

Een mondiale Toekomstdimensie in het Aardrijkskunde Onderwijs in Nederland.

Match of Mis-Match?



Masterthesis Geo-Communicatie
Annemarle Westerbeek
3274411
annemarthew@gmail.com

Universiteit Utrecht
Faculteit Geowetenschappen
Masteropleiding Geo- Communicatie (Sociale geografie & Planologie)
Begeleidster: Tine Beneker

Bron voorkant: <http://www.oneworld.nl/lezen/nieuws/knip-ik-heb-je>

Voorwoord

Dit onderzoek heb ik uitgevoerd in het kader van het afstuderen aan de Universiteit Utrecht voor mijn Master Geo-Communicatie. Een onderzoek naar een mondiale toekomstdimensie in het aardrijkskundeonderwijs in het voortgezet onderwijs van Nederland. Ik heb voor dit onderwerp gekozen omdat ik me graag verder wil ontwikkelen en verdiepen in mondiaal burgerschap. Dit was voor mij één van de manieren om dit te kunnen doen. Ik heb veel nieuwe dingen mogen lezen en ontdekken. Naast dat ik mijn scriptie schreef, liep ik in dezelfde periode stage bij ZOA. Ook via mijn stage heb ik mij verder mogen verdiepen in mondiaal burgerschap, maar dan voornamelijk vanuit hoe een NGO als ZOA hier mee aan de slag kan.

Terug naar mijn onderzoek. Ik begon vol goede moed en met enthousiasme in februari aan mijn scriptie. Nadat hier de basis was gelegd door middel van theorie, kon ik deze gaan verwerken in een enquête voor de leerlingen. Het bleek een knap lastig karwei te zijn om vrij abstracte theorieën om te zetten in vragen die te begrijpen zijn voor leerlingen op het voortgezet onderwijs. Telkens strandde ik weer op te abstracte termen en te ingewikkelde modellen. Mijn dank gaat uit naar mijn scriptiebegeleidster Tine Beneker en Iris Pouw (vakdidacticus aardrijkskunde aan de VU) die me uiteindelijk geholpen hebben om de vragen en stellingen zo te formuleren dat het te snappen is voor de leerlingen. Het was lastig om de beoogde 200 leerlingen te kunnen bereiken. Er viel een school met een groot aantal leerlingen af, en op de scholen waar ik kwam waren de klassen soms klein of waren veel leerlingen niet aanwezig. Uiteindelijk ben ik blij dat er 138 leerlingen hebben kunnen meewerken aan dit onderzoek. In een onderzoek als dit moeten er vaak veel keuzes gemaakt worden. Het liefst had ik nog veel meer dingen onderzocht dan dat ik nu heb gedaan, en had ik er nog allerlei andere dingen bij getrokken om vergelijkingen te maken. Ik ben blij dat mijn begeleidster en mijn medestudenten mij hierin hebben kunnen afremmen en hebben geholpen om het kleiner, maar bovenal tastbaar te houden.

Voor u ligt nu het resultaat van mijn onderzoek. Dat dit mogelijk is heb ik aan een aantal mensen te danken. Allereerst natuurlijk de respondenten die het onderzoek mogelijk hebben gemaakt. Daarbij gaat ook dank uit naar de docenten die tijd vrij hebben willen maken in hun aardrijkskundelessen om mij de ruimte te geven de enquêtes af te nemen. Daarnaast bedank ik ook graag Evelien van Gelder, Margriet Westerbeek en René Janssen voor het nakijken en kritisch meelezen van mijn stukken. Tot slot bedank ik Tine Beneker voor haar opbouwende en bruikbare kritiek en de begeleiding in het schrijven van deze scriptie.

Annemarthe Westerbeek

Utrecht 12 augustus 2012

Inhoud

Figuren, Tabellen & Kaders	5
Inleiding.....	7
1. Global Education	9
2. Futures Education – Toekomstdimensie in het onderwijs	18
2.1 Futures Education	18
2.2 Elementen voor een toekomstdimensie in het onderwijs	23
3. Nederlands Aardrijkskunde onderwijs	27
3.1 Positie van Aardrijkskunde in het Nederlands voortgezet onderwijs	27
3.2 Mondiale dimensie in centraal examen en schoolexamen	31
3.3 Het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk	34
4. Methoden	41
4.1 Onderzoeksvraag en deelvragen.....	41
4.2 Onderzoeksmethode	42
4.3 Operationalisering.....	46
5. Analyse	51
5.1. Onderwerpen en stellingen	51
5.2 De inhoudelijke dimensie van het behandelen van een mondiale toekomst	55
5.3 De werkwijze bij het behandelen van een mondiale toekomst	63
6. Conclusie, Discussie en Reflectie	75
6.1 Conclusie.....	75
6.2 Discussie	76
6.3 Reflectie.....	77
Literatuur.....	79
Bijlagen.....	82
Bijlage 1 Acht kernthema's en 24 subthema's uit de 'Canon voor wereldburgerschap'	83
Bijlage 2 staatsexamen HAVO & VWO	85
Bijlage 3 Enquête	88
Bijlage 4 Tabellen openvragen enquête.....	92
Bijlage 5 Overzichtstabellen stellingen	98
Bijlage 6 Samenvatting.....	100

Figuren, Tabellen & Kaders

Figuren

Figuur 1.1 De vier dimensies van global education

Pag. 11

Figuur 1.2 Tijd - ruimte dimensie in het Aardrijkskunde onderwijs

Pag. 17

Figuur 2.1 Tijdslijn volgens een voorkeurstoekomst en waarschijnlijke toekomst aan de hand van een gegeven situatie

Pag. 22

Figuur 3.1 Schematisch overzicht examenprogramma HAVO

Pag. 28

Figuur 3.2 Schematisch overzicht examenprogramma VWO

Pag.29

Figuur 5.1 Onderwerpen klimaatvraagstuk op volgorde van meeste aandacht naar minste aandacht.

Pag. 52

Figuur 5.2 Onderwerpen wereldvoedselvraagstuk op volgorde van meeste aandacht naar minste aandacht.

Pag.52

Figuur 5.3 Likertscores van stellingen geselecteerd per element voor klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk.

Pag.55 & Pag. 65

Tabellen

Tabel 1.1 Hicks dimensies van global education

Pag. 11

Tabel 1.2 De mondiale dimensies van Oxfam, Hicks, Merryfield e.a. en Canon van Wereldburgerschap

Pag. 12

Tabel 2.1 Handreikingen voor toekomstgericht aardrijkskunde onderwijs

Pag. 21

Tabel 3.1 Verdeling subdomeinen Centraal examen en schoolexamen HAVO in 2012

Pag. 30

Tabel 3.2 Verdeling subdomeinen Centraal examen en schoolexamen VWO in 2012

Pag. 30

Tabel 3.3 Mondiale vraagstukken samengevoegd vanuit literatuur uit hoofdstuk 1

Pag. 31

Tabel 3.4 Schematisch overzicht van subterm B2 met betrekking op het wereldvoedselvraagstuk

Pag. 35

Tabel 3.5 Schematisch overzicht van subterm C2 met betrekking op het mondiale klimaatverandering

Pag. 38

Tabel 4.1 Aantal respondenten, de gebruikte AK methode en het jaar waarop de onderwerpen zijn behandeld per school

Pag. 43

Tabel 5.1 Aantallen en percentages van het gegeven cijfer per onderwerp van het klimaatvraagstuk en wereldvoedselvraagstuk.

Pag. 53

Tabel 5.2 Top tien meest benoemde onderwerpen van het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk.

Pag. 56

Tabel 5.3 Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op verleden, heden, toekomst voor beide vraagstukken.

Pag. 57.

Tabel 5.4 Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op scenario's voor beide vraagstukken.

Pag. 58

Tabel 5.5 Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op alternatieve toekomstbeelden voor beide vraagstukken.

Pag. 59

Tabel 5.6: Verdeling van antwoorden bij de stellingen met betrekking op 'oorzaak, gevolgen, oplossingen' voor beide vraagstukken.

Pag. 62

Tabel 5.7 Manieren van werken tijdens de les voor beide vraagstukken

Pag. 64

Tabel 5.8 Verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over leren op een onderzoekende wijze over beide vraagstukken.

Pag. 67

Tabel 5.9 Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking samenwerken voor beide vraagstukken.

Pag. 68

Tabel 5.10 Kruistabel van de stelling over samenwerken en de manier van leren uit tabel 5.7

Pag 68.

Tabel 5.11 Verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over leren doormiddel van discussie, debat en standpuntbepaling over beide vraagstukken.

Pag. 70

Tabel 5.12 Verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over het betrekken op eigen leven en levensstijl over beide vraagstukken.

Pag. 72

Tabel 5.13 Verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over het betrekken op de persoonlijke verantwoordelijkheid voor en de persoonlijke betrokkenheid bij de beide vraagstukken.

Pag. 74.

Kaders

Kader 1.1 Vijf dimensies van Rogers

Pag.14

Kader 3.1 Eindtermen met betrekking op het mondiaal perspectief voor de 2^e fase van het HAVO

Pag. 32

Kader 3.2 Eindtermen met betrekking op het mondiaal perspectief voor de 2^e fase van het VWO

Pag. 33

Inleiding

'While you cannot change the past you can shape the future'

David D. Baxter¹

Dit is een quote die op het internet voor komt in allerlei verbanden. Met betrekking op personen, maar ook op bijvoorbeeld bedrijfsstrategieën. Het motiveert mensen om niet te blijven hangen in het verleden, maar zich in te zetten voor een toekomst. In dit onderzoek gaat het over hoe er in het voortgezet onderwijs aan leerlingen geleerd wordt hoe ze zich kunnen inzetten voor een duurzame toekomst. In het aardrijkskundeonderwijs is één van de belangrijkste elementen hoe gebeurtenissen en verschijnselen zich verhouden met betrekking tot de ruimte waarin deze zich afspelen en de tijd waarin dit kan gebeuren (Balderstone, 2006). In de huidige samenleving is deze relatie tussen ruimte en tijd van groot belang. Letterlijk en figuurlijk, nu de wereld alsmaar groter wordt door globalisering. Door globalisering hebben gebeurtenissen in Nederland of andere delen van Europa ook effect op delen ergens anders in de wereld. Ook individuele keuzes 'hier' kunnen van invloed zijn op zijn of haar leven 'daar'. Daarnaast krijgen mensen steeds meer zicht op wat de effecten van globalisering zijn voor anderen, doordat gebeurtenissen aan de andere kant van de wereld via televisie, internet en telefoon in de huiskamers hier in Nederland doordringen (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008; Wade 2001). De generatie kinderen en jongeren die nu opgroeien, kennen de wereld niet anders dan dat die onderhevig is aan globalisering (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008). In een sterk geglobaliseerde wereld is het daarom belangrijk dat jongeren leren hoe ze een bijdrage kunnen leveren aan mondiale problematiek, die immers voor een gedeelte ook door mensen wordt veroorzaakt. Het is belangrijk dat jongeren leren hoe het kan dat mondiale problemen bestaan en ze leren hoe ze een verschil kunnen maken voor een toekomst waarin deze problemen verminderen. Het citaat wijst een ieder erop dat het verleden niet meer te veranderen is, maar dat er wel invloed mogelijk is op hoe de toekomst zich gaat ontwikkelen. Dingen die in het hier en nu gebeuren kunnen van invloed zijn op hoe de toekomst vorm krijgt. Dit vraagt om een aanpak waarin jongeren bewust worden gemaakt van welke invloed hun eigen leven heeft op het leven van anderen, en hoe ze met hun eigen keuzes dit kunnen beïnvloeden. Aangezien het onderwijs leerlingen voorbereidt op hun rol in de samenleving, zou je van dit onderwijs kunnen verwachten dat ze ook inspelen op de mondiale samenleving. Dat leerlingen beseffen dat ze niet alleen onderdeel zijn van de Nederlandse samenleving, maar ook van die in Europa en in de Wereld. In dit onderzoek wordt daarom onderzocht hoe er in het aardrijkskundeonderwijs in Nederland aandacht uitgaat naar een mondiale toekomstdimensie. Of leerlingen in het behandelen van mondiale problematiek verder leren kijken dan de oorzaken en gevolgen en ook leren hoe ze deze problematiek in de toekomst kunnen verminderen en op welke wijze ze daar zelf een bijdrage aan kunnen leveren. In het onderzoek staat de volgende vraag centraal:

Op welke wijze wordt in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk in het aardrijkskundeonderwijs behandeld en herkennen de leerlingen hierin een mondiale toekomstdimensie?

¹ Bron: www.businessmastergroup.com

Opbouw van het onderzoek

In de hoofdstukken één, twee en drie wordt de basis van dit onderzoek gelegd vanuit de theorie. Er zal in worden gegaan op wat deze mondiale toekomstdimensie in het onderwijs inhoudt en waar het onderdeel van is. Aan het einde van hoofdstuk twee worden die elementen geformuleerd die belangrijk zijn voor de rest van het onderzoek. Ook zal in hoofdstuk drie het aardrijkskundeonderwijs in de bovenbouw van het Nederlandse voortgezet onderwijs aan bod komen. Hier worden ook het klimaatvraagstuk en het mondiaal voedselvraagstuk geanalyseerd. In hoofdstuk vier worden de deelvragen geformuleerd en de gebruikte methoden uiteen gezet, wordt er toelichting gegeven op de gemaakte keuzes en op de enquête. Hoofdstuk vijf laat de resultaten zien die per deelvraag geanalyseerd zullen worden. Er zal in dit hoofdstuk ook antwoord worden gegeven op de deelvragen. Dit onderzoek sluit in hoofdstuk 6 af met de conclusie waarin er antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag. Hier is ook ruimte voor discussie en reflectie.

1. Global Education

Global education is een vorm van onderwijs die het lokale, regionale en internationale niveau met elkaar wil verbinden. Maar hoe staan deze tot elkaar in verhouding en waarom is het belangrijk om daar aandacht aan te besteden in het onderwijs? En op welke manieren kan het geïntegreerd worden in het onderwijs en hoe kan dit in het aardrijkskunde onderwijs? Deze vragen stellen onderwerpen aan bod die in dit hoofdstuk zullen worden behandeld. Eerst zal er gekeken worden waarom global education in de samenleving van nu belangrijk is en waarom het belangrijk is om al jong te beginnen met leren over mondiale vraagstukken. Daarna zal er dieper in worden gegaan op de kern van global education en worden er verschillende manieren beschreven waarop global education in het onderwijs kan worden toegepast. Kort wordt er aan het einde van dit hoofdstuk ook waarom global education ook in het aardrijkskunde onderwijs geïntegreerd kan worden.

Veranderende samenleving

Globalisering is overal. Elk individu in elke samenleving komt ermee in aanraking. Keuzes die gemaakt worden in de eigen omgeving kunnen van invloed zijn op een plek aan de andere kant van de wereld. Ontwikkelingen lokaal zijn van invloed op ontwikkelingen globaal en visa versa (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008; Wade 2001). Deze ontwikkelingen gaan ook snel, 10 jaar geleden zag de wereld er nog heel anders uit dan nu. Als je de wereld van nu vergelijkt met die van 100 jaar geleden zijn de verschillen nog groter (Wade, 2001). Daarnaast brengen mondiale vraagstukken met betrekking tot armoede, het milieu, conflicten en sociale rechtvaardigheid, steeds nieuwe veranderingen aan en ontwikkelen deze zich snel onder de invloed van globalisering (Holden & Hicks, 2007). Verschillen tussen arm en rijk worden groter en in veel landen hebben mensen geen toegang tot de eerste levensbehoeften. Dit zorgt voor een onstabiele, of het ontbreken van, een basis voor vrede en veiligheid (Wade, 2001). Ook groeit de huidige generatie (in het westen) op in een postmoderne samenleving die gekenmerkt wordt door pluralisme. Dit is een samenleving die bestaat uit een veelheid aan culturen, meningen en levensbeschouwingen (Wade, 2001; Eckersley, 1997). Eckersley (1997) noemt deze generatie jongeren ook wel 'the global generation'. Dit is een generatie die opgeroed en bekend is met postmodernisme (Eckersley, 1997). Ook de huidige samenleving groeien jongeren op onder de invloed van postmodernisme. Schoolklassen bestaan niet enkel meer uit bijvoorbeeld Engelse of Nederlandse leerlingen, maar zijn een afspiegeling van verschillende culturen en nationaliteiten in de samenleving (Osler & Starkey, 2003). Zo kan een jongere zich verbonden voelen met het land waar hij of zij in woont maar ook met het land of met de landgenoten waar hij of zij vandaan komt (of waar de ouders oorspronkelijk vandaan komen). Zo kunnen jongeren zich verbonden voelen met samenlevingen op verschillende niveaus; de lokale, regionale, nationale maar ook de globale samenleving (Osler & Starkey, 2003). Door globalisatie komt de wereld van veraf dichterbij. Het eigen land is makkelijker en beter te spiegelen ten opzichte van andere landen doordat men meer hoort en ziet over de situatie in landen over de hele wereld. Ook zijn er steeds meer organisaties, zoals de Europese Unie en de Verenigde Naties, die internationaal afspraken maken tussen en met een groot aantal landen, waardoor landen niet meer volledig op zichzelf staan (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

Onderwijs met een mondiaal perspectief

De huidige wereld is een wereld die snel verandert en het is een wereld waarin jongeren hun leven

niet zien als een keuze, maar als een vanzelfsprekendheid(Pauw, 2009). Juist daarom is het onderwijs geschikt om haar leerlingen bewust te laten worden van wat er in de wereld om hen heen, ver weg en dichtbij, afspeelt en hoe ze zelf in verhouding staan tot deze gebeurtenissen. Kennis over deze wereld dient leerlingen te helpen om op een positieve manier bij te kunnen dragen aan ontwikkelingen ten gevolge van globalisering. Ook het leren van bepaalde vaardigheden en het bewust worden van de verschillende situaties in de wereld kunnen bijdragen aan duurzame ontwikkeling van zowel de aarde als de samenleving (Butt, 2001, p.75). Wanneer leerlingen niet leren hoe de huidige samenleving onder invloed staat van globalisering kan dit tot gevolg hebben dat leerlingen blind worden voor de ander en voornamelijk op zichzelf gefocust zijn. Postmodernisme zorgt ervoor dat velen met verschillende opvattingen en culturen naast elkaar kunnen leven en wonen. Juist in een pluralistische samenleving die snel verandert en complex is, is het lastig om te begrijpen wat er gebeurt. Juist hier liggen polarisatie en fragmentatie op de loer (Eckersley, 1997). Waar men eerst geen moeite had om met elkaar in één wijk, stad of land te wonen, ontstaan er geschillen tussen verschillende bevolkingsgroepen en komen deze met elkaar conflict en kunnen ze geen tolerantie meer voor elkaar opbrengen. Gebeurtenissen als de aanslagen op het World Trade Centre in New York, de aanslagen op de metro in Londen en Madrid en moorden op Pim Fortuyn en Theo van Gogh zijn voorbeelden waarin mensen geen tolerantie meer op kunnen brengen voor iemand ander, een andere cultuur of iemands mening. Wanneer jongeren al vroeg met elkaar in gesprek raken, elkaars meningen leren respecteren, elkaars cultuur en levensbeschouwing kunnen respecteren, biedt dit een positieve blik in de toekomst. Hier kan onderwijs dat ruimte biedt aan verschillende culturen, standpunt bepaling en leerlingen bewust maakt van een wereld die groter is dan de eigen omgeving, een instrument zijn om leerlingen elkaar te leren respecteren en een positieve blik op de toekomst te ontwikkelen.

Global education

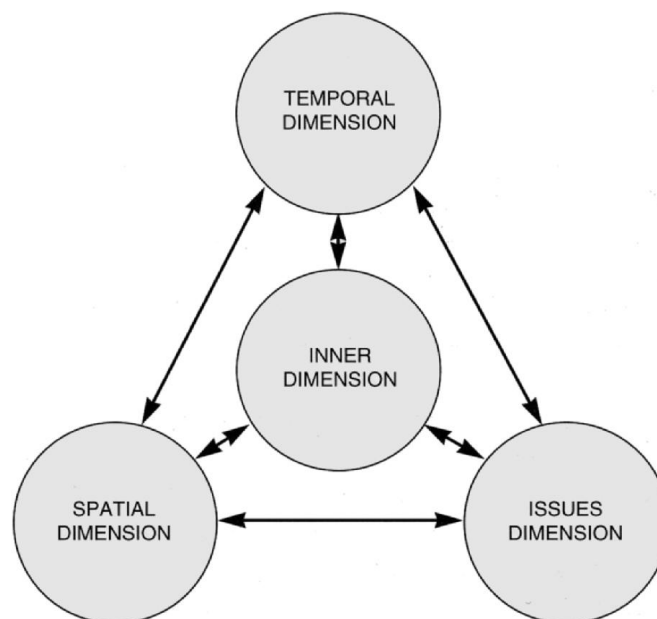
Wade(2001) benoemt dat leerlingen onderwijs moeten krijgen in burgerschapsvorming. Burgerschapsvorming die verder gaat dan de nationale grenzen. Eén die leerlingen motiveert en stimuleert om zich in te zetten voor een internationale gemeenschap(Wade, 2001). Merryfield benadrukt dat jongeren oogkleppen dragen die hen blind maken voor de dingen die zich buiten hun lokale omgeving afspelen (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008). Voor veel jongeren betekent dit dat hun eigen wereld niet veel groter is dan hun eigen omgeving. Ze zien wel het onrecht en de onrust op de wereld, via de media, maar in hun eigen leven beïnvloedt dit ze niet. Wat heeft het immers met hen te maken? Daarnaast wordt dat wat er in de wereld gebeurt aangenomen als een zekere vanzelfsprekendheid (Pauw, 2009). Global education biedt die vorm van burgerschapsvorming die verder gaat dan de nationale grenzen. Het is mondiale vorming die de basis legt voor wereldburgerschap. Wereldburgers die actief deel uitmaken van de internationale samenleving, waarin ze de ruimtelijke verschillen kennen en ontwikkelingen in tijd en ruimte kunnen plaatsen(Beneker, van Stalborch, van der Vaart, 2009). Oxfam England(2006) pleit met een drietal redenen waarom global education tot het hart van het onderwijs moet komen. Allereerst omdat het leven van kinderen en jongeren gevormd wordt door wat er om hen heen gebeurt. Om goed met deze gebeurtenissen om te kunnen gaan dient het onderwijs kennis, vaardigheden en reflectie op waarde en houdingen te bieden. Dit zijn de kernpunten van wereldburgerschap die kinderen en jongeren helpen om deel te kunnen uitmaken van hun directe omgeving en de internationale samenleving. Als tweede dienen leerlingen voldoende zelfvertrouwen te ontwikkelen. Dit om duidelijk, helder en kritisch te kunnen communiceren en om te leren samenwerken. Als derde en

laatste punt benadrukt Oxfam dat jongeren van nu de volwassenen zijn van later, en dat global education jongeren leert om na te denken over de toekomst van deze wereld, een toekomst waarin ze zelf zullen leven(Oxfam, 2006).

Mondiale vraagstukken tot de kern van global education

Hicks(2003) haalt in zijn artikel '30 years of global education' vier dimensies aan die volgens hem de essentie van global education bevatten. Deze vier kwesties zijn gebaseerd op het framework van Pike en Selby(1995). Deze staat afgebeeld in figuur 1.1. Hier in wordt een *tijd dimensie*, *ruimtelijke dimensie*, *issue/ kwestie dimensie* en een *inner dimensie* van elkaar onderscheiden die samen de kern vormen van global education.

Figuur 1.1. De vier dimensies van global education (Pike & Selby in Hicks, 2001).



Tabel 1.1. Hicks dimensies van global education(Hicks, 2003).

Dimensie	Betekenis
<i>Vraagstukken dimensie(issue dimension)</i>	Dit behandelt de vijf grote mondiale vraagstukken (en oplossingen). 1. Gelijkheid/ongelijkheid, 2. rechtvaardigheid/onrechtvaardigheid 3. vrede/conflict, 4. zorg om het milieu/milieuschade 5. participatie/vervreemding.
<i>Ruimtelijke dimensie(spatial dimension)</i>	Deze dimensie behandelt de verbinding tussen de lokale en globale schaal. Dit ook met betrekking op de 5 vraagstukken.
<i>Tijd dimensie(temporal dimension)</i>	Deze dimensie behandelt de interconnectiviteit tussen het verleden, heden en de toekomst. Ook met betrekking op de vijf genoemde vraagstukken maar ook met het oog op de voorkeurstoekomst van de leerlingen.
<i>Proces dimensie(process dimension)</i>	Het participeren en experimenterende soort van pedagogiek. Manieren van onderwijs die leerlingen laten nadenken over hun waarden en dat leidt tot politiek bewust lokaal en mondiaal burgerschap.

Hicks verwerkt deze dimensies in een eigen schema. In plaats van de *inner dimension* noemt hij deze dimensie de *process dimension*. In tabel 1.1. Staan deze vier dimensies uitgewerkt.

De ruimte, tijd en proces dimensies hebben alle drie betrekking op die vijf mondiale vraagstukken die Hicks benadrukt in de *issue dimension*. In de ruimtelijke dimensie van global education dient aandacht uit te gaan naar de verbinding tussen het lokale en globale van de mondiale vraagstukken. In de tijdsdimensie van global education geldt dat bij de behandeling van deze mondiale vraagstukken aandacht uit gaat naar de interconnectiviteit tussen het verleden, heden en de toekomst. De proces dimensie van global education is minder sterk gericht op de issue/(mondiale) vraagstukken dimensie. Deze is voornamelijk gericht de participatie van leerlingen. Leerlingen dienen te gaan nadenken over wat hun eigen waarden zijn en wat hun houding is ten opzichte van de mondiale vraagstukken uit de issue/vraagstukken dimensie (Hicks, 2003). Ibrahim (2005) benoemt in een van zijn artikelen dat door mondiale vraagstukken onderdeel van het onderwijs programma te maken, leerlingen deze vraagstukken leren te begrijpen en leren welke uitdagingen deze vraagstukken voor hen met zich meebrengen. Met deze uitdagingen wordt bedoeld dat leerlingen leren wat ze zelf kunnen bijdragen om de situatie rondom mondiale vraagstukken te verbeteren (Ibrahim, 2005). Ibrahim benadert global education vanuit een conceptueel model dat Richardson 1979 in het boek 'learning for change in World society' heeft ontworpen. In dit model is volgens Richardson de kern van het onderwijs over global education weergegeven. Door middel van deze concepten en de bijbehorende vragen leren leerlingen over mondiale vraagstukken.

Tabel 1.2. De mondiale dimensies van Oxfam, Hicks, Merryfield e.a. en Canon van Wereldburgerschap			
Oxfam Engeland (2007)	Hicks(2002)	Merryfield e.a.(2008)	Beneker, van Stalborch, van der Vaart(2009)
Sociale rechtvaardigheid en gelijkheid	Ongelijkheid/gelijkheid	Honger Eerlijke handel Aids	Verdeling
	Onrechtvaardigheid/rechtvaardigheid	mensenrechten	Mensenrechten
Vrede en conflict	Conflict/vrede	Genocide Spanningsveld tussen veiligheid en terrorisme	Vrede en conflict
Duurzame ontwikkeling	Milieuschade/zorg om milieu	Energie Vervuiling Biodiversiteit (mondiale) klimaatverandering	Duurzame ontwikkeling
	Vervreemding/Participatie		Identiteit Mondiale betrokkenheid
Diversiteit			Diversiteit
Globalisatie en onafhankelijkheid.		Migratie	Globalisering

1. Problemen: Wat zijn de grootste mondiale vraagstukken?
2. Achtergrond: Wat is de achtergrond van deze vraagstukken?
3. Actie: Wordt er enige vorm van actie ondernomen op deze mondiale vraagstukken om de problemen op te lossen? Dit op lokaal, regionaal, nationaal en mondiaal niveau?

4. Waarden: Hoe hebben waarden invloed op het beeld dat ontstaat van deze problemen, op de analyses van de onderliggende oorzaken en op de betrokkenheid in actie voor verbetering? (Richardson in Ibrahim, 2005). Verschillende groepen mensen zullen verschillende belangen hebben in wat belangrijk is in een oplossing. Of welke gevolgen wel en niet aangepakt moeten worden.

Op basis van dit schema heeft Oxfam een onderwijsprogramma ontwikkeld waarin de kern van global education wordt uitgewerkt in global citizenship. In het Nederlands: wereldburgerschap.

Wereldburgerschap

Wereldburgerschap bestaat volgens Oxfam (2006) uit drie aspecten: kennis, vaardigheden en reflectie op houding en waarden. Leerlingen moeten kennis en begrip opdoen over mondiale vraagstukken, vaardigheden ontwikkelingen die hen helpt om met deze vraagstukken om te gaan. Ook moeten leerlingen bekend worden met bepaalde waarden en moeten leerlingen leren om zelf een houding aan te nemen ten opzichte van wat er in de wereld om hen heen (veraf en dichtbij) gebeurt (Oxfam, 2006). Hierin zijn duidelijk de elementen van Richardson terug te vinden: *kennis*: wat zijn de problemen en wat is hun achtergrond, *vaardigheden*: het actie element, en *reflectie op waarden en een houding aannemen*: waarden. Het eerder weergegeven schema van Pike & Shelby en de uitwerking van Hicks in tabel 1.1. vinden voornamelijk raakvlakken op het kennis aspect van wereldburgerschap, waarin zowel de tijd als ruimte dimensie van de mondiale vraagstukken aanbod dienen te komen. De inner/process dimensie komt wel terug in het *waarden en houding* aspect van wereldburgerschap. In Nederland wordt deze driedeling van wereldburgerschap erkend in 'de canon voor wereldburgerschap'. In deze Canon worden de kennis aspecten die van belang worden geacht voor wereldburgerschap verder uitgewerkt (Beneker, van Stalborch, van der Vaart, 2009). Hier zijn ook de vijf elementen van Oxfam(2006) in verwerkt en verder uitgebreid.²

Mondiale vraagstukken

De kern van Global Education en onderwijs voor wereldburgerschap is de behandeling van mondiale vraagstukken. Naast Hicks (2003) en Oxfam (2007) hebben ook Merryfield e.a.(2008) en Beneker, van Stalborch en van der Vaart (2009)³ een overzicht gegeven van welke mondiale vraagstukken binnen global education onder de aandacht van de leerlingen gebracht dienen te worden. Dit is overzichtelijk verwerkt in tabel 1.2. Uit deze tabel blijkt dat de onderwerpen die van belang worden geacht niet enkel mondiale vraagstukken zijn maar dat ook identiteit en diversiteit een belangrijke rol spelen. Toch wordt het van belang geacht om met leerlingen ook over deze onderwerpen in gesprek te gaan. Dit omdat deze wel deel uitmaken van wie de leerlingen zelf zijn maar ook van hoe de (internationale) samenleving in elkaar steekt. Tabel 1.2 geeft geen totaal overzicht van welke mondiale vraagstukken er zijn. Daarnaast zijn deze vraagstukken ook dynamisch en blijven ze zich door ontwikkelen, ze staan zeker niet stil.

Didactische aanpak leren over mondiale vraagstukken

In het lesgeven over mondiale vraagstukken haalt Hicks (2002) Rogers' vijf stadia van leren over mondiale vraagstukken aan. Deze 5 stappen of dimensies tonen volgens Rogers aan dat effectief onderwijs over mondiale vraagstukken de leerlingen op 3 plekken dient te raken: 'Mind, heart and the soul' (Rogers in Hicks, 2002). In kader 1.1. zijn de 5 dimensies van Rogers beschreven. Deze

² In Bijlage 1 is een uitgebreide omschrijving van deze mondiale vraagstukken toegevoegd.

³ In Bijlage 1 is een uitgebreide omschrijving van deze mondiale vraagstukken toegevoegd.

dimensies heeft ze ontwikkeld naar aanleiding van een onderzoek onder leerlingen dat aantoonde dat leren over mondiale vraagstukken grote onzekerheid over de toekomst met zich mee kan brengen. Waarin leerlingen juist eerder zullen ontkennen dat er mondiale problemen bestaan omdat ze niet weten wat ze er zelf mee aan moeten en ze er een machteloos gevoel van krijgen. Het leren door middel van deze vijf dimensies moet leerlingen juist helpen om dit machteloze gevoel om te zetten in het gevoel dat ze zelf ook iets kunnen betekenen en zelf actie kunnen ondernemen (Rogers, in Hicks 2002).

Kader 1.1. Vijf dimensies van Rogers(Hicks, 2002).

Mondiale vraagstukken: De dimensies van het leerproces

Cognitieve Dimensie

Leren over feiten, ideeën en concepten staat in deze dimensie centraal. Leerlingen moeten voor deze dimensie soms uit hun comfort zone stappen. Ook voelen ze zich soms overweldigd, verward en pessimistisch wanneer ze geconfronteerd worden met de complexiteit van de onderwerpen.

Affectieve dimensie

Leren over mondiale vraagstukken heeft ook een emotionele reactie tot gevolg. De emoties die de behandeling van deze vraagstukken oproepen moeten geaccepteerd worden en gezien worden al een gedeelde ervaring.

Existentiële dimensie

Leren over mondiale vraagstukken en hun mogelijke toekomst kan ook leiden tot een diepe vorm van 'soul searching'. Voor sommige leerlingen betekent dit het bevragen van hun waarden, doel van het leven, geloof en de manier van leven. Op dit niveau worden ze geconfronteerd met een reconstructie van henzelf. Dit gebeurt vaak wanneer er een vraag ontstaat naar de diepere betekenis van het leven.

Empowerment dimensie

Binnen deze dimensie beginnen leerlingen zich aangesproken te voelen om eigenmachtig iets te willen ondernemen. Om dit te bereiken moet het voor leerlingen mogelijk zijn om over toekomstige scenario's na te denken en te leren over succesverhalen waarin individuen en groepen een verschil hebben kunnen maken. Om dingen waar te kunnen maken is er hoop, humor en voorzichtig optimisme nodig.

Actie dimensie

Als vorige dimensie voor de docent met voldoening zijn verlopen dan kan dit resulteren in een manier waarop de studenten dat wat ze geleerd en gerealiseerd hebben ook gaan toepassen in hun leven. Dit als uitkomst van het leer proces.

Ook Merryfield e.a. (2008) komen tot een vijftal elementen van global education die leerlingen een besef van de wereld moeten geven. Deze 5 elementen zijn tot stand gekomen door middel van onderzoek dat is uitgevoerd onder scholen in Hong Kong, Japan en de Verenigde Staten. Deze 5

elementen kunnen docenten gebruiken om hun leerlingen voor te bereiden op het worden van actieve en geïnformeerde burgers in een wereldwijd verbonden wereld. In de volgende alinea's worden de elementen van Merryfield e.a. beschreven' (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

Kennis van wereldwijde onderlinge verbondenheid.

In de huidige wereld staan mensen in onderlinge verbondenheid met elkaar. Door geschiedenis, gebeurtenissen en veranderingen in tijd en ruimte is men met elkaar verbonden. In dit eerste element van global education staat de bewustwording van het tijd – ruimte perspectief centraal. Leerlingen dienen bewust te worden dat er onderlinge verbondenheid is op verschillende tijdschalen en ruimtelijke schalen. De bewustwording van deze ruimtelijke en tijdschaal doet leerlingen beseffen dat hun eigen acties gevolgen kunnen hebben voor iemand aan de andere kant van de wereld. Om dit te kunnen begrijpen is het van belang dat leerlingen weten hoe wereldwijde onderlinge verbondenheid er voor zorgt dat ontwikkelingen op globale schaal kunnen ontstaan door ontwikkelingen op lokale schaal en vice versa (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

Onderzoek naar mondiale vraagstukken.

