

Van wie was ie?

Een onderzoek gericht op de beoordeling van een product van een onbekende klasgenoot uit groep 7 en 8 waarbij gekeken wordt naar de invloed van factoren van de klasgenoot en eigenschappen van de leerling bij het overnemen van (incorrecte) informatie

Master thesis Jorien van Veenendaal

1^e begeleider: A.M. (Alieke) van Dijk, MSc.

UNIVERSITY OF TWENTE.

2^e begeleider: Dr. T.H.S. (Tessa) Eysink

Auteur: Jorien van Veenendaal

Universiteit Twente, Enschede
Faculteit Gedragwetenschappen
Opleiding Psychologie

Afstudeercommissie:

1^obegeleider: A.M. (Alieke) van Dijk, MSc.

2^o begeleider: Dr. T.H.S. (Tessa) Eysink

UNIVERSITY OF TWENTE.

Voorwoord

Het onderwijs. Het heeft me altijd geïnteresseerd en na het volgen van mijn mastervakken, het deeltijd doen van de Pabo en het afnemen van mijn onderzoek op de basisschool weet ik zeker dat mijn toekomst hier ligt. Hierin hebben vooral verschillen tussen kinderen mijn interesse gewekt; waarom werkt de ene benadering en manier wel bij de ene leerling, maar niet bij de ander? De keuze voor een afstudeeronderzoek in die richting was dan ook snel gemaakt. Na een hoop gebrainstorm samen met Alieke en Tessa werd een mooi, exploratief onderzoek in elkaar gezet.

Ter afsluiting van mijn master Psychologie wilde ik een zo concreet mogelijk onderzoek waarbij ik zoveel mogelijk praktisch bezig kon zijn. Het bedenken en uitvoeren van het onderzoek vond ik dan ook erg leuk om te doen. Het schrijven van mijn scriptie, het analyseren van de data en het vinden van passende theorie bij dit toch niet standaard onderzoek was voor mij een uitdaging en niet altijd even gemakkelijk.

Met het schrijven van dit rapport komt er een einde aan mijn ruim vijf jaar durende studententijd aan de Universiteit Twente. Daar waar ik erg tegenop zag is nu ten einde. Het heeft eventjes geduurd, maar hier ligt mijn masterthesis; mijn bloed, zweet en tranen. Het zijn ruim vijf ontzettend waardevolle jaren geweest, waarin ik ontzettend veel geleerd heb, geweldige mensen heb leren kennen en waarbij ik er steeds meer achtergekomen ben wat echt belangrijk is in het leven. Niet alleen op het gebied van studie maar ook als persoon heb ik mezelf steeds beter leren kennen en ontwikkelen. Terugblikkend kan ik concluderen dat het een zeer leerzame periode is geweest en waarbij ik toch wel heel erg trots ben op wat ik bereikt heb.

Een onderzoek doe je nooit alleen. Tijdens mijn onderzoek werd ik begeleid door Alieke van Dijk en Tessa Eijnsink en bij dezen wil ik hen graag bedanken voor de adviezen en tips die ze mij gaven tijdens het uitvoeren van het onderzoek en het schrijven van het rapport. Verder dank aan R.K. Basisschool Willibrordus te Deurningen (groep 7 en 8), OBS de Stapvoorde te Almelo (groep 7 en 8, Daltonschool de Rank te Hengelo (groep 7 en 8), OBS de Broekheurne te Enschede (groep 8) en Basisschool het Vogelnest (groep 8) die het mogelijk hebben gemaakt dat ik dit onderzoek kon uitvoeren.

Tenslotte gaat mijn dank uit naar mijn ouders, het allerbeste zusje ter wereld, familie en mijn lieve vrienden en vriendinnen (in het bijzonder homie Lidy, meedenkende Tjitske, steun en toeverlaat Annika en lieve Cristel en Silke) voor de motiverende en relativerende woorden, hulp en tips tijdens het onderzoek. Jullie bleven altijd in mij geloven en gaven mij vaak net dat steuntje in de rug die ik nodig had om verder te gaan, vooral in tijden wanneer het even tegenzat. Ik ben jullie zo dankbaar daarvoor!

Jorien van Veenendaal

Enschede, oktober 2012

Samenvatting

In dit onderzoek is gekeken hoe leerlingen van groep 7 en 8 een product, in dit geval een mindmap, van een onbekende klasgenoot beoordelen en welke factoren van deze klasgenoot en eigenschappen van de leerling zelf daarbij een rol speelden. De focus in dit onderzoek lag op de gepercipieerde geloofwaardigheid (gepercipieerde intelligentie, domeinexpertise en vertrouwen in de leerling) van de maker van de mindmap en hoe leerlingen zichzelf inschatten op het gebied van de eigen intelligentie (beïnvloed door anderen en de gepercipieerde eigen domeinkennis). In beide gevallen is gekeken welke invloed dit heeft gehad op het overnemen van (incorrecte) informatie. Dit experimentele onderzoek is afgenomen onder 146 leerlingen van groep 7 en 8 van de basisschool van zes verschillende klassen. Zelfstandig is gewerkt aan een mindmap met denkragen over de regenworm waarna de leerlingen in een individueel gesprek de mogelijkheid hebben gekregen om nog aanpassingen te doen op basis van de mindmap van een onbekende klasgenoot. Dit is gedaan op basis van twee condities: een mindmap met alle correcte antwoorden en een mindmap met alle incorrecte antwoorden. De resultaten laten zien dat leerlingen de expertise van de maker van de mindmap met de correcte antwoorden hoger inschat dan bij de mindmap met alle incorrecte antwoorden, echter werd de expertise in beide mindmaps als hoog beoordeeld. Verder bleek dat de gepercipieerde geloofwaardigheid van de maker van de mindmap een goede voorspeller was van het aantal overgenomen antwoorden. De gepercipieerde eigen intelligentie werd verder hoger ingeschat door jongens dan meisjes en door bovengemiddeld intelligente leerlingen hoger dan door gemiddeld en ondergemiddeld intelligente leerlingen. Dit bleek echter geen invloed te hebben op de overname van (incorrecte) informatie.

