

ONDERSTEUNINGSSTRATEGIEËN VOOR HOMOGENE EN HETEROGENE
SAMENWERKINGSGROEPEN

Strategieën voor adaptief lesgeven tijdens samenwerkend leren:
verschillen tussen homogene en heterogene samenwerkingsgroepen.

Bachelorthesis Onderwijskunde (200600207)

Noémi Liebregts (4143345), n.p.c.liebregts@students.uu.nl

Eerste beoordelaar: Marloes Vreekamp

Tweede beoordelaar: Janneke van de Pol

Expert: Anouschka van Leeuwen

Datum: 28 juni 2016

Samenvatting

In het onderwijs vindt steeds meer toepassing plaats van samenwerkend leren, waarbij leerlingen in groepen een gedeeld doel nastreven. In het huidige onderzoek zijn homogene en heterogene groepen samengesteld op basis van cognitief niveau. Er is onderzocht op welke manier leerkrachten van (semi-)exacte vakken, binnen het mavo- en havo-onderwijs, adaptief lesgeven door verschillende strategieën te gebruiken binnen verschillende groepssamenstellingen. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van observaties en *stimulated recall interviews*. Resultaten tonen dat binnen homogene groepen meer richting het individu en de groep wordt ondersteund, terwijl binnen heterogene groepen meer richting de klas wordt ondersteund.

Kernwoorden: samenwerkend leren, adaptief lesgeven, strategieën, homogene groepen, heterogene groepen

Samenwerkend leren

Binnen het onderwijs heeft het traditionele lesgeven plaatsgemaakt voor meer interactionele en actieve vormen van lesgeven (zoals geciteerd in Kyndt et al., 2013). Dit om te voldoen aan de eisen die worden gesteld vanuit het werkveld, zoals het kunnen functioneren binnen een snel veranderende maatschappij. De vaardigheden die hiervoor nodig zijn, worden 21^e-eeuwse vaardigheden genoemd. De vaardigheden zelf zijn niet nieuw, maar nog niet eerder werd er zoveel belang aan gehecht (Rotherham & Willingham, 2009). Tot de 21^e-eeuwse vaardigheden behoren het kunnen communiceren en werken in een team (Thijs, Fisser, & Van Der Hoeven, 2014). De verwerving van deze vaardigheden kan het best ondersteund worden door een werkvorm als samenwerkend leren (Voogt & Pareja Roblin, 2010). Samenwerkend leren houdt het educatieve gebruik in van kleine groepen, zodat leerlingen middels samenwerking hun eigen en elkaars leerrendement maximaliseren (Johnson, Johnson, & Holubec, 1998a, 1998b) en gezamenlijk werken aan een gedeeld doel (Johnson & Johnson, 2008).

Naast het positieve effect van samenwerkend leren op de ontwikkeling van 21^e eeuwse vaardigheden, leidt het ook tot verbeterde academische prestaties van leerlingen (Bowen, 2000; Johnson & Johnson, 2002; Kyndt et al., 2013; Prince, 2004). Bovendien bestaat er substantieel bewijs dat samenwerkend leren leidt tot kleinere verschillen in leren en sociale vaardigheden tussen zwakkere en sterkere leerlingen (Slavin, 1987). Kortom, samenwerkend leren heeft binnen het onderwijs een grote toegevoegde waarde.

Binnen samenwerkend leren heeft de leerkracht de taak om interactie tussen leerlingen te stimuleren (Alkema & Tjerkstra, 2011; Gillies, Ashman, & Terwel, 2008; Webb, 2008). Echter, uit een onderzoek van Stichting Leerplanontwikkeling Nederland (SLO; Thijs et al., 2014) blijkt dat de meerderheid van leerkrachten in het voortgezet onderwijs samenwerkend leren belangrijk vindt, maar zich onvoldoende toegerust voelt om 21^e-eeuwse vaardigheden vorm te geven. Dit blijkt in de praktijk te leiden tot weinig doelgerichtheid en structuur in de implementatie van samenwerkend leren, terwijl dit juist de effectiviteit van samenwerkend leren zou vergroten (Thijs et al., 2014). Het is van belang inzicht te krijgen in de handwijze van leerkrachten tijdens het samenwerkend leren, zodat samenwerkend leren succesvol kan worden geïmplementeerd.

Adaptief lesgeven

De mate waarin de leerkracht ondersteuning biedt, kan per leerling verschillen, afhankelijk van diens behoeften (zoals geciteerd in Tinajero, Castelo, Guisande, & Páramo,

2011). Op basis van een onderzoek van Tinajero en collega's (2011) wordt onderscheid gemaakt tussen cognitief zwakkere en sterkere leerlingen. Zwakkere leerlingen zijn gevoelig voor externe hints, zoals markeringen in teksten. Daarnaast zijn zij geneigd om informatie globaal en precies zoals deze wordt gepresenteerd tot zich te nemen. Sterkere leerlingen hebben juist een meer analytische benadering. Hierdoor kunnen zij informatie in stukken delen en herstructureren. Al met al kan dus worden gesteld dat cognitief zwakkere leerlingen een andere manier van leren hebben dan sterkere leerlingen (Tinajero et al., 2011).

Om het leerproces van zowel sterkere als zwakkere leerlingen zo effectief mogelijk te laten verlopen, kan de leerkracht tegemoetkomen aan de individuele cognitieve niveaus middels *adaptief lesgeven*. Aanpassingen kunnen op verschillende dimensies plaatsvinden, waaronder motivatie, affectief niveau en cognitief niveau (Alderman, 2008). Binnen het huidige onderzoek zal echter alleen adaptief lesgeven op basis van cognitief niveau worden onderzocht. Dit vanwege de toenemende focus vanuit het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap op de pedagogische taak van leerkrachten. Onder deze pedagogische taak vallen het herkennen van en aansluiten bij verschillende cognitieve niveaus (Hiemstra, Schoones, De Loor, & Robijns, 2013). In het huidige artikel zal daarom de volgende definitie van adaptief lesgeven worden aangehouden: het aanpassen van de instructie, zodat deze aansluit bij het cognitieve niveau van de leerling (Brusilovsky & Maybury, 2002; Chang, Kao, Chu, & Chiu, 2009; Chen, Wei, Wu, & Uden, 2008; Masthoff, 2002). Echter, tijdens samenwerkend leren heeft de leerkracht niet alleen te maken met individuen, maar ook met groepen individuen. Mogelijk krijgt adaptief lesgeven in deze instructievorm een andere invulling dan in individuele onderwijsvormen. Het is daarom van belang te begrijpen hoe samenwerkingsgroepen functioneren alvorens te bepalen welke strategieën voor adaptief lesgeven geschikt kunnen zijn.

Groepssamenstelling

Volgens Alkema en Tjerkstra (2011) kunnen samenwerkingsgroepen op twee manieren worden samengesteld op basis van cognitief niveau. Enerzijds kunnen *homogene groepen* gevormd worden, waarin alle leerlingen een gelijk cognitief niveau hebben. Anderzijds kunnen *heterogene groepen* gevormd worden, waarin leerlingen verschillende cognitieve niveaus hebben. Er wordt verondersteld dat, wanneer ingedeeld op basis van cognitief niveau, zwakkere leerlingen in een heterogene groep profiteren van sterkere leerlingen. De sterkere leerlingen maken het voor de zwakkere leerlingen namelijk mogelijk om gebruik te maken van een hoger intellectueel niveau. Om deze reden leren zwakkere leerlingen meer in heterogene groepen dan in

homogene groepen (Webb, Baxter, & Thompson, 1997). Verschillende groepssamenstellingen leiden dus tot andere leereffecten. Mogelijk betekent dit dat de verschillende samenstellingen gebaat zijn bij verschillende strategieën van de leerkracht (Tinajero et al., 2011). De vraag is of leerkrachten daadwerkelijk verschillende strategieën gebruiken bij verschillende groepssamenstellingen en of zij hierin bewust keuzes maken. Bewuste keuzes kunnen beter worden gemaakt, wanneer een leerkracht over veel kennis beschikt. Een grote hoeveelheid kennis zorgt ervoor dat een leerkracht zich competentert voelt (Thijs et al., 2014). Het is daarom van belang te weten in hoeverre bewuste keuzes worden gemaakt door leerkrachten en of deze kennis moet worden uitgebreid voor een betere toepassing van strategieën voor adaptief lesgeven.

Strategieën voor adaptief lesgeven

Een onderzoek dat veel inzichten geeft in strategieën om adaptief les te geven, is dat van Tinajero en collega's (2011). Zij doen uitspraken over strategieën om adaptief les te geven tijdens individuele instructievormen. Echter, uit verschillende wetenschappelijke artikelen blijkt dat enkele van deze strategieën ook tijdens samenwerkend leren kunnen worden toegepast (Chiu, 2004; Mhelo-Silver & Barrows, 2006, 2008; Puntambekar & Hübscher, 2005; Van De Pol et al., 2010; Van Leeuwen, Janssen, Erkens, & Brekelmans, 2013, 2015a, b). Op basis van verschillende onderzoeken wordt een aantal strategieën onderscheiden. Daarnaast kunnen deze in verschillende richtingen worden toegepast, namelijk in de richting van het individu, de groep en de klas. Hieronder zullen de strategieën worden toegelicht en zal worden besproken in welke richting en in welke groepssamenstelling wordt verwacht dat de strategieën het meest worden toegepast.

Taak aanpassen. Taak aanpassen betreft de manier waarop leerkrachten structuur aanbrenge in taken. Dit heeft betrekking op de inhoud, het materiaal en het niveau van taken (Patrick et al., 1997). Er kan grofweg onderscheid worden gemaakt tussen ontdekkingstaken en *expository* taken. Bij ontdekkingstaken vereisen de inhoud en het materiaal veel creatief denken van de leerling, waardoor het niveau van deze soort taken hoger is en deze dus meer geschikt zijn voor sterkere leerlingen. *Expository* taken zijn daarentegen erg gestructureerd en inhoudelijk en materieel gericht op het opdoen van feitelijke kennis. Daarom is het niveau van deze taken vaak lager en dus meer geschikt voor zwakkere leerlingen (Paramythis & Loidl-Reisinger, 2003; Tinajero et al., 2011).

Omdat leerlingen worden ingedeeld naar cognitief niveau, wordt verwacht dat leerlingen binnen een samenwerkingsgroep met hetzelfde niveau veelal dezelfde voorkennis hebben.

Leerlingen binnen een heterogene groep daarentegen, zullen verschillende voorkennis hebben (Gijlers & De Jong, 2005). Op basis van deze aanname wordt verwacht dat binnen een homogene groep, de leerlingen dezelfde taken zullen krijgen. Er wordt verwacht dat de taken van zwakkere groepen verschillen van die van sterkere groepen, zodat deze bij iedere groep aansluit bij de voorkennis van de betreffende leerlingen. Binnen een heterogene groep is het waarschijnlijk noodzakelijk om per individu de taak aan te passen, omdat de voorkennis van leerlingen binnen de groep zal verschillen (Gijlers & De Jong, 2005).

Scaffolding. *Scaffolding* is het aanpassen van de ondersteuning met betrekking tot de mate en inhoud aan het cognitieve niveau van een leerling (Van De Pol, Volman, & Beishuizen, 2010). Onder *scaffolding* valt het geven van uitleg door de leerkracht, het aan elkaar laten uitleggen door leerlingen, het stellen van vragen en het geven van feedback (Van De Pol et al., 2010; Vygotsky & Rieber, 1997).

Uitleg geven. De leerkracht kan ervoor kiezen om uitleg te geven aan leerlingen, wanneer zij iets niet begrijpen of wanneer hij denkt dat extra informatie verschaffen, leidt tot een effectiever leerproces. Het doel van uitleg geven, is het verhelderen van feiten, regels en procedures. Er wordt hierbij geen beroep gedaan op eigen ideeën of oplossingen van leerlingen (Van den Heuvel-Panhuizen & Goffree, 1986).

Er wordt verwacht dat in zwakkere homogene groepen veel uitleg zal worden gegeven. In sterkere homogene groepen en in heterogene groepen zal dit minder worden gedaan, omdat in deze groepen altijd een cognitief sterkere leerling zit. Wanneer een groepslid iets niet begrijpt, zal de sterkere leerling vaak in staat zijn om zelf uitleg te geven. Bovendien wordt verwacht dat aan homogene groepen meer in de richting van de groep wordt uitgelegd dan aan heterogene groepen. Mogelijk kiest de leerkracht ervoor om in een heterogene groep slechts de sterkste leerling uitleg te geven, zodat deze vervolgens de rest van de groep kan begeleiden.

