22.6480	2.88460	.57692	21.4573	23.8387	18.30	30.00
	Total	40	22.8475	2.54629	.40260	22.0332	23.6618	18.30	30.00
eindmeting	man	15	27.1133	3.53571	.91292	25.1553	29.0713	23.30	35.00
	vrouw	25	25.5040	3.49910	.69982	24.0596	26.9484	18.30	35.00
	Total	40	26.1075	3.55595	.56225	24.9703	27.2447	18.30	35.00

### Levene's homogeniteitstest

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
beginmeting	.604	1	38	.442
tussenmeting	2.053	1	38	.160
eindmeting	.010	1	38	.922

### Anova geslacht

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
beginmeting	Between Groups	.829	1	.829	.094	.761
	Within Groups	335.431	38	8.827		
	Total	336.260	39			
tussenmeting	Between Groups	2.653	1	2.653	.403	.529
	Within Groups	250.206	38	6.584		
	Total	252.860	39			
eindmeting	Between Groups	24.281	1	24.281	1.968	.169
	Within Groups	468.867	38	12.339		
	Total	493.148	39			

*Beschrijvende statistiek voor geslachten metingen*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis		
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Geslacht	40	1	2	1.63	.490	-.537	.374	-1.805	.733
beginmeting	40	16.70	30.00	21.0475	2.93633	.371	.374	.730	.733
tussenmeting	40	18.30	30.00	22.8475	2.54629	.050	.374	.673	.733
eindmeting	40	18.30	35.00	26.1075	3.55595	.568	.374	.938	.733
Valid N (listwise)	40								