Sleutelwoorden: gepercipieerde intelligentie; gepercipieerde domeinkennis; geloofwaardigheid, expertise; kennisuitwisseling; heterogeniteit

1. INLEIDING

1.1 Kennisuitwisseling tussen leerlingen

Door het beleidsprogramma "Weer Samen Naar School" (WSNS) is het steeds meer uitgangspunt dat alle leerlingen, tenzij het echt niet anders kan, onderwijs volgen in de setting van reguliere onderwijs (Den Dulk & Janssens, 2005). Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een steeds grotere diversiteit aan leerlingen in het regulier onderwijs en een heterogene groep leerlingen binnen een en dezelfde klas (Smeets, Van der Veen, Derriks & Roeleveld, 2007). In deze heterogene groepen wordt een belangrijke plek ingenomen door het "nieuwe leren" waarin kennis steeds meer het gevolg is van de relatie tussen het individu en zijn omgeving.

Leren treedt niet op in isolatie, maar door het samenwerken tussen alle leerlingen waarin kennis met iedereen gedeeld wordt (Förrer, Kenter & Veenman, 2000). De sociale activiteit neemt binnen dit sociale leren dus een steeds belangrijkere plek in (Oostdam, Peetsma, Derriks & van Gelderen, 2006) waarbij een actieve, sociale en coöperatieve opstelling van alle leerlingen wordt verwacht (Blok, Oostdam & Peetsma, 2006; Volman, 2005). Leerlingen wisselen hierin informatie uit, leren van elkaar, krijgen de ruimte om te onderhandelen over betekenissen van problemen en ze herconstrueren hun gedachten (Jonassen, 1999).

De uitwisseling van informatie in deze heterogene groepsinteracties geeft een completere uitwisseling en overweging van informatie waarbij een leerling inzicht krijgt in alternatieve informatie, mogelijkheden, meningen of opties (Dennis, 1996). Het zorgt ervoor dat een leerling kan kiezen uit verschillende antwoordmogelijkheden en opties (Bumstein & Vinokur, 1973). Binnen deze grote hoeveelheid informatie zal echter een eigen keuze gemaakt moeten (Shaw, 1981), waarbij niet alle informatie van anderen wordt overgenomen (O'Keefe, 2002).

Voorafgaand aan de eigen keuze neemt de leerling aan drie activiteiten deel (Briggs, 1995 in Dennis, 1996): het oproepen van informatie (uit voorkennis of uit het geheugen), het uitwisselen van informatie (het geven of ontvangen van informatie) en het verwerken van deze informatie (het beoordelen van de cognitieve en sociale implicaties van de boodschap en het overnemen hiervan). Op deze laatste activiteit, de beoordeling van de boodschap, zal in dit onderzoek dieper ingegaan worden. Hierbij zal de nadruk liggen op de leerling en de mate waarin de beoordeling van de boodschap van invloed is op het aannemen en overnemen van informatie ervan.

1.2 Beoordeling van de boodschap

Voordat een eventuele verandering in de mening, houding of actie en het gebruik van de informatie plaatsvindt wordt de boodschap beoordeeld (O'Keefe, 2002). Deze beoordeling van de boodschap kan mogelijk leiden tot het overtuigd raken en het overnemen ervan. Overtuiging kan volgens O'Keefe (2002, p. 5) als volgt gedefinieerd worden: *"a successful intentional effort at influencing another's mental state through communication in a circumstance in which the persuadee has some measure of*

freedom”. Door middel van gesproken of geschreven taal wordt getracht om de ander van mening te laten veranderen. Een overtuigende boodschap kan van invloed zijn op iemands attitude, een oordeel dat een leerling heeft over een object (bijvoorbeeld een persoon of een product) (O’Keefe, 2002). Attitude is hierbij gerelateerd aan gedrag: een positieve attitude ten opzichte van een bepaalde leerling of een product hiervan zal de waarschijnlijkheid vergroten dat iemand overtuigd raakt en hier ook naar handelt (Hoeken, Hornikx & Hustinx, 2009).

Twee modellen in de sociale psychologie die ingaan op de manier waarop mensen een boodschap beoordelen en vervolgens overtuigd raken zijn het Heuristic Systemic Model (HSM) (Chaiken, 1980) en het Elaboration Likelihood Model (ELM) (Petty, Cacioppo & Schumann, 1983). Zij concentreren zich op de manier waarop attitudes veranderen of bevestigd worden (Petty & Cacioppo, 1986). Op basis van de beoordeling van een boodschap kan een standpunt van een ander verworpen of juist geaccepteerd worden (overtuigd raken). Volgens Petty, Cacioppo & Schumann (1983) gaan beide modellen uit van duale procesverwerking waarbij er twee manieren zijn om een boodschap te beoordelen en hiervan overtuigd te raken.

De eerste manier is de “centrale route” waarin de leerling de boodschap actief en systematisch beoordeelt en de kwaliteit hiervan integreert in het eigen begrip en voorkeur (Burnstein & Vinokur, 1973). De voorkeur van anderen wordt niet klakkeloos overgenomen; de informatie zelf, het eigen begrip en de eigen voorkeur bepalen hierin de mogelijke overtuiging. De informatie wordt beoordeeld op basis van eigenschappen van de *presentatie* van de informatie (bijv. lengte, afbeeldingen, schrijfstijl; Lucassen & Schraagen, 2010) en op basis van eigenschappen van de *inhoud* van de informatie (accuraatheid, objectiviteit, compleetheid, en omvang; Alexander & Tate, 1999) die afhankelijk is van de “*ability to locate, evaluate and use effectively the needed information*” (American Library Association Presentdential Committee on Information Literacy, 1989).

De tweede route is de “perifere route” waarin de voorkeur van de leerling wordt gevormd door cognitieve heuristieken. Deze heuristieken zijn gebaseerd op bestaande kennisstructuren en kunnen zowel bewust als onbewust worden toegepast. Veel onderzochte heuristieken zijn: de *geloofwaardigheidsvuistregel* (‘hij is deskundig, dus het zal wel waar zijn’), de *aantrekkelijkheidsvuistregel* (‘ik mag hem, dus het zal wel waar zijn’) en de *consensusvuistregel* (‘veel mensen vinden het, dus het zal wel waar zijn’) (O’Keefe, 2002). Deze laatste route wordt ook wel de sociale vergelijking of de normatieve invloed genoemd.