Leerlingen laten uitleggen. Wanneer de leerkracht leerlingen laat uitleggen, leidt dit tot een betere verwerking van de stof (Puntambekar & Hübscher, 2005). Zoals reeds benoemd, wordt verwacht dat binnen heterogene groepen leerlingen vaker zullen uitleggen dan binnen homogene groepen, omdat binnen heterogene groepen niveauverschil bestaat. Daardoor kan het zijn dat een zwakkere leerling hulp nodig heeft, die een sterkere leerling kan geven. Omdat leden van een homogene groep ongeveer hetzelfde cognitieve niveau hebben, kan worden verwacht dat zij tegen dezelfde problemen aanlopen en elkaar niet kunnen helpen. Zij zullen dus meer uitleg nodig hebben van de leerkracht.

Vragen stellen. Door het stellen van vragen aan leerlingen, worden zij gestimuleerd om zelf na te denken en kennis te creëren. Het stellen van open vragen heeft hierbij de voorkeur boven gesloten vragen. Open vragen leiden namelijk tot een betere focus op de kern van de opdracht en het beter begrijpen van het probleem (Hmelo-Silver & Barrows, 2006, 2008). Bovendien hebben open vragen als doel dat leerlingen zelf een antwoord moeten formuleren en daarbij uitleg moeten geven. Er wordt verwacht dat door zwakkere homogene groepen meer hulp wordt gevraagd dan door heterogene groepen, waardoor aan homogene groepen meer ondersteuning zal worden geboden door de leerkracht. Daarnaast wordt verwacht dat leerkrachten meer vragen stellen aan zwakkere homogene groepen dan aan heterogene groepen, omdat deze laatste altijd een sterkere leerling bevatten die de rest van de groep kan ondersteunen.

Feedback geven. Feedback kan worden gegeven om leerlingen in de juiste richting te sturen. Deze strategie kan met name bij zwakkere leerlingen worden toegepast, omdat zij gevoeliger zijn voor feedback dan sterkere leerlingen. Dit heeft te maken met het feit dat zwakkere leerlingen hun focus op de omgeving leggen, terwijl de focus van sterkere leerlingen vooral intern is (Tinajero et al., 2011). Een strategie kan zijn om meer feedback te geven aan zwakkere leerlingen dan aan sterkere leerlingen. Dit leidt namelijk tot kleinere verschillen in prestaties tussen zwakkere en sterkere leerlingen. Bovendien stimuleert het ontvangen van feedback de ontwikkeling van zelfconcept en attributies, waardoor de zwakkere leerling gemotiveerder zal raken voor schooltaken (Tinajero et al., 2011).

Er wordt verwacht dat in homogene groepen meer feedback wordt gegeven dan binnen heterogene groepen. Dit omdat in heterogene groepen altijd een sterkere leerling zit, die deze feedback zou kunnen geven, terwijl in zwakkere homogene groepen dit niet het geval is. Ook wordt een verschil verwacht in de richting waarin feedback wordt gegeven. Binnen heterogene groepen zal namelijk meer individuele feedback worden gegeven vanwege de cognitieve niveauverschillen. Dit is gebaseerd op het onderzoek van Tinajero en collega's (2011), waaruit blijkt dat zwakkere leerlingen gevoeliger zijn voor feedback dan sterkere leerlingen. Aangezien in homogene groepen leerlingen van gelijke cognitieve niveaus zitten, zullen zij eenzelfde gevoeligheid hebben voor feedback. Daardoor zal feedback tijdens het lesgeven aan homogene groepen meer in de richting van de groep worden gegeven.

Bekrachtigen. Bekrachtigen houdt het belonen en straffen van gedrag in om het gewenste gedrag te stimuleren (Ryan & Deci, 2008). Ook voor deze strategie geldt dat zwakkere leerlingen meer gebaat zijn bij bekrachtigingen dan sterkere leerlingen. Dit komt doordat zwakkere

leerlingen vaak meer extern gemotiveerd zijn, terwijl sterkere leerlingen meer intern gemotiveerd zijn. Bekrachtigingen door een leerkracht zijn extern en hebben dus meer effect op zwakkere leerlingen (Ryan & Deci, 2008). Daarom wordt verwacht dat deze strategie met name binnen zwakkere homogene groepen wordt toegepast en minder binnen heterogene groepen.

Geen hulp bieden. De leerkracht kan ervoor kiezen om geen hulp te bieden aan leerlingen, wanneer hij merkt dat deze ondersteuning nodig hebben. Zo zijn leerlingen genoodzaakt om elkaar te helpen, wat leidt tot een betere verwerking van de lesstof (Puntambekar & Hübscher, 2005). Deze strategie zal meer worden toegepast binnen heterogene groepen dan binnen homogene groepen. Wanneer zwakkere leerlingen in een heterogene groep de stof niet begrijpen, begrijpt de sterkere leerling deze vaak wel. Deze kan het bieden van hulp dan ook als zijn taak zien. Binnen homogene groepen wordt verwacht dat leerlingen tegen dezelfde problemen aanlopen, omdat zij eenzelfde cognitief niveau hebben. Daarom zullen zij elkaar minder goed kunnen helpen.

Samengevat kan worden gesteld dat leerkrachten diverse strategieën kunnen toepassen om adaptief les te geven tijdens samenwerkend leren. De strategieën kunnen bovendien in verschillende richtingen worden toegepast. Per strategie wordt een andere manier van toepassing verwacht binnen homogene en heterogene groepen op basis van het cognitieve niveau van leerlingen.

Huidig onderzoek

Over verschillen in strategieën tussen homogene en heterogene samenwerkingsgroepen is nog weinig bekend. Het is van belang om hierover meer kennis te verwerven, zodat leerlingen van verschillende cognitieve niveaus zo goed mogelijk begeleid kunnen worden tijdens hun leerproces. Het is voor leerkrachten daarom belangrijk bewust te worden van welke strategieën werken in verschillende groepssamenstellingen, zodat zij deze op de juiste manier kunnen toepassen voor een optimaal leerresultaat. In het huidige onderzoek zal dan ook worden onderzocht in hoeverre de strategieën voor adaptief lesgeven van leerkrachten verschillen tussen homogene en heterogene groepen en wat de overwegingen van leerkrachten zijn om bepaalde strategieën toe te passen. Hiermee wordt aangesloten bij onderzoeken naar samenwerkend leren door onderzoekers aan de Universiteit Utrecht (Van Leeuwen et al., 2014, 2015a, 2015b). Omdat deze onderzoeken vrij breed zijn of de focus hebben gelegd op *computer based* samenwerken, vindt het huidige onderzoek binnen een andere context plaats, te weten: homogene en heterogene samenwerkingsgroepen, samengesteld op basis van cognitief niveau. Hierbij is de volgende

onderzoeksvraag opgesteld: ‘In hoeverre verschillen de strategieën voor adaptief lesgeven van leerkrachten, gericht op cognitieve vaardigheden van mavo- en havo-leerlingen, tussen homogene en heterogene groepen tijdens samenwerkend leren in de richting van het individu, de groep en de klas?’ Daarnaast zal antwoord worden gegeven op de deelvraag: ‘Welke overwegingen maken leerkrachten bij het toepassen van strategieën voor adaptief lesgeven?’ Het onderzoek wordt uitgevoerd binnen het mavo- en havo-onderwijs, omdat bijna de helft van alle leerlingen in het voortgezet onderwijs zich binnen deze niveaus bevindt, te weten 43% in het schooljaar van 2015-2016 (CBS, 2016).

Over het algemeen wordt verwacht dat leerkrachten binnen homogene groepen meer in de richting van de groep zullen ondersteunen dan binnen heterogene groepen. Dit vanwege het gelijke cognitieve niveau binnen een homogene groep, waardoor leerlingen tegen dezelfde problemen aanlopen en elkaar niet kunnen ondersteunen. Voor ondersteuning hebben zij de leerkracht nodig. Binnen heterogene groepen zal vaker voorkomen dat de zwakkere leerlingen iets niet begrijpen en dat de sterkere leerling hen dan kan helpen. Echter, wanneer ook de sterkere leerling iets niet begrijpt, kan de leerkracht ervoor kiezen om alleen deze leerling te helpen, zodat deze vervolgens zijn groepsgenoten kan helpen.

Wat betreft het verschil in de mate waarin strategieën worden toegepast tussen de groepssamenstellingen, bestaan er uiteenlopende verwachtingen. Over het algemeen wordt verwacht dat het actief bieden van hulp door de leerkracht vaker zal worden gedaan binnen homogene groepen dan binnen heterogene groepen. Dit omdat binnen heterogene groepen vaak de hulp kan worden overgelaten aan de sterkere leerlingen in groepen.

Methode

Participanten

Participanten van het onderzoek zijn leerkrachten ($N = 4$; $M_{leeftijd} = 36$, leeftijdscategorie: 24 - 59 jaar) in het mavo- en havo-onderwijs, die lesgeven in exacte en semi-exacte vakken. Het huidige onderzoek is uitgevoerd bij (semi-)exacte vakken, omdat daarin vaker samenwerkend leren wordt toegepast, vanwege het probleemoplossende karakter van opdrachten en leerstof (Ertmer, 2015). De deelnemende school is benaderd per mail. Verder contact is verlopen per mail, telefoon en bezoeken aan school. De participant voor het pilotonderzoek is op dezelfde manier verworven en was een vrouwelijke leerkracht natuur-scheikunde in een mavo-2 klas. Alle participanten van het onderzoek namen op vrijwillige basis deel aan het onderzoek. Daarnaast hebben zij toestemming gegeven voor gebruik van hun gegevens en de resultaten van de

observaties en SRI's. Aan ouders van leerlingen die tijdens de observaties aanwezig waren, is een mededelingsbrief gestuurd door de conrector van de school (zie Bijlage 1).

Van de participanten zijn enkele gegevens bekend. Deze staan in Tabel 1 hieronder.

Tabel 1

Participantgegevens.

Leerkracht	Geslacht	Leeftijd	Afkomst	Onderwijs- ervaring	Vak	Klas
1	Vrouw	24 jaar	Nederlands	4 jaar	Natuur- en scheikunde	2 mavo
2	Man	59 jaar	Nederlands	37 jaar	Informatica	3 mavo
3	Man	29 jaar	Iraans	5 jaar	Maatschap- pijleer	4 havo
4	Man	33 jaar	Nederlands	9 jaar	Aardrijks- kunde	2 mavo

Alle leerkrachten hebben weinig ervaring met samenwerkend leren, wat inhoudt dat zij deze vorm van lesgeven hooguit enkele keren per jaar gebruiken.

Instrumenten

Om te bepalen welke strategieën er door leerkrachten worden gebruikt, zijn gedurende de lessen observaties uitgevoerd. Door middel van observatie kunnen namelijk de strategieën van leerkrachten worden waargenomen zoals deze zich in werkelijkheid voordoen. De observaties vonden plaats aan de hand van event sampling (zie Bijlage 2). Middels deze observatietechniek kan de frequentie van vooraf bepaalde strategieën worden gemeten door in een schema te turven (Celestin-Westreich & Celestin, 2008). De volgende strategieën werden gemeten in de richting van een individu, een groep en de klas: taak aanpassen, feedback geven, belonen, straffen, uitleg geven, leerling uitleg laten geven, open vragen stellen en gesloten vragen stellen. De strategie 'geen hulp bieden' werd ook geobserveerd, maar werd niet opgedeeld in richtingen. Daarnaast werd er ruimte overgelaten in het observatieschema voor strategieën die wel geobserveerd werden, maar niet uit het literatuuronderzoek naar voren waren gekomen. Alle strategieën zijn

gecodeerd op basis van de literatuur (zie Bijlage 5). Een voorbeeld van een codering is die van de strategie ‘taak aanpassen (individu)’: “De inhoud van de taak verschilt van die van andere individuen met betrekking tot onderwerpen, diepte van verwerking, vragen en dergelijke”.

Om de intersubjectiviteit van de resultaten van event sampling vast te stellen, is per observatiemoment de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid bepaald aan de hand van het percentage overeenkomende observaties. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het instrument is 83%, waardoor het instrument als bruikbaar kan worden beschouwd. Dit is gebaseerd op het percentage van de overeenkomsten tussen de observatoren.