Het tweede element dat leerlingen helpt zich bewust te worden van de wereld waarin ze leven, is de aandacht en onderzoek naar mondiale vraagstukken. Hierbij is het van belang dat de leerlingen ervan op de hoogte zijn dat mondiale vraagstukken (1) uitdagingen met zich mee brengen die effect kunnen hebben op mensen hun persoonlijke leven overal ter wereld, (2) niet volledig begrepen kunnen worden wanneer er alleen maar naar de lokale en nationale context gekeken wordt en als laatste(3) dat er voor mondiale vraagstukken niet altijd een directe oplossing of één juist antwoord op de problematiek bestaat. Het behandelen van mondiale vraagstukken is geen droge stof. Het zijn vaak beladen en controversiële onderwerpen. Het behandelen van mondiale vraagstukken wordt voornamelijk interessant wanneer leerlingen de bredere context van de problematiek gaan zien. Daarom is het belangrijk dat leerlingen leren om de complexiteit te doorgronden. Zodat, wanneer ze keuzes moeten maken die effect kunnen hebben op anderen doordat de wereld waarin ze leven wereldwijd onderling met elkaar in verbinding staat, ze de juiste keuzes kunnen maken (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

Vaardigheden in 'perspective consciousness'.

Een Perspective consciousness is dat leerlingen zich bewust zijn of worden dat het beeld dat ze hebben van de wereld geen universeel beeld is en dat dit wereldbeeld wordt gevoed door onbewuste invloeden. Dit bewustzijn helpt leerlingen te begrijpen hoe en waarom het kan dat leerlingen aan de andere kant van de wereld misschien een heel ander beeld hebben van dezelfde onderwerpen/problematiek, juist ook met betrekking op mondiale vraagstukken. Om dit bewustzijn bij leerlingen te kunnen ontwikkelen zouden docenten activiteiten kunnen ondernemen die leerlingen laten kennismaken met verschillende culturen, verschillende visies en verschillende aanpakken over hoe eventuele problemen opgelost dienen te worden (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

'De gewoontes van het denken'

Bij dit element staat het creëren van de openheid van geest centraal. Dat leerlingen hun eigen stereotypen en vooroordelen in hun denken herkennen en dit willen veranderen. Het beeld dat leerlingen hebben, en mee naar school nemen, is vaak gebaseerd op films, televisie en andere invloeden in hun omgeving (bijvoorbeeld ouders). Ook stereotyperingen en vooroordelen worden

door deze invloeden gevormd. Dat wat in de leerlingen in hun eigen omgeving zien wordt dan als 'normaal' geacht. Door leerlingen hun eigen stereotypen en vooroordelen te leren herkennen kunnen ze verder kijken dan wat 'normaal' is. Dit kan bijvoorbeeld door 'cooperative learning', door leerlingen eerst een activiteit te laten ondernemen die hun in nieuwe informatie voorziet, en ze daarna deze nieuwe informatie ook te leren herkennen en erkennen door er echte ervaringen in op te doen. Doordat men eerst nieuwe informatie hoort en het dan kan ook kan toepassen en zelf ontdekken, leert men dat het dus ook anders kan zijn dan dat wat voorheen als 'normaal' werd gezien (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

Cross-culturele ervaring en interculturele competentie.

Bij dit element dienen leerlingen een interculturele competentie op te bouwen. Dit is belangrijk wanneer ze goed willen kunnen functioneren in de huidige multiculturele samenlevingen. Deze interculturele competentie krijgt vorm doordat men bij het bestuderen van een cultuur zich focust op de interne cultuur en de interactiepatronen en het geheel van de cultuur leren begrijpen. Op deze manier kunnen leerlingen minder snel terug vallen op vooroordelen en stereotypen omdat ze andere kennis hebben. Een docent(e) kan bijvoorbeeld naast het verschaffen van nieuwe informatie, leerlingen ook aansporen om zelf op onderzoek uit te gaan door zelf met iemand uit die cultuur in gesprek te gaan (Merryfield, Tin – Yau & Kasai, 2008).

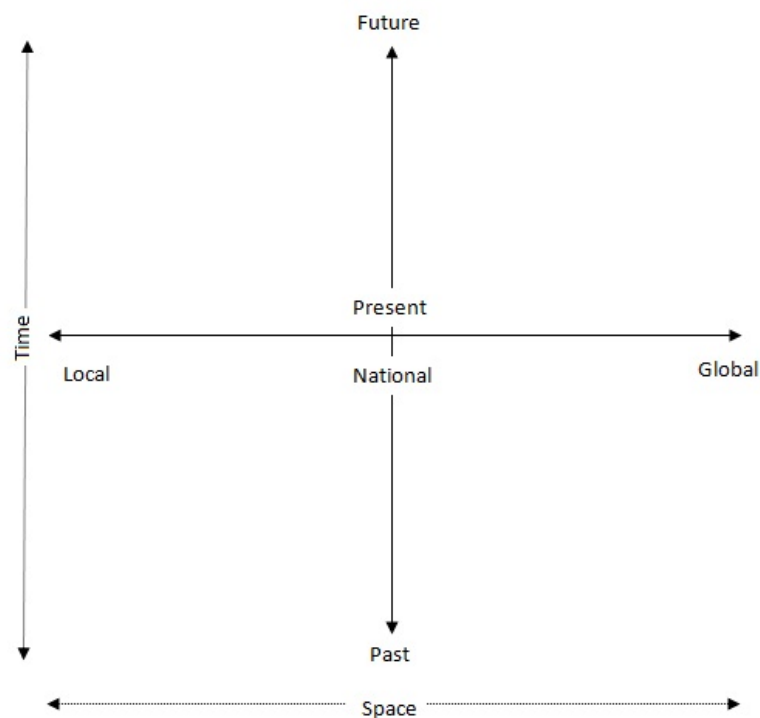
Een doorlopend element bij Merryfield e.a. (2008) is dat leerlingen zichzelf, hun eigen stereotyperingen en dat wat waar hun mening door wordt beïnvloed goed leren kennen. Dat kan alleen wanneer ze zich bewust zijn van hun eigen houding en mening en ze open in de samenleving staan. Ze kunnen de wereld en de problematiek daarin beter begrijpen wanneer ze zichzelf, en daarmee ook anderen, kunnen begrijpen. Hiermee is leren over mondiale vraagstukken niet slechts kennis opdoen over problematiek die er speelt, maar ook kennis opdoen over jezelf, de mensen in de omgeving en ook mensen aan de andere kant van de wereld. In zekere zin sluit dit aan bij wat Rogers wil duidelijk maken door de 5 dimensies die belangrijk zijn bij het leren over mondiale vraagstukken (Rogers in Hicks, 2002). Rogers is immers ook van mening dat leerlingen/studenten ook bij henzelf na moeten gaan wat de problematiek voor hen betekent en of het ze ook raakt.

Global education en aardrijkskunde onderwijs

Het aardrijkskunde onderwijs op het voorgezet onderwijs biedt een uitstekende plaats om dit mondiaal perspectief van global education te behandelen. Aardrijkskunde bestudeert immers de wereld waar de leerlingen in wonen (Balderstone, 2006) en waarbinnen deze mondiale vraagstukken zich afspelen. Binnen aardrijkskunde lessen kunnen de mondiale vraagstukken geplaatst worden in figuur 1.2, dat betrekking heeft op het tijd- ruimte spectrum van aardrijkskunde. Hierin wordt het mondiale vraagstuk geplaatst in het verleden, heden en de toekomst en in de verhouding tussen het lokale, nationale en globale niveau (Balderstone, 2006; Hicks, 2007). Wanneer mondiale vraagstukken in dit schema worden geanalyseerd zal ook duidelijk worden dat deze niet alleen invloed hebben op mondiaal niveau maar ook op het lokale en het nationale. Daarnaast zijn die uitwerking ook verschillend in tijd. Oorzaken kunnen in het verleden liggen, gevolgen zijn nu zichtbaar en oplossingen in de toekomst. Deze tijd dimensie kan leerlingen helpen om de mondiale vraagstukken te doorgronden.

De vijf dimensies van Rogers zouden ook in het Aardrijkskunde onderwijs van toepassing kunnen zijn wanneer het gaat over het leren over mondiale vraagstukken. Het handboek vakdidactiek benadrukt dan ook dat het leren over mondiale vraagstukken niet alleen van cognitieve aard dient te zijn, maar ook van affectieve aard. Dit betekent dat het niet alleen gericht moet zijn op kennisoverdracht maar ook op standpuntbepaling. Een aardrijkskunde docent dient daarom een open proces te creëren waarin de docent de leerlingen geen mening oplegt, maar de leerlingen stimuleert om zelf hun mening te uiten (Pauw, 2009). Dit zijn de eerste twee dimensies in het leren over mondiale vraagstukken uit kader 1.1.

Figuur 1.2 Tijd - ruimte dimensie in het Aardrijkskunde onderwijs (bron: Balderstone, 2006).



Tot slot

Uit dit hoofdstuk wordt duidelijk dat het belangrijk is dat leerlingen leren over mondiale vraagstukken in hun onderwijs. Omdat deze onderdeel zijn van de samenleving waar ze in leven, zowel de lokale, nationale als mondiale samenleving. Leerlingen alleen informeren over deze vraagstukken en ze de gevolgen er van laten zien kan een ontmoedigend effect hebben. Leerlingen gaan zich machteloos voelen en de toekomst met betrekking tot deze vraagstukken negatief inzien. Ze zullen de problematiek dan eerder de rug toekeren dan dat ze op zoek gaan naar manieren om zelf bij te dragen aan de vermindering van deze problematiek. In dit hoofdstuk zijn verschillende bronnen aangehaald waar in bevestigd wordt dat leren over mondiale vraagstukken extra aandacht vraagt en om andere vormen van onderwijs vraagt dan de traditionele onderwijsmethodiek. Onderwijs over mondiale vraagstukken moet leerlingen helpen om zelf bewust te worden van de oorzaken van deze problemen en wat ze zelf kunnen doen om hier verandering in aan te brengen. In het volgende hoofdstuk wordt daarom aandacht besteed aan een invalshoek van het onderwijs die juist in gaat op deze mondiale vraagstukken en het belang van het nadenken over een toekomst, met betrekking tot deze vraagstukken, benadrukt: futures education.

2. Futures Education – Toekomstdimensie in het onderwijs

Niemand kan in de toekomst kijken, maar een ieder kan wel nadenken over hoe het er in de toekomst uit gaat zien. Iemand kan nadenken over de toekomst van zijn persoonlijke leven en omgeving, maar ook over hoe de samenleving en de wereld er in de toekomst uit zullen gaan zien. Het bestaat alleen nog niet, en er zijn nog geen feiten over beschikbaar (Hicks 2001; Hicks, 2002). Toch kan er vaak wel een verbeelding gemaakt worden van hoe het er waarschijnlijk uit gaat zien. In het vorige hoofdstuk was te lezen waarom het belangrijk is om met leerlingen na te denken over de (internationale) samenleving die continu in ontwikkeling is en verandert. De problematiek die door mensen wordt veroorzaakt vraagt om oplossingen. Deze oplossingen vragen soms een verandering in levensstijl en liggen voor een groot deel in de toekomst. Echter, ze hebben alles met het heden te maken. Daarom zal er in dit hoofdstuk aandacht uitgaan naar waarom het belangrijk is dat leerlingen leren en nadenken over de toekomst. Er zal gekeken worden hoe er binnen het (aardrijkskunde) onderwijs toekomstgericht gewerkt kan worden. Aan het einde van dit hoofdstuk zal er aan de hand van hoofdstuk 1 en 2 worden bepaald welke elementen uit de literatuur belangrijk zijn voor dit onderzoek.

2.1 Futures Education

Futures studies- futures research- futures movements

Hoe en op welke manieren wordt er in de wetenschap nagedacht over toekomst? Er zijn eigenlijk drie vakgebieden te onderscheiden: futures studies, futures onderzoek futures movements. Futures studies is het werk van academica, onderwijzers, critici en commentatoren die 'toekomst' voor een breder publiek behapbaar proberen te maken (Hicks, 2002,). Onderwijs met betrekking tot een toekomstdimensie krijgt hierbinnen ook een plaats. Want juist docenten kunnen met hun leerlingen nadenken over een toekomst. Dit geldt voor zowel basisscholen als voor het voortgezet onderwijs, hogescholen, universiteiten en het volwassenenonderwijs. Beare en Slaughter (1993) maken een onderverdeling tussen de hierboven beschreven futures studies, future research en futures movements. Future research doet onderzoek naar een toekomst in de zin van economische en technische voorspellingen, strategische plannen en technologische veranderingen. Futures movements zijn bewegingen en/of organisaties die een toekomstoriëntatie in hun beweging centraal hebben staan. Bijvoorbeeld een beweging die gericht op het herstel van milieu, of een beweging die uit is op vrede (Beare en Slaughter, 1993).

Pas in de jaren '70 is futures studies als onderzoeksgebied echt opgekomen. Binnen futures studies kan het onderscheid gemaakt worden tussen academici die zich bezighouden met het voorspellen van de toekomst, wat eigenlijk dichter in de buurt komt van futures research, en onderzoek van meer technische aard. Inayatullah (1993) maakt ook het onderscheid in een meer humanistische richting van future studies dat zich meer bezighoudt met het ontwikkelen van een goede samenleving (Inayatullah, 1993). De ontwikkelingen binnen futures studies staan in zekere zin in verband met de ontwikkelingen rondom Global Education. In de jaren '70 en '80 werd er steeds meer nadruk gelegd op het belang van aandacht voor mondiale vraagstukken en internationale onderwerpen in het onderwijs. Hiermee werd ook aandacht voor de toekomst als een belangrijk element gezien. In de jaren '80 en '90 werd aandacht voor de 'toekomst' door internationale geografen als steeds belangrijker gezien en zagen ze dat toekomstgericht onderwijs veelal ontbrak in de aardrijkskunde (Hicks, 2007). Mede met de opkomst van Global Education en Futures Education zochten ook

vakgebieden als ontwikkelingseducatie, milieu educatie en vredeseducatie een weg binnen de sociale wetenschappen, zo ook binnen de Geografie. In zijn boek 'lessons for the future' schrijft Hicks dat al deze vakken bepaalde overeenkomsten en overlap kennen. Daarnaast delen ze allen de overtuiging dat in een democratische samenleving jongeren de kans moeten hebben om een reeks aan eigentijdse onderwerpen te kunnen onderzoeken en de betekenis ervan te ontdekken. Of dit nou onderwerpen zijn met betrekking tot ontwikkeling, onafhankelijkheid, vrede en conflict, mensenrechten, de natuur en het milieu, of dat het gaat om etniciteit en gender (Hicks, 2002). Jongeren moeten de kans krijgen zich in deze onderwerpen te verdiepen. Als het gaat om mondiale vraagstukken, dan zijn dit onderwerpen die niet alleen problemen in het hier en nu impliceren maar ook in de toekomst.

Toekomstgericht onderwijs

Volgens Hicks (2007) dient toekomstgericht onderwijs ook tot het hart van het onderwijs te komen (Hicks, 2007). Daarmee geeft hij aan dat het belangrijk is dat het onderdeel wordt van het onderwijs. Jongeren dienen te leren om hun waarden te verduidelijken, en ze dienen te leren welke morele denkwijze achter het behandelen van bepaalde vraagstukken zit. Ook is het belangrijk dat leerlingen leren participeren in deze vraagstukken (Hicks, 2007). Docenten zien er de noodzaak wel van in maar hebben niet altijd de middelen en de kennis om het onderdeel uit te laten maken van hun onderwijs (Hicks, 2007). Dit zorgt er voor dat een toekomstdimensie vaak kortzichtig wordt behandeld en docenten terugvallen op hun al bestaande les materialen, waarin aandacht naar een toekomst vaak impliciet is verwerkt. Deze impliciete verwerking van de toekomst gebeurt op drie verschillende manieren. Als eerste stilzwijgend (tacit), door toekomstbeelden die in de materialen worden verondersteld niet specifiek onder de aandacht te brengen. Als tweede door middel van clichés en stereotypen te laten zoals ze zijn (token) en tot slot, als derde, door bepaalde toekomstbeelden aan te nemen als vanzelfsprekend (taken for granted) (Hicks, 2002, p.17; Hicks 2007, Bussey e.a, 2008). Daar tegenover staat dat toekomstgericht onderwijs docenten en leerlingen juist moet helpen om toekomstgericht te denken, alternatieve toekomst te kunnen inbeelden, kritisch en creatief te kunnen denken, bedachtzame keuzes te kunnen maken en dat het dient te leiden tot verantwoordelijk burgerschap (Hicks, 2002, p.17). Toekomstgericht onderwijs bereid leerlingen voor op een samenleving waar van ze zelf deel uitmaken. Niet alleen van de lokale samenleving maar ook van de internationale samenleving. Een samenleving waarin de mondiale vraagstukken onderdeel zijn van het dagelijkse leven. Om toekomstgericht onderwijs te bereiken moet er een omslag gemaakt worden in de manier van leren. Een omslag van 'Maintenance Learning' naar 'Innovative Learning'. Bij 'maintenance learning' wordt er vastgehouden aan oude waarden en wordt er geleerd door middel van het samen ontdekken van problemen, deze te identificeren en samen leren te begrijpen. 'Innovative learning' daarentegen richt zich juist op het kritisch nadenken over waarden, visies en doelen. In dit proces is het ook mogelijk om bepaalde waarden los te laten en nieuwe waarden te creëren (Slaugther, 1996).

Deze omslag van 'maintenance learning', wat een lange traditie kent in het onderwijs, naar 'Innovative learning' is niet eenvoudig. Slaugther (1996) geeft aan dat er eigenlijk op vier verschillende niveaus aanpassingen moeten worden gedaan. Allereerst moeten docenten ervan uitgaan dat iedere leerling over bepaalde basiscapaciteiten beschikt. Iedere leerling kan lezen, leren, onthouden, speculeren, voorspellen en keuzes maken. Juist voor het nadenken en keuzes maken die op de lange termijn van invloed zijn, is het nodig dat er in het huidige onderwijsdiscours ruimte wordt gemaakt voor nieuwe elementen. Deze elementen dienen leerlingen te helpen om zicht te

krijgen op zichzelf en op de wereld om hen heen. Hier kunnen elementen als wereldburgerschap, duurzaamheid, sociale verantwoordelijkheid, diversiteit, rechtvaardigheid, gelijkheid en verbondenheid ontwikkeld worden (Slaughter, 1996). Veranderingen op dit niveau zijn eigenlijke veranderingen die doorgevoerd moeten worden tot de basis van het onderwijs. Als tweede geeft Slaughter aan dat er in het onderwijs nog te veel aandacht uitgaat naar het verleden, waardoor er minder ruimte is voor toekomstgericht onderwijs. Wanneer dit wordt erkend, en er ruimte wordt gemaakt voor toekomstgericht onderwijs, kan er een derde niveau worden onderscheiden. Want wil toekomstgericht onderwijs echt integreren met het gehele onderwijs programma, dan is het van belang dat het ook onderdeel wordt van de lesmethodes en onderwijsprogramma's. Hiermee volgt een vierde niveau waaraan in toekomstgericht onderwijs ook vorm wordt gegeven in didactiek (Slaughter, 1996). Didactiek die niet alleen gericht is op de cognitieve dimensie van leren maar ook op de affectieve dimensie (Rogers in Hicks, 2002).

Alternatieve toekomstbeelden

Een verandering in de manier van leren is dus belangrijk om toekomstgericht onderwijs onderdeel van het curriculum uit te laten maken. Maar wat moet deze verandering dan inhouden? Hicks heeft veel gepubliceerd over aandacht voor een toekomstdimensie in het onderwijs. Dit naast zijn grote bijdragen op het gebied van Global Education. In paragraaf 1.1 is al aan bod gekomen dat Hicks ook de relatie tussen 'tijd- ruimte' en mondiale vraagstukken benadrukt. Hierbij maakt Hicks een belangrijk verschil tussen verschillende schalen in nadenken over de toekomst en verschillende soorten toekomst. In een onderzoek naar jongeren wordt het onderscheid gemaakt tussen de verschillende schalen. Dit zijn *lokale toekomst(lokale omgeving)*, *nationale toekomst(land waarin men woonachtig is)* en *globale toekomst* (Hicks, 1996; Hicks, 2001; Eckersley, 1999). Naast deze verschillende schalen kan er met leerlingen ook worden nagedacht over hun persoonlijke toekomst. Binnen deze schalen en de persoonlijke dimensie kan er met leerlingen nagedacht worden over de verschillende soorten toekomst. Drie soorten toekomst komen in de literatuur van future studies naar voren. Een *mogelijke*, *waarschijnlijke* en *voorkeurstoekomst*. Mogelijke toekomstbeelden kunnen gaan over een breed scala van het beste tot het slechtste scenario, alles is mogelijk. Waarschijnlijke toekomstbeelden zijn toekomstperspectieven die het meest waarschijnlijk zijn om ook daadwerkelijk te gebeuren. Dit zijn vaak toekomstbeelden gebaseerd op huidige omstandigheden. Voorkeurstoekomstbeelden kunnen gaan over wat iemand graag wil dat er gaat gebeuren. Dit kunnen bijvoorbeeld persoonlijke voorkeuren zijn. Door over verschillende soorten toekomst na te denken kunnen leerlingen leren om verder te kijken dan alleen het beeld dat ze zelf hebben. Door andere toekomst te bedenken leren ze alternatieve toekomstbeelden te ontwikkelen (Hicks, 2002, p, 17; Hicks, 2007; Eckersley, 1999; Balderstone, 2006).

Didactische toepassingen

Didactiek die gefocust is op toekomstgericht onderwijs kan leerlingen helpen om op die verschillende manieren naar de toekomst te kijken. Ook binnen het vak Aardrijkskunde kunnen didactische vormen met betrekking tot toekomstgericht onderwijs gebruikt worden. Aardrijkskunde bestudeert immers de aarde en de wereld waar leerlingen in leven. Hierin staat het behandelen van onderwerpen, thema's en gebeurtenissen in de wereld en op aarde centraal in het perspectief van tijd en ruimte. Mondiale vraagstukken zijn hier onderdeel van. Tot nu toe was er te lezen welke termen en welke manieren van leren belangrijk zijn om toekomstgericht onderwijs onderdeel te laten zijn van het gehele onderwijs aanbod. Hier is op een abstracte manier naar gekeken. Maar hoe kan toekomst gericht onderwijs concreet vorm krijgen in de aardrijkskunde lessen? Om het concreet en tastbaar te

maken volgen er in de volgende paragraaf voorbeelden en oefeningen die vanuit de literatuur worden aangedragen om samen met leerlingen te doen. Gericht op toekomstgericht(aardrijkskunde) onderwijs.

Hicks beschrijft in zijn boek 'Lessons for the Future' een aantal van deze oefeningen (Hicks, 2002). Één van deze oefeningen is een oefening waarin de focus op verandering centraal staat. Verandering in hun persoonlijke leven, lokaal, in het land waar ze wonen en tot slot ook in de wereld. Aan de leerlingen wordt gevraagd om in een tabel bij elk van deze contexten in een aantal kernwoorden te beschrijven wat ze denken dat er gaat veranderen. Dit kan algemeen zijn maar ook toegepast op een specifiek onderwerp (Hicks, 2002). Bijvoorbeeld een van de mondiale vraagstukken die van belang worden geacht bij global education. Een belangrijke vervolgvraag kan zijn om de leerlingen te vragen veranderingen te plaatsen in het perspectief van *verleden, heden en toekomst*. De achterliggende gedachte is dat de veranderingen die leerlingen in het eerste gedeelte van de opdracht hebben genoteerd er niet zomaar zijn en zich niet zomaar zullen gaan ontwikkelen in de toekomst. Het zijn veranderingen die mogelijk zijn doordat er invloed op uitgeoefend wordt, of waar dit juist niet gebeurt (Hicks, 2002). Dit is een oefening die leerlingen helpt om gebeurtenissen in een tijd- ruimte perspectief te kunnen plaatsen en het tijd aspect nader te onderzoeken. In het 'secondary geography handbook' geschreven door Balderstone (2006) staat ook een hoofdstuk dat specifiek gericht is op hoe toekomst aandacht dient te krijgen en kan krijgen in het vak aardrijkskunde. Ook hierin worden een aantal handreikingen gegeven om met leerlingen met toekomstgericht onderwijs aan de slag te gaan. Allereerst geeft hij zeven handreikingen die leerlingen kunnen helpen om op verschillende tijdschalen(anders dan dat ze gewend zijn) na te denken over bepaalde gebeurtenissen en onderwerpen. Deze zeven handreikingen zijn zichtbaar in tabel 2.1.

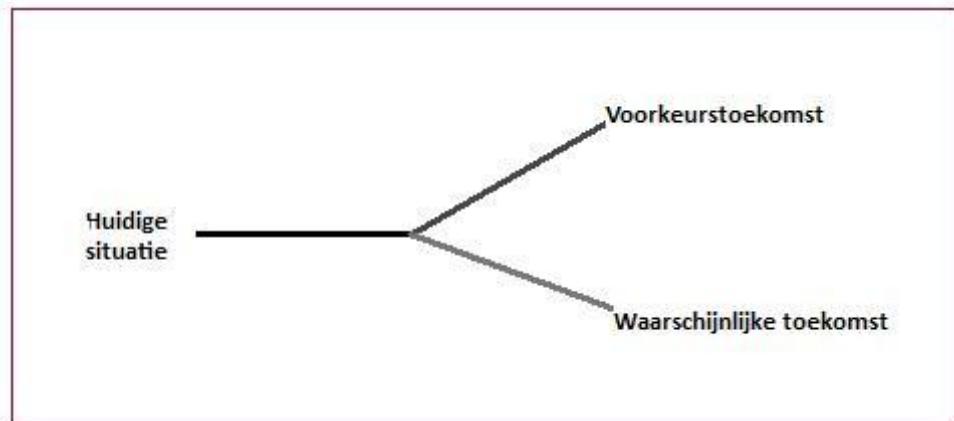
Tabel 2.1. Handreikingen voor toekomstgericht aardrijkskunde onderwijs.

Handreikingen	Toelichting
Korte film met daarin een ontwikkeling in tijd.	Dit kan een natuurfilm zijn, maar ook sommige Hollywood producties kunnen gebruikt worden. Het doel is om leerlingen te stimuleren om over een mogelijke toekomst en voorkeurstoekomst na te laten denken. Beelden over verschillende mogelijkheden dienen dit te stimuleren.
Het voortzetten van het heden.	Dit is een oefening waarin leerlingen persoonlijk het verleden, heden en toekomst aan elkaar leren verbinden. Hoe ze zelf gerelateerd zijn aan het verleden door bijvoorbeeld grootouders, maar ook hoe ze in de toekomst zelf gerelateerd zullen zijn aan familieleden die nog moeten komen. Bijvoorbeeld hun eigen kinderen en kleinkinderen.
Het gebruik van geologische en planetarisch tijdschalen.	Hier worden juist die tijdschalen die ieder in zijn of haar eigen leven tegenkomt gebruikt. Bijvoorbeeld de 24 uur van een dag, de jaren van een mensenleven(van begin tot einde). Of met betrekking tot de oudheid van de aarde die alsmaar door ontwikkelt.
Tijdscapsule of een toekomstige penvriend/-vriendin.	Dit is een hele praktische manier waarin leerlingen een tijdscapsule maken waarin ze bijvoorbeeld een brief schrijven aan de toekomstige 'ik', over hoe hun leven er dan uit zal zien. Door deze brieven met elkaar te lezen leren leerlingen ook van anderen.
Een huidig persoon in de toekomst plaatsen.	Leerlingen worden gevraagd om over zichzelf ver in de toekomst na te denken. Niet zoals ze er dan uit zullen zien, maar hun huidige 'ik' loopt rond in de toekomst. Wat zien ze dan, wat gebeurt er en hoe ziet het leven er dan uit?
Een schat uit het verleden.	In deze oefening wordt leerlingen juist gevraagd om afstand te doen van hun eigen perspectief en beeld van de toekomst. Ze komen als het ware uit de toekomst kijken naar het verleden. Deze oefening leent zicht er voor om leerlingen te laten schrijven over wat ze allemaal hebben 'ontdekt'.
Beelden van de toekomst.	Boeken, films, spelletjes kunnen als materiaal gebruikt worden om over de toekomst na te denken. Juist door leerlingen kritisch na te laten denken over de beelden van de toekomst die hier in naar voren komen(Balderstone, 2006).

De zeven handreikingen zijn er voornamelijk op gericht om leerlingen de toekomst te laten verkennen. Om leerlingen te laten ontdekken dat het mogelijk is om op allerlei verschillende manieren over toekomst na te denken. Balderstone (2006) geeft naast deze handleidingen ook zicht op twee manieren om leerlingen een toekomst perspectief te laten ontwikkelen.

1. Het ontwerpen van een mogelijke en voorkeur- tijdlijn. Aan leerlingen worden gevraagd om na te denken over een bepaald onderwerp, bijvoorbeeld een mondiaal vraagstuk. Ze tekenen een tijdlijn waarop ze de gebeurtenissen tot en met het heden plaatsen. Daarna splitsen ze de lijn op in twee lijnen. Een lijn voor de mogelijke toekomst, dus gebeurtenissen die mogelijk te gebeuren staan. De tweede lijn is voor een voorkeurstoekomst, gebeurtenissen waarvan ze hopen dat dit zal gaan gebeuren (Balderstone, 2006). Figuur 2.1 geeft een beeld van hoe de tijdlijnen er uitzien. Door deze twee lijnen met elkaar te vergelijken krijgen leerlingen zicht op wat ze zelf graag willen dat er gebeurt en hoe ze denken dat het waarschijnlijk zal gebeuren. Juist door de verschillende tijdlijnen met elkaar uit te wisselen zien leerlingen dat ze niet de enigen zijn die op een bepaalde manier

Figuur 2.1: Tijdlijn volgens een voorkeurstoekomst en waarschijnlijke toekomst aan de hand van een gegeven situatie.



nadenken over de toekomst maar dat er leerlingen zijn die zich om dezelfde dingen zorgen maken(Hicks, 2007). Daarnaast zien ze ook dat iedereen de toekomst op een andere manier kan indelen.

2. Leerlingen na laten denken over wat het volgende is dat te gebeuren staat. Dit kan veel verschillende beelden opleveren. Het is interessant om leerlingen na te laten denken over wat er kan en zal gebeuren in de toekomst op zowel de korte als lange termijn. Door verhalen met elkaar uit te wisselen wordt duidelijk voor de leerlingen dat er vele verschillende toekomsten mogelijk zijn (Balderstone, 2006).

In deze twee oefeningen worden leerlingen dus daadwerkelijk gevraagd om een verbeelding te maken van wat er eventueel kan gebeuren in de toekomst. Door dit klassikaal of in kleinere groepen te bespreken kunnen leerlingen tot de ontdekking komen dat ze niet alleen staan. Leerlingen zien dat er misschien anderen zijn die een toekomstbeeld hebben dat veel op die van hen lijkt. Tegelijkertijd kunnen leerlingen juist ook ontdekken dat er veel verschillende soorten toekomsten zijn. Hicks (2002; 2007) geeft aan dat er ook gewerkt kan worden met scenario's. Scenario's zijn als het ware afbeeldingen van de toekomst. Een scenario is bedoeld om een leerling uit een al 'bekende' gedachtegang te halen en te helpen nadenken over hoe het anders kan. Dit kan gedaan worden door leerlingen scenario's voor te leggen en daar met hen over in gesprek te gaan, maar leerlingen kunnen zelf ook scenario's opstellen. Bij het behandelen van scenario's over de toekomst zouden de volgende vragen aan de leerlingen gesteld en met hen besproken kunnen worden:

- Denk je dat er mensen in deze mogelijke toekomst zullen wonen?
- Wat zijn de goede dingen uit dit toekomst scenario?
- Wat zijn moeilijke dingen uit dit toekomst scenario?
- Wie zal er in dit toekomst scenario profiteren en wie niet?
- Zou jij wel of niet in deze voorgestelde toekomst willen leven? (Hicks, 2007; Hicks, 2002, Berg van der, e.a., 2009).

Deze laatste vraag uit voorgaande opsomming betreft een vraag die op de leerling persoonlijk is gericht. Een terugkomend element in zowel de handreikingen voor het verkennen van een toekomst als het inbeelden van een toekomst, is dat leerlingen zelf geactiveerd dienen te worden om er over na te denken. Ze worden zelf geactiveerd om hun eigen perspectief met betrekking tot aardrijkskundige thema's onder de loep te nemen. Door middel van het verkennen van alternatieve toekomstbeelden ontdekken leerlingen dat er vele alternatieven mogelijk zijn. Hierin zitten de eerder genoemde cognitieve en affectieve dimensies van onderwijs verwerkt. Leerlingen dienen niet alleen over de toekomst te leren maar ze moeten er ook zelf over nadenken en zo tot een eigen mening en beeld komen. In het volgende hoofdstuk zal het Nederlandse Aardrijkskunde curriculum aan bod komen en zal er gekeken worden in hoeverre hierin al toekomstgericht onderwijs is vastgelegd.

2.2 Elementen voor een toekomstdimensie in het onderwijs

In hoofdstuk 1 en 2 zijn zowel Global Education als Futures Education aan bod gekomen. Hierbij zijn een aantal elementen naar voren gekomen die van belang zijn bij het leren over mondiale vraagstukken en toekomstgericht onderwijs. Aan het einde van dit hoofdstuk zal er gekeken worden welke elementen uit de twee voorafgaande hoofdstukken voor het vervolg van dit onderzoek en de beantwoording van de hoofdvraag belangrijk zijn.

Er zijn 8 elementen die op basis van deze literatuur, in dit onderzoek en plek krijgen. En samen de mondiale toekomstdimensie vormen die in de hoofdvraag centraal staat. Aan de hand van deze elementen zal de leerlingen gevraagd worden of ze deze ook behandeld hebben in het onderwijs over mondiale vraagstukken, en of dat ze ook op deze wijze hebben gewerkt in het onderwijs over mondiale vraagstukken. Het zijn voornamelijk de elementen van Hicks, Merryfield e.a. en Rogers die in de volgende 8 elementen zijn samenbracht.

1. Verleden, heden, toekomst

Aan de basis van het aardrijkskunde onderwijs liggen de tijd-ruimte dimensies. Hierin worden problematiek, verschijnselen en onderwerpen geplaatst en bestudeerd (zie figuur 1.2). Het tijd aspect kan weer opgedeeld worden in het verleden, heden en de toekomst. Vanuit de geografische basis zou er dus ook sprake moeten zijn van een blik in de toekomst. Door leerlingen hier vragen over te stellen zal er gekeken worden of deze tijdsdimensie met daarin aandacht voor toekomst, ook daadwerkelijk onder de aandacht is gebracht. Ook de ruimtelijke dimensie heeft met een mondiale toekomst dimensie te maken. In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is aan bod gekomen dat de huidige samenleving lokaal, regionaal, nationaal en internationaal met elkaar in verbinding staat door globalisering. Hierdoor werken de gevolgen van problemen die in de vraagstukken een grote rol spelen, niet alleen uit op verschillende schalen. Ook zijn in het ene gebied gevolgen eerder zichtbaar dan in het andere. Er zijn gevolgen mogelijk op de korte termijn maar ook op de langere termijn (die nu nog niet altijd zichtbaar zijn of waar nog geen rekening mee wordt gehouden).