Bij beide routes spelen de eigenschappen van de bron, de ontvanger en de informatie een belangrijke rol (O’Keefe, 2002). In dit onderzoek naar de beoordeling van de boodschap zal de focus met name op de specifieke beoordeling van de bron en de ontvanger liggen en in beperkte mate op de beoordeling van de informatie zelf.

1.3 Beoordeling van de bron

De beoordeling van een boodschap is afhankelijk van eigenschappen van de bron (Hoeken et al., 2009), in dit geval een leerling. Voorwaarde om overtuigd te raken van een boodschap is dat de leerling als geloofwaardig wordt gezien (Morley & Walker, 1987). Dit is van grote invloed op de acceptatie en verwerking van een boodschap (Hovland & Wiess, 1952; Hovland, Janis & Kelly, 1961; Petty & Cacioppo, 1986). Het is daarom belangrijk om te weten wanneer een leerling en een product hiervan wordt gezien als geloofwaardig en wat het effect is op de mate waarin de klasgenoten overtuigd door hen raken.

Als gekeken wordt naar de definitie van geloofwaardigheid van een leerling in de literatuur dan bestaat deze uit twee aspecten: expertise en betrouwbaarheid (Hovland & Weiss, 2002). Wanneer de leerling als expert wordt ervaren is er sprake van een hoge gepercipieerde intelligentie en domeinkennis, wanneer de leerling een zeker vertrouwen creëert is er sprake van een hoge gepercipieerde betrouwbaarheid (Hoeken, 1998). Een boodschap wint aan overtuiging als de leerling (in de ogen van de ontvanger) een leerling van expertise is die te vertrouwen is (Hoeken, 1998).

Het eerste deel van de geloofwaardigheid van een leerling bestaat uit het gepercipieerde vertrouwen in de leerling waar het in dit geval gaat om de interpersoonlijke manier van vertrouwen waarbij de leerling de mate waarin een klasgenoot vertrouwd kan worden beoordeelt (Kelton, Fleischman & Wallace, 2008). Mayer, Davis en Schoorman (1995) geven in hun vaak gebruikte definitie van interpersoonlijk vertrouwen aan dat het hier vooral gaat om de verwachting die in dit geval een klasgenoot heeft van een bepaalde leerling waarbij het niet gaat om de echte mogelijkheden van deze leerling. De beoordeling van de leerling wordt vaak gedaan op basis van een inschatting van verschillende eigenschappen die als relevant worden gezien (Lucassen & Schraagen, 2011). Een leerling wordt eerder vertrouwd als verwacht wordt dat deze goede bedoelingen heeft, eerlijk en objectief is (Dutton & Sheppard, 2006; McKnight, Choudhury & Kacmar, 2002).

Het tweede onderdeel van de gepercipieerde geloofwaardigheid van de leerling is de gepercipieerde expertise. Wanneer gesproken wordt over de gepercipieerde expertise van de leerling dan gaat het over de gepercipieerde intelligentie en domeinkennis (Hass, 1981). Een als intelligent gepercipieerde leerling met verwachte kennis over het onderwerp zorgt ervoor dat de inhoud van de boodschap geloofwaardiger wordt ingeschat door anderen en eerder wordt overgenomen (Hass, 1981). Uit onderzoek van Maddux & Rogers (1980) kwam naar voren dat leerlingen die gezien worden als 'experts' veel sneller geloofd worden en dat ook eerder van hen verwacht wordt dat die leerling weet waar hij het over heeft. Zelfs wanneer de boodschap dubbelzinnig is wordt deze leerling nog gezien als expert (Chaiken & Maheswaran, 1994). Daarnaast worden standpunten van gepercipieerde experts veel sneller overgenomen en krijgen zij vaker gelijk dan andere leerlingen (Hovland, Janis & Kelley, 1961).

1.4 Invloed van de eigenschappen van de ontvanger

Niet alleen de eigenschappen van de bron zijn van invloed op het beoordelen van informatie, maar ook de eigenschappen van de ontvanger zijn van belang (Wiertzema & Jansen, 2007). In elke groep leerlingen komt een steeds bredere spreiding aan intelligenties voor waarbij alle leerlingen kennis met elkaar uitwisselen en elkaars boodschap beoordelen (Den Dulk & Janssens, 2010). Een onderdeel waar de afgelopen jaren steeds meer belangstelling voor is, is de gepercipieerde eigen intelligentie die ook wel “self-estimates” van de leerling genoemd worden (Bennett, 1996; Byrd & Stacey, 1993; Furnham, 2000; Gignac, Stough, & Loukomitis, 2004). Leerlingen schatten hierbij hun eigen cognitieve mogelijkheden in en ten opzichte van een groep (bijv. leerlingen die je kent, leerlingen van jouw leeftijd of je klasgenoten) of tot de norm (bijv. de populatie) (Chamorro-Premuzic, Arteche, Furnham & Trickot, 2009).

De gepercipieerde eigen intelligentie blijkt een grote invloed te hebben op de manier waarop de leerlingen denkt over de eigen mogelijkheden en die van klasgenoten, welke beide van invloed zijn op de beoordeling van een boodschap. Wanneer de gepercipieerde eigen intelligentie hoger is, voelen leerlingen zich (onbewust) zelfverzekerder en zien zichzelf tot meer in staat. Dit wordt ook wel het *self-fulfilling prophecy proces* genoemd (Georgiou, 1999). Wanneer de verwachting over het eigen product hoog is zal eerder hiervan uitgegaan worden en minder snel op producten van klasgenoten worden vertrouwd (Rosenthal en Jacobson, 1968). Onderzoek in de gepercipieerde eigen intelligentie is dus van grote invloed op de zelfvervullende en beïnvloedbare prestatie (Beyer, 1999; Dweck, 2000; Furnham, 2001; Goodnow & Collins, 1990).