Om de overwegingen van leerkrachten voor het toepassen van bepaalde strategieën te achterhalen, werd gebruik gemaakt van *stimulated recall interviews* (SRI's) (De Bruijn & Van Kleef, 2006). De leerkracht kijkt terug op zijn handelen, waardoor er sprake is van retrospectieve verbalisatie. Bij het afnemen van een SRI is het belangrijk dat deze kort na de betreffende lessen wordt afgenomen (De Bruijn & Van Kleef, 2006). Tijdens het *stimulated recall interview* is verbale instructie gegeven om de validiteit van het interview te waarborgen (zie Bijlage 3). In totaal werden twee tot drie fragmenten getoond van de homogene groepen en twee tot drie van de heterogene groepen. Fragmenten duurden in totaal maximaal vijf minuten. De fragmenten waren uitgekozen aan de hand van de ingevulde observatieschema's. Zo is per groepssamenstelling een fragment van een strategie geselecteerd die minstens in 15% van de gevallen was toegepast en een die in hoogstens 5% van de gevallen was toegepast. Omdat dit de uitschieters waren, hoefde nog niet te worden bepaald vanaf wanneer een percentage relevant was. Daardoor werd het mogelijk om het SRI kort na de tweede observatie uit te voeren. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen groepssamenstellingen of de richting waarin een strategie werd toegepast. Er is naar gestreefd om tussen leerkrachten zoveel mogelijk dezelfde strategieën tijdens de SRI's te bespreken, zodat overwegingen met elkaar vergeleken konden worden. Het betreft de strategieën: ‘open vragen stellen’, ‘uitleg geven’, ‘rondlopen’ en ‘geen hulp bieden’. Het interview werd vormgegeven aan de hand van enkele globale vragen. Het ging hierbij om open vragen die kort na het zien van de filmopname zijn opgesteld. Voorbeelden van vragen zijn: “Wat ons eigenlijk opviel, was dat u zowel vandaag als gisteren veel rondliep in de klas. Wat is de reden daarvoor?” en: “... ga je klassikaal opdracht 1 bespreken. En dan is eigenlijk de vraag waarom je dat klassikaal doet?” De informatie die is verkregen uit de interviews fungeert als verklaring voor de gebruikte strategieën van de leerkracht. De bedoeling hiervan is dat door de observatoren inzicht wordt verkregen in het mogelijk nut van strategieën en het bewustzijn van leerkrachten. Om de

betrouwbaarheid van de SRI's te waarborgen, zijn deze getranscribeerd. Bovendien is er sprake van methodische triangulatie, door de combinatie van observaties en SRI's, wat de validiteit van het onderzoek vergroot.

Procedure

Per mail hebben de participanten informatie gekregen over de inhoud en procedure van het onderzoek. De participanten is verteld dat er in de klas observaties zouden plaatsvinden omtrent samenwerkend leren in heterogene en homogene groepen. Daarbij is gespecificeerd dat het onderscheid in groepen plaatsvond op basis van cognitief niveau. Het cognitieve niveau werd bepaald aan de hand van de gemiddelde prestaties binnen een vak (Griffith & Rask, 2014; Van Der Laan-Smith & Spindle, 2007; Wing-yi-Cheng, Lam, & Chung-yan Chan, 2008). Vervolgens heeft met elke leerkracht een individueel gesprek plaatsgevonden om toe te lichten aan welke criteria de samenwerkingsopdracht moet voldoen. Deze criteria zijn afkomstig van Alkema en Tjerkstra (2011) (zie Bijlage 4). Om te waarborgen dat elke les aan de opgestelde criteria voldeed, is voorafgaand aan de observaties de betreffende samenwerkingsopdracht door de observatoren ingezien. Ook deze zijn te vinden in Bijlage 4. Voor het indelen van de samenwerkingsgroepen waren ook criteria opgesteld. Leerlingen werden ingedeeld in categorieën, te weten: zwak: een gemiddeld cijfer van 1.0 tot en met 5.0; gemiddeld: een gemiddeld cijfer van 5.1 tot en met 7.0; hoog: een gemiddeld cijfer van 7.1 tot en met 10.0. Homogene groepen bestonden uit vier leerlingen die tot dezelfde categorie behoren. Heterogene groepen bestonden uit vier leerlingen, waarvan er drie uit verschillende categorieën kwamen en één die willekeurig was ingedeeld. Dit zodat elke groep zoveel mogelijk op dezelfde manier heterogeen was. In elke groep zaten vier leerlingen op basis van de criteria van Alkema en Tjerkstra (2011).

Na de gesprekken met de leerkrachten over de samenwerkingsopdrachten, heeft een pilot-onderzoek plaatsgevonden om te testen of het geplande observatie-instrument aansloot bij het doel van het onderzoek. Gedurende één lesuur is geobserveerd in een les met homogene samenwerkingsgroepen. Als observatie-instrument is gebruik gemaakt van een ABC-schema. Een dergelijk schema maakt het mogelijk om antecedenten en consequenties van gedrag te analyseren (Celestin-Westreich & Celestin, 2008). Verwacht werd dat dit instrument verklaringen gaf voor de keuzes die leerkrachten maakten voor het toepassen van een bepaalde strategie in een bepaalde situatie. Dit bleek echter niet het geval. Uit de resultaten van het pilot-onderzoek is gebleken dat het observatie-instrument niet geschikt was, omdat de strategieën niet goed afgebakend waren,

waardoor observatoren zeer uiteenlopende resultaten hebben gevonden. Daarom is het besluit genomen een ander observatie-instrument te gebruiken, gebaseerd op event sampling. Voor dit observatie-instrument is geen pilot onderzoek uitgevoerd, vanwege de korte onderzoeksperiode.

De observaties en de SRI's hebben vervolgens plaatsgevonden in een periode van twee weken. Per participant zijn twee lessen geobserveerd van ieder 50 minuten. In totaal zijn er dus acht lessen geobserveerd. Gedurende iedere les waren er twee observatoren aanwezig. Na iedere tweede les van een leerkracht werd een SRI afgenomen. Elke leerkracht ontving dezelfde instructie. Vervolgens werd een fragment getoond. Dit is echter niet gedaan bij Leerkracht 4, omdat tijdens de opnames van de lessen geen geluid is opgenomen. Het was dan ook niet van toegevoegde waarde om fragmenten te tonen tijdens het interview.

Analyse

Op basis van de observatieschema's is bepaald welke strategieën werden gebruikt tijdens adaptief lesgeven aan homogene en heterogene samenwerkingsgroepen. Allereerst werd bepaald hoeveel observaties overeenkwamen tussen observatoren. Dit werd gedaan per strategie en per leerkracht. Vervolgens werd het totaal aantal strategieën uitgerekend per leerkracht. Daarna werd het absolute aantal observaties per strategie omgezet in een percentage van het totale aantal strategieën. Per strategie werd het percentage tussen homogene en heterogene groepen vergeleken. Op deze manier kon worden vastgesteld binnen welke groepssamenstelling een strategie het meest werd toegepast. Tot slot werden de percentages van strategieën tijdens homogene groepen vergeleken met die van heterogene groepen. Echter, er kan niets worden gezegd over de significantie van verschillen. Wanneer een *power* van .8 en een effectgrootte van $r = .5$, gebaseerd op Cohen (1992) (zoals geciteerd in Field, 2009), worden nagestreefd bij een steekproefgrootte van $N = 4$, moet α een minimale waarde hebben van .38. Deze waarde is berekend met het programma G*Power 3.1.9.2. De minimale α -waarde wijkt te veel af van de standaard α -waarde van .05, wat betekent dat de steekproef van het huidige onderzoek te klein is om significantie van verschillen te berekenen (Field, 2009). Daarom zullen enkel beschrijvende gegevens worden gegeven en voorzichtige interpretaties worden gedaan.

Om te bepalen of het gebruik van strategieën tussen de leerkrachten overeenkomt, zijn Tabel 2 en 3 gemaakt, waarin per groepssamenstelling, per strategie en per leerkracht wordt weergegeven in welke mate strategieën werden gebruikt. Om de overwegingen onderliggend aan het gedrag van leerkrachten te onderzoeken, is data uit de vier SRI's geanalyseerd. De SRI's zijn allereerst getranscribeerd. Vervolgens zijn de transcripties doorgelezen. Wanneer een uitspraak

aansloot bij resultaten uit de observaties, werden deze aan elkaar gekoppeld. Uiteindelijk zijn de meest informatieve citaten verwerkt in het onderzoeksverslag. De citaten dienen als mogelijke verklaringen voor het al dan niet toepassen van een strategie door leerkrachten.

Resultaten

Uit de observatieschema's en SRI's zijn verschillende resultaten naar voren gekomen die inzicht geven in de verschillende strategieën die door de leerkrachten worden gebruikt voor homogene en heterogene samenwerkingsgroepen. Hieronder wordt per groepssamenstelling weergegeven van welke strategieën het meest gebruik wordt gemaakt.

Tabel 2

Percentage Toegepaste Strategieën in Homogene Groepen per Leerkracht.

Strategie	Leerkracht 1	Leerkracht 2	Leerkracht 3	Leerkracht 4	Gemiddelde
Aanpassen taak (individu)					0%
Aanpassen taak (groep)	2%				0.5%
Feedback geven (individu)	7%	27%	6%	11%	12.75%
Feedback geven (groep)	14%	8%	11%	6%	9.75%
Feedback geven (hele klas)			4%		1%
Belonen (individu)				2%	0.5%
Belonen (groep)					0%
Belonen (hele klas)					0%
Straffen (individu)	2%	8%		2%	3%
Straffen (groep)		2%			0.5%
Straffen (hele klas)					0%
Uitleg geven (individu)	14%	12%		6%	8%
Uitleg geven (groep)	9%	12%		14%	8.75%
Uitleg geven (hele klas)			9%	1%	2.5%
Leerlingen laten uitleggen (individu)	7%	8%			3.75%
Leerlingen laten uitleggen (groep)	5%	4%			2.25%

Leerlingen laten uitleggen (hele klas)					0%
Open vragen stellen (individu)	14%	8%	7%	6%	8.75%
Open vragen stellen (groep)	9%	4%	13%	16%	10.5%
Open vragen stellen (hele klas)			11%		2.75%
Gesloten vragen stellen (individu)			4%	3%	1.75%
Gesloten vragen stellen (groep)	2%			13%	3.75%
Gesloten vragen stellen (hele klas)					0%
Geen hulp bieden	16%				4%
Rondlopen			4%	20%	6%
Evalueren			30%		7.5%

Uit Tabel 2 blijken vier strategieën door alle leerkrachten te worden gebruikt, namelijk: ‘feedback geven (individu)’ (12.75%), ‘feedback geven (groep)’ (9.75%), ‘open vragen stellen (individu)’ (8.75%) en ‘open vragen stellen (groep)’ (10.5%). Dit zijn tevens de strategieën die het meest gebruikt worden.

Tabel 3

Percentage Toegepaste Strategieën in Heterogene Groepen per Leerkracht.

Strategie	Leerkracht 1	Leerkracht 2	Leerkracht 3	Leerkracht 4	Gemiddelde
Aanpassen taak (individu)			2%		0.5%
Aanpassen taak (groep)					0%
Feedback geven (individu)	5%	15%	4%	8%	8%
Feedback geven (groep)	5%	8%	2%	5%	5%
Feedback geven (hele klas)	3%		16%		4.75%
Belonen (individu)			9%	2%	3.75%

Belonen (groep)				2%	0.5%
Belonen (hele klas)					0%
Straffen (individu)	6%	3%			2.75%
Straffen (groep)				13%	3.25%
Straffen (hele klas)				13%	3.25%
Uitleg geven (individu)	3%	20%	4%	5%	8%
Uitleg geven (groep)	26%	21%		8%	13.75%
Uitleg geven (hele klas)	8%		16%	2%	6.5%
Leerlingen laten uitleggen (individu)		8%			2%
Leerlingen laten uitleggen (groep)		3%		2%	1.25%
Leerlingen laten uitleggen (hele klas)				13%	3.25%
Open vragen stellen (individu)	3%	10%	11%		6%
Open vragen stellen (groep)		3%	2%	2%	2.75%
Open vragen stellen (hele klas)		1%	7%	5%	3.25%
Gesloten vragen stellen (individu)			7%	2%	2.25%
Gesloten vragen stellen (groep)					0%
Gesloten vragen stellen (hele klas)			4%	18%	5.5%
Geen hulp bieden	29%				7.25%
Rondlopen			4%		1%
Evalueren	13%		9%		5.25%

Uit Tabel 3 blijken drie strategieën door alle leerkrachten te worden gebruikt, namelijk: ‘feedback geven (individu)’ (8%), ‘feedback geven (groep)’ (5%) en ‘uitleg geven (individu)’ (8%). De meest gebruikte strategieën zijn echter ‘feedback geven (individu)’ (8%), ‘uitleg geven (individu)’ (8%), ‘uitleg geven (groep)’ (13.75%), ‘uitleg geven (hele klas)’ (6.5%) en ‘open vragen stellen (individu)’ (6%).

Groepssamenstellingen vergeleken

Wanneer Tabel 2 en 3 worden vergeleken, blijkt de toepassing van strategieën in homogene groepen anders te zijn dan in heterogene groepen. Hieronder zullen de verschillen in toepassing per strategie worden besproken.

Taak aanpassen. In homogene groepen werd de taak gemiddeld in 0.5% van de gevallen aangepast aan de groep. In heterogene groepen werd de taak gemiddeld in 0.5% van de gevallen aangepast aan het individu. In beide groepssamenstelling wordt slechts door een van de leerkrachten gebruik gemaakt van de strategie. Leerkracht 1 past de strategie toe aan de groep en zegt hierover het volgende: “Uh, zodat de leerlingen die het vak wat lastiger vinden ook, uh, wat makkelijkere opgaven krijgen. Uhm, die ook wel in de toets zouden kunnen zitten, maar dan wat meer in het begin van de toets. En, uh, leerlingen die juist wat meer uitdaging nodig hebben, die hadden een pittigere opdracht, want die gaan... waarschijnlijk zijn ze na een paar tellen... zijn ze klaar met, uh, een andere opgave.”