2. Denken in scenario's

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven zijn scenario's een manier om met leerlingen na te denken over de toekomst. Leerlingen leren na te denken over hoe een bepaalde situatie zich kan ontwikkelen in de toekomst. Dit kan binnen een bepaald kader maar ook helemaal zonder richtlijnen. Ze zouden bijvoorbeeld op het gebied van klimaatverandering kunnen leren nadenken over wat voor gevolgen dit kan hebben op hun eigen toekomst. Maar ze zouden ook scenario's kunnen maken over hoe ze de gevolgen van klimaatverandering zouden kunnen verminderen of hoe Nederland er, onder invloed van klimaatverandering, over 100 jaar uit zal zien. Dit zijn slechts voorbeelden van wijzen waarop leerlingen kunnen leren over de toekomst, door hen te laten leren door middel van scenario's. Vaak heersen er binnen een bepaalde wetenschap ook scenario's die veel steun krijgen en soms zelfs als waarheid worden verteld. Maar niets is immers zeker in de toekomst, niks ligt vast. Het is dan ook belangrijk dat leerlingen leren dat er veel verschillende soorten scenario's mogelijk zijn om bijvoorbeeld klimaatverandering tegen te gaan. Hicks (2007) benoemt drie hele specifieke alternatieve toekomsten die ook bij het denken in scenario's goed gebruikt kunnen worden. Dit is het volgende element

3. Wenselijke, mogelijke en waarschijnlijke toekomst

De wenselijke, mogelijke en waarschijnlijke toekomst die door Hicks (2007) worden benoemd zijn een belangrijk element binnen het onderwijs dat gericht is op een toekomstdimensie. Wat hij hiermee bedoelt, is dat leerlingen op verschillende manieren na kunnen denken over een toekomst. Een wenselijk toekomstbeeld van een leerling, is een beeld waarin veel aandacht uitgaat naar wat hij/zij zelf graag wil zien en wat zijn of haar voorkeuren zijn. Zo kan de één zijn wenselijke toekomst over het zelfde onderwerp er totaal anders uitzien dan die van een ander, omdat ze andere dingen belangrijker vinden. De waarschijnlijke toekomst, is een toekomst waarin leerlingen op zoek gaan naar de meest (verhoudingsgewijs) realistische toekomst ten opzichte van de huidige situatie. Er wordt dan ook geredeneerd vanuit de huidige situatie naar de toekomstige situatie. In de mogelijke toekomst is, zoals het zelf ook zegt, eigenlijk alles mogelijk. Een docent kan er wel voor kiezen om de leerlingen een bepaald kader mee te geven wanneer ze hier mee bezig gaan. Deze laatste, mogelijke toekomst, is die manier van denken die de leerlingen het meeste vrijheid en fantasie biedt.

4. Oorzaak, gevolgen en oplossingen

Leerlingen worden ondervraagd op het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Vraagstukken kennen oorzaken, gevolgen en (nog uit te voeren) oplossingen. Vele verschillende oplossingen zijn mogelijk. Juist ook omdat één oorzaak verschillende gevolgen en uitwerking kan hebben op verschillende schalen. Daarnaast geldt ook dat niet alle gevolgen van mondiale problematiek nu al zichtbaar zijn. Sommige problemen hebben gevolgen op korte termijn, terwijl andere gevolgen hebben op de langere termijn. Op deze gevolgen heeft niemand volledig zicht. Er kan wel gekeken worden of de gevolgen te voorspellen zijn (bijvoorbeeld aan de hand van mogelijke en waarschijnlijke scenario's, zie de elementen 2 en 3), en of op die manier gevolgen in de toekomst op een langere termijn voorkomen kunnen worden. Anderzijds geldt ook hier dat de toekomst niet vast staat, en oplossingen liggen immers in deze toekomst. Wil problematiek in de toekomst echter opgelost worden, dan is het wel van belang dat daar nu al actie op wordt ondernomen. Oplossen gebeurt immers niet vanzelf.

5. Leren op een onderzoekende wijze

Leren op een onderzoekende wijze is een andere manier van leren dan via de traditionele onderwijsmethodiek van luisteren naar de docent en zelfstandig aan opdrachten uit een boek werken. Op een onderzoekende wijze leren daagt leerlingen uit om zelf vragen te stellen, en antwoorden te zoeken in verschillende soorten bronnen. Dit kunnen bronnen uit de media zijn, maar bijvoorbeeld ook wetenschappelijke artikelen of beleidsrapportages. Het is wel van belang dat de leerlingen leren hoe ze met deze bronnen om moeten gaan. Want in bronnen vanuit de media is de kans aanwezig dat ze een versimpeld en vertekend beeld van de werkelijkheid weergeven. Dus wanneer leerlingen zelf op onderzoek uitgaan en deze bronnen willen gebruiken is het belangrijk dat ze deze bronnen moeten lezen en versimpelde, stereotype weergaven in deze bronnen kunnen herkennen. Op een onderzoekende wijze over mondiale vraagstukken leren helpt leerlingen om zich bewust te worden van de wereld waarin ze leven. Het helpt ze de breedheid van het vraagstuk te kunnen zien en hoe deze in verbinding staat met hun eigen leven.

6. Samenwerken

Samenwerken met anderen helpt leerlingen om te ontdekken dat de manier waarop ze zelf werken en denken niet universeel is. Dat hun mede leerlingen misschien wel de voorkeur geven aan een andere manier van werken, en ook een andere mening hebben met betrekking op de opdracht waarbij moeten worden samenwerkt. Met betrekking tot het leren over mondiale vraagstukken kan dit bijvoorbeeld betekenen dat leerlingen heel andere oplossingen voor de problematiek van mondiale vraagstukken van belang vinden. Wanneer leerlingen in een opdracht bijvoorbeeld tot een geschikte oplossing voor het verminderen van de gevolgen van klimaatverandering moeten komen, kan het zijn dat de ene leerlingen heel andere gevolgen belangrijk vindt om te verminderen dan de andere. Willen ze toch samen tot een beslissing komen dan zullen de leerlingen naar elkaar moeten luisteren, elkaars mening leren respecteren en tot één beslissing komen. Het vraagt van leerlingen ook dat ze snappen waar het standpunt of de mening van iemand vandaan komt en waar dit op gebaseerd is.

7. Debat, Discussie en Standpuntbepaling

Vanuit de omschrijving van het element samenwerken, blijkt dat het ook voor het samenwerken van belang is dat leerlingen snappen waar het standpunt of de mening van iemand vandaan komt en waar dat op is gebaseerd. Ook is het van belang dat leerlingen begrijpen dat er verschillende meningen kunnen bestaan over hetzelfde onderwerp of over het zelfde aspect van één van de mondiale vraagstukken en dat dit kan leiden tot een ander soort oplossing. Het is daarom belangrijk dat leerlingen leren dat iemands mening en standpunt gevormd wordt door achterliggen (culturele) waarden en iemands (culturele) achtergrond. Juist in de huidige samenleving waarin op veel scholen klassen bestaan uit leerlingen met verschillende culturele achtergronden kunnen verschillende waarden een rol spelen bij het innemen van een standpunt in discussie en debat. Om respectvol om te kunnen gaan met deze verschillen is het belangrijk dat leerlingen in hun onderwijs leren waar deze standpunten vandaan komen. Ook kan de reflectie van het standpunt of de mening van iemand anders ertoe leiden dat leerlingen gaan nadanken over wat hun eigen mening is en waarom dat eigenlijk zo is. Onderwijs met betrekking tot standpunt bepaling kan leerlingen ook leren om een goede argumentatie te formuleren bij hun standpunten.

Ook hier wordt weer duidelijk dat deze elementen voor het leren over mondiale vraagstukken en een mondiale toekomstdimensie niet zo strikt en absoluut van elkaar te scheiden zijn. Want juist door op

een onderzoekende wijze met leerlingen aan de slag te gaan, kunnen ze ook leren over iemand zijn achtergrond en standpunten, om die persoon en zijn of haar standpunten vervolgens ook beter te kunnen begrijpen en te kunnen plaatsen. Door vragen te stellen en bronnen te bestuderen kunnen ze ook hun eigen standpunten leren formuleren en beargumenteren.

8. Persoonlijke betrokkenheid en eigen leven en levensstijl

Zoals ook blijkt uit de andere elementen is het belangrijk voor leerlingen om de effecten en gevolgen van de mondiale problematiek ook in hun eigen leven te kunnen plaatsen en leren hoe het hun, maar ook anderen, beïnvloedt. Wanneer leerlingen alleen op zichzelf gericht zijn komen ze hierin niet ver. Onderwijs over mondiale vraagstukken kan leerlingen zicht geven op wat ze zelf eventueel kunnen bijdragen aan verminderen van de gevolgen en hoe ze ook met hun eigen levensstijl hier aan kunnen bijdragen. Ook vanuit de vijf dimensies van Rogers (hoofdstuk 1) wordt duidelijk dat wanneer het doel is om leerlingen persoonlijk betrokken te laten voelen en dat ze gaan beseffen dat ze zelf een verschil kunnen maken, het onderwijs hier specifiek op moet inspelen. Het vraagt om onderwijs waarin leerlingen nagaan hoe de mondiale vraagstukken betrekking hebben op henzelf en wat ze zelf ervoor kunnen betekenen. Daarnaast is het ook belangrijk dat leerlingen leren wat de mogelijkheden zijn om bij te kunnen dragen aan mondiale problemen om de gevolgen in de toekomst te verminderen en tegen te gaan. Want als ze inderdaad ook zelf iets willen gaan doen moeten ze wel weten wat ze kunnen gaan doen. Juist onderwijs over mondiale vraagstukken kan hier op in spelen.

Deze elementen zullen de kern vormen waarmee een antwoord wordt gezocht op de hoofdvraag. In het volgende hoofdstuk zal nog gekeken worden hoe mondiale vraagstukken een plek krijgen in het voortgezet aardrijkskunde onderwijs in Nederland. Daarna zullen er in hoofdstuk 4 vanuit deze 8 elementen en de bevindingen met betrekking tot het Nederlandse aardrijkskunde programma, deelvragen worden opgesteld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden.

3. Nederlands Aardrijkskunde onderwijs

In deze paragraaf staat het Nederlands aardrijkskundeprogramma voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs centraal. Wat is de plek van aardrijkskunde ten opzichte van andere vakken in het programma? Hoe ziet het examenprogramma aardrijkskunde eruit voor de HAVO en het VWO? En hoe komt het mondiale perspectief, dat eerder al is beschreven in paragraaf 1, terug in het huidige examenprogramma? Zit hier vervolgens ook een mondiaal toekomstperspectief in verwerkt? Aan de hand van de syllabussen van het centraal examen, de handreiking voor het schoolexamen, het adviesrapport van het 'Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap' (KNAG) en het vakdossier Aardrijkskunde van het 'Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling' (SLO) zal er antwoord worden gegeven op de bovenstaande geformuleerde vragen.

3.1 Positie van Aardrijkskunde in het Nederlands voortgezet onderwijs

Aardrijkskunde in het Nederlands onderwijs begint al op de basisschool, waar leerlingen les krijgen in het vak wereldoriëntatie. Vervolgens is het in de 1^e en 2^e klas van het voortgezet onderwijs een verplicht vak en heeft de overheid kerndoelen opgesteld waaraan de inhoud van de aardrijkskunde lessen moeten voldoen. In de 3^e klas zijn deze kerndoelen losgelaten, is het vak vrijer in te vullen en vervalt aardrijkskunde in sommige studierichtingen als verplicht vak. Vanaf de 4^e klas HAVO/VWO en 3^e klas VMBO, zijn de leerlingen die voor aardrijkskunde hebben gekozen bezig met de onderwerpen die ook op het examen getoetst zullen worden (KNAG, 2003).

Sinds 2007 is er veel veranderd in de opzet van de bovenbouw van de HAVO en het VWO (2^e fase). Voorheen was aardrijkskunde een verplicht profielvak in het profiel 'Economie en Maatschappij' en kon het in de andere profielen als vrije deel vak gekozen worden. Vanaf 2007 is het als profielvak uit het profiel 'Economie en Maatschappij' gehaald (SLO, 2011) en is aardrijkskunde voor de profielen 'Cultuur en Maatschappij', 'Economie en Maatschappij' en 'Natuur en Gezondheid' een keuzevak geworden. Dit betekent voor 'Natuur en Gezondheid' dat het vak nu prominenter aanwezig is dan voorheen. In Bijlage 2 zijn de volledige vakkenschema's en opbouw van profielen voor zowel het HAVO als het VWO in schema opgenomen. (Cve, 2010; CvE 2010a).

Voor het profiel 'Natuur en Gezondheid' geldt dat aardrijkskunde één van de drie keuzevakken is. De leerling kan kiezen tussen nlt (natuur, leven en technologie), natuurkunde of aardrijkskunde. Voor 'Economie en Maatschappij' is er keuze uit vier vakken. Dit zijn m&o (management en organisatie), maatschappijwetenschappen, vreemde moderne taal en aardrijkskunde. Bij het profiel 'Cultuur en Maatschappij' moeten leerlingen twee keuzevakken kiezen, één maatschappijvak en één cultuurvak. Aardrijkskunde vormt samen met de maatschappijwetenschappen en economie de keuzevakken voor het maatschappelijke gedeelte. Voor het culturele deel kan er gekozen worden uit een kunstvak, filosofie of een moderne vreemde taal. Naast een keuzevak⁴ kan aardrijkskunde bij elk profiel (dus ook bij Natuur en Techniek) als vak in het vrij in te vullen gedeelte gekozen worden (SLO, 2011). Welke extra keuzevakken er worden aangeboden hangt ook af per school.

Ook het nieuwe examenprogramma voor de 2^e fase is veranderd. Voor 2007 werd er in de aardrijkskundelessen met een sterk thematische aanpak gewerkt. Bijvoorbeeld met de thema's als 'politiek en ruimte' en 'migratie en mobiliteit'. Schoolboeken werkten thema's veelal uit rondom een

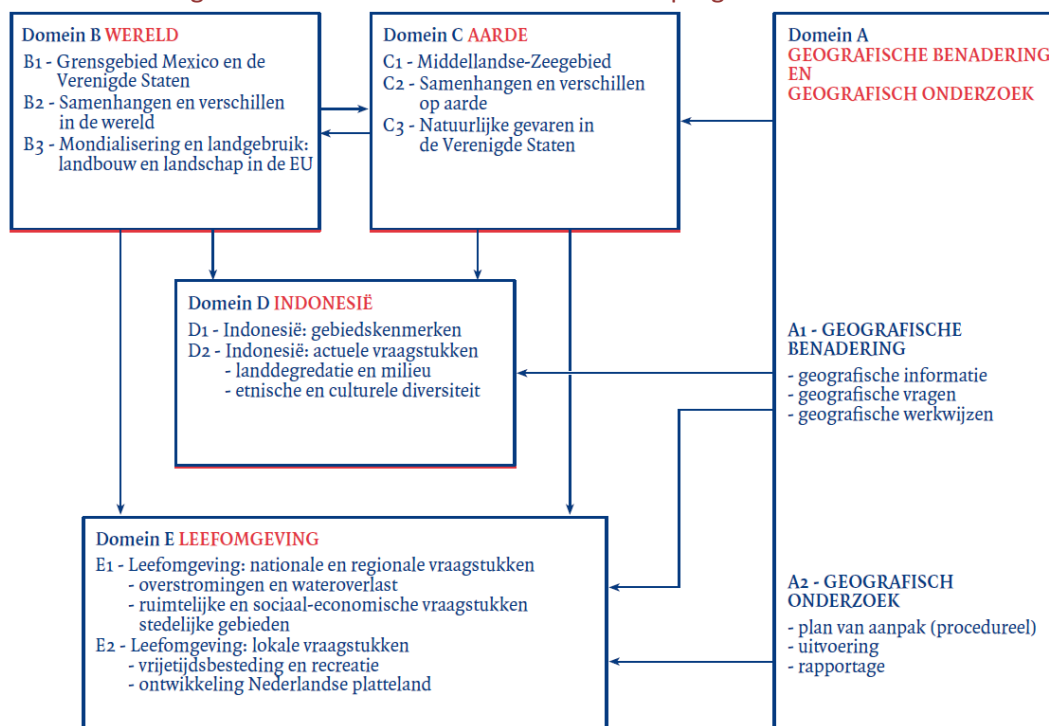
⁴ Ongeacht welk profiel een leerlinge doet is het keuze vak vrij te kiezen, ook uit de andere profielen.

bepaald gebied. Maar men was op den duur toch van mening dat deze thematische benadering te weinig aandacht schonk aan het geheel van regio's en fysisch geografische kenmerken. Daarnaast waren de eindtermen zo globaal geformuleerd en fragmentarisch dat er allerlei invullingen aan te geven waren. Verder was het door de hoeveelheid aan thema's voor leerlingen moeilijk de samenhang tussen de verschillende thema's te zien (SLO, 2011). Het nieuwe examenprogramma is voor een overgroot deel gebaseerd op het adviesrapport van het KNAG(2003) 'Gebieden in perspectief'. Deze is samengesteld naar aanleiding van een vraag van het ministerie van onderwijs, om het aardrijkskunde programma voor de 2^e fase te vernieuwen. Het KNAG stelt het advies op dat leerlingen een kader dienen te ontwikkelen waarmee ze de complexe hedendaagse werkelijkheid kunnen begrijpen. Leerlingen werven een wereldbeeld waarin ze bewust worden gemaakt hoe mondialisering 'veraf' en 'dichtbij' worden samengebracht (KNAG, 2003). Om leerlingen dit wereldbeeld te laten verwerven, staat in het nieuwe examenprogramma de domeinen 'Wereld' en 'Aarde' centraal. Generieke kennis dient te worden toegepast in concrete gebieden. Bij voorkeur Zuidoost-Azië, Indonesië, het Middellandse Zeegebied en de VS. In het domein 'Leefomgeving' leren leerlingen over de fysische en sociale aspecten van hun eigen (Nederlandse) omgeving (SLO, 2011, KNAG, 2003, CvE, 2010, CvE, 2010a). Naast de blijvende aandacht voor kennis dient er ook een focus te liggen op meningsvorming en debat (Berg, van der, e.a., 2009, pp. 17-19). Het behandelen van vraagstukken als een mondiaal verdelingsvraagstuk en mondiaal milieuvraagstuk dient dit te stimuleren (SLO, 2011).

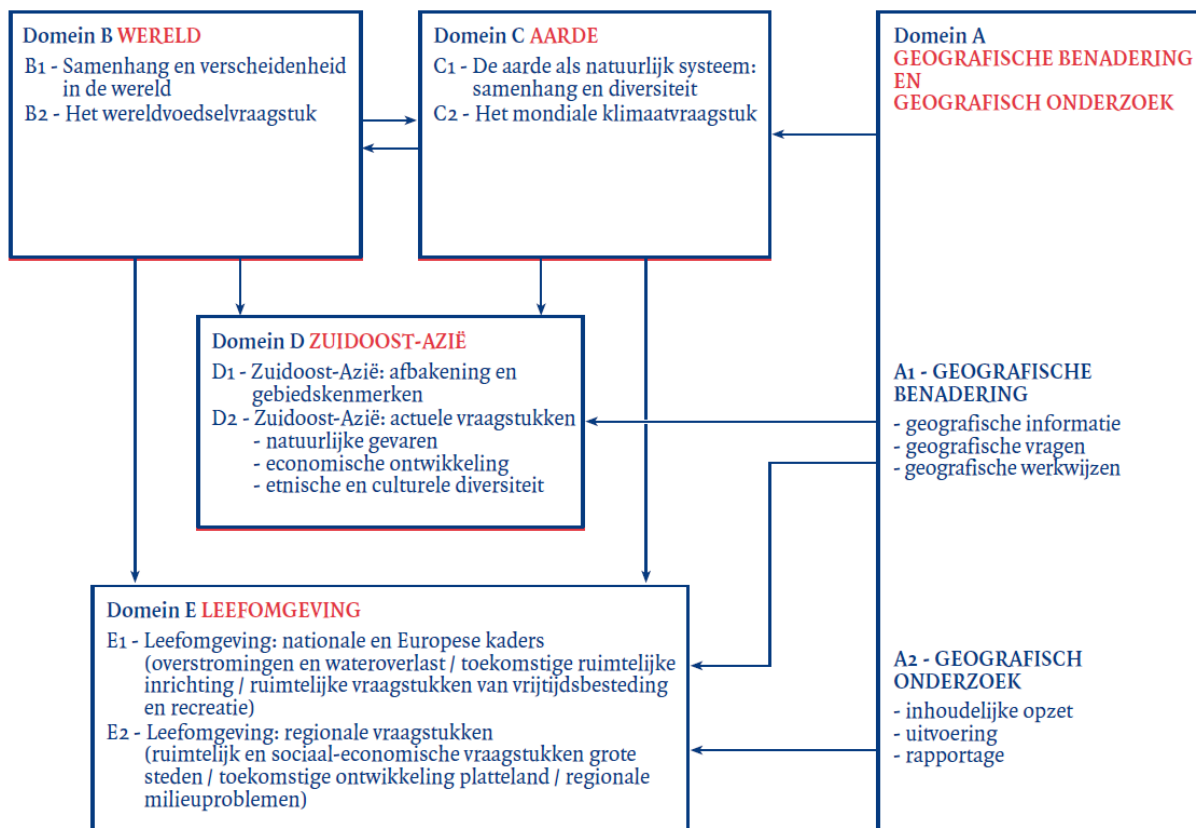
Aardrijkskunde programma HAVO en VWO

Het rapport 'Gebieden in perspectief' van het KNAG geeft zowel voor HAVO als VWO schematisch weer wat het nieuwe examenprogramma precies inhoudt en hoe de beoogde 'samenhang tussen onderwerpen' vorm krijgt in de verschillende domeinen (KNAG, 2003). In figuur 3.1. en 3.2 zijn domeinschema's van HAVO en VWO afgebeeld. Dit zijn echter de schema's uit het rapport en niet die uit de officiële examenprogramma's.

Figuur 3.1: Schematisch overzicht examenprogramma HAVO.



Figuur 3.2: Schematisch overzicht examenprogramma VWO



Het programma bestaat voor zowel het HAVO als het VWO uit vijf domeinen:

- A : geografische benadering en geografisch onderzoek;
- B: Wereld;
- C: Aarde;
- D VWO: Zuid- Oost Azië;
D HAVO: Indonesië;
- E: Leefomgeving(KNAG, 2003; SLO,2011).

In figuur 3.1. en 3.2 wordt zichtbaar dat de ‘geografische benadering’ en het ‘geografische onderzoek’ die samen de ‘geografische werkwijze’ vormen, terugkomt in alle andere domeinen (SLO, 2011). In de domeinen ‘wereld’ en ‘aarde’ wordt het mondiale perspectief behandeld met uitwerkingen van regionale voorbeelden vanuit een sociaal geografisch en fysisch geografisch oogpunt. Voor VWO gebeurt dit in een specifiek mondiaal verdelingsvraagstuk en een mondiaal milieuvraagstuk. In domein D staat vervolgens 1 gebied centraal waarin de leerlingen de relaties tussen natuur en samenleving leren te leggen (KNAG, 2003; SLO, 2011).

Verschillen in de examenprogramma’s voor HAVO en VWO

Elk domein bestaat uit verschillende subdomeinen en per domein is er één globale eindterm opgesteld. In figuur 3.1. en 3.2 is zichtbaar dat de HAVO meer subdomeinen en dus eindtermen heeft dan het VWO (SLO, 2011). Voor HAVO geldt ook dat er minder begrippen centraal staan en er minder aspecten (tegelijk) worden behandeld. Bij VWO staat in het eerste subdomein het verwerven van generieke kennis centraal, waarna in het tweede subdomein het toepassen van deze kennis centraal staat. Bij HAVO wordt daarentegen eerst een concreet regionaal voorbeeld gegeven,

waarna vervolgens generieke kennis verwerven centraal staat en er door middel van het derde subdomein toepassing plaats vindt(SLO, 2011).

Centraal Examen en School examen

Voor zowel HAVO als VWO geldt dat het examenprogramma uit twee onderdelen bestaat. Het centraal examen(CE) en het schoolexamen(SE). In Tabel 3.1 en 3.2 staat aangegeven welke domeinen op het centraal examen worden geëxamineerd en welke op het schoolexamen (CvE, 2010; CvE, 2010a). De verdeling over de examinering ligt zowel voor HAVO als VWO op 40% voor het CE en 60 % voor het SE (SLO, 2011). De Subdomeinen A1, B2, C2, D1 en E1 van HAVO en de subdomeinen A1, B1, C1, D1 en E1 van VWO bevatten die 40% van het CE. De overige 7 subdomeinen voor HAVO en 5 voor VWO (tabel 3.2) zijn de 60 % van het SE (CvE 2010; en CvE 2010a). In het CE staan dus voornamelijk de subdomeinen met betrekking tot het verwerven van generieke kennis centraal en in het SE de toepassing (SLO, 2011).

Tabel 3.1. Verdeling subdomeinen Centraal examen en schoolexamen HAVO in 2012.

Domein	Centraal Examen	School-examen
A Vaardigheden		
– Subdomein A1 Geografische benadering	■	■
– Subdomein A2 Geografisch onderzoek		■
B Wereld		
– Subdomein B1 Gebieden op grens van arm en rijk		■
– Subdomein B2 Samenhangen en verschillen in de wereld	■	□
– Subdomein B3 Mondiale processen en lokale effecten		■
C Aarde		
– Subdomein C1 Samenhangen en verschillen op regionaal niveau		■
– Subdomein C2 Samenhangen en verschillen op aarde	■	□
– Subdomein C3 De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten		■
D Ontwikkelingsland		
– Subdomein D1 Gebiedskenners	■	□
– Subdomein D2 Actuele vraagstukken		■
E Leefomgeving		
– Subdomein E1 Nationale en regionale vraagstukken	■	□
– Subdomein E2 Regionale en lokale vraagstukken		■
■ moet worden getoetst □ mag worden getoetst		

Tabel 3.2 Verdeling subdomeinen Centraal examen en schoolexamen VWO in 2012.

Domein	Centraal Examen	School-examen
A Vaardigheden		
– Subdomein A1 Geografische benadering	■	■
– Subdomein A2 Geografisch onderzoek		■
B Wereld		
– Subdomein B1 Samenhang en verscheidenheid in de wereld	■	□
– Subdomein B2 Mondiaal verdelingsvraagstuk		■
C Aarde		
– Subdomein C1 De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit	■	□
– Subdomein C2 Mondiaal milieuvraagstuk		■
D Gebieden		
– Subdomein D1 Afbakening en gebiedskenners	■	□
– Subdomein D2 Actuele vraagstukken		■
E Leefomgeving		
– Subdomein E1 Nationale en regionale vraagstukken	■	□
– Subdomein E2 Regionale en lokale vraagstukken		■
■ moet worden getoetst □ mag worden getoetst		

In de Syllabus voor het centraal examen voor HAVO als VWO is per subdomein een eindterm samengesteld. Elke uitwerking geeft de inhoud van de leerstof weer en geeft een duidelijke uitwerking waarin duidelijk wordt wat de leerling moet kennen en kunnen. Ook geeft het een lijst met begrippen die per eindterm relevant zijn en geeft het een richtingbepalende generalisatie of focus. Daarnaast wordt de relevante geografische werkwijze benaderd (CvE, 2010; CvE, 2010a; KNAG, 2003). In de handreiking voor het School Examen worden de eindtermen die betrekking hebben op het SE op dezelfde manier uit gewerkt als de hierboven beschreven uitwerking van het CE (SLO, 2007). Het CE wordt getoetst door middel van een drie uur durend examen. Het KNAG schrijft in hun rapport ‘gebieden in perspectief’ dat idealiter het schoolexamen uit drie onderdelen bestaat: toetsen met open en/of gesloten vragen, praktische opdrachten en eventueel een profielwerkstuk (het profiel werkstuk wordt apart genoteerd op de cijferlijst van de leerling) (KNAG, 2003).⁵ Het is echter aan de docenten zelf hoe er invulling wordt gegeven aan de toetsing.

3.2 Mondiale dimensie in centraal examen en schoolexamen

In hoofdstuk 1 is in tabel 1.2 een overzicht gemaakt van de mondiale vraagstukken die binnen global education van belang worden geacht voor de ontwikkeling van leerlingen tot wereldburgers. Door deze verdelingen naast elkaar te zetten ontstaat er een lijst met vraagstukken die zichtbaar is in tabel 3.3.⁶ Maar welke van deze thema’s komen nu terug in het schoolexamen aardrijkskunde voor de 2^e fase?

Tabel 3.3. mondiale vraagstukken samengevoegd vanuit literatuur uit hoofdstuk 1	
Mondiaalvraagstuk	Voorbeelden
<i>Verdeling</i>	Honger, eerlijke handel en Aids
<i>Mensenrechten</i>	Bijvoorbeeld de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens.
<i>Vrede en Conflict</i>	Zowel leren over conflicten als vredesmissies.
<i>Duurzame Ontwikkeling</i>	Energie, vervuiling, biodiversiteit en (mondiale) klimaatverandering
<i>Identiteit</i>	Belangstelling en respect voor de ander en haar of zijn waarden
<i>Mondiale betrokkenheid</i>	Actief betrokken en gestimuleerd worden om zelf actief na te denken over hun eigen rol met betrekking tot mondiale vraagstukken
<i>Diversiteit</i>	Leren van de wereld om hen heen, ver weg en dichtbij
<i>Globalisering/ mondialisering</i>	Migratie, culture uitwisseling en afhankelijkheid.

De bovengenoemde mondiale vraagstukken duiden op een wereldperspectief. Een perspectief dat volgens het rapport ‘gebieden in perspectief’ gerealiseerd dient te worden in de domeinen B en C. Hierin staan ‘de aarde’ en ‘de wereld’ in het geheel als systemen centraal. Dit perspectief wordt door het KNAG (2003) van belang geacht omdat in de huidige samenleving problematiek van ‘veraf’ steeds

⁵ Voor de volledige uitwerking van de subdomeinen en eindtermen kunnen de syllabussen voor het CE Aardrijkskunde gedownload worden op de website van het SLO, www.slo.nl. De uitwerking van de subdomeinen en eindtermen van het SE zijn te vinden in de ‘handreiking school examen aardrijkskunde HAVO/VWO’. Deze is ook te downloaden op de website van het SLO. In het vervolg van deze paragraaf zullen die subdomeinen die betrekking hebben op mondiale vorming verder worden uitgewerkt.

⁶ Ook de Canon voor Wereldburgerschap werkt de 8 thema’s die door hen van belang worden geacht uit. Een samenvatting hiervan is te lezen in bijlage 1.

‘dichterbij’ komt en gebeurtenissen ‘dichtbij’ van invloed zijn op ‘veraf’. Mondialisering maakt deel uit van de huidige samenleving en niet alleen van de Nederlandse samenleving. Er is tegenwoordig geen plek meer op de wereld aan te wijzen die onafhankelijk is van een andere plek. Ontwikkelingen veraf en dichtbij zijn met elkaar vervlochten en maken ruimtelijke en sociale verschillen zichtbaar over de hele wereld. Het mondiale perspectief is daarom essentieel voor de 21^e eeuw (KNAG, 2003).

Het is volgens het KNAG (2003) daarom van belang dat leerlingen leren over hoe gebieden van elkaar kunnen verschillen, maar ook hoe ze ten opzichte van elkaar samenhangen (KNAG, 2003). In het examenprogramma is dit terug te zien in de domeinen B en C. Voor het HAVO geldt dat in de subdomeinen B1, C1, C2 en C3 op verscheidene schaalniveaus geleerd wordt over die samenhang en verschillen in en tussen gebieden. Voor het VWO geldt dat voor de subdomeinen B1 en C1. Het KNAG stelt in het rapport niet alleen de ruimtelijke dimensie (‘hier – daar’ en ‘lokaal – globaal’) van belang maar ook de temporele. In de temporele dimensie dienen leerlingen niet alleen over het ‘nu’ van systemen en gebieden te leren maar juist ook over de samenhang tussen ‘vroeger- nu- straks’ (KNAG, 2003). Voor domein B betekent dit dat globalisering op wereldschaal dient te worden behandeld waarbij aandacht uitgaat naar verschillen en samenhang van patronen en processen. Voor het HAVO geldt een uitwerking van mondialisering in het thema ‘landbouw in de Europese Unie’ (KNAG, 2003; CvE, 2010). Voor het VWO werkt dit zich uit in een concreet mondiaal verdelingsvraagstuk dat door docenten nader is in te vullen (KNAG, 2003; CvE, 2010a). De voorkeur van het KNAG gaat uit naar het wereld voedselvraagstuk (KNAG, 2004; SLO, 2007). Ook voor domein C geldt dat mondialisering en de verschillen en samenhang op verschillende schaalniveaus een belangrijk onderdeel vormen van het examen programma. Voor het HAVO werkt dit zich voornamelijk uit op regionale schaal (CvE, 2010). Terwijl er op het VWO concreet aandacht wordt besteed aan een mondiaal milieu vraagstuk (CvE, 2010a). Waar de voorkeur van het KNAG uitgaat naar het mondiale klimaatvraagstuk (KNAG, 2003).

In kader 3.1. en 3.2 staan de eindtermen voor het HAVO en het VWO uitgewerkt die horen bij de domeinen B ‘Wereld’ en C ‘Aarde’.

Kader 3.1 Eindtermen met betrekking op het mondiaal perspectief voor de 2^e fase van het HAVO

Mondiaal perspectief in de subdomeinen HAVO

HAVO Domein B ‘Wereld’

Subdomein B1: Gebieden op de grens van arm en rijk (SE).

De kandidaat kan de situatie in een nader door de school te kiezen gebied, waar een of meer rijke landen en een of meer arme landen aan elkaar grenzen, beschrijven en analyseren. Het betreft:

- a. Economische, demografische en sociaal-culturele gebiedskenmerken en de relaties daartussen;
- b. de (grensoverschrijdende) relaties tussen beide soorten landen en de gunstige en ongunstige effecten daarvan (CvE, 2010).

Subdomein B2: Samenhangen en verschillen in de wereld (CE)

De kandidaat kan ten aanzien van samenhang en verschillen in de wereld:

- a. Mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren;
- b. het proces van mondialisering beschrijven, herkennen en in hoofdlijnen verklaren (slo, 2007).

Subdomein B3 Mondiale processen en lokale effecten (SE)

De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondialisering uitwerkt in een lokale context. Hij betreft hierbij:

- a. sociaal- en fysisch geografische aspecten;
- b. actoren in de lokale context (CvE, 2010).

Vervolg: Mondiaal perspectief in de subdomeinen HAVO

HAVO Domein C 'Wereld'

Subdomein C1: Samenhangen en verschillen op aarde op regionaal niveau.