De gepercipieerde eigen intelligentie wordt niet alleen beïnvloed door de eigen inschatting, maar ook door de interpretatie van de manier waarop anderen (ouders, leerkrachten en klasgenoten) op de leerling reageren en welke verwachtingen zij van deze leerling hebben (Pygmalion-effect: MacIntosh, 1998). Het gaat dus niet enkel om het eigen zelfbeeld, maar ook om het beeld dat de leerlingen van zichzelf hebben gevormd door de nauwelijks bewuste beïnvloeding van de omgeving (De Munter, 2002). De perceptie van bijvoorbeeld ouders en leerkrachten ten opzichte van de mogelijkheden en intelligentie van leerlingen heeft namelijk gedragsmatige consequenties (Beyer, 1999; Peterson & Whiteman, 2007). Wanneer de verwachting van anderen hoog is over de geleverde prestaties, zal de leerling dit ook zelf sneller zo voelen en hiernaar handelen (Goodnow & Collins, 1990). Hierbij kan het als intelligent gepercipieerd worden een sterke invloed hebben op iemands huidige of toekomstige succes (Rosenthal & Jacobson, 1968, zoals geciteerd in Reynolds & Jacobson, 2001). Het beïnvloedt daarnaast de motivatie en intellectuele ontwikkeling van leerlingen (Dweck, 2000; Raty, Kasanen, Kisskinen, Nykky & Atjonen, 2004).

De verwachte eigen domeinexpertise blijkt daarnaast ook van groot belang bij het beoordelen van de eigen intelligentie (Hovland & Weiss, 2002). Er kunnen grote verschillen gevonden worden in de mate en manier waarop een leerling informatie en de eigen intelligentie beoordeelt wanneer de gepercipieerde eigen domeinexpertise anders is (Pornpitakpan, 2004). Wanneer experts oordelen over

een boodschap die in hun domein van expertise valt zullen zij meer de *inhoud* van de verschillende aspecten beoordelen. Novices voelen zich hiertoe minder in staat en zij zullen zich dan meer richten op *oppervlakkige eigenschappen* (Adelson, 1984).

De self-estimates van leerlingen worden dus niet alleen bepaald door de gepercipieerde eigen intelligentie, maar deze worden beïnvloed door anderen en de gepercipieerde eigen domeinexpertise. Het is hierbij belangrijk om rekening te houden met een aantal andere mogelijke moderators (Furnham, Clark, & Bailey, 1999). Zo kunnen bijvoorbeeld een aantal individuele verschillende factoren geassocieerd worden met de hoogte van *self-estimates* van intelligentie zoals leeftijd (Furnham, 2001) en geslacht (Furnham, et al., 1999). Vooral op dit laatste gebied is veel onderzoek gedaan (Furnham & Gasson, 1998). Deze onderzoeken laten zien dat jongens zichzelf significant hoger inschatten dan meisjes op het gebied van algemene intelligentie (Furnham, Hosoe & Tang, 2002). Dit verschil werd consistent gevonden in verschillende landen en populaties (schoolkinderen, studenten, volwassenen) (Furnham, Rakow & Mak, 2002; Furnham, Reeves, & Budhani, 2002). Deze resultaten kunnen niet verklaard worden doordat mannen ook daadwerkelijk intelligenter zijn want deze resultaten komen niet naar voren bij de geteste intelligenties (Lynn & Mulhern, 1991; Reilly & Mulhern, 1995).

1.5 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de manier waarop leerlingen een product, in de vorm van een mindmap, van een onbekende klasgenoot beoordelen. De focus zal hierbij liggen op de beoordeling van eigenschappen van de bron en de ontvanger. De eigenschappen van de presentatie van de informatie zullen in dit onderzoek constant gehouden worden en de inhoud van de informatie wordt meegenomen in de beoordeling van de eigenschappen van de ontvanger. De beoordeling van de bron zal gedaan worden op basis van de gepercipieerde geloofwaardigheid (gepercipieerde intelligentie, domeinexpertise en vertrouwen in de leerling) van de maker van de mindmap. Bij de beoordeling van de ontvanger zal gekeken worden hoe leerlingen zichzelf inschatten op het gebied van de eigen intelligentie (beïnvloed door anderen en de gepercipieerde eigen domeinkennis). In beide gevallen wordt gekeken welke invloed dit heeft op het overnemen van (incorrecte) informatie.

Uit onderzoek van Hoeken (1998) kwam naar voren dat de gepercipieerde intelligentie, betrouwbaarheid en domeinkennis van invloed zijn op de geloofwaardigheid van een bron. In dit onderzoek wordt verwacht dat leerlingen met een hogere gepercipieerde betrouwbaarheid, gepercipieerde intelligentie en gepercipieerde domeinkennis als geloofwaardiger worden gezien dan andere leerlingen. Informatie van hen zal als geloofwaardiger gezien worden en sneller worden overgenomen (Hovland, Janis & Kelley, 1961).

Verder wordt in dit onderzoek aandacht besteed aan de gepercipieerde eigen intelligentie, de gepercipieerde eigen domeinkennis en de mate waarin de leerling denkt dat hij door klasgenoten als intelligent gezien wordt. Er wordt verwacht dat leerlingen met een hogere gepercipieerde eigen

intelligentie, domeinkennis en die denken zo ook ingeschat te worden door hun klasgenoten zekerder zijn over hun antwoorden en daarom minder snel andere leerlingen geloven en minder (incorrecte) informatie zullen overnemen (Rosenthal en Jacobson, 1968).

Uit verschillend onderzoek (bijv. Furnham, Hosoe & Tang, 2002) bleek tenslotte dat mannen zichzelf hoger inschatten op de gepercipieerde eigen intelligentie dan vrouwen. Dezelfde resultaten worden in dit onderzoek verwacht. Daarnaast wordt verwacht dat bovengemiddeld intelligente leerlingen hier ook hoger op zullen scoren. Er wordt verwacht jongens en bovengemiddeld intelligente leerlingen daarom zekerder zijn over hun antwoorden, minder snel andere leerlingen geloven en minder (incorrecte) informatie zullen overnemen.