Uitleg geven. In de richting van het individu wordt in homogene groepen evenveel uitleg gegeven door de leerkracht als in heterogene groepen, namelijk in gemiddeld 8% van de gevallen. In homogene groepen werd het meeste uitleg gegeven in de richting van de groep (8.75%) en het minst in de richting van de klas (2.5%). In heterogene groepen lagen beide percentages hoger; respectievelijk op 13.75% en 6.5%. Leerkracht 2 geeft de volgende reden voor toepassing: “[...] laten we maar zeggen: het zweet staat op je voorhoofd. Je bent constant bezig. Dus af en toe heb je ook het idee van ‘doorgaan’ weet je wel?” Dit heeft tot gevolg dat hij vaak snel iets uitlegt en bijvoorbeeld geen gebruik maakt van de strategieën ‘vragen stellen’ en ‘feedback geven’.

Leerlingen laten uitleggen. In homogene groepen wordt deze strategie het meest toegepast in de richting van het individu (3.75%) en het minst in de richting van de klas (0%). In heterogene groepen wordt de strategie het meest toegepast in de richting van de klas (3.25%) en het minst in de richting van de groep (1.25%). Leerkracht 1 en 2 maken gebruik van de strategie ‘leerlingen laten uitleggen’, zo blijkt uit de observaties. Leerkracht 1 zegt dit te doen, want “[...] dan zou je [de uitleggende leerling] het weer beter moeten begrijpen”. Leerkracht 4 geeft aan bewust geen gebruik te maken van deze strategie, ook niet in de richting van het individu of de hele klas. Hij zegt namelijk het volgende: “Op het moment dat ik jou iets uitleg en verwacht het de anderen uit te leggen, dan zitten de anderen op hun mobiel en dan luisteren ze niet. Op het moment dat jij iets moet gaan vertellen en er zijn er maar weinig in de klas die het overwicht hebben om te zeggen: ‘Hé, luister eens ***, ik weet het nu en moet het jullie gaan uitleggen.’”

Dan is het al gauw: ‘Geef me het antwoord maar, dan kunnen we weer verder.’ Dus ik denk dat het handiger is om het hele groepje aan te spreken in plaats van één iemand verantwoordelijk te maken.”

Vragen stellen. In homogene groepen worden zowel open als gesloten vragen het meest in de richting van de groep gesteld met respectievelijk 10.5% en 3.75%. Het minst worden ze gesteld aan de klas; open vragen in 2.75% en gesloten vragen in 0% procent van de gevallen. Voor heterogene groepen geldt dat vragen het meest in de richting van de klas worden gesteld. Open vragen worden in 3.25% en gesloten vragen in 5.5% van de gevallen gesteld. Het minst worden ze gesteld in de richting van de groep, met respectievelijk 2.75% en 0%. Daarnaast liggen de percentages van open vragen hoger dan die van gesloten vragen in beide groepssamenstellingen. De strategie wordt door alle geobserveerde leerkrachten toegepast. Over een fragment waarin een groep leerlingen haar om hulp vraagt, zegt Leerkracht 1 het volgende: “Oké, je kan die berekening wel doen, maar ik vind het ook belangrijk dat je weet wat je doet.” Leerkracht 3 geeft aan het belangrijk te vinden dat leerlingen informatie uit hun geheugen halen, omdat hij denkt dat zij daarvan meer leren dan van het antwoord dat door de leerkracht wordt gegeven. Daarom stelt hij vragen in plaats van dat hij het antwoord geeft. Tot slot meent Leerkracht 4 dat het stellen van open vragen ertoe leidt dat leerlingen meer zelf nadenken. Dit ziet hij als een effectief leerproces.

Feedback geven. Zowel in homogene als heterogene groepen wordt feedback het meest gegeven in de richting van het individu, in respectievelijk 12.75% en 8% van de gevallen. Feedback wordt in beide groepssamenstellingen het minst gegeven in de richting van de klas, met respectievelijk 1% en 4.75%. In het SRI geeft Leerkracht 2 een voorbeeld van de manier waarop hij feedback geeft. Zo zegt hij tegen leerlingen: “Nou, zoek maar *tutorials*, ga maar zoeken, hè. *Google is your best friend*, dus ga maar aan de slag.” Leerkracht 3 geeft een groep leerlingen feedback door bijvoorbeeld te zeggen: “Zoek de informatie maar in je boek of vraag het aan de persoon die *Google* is.”

Bekrachtigen. In zowel heterogene als homogene groepen wordt meer gebruik gemaakt van straffen dan van belonen. Belonen vindt vooral plaats in de richting van het individu: in homogene groepen wordt deze strategie in gemiddeld 0.5% van de gevallen gebruikt en in heterogene groepen in gemiddeld 3.75% van de gevallen. Daarnaast wordt binnen heterogene groepen in gemiddeld 0.5% van de gevallen in de richting van de groep beloond. In homogene groepen is dit 0%. In de richting van de hele klas werd in zowel homogene als heterogene

groepen niet beloond. Straffen werd in homogene groepen het meest gedaan in de richting van het individu (3%) en het minst in de richting van de klas (0%). Binnen heterogene groepen werd evenveel gestraft in de richting van de groep als de klas (3.25%) en het minst in de richting van het individu (2.75%).

Geen hulp bieden. In homogene groepen wordt vaker hulp geboden dan in heterogene groepen. Het percentage van de gevallen waarin geen hulp wordt geboden, ligt binnen homogene groepen op 4% tegenover 7.25% binnen heterogene groepen. Als reden voor het toepassen van deze strategie geeft Leerkracht 1 de volgende: “Uhm, maar ik wilde nu dat ze met hun groepje gingen overleggen en eruit komen.” Leerkracht 3 geeft aan dat hij denkt dat leerlingen meer leren wanneer zij zelf het antwoord op een vraag moeten zoeken dan wanneer zij daarbij door de leerkracht worden geholpen. Daarom kiest hij er soms voor om geen hulp te bieden.

Rondlopen en evalueren. In homogene groepen loopt de leerkracht meer rond (6%) dan in heterogene groepen (1%). Hetzelfde geldt voor de strategie ‘evalueren’, wat in 7.5% van de gevallen wordt gedaan binnen homogene groepen en in 5.25% van de gevallen in heterogene groepen. De strategie ‘rondlopen’ blijkt veel te worden gebruikt door de leerkrachten 1, 3 en 4. Zo zegt Leerkracht 4 bijvoorbeeld: “Door rondlopen ben je zichtbaar en je speelt eerder in op de dingen die je hoort in de groep. [...] Dan kun je eerder corrigeren waar ik dat nodig vind.” Deze uitspraak geeft aan dat je als leerkracht beter meekrijgt waar hulp moet worden geboden door rond te lopen. Leerkracht 1 en 3 geven aan de strategie toe te passen om ervoor te zorgen dat leerlingen daadwerkelijk aan hun opdracht werken en om in de gaten te houden of zij het redden binnen de tijd. De strategie ‘evalueren’ wordt met name door Leerkracht 3 toegepast. Hij geeft hiervoor de volgende reden: “Dat is voor mij ook peilen, hè, van: is het wel mogelijk, is het teveel geweest of niet in de evaluatie.”

Discussie

In het huidige onderzoek wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag: ‘In hoeverre verschillen de strategieën voor adaptief lesgeven van leerkrachten, gericht op cognitieve vaardigheden van mavo- en havo-leerlingen, tussen homogene en heterogene groepen tijdens samenwerkend leren in de richting van het individu, de groep en de klas?’ en de bijbehorende deelvraag: ‘Welke overwegingen maken leerkrachten bij het toepassen van strategieën voor adaptief lesgeven?’

Rondlopen en evalueren

Er is aanvullend literatuuronderzoek gedaan dat bevestigt dat deze strategieën kunnen dienen ter bevordering van cognitieve vaardigheden van leerlingen. Zo blijkt uit een onderzoek van Moore en Glynn (1984) dat nabijheid van de leerkracht leerlingen meer kans biedt tot leren. Evaluatie geeft zowel de leerkracht als de leerling veel informatie over welke kennis en op welke manier kennis is geconstrueerd. Dit heeft vervolgens een positief effect op toekomstige leerprocessen (Duffy & Jonassen, 1992). Opvallend is dat beide strategieën meer worden toegepast binnen homogene dan heterogene groepen. Mogelijk is dit te verklaren vanuit het feit dat zwakkere leerlingen meer behoefte hebben aan nabijheid van de leerkracht en het evalueren van het leerproces dan sterkere leerlingen.

Taak aanpassen

Er werd verwacht dat binnen homogene groepen de taak wordt aangepast per groep en binnen heterogene groepen per individu. Dit komt overeen met de resultaten en blijkt met dezelfde overwegingen te worden toegepast als volgens de literatuur werd verwacht.

Uitleg geven

Er werd verwacht dat leerkrachten meer uitleg geven tijdens het lesgeven aan homogene groepen dan aan heterogene groepen. Binnen homogene groepen zou meer uitleg worden gegeven in de richting van de groep, terwijl binnen heterogene groepen meer uitleg zou worden gegeven in de richting van het individu. Uit de resultaten blijkt dat de verwachtingen niet kloppen. In heterogene groepen wordt meer uitleg gegeven dan in homogene groepen. Daarnaast wordt in beide groepssamenstellingen evenveel uitleg gegeven in de richting van het individu. Bovendien werd niet in homogene, maar in heterogene groepen de meeste uitleg in de richting van de groep gegeven. Een mogelijke verklaring voor de incongruentie tussen verwachting en resultaat is het feit dat leerkrachten de strategie 'uitleg geven' gebruiken om nabijheid te geven aan leerlingen. Hierdoor menen zij de motivatie van leerlingen te verhogen. Het feit dat aan heterogene groepen meer uitleg wordt gegeven dan aan homogene groepen is mogelijk te verklaren door het feit dat het geven van uitleg vaak minder tijd kost dan het stellen van vragen of het geven van feedback. Omdat leerkrachten van heterogene groepen waarschijnlijk meer zelfstandigheid verwachten, willen zij wellicht minder tijd aan ondersteuning besteden.

Leerlingen laten uitleggen

Er werd verwacht dat leerkrachten het uitleggen vaker aan leerlingen overlaten binnen heterogene groepen dan binnen homogene groepen. De resultaten bevestigen deze verwachting. Daarbij komen de overwegingen van leerkrachten overeen met de redenen die in

wetenschappelijke literatuur worden genoemd voor toepassing van deze strategie. Het leidt namelijk tot een diepere verwerking van de stof. Daarnaast blijkt dat Leerkracht 2 een ander voordeel van deze strategie ziet, namelijk dat leerlingen elkaars uitleg beter begrijpen dan die van de leerkracht.

Vragen stellen

Er werd verwacht dat vragen vaker aan homogene groepen worden gesteld dan aan heterogene groepen. Wel werd verwacht dat binnen heterogene groepen meer vragen aan een individu worden gesteld dan binnen homogene groepen. In homogene groepen zouden vragen vaker aan een groep worden gesteld dan binnen heterogene groepen. Resultaten bevestigen de verwachtingen. Uit de SRI's blijkt dat leerkrachten hiervoor dezelfde overwegingen hebben als uit de literatuur is gebleken. Het doel van deze strategie is dan ook om leerlingen zelf te laten nadenken, zodat een diepere verwerking van de lesstof plaatsvindt en zij deze beter begrijpen.

Feedback geven

Er werd verwacht dat de mate waarin feedback wordt gegeven niet structureel verschilt tussen homogene en heterogene groepen. Wel werd verwacht dat feedback binnen homogene groepen vaker aan een groep zou worden gegeven, terwijl binnen heterogene groepen feedback vaker aan een individu zou worden gegeven. Uit de resultaten blijkt echter dat in beide groepssamenstellingen het meest feedback wordt gegeven in de richting van het individu. Wel ligt dit percentage het hoogst binnen heterogene groepen. Bovendien wordt in totaal meer feedback gegeven binnen homogene groepen dan binnen heterogene groepen. Dit komt overeen met de verwachtingen. Overwegingen van leerkrachten voor het toepassen van deze strategie komen overeen met de verklaringen vanuit literatuur. Het geven van feedback leidt leerlingen in de goede richting, zodat zij een beter leerproces ervaren.

Bekrachtigen

Verwacht werd dat bekrachtiging vaker binnen homogene groepen wordt toegepast dan binnen heterogene groepen. Uit de resultaten blijkt het tegenovergestelde. Omdat er vaker wordt gestraft dan beloond, is een mogelijk verklaring hiervoor dat leerlingen binnen heterogene groepen zich vaker misdragen dan leerlingen in homogene groepen. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat zwakkere leerlingen kunnen meeliften op sterkere leerlingen, waardoor zij minder aan de opdrachten werken en meer ruimte hebben voor het vertonen van ongewenst gedrag (Bekker, 2014).