De kandidaat kan voor een nader door de school te kiezen fysisch-geografische regio

- a. spreidingspatronen van natuurlijke en landschappelijke verschijnselen beschrijven;
- b. relaties leggen tussen natuurlijke processen en landschappelijke verschijnselen (CvE, 2010).

Subdomein C2: Samenhangen en verschillen op aarde.

- a. natuurlijke verschijnselen aan het aardoppervlak en in de atmosfeer beschrijven, herkennen en verklaren, rekening houdend met verschillende tijd- en ruimteschalen;
- b. de kenmerken van de landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren (SLO, 2007).

Subdomein C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten (SE)

De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven hoe natuurlijke processen uitwerken in een lokale context. Hij betreft hierbij fysisch- en sociaalgeografische aspecten en actoren in de lokale context (CvE, 2010).

Kader 3.2: Eindtermen met betrekking op het mondiaal perspectief voor de 2^e fase van het VWO

Mondiaal perspectief in de subdomeinen VWO

VWO Domein B 'Wereld'

Subdomein B1: Samenhang en verscheidenheid in de wereld(CE)

3. De kandidaat kan ten aanzien van samenhang en verscheidenheid in de wereld:

- a. de begrippen 'mondialisering' en 'tijd-ruimte compressie' in onderling verband en vanuit een geografisch perspectief analyseren;
- b. mondiale spreidingspatronen van economische, culturele, demografische, sociale en politieke verschijnselen beschrijven, in hoofdlijnen verklaren en aan elkaar relateren; verdeling.
- c. grootstedelijke gebieden in een nader aan te wijzen postindustriële land analyseren in het licht van processen van mondialisering (CvE, 2010a).

Subdomein B2: Mondiaal verdelingsvraagstuk (SE)

4. De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen aan te wijzen verdelingsvraagstuk vanuit het perspectief van het subdomein 'Samenhang en Verscheidenheid in de wereld' (B123):

- a. het vraagstuk beschrijven en analyseren als een maatschappelijk verdelingsvraagstuk;
- b. actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen en relaties leggen met relevante natuurlijke factoren;
- c. beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal (SLO, 2007).

VWO Domein C 'Aarde'

Subdomein C1: De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit (CE)

De kandidaat kan met betrekking tot de aarde als natuurlijk systeem:

- a. de aarde als een uniek natuurlijk systeem beschrijven en deze kennis toepassen bij het analyseren van veranderingen aan het aardoppervlak op verschillende ruimte- en tijdschalen;
- b. de kenmerken van landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren;
- c. de natuurlijke en landschappelijke kenmerken van een nader aan te wijzen fysisch-geografische macroregio in onderlinge samenhang en in relatie tot de samenlevingen in de betreffende macroregio analyseren (CvE, 2010a).

Subdomein C2: Mondiaal milieuvraagstuk (SE)

De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen mondiaal milieuvraagstuk, vanuit het perspectief van subdomein 'De aarde als natuurlijk systeem' (C1):

- a. het vraagstuk beschrijven en analyseren als natuurlijk vraagstuk;
- b. actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen, daarbij onderscheid maken tussen oorzaken en gevolgen en relaties leggen met relevante maatschappelijke (f)actoren;
- c. beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal (SLO, 2007).

globalisering/mondialisering (door domein b en c heen, geldt ook voor het HAVO), een mondiaal verdelingsvraagstuk en een mondiaal milieuvraagstuk. De laatste twee gelden concreet voor het VWO programma (domeinen b2 en c2) maar komen in mindere mate en op een kleinere schaal ook in het HAVO programma aan bod (CvE, 2010; CvW 2010a; SLO, 2007). Voor elk van de subdomeinen en eindtermen staan in de handreiking voor het School Examen en de Syllabus voor het Centraal Examen uitgebreide uitwerkingen van deze subdomeinen. Het verdelingsvraagstuk en het milieu vraagstuk worden uitwerkt in de handreiking voor het School Examen en worden dus niet getoetst op het Centraal Examen (SLO, 2007).

3.3 Het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk

In dit onderzoek wordt onderzocht of in de behandeling van mondiale vraagstukken in het aardrijkskunde onderwijs in de bovenbouw van het voorgezet onderwijs ook een mondiale toekomst dimensie wordt behandeld. In theorie zou het onderdeel moeten zijn van het examenprogramma als hierin de adviezen van het KNAG zijn verwerkt. Het KNAG is immers van mening dat er zowel een ruimte als tijd dimensie behandeld dient te worden. Maar is dit ook gebeurd?

Mondiaal verdelingsvraagstuk = wereldvoedselvraagstuk.

In de handreiking van het schoolexamen wordt het mondiaal verdelingsvraagstuk uitgewerkt in het wereldvoedselvraagstuk. Dit is het voorstel dat het KNAG doet in het adviesrapport 'gebieden in perspectief'. Het is echter aan de school/docent om te bepalen of dit vraagstuk ook zal worden behandeld. Wordt er toch voor een ander vraagstuk gekozen dan kan de uitwerking zoals die in de handreiking van het schoolexamen staat gebruikt worden als leidraad. Zoals in de eindterm staat beschreven *'dient de leerlingen met betrekking tot het wereldvoedselvraagstuk dit vanuit het perspectief van het subdomein D1 (samenhang verscheidenheid in de wereld) te beschrijven en analyseren als een maatschappelijk verdelingsvraagstuk. Daarnaast dient de leerlingen actuele discussies over het vraagstuk kritisch te beoordelen en relaties te leggen met relevante natuurlijke actoren en dienen de leerlingen beleid te kunnen beoordelen dat gericht is op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal'* (SLO, 2007). Deze eindterm is onderverdeeld in 3 subtermen. Deze worden uitgebreid behandeld in de uitwerking in de handreiking voor het schoolexamen.

In tabel 3.4 is de eindterm met betrekking op het wereld voedselvraagstuk uitgewerkt met de daarbij behorende subtermen en focus punten. De eindterm kent drie subtermen, waaronder subterm c, *beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal* (SLO, 2007). Deze subterm heeft in zichzelf al een toekomst dimensie, aangezien het gaat over het oplossen van het probleem. Kijken naar een oplossing houdt in dat je kijkt naar wat er nu en in de toekomst anders moet gaan zodat het probleem stopt te bestaan. Uit tabel 3.4 blijkt dat in de subtermen b2 en c1 de tijdsdimensie specifiek wordt benoemd. Als eerste in subterm b2 waar leerlingen leren over de invloed van natuurlijke en maatschappelijke factoren op voedselzekerheid met betrekking op verschillende tijd- en ruimteschalen (SLO, 2007). Deze tijdschalen kunnen dan ook het verleden, heden en toekomst zijn. Als tweede komt er een tijdsdimensie, een indirecte verwijzing naar toekomst, aan de orde in subterm c1. Deze subterm heeft betrekking op noodhulp, handelspolitiek en ontwikkelingsamenwerking. Hier wordt gesteld dat voedselhulp sterk afhankelijk is van tijd en ruimte en dat ontwikkelingsamenwerking vooral gericht dient te zijn op het verbeteren

van de voedselveiligheid op langere termijn (SLO, 2007). Het nadenken over de lange termijn vraagt om nadenken over de toekomst, aangezien het zich daar in gaat afspelen. Welke actuele wereldvoedselvraagstukken er worden behandeld hangt ook af van wat er op dat moment actueel is. Het afgelopen jaar zou het bijvoorbeeld gegaan kunnen zijn over de hongersnood in de Hoorn van Afrika.

Tabel 3.4. Schematisch overzicht van subterm B2 met betrekking op het wereldvoedselvraagstuk.

De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen aan te wijzen verdelingsvraagstuk vanuit het perspectief van het subdomein 'Samenhang en verscheidenheid in de wereld' (B123):		
Subterm	Onderdelen van subterm	Focus van subterm
a. Het wereldvoedselvraagstuk beschrijven en analyseren als een maatschappelijk verdelingsvraagstuk.	1. Mondiale patronen in de productie, consumptie en handel van belangrijke voedselgewassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Terwijl de internationale industriële handels- en investeringsstromen sterk bepaald worden door de triade, heeft de handel in voedsel een meer mondiaal karakter. • Voedselkaarten op het nationale schaalniveau verhullen voedseltekorten op een lager schaalniveau.
	2. Relaties tussen globalisering en het wereldvoedselvraagstuk.	<ul style="list-style-type: none"> • In het algemeen nemen zowel tussen als binnen landen, onder invloed van de economische globalisering, de verschillen in voedselzekerheid ruimtelijk en sociaal toe. • Onder invloed van de globalisering wordt het voedselvraagstuk in toenemende mate een mondiaal verdelingsvraagstuk. • De centrumlanden houden bij hun landbouwbeleid meer rekening met de nationale belangen dan met de voedselproblematiek in de periferie.
b. De actuele discussies over het wereldvoedselvraagstuk kritisch beoordelen en relaties leggen met relevante	1. Het vraagstuk van het voedselzekerheid.	<ul style="list-style-type: none"> • Voedselzekerheid en toegang tot voedsel zijn twee zijden van dezelfde medaille.
	2. De invloed van natuurlijke en maatschappelijke factoren op de voedselzekerheid in verschillende gebieden, op verschillende	<ul style="list-style-type: none"> • Voedselzekerheid is sterk afhankelijk van tijd en plaats.

natuurlijke factoren.	tijd en ruimteschalen.	
	3. De kwetsbaarheid van natuurlijke systemen in verschillende gebieden en hun draagkracht voor de landbouw.	<ul style="list-style-type: none"> • Bij een zelfde bevolkingsdichtheid zal een natuurlijk systeem sterker bedreigd worden als de welvaart lager is.
	4. De kwetsbaarheid van sociale groepen in verschillende gebieden voor voedseltekorten.	<ul style="list-style-type: none"> • De sociaal zwakkere groepen zijn het meest kwetsbaar bij voedseltekorten.
c. Beleid beoordelen dat is gericht op het vergroten van de voedselzekerheid in Afrika.	1. Noodhulp, handelspolitiek en ontwikkelingssamenwerking.	<ul style="list-style-type: none"> • Voedselhulp moet in tijd en ruimte scherp worden afgebakend. • Ontwikkelingssamenwerking dient vooral gericht te zijn op het verbeteren van de voedselveiligheid op langere termijn.
	2. Economische ontwikkeling, sociale verhoudingen, politieke stabiliteit, demografische ontwikkeling en duurzaam landgebruik.	<ul style="list-style-type: none"> • Het beoordelen van voedselzekerheid is sterk gebiedsgebonden.
	3. Nationaal Nederlands beleid, beleid van de Europese Unie, en verdragen en activiteiten van de Verenigde Naties.	<ul style="list-style-type: none"> • Hulporganisaties in crisisgebieden werken vaker langs elkaar dan met elkaar. • De agenda rond voedselzekerheid wordt eerder bepaald door noodhulp dan door structurele oplossingen voor het voedselvraagstuk.

Mondiaal milieuvraagstuk = klimaatverandering/vraagstuk

In de handreiking van het schoolexamen wordt het mondiaal milieuvraagstuk uitgewerkt in het vraagstuk 'klimaatverandering'. Dit is het voorstel dat het KNAG doet in het adviesrapport 'gebieden in perspectief'. Het is echter aan de school/docent om te bepalen of dit vraagstuk ook zal worden behandeld. Wordt er toch voor een ander vraagstuk gekozen dan kan de uitwerking zoals die in de handreiking van het school examen staat gebruikt worden als leidraad. Zoals in de eindterm staat beschreven *'dient de leerling het vraagstuk klimaatverandering te beschrijven en te analyseren. Dient de leerling de actuele discussies over het vraagstuk kritisch te beoordelen en daar onderscheid te kunnen maken tussen oorzaak- gevolg relaties met relevante maatschappelijke (f)acotoren en dienen leerlingen beleid te kunnen beoordelen dat is gericht op het oplossen van klimaatverandering op macroregionale schaal'* (SLO,2007). Net zoals bij het mondiale verdelingsvraagstuk heeft ook hier subterm c van deze eindterm al een toekomstdimensie in zich. De subterm *'beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal'* (SLO, 2007), gaat er ook van uit dat leerlingen gericht kunnen nadenken over het oplossen van de problematiek. Oplossen betekent hier net als bij het wereld voedselvraagstuk dat er gekeken dient te worden wat de huidige situatie is in de toekomst moet gebeuren zodat klimaatverandering niet meer bestaat.

In tabel 3.5 is de eindterm met betrekking op klimaatverandering uitgewerkt met de daarbij behorende subtermen met elk hun focuspunten. In drie van deze subtermen komt een toekomst en/of tijdsperspectief aan bod. Leerlingen leren door middel van subterm a3 klimaatverandering te plaatsen in ruimte en tijd. Een van de focuspunten van deze subterm is dat de leerling kennis uit het verleden leert te gebruiken om scherpe inzichten te ontwikkelen in huidige en toekomstige ontwikkelingen (SLO, 2007). Hier dienen leerlingen dus verbanden te leggen tussen het verleden naar het nu en naar de toekomst. In subterm a2 wordt de focus benoemd dat de belangen van de leerling het debat bepalen (SLO, 2007). Dit is niet zozeer een directe link naar een toekomstdimensie, maar het leert leerlingen wel nadenken over wat zij belangrijk vinden met betrekking tot het klimaatvraagstuk. Dat wat ze belangrijk vinden werkt door in hoe ze naar een oplossing voor het vraagstuk zullen zoeken. Het toekomstperspectief komt het meest uitgebreid naar voren in subterm b3. Hier dient de leerling te leren en na te denken over gevolgen van klimaatverandering voor natuurlijke en maatschappelijke systemen. In drie focuspunten van deze subterm zit een referentie naar het nadenken over de toekomst. Allereerst kan er door middel van het denken in scenario's gekeken worden naar de mogelijke gevolgen van klimaatverandering (SLO, 2007). Nu zijn er al gevolgen van klimaatverandering in het verleden, zo zijn er ook gevolgen van ontwikkelingen die zich nu afspelen in de toekomst. Ten tweede brengt klimaatverandering, en de ontwikkelingen en gevolgen daarvan in de toekomst, een zekere onzekerheidsmarge met zich mee (SLO, 2007). Zeker weten hoe de toekomst gaat verlopen kan niet, maar dit is geen reden om slechts af te wachten (SLO, 2007) en er niet over na te denken. Als laatste focuspunt heeft subterm b3 dat het formuleren van een toekomstverwachting weinig zin heeft als men niet bereid is om er ook consequenties uit te trekken voor het heden (SLO, 2007). Dus wanneer er een toekomstverwachting wordt geformuleerd dient dit niet alleen gericht te zijn op de toekomst maar ook op wat er nu gedaan moet worden om die toekomst te kunnen realiseren of misschien wel te beïnvloeden (SLO, 2007) en wat de leerlingen zelf kunnen doen om een bijdrage te leveren. Deze toekomstverwachting heeft betrekking op het klimaatvraagstuk en betrekking op zowel de maatschappelijke als natuurlijke systemen (SLO, 2007). In deze laatste focus zit een actie-element verwerkt. Want kan betekenen

dat leerlingen tot de ontdekking komen dat er in hun eigen leven misschien dingen moeten veranderen om toekomstige veranderingen te kunnen beïnvloeden. Dit vraagt niet alleen om een cognitieve benadering maar ook om een affectieve benadering (Rogers in Hicks, 2002).

Tabel 3.5 Schematisch overzicht van subterm C2 met betrekking op het mondiale klimaatverandering

De kandidaat kan met betrekking tot een nader door de school te kiezen mondiaal milieuvraagstuk, vanuit het perspectief van subdomein 'De aarde als natuurlijk systeem':		
Subterm	Onderdelen van subterm	Focus
a. Het mondiale klimaatvraagstuk beschrijven en analyseren als natuurlijk vraagstuk.	1. De componenten van het klimaatsysteem – atmosfeer, oceaan en landoppervlak– en de relaties binnen en tussen de systemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Ongelijke blootstelling aan zonne energie zorgt voor lucht en waterstromen die spreiding van warmte tot gevolg hebben. • De gesteldheid van het aardoppervlak bepaalt de afwijkingen ten opzichte van het algemene patroon. • Wet van Buijs Ballot.
	2. Klimaatveranderingen in het verleden op verschillende tijdschalen.	<ul style="list-style-type: none"> • Actualiteitsprincipe. • De huidige geomorfologie is vaak te verklaren uit klimaatsomstandigheden in het verleden.
	3. Natuurlijke oorzaken van catastrofale en geleidelijke klimaatveranderingen in het verleden.	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaatveranderingen in het verleden zijn te herleiden uit aard en de opeenvolging van afzettingen in een gebied. • Kennis van processen en omstandigheden uit het verleden scherpt het inzicht in huidige en toekomstige ontwikkelingen.
b. Actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen, daarbij onderscheid maken tussen oorzaken en gevolgen en relaties leggen met relevante maatschappelijke factoren.	1. De aard van het klimaatvraagstuk.	<ul style="list-style-type: none"> • De laatste eeuwen is de menselijke invloed als geofactor op mondiale schaal sterker dan voorheen.
	2. De rol van maatschappelijke en natuurlijke factoren bij toekomstige klimaatveranderingen, zowel op korte als op lange termijn.	<ul style="list-style-type: none"> • De opstelling van veel deelnemers aan het debat over het klimaatvraagstuk wordt sterk bepaald door hun belangen.
	3. De gevolgen van klimaatveranderingen voor natuurlijke en maatschappelijke systemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Het denken in opties en scenario's is een gebruikelijke manier om mogelijke gevolgen van klimaatveranderingen af te wegen. • Veel klimaatmodellen hebben een grote onzekerheidsmarge: dat kan echter geen rechtvaardiging

		<p>zijn om maar af te wachten wat er gaat gebeuren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • het formuleren van een toekomstverwachting (forecasting) heeft weinig zin als je niet bereid bent daar consequenties voor het heden uit te trekken (backcasting).
	4. De mate van kwetsbaarheid van natuurlijke en maatschappelijke systemen voor klimaatveranderingen.	<ul style="list-style-type: none"> • Naarmate een gebied technisch en economisch meer ontwikkeld is, is de kwetsbaarheid van dat gebied voor de gevolgen van klimaatveranderingen kleiner en de economische schade groter.
c. Beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal.	1. Initiatieven om schadelijke effecten van broeikasgassen tegen te gaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Naarmate een samenleving technisch en economisch meer ontwikkeld is, zal men beter in staat zijn om de schadelijke effecten tegen te gaan. • Economische processen tenderen ernaar dat nadelen van het broeikas effect gemakkelijk op zwakkere gebieden en samenlevingen worden afgewenteld (ruimtelijke afwenteling).
	2. De manier waarop maatschappelijke systemen zich aanpassen aan klimaatveranderingen.	<ul style="list-style-type: none"> • Het welvaartsniveau van een gebied bepaalt de aard van de te nemen maatregelen. • Laaggelegen kustgebieden en gebieden in benedenlopen van rivieren zijn kwetsbaarder voor gevolgen van het broeikas effect.
	3. Nationaal Nederlands beleid, beleid van de Europese Unie en verdragen en activiteiten van de Verenigde Naties.	<ul style="list-style-type: none"> • Op elk schaalniveau waarop beleid wordt geformuleerd, worden eigen afwegingen gemaakt: gebrek aan afstemming leidt gemakkelijk tot inconsequenties.

Als mondiaal verdelingsvraagstuk en mondiaal milieuvraagstuk stelt het KNAG dus voor om het wereld voedselvraagstuk en klimaatverandering te behandelen. Scholen en docenten zijn vrij om een keuze te maken voor een ander vraagstuk, en kunnen dit dan wel aan de hand van het uitwerkte voorbeeld in syllabus en handreiking uitwerken (KNAG, 2003; SLO, 2007). Wel is het zeer waarschijnlijk dat er voor deze vraagstukken wordt gekozen aangezien het in de nieuwe aardrijkskunde methodes zit verwerkt, Zoals in de methodes, De Geo, Terra, BuiteNLand en Wereldwijs (Thiemenmeulenhoff, 2012; Noordhoff uitgevers,2012; Malmberg, 2012; EPN, 2012; SLO, 2007).

Zoals blijkt uit de bovenstaande analyse wordt binnen het behandelen van het wereldvoedselvraagstuk op twee plekken specifiek aandacht gegeven aan een tijdsdimensie. Hoe dit gedaan moet worden wordt niet beschreven. Daarnaast zit in subterm c van de eindterm met betrekking tot het mondiaal verdelingsvraagstuk (wereld voedselvraagstuk), toekomst impliciet opgenomen doordat men na dient te denken over oplossingen met betrekking tot het vraagstuk. Dit laatste geldt ook voor subterm c van de eindterm over het mondiaal milieuvraagstuk (klimaatverandering). Vanuit de eindterm met betrekking tot het klimaatvraagstuk worden de relaties tussen tijdruimte centraal gesteld. Daarin vindt het tijdsaspect niet alleen plaats in heden maar geeft het examenprogramma ook stof om na te denken over de toekomst (met behulp van het verleden en het nu). Heel concreet wordt zelfs het denken in scenario's als mogelijkheid en focuspunt benoemd. Dit is ook een veel gebruikte en voorgestelde didactiek uit de futures education. Gedacht kan worden aan de in hoofdstuk 2 beschreven toekomst scenario's van Hicks. Bij deze oefening dienen leerlingen na te denken over hoe ze de toekomst zien. Verschil wordt gemaakt in de mogelijke en waarschijnlijke varianten en voorkeursvarianten (Hicks,2001; Hicks, 2007). Vanuit deze subterm gaat het werken met scenario's voornamelijk over de mogelijke gevolgen die klimaatverandering met zich mee kan brengen in de toekomst, dus een mogelijk toekomst perspectief.

Deze analyse, en de literatuur die in hoofdstuk 1 en 2 is behandeld, zal er in hoofdstuk 4 worden ingegaan op welke aspecten mee worden genomen in het onderzoek. En hoe deze ondervraagd zullen worden aan de leerlingen in de bovenbouw van het VWO.

4. Methoden

In de vorige twee hoofdstukken is vanuit een theoretische achtergrond gekeken hoe een mondiaal toekomstperspectief onderdeel kan worden/zijn van aardrijkskunde. Het is duidelijk geworden dat toekomst gericht onderwijs ook past binnen de kaders van mondiaal burgerschap. Leerlingen denken namelijk na over de wereld waar ze zelf in zullen leren, werken en leven in de toekomst. Aan deze leerlingen is gevraagd wat ze nou eigenlijk geleerd hebben over het mondiaal voedselvraagstuk en het klimaatvraagstuk en of hierin aandacht uit is gegaan naar een toekomstdimensie. Daarnaast is er onderzocht op welke wijze leerlingen hebben geleerd over een toekomstdimensie ten opzichte van het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Is het gebeven bij leren uit de lesboeken of zijn ze door hun docent en door opdrachten zelf ook aan het denken gezet? Misschien hebben ze zelfs heel concreet nagedacht over een toekomst doormiddel van scenario's? In dit hoofdstuk worden de methoden die gebruikt zijn voor dit onderzoek verder toegelicht. Allereerst worden de centrale vraag en de deelvragen besproken, waarna er verder wordt ingegaan op de onderzoekopzet, de gebruikte methoden en de operationalisering van de deelvragen.

4.1 Onderzoeksvraag en deelvragen

Centrale onderzoeksvraag:

Op welke wijze wordt in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk in het aardrijkskundeonderwijs behandeld en herkennen de leerlingen hierin een mondiale toekomstdimensie?

Toelichting hoofdvraag

Uit het vooronderzoek uit hoofdstuk 3 blijkt dat het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk onderdeel zijn van het schoolexamen voor de 2^e fase van het HAVO en VWO. Echter is het de keuze aan de docent of hij/zij exact deze vraagstukken behandelt of kiest voor een ander klimaat en verdelingsvraagstuk. Uitgevers hebben er echter voor gekozen om het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk uit te werken in de lesmethodes. Deze vraagstukken worden niet op het centraal examen getoetst omdat het onderdeel is van het schoolexamen. Het staat de docent dus vrij om te kiezen op welke wijze deze vraagstukken worden behandeld. Omdat het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk zo expliciet in de meest gebruikte methoden aanwezig zijn, is er voor gekozen om in dit onderzoek alleen in te gaan op deze mondiale vraagstukken.

Deelvragen

Aan het einde van hoofdstuk twee is duidelijk geworden welke elementen vanuit global education en futures education van belang zijn voor dit onderzoek. Deze elementen zijn verwerkt in acht deelvragen. Vier deelvragen die voornamelijk antwoord geven op de inhoudelijke wijze, en vier deelvragen die antwoord geven op de werkwijze waarmee leerlingen leren over een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken.

- 1. Leren de leerlingen de vraagstukken te plaatsen in een verleden, heden en toekomst perspectief?*
- 2. Leren de leerlingen over deze vraagstukken na te denken in scenario's?*
- 3. Leren de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken alternatieve toekomsten te verbeelden?*
- 4. Leren leerlingen in het onderwijs over oorzaken, gevolgen en oplossingen van de vraagstukken?*

5. *Leren leerlingen op een onderzoekende wijze over een mondiale toekomst in het onderwijs over de vraagstukken?*
6. *Hebben de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken ook leren samenwerken aan opdrachten?*
7. *Hebben de leerlingen door middel van discussie, debat en standpuntbepaling geleerd over een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken?*
8. *Hebben de leerlingen de vraagstukken leren betrekken op hun eigen leven en levensstijl, en voelen ze zich daardoor persoonlijk meer betrokken bij de vraagstukken?*

Hoe deze vragen beantwoord zullen worden zal verder in het hoofdstuk besproken worden bij het operationaliseren. Maar eerst zullen de onderzoeksmethoden van dit onderzoek uiteen worden gezet.

4.2 Onderzoeksmethode

Kwalitatief of kwantitatief?

Er is gekozen voor een kwantitatieve benadering. Op deze wijze kan er gezien de tijdsperiode en omvang van het onderzoek het gewenste resultaat bereikt worden. Door middel van de enquête kan kunnen er in relatief korte periode, van 2 a 3 weken, veel gegevens worden verzameld. Idealiter zou het ook mogelijk zijn geweest om met een aantal van deze leerlingen een diepte interview te houden of een focus groep met hen te vormen. Wegens tijd en het karakter van de onderzoeksgroep (scholieren op het voortgezet onderwijs) is er toch gekozen om het bij een kwantitatieve benadering te houden.

Onderzoeksgroep

Het onderzoek richt zich op dat wat leerlingen leren in hun aardrijkskunde onderwijs. Leerlingen zijn voor dit onderzoek dan ook de meeste voor de hand liggende onderzoeksgroep. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk onderdeel zijn van het schoolexamen. De vraagstukken worden behandeld in de bovenbouw van het HAVO en VWO. Deze wordt ook wel de 2^e fase genoemd. Het is voor het onderzoek relevant dat de leerlingen deze vraagstukken al volledig hebben behandeld. Er is gekozen voor leerlingen die in de 5^e klas van het VWO zitten.⁷ Deze hebben de vraagstukken in de 4^e klas of in de eerste helft van de 5^e klas behandeld. De keuze voor HAVO of VWO leerlingen is gemaakt zodat de samenstelling van de onderzoeksgroep zo homogeen mogelijk is. Op het HAVO worden de vraagstukken minder intensief en eventueel op een andere wijze behandeld dan op het VWO. Hier wordt immers een niveau verschil en verschil in de manier van werken onderscheiden. Daarnaast is er voor gekozen om dezelfde enquête aan de docent voor te leggen, om zo te kunnen kijken of de mening van de leerlingen verschilt of overeenkomt met die van de docent.

Respondenten

Het doel was om 200 leerlingen te ondervragen zodat er een breed beeld zou ontstaan. Doordat er in een korte periode 200 leerlingen bereikt moesten worden was een snelle methode noodzakelijk om de leerlingen te kunnen bereiken. De beste manier om deze leerlingen is bereiken is via de docenten. Docenten geven echter vaak te kennen dat ze druk zijn en weinig tijd hebben voor extra dingen. Daarom is er voor gekozen om de docenten via een, voor hen, bekende te benaderen. Er is een sneeuwbal methode toegepast. De vakdidacticus van de 1^e graad aardrijkskunde docentenopleiding

⁷ Dit zijn zowel gymnasium als atheneum klassen.

aan de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit van Utrecht hebben hierin geholpen. Zij hebben in hun netwerk van scholen aan 1^e graad aardrijkskundedocenten gevraagd wie er mee wilde werken aan dit onderzoek.

Uiteindelijk heeft het meer moeite gekost om 200 leerlingen te bereiken dan dat er was ingeschat. Er was medewerking van een school toegezegd waarvan 50 leerlingen aan het onderzoek zouden participeren. Helaas kon dit niet doorgaan omdat de leerlingen niet meer in de aardrijkskunde samenstelling les zouden hebben. Daarom is voor deze school de enquête digitaal gemaakt. Dit leverde slechts 7 ingevulde enquêtes op. In totaal hebben 138 leerlingen en 8 docenten de enquête ingevuld. In tabel 4.1 is een overzicht gemaakt hoeveel leerlingen van elke school de enquête hebben ingevuld. In het overzicht is ook genoteerd uit welke methode ze hebben gewerkt. Daarnaast is ook genoteerd in welk jaar ze de vraagstukken hebben behandeld. Deze informatie is bij de docenten opgevraagd.

Tabel 4.1: Aantal respondenten, de gebruikte AK methode en het jaar waarop de onderwerpen zijn behandeld per school.

Scholen	Aantal ingevulde enquêtes	Gebruikte AK methode	Jaar van behandelen
<i>Hervormd Lyceum Zuid, Amsterdam</i>	26	BuiteNland	VWO 4
<i>Marnix College, Ede</i>	22	BuiteNland	VWO 4
<i>Vathorst College, Amersfoort</i>	5	Docent maakt eigen opdrachten.	VWO 4
<i>Pieter Nieuwland College, Amsterdam</i>	12	De Geo	VWO 4
<i>Christelijke Scholengemeenschap Buitenveldert, Amsterdam</i>	13	De Geo	VWO 4/ VWO 5 = combi klas.
<i>Greijdanus College, Zwolle</i>	15	Terra	VWO 4
<i>Het Streek, Ede</i>	38(2 klassen)	Klimaatvraagstuk = eigen methode. Wereldvoedselvraagstuk = de Geo	VWO 4
<i>Herman Wesselink College, Amstelveen</i>	7	BuiteNland	VWO 4
Totaal leerlingen	138		
Totaal Docenten	8		
Totaal ingevulde enquêtes	146		

Scholen

In tabel 4.1 staan de scholen genoteerd waarvan de leerlingen hebben deelgenomen aan het onderzoek. Hieronder staat per school een korte beschrijving van de scholen. Doordat gebruik is gemaakt van de sneeuwbal methode zijn het voornamelijk scholen in de omgeving van Amsterdam en in de provincie Utrecht. De religieuze achtergrond van de school is niet met voorbedachten rade.

Het zijn de scholen die vanuit de sneeuwbal methode naar voren zijn gekomen en bereid waren om mee te werken.

- *Hervormd Lyceum Zuid, Amsterdam*
Het Hervormd Lyceum Zuid (hierna: HLZ) is gevestigd in Amsterdam- Zuid. Ze bieden onderwijs in de vorm van het VWO, Gymnasium en Atheneum en het HAVO(HLZ, 2012).
- *Marnix College, Ede*
Het Marnix college is gevestigd in Ede en is een scholengemeenschap voor MAVO, HAVO en VWO. Het is een oecumenische school waarin leerlingen met verschillende levensovertuigingen samen naar school gaan. (Marnix College, 2012).
- *Vathorst College, Amersfoort*
Het vasthorst college is een scholengemeenschap gelegen in de wijk Vathorst in Amersfoort. De school biedt onderwijs aan VMBO-T, HAVO en VWO leerlingen. De school is een openbare school (Vathorst college, 2012).
- *Pieter Nieuwland College, Amsterdam*
Het Pieter Nieuwland College (hierna: PNC) is gevestigd in Amsterdam. Het is een school voor Atheneum en HAVO. Het PNC is een open school en ieder die de uitgangspunten van de school respecteert is welkom(Pieter Nieuwland College, 2012).
- *Christelijke Scholengemeenschap Buitenveldert, Amsterdam*
Het Christelijke Scholen Gemeenschap Buitenveldert is gevestigd in Amsterdam. Het is een scholengemeenschap voor MAVO, HAVO en VWO. Daarnaast is er ook de mogelijkheid tot een versneld MAVO traject. De school is echt een afspiegeling van de Amsterdamse samenleving. De school is multicultureel, sociaal, georganiseerd, tolerant en bovenal open. (Christelijke Scholengemeenschap Buitenveldert, 2012).
- *Greijdanus College, Zwolle*
Het Greijdanus College is een scholengemeenschap met locaties in Enschede, Meppel, Hardenberg en Zwolle, met Zwolle als hoofdlocatie. Er is de mogelijkheid om hier onderwijs te volgen in gymnasium, atheneum, HAVO en alle richtingen van het VMBO. Het Greijdanus College is en een gereformeerde school.
- *Het Streek, Ede*
Het Streek locatie bovenbuurtweg staat in Ede. Het is onderdeel van de scholengemeenschap die in totaal bestaat uit circa 2.400 leerlingen. Het is een scholengemeenschap voor het gymnasium, technasium, atheneum, HAVO, VMBO en praktijk onderwijs.
- *Herman Wesselink College, Amstelveen*
Het Hermann Wesselink College ligt in Amstelveen. Het is een school voor vmbo-t, HAVO, atheneum, gymnasium, tweetalig VWO en IB English. Als slagzin heeft de school 'een school waar iedereen gelijk is, maar niemand hetzelfde'. Ze willen hiermee gelijkwaardigheid voor alle leerlingen nastreven en ze willen erkennen dat er verschillen bestaan (Hermann Wesselink College, 2012).

Enquête

Er is een enquête opgesteld voor beide vraagstukken. Echter, voor beide vraagstukken zijn de vragen zo goed als gelijk. Hier is voor gekozen omdat de verschillen en overeenkomsten tussen de vraagstukken dan zichtbaar kunnen worden gemaakt. In bijlage 3 is de enquête zichtbaar zoals deze aan de leerlingen is voorgelegd. Deze enquête bestaat uit vier onderdelen per vraagstuk:

1. Twee open vragen om de leerlingen hun geheugen betreffende het vraagstuk op te frissen en tot de ontdekking te komen welke onderwerpen ze zich nog herinneren.
2. Wijze van toetsing en werken in de les met betrekking tot het vraagstuk. Deze vragen hebben betrekking op de werkwijze waarmee de leerlingen geleerd hebben over het vraagstuk.
3. Zeven onderwerpen waarvan de leerlingen aan moeten geven welk onderwerp het meest en welke het minst is behandeld en de overige onderwerpen daar tussen in moeten plaatsen. Deze vragen hebben voornamelijk betrekking op de inhoudelijke wijze waarop de leerlingen over de vraagstukken hebben geleerd.
4. 18 stellingen die betrekking hebben op het onderwijs over het vraagstuk waar zowel de elementen van de inhoudelijke wijze als de werkwijze in zijn verwerkt.

In de operationalisering wordt zichtbaar dat door middel van de vragen in de enquête antwoord wordt gezocht op de deelvragen.