Deze verwachtingen zullen getest worden aan de hand van de volgende hoofdvraag:

Hoe beoordelen leerlingen van groep 7 en 8 een product van een onbekende klasgenoot en welke factoren van deze klasgenoot en eigenschappen van de leerling zelf spelen een rol bij de overname van (incorrecte) informatie?

De volgende deelvragen zullen gebruikt worden om de hoofdvraag te beantwoorden:

- Hoe beoordelen leerlingen een onbekende klasgenoot en de gepercipieerde expertise hiervan en welke invloed heeft dit op het overnemen van (incorrecte) informatie?
- In welke mate neemt de beoordeling van de gepercipieerde eigen intelligentie een rol in bij het overnemen van (incorrecte) informatie?
- In welke mate verschillen jongens en meisjes in het beoordelen van de gepercipieerde eigen intelligentie en welke invloed heeft dit op het overnemen van (incorrecte) informatie?
- In welke mate neemt de objectieve intelligentie een rol in bij het overnemen van (incorrecte) informatie?
- Hoe denken leerlingen zelf dat zij hun klasgenoten beoordelen en wanneer zij (incorrecte) informatie overnemen?

2.METHODE

In dit onderzoek werd een product, in de vorm van een mindmap, van een onbekende klasgenoot beoordeeld waarbij specifiek gericht werd op de gepercipieerde geloofwaardigheid van de maker en de gepercipieerde eigen intelligentie van de leerling zelf. Om dit te doen hebben alle leerlingen eerst zelf een mindmap ingevuld met behulp van denkvragen over de regenworm waarna zij deze antwoorden nog hebben mogen aanpassen op basis van een mindmap van een onbekende klasgenoot. Als vergelijkingsmateriaal werden twee condities opgesteld; een mindmap met alle goede (correcte conditie) antwoorden en een mindmap met alle foute antwoorden (incorrecte conditie).

2.1 Participanten

Aan dit onderzoek hebben 146 leerlingen uit zes verschillende groepen zeven en acht van vier basisscholen (47 leerlingen uit groep 7 en 98 leerlingen uit groep 8; 10 tot 12 jaar oud) meegewerkt. Hiervan waren 69 jongens en 77 meisjes. Binnen elke klas is het intelligentieniveau van de leerlingen bepaald op basis van scores op de Cito-toets. De leerkracht heeft gekeken naar de volgende vakgebieden: begrijpend lezen, rekenen, spelling en DMT. Wanneer de leerling op 2 van de 4 onderdelen een V heeft gescoord werd deze ingedeeld als ondergemiddeld intelligent. Wanneer de leerling op 3 van de 4 onderdelen een I scoorde werd deze ingedeeld als bovengemiddeld intelligent. De overige leerlingen werden geplaatst in de groep met gemiddeld intelligente leerlingen.

Op basis van deze indeling bleek 15.8% van de leerlingen ondergemiddeld intelligent, 60.2% gemiddeld intelligent en 24% bovengemiddeld intelligent. Vervolgens heeft van de 146 leerlingen 54.8% de conditie waarin alle fouten antwoorden stonden ontvangen als vergelijkingsmateriaal en 45.2% de conditie met daarin alle goede antwoorden. In Tabel 1 is te zien wat de verdeling per conditie was op basis van de objectieve intelligentie van de leerlingen.

Tabel 1: Verdeling van leerlingen per conditie op basis van de objectieve intelligentie

	“Correcte” conditie	“Incorrecte” conditie	Totaal
Ondergemiddeld intelligent	9	14	23
Gemiddeld intelligent	42	46	88
Bovengemiddeld intelligent	15	20	35
Totaal	66	80	146

2.2 Het leerdomein

Als onderwerp voor de mindmap werd de regenworm gekozen. In het basisonderwijs is het binnen het curriculum belangrijk om dierenwelzijn mee te nemen in het lesmateriaal (SLO, 2009) waarin ook kennis over het individuele dier als belangrijk wordt geacht (van Koppen, 2009). Het onderwerp de regenworm was relatief nieuw voor de leerlingen en daarom was de verwachting dat de kennis hierover voor alle leerlingen gelijk was, ongeacht intelligentie. In twee pilots op twee verschillende scholen en twee klassen werd door middel van een vragenlijst en het maken van een mindmap de voorkennis over de regenworm getest. Deze resultaten lieten zien dat de voorkennis over de regenworm bij het merendeel van de leerlingen laag was.

2.3 Materialen

Gestructureerde mindmap met denkvragen: In dit onderzoek hebben de leerlingen gewerkt met behulp van mindmaps. Volgens Dorrestijn & Svantesson (1989) is dit een goede techniek om gedachten en informatie overzichtelijk te laten zien. De bepaling van de voorgestructureerde

mindmaps is gebeurd op basis van pilots. Doordat de voorkennis over de regenworm laag bleek was meer sturing nodig om de mindmaps in te vullen. Een vijftal vaststaande categorieën over de regenworm is gebruikt om meer sturing te geven: a) het uiterlijk, b) het innerlijk, c) de leefomgeving, d) voortplanting en e) voedsel. Daarnaast zijn denkvragen op basis van de categorieën toegevoegd om het zelfstandig nadenken te stimuleren en als hulp om de eigen voorkennis toe te passen (van der Plas & de Roos, 1977). Om de mindmaps van de verschillende leerlingen gemakkelijker met elkaar te vergelijken zijn de denkvragen en de categorieën gekoppeld aan een vaste plek in de mindmap.