Geen hulp bieden

Er werd verwacht dat deze strategie het meest wordt toegepast binnen heterogene groepen. Dit is in overeenkomst met de gevonden resultaten. Het lijkt echter niet het geval te zijn dat leerkrachten de strategie bewust meer toepassen binnen heterogene groepen dan binnen homogene groepen. Dit wordt door de literatuur verklaard aan de hand van een grotere afhankelijkheid van zwakkere homogene groepen dan heterogene groepen. Dit leidt tot meer hulpvragen vanuit homogene groepen, waardoor ook meer hulp wordt geboden aan deze groepen door de leerkracht.

Conclusie

In overeenkomst met de verwachting worden binnen homogene groepen strategieën vaker in de richting van de groep toegepast dan binnen heterogene groepen. Echter, ook in de richting van het individu worden binnen homogene groepen meer strategieën toegepast dan binnen heterogene groepen. Dit komt dus niet overeen met de verwachtingen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat binnen homogene groepen meer ondersteuning wordt gegeven dan binnen heterogene groepen, vanwege de groepen met uitsluitend zwakkere leerlingen die niet zelfstandig de opdrachten kunnen maken. Wel worden binnen heterogene groepen strategieën meer toegepast in de richting van de klas dan binnen homogene groepen. Kortom, als antwoord op de vraag in hoeverre strategieën voor adaptief lesgeven verschillen in de richting van het individu, de groep en de klas, kan het volgende worden gesteld: er bestaan verschillen in de richting van toepassing van strategieën. Binnen homogene groepen vindt toepassing in de richting van het individu en de groep vaker plaats dan binnen heterogene groepen. Dit geldt alleen niet voor de strategieën ‘bekrachten’ en ‘uitleg geven’. Toepassing in de richting van de klas vindt vaker plaats binnen heterogene groepen dan binnen homogene groepen. Dit geldt voor alle strategieën.

De strategieën die vaker binnen homogene groepen worden toegepast dan binnen heterogene groepen, zijn ‘feedback geven’ en ‘open vragen stellen’. De strategie die het vaakst binnen heterogene groepen worden toegepast, is ‘uitleg geven’. Omdat homogene groepen uit uitsluitend zwakkere leerlingen kunnen bestaan, werd verwacht dat binnen deze groepssamenstelling meer ondersteuning zou worden geboden, ongeacht de strategie die daarvoor werd gebruikt. Nu blijkt dus dat dit niet geldt voor de strategie ‘uitleg geven’. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn reeds besproken, maar leveren weinig inzichten op. In vervolgonderzoek zou dit resultaat nader kunnen worden onderzocht.

Tot slot kan geconcludeerd worden dat overwegingen van leerkrachten voor het toepassen van een strategie niet altijd bewust zijn. Daarnaast zijn de overtuigingen van leerkrachten

incongruent met de daadwerkelijke toepassing. Zo zijn alle leerkrachten in het onderzoek van mening dat het stellen van vragen en het overlaten van de uitleg aan groepsleden een goede strategie is om adaptief les te geven. Echter, in de praktijk blijkt dat leerkrachten vaak geen gebruik maken van deze strategieën, maar in plaats daarvan zelf uitleg geven. Kortom, leerkrachten handelen vaak niet volgens hun overtuigingen. Dit is te verklaren vanuit onvoldoende bewustzijn van hun overtuigingen (Thijs et al., 2014).

Praktische implicaties

Het feit dat leerkrachten onvoldoende bewust zijn van hun overwegingen en handelen, kan leiden tot het gevoel dat zij onvoldoende toegerust zijn om samenwerkend leren vorm te geven (Thijs et al., 2014). Het vergroten van het bewustzijn van leerkrachten zou een oplossing kunnen zijn voor dit probleem. Het bewustzijn kan worden vergroot door meer kennis te vergaren over de overwegingen die een leerkracht kan hebben voor het toepassen van verschillende strategieën. Een grotere hoeveelheid kennis zorgt er namelijk voor dat een leerkracht zich competentert voelt (Thijs et al., 2014). Dit zal vervolgens leiden tot een effectievere toepassing van strategieën voor adaptief lesgeven.

Limitaties

In het vervolg zouden onderzoeken naar verschillen in strategieën voor adaptief lesgeven tussen homogene en heterogene groepen moeten worden onderzocht in steekproeven van tenminste 28 personen, zodat een *t*-toets kan worden uitgevoerd. Zo kunnen significante verschillen worden vastgesteld (Field, 2009). Dit heeft tot gevolg dat kan worden gesproken van daadwerkelijke verschillen, die niet op basis van kans voorkomen. In het huidige onderzoek kan daarom niet met zekerheid worden gezegd dat de gevonden verschillen daadwerkelijk structureel bestaan.

Een tweede limitatie van het onderzoek is het feit dat slechts in twee lessen van iedere leerkracht is geobserveerd. Zowel uit de filmopnamen als de SRI's met de leerkrachten blijkt dat enkele leerlingen sterk reageerden op de aanwezigheid van een camera. Daarnaast wordt door leerkrachten in de SRI's aangegeven dat de dag en het tijdstip van de les invloed heeft op de motivatie van leerlingen. Mogelijk hebben beide factoren geleid tot niet-representatief gedrag van leerlingen en dus leerkrachten (Haynes & Horn, 1982). Een suggestie voor vervolgonderzoek is dan ook om gedurende vier lessen te observeren, twee keer in homogene groepen en twee keer in heterogene groepen, zodat leerlingen kunnen wennen aan de aanwezigheid van een camera.

Daarnaast zouden deze observaties op verschillende dagen en tijdstippen moeten plaatsvinden, om het effect van deze factor te beperken.

Een opvallende bevinding in het huidige onderzoek is dat het geven van feedback en het overlaten van de uitleg aan leerlingen vaker wordt toegepast binnen homogene dan heterogene groepen. Het tegenovergestelde geldt voor het geven van uitleg. Omdat dit vanuit de literatuur niet voldoende te verklaren is, zou in vervolgonderzoek moeten gekeken naar welke factoren, onderliggend aan deze strategieën, overeenkomen en juist verschillen. Mogelijk geeft dit inzichten in waarom sommige strategieën vaker worden toegepast binnen homogene groepen, terwijl andere meer binnen heterogene groepen worden toegepast. Daarnaast moet worden onderzocht of dit ook de meest effectieve manier van toepassen is.

Het huidige onderzoek kan als basis worden gebruikt voor vervolgonderzoek naar verschillen in strategieën tussen homogene en heterogene groepen. De combinatie van observaties en SRI's is effectief gebleken en ook het observatie-instrument blijkt geschikt te zijn. Bovendien kan dit onderzoek worden gezien als een opstapje naar een grotere bewustwording van leerkrachten, waardoor zij bewust keuzes zullen maken bij het toepassen van strategieën voor adaptief lesgeven. Zo wordt de ondersteuning van leerkrachten des te effectiever.

Referenties

- Alderman, M. K. (2008). *Motivation for achievement: Possibilities for teaching and learning*. New York, NY: Routledge.
- Alkema, E., & Tjerkstra, W. (2011). *Meer dan onderwijs: Theorie en praktijk van het lesgeven in de basisschool*. Assen: Van Gorcum.
- Bekker, M. (2014). Samenwerken en leren binnen onderwijs en training, hoe doe je dat? In R. Hammelburg, W. J. Lubbers, & N. Nauta (Eds.), *Veranderende samenwerking in de zorg* (pp. 93-98). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bowen, C. W. (2000). A quantitative literature review of cooperative learning effects on high school and college chemistry achievement. *Journal of Chemical Education*, 77, 116–119.
doi:10.1021/ed077p116
- Brusilovsky, P., & Maybury, M. T. (2002). From adaptive hypermedia to the adaptive web. *Communications of the Association for Computing Machinery*, 45, 30-33.
doi:10.1145/506218.506239
- Celestin-Westreich, S., & Celstin, L. P. (2008). *Observeren en rapporteren*. Amsterdam: Pearson Education.
- Centraal Bureau voor Statistiek (2016). *VO; leerlingen, onderwijssoort in detail, leerjaar*. Geraadpleegd op 11 mei 2016:
[http://statline.cbs.nl/statweb/publication/?vw=t&dm=slnl&pa=80040ned&d1=0,3,6-8,14-15,19-21,55,57-59,61-64,69-70,72-74,76-79,84&d2=0&d3=0&d4=0-1,4&d5=l&d6=0&d7=7,\(1-2\)-l&hd=160216-1208&hdr=g4,g5,g1,g2,g3,g6&stb=t](http://statline.cbs.nl/statweb/publication/?vw=t&dm=slnl&pa=80040ned&d1=0,3,6-8,14-15,19-21,55,57-59,61-64,69-70,72-74,76-79,84&d2=0&d3=0&d4=0-1,4&d5=l&d6=0&d7=7,(1-2)-l&hd=160216-1208&hdr=g4,g5,g1,g2,g3,g6&stb=t)
- Chang, Y. C., Kao, W. Y., Chu, C. P., & Chiu, C. H. (2009). A learning style classification mechanism for e-learning. *Computers and Education*, 53, 273-285.
doi:10.1016/j.compedu.2009.02.008

- Chen, N. S., Wei, C. W., Wu, K. T., & Uden, L. (2008). Effects of high level prompts and peer assessment on online learners' reflection levels. *Computers and Education*, 52, 283-291. doi:10.1016/j.compedu.2008.08.007
- Chiu, M. M. (2004). Adapting teacher interventions to student needs during cooperative learning: How to improve student problem solving and time on-task. *American Educational Research Journal*, 41, 365-399. doi:10.3102/00028312041002365.
- De Bruijn, E. & Van Kleef, A. (2006). *Van idee naar interactie: Docenten en deelnemers geven vorm aan competentiegericht leren en opleiden*. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1992). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ertmer, P. A. (2015). *Essential readings in problem-based learning*. West Lafayette, IN: Purdue University Press.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Londen, EN: SAGE Publications.
- Gijlers, H., & De Jong, T. (2005) The relation between prior knowledge and students' collaborative discovery learning processes. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 264-282. doi:10.1002/tea.20056
- Gillies, R. M., Ashman, A., & Terwel, J. (2008). *The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom*. New York, NY: Springer.
- Griffith, A. L., & Rask, K. N. (2014). Peer effects in higher education: A look at heterogeneous impacts. *Economics of Education Review*, 39, 65-77. doi:10.1016/j.econedurev.2014.01.003
- Haynes, S. N., & Horn, W. F. (1982). Reactivity in behavioral observation: A review. *Behavioral Assessment*, 4, 369-385.
- Hiemstra, K., Schoones, J., De Loor, O., & Robijns, M. (2013). *Omgaan met verschillen op het*

snijvlak van pedagogisch en didactisch handelen. Utrecht: Stichting APS.

Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1, 21-39.

doi:10.7771/1541-5015.1004

Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2008). Facilitating collaborative knowledge building.

Cognition and Instruction, 26, 48-94. doi:10.1080/07370000701798495

Johnson, D., & Johnson, R. (1999). *Learning together and alone*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). Learning together and alone: Overview and meta-

analysis. *Asia Pacific Journal of Education*, 22, 95-105. doi:10.1080/0218879020220110

Johnson, D. W., Johnson, R., & Holubec, E. (1998a). *Advanced cooperative learning*. Edina,

MN: Interaction Book Company.

Johnson, D. W., Johnson, R., & Holubec, E. (1998b). *Cooperation in the classroom*. Edina, MN:

Interaction Book Company.

Karampiperis, P., & Sampson, D. (2005). Adaptive learning resources sequencing in educational

hypermedia systems. *Journal of Educational Technology and Society*, 8, 128-147.

Geraadpleegd op: <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.8.4.128>

Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or

verify earlier findings? *Education Research Review*, 10, 133-149.

doi:10.1016/j.edurev.2013.02.002

OCW (2005). *VMBO: het betere werk*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Masthoff, J. (2002). *Automatic generation of a navigation structure for adaptive web-based*

- instruction*. In Brusilovsky P., Henze N., & Milla'n E. (Eds.), Proceedings of workshop on adaptive systems for web-based education at the second international conference on adaptive hypermedia and adaptive web-based systems (AH'2002) proceedings (pp. 81–91). Malaga, Spanje: Universiteit van Malaga.
- Moore, D. W., & Glynn, T. (1984). Variations in question rate as a function of position in the classroom. *Educational Psychology, 4*, 233–248. doi:10.1080/0144341840040304
- Patrick, H., Ryan, A. M., Anderman, L. H., Middleton, M., Linnenbrink, L., Hruda, L. Z., Edelin, K. C., Kaplan, A., & Midgley, C. (1997). *OPAL. Observing Patterns of Adaptive Learning: A protocol for classroom observations*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*, 223-231. doi:10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
- Paramythis, A., & Loidl-Reisinger, S. (2003). Adaptive learning environments and e-learning standards. In A. Adams, S. Walmsley & S. Williams (Eds.) *Second European conference on e-learning* (pp. 369-379). Reading, EN: The University of Reading.
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed? *Educational Psychologist, 40*, 1-12. doi:10.1207/s15326985ep4001_1
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2009). 21st century skills: The challenges ahead. *Educational Leadership, 67*, 16-21. Geraadpleegd op:
<http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept09/vol67/num01/21st-Century-Skills@-The-Challenges-Ahead.aspx>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human

motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182-185.