Terminologie

Alle vragen in het gedeelte over het klimaatvraagstuk hebben ook betrekking op het onderwijs en de mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over het klimaatvraagstuk. Bij sommige onderwerpen en stellingen is er echter voor gekozen om de term *klimaatverandering* te gebruiken. Dit kan omdat ook in de uitwerking van de eindtermen, die aan de orde zijn gekomen in hoofdstuk 3, aan het klimaatvraagstuk vaak invulling wordt gegeven door middel van klimaatverandering.

Ook voor het wereldvoedselvraagstuk geldt dat alle vragen in het gedeelte over het wereldvoedselvraagstuk ook betrekking hebben op het onderwijs en de mondiale toekomstdimensie het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk. Bij sommige stellingen is er echter voor gekozen om de zinsnede *scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten)* te gebruiken. Dit kan omdat ook in de uitwerkingen van deze eindtermen, die aan de orde zijn gekomen in hoofdstuk 3, deze invulling wordt gegeven.

Toelichting 3^e deel enquête

De leerlingen kunnen bij de 7 onderwerpen een cijfer geven van 1 tot en met 7. Een 1 voor het onderwerp dat volgens hen het meest is behandeld en een 7 voor het onderwerp dat volgens hen het minst is behandeld. Voor de daar tussen gelegen onderwerpen worden de cijfers 2 tot en met 6 gegeven. Omdat het natuurlijk ook mogelijk is dat leerlingen denken een onderwerp niet te hebben behandeld was het nodig om de mogelijkheid tot 'niet behandeld' in te bouwen. Achteraf blijkt dat de manier waarop dit is gebeurd niet de meest handige manier is geweest. De X is namelijk niet in te voeren in SPSS. Om met die X iets in SPSS te kunnen moet het omgezet worden naar een getal. Om dat 7 voor het onderwerp staat die het minste is behandeld is er voor gekozen om x- de waarde 8 te geven. Alle cijfers van 1 t/m 7 mogen slechts één keer worden gebruikt. Alleen de X mag meerdere malen worden gebruikt. Er kan bij één leerling dus meerdere malen een 8 worden genoteerd in SPSS. Wanneer er een X is ingevuld heeft de leerling de rest van de onderwerpen tot en met 6 genummerd, is er twee keer een X ingevuld dan tot de 5 enz. Dit heeft invloed op het gemiddelde. Er kan alsnog wel een gemiddelde berekend worden, het is alleen belangrijk om te weten dat deze dus licht vertekend is door de mogelijkheid van meerdere achten. Het geeft nog wel steeds weer welk onderwerp wel en niet in welke mate is behandeld. Deze gemiddelden geven alleen een volgorde aan waarop de leerlingen hebben geantwoord welke het meest en welke het minste aandacht hebben gehad in het onderwijs. Deze gemiddelden geven geen hoeveelheden aan.

Likertscore

De stellingen uit het vierde onderdeel van de enquête zijn zo opgesteld dat er een likertscore aan verbonden kan worden. Wat deze score doet is dat de antwoordmogelijkheden een waarde toegekend krijgen. Deze zijn als volgt:

Helemaal mee oneens: 0

Mee oneens: 1

Beetje me oneens: 2

Beetje mee eens: 3

Mee eens: 4

Helemaal mee eens: 5

Er is bewust voor gekozen om er geen optie als 'geen mening' bij in te voegen. De reden hiervoor is dat de leerlingen vaak al goed moeten nadenken over deze stellingen omdat het al een jaar geleden kan zijn dat ze het hebben behandeld. Als ze hier geen zin in hebben dan is 'geen mening' een gemakkelijke optie. Dus om te voorkomen dat er allemaal enquêtes met geen mening terug kwamen, is deze optie weggelaten.

Door bij elke telling de score van de antwoorden bij elkaar op te tellen en die te delen door het aantal correct ingevulde antwoorden, ontstaat er een gemiddelde. Deze ligt tussen de 0 en de 5. Dit betekent het volgende:

Met een score van:

0.00 t/m 2,44 = een gemiddeld 'negatieve' score.

2,45 t/m 2.54 = een score die gemiddeld tussen 'negatief & positief' in hangt.

2,55 t/m 5.00 = een gemiddeld 'positieve score'.

Tussen elke 'negatieve' en 'positieve' score zitten nog weer verschillen in welke mate:

X.00 – X.44 = de score 'links'

X.45 tot X.54 is de combinatie van beide scores 'links als rechts'

X.55 tot X.0.99 = de score 'rechts'

Op deze manier wordt er een gemiddelde eindscore per leerling berekend. Deze zullen met elkaar worden vergeleken. Interessante scores kunnen met elkaar worden vergeleken. Ook kunnen de frequenties van deze stellingen gebruikt worden om kruis tabellen te maken. Op deze manier kan wordt er duidelijk of er misschien bepaalde verbanden zichtbaar worden. Wanneer er een 'negatieve score' is dan betekent dit dat de leerlingen het in meer of mindere mate niet eens zijn met de stelling. Bij een 'positieve score' zijn de leerlingen het in meer of mindere mate wel eens met de stelling.

4.3 Operationalisering

De enquête is zo opgebouwd dat de vragen, onderwerpen en stellingen die hier aan bod komen resultaten opleveren die na een analyse antwoord kunnen geven op de deelvragen. Per deelvraag zal er nu weergegeven worden welke onderdelen uit de enquête er zijn samengesteld om de deelvragen te kunnen beantwoorden.

1. Leren de leerlingen de vraagstukken te plaatsen in een verleden, heden en toekomst perspectief?

Uit hoofdstuk 1 en 2 is naar voren gekomen dat de tijd- ruimte dimensie een belangrijk element is in aardrijkskunde. Uit figuur 1.2 bleek dat de tijdsdimensie in drie aspecten uiteengezet kan worden: verleden, heden en toekomst. Om antwoord te kunnen vinden op deze deelvraag is er aan de leerlingen gevraagd of ze in hun onderwijs over de mondiale vraagstukken ook aandacht hebben besteed aan deze tijd dimensie. Dit is gedaan door dit onderwerp toe te voegen aan de lijst met onderwerpen die op mate van aandacht worden beoordeeld en door er een stelling over te formuleren. Het onderwerp en de stelling die antwoord moeten geven op de deelvraag zijn als volgt:

- Hoe het klimaat verandert in de loop van de tijd (verleden, heden, toekomst)/Dat ontwikkelingen in het verleden kunnen doorwerken in de huidige en toekomstige wereldvoedsel problematiek.
- Ik weet hoe klimaatverandering nu en in de toekomst te beïnvloeden is/Ik weet hoe het wereldvoedselvraagstuk nu en in de toekomst te beïnvloeden is.

2. Leren de leerlingen over deze vraagstukken na te denken in scenario's?

Het gebruik van scenario's is, zoals uit hoofdstuk 2 blijkt, een hele concrete manier om leerlingen na te laten denken over een mondiale toekomst. Daarom wordt er aan de leerlingen gevraagd of ze dit in hun onderwijs over de vraagstukken ook hebben gedaan. Dit is zowel opgenomen in de lijst met onderwerpen die op mate van aandacht worden beoordeeld en er is een stelling over geformuleerd. Het onderwerp en de stelling die antwoord moeten geven op de deelvraag zijn als volgt:

- Welke scenario's er zijn voor toekomstige ontwikkelingen (voor beide vraagstukken het zelfde).
- Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering in deze eeuw beschrijven/Ik kan verschillende scenario's voor het wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven.

3. Leren de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken alternatieve toekomsten te verbeelden?

Een alternatieve toekomst in beelden kan door middel van het indenken van een mogelijke, waarschijnlijke en wenselijke toekomst. Deze manieren van kijken naar de toekomst komen in hoofdstuk 2 aan bod. Echter, dit zijn voor de leerlingen redelijk abstracte termen en is het maar de vraag of ze de aandacht die hier aan is besteed herkennen als een mogelijke, waarschijnlijke en wenselijke toekomst. Daarom is er voor gekozen om de leerlingen een stelling te laten beoordelen met betrekking tot een wenselijke alternatieve toekomst, omdat deze het dichtst bij de leerlingen zelf staat. Deze stelling, die antwoord moeten geven op de deelvraag, is als volgt:

- Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering en de gevolgen daarvan/Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot het wereldvoedselvraagstuk en gevolgen daarvan.

Minder impliciet komen een mogelijke en waarschijnlijke toekomst ook voor in de andere stellingen. Er is echter voor gekozen om alleen de stelling met betrekking op de gewenste mondiale toekomst

mee te nemen in de analyse omdat de andere stellingen zijn opgesteld ter behoeve van een ander element.

4. Leren leerlingen in het onderwijs over oorzaken, gevolgen en oplossingen van de vraagstukken.

Onderdeel van veel mondiale vraagstukken is problematiek. Deze kent oorzaken, gevolgen en oplossingen. Oorzaken die misschien wel in het verleden liggen, gevolgen die nu zichtbaar zijn en oplossingen die in de toekomst moeten worden ondernomen om de gevolgen tegen te gaan. Oplossingen liggen immers in de toekomst en ook gevolgen zijn nu nog niet altijd zichtbaar. Oorzaken, gevolgen en oplossingen blijken, zoals zichtbaar wordt in hoofdstuk 3, ook verwerkt te zijn in de eindtermen. Dit element is verwerkt in vier onderwerpen die leerlingen naar mate van aandacht gaan beoordelen. Daarnaast zijn er drie stellingen over geformuleerd waar leerlingen hun mening over kunnen geven. De onderwerpen en stellingen die antwoord moeten geven op deze deelvraag zijn als volgt:

Onderwerpen:

- Oorzaken van het klimaatvraagstuk/wereldvoedsel vraagstuk.
- Hoe mondiale klimaatverandering/wereldvoedselvraagstuk verschillend uitwerkt op regionale en lokale schaal.
- Hoe klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) verschillende gevolgen heeft voor verschillende groepen mensen.
- Welke organisaties (nationaal, internationaal) zich bezighouden met klimaatverandering/wereldvoedsel vraagstuk, de gevolgen daarvan en mogelijke oplossingen (beleid).

Stellingen:

- Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden
- Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk.
- Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).

De laatste stelling is een stelling die ook nog bij een ander element zal worden meegenomen in de analyse. Dit omdat deze zowel over de leerling zelf gaat, als over de oorzaken van de vraagstukken door de mens veroorzaakt.

5. Leren leerlingen op een onderzoekende wijze over een mondiale toekomst in het onderwijs over de vraagstukken?

In deze deelvraag staat een onderzoekende wijze van leren centraal. Hier valt te denken aan zelf vragen stellen, bronnen gebruiken en bronnen leren beoordelen. Niet alle bronnen geven immers een weergave van de werkelijkheid. Deze onderzoekende manier van leren is een andere

onderwijsmethodiek dan de traditionele methodiek van luisteren naar de docent en zelfstandig opdrachten maken. Dit element is verwerkt in een drietal stellingen:

- Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht (voor beide vraagstukken hetzelfde).
- Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert (voor beide vraagstukken het zelfde).
- Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen (voor beide vraagstukken hetzelfde).

6. Hebben de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken ook leren samenwerken aan opdrachten?

Door samen te werken leren leerlingen niet alleen van de docent maar ook van elkaar. Door met andere leerlingen samen te werken in het onderwijs met betrekking op deze vraagstukken leren leerlingen ook hoe anderen tegen de problematiek aan kijken. Ook samen beslissingen nemen is een onderdeel van samenwerken, wat een stuk lastiger is wanneer de leerlingen verschillen van mening. Er is een stelling gemaakt met betrekking tot het samenwerken. Daarnaast is het één van de manieren waarop de leerlingen kunnen aangeven te hebben gewerkt in de les (vraag 2 uit het 2^e onderdeel van de enquête, zie ook bijlage 3).

- In groepjes samenwerken aan een grotere opdracht (als antwoord mogelijkheid van een meerkeuze vraag bij beide vraagstukken).
- Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen (voor beide vraagstukken het zelfde).

Het samenwerken en samen beslissingen nemen kan ook in het volgende element met betrekking op debat, discussie en standpuntbepaling geanalyseerd worden, omdat bij het samenwerken in groepjes verschillende leerlingen bij elkaar in een groepje zitten die ook verschillende meningen hebben. Er is voor gekozen deze wel apart te behandelen omdat samenwerken wel een andere werkwijze of didactiek is dan debatteren en discussiëren.

7. Hebben de leerlingen door middel van discussie, debat en standpuntbepaling geleerd over een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken.

Discussie, debat en het bepalen van een standpunt blijken uit hoofdstuk 1 en 2 belangrijke elementen te zijn om te leren over vraagstukken. Voornamelijk dat leerlingen leren dat een standpunt niet zomaar tot stand komt, maar bijvoorbeeld gebaseerd kan zijn op iemands culturele achtergrond en waarden. Dit kan er dus ook voor zorgen dat culturele verschillen tot verschillende standpunten leiden. Voor leerlingen is het belangrijk om met deze verschillen om te leren gaan. In de enquête zijn hier twee stellingen over verwerkt. Daarnaast is er een onderwerp hier over opgenomen in de vraag waar leerlingen de onderwerpen naar mate van aandacht moeten schikken. Ook is het één van de manieren waarop de leerlingen kunnen aangeven te hebben gewerkt in de les. (vraag 2 uit het 2^e onderdeel van de enquête, zie ook bijlage 3). De antwoordmogelijkheid, het onderwerp en de stellingen die antwoord moeten geven op deze deelvraag zijn als volgt:

Antwoordmogelijkheid:

- het voeren van discussie en debat (voor beide vraagstukken hetzelfde).

Onderwerp:

- Welke visies en standpunten er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijke klimaatdebat/(voedsel)verdelingsdebat.

Stellingen:

- Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat/het wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren
- Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt

8. Hebben de leerlingen de vraagstukken leren betrekken op hun eigen leven en levensstijl en voelen ze zich daardoor persoonlijk meer betrokken bij de vraagstukken?

Uit hoofdstuk 1 en 2 blijkt ook dat het leren over mondiale vraagstukken impact kan hebben op de leerlingen. De vraagstukken hebben immers ook betrekking op hun eigen leven. Maar leren de leerlingen ook hoe ze zelf kunnen bijdragen? En kennen ze de plannen om de samenleving duurzamer te maken? Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden zijn er zeven stellingen samengesteld. De eerste drie stellingen gaan over of de leerlingen ook geleerd hebben welke bijdragen er geleverd kunnen worden en over hoe hun eigen levensstijl hiermee samenhangt. Er is één stelling die betrekking heeft op de docent, waar bij het erom gaat of deze de leerlingen ook daadwerkelijk heeft gestimuleerd om zelf actie te ondernemen. Tot slot zijn er drie stellingen geformuleerd die echt betrekking hebben op de persoonlijke betrokkenheid van de leerlingen ten opzichte van de vraagstukken. De stellingen zijn als volgt geformuleerd:

- Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).
- Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).
- Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaat verandering/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.
- Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.
- Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk/klimaatvraagstuk in de toekomst.
- Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk.
- Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering/het klimaatvraagstuk kan hebben in de toekomst.

In het volgende hoofdstuk zal er door middel van de antwoorden van de enquêtes antwoord gezocht worden op de deelvragen.

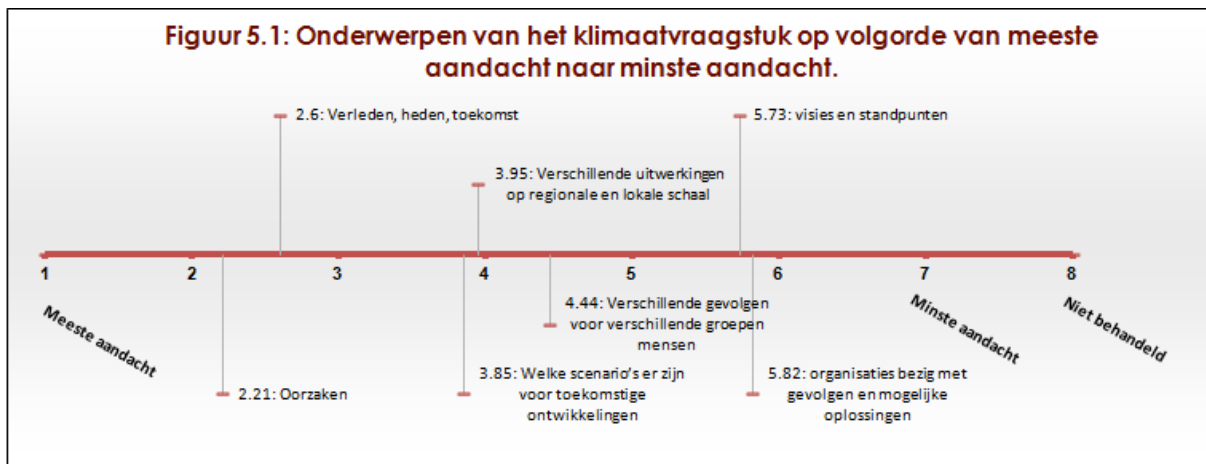
5. Analyse

In dit hoofdstuk zal er aan de hand van de analyse van de resultaten uit de enquêtes een antwoord op de deelvragen worden geformuleerd. De elementen die uit hoofdstuk 1 en 2 naar voren zijn gekomen en in hoofdstuk vier zijn verwerkt tot deelvragen zullen in dit hoofdstuk beantwoord worden. Zoals uit de operationalisering in hoofdstuk 4 is gebleken zijn er voor elk element vragen, onderwerpen en stellingen verwerkt in de enquête. Aan de hand van de gegevens die met deze enquête zijn verzameld zal de analyse in dit hoofdstuk vorm krijgen. In totaal zijn er acht deelvragen. De eerste vier deelvragen gaan in op de inhoudelijke wijze waarop een mondiale toekomstdimensie aan bod is gekomen in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. De overige vier vragen gaan in op de didactische wijze waarop het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk aan bod zijn gekomen, dus op welke wijze de leerlingen hebben gewerkt in het onderwijs over deze vraagstukken.

Dit hoofdstuk bestaat uit drie delen. Paragraaf 5.1 geeft drie figuren en één tabel weer die gebruikt zullen worden door het gehele hoofdstuk. Paragraaf 5.2 gaat vervolgens in op de eerste vier deelvragen en paragraaf 5.3 op de overige vier deelvragen.

5.1. Onderwerpen en stellingen

In deze paragraaf worden de figuren en een tabel weergegeven die gebruikt worden in de rest van het hoofdstuk. In de enquête is aan de leerlingen gevraagd om de onderwerpen met betrekking tot de vraagstukken op volgorde van waar het meest en minste aandacht aan is besteed te plaatsen. In de figuren 5.1 en 5.2 en zijn resultaten voor beide vraagstukken verwerkt.



De getallen die in de figuren 5.1 en 5.2⁸ bij de onderwerpen staan genoteerd zijn samengesteld uit de cijfers die de leerlingen aan de onderwerpen hebben gegeven. In tabel 5.1 is zichtbaar hoe deze antwoorden verdeeld zijn, en hoeveel procent van de leerlingen welk onderwerp welk cijfer heeft gegeven.

Tabel 5.1: Aantallen en percentages van het gegeven cijfer per onderwerp van het klimaatvraagstuk en wereldvoedselvraagstuk.															
		<i>Oorzaken</i>		<i>Verleden, heden, toekomst</i>		<i>Welke scenario's er zijn voor toekomstige ontwikkelingen</i>		<i>verschillende uitwerking op regionale en lokale schaal.</i>		<i>verschillende gevolgen voor verschillende groepen mensen.</i>		<i>Welke visies en standpunten in het maatschappelijke en wetenschappelijk debat.</i>		<i>Welke organisaties bezig de gevolgen en mogelijke oplossingen (beleid).</i>	
		<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Klimaatvraagstuk	1	56	44,4	37	29,4	3	2,4	14	11,1	4	3,2	5	4,0	6	4,8
	2	40	31,7	35	27,8	22	17,5	17	13,5	11	8,7	3	2,4	0	0
	3	7	5,6	24	19,0	40	31,7	21	16,7	18	14,3	10	7,9	6	4,8
	4	7	5,6	15	11,9	21	16,7	21	16,7	39	31,0	13	10,3	9	7,1
	5	9	7,1	5	4,0	20	15,9	31	24,6	23	18,3	15	11,9	18	14,3
	6	3	2,4	7	5,6	10	7,9	10	7,9	14	11,1	31	24,6	38	30,2
	7	1	0,8	3	2,4	6	4,8	8	6,3	11	8,7	24	19,0	37	29,4
	8	3	2,4	0	0	4	3,2	4	3,2	6	4,8	25	19,8	12	9,5
	Totaal	126		126		136		126		126		126		126	
	Missing	12		12		12		12		12		12		12	
Wereldvoedselvraagstuk	1	61	51,7	10	8,5	7	5,9	7	5,9	23	19,5	2	1,7	6	5,1
	2	14	11,9	21	17,8	19	16,1	20	16,9	29	24,6	12	10,2	10	8,5
	3	15	12,7	18	15,3	23	19,5	23	19,5	25	21,1	4	3,4	9	7,6
	4	12	10,2	31	26,3	18	15,3	18	15,3	24	20,3	5	4,2	10	8,5
	5	9	7,6	17	14,4	33	28,0	26	22,0	7	5,9	9	7,6	14	11,9
	6	5	4,2	12	10,2	11	9,3	12	10,2	5	4,2	30	25,4	35	29,7
	7	2	1,7	4	3,4	6	5,1	11	9,3	3	2,5	42	35,6	30	25,4
	8	0	0	5	4,2	1	0,7	1	0,8	2	1,7	14	11,9	4	3,4
	Totaal	118		118		118		118		118		118		118	
	Missing	20		20		20		20		20		20		20	

Het totaal aantal respondenten inclusief missing values = 138.

⁸ Voor de figuren 5.1, 5.2 en tabel 5.1 geldt dat de volledige formulering zoals deze in de enquête zijn geplaatst zichtbaar zijn in bijlage 3.

Op de volgende pagina staat figuur 5.3 weergegeven. Deze geeft de resultaten weer van de stellingen die aan de leerlingen zijn voorgelegd. Door de likertscores voor beide vraagstukken in het zelfde figuur te zetten wordt zichtbaar waar de resultaten veel van elkaar verschillen en waar ze overeenkomen. De stellingen voor elk afzonderlijk element zijn bij elkaar gezet.⁹ De cijfers 0 tot en met 5 staan voor 'zeer mee oneens', 'mee oneens', 'beetje mee oneens', 'beetje mee eens', 'mee eens' en 'zeer mee eens'. In het zwart de resultaten voor het klimaatvraagstuk en in het rood de resultaten voor het wereldvoedselvraagstuk. Voor deze stellingen zijn ook overzichtstabellen gemaakt, deze zijn zichtbaar in bijlage 5. In de onderstaande analyse en beantwoording van de deelvragen zullen steeds de resultaten voor de relevante stellingen eruit worden gehaald en voor beide vraagstukken en in één tabel zichtbaar worden gemaakt. De stellingen staan op volgorde van de elementen zoals deze in dit hoofdstuk worden besproken.

⁹ Stelling nummer 6 hoort bij twee elementen, bij oorzaak, gevolgen, oplossingen en bij je eigen leven en levensstijl en persoonlijke betrokkenheid. Daarom staat deze stelling als nummer 13 ook bij het tweede element nog een keer genoteerd.

Figuur 5.3: Likertscores van stellingen geselecteerd per element voor klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk

Stellingen	0	1	2	3	4	5	Score klimaat	Score voedsel
Ik weet hoe klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk nu en in de toekomst te beïnvloeden is							3.61	3.25
Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering/ het wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven.							3.28	3.14
Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk en de gevolgen daarvan.							2.57	2.83
Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden							3.88	3.86
Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk.							3.72	3.42
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).							3.34	2.80
Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht (voor beide vraagstukken hetzelfde).							2.22	2.16
Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert (voor beide vraagstukken het zelfde).							2.29	2.30
Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen (voor beide vraagstukken hetzelfde).							2.43	2.54
Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen (voor beide vraagstukken het zelfde).							2.85	2.65
Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat/het wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren							3.02	3.33
Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).							2.96	3.30
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).							3.60	3.56
Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen							3.34	2.80
Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.							3.22	2.70
Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk/klimaatvraagstuk in de toekomst.							1.51	1.74
Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk.							2.27	2.17
Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering/het klimaatvraagstuk kan hebben in de toekomst.							2.31	2.79

5.2 De inhoudelijke dimensie van het behandelen van een mondiale toekomst

De eerste vier elementen die de eerste vier deelvragen vormen zijn: ‘verleden, heden, toekomst’, denken in scenario’s, alternatieve toekomstbeelden en ‘oorzaak, gevolgen, oplossingen’. Van deze vier verschillende inhoudelijke dimensies wordt er door middel van het beantwoorden van de deelvragen gekeken of deze volgens de leerlingen ook aan bod zijn gekomen in het onderwijs over de mondiale vraagstukken. Aangezien er ook aan de leerlingen is gevraagd welke drie onderwerpen van de vraagstukken ze zich nog kunnen herinneren zal hier eerst kort aandacht aan worden besteed.

Aandacht besteed aan de onderwerpen volgens leerlingen

In tabel 5.2 zijn de onderwerpen te zien die de leerlingen bij beide vraagstukken het vaakst hebben genoemd. Van deze onderwerpen is een top 10 van gemaakt.

Tabel 5.2: Top tien meest benoemde onderwerpen van het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk.			
Top tien Klimaatvraagstuk	Aantal	Top tien Wereldvoedselvraagstuk	Aantal
1. (versterkt) Broeikaseffect	55	1. (oneerlijke) Voedselverdeling	23
2. Stijgende zeespiegel	29	2. Groene revolutie	20
3. Soorten klimaat	24	3. Honger (in Afrika)	17
4. CO2 en Uitstootproblemen en oplossingen	21	4. Voedseltekort	14
5. Moessons	19	5. Genetische modificatie /manipulatie	12/2
6. Opwarming van de Aarde(global warming)& Klimaat verandering (huidig)	17	6. Bodem degradatie	13
7. Köppen systeem	12	7. Arm-Rijk & Bevolkingsgroei	10
8. Smeltende poolkappen	11	8. Armoede & Kwantitatieve honger en kwalitatieve honger & Dumping	9
9. Milancovitsch variabelen & Hoge en lage drukgebieden ¹⁰	10	9. Organisaties voor armoede/honger vermindering & Oorzaken en gevolgen & Theorie van Ullman	8
10. ITCZ	9	10. Import/export	7
Totaal	234	Totaal	179

Uit deze top10 wordt zichtbaar dat de onderwerpen van het klimaatvraagstuk vaker worden genoemd dan die van het wereldvoedselvraagstuk. Het totaal van het klimaatvraagstuk is dan ook veel hoger dan het totaal van het wereldvoedselvraagstuk. Daarnaast is het eerste onderwerp van het klimaatvraagstuk meer dan een keer zo vaak genoemd dan het eerste onderwerp van het wereldvoedselvraagstuk. Het is interessant om te zien dat de leerlingen voor beide vraagstukken voornamelijk de gevolgen van de vraagstukken het meeste hebben opgeschreven. In het geheel van alle antwoorden (te lezen in bijlage 4) is bij het klimaatvraagstuk slechts vier keer ‘toekomst’ benoemd in een onderwerp, en bij het wereldvoedselvraagstuk vijf keer.

Er zijn dus meer leerlingen die zich bij het klimaatvraagstuk dezelfde onderwerpen herinneren als bij het wereldvoedselvraagstuk, terwijl het bij het wereldvoedselvraagstuk meer verspreid is over de onderwerpen. Hier hebben ook meer onderwerpen hetzelfde aantal leerlingen die deze onderwerpen hebben genoemd.

¹⁰ Daar waar meerdere onderwerpen van elkaar gescheiden staan door ‘&’ betekent al deze onderwerpen even vaak zijn genoemd.

Verleden, heden, toekomst

De deelvraag die bij het ‘verleden, heden, toekomst’ element centraal staat is: *Leren de leerlingen de vraagstukken te plaatsen in een verleden, heden toekomst perspectief?*

De figuren 5.1 en 5.2 laten de onderwerpen zien die de leerlingen voor beide vraagstukken moesten indelen naar welke het meeste en het minste aandacht hebben gekregen in het onderwijs over de mondiale vraagstukken. In figuur 5.1 wordt zichtbaar dat het onderwerp dat gericht is op verleden, heden toekomst, bij het klimaatvraagstuk uiteindelijk als 2^e onderwerp beoordeeld is door de leerlingen. Het heeft een gemiddeld gegeven cijfer van 2.6. In figuur 5.2 wordt zichtbaar dat dit onderwerp bij het wereldvoedselvraagstuk als 3^e beoordeeld is, met een gemiddeld cijfer van 3.86. Dit is een redelijk groot verschil en laat zien dat de leerlingen vinden dat er bij het Klimaatvraagstuk meer aandacht besteed is aan het heden, verleden en de toekomst dan bij het wereldvoedselvraagstuk. In tabel 5.1 is dan ook te zien dat de leerlingen dit element bij het klimaatvraagstuk voornamelijk op de 1^e, 2^e en 3^e plek hebben gezet. Bij het wereldvoedselvraagstuk is te zien dat dit de 2^e, 3^e en 4^e plek is.

Dit element is ook door middel van een stelling voorgelegd aan de leerlingen. Figuur 5.3 laten zien dat de leerlingen het met de stelling ‘ik weet hoe klimaatverandering/ het wereldvoedselvraagstuk in de toekomst te beïnvloeden is’ eens zijn. Beide vraagstukken laten in figuur 5.3 verhoudingsgewijs een hoge score zien. In tabel 5.3 wordt zichtbaar dat er een hoog percentage van de leerlingen het er

Tabel 5.3: Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op verleden, heden, toekomst voor beide vraagstukken.

	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	1	0,7	6	4,4	7	5,1	36	26,3	68	49,6	19	13,9	3,61
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	8	6,0	18	13,5	45	32,1	52	38,8	11	8,2	3,25

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1
N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

bij beide vraagstukken in meer of mindere mate eens zijn dat ze door hun onderwijs weten hoe de beide vraagstukken in de toekomst te beïnvloeden zijn. Voor beide vraagstukken ligt het hoogste percentage leerlingen bij ‘mee eens’. Daarnaast is er ook een groot aandeel van leerlingen die het ‘een beetje eens’ is. In totaal is 89.8% van de leerlingen het er in meer of mindere mate mee eens dat ze door het onderwijs over het klimaatvraagstuk te weten zijn te komen hoe klimaatverandering nu en in de toekomst te beïnvloeden is. Dit zelfde geldt voor het wereldvoedselvraagstuk met 79.1 % van de leerlingen die het in meer of mindere mate met de stelling eens is. Er zijn voor beide vraagstukken maar weinig leerlingen die het in meer of mindere mate met de stellingen oneens zijn.

Naar aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Leren de leerlingen de vraagstukken te plaatsen in een verleden, heden toekomst perspectief?*

Leerlingen geven aan dat ze door hun onderwijs de vraagstukken kunnen plaatsen in een verleden, heden, toekomstperspectief. Het staat bij het klimaatvraagstuk zelfs op een 2^e plek, waar dit bij het wereldvoedselvraagstuk een 3^e plek is. Ze vinden dus dat er in het onderwijs over het klimaatvraagstuk meer aandacht aan het verleden, heden, toekomstperspectief is besteed dan bij

het wereldvoedselvraagstuk. Ook laten de resultaten van de stelling zien dat de leerlingen voor beide vraagstukken vinden dat ze deze kunnen plaatsen in een tijdsperspectief. Ze geven voor beide stellingen aan het ermee 'eens' te zijn dat ze weten hoe de vraagstukken nu en in de toekomst te beïnvloeden zijn. Het overgrote deel van de leerlingen is het voor beide vraagstukken in meer of mindere mate eens met de stelling.

Denken in Scenario's

De deelvraag die centraal staat bij het element van 'denken in scenario's' is: *Leren de leerlingen over de vraagstukken na te denken in scenario's?*

In de figuren 5.1 en 5.2 wordt zichtbaar op welke plek in het geheel het onderwerp over denken in scenario's door de leerlingen is geplaatst. Ook hier is een verschil zichtbaar tussen het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Hier is het verschil echter minder groot dan bij het vorige element. Bij het klimaatvraagstuk staat het dan wel op de 3^e plek en bij het wereldvoedselvraagstuk op een 4^e plek, toch verschillen de gemiddelde cijfers niet veel van elkaar. Voor het klimaatvraagstuk is deze 3.85 en 3.96 voor het wereldvoedselvraagstuk. Toch blijkt uit tabel 5.1 dat dit gemiddelde cijfer voor de vraagstukken wel op een andere manier is samengesteld en er toch wel een verschil in zit. Bij het klimaatvraagstuk is het hoogste percentage leerlingen van mening dat het denken in scenario's op een 3^e plek thuishoort voor de mate waarin hier aandacht aan is gegeven. Dit hoogste percentage ligt voor het wereldvoedselvraagstuk bij de 5^e plek en daarna op de plekken 1, 2 en 3, wat er uiteindelijk voor zorgt dat het toch op de 4^e plek terecht komt. Al blijkt uit figuur 5.2 ook dat het verschil met het element op de 3^e en 5^e plek klein is. Beide gemiddelde cijfers liggen dus uiteindelijk rond de 4^e plek. Dit geeft aan dat de leerlingen het niet zozeer zien als onderwerp dat het meeste behandeld is, maar ook niet als een onderwerp dat het minste is behandeld. Bij het wereldvoedselvraagstuk vinden meer leerlingen dat het op de 5^e plek hoort. Er is ook een stelling die betrekking heeft op scenario's. Deze is als volgt aan de leerlingen voor gelegd: *ik kan verschillende scenario's voor het klimaatvraagstuk/wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven*. Uit figuur 5.3 blijkt dat bij beide vraagstukken de leerlingen het een 'beetje mee eens' waren met betrekking tot deze stelling. Ook is zichtbaar dat er maar weinig verschil zit tussen het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. De likertscores voor deze beide vraagstukken met betrekking op deze stelling liggen ook relatief dicht bij elkaar met een 3.28 voor het klimaatvraagstuk en een 3.14 voor het wereldvoedselvraagstuk.

Tabel 5.4: Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op scenario's voor beide vraagstukken.

Stelling: Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven.													
	Zeër mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeër mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	0	0	11	8,0	15	10,9	47	34,3	53	38,7	11	8,0	3,28
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	10	7,5	22	16,5	42	31,6	48	36,1	9	6,8	3,14

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 133, missing values = 5

In tabel 5.4 wordt duidelijk hoe de stelling voor beide vraagstukken tot deze eindscore is gekomen en hoe de antwoorden op deze stelling verdeeld zijn. Hieruit blijkt dat het aandeel 'beetje mee eens' en 'mee eens' nog minder dan 5 % van elkaar verschilt. Doordat er in beide vraagstukken ook nog voor

19 % en 25,5 % is aangegeven door leerlingen dat ze het er in meer of mindere mate mee oneens zijn, komt de likertscore toch uit op een ‘beetje mee eens’. Ondanks dat het hoogste percentage leerlingen heeft aangegeven het er ‘mee eens’ te zijn. In totaal blijkt dat 81.0% en 74,5% van de leerlingen het in meer of mindere mate eens is met deze stelling. Dit betekent dat de leerlingen voor beide vraagstukken vinden dat ze in hun onderwijs geleerd hebben om verschillende scenario’s voor de vraagstukken in deze eeuw te schrijven.