Vragenlijst gepercipieerde eigen expertise: Op basis van elf items is meer inzicht verkregen in de gepercipieerde eigen expertise van de leerling. Een 5-punt Likertschaal is gehanteerd lopend van 1) helemaal mee eens tot 5) helemaal mee oneens. In de vragenlijst is gevraagd naar a) de gepercipieerde eigen domeinkennis, b) de gepercipieerde eigen intelligentie en c) de mate waarin de leerling denkt dat klasgenoten hem als intelligent zien :

a) De gepercipieerde eigen domeinkennis

De gepercipieerde eigen domeinkennis werd gemeten aan de hand van drie items zoals “Ik denk dat ik veel weet over regenwormen”. De betrouwbaarheidsanalyse van de items in een Cronbach’s Alfa coëfficiënt was: .74.

b) De gepercipieerde eigen intelligentie

Het construct “gepercipieerde eigen intelligentie” bestond uit vier items. Leerlingen hebben hier aangegeven hoe ze hun algemene intelligentie beoordelen op stellingen zoals “Ik denk dat ik een intelligente leerling ben”. De betrouwbaarheid van de items in een Cronbach’s Alfa coëfficiënt was: .71

c) De mate waarin de leerling denkt dat klasgenoten hem als intelligent zien

In vier items is gemeten in hoeverre de leerling dacht dat klasgenoten hem zien als intelligent. Hierbij is antwoord gegeven op stellingen als “Ik denk dat mijn klasgenoten mij zien als een van de meer intelligentere leerlingen”, De betrouwbaarheidsanalyse van de items in een Cronbach’s Alfa coëfficiënt was: .72.

Vergelijkingsmateriaal: In dit onderzoek is ervoor gekozen om een “correcte” mindmap met daarin alle goede antwoorden op de denkvragen en een “incorrecte” mindmap met daarin enkel foute antwoorden als vergelijkingsmateriaal te gebruiken. Bij de incorrecte antwoorden werd zoveel mogelijk gekozen voor het tegenoversgestelde van het correcte antwoord. Het maximum aantal correcte vragen was hierbij 21. In beide mindmaps werd het antwoord zo kort mogelijk opgeschreven en werd geen verschil gemaakt in de notatie. Moeilijke woorden werden hierbij zoveel mogelijk vermeden en er was geen verschil in de presentatie van de mindmaps.

Interviews: Met elke leerling werd individueel gesproken over a) de geloofwaardigheid van klasgenoten en b) de gepercipieerde expertise van de maker van de mindmap. De antwoorden van de leerling werden door de onderzoeker ingevuld in een interviewschema.

a) *De geloofwaardigheid van klasgenoten*: De leerling is kort geïnterviewd over de redenen om juist wel of niet informatie over te nemen van de andere mindmap. De volgende twee open vragen zijn gesteld: (1) “Waarom heb je deze antwoorden in de mindmap wel aangepast?” en (2) “Waarom heb je deze antwoorden in de mindmap niet aangepast?”. Daarna is dieper ingegaan op de geloofwaardigheid van de klasgenoten aan de hand van een drietal vragen: (1) “Wanneer geloof jij iemand uit de klas?”, (2) “Geloof jij sneller iemand die heel slim is?”, (3) “Geloof jij sneller iemand die veel weet over het onderwerp?”.

b) *De gepercipieerde expertise van de maker van de mindmap*: Om de gepercipieerde expertise van de bron te meten werd een drietal vragen gesteld: (1) “Denk je dat de maker van deze mindmap veel weet over het onderwerp regenwormen?” (2) “Denk je dat de maker van deze mindmap een intelligente leerling is?”, (3) “Denk je dat deze leerling te vertrouwen is?” De items werden beantwoord met een 5-punts Likertschaal lopend van “heel erg veel” tot “helemaal niet”. De Cronbach’s alfa was .78. Als de leerling dit niet kon inschatten dan werd de optie “weet ik echt niet” aangekruist. Deze leerlingen zijn niet verder meegenomen in de analyses. Na alle drie de vragen is de volgende vraag gesteld: “Denk je dat dit invloed heeft gehad op het overnemen van antwoorden?” waarbij geantwoord kon worden met de optie ja of nee.

2.4 Procedure

Het onderzoek werd afgenomen in twee sessies. Beide sessies vonden op dezelfde dag plaats waarbij de leerlingen tussendoor niet met elkaar over de inhoud van de twee delen hebben gesproken.

De eerste sessie begon met een korte introductie van vijf minuten over de onderzoeker, onderzoek en het belang van het doen van onderzoek. De onderzoeker is vervolgens kort ingegaan op het eigen onderzoek en de planning van de dag. Hierbij werd benadrukt dat het belangrijk was dat de informatie over het onderzoek niet gedeeld en overlegd mocht worden gedurende de dag. Vervolgens werd in vijf minuten uitgelegd hoe de mindmap ingevuld moest worden met behulp van de denkvragen. Er werd meermaals benadrukt dat het belangrijk was dat de leerlingen er niet op afgerekend zouden worden als ze een fout antwoord gaven maar dat ze wel goed hun best moesten doen. Na de introductie kregen de leerlingen ongeveer 20 minuten de tijd om de mindmap individueel in te vullen (met behulp van de denkvragen) en het beantwoorden van de korte vragenlijst over de gepercipieerde eigen expertise. Hierbij werd benadrukt dat alle antwoorden op de denkvragen in de mindmap en de vragenlijst ingevuld moesten worden en dat antwoorden zo kort mogelijk opgeschreven moesten worden.

Na de eerste sessie was ongeveer 20 minuten door de onderzoeker uitgetrokken om de gemaakte mindmaps en vragenlijst op alfabetische volgorde te leggen en bij de leerlingen de indruk te wekken dat de mindmaps in de computer ingevoerd werden. Vervolgens werd elke leerling apart genomen. Hier werd verteld dat de mindmaps van een aantal leerlingen uit de klas zijn ingevoerd en uitgeprint zodat niet meer herkend kon worden van wie deze was. De leerling was gevraagd of deze herkend had van wie de mindmap was en er werd dieper ingaan op het feit waarom dat gedacht werd. De leerling

kreeg vervolgens vijf minuten de tijd om op basis van een andere mindmap aanpassingen te doen in de eigen mindmap. Dit werd gedaan met een rode pen zodat duidelijk was welke antwoorden aangepast waren. Na eventuele aanpassingen van de mindmap is door middel van een interview dieper ingegaan op het feit waarom de leerling bepaalde antwoorden wel of juist niet aangepast had. Hierna werd ingegaan op de gepercipieerde expertise van de maker van de mindmap en in hoeverre zij zelf dachten dat dit invloed heeft gehad op het aantal aanpassingen dat ze gedaan hebben. Vervolgens is nog kort ingegaan op de vraag waarom en wanneer zij iemand geloven uit de klas. Tenslotte werd nogmaals gevraagd van wie ze dachten dat de mindmap was.