<http://dx.doi.org/10.1037/a0012801>

Slavin, R. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: A best evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57, 293-336.

doi:10.3102/00346543057003293

Thijs, A., Fisser, P., & Van Der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. SLO: Enschede.

Tinajero, C., Castelo, A., Guisande, A., & Páramo, F. (2011). Adaptive teaching and field dependence-independence instructional implications. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43, 497-510. Geraadpleegd op:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342011000300009&lng=en&tlng=es

Van Den Heuvel-Panhuizen, M., & Goffree, F. (1986). *Zo rekent Nederland*. Enschede: SLO.

Van De Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22, 271-296.

doi:10.1007/s10648-010-9127-6

Van Der Laan-Smith, J., & Spindle, R. M. (2007). The impact of group formation in a cooperative learning environment. *Journal of Accounting Education*, 25, 153-167.

doi:10.1016/j.jaccedu.2007.09.002

Van Leeuwen, A., Janssen, J., Erkens, G., & Brekelmans, M. (2013). Teacher interventions in a synchronous, co-located CSCL setting: Analyzing focus, means, and temporality.

Computers in Human Behavior, 29, 1377-1386. doi:10.1016/j.chb.2013.01.028

Van Leeuwen, A., Janssen, J., Erkens, G., & Brekelmans, M. (2014). Supporting teachers in

- guiding collaborating students: Effects of learning analytics in CSCL. *Computers and Education*, 79, 28-39. doi:10.1016/j.compedu.2014.07.007
- Van Leeuwen, A., Janssen, J., Erkens, G., & Brekelmans, M. (2015a). Teacher regulation of multiple computer-supported collaborating groups. *Computers in Human Behavior*, 52, 233–242. doi:10.1016/j.chb.2015.05.058
- Van Leeuwen, A., Janssen, J., Erkens, G., & Brekelmans, M. (2015b). Teacher regulation of cognitive activities during student collaboration: Effects of learning analytics. *Computer and Education*, 90, 80-94. doi:10.1016/j.compedu.2015.09.006
- Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). *21st century skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.
- Vygotsky, L. S., & Rieber, R. W. (1997). *The collected works of L.S. Vygotsky: Problems of the theory and history of psychology*. New York, NY: Plenum Press.
- Webb, N. M., Baxter, G., & Thompson, L. (1997). Teachers' grouping practices in fifth-grade science classrooms. *Elementary School Journal*, 98, 91-124.
doi:0013-5984/98/9802-0001\$02.00
- Webb, N. M., & Mastergeorge, A. (2003). Promoting effective helping behavior in peer-directed groups. *International Journal of Educational Research*, 39, 73-97.
doi:10.1016/S0883-0355(03)00074-0
- Webb, N. M. (2008). Teacher practices and small-group dynamics in cooperative learning classrooms. In R. M. Gillies, A. Ashman, & J. Terwel, *The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom* (pp. 201-221). New York, NY: Springer.
- Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the classroom. *The British Journal of Educational Psychology*, 79, 1-28.
doi:10.1348/000709908X380772

Wang, M. C. (1980). Adaptive instruction: Building on diversity. *Theory into Practice, 19*, 122-

128. Geraadpleegd op: <http://www.jstor.org/stable/1477168>

Wing-yi Cheng, R., Lam, S., & Chung-yan Chan, J. (2008). When high achievers and low achievers work in the same group: The roles of group heterogeneity and processes in project-based learning. *British Journal of Educational Psychology, 78*, 205-221.

doi:10.1348/000709907X218160

Bijlagen

Bijlage 1. Mededelingsbrief

Beste ouder(s)/verzorger(s),

In de periode van 9 t/m 20 mei zullen er studenten van de Universiteit Utrecht komen observeren in de klas van uw kind. Het onderzoek richt zich op samenwerkend leren, waarbij het handelen van de docent wordt geobserveerd. De lessen zullen zoals gewoonlijk verlopen,

Met vriendelijke groeten,

naam conrector

Bijlage 3. Verbale instructie en vragen SRI's

We gaan nu kijken naar een aantal fragmenten uit de video-opname van de les die u heeft gegeven. De bedoeling hiervan is dat u zich probeert te herinneren wat er tijdens deze les „door uw hoofd“ ging. In een les van zo'n vijftig minuten gaat er natuurlijk veel door uw hoofd. Dit zou u zich vrijwel onmogelijk allemaal kunnen herinneren zonder hulp. Ik hoop daarom dat de videobeelden u helpen om te herinneren wat u dacht tijdens de les. Probeer bij het kijken naar de fragmenten de les opnieuw te “beleven”. Probeer daarbij alles wat u zich herinnert te zeggen, zonder u af te vragen of het belangrijk genoeg is om te vermelden, of wat dan ook. Het is dus de bedoeling dat u vertelt wat er door uw hoofd ging tijdens de les. Het gaat er dus niet om wat u denkt als u naar de videoband kijkt. Wij zullen u begeleidende vragen stellen.

Vragen per leerkracht

Leerkracht 1

Algemeen

Waarom loopt u rond in de klas wanneer er geen vragen zijn?

Waarom heeft u per homogene groep een andere opdracht gemaakt?

Homogeen

Waarom legt u hier iets uit door een voorbeeld te geven?

Waarom zegt u hier: ‘vergeet niet de eenheid’? Waarom zei u niet: ‘wat moeten jullie niet vergeten?’

Waarom stelt u open vragen, zoals ‘wat moet je nu doen?’

Heterogeen

Waarom biedt u geen hulp, terwijl de leerlingen hierom vragen?

Waarom geeft u plusopgaven?

Leerkracht 2

Homogeen

Waarom verwijst u naar opdracht B? Waarom doet u dat op deze manier?

Waarom gaat u deze groep ondersteunen? Wat was voor u de aanleiding om ondersteuning te bieden?

Waarom legt u hier uit door iets uit te beelden?

Heterogeen

U wordt gehaald door één leerling, maar legt aan de groep uit. Waarom legt u hier iets uit aan een groep en niet aan een individu?

U kijkt met een individuele leerling mee. Een groepsgenoot staat op en kijkt mee. Vervolgens loopt u weg. Waarom laat u hier de hulp over aan een groepsgenoot?

Leerkracht 3

Homogeen

Er komen geen vragen vanuit de groepjes. U loopt rond, kijkt mee en vraagt groepjes of het lukt.

Waarom doet u dit?

Hier bespreekt u met verschillende groepjes hoe zij de opdracht hebben aangepakt, hoe zij de taken hebben verdeeld en of het goed is gegaan. Waarom bespreekt u dit? Waarom bespreekt u dit klassikaal?

Heterogeen

Leerlingen stellen een vraag. Waarom geeft u niet het antwoord? Waarom stelt u hier een open vraag? Waarom wijst u de leerlingen erop dat zij hulp bij elkaar moeten zoeken?

U bespreekt opdrachten klassikaal. Waarom bespreekt u die klassikaal? Waarom geeft u zelf feedback (en laat u de leerlingen niet bijvoorbeeld van een antwoordblad nakijken?) Waarom laat u meerdere groepen aan het woord?

Leerkracht 4

Homogeen

U liep veel rond in de klas. Wat is de reden daarvoor?

U biedt voornamelijk ondersteuning op groepsniveau en niet zozeer op individueel niveau. Is daar een reden voor?

Heterogeen

U stelt veel open vragen. Welke reden heeft u daarvoor?

Waarom sprak u telkens een groep aan in plaats van individuele leerlingen?

Bijlage 4. Samenwerkingsopdrachten

Criteria

- Een samenwerkingsgroep bestaat uit minimaal drie en maximaal vier leerlingen.
- Er is sprake van direct interactie tussen leerlingen.
- De leerlingen werken binnen een samenwerkingsgroep gezamenlijk aan één taak of doel.
- De leerlingen hebben een actieve houding en nemen zelf initiatief.
- De leerkracht heeft de rol van coach en doet bewust een stapje terug.

Opdrachten

Leerkracht 1. Natuur- en scheikunde. Homogeen

De onderstaande groepen lopen van een laag cognitief niveau naar een hoog cognitief niveau

Groep 1.

Oefenblad

De schaal van de kaart is 1:300000. De afstand op de kaart bedraagt 9 cm.

Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:70000. De afstand op de kaart bedraagt 12 cm.

Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:900000. De afstand op de kaart bedraagt 9 cm.

Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:7000000. De afstand op de kaart bedraagt 14 cm.

Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
---------------------	--	--	--	--	--

Afstand werkelijkheid					
-----------------------	--	--	--	--	--

De schaal van de kaart is 1:1500. De afstand op de kaart bedraagt 3 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

Groep 2.
Oefenblad

De schaal van de kaart is 1:600. De afstand op de kaart bedraagt 11 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:9000. De afstand op de kaart bedraagt 9 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:80000. De afstand op de kaart bedraagt 11 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:600000. De afstand op de kaart bedraagt 7 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:500000. De afstand op de kaart bedraagt 10 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:1300. De afstand op de kaart bedraagt 3 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:20000. De afstand op de kaart bedraagt 3 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

De schaal van de kaart is 1:5000000. De afstand op de kaart bedraagt 7 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Groep 3.
Oefenblad

De schaal van de kaart is 1:6000000. De afstand op de kaart bedraagt 6 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:800000. De afstand op de kaart bedraagt 14 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
---------------------	--	--	--	--	--

Afstand werkelijkheid					
-----------------------	--	--	--	--	--

De schaal van de kaart is 1:200. De afstand op de kaart bedraagt 6 meter.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:20000. De afstand op de kaart bedraagt 18 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

De schaal van de kaart is 1:4000. De afstand op de kaart bedraagt 12 cm.
Welke afstand is dit in werkelijkheid?

Afstand op de kaart					
Afstand werkelijkheid					

Groep 4.
Oefenblad

Het voertuig heeft 180 km afgelegd en deed daar 3 uur en 10 minuten over.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft in 1 uur en 30 minuten in totaal 55 km afgelegd.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft in 1 uur en 30 minuten in totaal 105 km afgelegd.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft 75 km afgelegd en deed daar 3 uur en 20 minuten over.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft 40 km afgelegd en deed daar 2 uur en 50 minuten over.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft in 3 uur en 50 minuten in totaal 120 km afgelegd.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal)

Het voertuig heeft 345 km afgelegd en deed daar 3 uur en 25 minuten over.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal).

Het voertuig heeft in 2 uur en 5 minuten in totaal 70 km afgelegd.
Bereken de snelheid van het voertuig (rond af op 1 decimaal)

Groep 5.

Oefenblad

De snelheid van een voertuig is 35 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 30 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 70 km/uur. Het voertuig is 2 uur en 50 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 30 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 30 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 75 km/uur. Het voertuig is 3 uur en 15 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 45 km/uur. Het voertuig is 2 uur en 55 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 55 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 50 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 95 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 20 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

De snelheid van een voertuig is 10 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 30 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

Groep 6.

Oefenblad.

De snelheid van een voertuig is 35 km/uur. Het voertuig heeft 94 km afgelegd.
Hoe lang was het voertuig onderweg? (Rond af op hele minuten)

Afstand					
Tijd					

De snelheid van een voertuig is 10 km/uur. Het voertuig is 2 uur en 15 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

Afstand					
Tijd					

De snelheid van een voertuig is 45 km/uur. Het voertuig is 1 uur en 20 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

Afstand					
Tijd					

De snelheid van een voertuig 115 km/uur. Het overtuig is 1 uur en 45 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand.

Afstand					
Tijd					

De snelheid van een voertuig is 80 km/uur. Het overtuig is 3 uur en 25 minuten onderweg. Bereken de afgelegde afstand.

Afstand					
Tijd					

Leerkracht 1. Natuur- en scheikunde. Heteroegen

Nova © Uitgeverij Malmberg

H6 Bewogen

2 Gemiddelde snelheid

Leerstof

15 Als je de afgelegde afstand en de benodigde tijd weet, kun je de gemiddelde snelheid berekenen.
Hoe bereken je de gemiddelde snelheid?
De gemiddelde snelheid is:
 A de afstand gedeeld door de tijd.
 B de afstand maal de tijd.
 C de tijd gedeeld door de afstand.
 D de tijd plus de afstand.