Na aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Leren de leerlingen over de vraagstukken na te denken in scenario’s?*

Leerlingen vinden dat ze in het onderwijs over de vraagstukken geleerd hebben om na te denken in scenario’s. Wel zijn de leerlingen verdeeld over de mate waarin er aandacht is besteed aan welke toekomstige scenario’s er zijn voor toekomstige ontwikkelingen. Het krijgt een 3^e plek bij het klimaatvraagstuk en een 4^e plekt bij het wereldvoedselvraagstuk toebedeeld. Het heeft dus niet overtuigend de meeste aandacht gekregen maar ook niet overtuigend de minste aandacht. Leerlingen zijn het er in meer of mindere mate mee eens dat ze verschillende scenario’s voor deze eeuw hebben leren kennen voor beide vraagstukken. Hiermee vinden de leerlingen dus dat ze over beide vraagstukken hebben leren denken in scenario’s.

Alternatieve toekomstbeelden

Het element alternatieve toekomstbeelden is verwerkt in de volgende deelvraag: *Leren de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken alternatieve toekomst te verbeelden?*

Dit element is aan de leerlingen gevraagd door middel van een stelling. Deze stelling luidt als volgt: Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk en de gevolgen daarvan. In figuur 5.3 is te zien hoe deze stelling heeft gescoord, ook ten opzichte van de andere elementen. Hier is te zien dat voor beide vraagstukken geldt dat de leerlingen het een ‘beetje eens’ waren met de stelling. Voor het klimaatvraagstuk is zichtbaar dat deze dicht naar het midden toe ligt wat er op zou duiden dat er ook een redelijk aantal leerlingen heeft aangegeven het in meer of mindere mate oneens te zijn met deze stelling.

Tabel 5.5: Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking op alternatieve toekomstbeelden voor beide vraagstukken.

Stelling: Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk en gevolgen daarvan

	Ze er mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Ze er mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	7	5,1	33	24,3	19	14,0	40	29,4	27	19,9	10	7,4	2.57
Wereldvoedsel vraagstuk	5	3,7	16	11,9	31	23,0	40	29,6	31	23,0	12	8,9	2.83

N Totaal klimaatvraagstuk = 136, missing values = 2, N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missingvalues = 3

In tabel 5.5 is dan ook zichtbaar dat op het eerset gezicht de verschillen niet zo groot zijn. Bij beide vraagstukken hebben het meeste aantal leerlingen aangegeven het met de stelling een ‘beetje eens’ te zijn. Alleen wordt het verschil van de likertscore duidelijk wanneer er gekeken wordt naar welk antwoord de leerlingen daarna het meest hebben ingevuld. Voor het klimaatvraagstuk is dit dat ze het er ‘mee oneens’ zijn en voor het wereldvoedselvraagstuk scoren ‘een beetje mee oneens’ en ‘mee eens’ even hoog en scoort ‘mee oneens’ relatief laag. Bij het klimaatvraagstuk zijn de

antwoorden dus meer verspreid over de antwoordmogelijkheden, waardoor het op een likertscore van 2.57 uitkomt die eigenlijk haast tussen de 'beetje mee oneens' en een 'beetje mee eens' in ligt. Het is voor het klimaatvraagstuk ook slechts 56.7 % van de leerlingen die aangeeft het er in meer of mindere mate mee eens te zijn dat ze door hun onderwijs over het klimaatvraagstuk hebben nagedacht over wat hun gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering. Dit is maar net meer dan de helft. Voor het wereldvoedselvraagstuk ligt dit percentage hoger. Hier is 61.5% van de leerlingen het er in meer of mindere mate mee eens dat ze door hun onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk na hebben gedacht over wat hun gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot het vraagstuk.

Naar aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Leren de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken alternatieve toekomsten te verbeelden?*

Leerlingen vinden dat ze in het onderwijs leren om alternatieve toekomsten te verbeelden met betrekking tot de vraagstukken. Leerlingen vinden dit voor het wereldvoedselvraagstuk net iets meer dan voor het klimaatvraagstuk. Bij het wereldvoedselvraagstuk waren er namelijk meer leerlingen die het met de stelling 'eens' waren. De leerlingen vinden wel dat ze in het onderwijs alternatieve toekomsten hebben leren verbeelden, echter uit de verdeling van de antwoorden en de likertscores blijkt dit niet met grote overtuiging.

Oorzaken, gevolgen oplossingen

Het element 'oorzaken, gevolgen en oplossingen' is verwerkt in de volgende deelvraag: *Leren leerlingen in het onderwijs over oorzaken, gevolgen en oplossingen van de vraagstukken.*

Er zijn in totaal drie onderwerpen die bij dit element behoren. Deze zijn weergegeven in de figuren 5.1 en 5.2. Deze laten verschillende resultaten zien binnen elk vraagstuk maar ook tussen de beide vraagstukken. Het zijn de onderwerpen

- oorzaken,
- verschillende gevolgen voor verschillende groepen,
- welke organisaties zich bezighouden met de gevolgen en mogelijke oplossingen

Deze staan bij het klimaatvraagstuk op een 1^e, 5^e en 7^e plek, terwijl deze bij het wereldvoedselvraagstuk op de 1^e, 2^e en 6^e plek staan (figuur 5.2). Het verschil is vooral groot op het onderwerp 'verschillende gevolgen voor verschillende groepen'. Deze heeft voor het klimaatvraagstuk een gemiddeld cijfer van 4.44 en bij het wereldvoedselvraagstuk een gemiddeld cijfer van 3.00. Deze verschillen zijn ook zichtbaar in tabel 5.1. Voor het klimaatvraagstuk hebben de leerlingen veel onregelmatiger antwoord gegeven dan bij het wereldvoedselvraagstuk. Voor deze laatste zijn de antwoorden voornamelijk gecentreerd in de eerste vier cijfers. Bij het klimaatvraagstuk zijn deze veel meer verspreid over alle cijfers. Voor beide vraagstukken geldt dat de leerlingen geantwoord hebben dat de meeste aandacht uit is gegaan naar de oorzaken van de vraagstukken. Wat betreft het onderwerp met betrekking tot welke organisaties zich bezighouden met de gevolgen en mogelijke oplossingen, geven de leerlingen voor beide vraagstukken aan dat hier het minste of een na minste aandacht naar uit is gegaan.

Er zijn ook drie stellingen geformuleerd die de leerlingen hebben beantwoord naar de mate waarop ze het er 'mee eens' of 'oneens' zijn. In figuur 5.3 wordt duidelijk dat de leerlingen het er bij alle drie de stellingen in meer of mindere mate mee eens zijn. Het gaat om de volgende drie stellingen:

- *Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk.*
- *Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk.*
- *Ik ken de plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan de (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).*

Wanneer de likertscores van de drie stellingen bij elkaar op worden geteld en vervolgens een gemiddelde wordt berekend levert dit een likertscore van 3.65 op voor het klimaatvraagstuk en een score van 3.36 voor het wereldvoedselvraagstuk. In totaal waren er bij het wereldvoedselvraagstuk minder leerlingen het in min meer of mindere mate met de stellingen 'eens' dan bij het klimaatvraagstuk. Beide gemiddelde scores zijn vrij hoog. Die van het klimaatvraagstuk geeft zelfs weer dat de leerlingen het er 'mee eens' zijn terwijl dit bij het wereldvoedselvraagstuk toch *een beetje mee eens* is. Als er in figuur 5.3 naar de afzonderlijke likertscores wordt gekeken blijkt dat juist de stelling die over de oorzaken gaat de laagste score heeft. Desondanks zijn de leerlingen het alsnog een beetje met deze stelling 'eens'. Dit is ook zichtbaar in tabel 5.6. Alle leerlingen die het in meer of mindere mate het eens waren met deze stelling geeft een percentage van 83.4 % voor het klimaatvraagstuk. Voor het wereldvoedselvraagstuk is dit een stuk lager, namelijk 64.2%. Deze likertscore is dan ook een stuk lager (figuur 5.3). Leerlingen zijn het er dus in meer of mindere mate mee eens dat ze in het onderwijs over de vraagstukken plannen hebben leren kennen om de samenleving duurzamer te maken en een minder grote bijdrage te leveren aan de door de mens veroorzaakte klimaatverandering en scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten). Vanuit figuur 5.3 en tabel 5.6 wordt ook duidelijk dat de leerlingen het er 'mee eens' zijn dat ze een beeld van de gevolgen van de vraagstukken hebben gekregen voor mensen en gebieden. Het verschil tussen de vraagstukken is in 5.3 nauwelijks zichtbaar. Ook tabel 5.6 laat zien dat de verdeling van de antwoorden redelijk hetzelfde is.

Het verschil tussen de beide vraagstukken zit voornamelijk in de 2^e stelling. Voor beide vraagstukken geldt dat een meerderheid het in een meer of mindere mate eens is met deze stelling. Dit is 88.9% voor het klimaatvraagstuk en 87.4% voor het wereldvoedselvraagstuk. Echter laat de likertscore zien dat de leerlingen het bij het klimaatvraagstuk gemiddeld 'eens' zijn met de stelling maar bij het klimaatvraagstuk slechts een 'beetje mee eens'. Toch verschillen de in verschillende mate 'eens' percentages nauwelijks van elkaar. In tabel 5.6 wordt zichtbaar dat het verschil voornamelijk wordt veroorzaakt door een hoog percentage leerlingen dat bij het klimaatvraagstuk heeft aangegeven het *zeer* met de stellingen eens te zijn. Dit is 18,7% ten opzichte van 7.4% bij het wereldvoedselvraagstuk.

Tabel 5.6. Verdeling van antwoorden bij de stellingen met betrekking op 'oorzaak, gevolgen, oplossingen' voor beide vraagstukken.

Stelling: Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden.

	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	0	0	1	0,7	7	5,1	23	16,9	82	60,3	23	16,9	3.88
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,4	1	0,7	7	5,2	23	17,0	73	54,1	29	21,5	3.86

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3

Stelling: Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering/wereldvoedselvraagstuk.

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Likertscore
	Klimaat vraagstuk	1	0,7	3	2,2	11	8,2	28	20,9	66	49,3	25	
Wereldvoedsel vraagstuk	1	0,7	6	4,4	10	7,4	46	34,1	62	45,9	10	7,4	3.42

N Totaal klimaatvraagstuk = 134, missing values = 4,

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3

Stelling: Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten).

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Likertscore
	Klimaat vraagstuk	2	1,4	8	5,8	13	9,4	41	29,7	66	47,8	8	
Wereldvoedsel vraagstuk	1	0,7	18	13,4	30	22,4	48	35,8	32	23,9	5	3,7	2.80

N Totaal klimaatvraagstuk = 138, missing values = 0

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

Naar aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Leren leerlingen in het onderwijs over oorzaken, gevolgen en oplossingen van de vraagstukken?*

Leerlingen geven aan in hun onderwijs over de vraagstukken te leren over de oorzaken, gevolgen en oplossingen.

De leerlingen hebben de drie onderwerpen bij de vraagstukken op verschillende manieren beoordeeld. Voor beide vraagstukken geldt dat de leerlingen vinden dat er het meeste aandacht (van al de 7 onderwerpen) uit is gegaan naar de oorzaken van het vraagstuk. Het onderwerp dat betrekking heeft op de gevolgen geven de leerlingen gemiddeld een 5^e plek met een gemiddeld cijfer dat aangeeft dat de leerlingen niet vinden dat het onderwerp de meeste aandacht heeft gehad maar ook niet het minste. Voor het wereldvoedselvraagstuk vinden de leerlingen dat er naar dit onderwerp juist het een na meeste aandacht is uitgegaan. Het onderwerp met betrekking tot de oplossingen scoort voor beide vraagstukken het laagst. Voor het klimaat vinden de leerlingen zelfs dat er het minste aandacht (van de 7 onderwerpen) aan is besteed.

Op alle stellingen geven de leerlingen aan het in meer of mindere mate met de stellingen eens te zijn. Voor het klimaatvraagstuk zijn de leerlingen het er gemiddeld 'mee eens' dat er aandacht uit is gegaan naar oorzaak, gevolgen en oplossingen. Voor het wereldvoedselvraagstuk zijn de leerlingen

het er gemiddeld een 'beetje mee eens'. Alle stellingen apart genomen laten allemaal zien dat de leerlingen het in meer of mindere mate met de stellingen 'eens' zijn. Echter is het hier juist de stelling met betrekking op de oorzaken die het laagste scoort bij beide vraagstukken, terwijl deze door de leerlingen bij beide vraagstukken is aangewezen als het onderwerp dat het meeste is behandeld. Dit kan eventueel worden veroorzaakt doordat deze stelling niet expliciet over de oorzaken gaat, maar dat het tussen haakjes staat.

De inhoudelijke dimensie van het behandelen van een mondiale toekomst

Voordat er over wordt gegaan op de elementen die betrekking hebben op de werkwijze bij het behandelen van de mondiale vraagstukken is het slim om eerst nog even terug te kijken op de bovenstaande elementen. Uit de beantwoording van de vier deelvragen kan opgemaakt worden dat voor beide vraagstukken alle elementen door de leerlingen beoordeeld worden als *behandeld* zijnde het in het onderwijs. Het element oorzaken, gevolgen en oplossingen scoort het hoogst op de afzonderlijke likertscores. Van de zeven onderwerpen wordt voor de beide vraagstukken door de leerlingen het onderwerp 'oorzaken' beoordeeld tot het onderwerp dat het meeste aandacht heeft gekregen in het onderwijs over de vraagstukken. De leerlingen zijn het er wel in meer of mindere mate mee eens dat de alternatieve toekomstbeelden aan de orde zijn geweest in het onderwijs maar deze hebben wel de laagste likertscores van de vier elementen. En deze is voornamelijk laag voor het wereldvoedselvraagstuk, waar die haast tussen een 'beetje mee eens' en een 'beetje mee oneens' in scoort. Naar aanleiding van de beantwoording van de deelvragen bij deze elementen kan gezegd worden dat er naar de inhoudelijke wijze van het behandelen van een mondiale toekomst aandacht uitgaat in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Zal de werkwijze waarop leerlingen over een mondiale toekomst hebben gewerkt ook zo positief scoren?

5.3 De werkwijze bij het behandelen van een mondiale toekomst

In de vorige paragraaf zijn de vier elementen met betrekking tot inhoud besproken en zijn de deelvragen hier over beantwoord. De overige vier elementen zijn de elementen die betrekking hebben de werkwijze en didactiek waarop een mondiale toekomst in de vraagstukken behandeld is. Dit zijn volgende elementen: *leren op een onderzoekende wijze, samenwerken, discussie, Debat en standpuntbepaling en eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid*. Het zijn de laatste vier deelvragen die in deze paragraaf door middel van de deelvragen beantwoord zullen worden. Deze paragraaf zal echter beginnen met het herhalen van figuur 5.3 om niet continue te hoeven terugbladeren naar het begin van dit hoofdstuk. Ook zal er een overzicht worden gegeven van de manieren die leerlingen hebben aangegeven te hebben gewerkt in de lessen. Hier zal bij de beantwoording van sommige van de deelvragen op terug worden gekomen.

Op de volgende pagina wordt figuur 5.3 herhaald.

Manieren van werken

In tabel 5.7 zijn de manieren waarop de leerlingen hebben aangegeven te hebben gewerkt met betrekking tot beide vraagstukken zichtbaar gemaakt. De vraagstukken laten eigenlijk hetzelfde beeld zien. De meeste leerlingen geven aan door middel van het vertellen en uitleggen van de docent te hebben geleerd over deze vraagstukken. Daarnaast geeft ook meer dan de helft van de leerlingen aan zelfstandig te hebben gewerkt aan vragen en opdrachten. De leerlingen geven aan het minste les te hebben gekregen over de vraagstukken door middel van het voeren van discussie en debat. De manieren van samenwerken en discussie en debat zijn aan de hand van stellingen aan de leerlingen voorgelegd, hier zat later in deze paragraaf verder op in worden gegaan.

Tabel 5.7. Manieren van werken tijdens de les voor beide vraagstukken											
		Het zelfstandig (individueel) werken aan vragen en opdrachten uit het boek		In groepjes samenwerken aan een grotere opdracht		Het voeren van discussie en debat		Het vertellen en uitleggen door de docent		Anders nl,	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Klimaat vraagstuk											
	Ja	106	77,4	34	24,8	15	10,9	123	89,8	24	17,4
	Nee	31	22,6	103	75,2	122	89,1	14	10,2	113	81,9
Wereldvoedsel vraagstuk											
	Ja	99	73,9	35	26,1	14	10,4	118	88,1	22	16,4
	Nee	35	26,1	99	73,1	120	89,6	16	11,9	112	83,6

N totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1
 N totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

Figuur 5.3: Likertscores van stellingen geselecteerd per element voor klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk

Stellingen	0	1	2	3	4	5	Score klimaat	Score voedsel
Ik weet hoe klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk nu en in de toekomst te beïnvloeden is					●		3.61	3.25
Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering/ het wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven.				●	●		3.28	3.14
Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk en de gevolgen daarvan.				●	●		2.57	2.83
Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden					●		3.88	3.86
Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk.					●		3.72	3.42
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).				●	●		3.34	2.80
Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht (voor beide vraagstukken hetzelfde).			●				2.22	2.16
Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert (voor beide vraagstukken het zelfde).			●				2.29	2.30
Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen (voor beide vraagstukken hetzelfde).			●				2.43	2.54
Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen (voor beide vraagstukken het zelfde).			●				2.85	2.65
Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat/het wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren				●	●		3.02	3.33
Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).				●	●		2.96	3.30
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).				●	●		3.60	3.56
Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaatverandering/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen				●	●		3.34	2.80
Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.				●	●		3.22	2.70
Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk/klimaatvraagstuk in de toekomst.			●				1.51	1.74
Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk.			●				2.27	2.17
Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering/het klimaatvraagstuk kan hebben in de toekomst.			●				2.31	2.79

Leren op een onderzoekende wijze

Het element *leren op een onderzoekende wijze* is verwerkt in de volgende deelvraag: *Leren leerlingen op een onderzoekende wijze over een mondiale toekomst in het onderwijs over de vraagstukken?*

In figuur 5.3 zijn de likertscores van de drie stellingen die antwoord geven op deze deelvragen zichtbaar. Het gaat om de volgende stellingen:

- Ik heb kritische (onderzoeksvragen) gesteld en antwoorden gezocht.
- Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media(bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel) bestudeert.
- Ik heb onjuiste, versimpelde en stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen.

Vanuit figuur 5.3 wordt duidelijk dat de resultaten voor deze stellingen voor beide vraagstukken dicht bij elkaar liggen. Wanneer de scores van de stellingen voor elk vraagstuk bij elkaar opgeteld worden, komen er gemiddelde likertscores tot stand voor het element 'leren op een onderzoekende wijze'. Deze is voor het klimaatvraagstuk een score van 2.31 en voor het wereldvoedselvraagstuk een score van 2.33. Beide scores wijzen erop dat leerlingen het er een 'beetje mee oneens' zijn dat ze in het onderwijs over de vraagstukken op een onderzoekende wijze hebben geleerd. Wanneer er afzonderlijk naar elke stelling wordt gekeken geven de 1^e en de 2^e stelling bij beide vraagstukken duidelijker weer dat de leerlingen het er een 'beetje mee oneens' zijn dan bij de derde stelling. Hier geeft voornamelijk de likertscore van het wereldvoedselvraagstuk weer dat er ook veel leerlingen zijn die het wel met deze stelling 'eens' waren omdat de score tussen 'een beetje mee oneens' en 'een beetje mee eens' in hangt. In tabel 5.8 is te zien wat de leerlingen op de afzonderlijke stellingen hebben geantwoord.

Voor beide vraagstukken geldt dat bij de 1^e en 2^e stelling de meeste leerlingen hebben aangegeven het met de stelling 'oneens' te zijn. In totaal is er 57.3 % (klimaat) en 59.2 % (voedsel), het in meer of mindere mate mee oneens dat ze kritische (onderzoeksvragen) gesteld hebben en naar antwoorden hebben gezocht in het onderwijs over deze vraagstukken. Voor de 2^e stelling geldt dat de leerlingen voor 53.2% (klimaat) en 54.8% (voedsel) in meer of mindere mate hebben aangegeven het ermee 'oneens' te zijn dat ze verschillende bronnen uit verschillende media hebben bestudeerd. Deze percentages zijn niet extreem hoog. In tabel 5.8 wordt dan ook zichtbaar dat de antwoorden van de leerlingen redelijk verspreid liggen over de verschillende antwoord mogelijkheden. Dit zorgt ervoor dat deze stellingen niet op een score van 'oneens' uitkomen maar op een score van 'een beetje mee oneens'.

Voor de stelling over stereotype voorstellingen geldt dat deze voor het wereldvoedselvraagstuk net iets afwijkt van de anderen. Het verschil is klein maar volgens de wijze waarop de likertscore in hoofdstuk 4 is vorm gegeven scoort deze stelling tussen een 'beetje mee oneens' en een 'beetje mee eens' in. Leerlingen zijn het er enerzijds niet een 'beetje mee oneens' maar ook niet een 'beetje mee eens' dat ze in het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk hebben geleerd om versimpelde stereotyperende weergave van zaken te herkennen. Het is ook zichtbaar in tabel 5.8 waar het een na hoogste antwoord de mogelijkheid een 'beetje mee eens' is. Voor het klimaatvraagstuk geldt echter dat deze ook haast tussen de beide 'beetje' categorieën invalt. Deze hoort volgens de likertscore echter nog net bij een 'beetje mee oneens'. Op de eerste twee stellingen met betrekking tot een onderzoekende wijze zijn de leerlingen het overtuigender een 'beetje mee oneens' dan op de laatste stelling met betrekking op een onderzoekende wijze.

Na aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Leren leerlingen op een onderzoekende wijze over een mondiale toekomst in het onderwijs over de vraagstukken?*

Leerlingen geven aan de onderzoekende wijze in het onderwijs over de vraagstukken niet te herkennen. De gemiddelde scores van de vraagstukken komen er beide op uit dat de leerlingen het gemiddeld 'een beetje oneens' zijn met de stellingen die betrekking hebben op deze onderzoekende wijze. Daarnaast geeft ook elke stelling afzonderlijk dit beeld weer. Echter is de stelling met betrekking tot het herkennen van stereotypen voornamelijk voor het wereldvoedselvraagstuk een twijfelgeval. Hier hebben ook een groot gedeelte van de leerlingen aangegeven het wel in meer of mindere mate eens te zijn met deze stelling. Op de eerste twee stellingen met betrekking op 'kritische vragen stellen en antwoorden zoeken' en 'verschillende bronnen uit verschillende media bestuderen' zijn de leerlingen het overtuigender een 'beetje mee oneens' dan op de laatste stelling met betrekking op het herkennen van stereotypen in bijvoorbeeld de media.

Tabel 5.8. verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over leren op een onderzoekende wijze over beide vraagstukken.

Stelling: Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht.													
	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	11	8,0	35	25,4	33	23,9	34	24,6	21	15,2	4	2,9	2.22
Wereldvoedsel vraagstuk	13	9,6	42	31,1	25	18,5	28	20,7	18	14,1	8	5,9	2.16
N Totaal klimaatvraagstuk = 138, missing values = 0 N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3													
Stelling: Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert.													
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	18	13,1	30	21,9	25	18,2	29	21,2	28	10,4	7	5,1	2.29
Wereldvoedsel vraagstuk	12	8,9	35	25,9	27	20,0	34	25,2	15	11,1	12	8,9	2.30
N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1, N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3													
Stelling: Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen.													
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	13	9,6	18	13,3	34	25,2	45	33,3	18	13,3	7	5,2	2,43
Wereldvoedsel vraagstuk	6	4,4	17	12,6	48	35,6	35	25,9	20	14,8	9	6,7	2.54
N Totaal klimaatvraagstuk = 135, missing values = 3 N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3													

Samenwerken

Het element 'samenwerken' is verwerkt in de volgende deelvraag: *Hebben de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken ook leren samenwerken aan opdrachten?*

Tabel 5.7 laat zien dat de leerlingen voor beide vraagstukken voor $\frac{1}{4}$ van het totaal vinden dat ze in groepjes hebben moeten samenwerken aan een grotere opdracht. Dit is 24.8% en 26.1% procent van de leerlingen. Vergelijken met de hoge percentages bij het luisteren naar de docent en het zelfstandig werken aan opdrachten en vragen uit het boek, is dit maar een klein percentage. Er is in figuur 5.3 ook een stelling opgenomen die betrekking heeft op samenwerken en samen beslissingen maken. Voor beide vraagstukken is zichtbaar dat de leerlingen het met deze stelling een 'beetje eens' zijn. Voor het klimaatvraagstuk zijn ze dit net iets meer dan bij het wereldvoedselvraagstuk. Leerlingen vinden dus dat ze in het onderwijs over de vraagstukken hebben moeten samenwerken en samen beslissingen hebben moeten nemen. In tabel 5.9 is de verdeling van de antwoorden over de verschillende categorieën zichtbaar. Beide vraagstukken hebben voor deze stelling het hoogste percentage leerlingen in de categorie 'een beetje mee eens'. Het klimaatvraagstuk heeft het een na hoogste percentage bij 'mee eens'. Voor het wereldvoedselvraagstuk geldt echter dat deze het een na hoogste percentage bij 'een beetje mee oneens' heeft, wat er voor zorgt dat de likertscore bij het klimaatvraagstuk dus net iets hoger is dan bij het wereldvoedselvraagstuk. In totaal is 64.2% van de leerlingen het er in meer of mindere mate mee eens dat ze in hun onderwijs over het klimaatvraagstuk hebben moeten samenwerken en samen beslissingen hebben moeten maken. Voor het wereldvoedselvraagstuk is deze 56.3%.

Tabel 5.9: Verdeling van antwoorden bij de stelling met betrekking samenwerken voor beide vraagstukken.
Stelling: Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen

	Ze er mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Ze er mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	4	3,1	21	16,0	22	10,8	39	29,8	34	26,0	11	8,4	2.85
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	26	19,5	30	22,6	41	30,8	26	19,5	8	6,0	2.65

N Totaal klimaatvraagstuk = 131, missing values = 7
N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 133, missing values = 5

Het is opvallend dat slechts een kwart van de leerlingen aangeeft door middel van samenwerken in groepjes aan een grote opdracht te hebben gewerkt in de les en dat toch meer dan helft van de leerlingen bij de vraagstukken aangeeft het in meer of mindere mate eens te zijn met de stelling over samenwerken en samen beslissingen maken. In tabel 5.10 is daarom een kruistabel gemaakt van deze twee vragen voor beide vraagstukken.

Tabel 5.10: Kruistabel van de stelling over samenwerken en de manier van leren uit tabel 5.7

		<i>Ik heb samengewerkt en beslissingen genomen</i>				
<i>In groepjes samenwerken aan een grotere opdracht</i>	Klimaat vraagstuk	Ja/Nee	... oneens	...mee eens	Totaal	Ja/Nee
		Ja	7	28	35	Ja
		Nee	40	63	103	Nee
		Totaal	47	91	138	Totaal
	Wereldvoedsel vraagstuk	Ja/Nee	... oneens	...mee eens	Totaal	Ja/Nee
		Ja	8	27	35	Ja
		Nee	50	47	97	Nee
		Totaal	58	74	132	Totaal

Uit deze tabel blijkt dat het grootste gedeelte van de leerlingen dat heeft aangegeven te hebben samengewerkt aan een grotere opdracht, ook heeft aangegeven het in meer of mindere mate eens te zijn met de stelling over samenwerken en samen beslissingen maken. Voor het klimaatvraagstuk geldt dat 28 van de 35 leerlingen die hebben aangegeven samen te werken in groepjes aan een grote opdracht, het in meer of mindere mate eens zijn met de stellingen over samenwerken. Voor het wereldvoedselvraagstuk zijn dit 27 van de 35 leerlingen. Toch heeft het overgrote deel bij beide vraagstukken aangegeven niet in groepjes te hebben samengewerkt aan een grote opdracht, maar het wel in meer of mindere mate eens te zijn met dat ze in hun onderwijs hebben samengewerkt en samen beslissingen hebben genomen. Het lijkt alsof de leerlingen de koppeling tussen deze twee vragen niet hebben gemaakt. Dit kan eventueel ook komen doordat de manier van werken in de meerkeuze vraag is geformuleerd in de vorm van het werken aan een grote opdracht. Misschien hadden ze deze optie wel meer aangekruist als deze zonder de grote opdracht was geformuleerd. Echter moet er ook in acht worden genomen dat de likertscore van deze stellingen 2.83 en 2.65 zijn, wat er op duidt dat er ook nog aardig wat leerlingen zijn die het met deze stelling in meer of mindere mate oneens waren. Dit is ook terug te zien in de eerder benoemde percentages (64, 2 en 56.3) die weergeven dat er ook nog een groot aantal leerlingen is die het met de stelling 'oneens' was.

Naar aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden.

Hebben de leerlingen in het onderwijs over de vraagstukken ook leren samenwerken aan opdrachten?

Op deze deelvraag is geen eenduidig antwoord te geven. De twee vragen die op samenwerken betrekking hebben laten namelijk verschillende resultaten zien. Aan de ene kant zijn de leerlingen het er in meer of mindere mate mee eens dat ze in hun onderwijs over vraagstukken hebben leren samenwerken. De leerlingen gaven aan het een beetje met de stelling die hier betrekking op heeft, 'eens' te zijn. Echter geven de leerlingen bij de vraag waarin ze moeten aangeven op welke manieren ze geleerd hebben over de vraagstukken een ander beeld. Slechts een kwart van de leerlingen geeft daar aan te hebben samen moeten werken in hun lessen. Een belangrijke kanttekening is wel dat de likertscore van de stelling voor beide vraagstukken aan de lage kant van 'eens' lag en zoals ook in figuur 5.3 zichtbaar is dat deze dicht in het midden ligt. Wat betekent dat er ook een groot aantal leerlingen heeft aangegeven het in meer of mindere mate oneens te zijn met deze stellingen, en aansluiting vindt bij die leerlingen die ook hebben aangegeven niet te hebben hoeven samenwerken in hun lessen over deze vraagstukken.

Discussie, Debat en Standpuntbepaling

Het element 'Discussie, debat en standpuntbepaling' is verwerkt in de volgende deelvraag: *Hebben de leerlingen door middel van discussie, debat en standpuntbepaling geleerd over een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken?*

Vanuit de figuren 5.1 en 5.2 is er één onderwerp nog niet aanbod geweest dat belangrijk is voor het beantwoorden van de deelvragen. Dit is het onderwerp: *Welke visies en standpunten er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijk debat*. Uit figuur 5.1 blijkt dat de leerlingen dit onderwerp voor het klimaatvraagstuk beoordeeld hebben als het onderwerp dat op één na minste is behandeld. Voor het klimaatvraagstuk hebben de leerlingen zelf aangegeven dit het onderwerp is dat het minste is behandeld.

Figuur 5.3 vier laten bij dit element twee stellingen zien. Deze stellingen zijn:

- Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat/voedseldebat innemen en beargumenteren.
- Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt.

De likertscores van deze stellingen geven allemaal weer dat de leerlingen het in meer of mindere mate eens zijn met deze twee stelling voor beide vraagstukken. Als zowel voor het klimaatvraagstuk als het wereldvoedselvraagstuk de scores van de stellingen bij elkaar op worden geteld en weer door tweeën worden gedeeld komen de scores er als volgt uit te zien: 2.99 voor het klimaatvraagstuk en 3.32 voor het wereldvoedselvraagstuk. Hieruit blijkt dat gemiddeld over de twee stellingen de leerlingen het meer 'eens' zijn met de stellingen over standpuntbepaling voor het wereldvoedselvraagstuk dan voor het klimaatvraagstuk. Dit is wel verassend gezien de leerlingen het onderwerp, *welke visies en standpunten er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijk debat*, als het minst behandeld hebben beoordeeld.

In tabel 5.11 zijn ook de verdeling van de antwoorden over de verschillende categorieën te zien.

Tabel 5.11. verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over leren doormiddel van discussie, debat en standpuntbepaling over beide vraagstukken.													
Stelling: Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat/ wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren													
	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	3	2,2	16	11,8	21	15,4	44	32,4	39	28,7	13	9,6	3.02
Wereldvoedsel vraagstuk	1	0,8	6	4,3	22	16,5	40	30,1	47	35,3	17	12,8	3.33
N Totaal klimaatvraagstuk = 136, missing values = 2 N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3													
Stelling: Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt													
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	1	0,7	16	11,9	30	22,2	39	28,9	38	28,1	11	8,1	2.96
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	6	4,5	26	19,5	33	24,6	50	37,3	17	12,2	3.30
N Totaal klimaatvraagstuk = 135, missing values = 3, N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4													

De gegevens in deze tabel laten zien dat het klimaatvraagstuk voor beide stellingen het hoogste percentage leerlingen heeft die het een 'beetje eens' zijn met deze stelling, maar daarnaast ook hoge percentages in de categorieën 'beetje mee oneens' en 'mee eens' hebben. Ook laat deze tabel zien dat de scores van de tweede stelling over het leren dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden, hoger zijn dan die van de eerste stelling over zelf een standpunt bepalen. Voor het wereldvoedselvraagstuk geldt dat beide vraagstukken juist hoge percentages hebben bij 'mee eens' en in verhouding tot veel ander andere stellingen (zie bijlage 5) ook een hoog percentage leerlingen heeft die aangeven het er 'zeer mee eens' te zijn.

Ook in tabel 5.7 (aan het begin van deze paragraaf) is aan de leerlingen gevraagd of ze door middel van discussie en debat in de les gewerkt hebben over deze mondiale vraagstukken. Uit deze tabel

blijkt dat het percentage leerlingen dat heeft aangegeven op deze wijze te hebben gewerkt, de kleinste percentages zijn van het totaal aan mogelijkheden.

Naar aanleiding van bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Hebben de leerlingen door middel van discussie, debat en standpuntbepaling geleerd over een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken?*

Het antwoord op deze vraag is verdeeld. Naar aanleiding van de analyse van de stellingen kan gezegd worden dat de leerlingen door middel van standpuntbepaling hebben geleerd over een mondiale toekomst. Echter, heel weinig leerlingen geven aan door middel van discussie en debat te hebben geleerd in het onderwijs. Hiermee geven de leerlingen eigenlijk aan dat ze niet door middel van discussie en debat geleerd hebben over een mondiale toekomst in het behandelen van de vraagstukken. Ook het onderwerp met betrekking tot verschillende visies en standpunten die er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijke debat worden door de leerlingen beoordeeld als op een na minste (klimaat) behandeld en het minst behandeld (voedsel).

Eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid

Het element 'eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid' is verwerkt in de volgende deelvraag: *Hebben de leerlingen de vraagstukken leren betrekken op hun eigen leven en levensstijl en voelen ze zich daardoor persoonlijk meer betrokken bij de vraagstukken?*

Deze deelvraag is eigenlijk in tweeën te splitsen en in twee etappes te beantwoorden.