2.5 Dataverwerking

In de mindmap werden door alle leerlingen 21 antwoorden gegeven. Het aantal aanpassingen werd geteld waarbij elke aanpassing (correct of incorrect) voor een punt telde. Met het aantal aanpassingen in de mindmap werd de overname van informatie gemeten.

Om de hoeveelheid incorrecte vragen te analyseren werden de gegeven antwoorden in de mindmap door de onderzoeker nagekeken, waarbij de correcte mindmap werd gebruikt bij het beoordelen van de juistheid van een vraag. Het aantal incorrecte antwoorden werd opgeteld en genoteerd en gebruikt voor de verdere data-analyse. Elke incorrecte vraag in de mindmap telde voor een punt waarbij het maximale aantal incorrecte vragen 21 was.

Bij de beoordeling van de bron werd gevraagd aan de leerlingen of zij wisten door wie de mindmap was gemaakt. Ze werden vervolgens op basis van hun antwoord in zes verschillende groepen ingedeeld: 1) Nee, geen idee, 2) Ja, door iemand met veel expertise, 3) Ja, maar het is een gok of 4) Ja, door een minder intelligente leerling. Hierna werd hierop dummy-coding (bron toegekend- geen bron toegekend) toegepast.

Bij de analyse van de gepercipieerde expertise van de bron werden de verschillende onderdelen van de gepercipieerde expertise van de bron (gepercipieerde intelligentie, domeinexpertise en vertrouwen in de leerling) eerst apart geanalyseerd waarna deze samengevoegd werden tot een nieuw construct: "gepercipieerde expertise totaal".

De leerlingen werd tenslotte gevraagd wanneer zij een medeleerling geloven. Antwoorden werden gegroepeerd in de volgende categorieën: 1) Ik wil bewijs, 2) Ik moet het zelf weten, 3) Ligt aan de manier van overbrengen, 4) Het moet een vriend zijn, 5) Die leerling moet veel expertise hebben, 6) Eerdere ervaringen met die leerling, 7) Als het geen onzinnige dingen zijn.

3. RESULTATEN

3.1 Beoordeling van de bron

In dit onderzoek werd een product van een onbekende klasgenoot beoordeeld. Allereerst is gekeken hoe de mindmap beoordeeld werd en of een specifieke naam van een klasgenoot gekoppeld werd aan de mindmap. Hierna is gekeken of deze (eventuele) specifieke naam invloed heeft gehad op het aantal overgenomen antwoorden. Vervolgens is dieper ingegaan op de eigenschappen van de maker van de mindmap (gepercipieerde intelligentie) en de invloed hiervan op het aantal overgenomen (incorrecte) antwoorden.

3.1.1 Beoordeling van de mindmap van een onbekende klasgenoot

Dummy coding werd gebruikt om te zien hoeveel leerlingen een specifieke naam toekenden aan de mindmap (0=geen bron, 1=wel bron). In Tabel 2 is te zien dat 83 leerlingen (57.2%) een specifieke naam koppelden aan de mindmap van een onbekende klasgenoot, waar 42.8% geen idee had van wie de mindmap kon zijn. Een Chi kwadraat liet vervolgens zien dat in de "correcte" conditie niet vaker een specifieke naam aan de mindmap werd toegekend dan in de "incorrecte" conditie ($\chi^2(1)=.56$, $p=.45$). Dit verschilde ook niet significant tussen de intelligentieniveaus ($F(2,146)= 1.36$, $p=.26$) en tussen jongens en meisjes ($\chi^2(1) =.71$, $p= .40$). Aan het einde van het interview werd nogmaals gevraagd naar de specifieke naam van de maker van de mindmap, tien leerlingen waren van mening veranderd.

Tabel 2: Toewijzing van een specifieke bron per conditie en het gemiddeld aantal aanpassingen in de mindmap

Toewijzing bron	Mindmap			
	Conditie			Aantal aanpassingen M (SD)
	Incorrect (N=80)	Correct (N=66)	Totaal (N=146)	
1. Geen idee	37	26	63	2.69 (2.58)
2. Ja, veel expertise	31	39	70	3.10 (2.51)
3. Ja, maar het is een gok	5	1	6	3.00 (2.53)
4. Ja, een minder intelligent iemand	7	0	7	0.29 (0.54)*

Noot. * $p < .05$

Een univariate variantieanalyse liet zien dat het toekennen van een specifieke naam aan de mindmap een significante invloed had op het aantal aangepaste antwoorden (zie Tabel 3) ($F(3,146) = 2.77$, $p=.04$, $\eta^2=.06$). Een post-hoc vergelijking (Bonferroni toets) toonde aan dat leerlingen significant

minder overnamen van een bron die zij inschatten als minder intelligent dan van bron waarvan zij verwachtten dat die veel expertise had ($p=.03$).

3.1.2 Beoordeling van de eigenschappen van een bron

Vervolgens zijn de eigenschappen van de maker van de mindmap beoordeeld. Door middel van univariate variantieanalyses werd gekeken naar de mogelijke invloed van de variabelen groep ($F(2,143)=1.45$, $p=.24$, $\eta^2=.02$), intelligentieniveau ($F(2,143)=1.80$, $p=.17$, $\eta^2=.03$), geslacht ($F(1,143)=2.31$, $p=.13$, $\eta^2=.02$), gepercipieerde eigen domeinkennis ($F(9,143)=1.32$, $p=.23$, $\eta^2=.08$), gepercipieerde eigen intelligentie ($F(14,143)=.87$, $p=.60$, $\eta^2=.09$) en de mate waarin zij denken door klasgenoten intelligent ingeschat te worden ($F(12,143)=.60$, $p=.87$, $\eta^2=.05$) op de beoordeling van een bron. Er werden geen significante verschillen gevonden.