16 Als je in 1 seconde 1,5 meter loopt, dan heb je een snelheid van:
 A 0,4 km/h.
 B 2,4 km/h.
 C 5,1 km/h.
 D 5,4 km/h.

17 Pezara heeft 800 m afgelegd in 6 minuten.
Wat was zijn gemiddelde snelheid?
 A 1,2 km/h
 B 2,2 km/h
 C 8 km/h
 D 133,5 km/h

18 Büsra rijdt in de auto met een gemiddelde snelheid van 80 km/h.
Hoeveel km heeft ze na drie kwartier afgelegd?
 A 20 km
 B 60 km
 C 107 km
 D 240 km

19 Vul in:
 a Als je de afstand invult in _____ en de tijd in _____, dan krijg je de gemiddelde snelheid in meter per seconde. Dat kort je af tot _____.
 b Als je de afstand invult in kilometers en de tijd in uren, dan krijg je de gemiddelde snelheid in _____. Dat kort je af tot _____.

58

166 Bewegen 52 Gemiddelde snelheid

toepassing

0 Matthijs is een goede schaatsenrijder. Hij rijdt de 500 meter in 40 seconden.

a Bereken zijn gemiddelde snelheid in m/s.

gemiddelde snelheid = _____

= _____ $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

= _____ m/s

b Bereken hoeveel km/h dat is.

$$12,5 \text{ m/s} = \frac{3600 \times \text{m}}{\text{s}} = \frac{45\,000 \text{ m}}{\text{s}}$$

$$= \frac{\text{km}}{\text{h}} = \text{_____ km/h}$$

c Je kunt dit ook zo uitrekenen: $12,5 \times \text{_____} = \text{_____ km/h}$

1 De familie De Ruiter gaat met de auto op vakantie. De afstand tussen hun woonplaats Drachten en hun vakantieadres in Confolens (Midden-Frankrijk) is 1100 km. Ze gaan om 04.00 uur 's ochtends weg en komen om 17.00 uur 's middags aan.

a Hoelang doet de familie De Ruiter over de reis? _____

b Bereken de gemiddelde snelheid in km/h.

afstand = _____

tijd = _____

gemiddelde snelheid = $\frac{\text{afstand}}{\text{tijd}}$

= _____ $\frac{\text{km}}{\text{h}}$

= _____ km/h

59

ONDERSTEUNINGSSTRATEGIEËN VOOR HOMOGENE EN HETEROGENE SAMENWERKINGSGROEPEN

116 Beweging 52 Gemiddelde snelheid **NOVA** uitgeverij maunberg

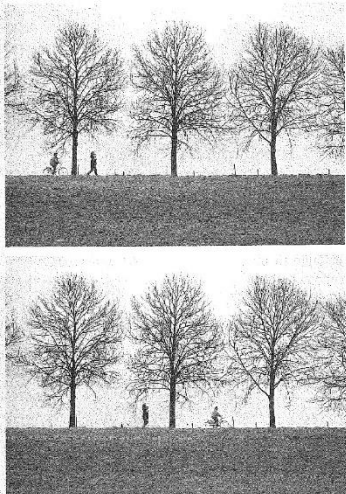
c Bereken op dezelfde manier de gemiddelde snelheid van de fietser in m/s en in km/h.

afstand = _____

tijd = _____

gemiddelde snelheid in m/s = _____ = _____ ≈ _____ m/s

gemiddelde snelheid in km/h = _____ ≈ _____ km/h



▲ **figuur 8**
twee bewegingen (schaal 1:200)

61

H6 Bewegen 92 Gemiddelde snelheid ruva uitgeverij namberg

Plus Routeplanners

26 Theo gaat vaak met de fiets op vakantie. Hij weet uit ervaring dat zijn gemiddelde snelheid (rustpauzes meegerekend) ongeveer 16 km/h is. Morgen rijdt hij van Bilbao naar Vitoria-Gasteiz, een afstand van 64 km (figuur 11).

a Bereken hoelang Theo over die afstand zal doen.

afstand = _____

gemiddelde snelheid = _____

tijd = _____

= _____

= _____

b Theo wil op één dag niet langer dan acht uur onderweg zijn. Bereken welke afstand hij per dag maximaal kan afleggen.

gemiddelde snelheid = _____

tijd = _____

afstand = _____

= _____

= _____

Theo kan dus per dag maximaal _____ afleggen.

27 Een eenvoudige routeplanner op internet rekt met twee snelheden: 110 km/h voor snelwegen en 70 km/h voor alle overige wegen (waarbij het niet uitmaakt of de wegen in een dorp of stad liggen of daarbuiten). Mariska kijkt op de routeplanner voor ze van Leek (in Groningen) naar Sleen (in Drenthe) rijdt. Volgens de routeplanner is de totale afstand 76 km, waarvan 55 km over de snelweg (de A7 en de A28).

a Bereken hoelang Mariska volgens de routeplanner over de 55 km snelweg doet.

tijd = _____

= _____

= _____

63

Leerkracht 2. Informatica. Homogeen en heterogeen

Onderwerp: databases

Beschikbare tijd: 6 lesuren (+ eventueel thuiswerk)

Deadline van inleveren: dinsdag 24 mei – 23.55 uur

Volg de instructies:

- I. Ga volgens de groepsindeling bij elkaar zitten.
- II. Alle hieronder genoemde leerstof je vinden op de ELO.
- III. Lees eerst **ALLES GOED DOOR**. Zorg ervoor dat je weet wat er van je verwacht wordt. Bespreek alles (ook eventuele onduidelijkheden) met elkaar in de groep.

1. Voor de begripsvorming is het nuttig om "**Databases - de theorie**" even door te lezen. Er zitten bij deze les geen concrete opdrachten. Als je deze les al een keer hebt doorgenomen kan je deze stap overslaan natuurlijk.
 - o In "**Database met Access2010 (een simpele database met boeken)**" maak je kennis met de onderwerpen: Tabel, Formulier, Rapport en Manieren van zoeken in de database

Aan de hand van een eenvoudig voorbeeld met boeken maak je een hele simpele database.

Opdracht A: maak een vergelijkbare database, maar dan met een ander onderwerp (muziek? gegevens van popsterren etc)

2. In "**Database met Access2010 (een relationele database met campings)**" ga je een stapje verder. Ook hier maak je Tabellen, Formulieren en Rapporten. Maar je zorgt óók voor een relatie tussen verschillende Tabellen.

Aan de hand van een eenvoudig voorbeeld met campings maak je een relationele database.

Opdracht B: maak een vergelijkbare relationele database, maar dan met een ander onderwerp (hotels? Boeken (met klanten die ze lenen) etc)

3. **Verantwoordelijkheden:**

-Groep:

Je bent als groep verantwoordelijk voor het feit dat ieder individueel lid van de groep in staat is om een Tabel, een Formulier en een Rapport op de juiste manier te maken (uiteraard gebeurt dit in Access 2010). Iedereen in de groep moet dus in staat zijn om Opdracht A te maken. Bespreek voordat je begint eerst hoe jullie dat voor elkaar gaan krijgen.

Als er iemand in de groep niet minimaal Opdracht A afrondt, dan heeft de groep als geheel het niet goed gedaan. Concreet betekent dat een negatieve beoordeling voor het Onderdeel Samenwerken.

-Individueel:

Je bepaalt zelf welke opdracht je uiteindelijk maakt. Opdracht A of B. Het is heel goed mogelijk om te beginnen met Opdracht A en deze uit te breiden zodat het eindresultaat voldoet aan de eisen voor Opdracht B.

4. **Cijfer:**

- o Opdracht A + Samenwerken → maximaal een 7,5
- o Opdracht B + Samenwerken → maximaal een 10
 - Voor het samenwerken verdien je maximaal 1,5 punt

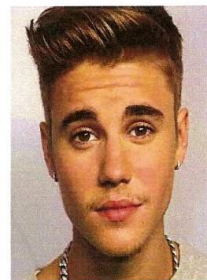
Samenwerkingsopdracht Verzorgingsstaat

- Maak een groepje van 4
- Maak de opdrachten gezamenlijk.
- Tijd: 7 minuten
- Tip: neem ieder 1 onderdeel voor je rekening en gebruik je boek!

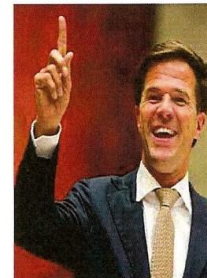
Welke politieke visie hebben zij op de verzorgingsstaat? (Liberale-, Sociaaldemocratische- of Christendemocratische visie)

Noteer bij elke beroemdheid de visie op de verzorgingsstaat en noteer enkele kenmerkende woorden uit de tekst.

Ik vind het belangrijk dat overheid en bedrijfsleven zorg dragen voor voldoende werkgelegenheid. Ook zou de overheid flink moeten investeren in het onderwijs. Door goed onderwijs voor iedereen vergroot men de kansen van de zwakkeren en vermindert de sociale ongelijkheid. Zo krijgen we slimmere kinderen die niet eindigen zoals ik, maar ook daadwerkelijk een toekomst hebben. Op het gebied van zorg ben ik van mening dat een actieve overheid vooral verantwoordelijkheid moet nemen voor de ouderen. Die moeten niet de dupe worden van de vrije marktwerking en de daardoor stijgende prijzen in de zorg.



Particulier initiatief en het bedrijfsleven mogen niet gehinderd worden als je het mij vraagt. Lang leve de vrijemarkt economie! Ook op het gebied van de zorg zeg ik dat de collectieve uitgaven en het socialezekerheidsstelsel zo laag mogelijk moeten worden gehouden. Waarom zouden wij meebetalen aan de zorg voor iemand die er zelf voor gekozen heeft om te roken bijvoorbeeld? De afgelopen jaren heb ik Nederland economisch flink uitgeknepen door overal op te bezuinigen. Behalve al het huilie huilie is er niemand aan doodgegaan dus je ziet het: Er kan dus **wel** bespaart worden op de kosten en mensen nemen zo ook meer de eigen verantwoordelijkheid!



Pas als mensen niet voor zichzelf of elkaar kunnen zorgen, moet de overheid ingrijpen. Dus niet gelijk bedelen bij de overheid voor doekoe maar eerst kijken of de directe omgeving zoals vrienden, familie of organisaties uit het maatschappelijk middenveld kunnen helpen. Als ik mijn stem zou kwijtraken en daardoor mijn baan, dan zou ik ook eerst bij vrienden als Jay-z, Drake en Nikki Minaj vragen om hulp voordat ik een uitkering aanvraag.

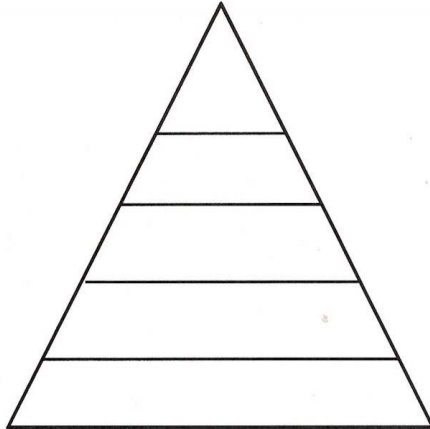


(de hierboven beschreven visies zijn fictief en niet representatief)

Z.O.Z.

Waarom werken we? Noteer in de piramide hieronder de 5 redenen. Begin onderaan de piramide met de meest belangrijke reden voor de mens om te werken. Kies uit:

1. Veiligheid en zekerheid
2. Erkenning en waardering
3. De behoefte om erbij te horen
4. Lichamelijk behoeften (eten, drinken, onderdak en wifi*)
5. Zelfrealisatie / zelfontplooiing



**Wifi is vooralsnog een geintje maar denk er even goed over na welke gevolgen er zullen zijn qua gezondheid wanneer het internet volledig zou verdwijnen.*

Bekijk nu blz. 167 in je tekstboek. Heb jij met je groepje dezelfde piramide of zijn er verschillen? Kijk en vergelijk!

Einde opdracht

Samenwerkingsopdracht Verzorgingsstaat

- Maak een groepje van 4
 - Kies je rol:
 - Google* (de enige die met zijn/haar telefoon mag werken)
 - Boekenwurm* (de enige die het boek mag gebruiken)
 - Auteur* (de enige die de antwoorden mag opschrijven)
 - Presentator* (de enige die straks namens de groep mag spreken met anderen buiten het groepje)
 - Wacht op het seintje van de docent om te mogen starten.
 - Tijd: 10 minuten.
-

1. In welk jaar werd de eerste AOW-uitkering uitbetaald?
.....
2. Een nachtwakersstaat is een staat waarin:
 - A. economische activiteiten ook 's nachts plaatsvinden.
 - B. de overheid zich beperkt tot het handhaven van de rechtsorde.
 - C. de bestuurlijke macht in handen is van nachtwakers.
 - D. de overheid waakt over het welzijn van de burgers.
3. Wat is de AOW-gerechtigde leeftijd in Noorwegen op dit moment?
4. Leg met voorbeelden uit wat het begrip 'maatschappelijk middenveld' betekent.
.....
.....
.....
5. Mensen met een laag inkomen hebben recht op toeslagen zoals de Huur- en Zorgtoeslag. Dit is een soort financiële hulp van de overheid. Welke overheidsinstantie keert deze toeslagen uit en op welke exacte datum van de maand MEI 2016 zal de uitbetaling voor toeslagen plaatsvinden?
6. A. Uit welke twee delen bestaat het Socialezekerheidsstelsel?
.....
.....
B. Eén van de sociale voorzieningen is volgens het boek de Wet Werk en Bijstand (WWB). Deze wet is sinds 1 januari 2015 vervangen door een andere nieuwe wet. Hoe heet deze nieuwe wet?
.....