Eigen levensstijl

In figuur 5.3 zijn vier stellingen die betrekking hebben op de leerlingen hun eigen levensstijl en de mogelijkheden die je als burger hebt om te kunnen bijdragen aan vermindering van de gevolgen van het klimaatvraagstuk en voedselvraagstuk en bij te dragen aan duurzamere samenleving. Daarnaast is er ook één stelling die betrekking heeft op de docent. Of hij of zij de leerlingen, naast te hebben geïnformeerd over de mogelijkheden om zelf actie te ondernemen, ze ook daadwerkelijk heeft gestimuleerd om dit te gaan doen. Het gaat om de volgende vier stellingen:

- Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering/de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).
- Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten).
- Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaat verandering/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.
- Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk/het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.

In figuur 5.3 zijn de afzonderlijke likertscores van deze stellingen voor beide vraagstukken zichtbaar. De stellingen die gaan over wat leerlingen als burger in hun eigen leven kunnen doen, en die betrekking hebben op hun eigen levensstijl (de eerste drie stellingen) hebben samen een likertscore van 3.39 voor het klimaatvraagstuk en een 3.02 voor het wereldvoedselvraagstuk. Hieruit komt naar voren dat de leerlingen het net iets meer 'eens' zijn met de stellingen over het klimaatvraagstuk. Dit lijkt een klein verschil. Wanneer echter naar de aparte scores voor elke stelling wordt gekeken, wordt

duidelijk dat er wel redelijk wat verschillen bestaan. De stelling met betrekking op hoe de eigen levensstijl van de leerlingen samenhangt met klimaatverandering of de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) scoort voor beide vraagstukken hoog. Uit tabel 5. 12 blijkt dan ook dat een hoog percentage leerlingen het 'eens' is met deze stelling. In totaal is zelfs 87.6 % (klimaat) en 83,6 % (voedsel) van de leerlingen het er in meer of mindere mate mee eens dat ze voorbeelden kunnen noemen van hoe hun eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering of de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten). Voor de andere twee stellingen die betrekking hebben op of leerlingen de plannen kennen om de gevolgen van de vraagstukken tegen te gaan en weten hoe ze als burger actie kunnen ondernemen, geven de leerlingen bij beide vraagstukken aan het een 'beetje eens' te zijn met deze stelling. Echter er zit nog wel een redelijk groot verschil tussen de likertscores van het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. In tabel 5.12 wordt duidelijk dat dit komt doordat er bij het wereldvoedselvraagstuk ook een groot percentage leerlingen heeft aangegeven het 'een beetje oneens' te zijn met de stelling. Dit zijn er bij het klimaatvraagstuk veel minder. Hierdoor liggen de scores voor deze twee stellingen voor het wereldvoedselvraagstuk een stuk lager. Toch blijven ook deze een score behouden die er op duidt dat de leerlingen het een 'beetje met de stelling eens' zijn.

Tabel 5.12. verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over het betrekken op eigen leven en levensstijl over beide vraagstukken

Stelling: Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering/ scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten).

	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	2	1,5	5	3,6	10	7,3	29	21,2	74	54,0	17	12,4	3,60
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	4	3,0	16	11,9	33	24,4	55	40,7	25	18,5	3.56

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3

Stelling: Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering/ scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten).

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	2	1,4	8	5,8	13	9,4	41	29,7	66	47,8	8	5,8	3,34
Wereldvoedsel vraagstuk	1	0,7	18	13,4	30	22,4	48	35,8	32	23,9	5	3,7	2.80

N Totaal klimaatvraagstuk = 138, missing values = 0

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

Stelling: Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaatverandering/ het wereldvoedselvraagstuk te verminderen.

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	1	0,7	11	8,0	15	10,9	53	38,4	46	33,3	12	8,7	3,22
Wereldvoedsel vraagstuk	2	1,5	16	11,6	37	27,6	47	35,1	29	21,6	3	2,2	2.70

N Totaal klimaatvraagstuk = 138, missing values = 0

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

De stelling die de leerlingen vraagt of ze ook door hun docent zijn gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk en van het wereldvoedselvraagstuk, heeft voor allebei de vraagstukken de aller laagste score. In tabel 5.12 is dan ook te zien dat deze stellingen een hoog percentage leerlingen in alle categorieën van 'oneens' heeft. Vooral het percentage in de 'zeer mee oneens' is hoog. In totaal is 81.2% (klimaat) en 74.8%(voedsel) van de leerlingen het er in meer of mindere mate mee oneens dat ze door hun docent zijn gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van de vraagstukken te verminderen.

Persoonlijke betrokkenheid/verantwoordelijkheid

Naast de vier stellingen over de eigen levensstijl van de leerlingen zijn er tot slot ook drie stellingen die over de persoonlijke betrokkenheid van de leerlingen hun persoonlijke betrokkenheid gaan. Dit zijn de volgende stellingen:

- Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering/wereldvoedselvraagstuk positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk/wereldvoedselvraagstuk in de toekomst.
- Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk/wereldvoedselvraagstuk.
- Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering/ het wereldvoedselvraagstuk kan hebben in de toekomst.

In figuur 5.3 is zichtbaar dat deze stellingen ten opzichte van alle andere stellingen relatief laag scoren. De leerlingen zijn het voor beide vraagstukken bijna met alle stellingen een 'beetje oneens'. De gemiddelde likertscore over al deze stellingen is dan ook 2.21 voor het klimaatvraagstuk en 2.36 voor het wereldvoedselvraagstuk. De leerlingen zijn het er dus een 'beetje mee eens' dat ze zich door het onderwijs over de vraagstukken persoonlijk niet meer betrokken zijn gaan voelen bij deze vraagstukken. Met één uitzondering voor het wereldvoedselvraagstuk. Hier geven de leerlingen aan het er een 'beetje mee eens' te zijn dat ze door het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk zich meer zorgen zijn gaan maken over het wereldvoedselvraagstuk. Dit doen ze niet bij het klimaatvraagstuk aangezien de likertscore hier tot een 'beetje mee eens' leidt.

In tabel 5.13 wordt duidelijk dat de antwoorden bij deze stelling ook net wat anders verdeeld liggen. Er is 27.4 procent van de leerlingen die het zowel 'een beetje eens' als 'eens' is. De bijdrage van de in meer of mindere mate oneens is kleiner dan bij het klimaatvraagstuk. Voor de andere twee stellingen laat tabel 5.13 zien dat het overgrote deel van de leerlingen het in meer of mindere mate oneens waren met de stelling. Dit betekent dat de leerlingen het er een 'beetje mee oneens' zijn dat ze door het onderwijs over de vraagstukken positiever na zijn gaan denken over de vraagstukken in de toekomst en het er een 'beetje mee oneens' zijn dat ze door het onderwijs over de vraagstukken zich persoonlijk verantwoordelijk zijn gaan voelen voor de gevolgen die de vraagstukken in de toekomst kunnen hebben. Voor het klimaatvraagstuk geldt zelfs dat het hoogste percentage in 'mee eens' ligt voor beide stellingen. Bij het wereldvoedselvraagstuk is dit in 'een beetje mee oneens'

Tabel 5.13. verdeling van antwoorden met betrekking op de stellingen over het betrekken op de persoonlijke verantwoordelijkheid voor en de persoonlijke betrokkenheid bij de beide vraagstukken.

Stelling: Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk/ wereldvoedselvraagstuk in de toekomst

	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klimaat vraagstuk	9	6,7	24	17,8	40	29,6	47	34,8	14	10,4	1	0,7	2,27
Wereldvoedsel vraagstuk	9	6,8	30	22,6	48	36,1	25	18,8	18	13,5	3	2,3	2.17

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 133, missing values = 5

Stelling: Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk/ wereldvoedselvraagstuk

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Likertscore
	Klimaat vraagstuk	11	8,0	36	26,3	28	20,4	32	23,4	21	15,3	9	
Wereldvoedsel vraagstuk	11	8.1	15	11.1	24	17.8	37	27,4	37	27,4	11	8.1	2.79

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 135, missing values = 3

Stelling: Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering/ wereldvoedselvraagstuk kan hebben in de toekomst..

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Likertscore
	Klimaat vraagstuk	18	13,1	33	24,1	29	21,1	40	29,2	15	10,9	2	
Wereldvoedsel vraagstuk	11	8.1	15	11.1	24	17.8	37	27,4	37	27,4	11	8.1	2.11

N Totaal klimaatvraagstuk = 137, missing values = 1

N Totaal wereldvoedselvraagstuk = 134, missing values = 4

Na aanleiding van de bovenstaande analyse kan de deelvraag als volgt beantwoord worden. *Hebben de leerlingen de vraagstukken leren betrekken op hun eigen leven en levensstijl en voelen ze zich daardoor persoonlijk meer betrokken bij vraagstukken?*

Leerlingen vinden in meer of mindere mate dat ze de vraagstukken hebben leren betrekken op hun eigen leven, maar vinden in meer of mindere mate dat ze zich er niet meer persoonlijk betrokken bij voelen dan eerst. Ook hier is weer een verschillend beeld zichtbaar. Het zijn de stellingen die de leerlingen leren hoe ze actie kunnen ondernemen waar ze het wel in meer of mindere mate mee eens zijn. Maar de stellingen die over hen zelf gaan en hen persoonlijke betrokkenheid, zijn het 'mee oneens'. Met één uitzondering die hier wel benoemt dient te worden, de leerlingen geven namelijk aan het er wel een 'beetje mee eens' te zijn dat ze door het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk zich meer zorgen zijn gaan maken over dit vraagstuk. Hier heeft het onderwijs dus aan iets van de leerlingen hun persoonlijke betrokkenheid geraakt. De leerlingen geven ook aan dat ze het er in meer of mindere mate mee oneens zijn dat ze door hun docent zijn gestimuleerd zijn om de plannen die ze wel hebben leren kennen, en ook weten hoe ze actie kunnen ondernemen, uit te voeren.

De werkwijze bij het behandelen van een mondiale toekomst

De deelvragen met betrekking tot de werkwijze waarop de leerlingen geleerd hebben over een mondiale toekomst in de vraagstukken geeft een heel ander beeld weer dan dat de inhoudelijke dimensie weergeeft. Op veel van de stellingen die betrekking hebben op de vier elementen van leren op een onderzoekende wijze, samenwerken, discussie, debat en standpuntbepaling en eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid, geven de leerlingen aan het in meer of mindere mate met deze stellingen oneens te zijn. De stellingen die wel positief scoren zijn voornamelijk de stellingen die gaan over standpuntbepaling en over de dingen die de leerlingen geleerd hebben die ze zelf kunnen doen om actie te ondernemen, en hoe hun eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering en de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten). Het zijn vooral de werkvormen die laag scoren. Maar een klein gedeelte van de leerlingen geeft aan via samenwerken en debat en discussie te hebben gewerkt in de les. Ook over de onderzoekende wijze zijn de leerlingen het in meer of mindere mate mee oneens dat ze op deze wijze hebben geleerd in het onderwijs over de vraagstukken. Al met al scoren de stellingen die betrekking hebben op klimaatverandering en scheve verdeling van voedsel en voedselopbrengsten het hoogst. De abstractere termen die echt over het vraagstuk gaan en over manieren van werken, scoren veel lager. Ook wordt duidelijk dat het onderwijs volgens de leerlingen weinig effect heeft op hun persoonlijke betrokkenheid.

Het zijn dus voornamelijk de verschillende werkwijzen die de leerlingen niet herkennen. Door het onderwijs weten ze wel wat ze aan de gevolgen van klimaatverandering en de scheve verdeling van voedsel (en voedselopbrengsten) kunnen doen, echter voelen ze zich hier door hun onderwijs niet persoonlijk verantwoordelijk voor en zijn ze door hun docent hier ook niet in gestimuleerd.

Tot slot

Aan het einde van dit hoofdstuk en na beantwoording van de deelvragen is gebleken dat het inhoudelijke element van een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over de vraagstukken volgens de leerlingen meer aandacht krijgt en wordt herkend als dat het met hen is behandeld in de lessen. Dit tegenover de werkwijze waarop de leerlingen hier over geleerd hebben. In de conclusie zal er aan de hand van de bevindingen in dit hoofdstuk en de antwoorden op de deelvragen de hoofdvraag worden beantwoord en zal ook de link terug naar de theorie uit hoofdstuk 1, 2 en 3 worden gelegd.

6. Conclusie, Discussie en Reflectie

In dit onderzoek is de volgende hoofdvraag onderzocht:

Op welke wijze wordt in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk in het aardrijkskundeonderwijs behandeld en herkennen de leerlingen hierin een mondiale toekomstdimensie.

In hoofdstuk 1, 2 en 3 en 4 was te lezen welke theorie deze hoofdvraag ondersteunt en welke deelvragen er zijn geformuleerd om een antwoord te geven op de hoofdvraag. Deze deelvragen zijn samengesteld uit de 8 elementen die aan het einde van hoofdstuk 2 zijn geformuleerd. Deze elementen vormen samen het onderwijs over een mondiale toekomstdimensie in dit onderzoek. Vanuit deze acht deelvragen volgde er een analyse van de onderzoeksgegevens en beantwoording van de deelvragen. Vanuit deze kaders zal er in dit hoofdstuk antwoord worden gegeven op de hoofdvraag en zullen conclusies worden getrokken. Daarnaast is het ook belangrijk om nog weer even terug te gaan naar de theorie van de hoofdstukken één tot en met drie om te kijken hoe de resultaten zich met betrekking tot de theorie verhouden.

6.1 Conclusie

Uit de analyse en de beantwoording van de deelvragen is gebleken, dat de leerlingen met betrekking tot de inhoudelijke wijze van het behandelen van een mondiale toekomstdimensie, op al de vier elementen vinden, dat deze aan bod zijn gekomen bij zowel het klimaatvraagstuk, als bij het wereldvoedselvraagstuk. De elementen verschillen in de mate waarin er aandacht aan wordt besteed.. Het is voornamelijk het element 'oorzaken, gevolgen en oplossingen' die de leerlingen het meest herkennen in het onderwijs. Het laagst scoort het element 'alternatieve toekomstbeelden'. Echter vinden de leerlingen alsnog dat dit element wel in het onderwijs aan bod is gekomen. Ook van de elementen 'denken in scenario's' en 'verleden, heden en toekomst' vinden de leerlingen dat het aan bod is gekomen in het onderwijs over beide vraagstukken. Inhoudelijk is er dus volgens de leerlingen op alle elementen aandacht besteed aan een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk.

Uit de analyse en de beantwoording van de deelvragen blijkt echter, dat de leerlingen het tegenovergestelde vinden van de werkwijze waarop ze geleerd hebben over deze mondiale toekomst dimensie; de leerlingen herkennen niet alle vier elementen van de verschillende werkwijzen voor het behandelen van een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Leerlingen vinden dat ze niet op 'een onderzoekende wijze' hebben geleerd over een mondiale toekomst dimensie in het onderwijs voor beide vraagstukken. Dit is het element, waarbij de leerlingen, het met alle stellingen over dit element, in meer of mindere mate oneens waren. Het element 'samenwerken' geeft twee verschillende beelden weer. Enerzijds geeft slechts een klein gedeelte van de leerlingen aan, in hun lessen samengewerkt te hebben aan een grote opdracht, anderzijds vinden ze aan de hand van de stelling, dat ze in het onderwijs over een mondiale toekomstdimensie bij beide vraagstukken, wel hebben samengewerkt en ook samen beslissingen hebben genomen. Het lijkt erop dat de leerlingen de link tussen deze twee vragen niet zien.

Ook op het element 'discussie, debat en standpuntbepaling' geven de resultaten een verschillend beeld weer; zoals zichtbaar werd in hoofdstuk vier. De leerlingen zijn van mening dat ze in hun onderwijs wel hebben geleerd waar mensen hun standpunten op baseren, ook hoe ze zelf tot een standpunt kunnen komen en dit kunnen beargumenteren. Echter, geven maar heel weinig leerlingen aan, in de lessen de vraagstukken te hebben behandeld door middel van discussie en debat. Leerlingen vinden van dit element dus wel dat ze hebben geleerd over standpuntbepaling ten opzichte van een mondiale toekomstdimensie voor beide vraagstukken, maar hierover niet te hebben gedebatteerd en gediscussieerd.

Tot slot geeft ook het laatste element van 'eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid' een verdeeld resultaat weer. Leerlingen vinden enerzijds wel dat ze door het onderwijs te weten zijn gekomen wat ze in hun eigen levensstijl kunnen doen om de gevolgen van klimaatverandering en de scheve verdeling van voedsel te verminderen, anderzijds vinden ze niet, dat ze door dit onderwijs meer persoonlijk betrokken zijn geraakt bij de toekomst van de beide vraagstukken. Met één uitzondering; de leerlingen geven wel aan dat ze zich door het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk meer zorgen zijn gaan maken over het wereldvoedselvraagstuk.

Inhoudelijk wordt een mondiale toekomstdimensie voor het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk volgens de leerlingen zeker behandeld. Echter herkennen ze de didactische elementen die deze mondiale toekomstdimensie aan bod kan brengen en de verschillende wijze waarop ze er over kunnen leren, niet of niet volledig.

6.2 Discussie

Zijn de resultaten zoals verwacht? Vanuit hoofdstuk drie was al duidelijk geworden dat er her en der in de eindtermen een mondiale toekomstdimensie of toekomstgericht onderwijs meegenomen was. Voornamelijk de oorzaken, gevolgen en oplossing en de tijd – ruimte dimensie kwam hierin naar voren. Deze zijn ook teruggekomen in het onderzoek. De stellingen en vragen met betrekking tot de elementen 'verleden, heden en toekomst' en 'oorzaken, gevolgen en oplossingen' worden door de leerlingen immers positief beoordeeld en geven ze aan dat deze in het onderwijs over beide vraagstukken aan bod zijn gekomen. Ook de scenario's die een enkele keer in de eindtermen voor het klimaatvraagstuk zijn benoemd worden door de leerlingen herkend in het onderwijs.

De elementen die door Rogers(2002) en Merryfield e.a. (2008) van belang worden geacht komen echter een stuk minder duidelijk naar voren in het onderzoek. Inhoudelijk wel, maar de wijze waarop de leerlingen er over geleerd hebben nauwelijks. Het waren voornamelijk de concrete stellingen die ook inhoudelijk iets over de vraagstukken verwoordden die de leerlingen herkenden. Dit zijn bijvoorbeeld de stellingen waar er wordt gesproken over de gevolgen van klimaatverandering en de scheve verdeling van voedsel(en voedsel opbrengsten). Dit geldt voor beide vraagstukken.

Maar waar zou dit verschil door kunnen komen? Dat een mondiale toekomst dimensie inhoudelijk wel is herkend door de leerlingen kan er mee te maken hebben dat deze meer gegrond is in de eindtermen en voornamelijk via de traditionele wegen aangeleerd worden. Leerlingen luisteren naar de docent en maken opdrachten en vragen in hun boeken. Een onderzoekende didactiek vraagt meer van de docent. Wanneer deze daar niet mee bekend is betekent dit dat hij of zij zich hier extra in zou moeten verdiepen en zich deze nieuwe vormen van onderwijs eigen moet maken. Voor een vervolg onderzoek zou het interessant kunnen zijn om te onderzoeken hoe het komt dat leerlingen wel die inhoudelijke kant van een mondiale toekomstdimensie herkennen maar niet die meer affectieve,

activerende en persoonlijke kant. Daarnaast is dit onderzoek gebaseerd op wat de leerlingen wel of niet herkennen. Dit is wat dat betreft nog maar één kant van het verhaal. Aan een aantal docenten is wel dezelfde vragenlijst voor gelegd maar is er uiteindelijk voor gekozen om er niets mee te doen omdat de groep docenten te klein was om hier uitspraken over te kunnen doen. Het zijn immers de docent die dit onderwijs geven. Het zou daarom interessant zijn om in vervolgonderzoek deze vragen vanuit de docent te gaan onderzoeken. Een eventuele mogelijkheid zou zijn om deze vragen, zoals deze aan de leerlingen zijn voorgelegd, op de zelfde manier aan een groot aantal aardrijkskunde docenten voor te leggen. Op die manier kunnen de resultaten met elkaar vergeleken worden en kan zichtbaar worden gemaakt of de leerlingen en de aardrijkskunde- docenten er ook op een zelfde manier over denken als dat de leerlingen dit doen.

Uit de analyse en beantwoording van deel en hoofdvraag blijkt dat leerlingen wel vinden dat ze in het onderwijs over beide vraagstukken hebben geleerd over de verschillende manieren om als burger actie te ondernemen, om de gevolgen van de vraagstukken te verminderen. Toch geven de leerlingen bij beide vraagstukken aan zich niet zelf verantwoordelijk te voelen om de gevolgen van deze vraagstukken te verminderen. Dus ondanks dat er aandacht aan is besteed voelen ze zich niet verantwoordelijk om actie te ondernemen. De resultaten geven dan ook aan dat ze hierin niet gestimuleerd voelen door hun docent. Dit is een interessante invalshoek voor verder onderzoek. Want gaan leerlingen zich wel verantwoordelijk voelen wanneer ze meer direct gestimuleerd worden (door bijvoorbeeld de docent) om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk of het voedselvraagstuk stuk te verminderen?

6.3 Reflectie

Er waren tijdens het onderzoek een aantal momenten waarop keuzes gemaakt moesten worden.

Het was lastig om in de theorie bronnen en literatuur te vinden die niet allemaal door dezelfde mensen was geschreven of geïnspireerd waren op elkaar. Voornamelijk Hicks en Holden en ook Eckersley zijn personen die veel hebben geschreven over 'futures studies' en de plek die dit heeft in het aardrijkskunde onderwijs. In veel van de bronnen werd Hicks wel een of meerdere malen genoemd. Het was lastig om meer literatuur te vinden die niet door hen was geschreven doordat deze niet verkrijgbaar was. Ook is het jammer dat het originele artikel van Rogers met betrekking tot de dimensies van het leren over mondiale vraagstukken niet te vinden was. Daarom is er voor gekozen om de bron van Hicks, waarin deze dimensies aan bod komen, hiervoor te gebruiken. In een andere bron is het originele artikel van Rogers gevonden die in gaat op het leren met je hoofd, je hart en je ziel. Uiteindelijk is er ook voor gekozen om een onderzoek van Merryfield e.a. bij het onderzoek te betrekken omdat deze goed aansloot bij de onderzoeksvraag en nog weer nieuw licht bood op welke elementen de mondiale toekomstdimensie vormden.

Het formuleren van de hoofdvraag was lastig doordat er verschillende soorten termen mogelijk waren om te gebruiken. Uiteindelijk is de keuze gemaakt voor de term ' mondiale toekomstdimensie' omdat ook vanuit de literatuur (onder andere Rogers en Merryfield) over dimensie wordt gesproken. Dit betekende wel dat de mondiale toekomstdimensie in het methode hoofdstuk wel duidelijk geformuleerd moest worden aan de hand van de elementen uit de theorie. Uiteindelijk is er voor zeven elementen gekozen die vanuit de literatuur zijn geformuleerd.

Er is een enquête in twee delen aan de leerlingen voorgelegd. Eén over het klimaatvraagstuk en één over het wereldvoedselvraagstuk. Dit was een prettige manier omdat via deze wijze de leerlingen twee keer dezelfde vragen konden beantwoorden en deze zo met elkaar vergeleken konden worden. Alleen bleek dat bij het beantwoorden van de open vragen met betrekking tot het wereldvoedselvraagstuk de leerlingen al de antwoordmogelijkheden hadden gezien bij het klimaatvraagstuk, en deze dus de tweede reeks open vragen beïnvloed kan hebben. Het had nu geen belangrijke doorwerking omdat deze vragen voornamelijk dienden als opwarming van hun geheugen met betrekking tot de vraagstukken.

Het is jammer dat tijdens het zoeken van respondenten bleek dat een grote groep leerlingen niet meer mee kon doen aan het onderzoek omdat ze niet meer samen kwamen in de aardrijkskunde samenstelling. Voor hen is de enquête digitaal gemaakt. Dit resulteerde echter slechts in zeven reacties. Aan deze leerlingen was ook zelf gevraagd in welk jaar ze de onderwerpen hadden behandeld. Dit leverde allerlei verschillende antwoorden op. Daarom is er voor gekozen om uiteindelijk nog bij de docent na te vragen wanneer de vraagstukken met hen waren behandeld. De antwoorden van de docent zijn als richtlijn meegenomen.

Er is op het gebied van future studies in het Nederlandse onderwijs nog veel te onderzoeken en te bestuderen. Hopelijk heeft dit onderzoek hieraan een kleine bijdrage kunnen leveren.

Literatuur

Balderstone, D. (eds)(2006), Secondary Geography Handbook. Sheffield: Geographical Association.

Beneker, T, M. van Stalborch & R. van der Vaart(2009), Vensters op de wereld, Rapport van de Comissie Canon voor Wereldburgerschap. Amsterdam/Utrecht: NCDO en Faculteit Geowetenschappen Universiteit Utrecht.

Berg, van der, G., A. Bosschaart, R. Kolkman, I.Pauw, J. van der Schee & L. Vankan(2009), Handboek vakdidactiek aardrijkskunde. Enschede: Ipskamp Drukkers B.V

Bussey, M., S. Inayatullah & I. Milojevid (2008), Alternative educational futures: pedagogies for emergent worlds. Sense Publishers Rotterdam, pages 1 -18.

Bussiness Master Group(2009), You Cannot Change the Past But you Can Shape the Future. www.bussinessmastergroup.com [Geciteerd op 30-07-2012].

Butt, G.(2001), Finding it place, contextualizing citizenship within the geography curriculum, pp.68 - 84. Uit: citizenship through secondary geography, Red. door: Lambert, D. & P. Machon. London & New York: Routhledge/Falmer.

College voor Examens(CvE)(2010)Aardrijkskunde Staatsexamen, vwo vakinformatie. http://www.ib-groep.nl/Images/aardrijkskunde%202012%20vwo_nov_tcm7-26418.pdf

College voor Examens(CvE)(2010a), Aardrijkskunde staatsexamen, havo vakinformatie. http://www.ib-groep.nl/Images/aardrijkskunde%202012%20havo%2C%2018-10_nov_tcm7-26336.pdf

Eckersley, R.(1999), Dreams and expectations: young people's expected and preferred futures and their significance for education, Futures, Volumes 31, pp. 73-90.

Eckersley, R.(1997), Portraits of Youth, Understanding young people's relationship with the future. Futures, Vol.29, Nr. 3, pp-243-249.

EPN(2012), Aardrijkskunde BuitenNLand. Online: <http://www.epn.nl/buitenland>. [Geciteerd op 16-03-2003].

Holden, C. & D. Hicks(2007), Making global connections: the knowledge, understanding and motivation of trainee teachers. Teaching and Teacher Education, Volume 23, pp. 13-23.

Hicks, D.(1996), A lesson for the future, Young people's hopes and fears for tomorrow. Futures, volume 28(1), pp. 1-13

Hicks, D.(2001), Re-examining the future: the challenge for citizenship education. Educational Review, Volume 53(3), pp. 229- 240.

Hicks, D.(2002), Lessons for the future, the missing Dimension in education. London & New York: RoutledgeFalmer.

Hicks, D.(2007), Lessons for the Future: a geographical contribution. Geography Volume 92(3), pp. 179-188.

Hicks, D. & R. Slaughter (eds.)(1998), Futures Education: World yearbook of education 1998. London: Kogan Page.

KNAG (2003), Gebieden in Perspectief, natuur en samenleving, nabij en veraf. Online: http://www.knag.nl/fileadmin/img/onderwijs/Voortgezet_onderwijs/Gebieden_in_perspectief_web.pdf. [Geciteerd op 15-03-2012].

Ibrahim T.(2005), Global Citizenship education: mainstreaming the curriculum?. Cambridge Journal of Education, Vol. 35, Nr. 2, pp- 177-194.

IB-Groep(2012a)staatsexamen, profielen volgens de vernieuwde tweede fase http://www.ib-groep.nl/Images/Vakkenschema_Havo_nieuw_feb_tcm7-14533.pdf

IB-Groep(2012a)Vwo staatsexamen, profielen volgens de vernieuwde tweede fase. http://www.ib-groep.nl/Images/Vakkenschema_vwo_nieuw_tcm7-16640.pdf

Inayatullah(2003) from 'who am I?' to 'when am I?' Framing the shape and time of the future. Futures April 1993, pp; 235-53.

Malmberg,2012, Aardrijkskunde. Online: http://www.malmberg.nl/Voortgezet_onderwijs/Methodes/Mens-Maatschappij/aardrijkskunde.htm. [geciteerd op: 16-03-2012.]

Merryfield, M & J. Tin-Yau Lo & M. Kasai (2008), Worldmindedness: Taking Off the Blinders. Journal of Curriculum and Instruction, Vol. 2, Nr.1 pp: 6-20.

Noordhoff uitgevers(2012), Terra 2e fase. Online: <http://www.noordhoffuitgevers.nl>. [geciteerd op: 16-03-2-12].

Osler, A. & H. Starkey(2003), Learning for Cosmopolitan Citizenship: Theoretical debates ad young people's experiences. Educational Review, Vol. 55, Nr. 3, pp: 243 – 354.

Oxfam England(2006), Education for **Global Citizenship**, *A Guide for Schools*.

Oxfam England(2007), Global citizenship guides, getting started with global citizenship: a guide for new teachers.

Slaughter(1996), The knowledge base of futures studies as an evolving process. Futures Vol. 28, Nr. 9, pp- 799-812.

SLO(2011), Vakdossier aardrijkskunde, Stand van zaken in de tweede fase. <http://www.slo.nl/downloads/2011/vakdossier-aardrijkskunde.pdf/>

SLO(2007), Handreiking schoolexamen aardrijkskunde havo/vwo, Tweede fase. Enschede: SLO.

Thiemenmeulenhoff(2012), de Geo voor de 2^{de} Fase. Online: <http://www.degeo-online.nl/msite-degeo/pagina.asp?pagkey=100534>. [geciteerd op 16-03-2012].

Wade, R. (2001), Global citizenship, choices and change, pp.161-181. Uit: Citizenship through secondary geography, red. door: Lambert, D. & P. Machon. London & New York: Routhledge/Falmer.

Bijlagen

Bijlage 1 Acht kernthema's en 24 subthema's uit de 'Canon voor wereldburgerschap'

Diversiteit. Door meer te leren van de wereld om hen heen, ver en dichtbij, kan dit de belangstelling bevorderen. Wanneer leerlingen meer van de wereld leren kunnen ze zich bewust worden van de verscheidenheid in de wereld en kan dit ze helpen om respect en empathie hier voor te ontwikkelen. Ook is van belang dat jongeren gaan beseffen dat diversiteit van belang is en het waardevol is voor hun eigen leven. Hoe de Nederlandse cultuur bijvoorbeeld andere culturen beïnvloedt maar ook wat we van andere culturen kunnen leren.

Identiteit. Nadenken over identiteit en het manipuleren hiervan is voor het wereldburgerschap van groot belang. Sociale identiteit vertegenwoordigt waarden voor iedere mens(positief). Maar het kan ook negatieve effecten hebben, wat kan leiden tot conflict, het wij - zij denken. Daarom is het vooral van belang dat belangstelling en respect voor anderen een belangrijk element is binnen het kernthema identiteit.

Mensenrechten. Mensenrechten zijn een belangrijk thema in de internationale samenleving. De millenniumdoelen zijn bijvoorbeeld gekoppeld aan economische en sociale mensenrechten. Voor wereldburgerschap is het essentieel om kennis te nemen van de mensenrechten. Ze staan voor fundamentele waarden en kunnen naast conflicten en situaties gelegd worden om te onderzoeken wie in zijn recht staat. Wat zouden goede oplossingen kunnen zijn en wat zouden mensen zelf kunnen doen en/of wat ligt in de handen van de overheden.

Duurzame ontwikkeling. Hierin wordt de relatie tussen mensheid als bewoners van aarde bekeken. Adequate kennis is nodig om tot inzicht te kunnen komen welke factoren bepalend zijn voor duurzame ontwikkeling en al de onderwerpen daarbinnen. Waarden als solidariteit, harmonieuze en respectvolle verhouding van de mens tot natuur, en het nadenken over een verantwoord levensstijl.

Globalisering. Inzicht in globaliseringprocessen en de gevolgen daarvan zijn van belang voor wereldburgerschap. Vooral bij debatteren is kennis hierover van belang. Ook historische kennis is belangrijk. Want hoe zijn we in de huidige tijd van globalisering terecht gekomen? Globalisering stelt de internationale gemeenschap voor veel uitdagingen maar ook het brengt ons ook veel.

Verdeling. Besef van het verdelingsvraagstuk, met vooral aandacht naar armoede en armoede bestrijding, is een wezenlijk onderdeel van wereldburgerschap. Bij het nadenken over het verdelingsvraagstukken zijn verschillende waarden in het geding. Gelijkwaardigheid, rechtvaardigheid en solidariteit. En ook het nadenken over hoe armoede ontstaat, en wat kan er aan gedaan worden zijn van belang bij verdelingsvraagstukken, maar ook wat is de rol van de internationale samenleving in dit geheel? En is het te beïnvloeden?.

Vrede en conflict. Voor veel jongeren is het leed van oorlog ver van hun bed maar het wereldburgerschap is het echter wel van wezenlijk belang om hier kennis van te hebben, zowel in historisch perspectief als wat de wereld van vandaag betreft. Anders blijft men onverschillig tegenover deze conflicten en is er weinig empathie met bijvoorbeeld slachtoffers. Ook zal de

noodzaak dan niet ingezien worden dat de internationale samenleving er in zulke gebieden naar vrede moet sterven of dat zijn/haar eigenland daar ook een bijdrage in kan leveren.

Mondiale betrokkenheid. Hoe gaat ieder met zijn eigen leven om en wat is daarvan de uitwerking van de mondiale betrokkenheid. Hoe word informatie verstrekt, en is deze ook eenzijdig? Wat voor groepen zijn er op mondiaal gebied actief en waar staan ze voor en wat doen ze? En hoe kunnen we ons zelf op een zinvolle manier hier bij betrekken? Op deze manier worden jongeren aangezet om actief na te denken over hun eigen rol en mondiale betrokkenheid (*Beneker, T, M. van Stalborch & R. van der Vaart, 2009*).

Bron: Beneker, T, M. van Stalborch & R. van der Vaart(2009), Vensters op de wereld, Rapport van de Comissie Canon voor Wereldburgerschap. Amsterdam/Utrecht: NCDO en Faculteit Geowetenschapp Universiteit Utrecht.