Leerkracht 4. Aardrijkskunde. Homogeen

Werkblad Verenigde Staten

Hoe heten de VS in het Engels?

Uit hoeveel staten bestaan de VS

Vul in de lege kaart van de VS de goede namen van de staten in. Nummer eerst de namen van de staten in de lijst (1 t/m 50) en vul daarna op de goede plek het gekozen nummer in. Nummer eerst van boven naar beneden, dan van links naar recht.



- [Alabama](#)
- [Alaska](#)
- [Arizona](#)
- [Arkansas](#)
- [California](#)
- [Colorado](#)
- [Connecticut](#)
- [Delaware](#)
- [Florida](#)
- [Georgia](#)
- [Hawaii](#)
- [Idaho](#)
- [Illinois](#)
- [Indiana](#)
- [Iowa](#)
- [Kansas](#)
- [Kentucky](#)
- [Louisiana](#)
- [Maine](#)
- [Maryland](#)
- [Massachusetts](#)
- [Michigan](#)
- [Minnesota](#)
- [Mississippi](#)
- [Missouri](#)
- [Montana](#)
- [Nebraska](#)
- [Nevada](#)
- [New Hampshire](#)
- [New Jersey](#)
- [New Mexico](#)
- [New York](#)
- [North Carolina](#)
- [North Dakota](#)
- [Ohio](#)
- [Oklahoma](#)
- [Oregon](#)
- [Pennsylvania](#)
- [Rhode Island](#)
- [South Carolina](#)
- [South Dakota](#)
- [Tennessee](#)
- [Texas](#)
- [Utah](#)
- [Vermont](#)
- [Virginia](#)
- [Washington](#)
- [West Virginia](#)
- [Wisconsin](#)
- [Wyoming](#)

Zoek de volgende gegevens over de Verenigde Staten op.

Inwoneraantal:

Hoofdstad:

Oppervlakte:

Munteenheid:

Officiële landstaal:

Op welk halfrond ligt de VS en binnen welke coördinaten vinden we de VS?

Waar in Amerika vinden we een toendraklimaat?

In welke delen van de VS vinden we veel neerslag en in welke delen van de VS vinden we weinig neerslag?

De Amerikaanse steden die in de woestijn liggen groeien toch. Bedenk twee voordelen van het in de woestijn wonen.

Wat zijn de buurlanden van de VS?

Teken in de volgende kaart de reliëf van de VS. Maak een legenda en gebruik een logische indeling (laagland, heuvelland, middelgebergte, hooggebergte).



Uit welk land komen de meeste immigranten die naar de VS verhuizen? Verklaar je antwoord.

Uit _____, omdat

Zoek in de atlas een kaart over bevolkingsgroepen in de Verenigde Staten. Beschrijf welke groepen je waar in de VS vindt (Noord, Oost, Midden etc.) en verklaar waarom je die groepen juist dáár vindt.

Wat is het BNP van de Verenigde Staten?

Welke van de volgende grote bedrijven komt uit de VS? Omcirkel de goede antwoorden.

Apple Boeing Shell Ikea KLM
Facebook Mc Donalds
Google Opel Sony Microsoft

Leerkracht 4. Aardrijkskunde. Heterogeen

Werkblad India

Wat is de hoofdstad van India?

Zoek de volgende gegevens over India op.

Oppervlakte:

Munteenheid:

Officiële landstaal:

Op welk halfrond ligt India en binnen welke coördinaten vinden we India?

Hoeveel inwoners heeft India? Bereken daarna de bevolkingsdichtheid (gebruik een gegeven uit vraag 2). Schrijf je berekening op!

Inwoneraantal:

Berekening + antwoord:

Zoek op Wikipedia een tabel van de bevolkingsgroepen die in India wonen. Vul het onderstaande schema in op de lege plekken.

Religie	Aantal	%
Hindoeïsme		80,5%
Islam		
Christendom	24.080.016	
Sikhisme		1,9%
Boeddhisme		0,8%
Jainisme	4.225.053	
Overige religies		

Welke Europese taal speelt in heel India een zeer belangrijke rol (spreken de meeste mensen ook) en hoe zou dat kunnen komen. Verklaar je antwoord door een gebeurtenis in de geschiedenis van India.

Buiten het tropische klimaat en het gematigde klimaat kent India ook het moessonklimaat. Zoek uit wat dit klimaat in India betekent (denk aan neerslag en temperatuur) en geef aan waar deze voorkomt.

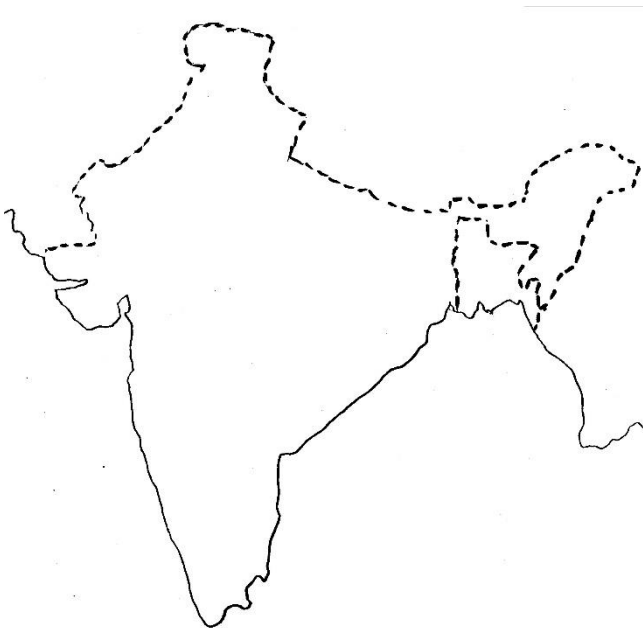
Hoewel je het in eerste instantie niet zou denken, beschikt India over de grootste filmindustrie van de wereld. Zoek de naam van deze Indiase filmwereld op en leg uit waar de naam vandaan komt.

Aan welke landen grenst India?

In welke sector (primaire, secundaire of tertiaire) werken de meeste inwoners van India?

Wat is het BNP van India. Vergelijk deze met het BNP van de VS. Wat is een opvallend verschil?

Hieronder vind je een lege kaart van India. Ga met je groepje de gemiddelde neerslag per jaar intekenen in deze kaart. Maak daarbij jullie eigen legenda. Ook de titel en de noordpijl mogen natuurlijk niet ontbreken. De schaal mag je overslaan.



Hieronder zie je aantal foto's van verschillende culturen. Onder een foto waarbij jullie als groep denken dat deze behoort tot de cultuur van India zetten jullie een krul. Denk je dat de cultuur op de foto niet hoort tot de cultuur van India, zet dan een kruis.





Bijlage 5. Coderingen strategieën

Coderingen van Strategieën van Leerkrachten in Drie Richtingen

Code	Definitie
Aanpassen taak (individu)	De inhoud van de taak verschilt van die van andere individuen m.b.t. onderwerpen, diepte verwerking, vragen, e.d.
Aanpassen taak (groep)	De inhoud van de taak verschilt van die van andere groepen m.b.t. onderwerpen, diepte verwerking, vragen, e.d.
Feedback geven (individu)	Het bevestigen of corrigeren van een antwoord, gedachtegang, e.d. van een individu door bijvoorbeeld het hoofd te knikken, het hoofd te schudden en woorden te gebruiken als ‘dat klopt (niet)’, ‘ja’, ‘nee’. Daarnaast het geven van hints aan een individu, zoals ‘kijk daar eens naar’ of ‘denk eens terug aan de vorige les’.
Feedback geven (groep)	Het bevestigen of corrigeren van een antwoord, gedachtegang, e.d. van een groep door bijvoorbeeld het hoofd te knikken, het hoofd te schudden en woorden te gebruiken als ‘dat klopt (niet)’, ‘ja’, ‘nee’. Daarnaast het geven van hints aan een groep, zoals ‘kijk daar eens naar’ of ‘denk eens terug aan de vorige les’.
Feedback geven (hele klas)	Het bevestigen of corrigeren van een antwoord, gedachtegang, e.d. van de klas door bijvoorbeeld het hoofd te knikken, het hoofd te schudden en woorden te gebruiken als ‘dat klopt (niet)’, ‘ja’, ‘nee’. Daarnaast het geven van hints aan de klas, zoals ‘kijk daar eens naar’ of ‘denk eens terug aan de vorige les’.
Belonen (individu)	Het toevoegen van een positieve stimulus door bijvoorbeeld het uitdelen van een prijs of het geven van een compliment aan een individu of het wegnemen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het niet geven van huiswerk aan een individu.
Belonen (groep)	Het toevoegen van een positieve stimulus door bijvoorbeeld het uitdelen van een prijs of het geven van een compliment aan een groep of het wegnemen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het niet geven van huiswerk aan een groep.
Belonen (hele klas)	Het toevoegen van een positieve stimulus door bijvoorbeeld het uitdelen van een prijs of het geven van een compliment aan de klas of het wegnemen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het niet geven van huiswerk aan de klas.

Coderingen van Strategieën van Leerkrachten in Drie Richtingen

Code	Definitie
Straffen (individu)	Het toevoegen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het opgeven van extra huiswerk aan een individu of het wegnemen van een positieve stimulus door het overslaan van de pauze van een individu.
Straffen (groep)	Het toevoegen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het opgeven van extra huiswerk aan een groep of het wegnemen van een positieve stimulus door het overslaan van de pauze van een groep.
Straffen (hele klas)	Het toevoegen van een negatieve stimulus door bijvoorbeeld het opgeven van extra huiswerk aan de klas of het wegnemen van een positieve stimulus door het overslaan van de pauze van de klas.
Uitleg geven (individu)	Het geven en toelichten van antwoorden op een vraag van een individu, bijvoorbeeld door te zeggen: ‘dat werkt op de volgende manier...’
Uitleg geven (groep)	Het geven en toelichten van antwoorden op een vraag van een groep, bijvoorbeeld door te zeggen: ‘dat werkt op de volgende manier...’
Uitleg geven (hele klas)	Het geven en toelichten van antwoorden op een vraag van de klas, bijvoorbeeld door te zeggen: ‘dat werkt op de volgende manier...’
Leerling laten uitleggen (individu)	Een leerling met vragen doorverwijzen naar een andere leerling door deze te vragen de uitleg over te nemen of door te zeggen dat de leerkracht pas om hulp mag worden gevraagd, zodra de leerlingen er niet uitkomen.
Leerling laten uitleggen (groep)	Een groep met vragen doorverwijzen naar een leerling door deze te vragen de uitleg over te nemen of door te zeggen dat de leerkracht pas om hulp mag worden gevraagd, zodra de leerlingen er niet uitkomen.
Leerling laten uitleggen (hele klas)	Klassikaal een leerling vragen om antwoord te geven op een vraag die vanuit de klas wordt gesteld.
Open vragen stellen (individu)	Vragen aan een individu stellen die niet te beantwoorden zijn met ‘ja’ of ‘nee’ en die een probleemoplossend antwoord uitlokken.
Open vragen stellen (groep)	Vragen aan een groep stellen die niet te beantwoorden zijn met ‘ja’ of ‘nee’ en die een probleemoplossend antwoord uitlokken.
Open vragen stellen (hele klas)	Vragen aan de klas stellen die niet te beantwoorden zijn met ‘ja’ of ‘nee’ en die een probleemoplossend antwoord uitlokken.

Z.O.Z.

Coderingen van Strategieën van Leerkrachten in Drie Richtingen

Code	Definitie
Gesloten vragen stellen (individu)	Vragen aan een individu stellen die te beantwoorden zijn met 'ja' of 'nee' en die een controlerend antwoord uitlokken.
Gesloten vragen stellen (groep)	Vragen aan een groep stellen die te beantwoorden zijn met 'ja' of 'nee' en die een controlerend antwoord uitlokken.
Gesloten vragen stellen (hele klas)	Vragen aan de klas stellen die te beantwoorden zijn met 'ja' of 'nee' en die een controlerend antwoord uitlokken.
Geen hulp bieden	Wanneer een leerling, een groep of de klas om hulp vraagt geen antwoord geven op vragen en aansporen om hulp bij medeleerlingen te zoeken.
Rondlopen	Momenten waarop de leerkracht niet wordt aangesproken door leerlingen en zich door de klas beweegt om zelf te controleren of leerlingen de opdracht goed uitvoeren. Dit kan door slechts te kijken, maar ook door vragen te stellen als: 'gaat het goed?'
Evalueren	Het bespreken van de manieren waarop leerlingen hun opdracht hebben gemaakt. Daarnaast het stellen van vragen als: 'Hoe had je het ook aan kunnen pakken?', 'Waarom hebben jullie dat zo gedaan?'