Bijlage 2 staatsexamen HAVO & VWO

HAVO STAATSEXAMEN

PROFIELEN VOLGENS DE VERNIEUWDE TWEDE FASE

1. VAKKEN GEMEENSCHAPPELIJK DEEL

Verplichte vakken bij een volledig examen			
• Nederlands	400	• profielwerkstuk	80
• Engels	360	• maatschappijleer	120

2. VAKKEN PROFIELDEEL

Verplichte vakken bij een volledig examen		Verplichte vakken bij een volledig examen	
Natuur en Techniek (NT)		Cultuur en Maatschappij (CM)	
• wiskunde B	360	2 Profielvakken:	
• natuurkunde	400	• geschiedenis	320
• scheikunde	320	• één van de volgende vakken: Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks	400
1 Profielkeuzevak kiezen uit:		1 maatschappij profielkeuzevak:	
• natuur, leven en technologie	320	• aardrijkskunde	320
• informatica	320	• economie	400
• biologie	400	• maatschappijwetenschappen	320
• wiskunde D	320	1 cultureel profielkeuzevak:	
		• kunstvak	320
		• filosofie	320
		• Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks	400
Verplichte vakken bij een volledig examen		Verplichte vakken bij een volledig examen	
Natuur en Gezondheid (NG)		Economie en Maatschappij (EM)	
• wiskunde A (óf B)	320	• wiskunde A (óf B)	320
• scheikunde	320	• economie	400
• biologie	400	• geschiedenis	320
1 Profielkeuzevak kiezen uit:		1 Profielkeuzevak kiezen uit:	
• natuur, leven en technologie	320	• management en organisatie	320
• aardrijkskunde	320	• aardrijkskunde	320
• natuurkunde	400	• maatschappijwetenschappen	320
		• Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks	400

3. VRIJE DEEL: 1 keuzevak met minimaal 320 uren

U kunt kiezen uit:		Beperkingen samenstelling vakkenpakket:	
• de vakken die zijn vermeld bij de profieldelen en die nog niet als examenvak zijn opgenomen in het gekozen profiel.		• van wiskunde A en B is slechts één toegestaan in het vakkenpakket	
• algemene natuurwetenschappen	120	• Wiskunde D mag alleen in combinatie met wiskunde B	
• voorzover deze talen geen onderdeel uitmaken van het profieldeel: Arabisch, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks (elementair)	320	• kunstvakken zijn: kunst (beeldende vormgeving); kunst (muziek); kunst (drama); kunst (dans); muziek; tekenen; handvaardigheid; textiele vormgeving;	
		- kunst (beeldende vormgeving) mag niet in combinatie met tekenen, handvaardigheid of textiele vormgeving;	
		- kunst (muziek) mag niet in combinatie met muziek;	
		- van tekenen, handvaardigheid en textiele vormgeving mag er slechts 1 voorkomen in het profiel.	

VWO STAATSEXAMEN

PROFIELEN VOLGENS DE VERNIEUWDE TWEDE FASE

1. VAKKEN GEMEENSCHAPPELIJK DEEL

Verplichte vakken bij een volledig examen

• Nederlands	480	• profielwerkstuk	80
• Engels	400	• maatschappijleer	120
• Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans, Turks / Grieks of Latijn	480 / 600	• algemene natuurwetenschappen	120

2. VAKKEN PROFIELDEEL

Verplichte vakken bij een volledig examen

Natuur en Techniek (NT)

• wiskunde B	600
• natuurkunde	480
• scheikunde	440

1 Profielkeuzevak kiezen uit:

• natuur, leven en technologie	440
• informatica	440
• biologie	480
• wiskunde D	440

Verplichte vakken bij een volledig examen

Natuur en Gezondheid (NG)

• wiskunde A (óf B)	520
• scheikunde	440
• biologie	480

1 Profielkeuzevak kiezen uit:

• natuur, leven en technologie	440
• aardrijkskunde	440
• natuurkunde	480

Verplichte vakken bij een volledig examen

Cultuur en Maatschappij (CM)

2 Profielvakken:

• geschiedenis	440
• wiskunde C (óf A óf B)	480

1 maatschappelijk profielkeuzevak:

• aardrijkskunde	440
• economie	480
• maatschappijwetenschappen	440

1 cultureel profielkeuzevak:

• kunstvak	480
• filosofie	480
• Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans, Turks	480
• Grieks of Latijn	600

Verplichte vakken bij een volledig examen

Economie en Maatschappij (EM)

• wiskunde A (óf B)	520
• economie	480
• geschiedenis	440

1 Profielkeuzevak kiezen uit:

• management en organisatie	440
• aardrijkskunde	440
• maatschappijwetenschappen	440
• Arabisch, Duits, Frans, Fries, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks	480

3. VRIJE DEEL: 1 keuzevak met minimaal 440 uren

U kunt kiezen uit:

- de vakken die zijn vermeld bij de profieldelen en die nog niet als examenvak zijn opgenomen in het gekozen profiel.
- voorzover deze talen geen onderdeel uitmaken van het profieldeel: Arabisch, Italiaans, Russisch, Spaans of Turks (elementair) 480

Beperkingen samenstelling vakkenpakket:

- van wiskunde A, B en C is slechts één toegestaan in het vakkenpakket
- Wiskunde D mag alleen in combinatie met wiskunde B
- kunstvakken zijn: kunst (beeldende vormgeving); kunst (muziek); kunst (drama); kunst (dans); muziek; tekenen; handvaardigheid; textiele vormgeving;
 - kunst (beeldende vormgeving) mag niet in combinatie met tekenen, handvaardigheid of textiele vormgeving;
 - kunst (muziek) mag niet in combinatie met muziek;
 - van tekenen, handvaardigheid en textiele vormgeving mag er slechts 1 voorkomen in het profiel.
- bij Grieks of Latijn is klassieke culturele vorming (160) verplicht.

Bijlage 3 Enquête

Het klimaatvraagstuk

Het klimaatvraagstuk is een onderwerp voor de schoolexamen aardrijkskunde. Hieronder volgen vragen over de behandeling van dit onderwerp.

1. Beschrijf kort 3 punten die je het beste kunt herinneren van de behandeling van het klimaatvraagstuk.
 - 1.
 - 2.
 - 3.

2. Wat vind je zelf het interessantste aspect van het klimaatvraagstuk?
.....
.....

3. Op welke manier is het onderwerp klimaatvraagstuk getoetst? *Je mag meer dan 1 antwoord aankruisen:*
Door middel van:
 - een toets
 - een praktische opdracht
 - een presentatie
 - anders, nl.:

4. Op welke manier is er gewerkt tijdens de lessen over het klimaatvraagstuk? *Je mag meer dan 1 antwoord aankruisen.*
Door middel van:
 - het zelfstandig (individueel) werken aan vragen en opdrachten uit het boek;
 - in groepjes samenwerken aan een grotere opdracht
 - het voeren van discussie en debat
 - het vertellen en uitleggen door de docent
 - anders, nl

5. Aan welke onderwerpen is bij de behandeling van het klimaatvraagstuk de meeste aandacht besteed? *(Zet een 1 in het vakje voor het aspect dat het meeste aandacht heeft gekregen en nummer zo door tot en met 7, in het vakje voor welk aspect het minst aandacht heeft gekregen. Als jullie een aspect niet behandeld hebben, zet dan een X in het vakje van dat aspect. Ga daarna weer verder met het eerst volgende nummer.):*

<input type="checkbox"/>	Oorzaken van het klimaatvraagstuk.
<input type="checkbox"/>	Hoe het klimaat verandert in de loop van de tijd (verleden, heden, toekomst).
<input type="checkbox"/>	Welke scenario's er zijn voor toekomstige ontwikkelingen.
<input type="checkbox"/>	Hoe mondiale klimaatverandering verschillend uitwerkt op regionale en lokale schaal.
<input type="checkbox"/>	Hoe klimaatverandering verschillende gevolgen heeft voor verschillende groepen mensen.
<input type="checkbox"/>	Welke visies en standpunten er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijke klimaatdebat.
<input type="checkbox"/>	Welke organisaties (nationaal, internationaal) zich bezig houden met klimaatverandering, de gevolgen daarvan en mogelijke oplossingen (beleid).

6. Geef je mening op de onderstaande stellingen. De stellingen hebben betrekking op jouw aardrijkskundeonderwijs over het klimaatvraagstuk!
 Zet een X in het vakje die jouw mening over de stelling het beste weergeeft. Bij elke stelling maar één vakje aankruisen. Bij een fout de X in het foute hokje ~~doorkrassen~~
 en in het juiste hokje een nieuwe X plaatsen.

Stelling	Zeer mee oneens	mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	mee eens	Zeer mee eens
Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht;						
Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert;						
Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen;						
Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering in deze eeuw beschrijven;						
Ik weet hoe klimaatverandering nu en in de toekomst te beïnvloeden is;						
Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen voor mensen en gebieden;						
Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering en gevolgen daarvan;						
Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering;						
Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat innemen en beargumenteren;						
Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt;						
Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen;						
Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering;						
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering;						
Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaat verandering te verminderen;						
Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk te verminderen;						
Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering) positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk in de toekomst;						
Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk;						
Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering kan hebben in de toekomst.						

Het wereldvoedselvraagstuk

Het wereldvoedselvraagstuk is een onderwerp voor de schoolexamen aardrijkskunde. Hieronder volgen vragen over de behandeling van dit onderwerp.

7. Beschrijf kort 3 punten die je het beste kunt herinneren van de behandeling van het wereldvoedsel vraagstuk.

- 1.
- 2.
- 3.

8. Wat vind je zelf het interessantste aspect van het wereldvoedsel vraagstuk?

.....
.....

9. Op welke manier is het onderwerp wereldvoedselvraagstuk getoetst? *Je mag meer dan 1 antwoord aankruisen:* Door middel van:

- een toets
- een praktische opdracht
- een presentatie
- anders, nl.:

10. Op welke manier is er gewerkt tijdens de lessen over het wereldvoedsel vraagstuk? *Je mag meer dan 1 antwoord aankruisen.*

Door middel van:

- het zelfstandig (individueel) werken aan vragen en opdrachten uit het boek;
- in groepjes samenwerken aan een grotere opdracht
- het voeren van discussie en debat
- het vertellen en uitleggen door de docent
- anders, nl

11. Aan welke onderwerpen is bij de behandeling van het wereldvoedselvraagstuk de meeste aandacht besteed? *(Zet een 1 in het vakje voor het aspect dat het meeste aandacht heeft gekregen en nummer zo door tot en met 7, in het vakje voor welk aspect het minst aandacht heeft gekregen. Als jullie een aspect niet behandeld hebben, zet dan een X in het vakje van dat aspect. Ga daarna weer verder met het eerst volgende nummer):*

<input type="checkbox"/>	Oorzaken van het wereldvoedsel vraagstuk.
<input type="checkbox"/>	Dat ontwikkelingen in het verleden kunnen doorwerken in de huidige en toekomstige wereldvoedsel problematiek.
<input type="checkbox"/>	Welke scenario's er zijn voor toekomstige ontwikkelingen.
<input type="checkbox"/>	Hoe het wereldvoedselvraagstuk verschillend uitwerkt op regionale en lokale schaal.
<input type="checkbox"/>	Hoe de scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten) verschillende gevolgen heeft voor verschillende groepen mensen.
<input type="checkbox"/>	Welke visies en standpunten er zijn in het maatschappelijke en wetenschappelijke (voedsel)verdelingsdebat.
<input type="checkbox"/>	Welke organisaties (nationaal, internationaal) zich bezig houden met het wereldvoedsel vraagstuk, de gevolgen daarvan en mogelijke oplossingen (beleid).

12. Geef je mening op de onderstaande stellingen. De stellingen hebben betrekking op jouw aardrijkskundeonderwijs over het wereldvoedselvraagstuk!
 Zet een X in het vakje die jouw mening over de stelling het beste weergeeft. Bij elke stelling maar één vakje aankruisen. Bij een fout de X in het foute hokje ~~doorkrassen~~ en in het juiste hokje een nieuwe X plaatsen.

Stelling	Zeer mee oneens	mee oneens	Beetje mee oneens	Beetje mee eens	mee eens	Zeer mee eens
Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht;						
Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert;						
Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen;						
Ik kan verschillende scenario's voor het wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven;						
Ik weet hoe het wereldvoedselvraagstuk nu en in de toekomst te beïnvloeden is;						
Ik heb een beeld van de gevolgen van de scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden;						
Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot het wereldvoedselvraagstuk en gevolgen daarvan;						
Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van het wereldvoedsel vraagstuk;						
Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het (het wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren;						
Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt;						
Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen;						
Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met de scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten);						
Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten);						
Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van het wereldvoedselvraagstuk te verminderen;						
Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het wereldvoedselvraagstuk te verminderen;						
Ik ben (na het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk) positiever gaan denken over het wereldvoedselvraagstuk in de toekomst;						
Ik maak mij nu meer zorgen over het wereldvoedselvraagstuk;						
Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die het wereldvoedselvraagstuk kan hebben in de toekomst.						

Bijlage 4 Tabellen openvragen enquête

Onderwerpen geantwoord door leerlingen: klimaatvraagstuk.

Onderwerpen:	Aantal keer genoemd:
Presenteren over klimaatvraagstuk	1
Voedseltekort	1
Milleniumdoelen	1
(versterkt) Broeikaseffect	55
Platentektoniek	1
Hoge en lage drukgebieden	10
Stijgende zeespiegel	29
(Meer) natuurrampen	6
Groter contrast Winter/Zomer	2
Groene/Duurzame Energie	2
Opwarming van de Aarde(global warming)	17
Soorten klimaat	24
Klimaat grafiek	3
Klimaat verandering(huidig)	17
Al Gore	4
Moesson	19
Nederlandse Klimaat	1
El nino	5
Gevolgen klimaatverandering(Z-O Azië)	1
Invloed van veranderend klimaat	1
CO2 en Uitstootproblemen en oplossingen	21
Milieuvervuiling	3
Organisaties die zich bezighouden met klimaat en hun mening	1
Voetafdruk	1
Klimaat problemen	1
Smeltende poolkappen	11
Vervuiling	1
Warmte	1
Thermohaline circulatie	1
Ijsalbedo feedback	2
Milancovitsch variabelen	10
Invloed mens op klimaat	3
Weerkaatsing van de zon	1
Oorzaken klimaat vraagstuk	4
Gevolgen en meningen klimaat vraagstuk	3
Media bekritisering	1
Ozonlaag	6
ITCZ	9
Verklaren van klimaat	1
Corioloseffect	7
Oplossingen klimaatverandering	2

Pasaaiwinden	3
Verwoestijning(rond middelandse zee)	3
Oorzaken versterkt broeikas effect	5
Maatregelen tegen broeikas effect	2
Klimaatverandering in het verleden	5
Klimaatverandering in de toekomst	3
Isotopen	3
ijstijden(glacialen, interglacialen)	7
Egoïstische landen	1
Stuwen	1
Dijken	1
Neerslag regime	1
Orkaan	2
Seizoenen	1
Kyoto protocol	3
Gletsjer(smelten)	2
Extreme klimaten	1
Verdrinken van ijsberen	1
Ontbossing	4
Vulkanisme	3
Overstromingen	1
Krijt	5
Grote uitbarsting die iets vormde	1
Pangea	5
Het verschil tussen fysische en chemische samenstelling/ processen	2
Ontstaan van aarde	1
Geomorfologie	1
Köppen systeem	12
Soorten verwerking	1
Geologische geschiedenis Aarde	7
Plaatje van de mammoet begin paragraaf	1
Methodes klimaat verleden reconstrueren	1
Keerkringen	1
Meteorieten inslag	1
Emissie rechten	2
China	1
Preventieve maatregelen voor extreme weersomstandigheden	1
Scenario's voor de wereld	1
Draaien van de Aarde	4
Het weer	1
Windrichting/ draaien van de wind	5
Luchtstromen	5
Zeestromen	2
Temperatuur	1

Tabel onderwerpen geantwoord door docenten: klimaatvraagstuk

Onderwerpen:	Aantal keer genoemd:
Discussie over 'An Inconvenient truth;	2
Artikel Salomon kroonberg, de menselijke maat	1
Klimaat verandering (voor Nederland)/ voor Spanje	1 en 1
(Versterkt) broeikas effect	2
Klimaat in de toekomst	2
Milankovitsch variabelen	4
Klimaat onderhandelingen	1
Rol van mens op klimaat / versus natuurlijke	1 en 1
Klimaat lobby	1
Consequenties klimaat voor leefomstandigheden mens	1
Datering van gesteente	1
Tornado's in VS	1
Wateroverlast januari 2011	1
Basis klimaten aarde	1
Terugkoppelmechanisme	1
Onzekerheid door gevolgen klimaat verandering	1
Koolstofkringloop	1

Tabel onderwerpen geantwoord door leerlingen: wereldvoedselvraagstuk

Onderwerpen:	Aantal keer genoemd:
Milleniumdoelen	1
Voedseltekort	14
Slechte omstandigheden dieren	1
(oneerlijke) voedselverdeling	23
Vooraf (voedsel) problemen in arme landen	4
Groene revolutie	20
Dumping	9
Rijstbuikjes	1
Genetische modificatie /manipulatie	12/2
Kwantitatieve honger/armoede en kwalitatieve honger/armoede	9
Handels barricades	1
Organisaties voor armoede/honger vermindering	8
Verdeling drinkwater	6
Landbouw	6
Import/ export	7
Honger (in Afrika)	17
Afrika	6
Armoede	9
Ziekten	1
Voedselproductie	7

Handel tussen landen/gebieden	2
Problematiek	1
Toekomst scenario's	3
Herkomst van het vraagstuk	1
Oplossingen	6
Voedseltekort bestrijden	1
Voedselverspilling	1
Bevolkingsgroei	10
Fair trade (max havelaar)	5
Rijke landen	2
Globalisering	5
Sociale ongelijkheid	2
Subsidies centrumlanden	2
Ecologische voetafdruk	1
WTO	4
Import heffingen	1
Gevolgen wereldwijd	1
Manieren van hulp / ontwikkelingshulp	9
Vershil in vraag naar voedsel	1
Arm- Rijk	10
Bodem degradatie	13
Oorzaken / gevolgen	8
Kostbare irrigatie technieken	1
Draagkracht	1
Handelsbetrekkingen	1
Oneerlijke concurrentie / handel	3
Ontwikkelingshulp goed of slecht?	3
Theorie van Ullman	8
Lange termijn/korte termijn	4
Eigenbelang/ on eerlijke hulp	4
Koloniale geschiedenis	2
Verschillen tussen bevolkingsgroepen	2
Economie	1
Verwoestijning	2
(Zelfvoorzienende)landbouw	6
Genoeg voedsel voor iedereen / voedselzekerheid	4
Grensgebieden	1
Migratiestromen	1
Droogte	1
3° wereldlanden	3
Duurzaam verbouwen van gewassen	1
Corruptie	2
Tussenliggende mogelijkheden	1
FAO	1
Gevolgen voor mensen	1
Oplossingen	1
Opkomende landen	1
Vraag en aanbod	4
Megastalen	1

India steeds meer kantoren	1
Calorisch rendement	1
Ruilvoet verslechtering	2
Westerse invloed	2
Biobrandstof	2
Conflicten	1
Kenmerk ontwikkelingsland	1
Verschillende schalen	2
Beleid van landen	1
Demografisch transitie-model	4
0 tot 1 index	1
Aardappels uit Nederland	2
Rijst uit Zuid-Oost Azië	2
Chinezen eten alles	2
Tekort aan grondstoffen	1
Uitbuiting	1
Complement theorie	1
Invloed weersomstandigheden op tekorten	1
Mainports	1
Machtsfuncties	1
Lorenzcurve	1
Industrialisatie	1
Centrum periferie	5
Voedseloverschot	1

Onderwerpen geantwoord door docenten: wereldvoedselvraagstuk

Onderwerpen:	Aantal keer genoemd:
Export subsidies	1
Importheffingen	1
WTO	1
Biobrandstoffen en effect op landbouw	1
Soorten honger	1
FAO	1
Discussie over hoe Afrika te helpen	1
Vraag en aanbod	1
Voedselverdeling	1
Oorzaken	1
Oplossingen en invloed	1
Gevolgen migratie	1
Soft states	1
Theorie van Ullman	1
Tegenstelling arm en rijk	1
Hulp kan markt verstoren	1
Honger in hoorn van Afrika	1
Darfur	1
Uitbreiding milieugebruikersruimte	1
Regionale verdeling	2
Oorzaken	1

Verschillen binnen ontwikkelingslanden	1
Groene revolutie	1
Voedselketen	1
De rol van de EU	1

Bijlage 5 Overzichtstabellen stellingen

Overzichtstabel stellingen met betrekking tot het leren over het klimaatvraagstuk															
Stelling	Zeer mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeer mee eens		totaal	Missing	Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N	
1.Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht;	11	8,0	35	25,4	33	23,9	34	24,6	21	15,2	4	2,9	138	0	2,22
2.Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert;	18	13,1	30	21,9	25	18,2	29	21,2	28	10,4	7	5,1	137	1	2,29
3.Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen;	4	3,1	21	16,0	22	10,8	39	29,8	34	26,0	11	8,4	131	7	2,85
4.Ik kan verschillende scenario's voor klimaatverandering in deze eeuw beschrijven;	0	0	11	8,0	15	10,9	47	34,3	53	38,7	11	8,0	137	1	3,28
5.Ik weet hoe klimaatverandering nu en in de toekomst te beïnvloeden is;	1	0,7	6	4,4	7	5,1	36	26,3	68	49,6	19	13,9	137	1	3,61
6.Ik heb een beeld van de gevolgen van klimaatveranderingen voor mensen en gebieden;	0	0	1	0,7	7	5,1	23	16,9	82	60,3	23	16,9	136	2	3,88
7.Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot klimaatverandering en gevolgen daarvan;	7	5,1	33	24,3	19	14,0	40	29,4	27	19,9	10	7,4	136	2	2,57
8.Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van klimaatverandering;	1	0,7	3	2,2	11	8,2	28	20,9	66	49,3	25	18,7	134	4	3,72
9.Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het klimaatdebat innemen en beargumenteren;	3	2,2	16	11,8	21	15,4	44	32,4	39	28,7	13	9,6	136	2	3,02
10.Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt;	1	0,7	16	11,9	30	22,2	39	28,9	38	28,1	11	8,1	135	3	2,96
11.Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen;	13	9,6	18	13,3	34	25,2	45	33,3	18	13,3	7	5,2	135	3	2,43
12.Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met klimaatverandering;	2	1,5	5	3,6	10	7,3	29	21,2	74	34,0	17	12,4	137	1	3,60
13.Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) klimaatverandering;	2	1,4	8	5,8	13	9,4	41	29,7	66	47,8	8	5,8	138	0	3,34
14.Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van klimaat verandering te verminderen;	1	0,7	11	8,0	15	10,9	53	38,4	46	33,3	12	8,7	138	0	3,22
15.Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het klimaatvraagstuk te verminderen;	29	21,0	46	33,3	37	26,8	16	11,6	9	6,5	1	0,7	138	0	1,51
16.Ik ben (na het onderwijs over klimaatverandering) positiever gaan denken over het klimaatvraagstuk in de toekomst;	9	6,7	24	17,8	40	29,6	47	34,8	14	10,4	1	0,7	137	1	2,27
17.Ik maak mij nu meer zorgen over het klimaatvraagstuk;	11	8,0	36	26,3	28	20,4	32	23,4	21	15,3	9	6,6	137	1	2,31
18.Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die klimaatverandering kan hebben in de toekomst.	18	13,1	33	24,1	29	21,1	40	29,2	15	10,9	2	1,5	137	1	2,05

Overzichtstabel stellingen met betrekking tot het leren over het wereldvoedsel vraagstuk.															
Stelling	Zeër mee oneens		mee oneens		Beetje mee oneens		Beetje mee eens		mee eens		Zeër mee eens		totaal	Missing	Likertscore
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
1.Ik heb kritische (onderzoeks)vragen gesteld en antwoorden gezocht;	13	9,6	42	31,1	25	18,5	28	20,7	18	14,1	8	5,9	135	3	2.16
2.Ik heb verschillende bronnen uit verschillende media (bijvoorbeeld opinie (krant), beleid (rapport), wetenschap (artikel)) bestudeert;	12	8,9	35	25,9	27	20,0	34	25,2	15	11,1	12	8,9	135	3	2.30
3.Ik heb samengewerkt en samen beslissingen genomen;	2	1,5	26	19,5	30	22,6	41	30,8	26	19,5	8	6,0	133	5	2.65
4.Ik kan verschillende scenario's voor het wereldvoedselvraagstuk in deze eeuw beschrijven;	2	1,5	10	7,5	22	16,5	42	31,6	48	36,1	9	6,8	133	5	3.14
5.Ik weet hoe het wereldvoedselvraagstuk nu en in de toekomst te beïnvloeden is;	2	1,5	8	6,0	18	13,5	45	32,1	52	38,8	11	8,2	134	4	3.25
6.Ik heb een beeld van de gevolgen van de scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten) voor mensen en gebieden;	2	1,4	1	0,7	7	5,2	23	17,0	73	54,1	29	21,5	135	3	3.86
7.Ik heb nagedacht over wat mijn gewenste (mondiale) toekomst is in relatie tot het wereldvoedselvraagstuk en gevolgen daarvan;	5	3,7	16	11,9	31	23,0	40	29,6	31	23,0	12	8,9	135	3	2.83
8.Ik heb geleerd dat er verschillend gedacht wordt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van het wereldvoedsel vraagstuk;	1	0,7	6	4,4	10	7,4	46	34,1	62	45,9	10	7,4	135	3	3.42
9.Ik kan een eigen standpunt over een aspect van het (het wereldvoedselvraagstuk innemen en beargumenteren);	1	0,8	6	4,3	22	16,5	40	30,1	47	35,3	17	12,8	133	5	3.33
10.Ik heb geleerd dat standpunten worden bepaald door belangen en waarden waaraan gehecht wordt;	2	1,5	6	4,5	26	19,5	33	24,6	50	37,3	17	12,2	134	4	3.30
11.Ik heb onjuiste, versimpelde, stereotype voorstellingen van zaken in bijvoorbeeld de media leren herkennen;;	6	4,4	17	12,6	48	35,6	35	25,9	20	14,8	9	6,7	135	3	2.54
12.Ik kan voorbeelden noemen hoe onze eigen levensstijl samenhangt met de scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten);	2	1,5	4	3,0	16	11,9	33	24,4	55	40,7	25	18,5	135	3	3.56
13.Ik ken plannen om onze samenleving duurzamer te maken waardoor we een minder grote bijdrage leveren aan (door de mens veroorzaakte) scheve verdeling van voedsel(en voedselopbrengsten)	1	0,7	18	13,4	30	22,4	48	35,8	32	23,9	5	3,7	134	4	2.80
14.Ik weet op welke manier je als burger actie kunt ondernemen om de gevolgen van het wereldvoedselvraagstuk te verminderen;	2	1,5	16	11,6	37	27,6	47	35,1	29	21,6	3	2,2	134	4	2.70
15.Ik ben door mijn docent gestimuleerd om zelf actie te ondernemen om de gevolgen van het wereldvoedselvraagstuk te verminderen;	22	16,3	39	28,9	40	29,6	22	16,3	10	7,4	2	1,5	135	3	1.74
16.Ik ben (na het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk) positiever gaan denken over het wereldvoedselvraagstuk in de toekomst;	9	6,8	30	22,6	48	36,1	25	18,8	18	13,5	3	2,3	133	5	2.17
17.Ik maak mij nu meer zorgen over het wereldvoedselvraagstuk;	11	8,1	15	11,1	24	17,8	37	27,4	37	27,4	11	8,1	135	3	2.79
18.Ik ben mij persoonlijk verantwoordelijk gaan voelen voor de gevolgen die het wereldvoedselvraagstuk kan hebben in de toekomst.	20	14,9	25	18,7	34	25,4	34	25,4	17	12,7	4	3,0	134	4	2.11

Bijlage 6 Samenvatting

In dit onderzoek is er onderzoek gedaan naar een mondiale toekomstdimensie in het aardrijkskunde onderwijs in Nederland. Om dit onderzoek goed vorm te geven is eerst gekeken naar de achtergrond van het leren over mondiale vraagstukken en het aan bod laten komen van een toekomstdimensie in het aardrijkskunde onderwijs.

In dit onderzoek gaat het over hoe er in het voortgezet onderwijs aan leerlingen geleerd wordt hoe ze zich kunnen inzetten voor een duurzame toekomst. In het aardrijkskundeonderwijs is één van de belangrijkste elementen hoe gebeurtenissen en verschijnselen zich verhouden met betrekking tot de ruimte waarin deze zich afspeelen en de tijd waarin dit kan gebeuren. In de huidige samenleving is deze relatie tussen ruimte en tijd van groot belang. Letterlijk en figuurlijk, nu de wereld almaar groter wordt door globalisering. Door globalisering, hebben gebeurtenissen in Nederland of andere delen van Europa, ook effect elders in de wereld. Ook individuele keuzes 'hier', kunnen van invloed zijn, op zijn of haar leven 'daar'. Daarnaast, krijgen mensen steeds meer zicht op de effecten van globalisering voor anderen, doordat gebeurtenissen aan de andere kant van de wereld, via televisie, internet en telefoon in de huiskamers in Nederland doordringen. De generatie kinderen en jongeren die nu opgroeien, kennen de wereld niet anders, dan dat deze onderhevig is aan globalisering. In een sterk geglobaliseerde wereld, is het daarom belangrijk dat jongeren leren, hoe ze een bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van mondiale problematiek, die immers voor een deel ook door mensen wordt veroorzaakt. Het is belangrijk dat jongeren leren, hoe het kan dat mondiale problemen bestaan en leren hoe ze een verschil kunnen maken, voor een toekomst waarin deze problemen verminderen.

Global Education en Futures Education proberen hier vorm en inhoud aan te geven. Uit de literatuurstudie over Global Education en Futures Education, blijken een aantal elementen van belang te zijn bij het leren over mondiale vraagstukken, met daarin aandacht voor een toekomstdimensie. Deze elementen gaan zowel in op, de inhoudelijke wijze waarop een mondiale toekomstdimensie aanbod kan komen in het aardrijkskunde onderwijs, en op de werkwijze waarover geleerd kan worden. Het zijn de volgende elementen:

1. *Verleden, heden, toekomst;*
2. *Denken in scenario's;*
3. *Wenselijke, mogelijke en waarschijnlijke toekomst;*
4. *Oorzaak, gevolgen en oplossingen;*
5. *Leren op een onderzoekende wijze;*
6. *Samenwerken;*
7. *Debat, Discussie en Standpuntbepaling;*
8. *Persoonlijke betrokkenheid en eigen leven en levensstijl.*

Een van de belangrijkste zaken die hier naar voren komt, is dat onderwijs over deze vraagstukken, niet alleen een kwestie is van het overbrengen van kennis. Juist door de leerlingen alléén kennis te geven van de problematiek kunnen ze ontmoedigd raken en keren ze juist deze problematiek de rug toe.

Onderwijs over mondiale vraagstukken, met de daarin spelende problematiek, moet op de eigen levensstijl en leefomgeving van de leerlingen inspelen, zodat ze persoonlijk geraakt worden en gaan nadenken over de consequenties van hun keuzes. Wanneer er ruimte wordt geboden voor open gesprek, discussie en debat, kunnen leerlingen zich de onderwerpen eigen maken en gemotiveerd raken om in hun eigen leven actie te ondernemen, om in de toekomst de gevolgen van mondiale vraagstukken te verminderen.

‘Mondiale vraagstukken’ is een redelijk algemene term. Er zijn veel verschillende soorten mondiale vraagstukken. In het kader van dit onderzoek is er voor gekozen, om onderzoek te doen naar de vraagstukken, die zijn opgenomen in het examenprogramma Aardrijkskunde voor het VWO. Dit zijn het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk.

In het onderzoek staat de volgende hoofdvraag centraal:

Op welke wijze wordt in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk in het aardrijkskundeonderwijs behandeld en herkennen de leerlingen hierin een mondiale toekomstdimensie?

Aan de hand van de acht elementen zijn er deelvragen opgesteld waarin de beantwoording van de hoofdvraag vorm krijgt. Nieuwe gegevens zijn verzameld door een enquête af te nemen onder VWO 5 leerlingen die al onderwijs hebben gehad in het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Aan hen zijn deze acht elementen in de enquête voorgelegd. Voor elk vraagstuk is een zelfde enquête samengesteld zodat de resultaten van beide vraagstukken met elkaar vergeleken kunnen worden.

Uit de analyse en de beantwoording van de deelvragen is gebleken, dat de leerlingen met betrekking tot de inhoudelijke wijze van het behandelen van een mondiale toekomstdimensie, op al de vier elementen vinden, dat deze aan bod zijn gekomen bij zowel het klimaatvraagstuk, als bij het wereldvoedselvraagstuk. De elementen verschillen in de mate waarin er aandacht aan wordt besteed. Het is voornamelijk het element ‘oorzaken, gevolgen en oplossingen’ die de leerlingen het meest herkennen in het onderwijs. Het laagst scoort het element ‘alternatieve toekomstbeelden’. Echter, de leerlingen vinden alsnog, dat dit element wel in het onderwijs aan bod is gekomen. Inhoudelijk is er dus volgens de leerlingen, op alle elementen, aandacht besteed aan een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Uit de analyse en de beantwoording van de deelvragen blijkt echter, dat de leerlingen het tegenovergestelde vinden van de werkwijze waarop ze geleerd hebben over deze mondiale toekomst dimensie; de leerlingen herkennen niet alle vier elementen van de verschillende werkwijzen voor het behandelen van een mondiale toekomstdimensie in het onderwijs over het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk. Leerlingen vinden dat ze niet op ‘een onderzoekende wijze’ hebben geleerd over een mondiale toekomst dimensie in het onderwijs voor beide vraagstukken. Dit is het element, waarbij de leerlingen, het met alle stellingen over dit element, in meer of mindere mate oneens waren. Het element ‘samenwerken’ geeft twee verschillende beelden weer. Enerzijds geeft slechts een klein gedeelte van de leerlingen aan, in hun lessen samengewerkt te hebben aan een grote opdracht, anderzijds vinden ze aan de hand van de stelling, dat ze in het onderwijs over een mondiale toekomstdimensie bij beide vraagstukken, wel hebben samengewerkt en ook samen beslissingen hebben genomen. Het lijkt erop dat de leerlingen de link tussen deze twee vragen niet zien. Ook op het element ‘discussie, debat en standpuntbepaling’ geven de resultaten een

verschillend beeld weer; zoals zichtbaar werd in hoofdstuk 4. De leerlingen zijn van mening dat ze in hun onderwijs wel hebben geleerd waar mensen hun standpunten op baseren, ook hoe ze zelf tot een standpunt kunnen komen en dit kunnen beargumenteren. Echter, geven maar heel weinig leerlingen aan, in de lessen de vraagstukken te hebben behandeld door middel van discussie en debat. Leerlingen vinden van dit element dus wel dat ze hebben geleerd over standpuntbepaling ten opzichte van een mondiale toekomstdimensie voor beide vraagstukken, maar hierover niet te hebben gedebatteerd en gediscussieerd. Tot slot geeft ook het laatste element van 'eigen levensstijl en persoonlijke betrokkenheid' een verdeeld resultaat weer. Leerlingen vinden enerzijds wel dat ze door het onderwijs te weten zijn gekomen wat ze in hun eigen levensstijl kunnen doen om de gevolgen van klimaatverandering en de scheve verdeling van voedsel te verminderen, anderzijds vinden ze niet, dat ze door dit onderwijs meer persoonlijk betrokken zijn geraakt bij de toekomst van de beide vraagstukken. Met één uitzondering; de leerlingen geven wel aan dat ze zich door het onderwijs over het wereldvoedselvraagstuk meer zorgen zijn gaan maken over het wereldvoedselvraagstuk.

Inhoudelijk wordt een mondiale toekomstdimensie voor het klimaatvraagstuk en het wereldvoedselvraagstuk volgens de leerlingen zeker behandeld. Echter herkennen ze de didactische elementen die deze mondiale toekomstdimensie aan bod kan brengen en de verschillende wijze waarop ze er over kunnen leren, niet of niet volledig.