Een multivariate analyse liet vervolgens zien dat de expertise in de correcte conditie significant hoger werd ingeschat dan in de incorrecte conditie ($F(1,143)= 15.32$, $p=.00$, $\eta^2=.10$). Univariate variantieanalyses (Tabel 3) lieten zien dat de dat de gepercipieerde intelligentie van de bron significant hoger werd ingeschat in de conditie van de “correcte” mindmap dan in de conditie van de “incorrecte” mindmap ($F(1,143) = 11.30$, $p=.001$, $\eta^2=.07$). Ook de gepercipieerde domeinkennis ($F(1,143) = 8.87$, $p=.003$, $\eta^2=.06$) en de betrouwbaarheid van de bron ($F(1,143)= 10.88$, $p=0.001$, $\eta^2=.07$) werden significant hoger ingeschat in de “correcte” mindmap dan in de “incorrecte” mindmap. Een univariate variantieanalyse liet vervolgens zien dat in de “correcte” mindmap niet significant meer antwoorden werden overgenomen dan in de “incorrecte” conditie ($F(1,146) = 1.32$, $p= .25$, $\eta^2=.01$).

Tabel 3: Gemiddelden gepercipieerde expertise van de bron per conditie en het aantal aanpassingen

	Mindmap	
	Incorrect (N=78)	Correct (N=65)
	M (SD)	M (SD)
<i>Gepercipieerde expertise van de bron</i>		
Gepercipieerde intelligentie	3.36 (0.95)	3.86 (0.81)**
Gepercipieerde domeinkennis	3.21 (0.99)	3.65 (0.74)*
Gepercipieerde betrouwbaarheid	3.41 (0.89)	3.85 (0.64)**
Gepercipieerde expertise totaal	3.32 (0.79)	3.78 (0.58)**
<i>Aanpassingen</i>		
Hoeveelheid aanpassingen	2.56 (2.49)	3.05 (2.57)

Noot. * $p < .05$, ** $p < .01$

Leerlingen vonden het hierbij moeilijk om te onderbouwen waarom zij hun antwoorden juist wel of niet hadden aangepast. Het merendeel van de leerlingen gaf aan antwoorden wel aangepast te hebben

omdat het toch logischer was, antwoorden werden niet aangepast omdat ze hun eigen antwoord beter vonden.

Uit een multiple regressie-analyse (zie tabel 4) bleek vervolgens dat de gepercipieerde expertise van een bron significant bijdroeg aan het aantal gedane aanpassingen ($R^2=.16$, $F(3,143) = 8.55$, $p=.00$). Een lineaire regressie-analyse liet zien dat de gepercipieerde betrouwbaarheid, de gepercipieerde intelligentie en de gepercipieerde domeinkennis van een bron significant goede voorspellers waren van het aantal aanpassingen.

Tabel 4: Regressie-analyse invloed gepercipieerde expertise op het aantal aangepaste antwoorden

	β	S.E.	P
Gepercipieerde intelligentie	.90	.22	.00
Gepercipieerde domeinkennis	.87	.23	.00
Gepercipieerde betrouwbaarheid	1.10	.25	.00

3.2 Eigenschappen van de ontvanger

Bij de beoordeling van de boodschap bleken ook de eigenschappen van de ontvanger van belang. In dit onderzoek werden de objectieve intelligentie en het geslacht als onafhankelijke variabelen opgenomen. Er werd gekeken of de objectieve intelligentie en het geslacht van invloed zijn geweest op de beoordeling van de gepercipieerde eigen intelligentie en hierop volgend op de overname van (incorrecte) informatie.

3.2.1 Invloed intelligentie en geslacht op de eigenschappen van de ontvanger

Univariate analysetoetsen werden uitgevoerd voor elke onafhankelijke variabele om verschillen binnen groepen te identificeren (zie Tabel 5). Bovengemiddeld intelligente leerlingen schatten zichzelf significant hoger intelligent in dan ondergemiddeld en gemiddeld intelligente leerlingen ($F(2,146) = 9.56$, $p=.00$, $\eta^2=.12$). Bovengemiddeld intelligente leerlingen dachten ook dat zij door hun klasgenoten als hoger intelligent werden ingeschat dan de ondergemiddeld- en gemiddeld intelligente leerlingen ($F(2,146) = 6.60$, $p=.002$, $\eta^2=.08$). Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de verschillende intelligentiegroepen op het gebied van de gepercipieerde eigen domeinexpertise ($F(2,146) = .65$, $p= .52$, $\eta^2=.01$).

Jongens schatten zichzelf significant hoger intelligent ($F(1,144)= 4.58$, $p=.03$, $\eta^2=.03$) in dan meisjes. In de gepercipieerde domeinkennis werden tussen jongens en meisjes geen significante verschillen gevonden ($F(1,146) =.04$, $p=.85$, $\eta^2=.00$). Jongens denken daarnaast ook niet dat ze significant intelligenter worden ingeschat door hun klasgenoten dan de meisjes ($F(1,146) = .45$, $p=.50$, $\eta^2=.003$).

Tabel 5: Verschillen tussen groepen in de beoordeling van de eigen gepercipieerde expertise

	Intelligentie			Geslacht	
	Ondergemiddeld	Gemiddeld	Bovengemiddeld	Jongens	Meisjes
	(N=23)	(N=88)	(N=35)	(N=69)	(N=77)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Gepercipieerde intelligentie	2.84 (0.67)*	3.23 (0.55)*	3.53 (0.64)**	3.36 (0.63)*	3.14 (0.61)
Gepercipieerde domeinkennis	2.32 (0.63)	2.22 (0.60)	2.35 (0.75)	2.28 (0.72)	2.26 (0.57)
Intelligentie door anderen	2.96 (0.53)	3.18 (0.53)*	3.45 (0.49)**	3.24 (0.53)	3.18 (0.56)

Noot. * $p < .05$, ** $p < .01$

Beoordelingen werden gemaakt op een 5-punts Likertschaal (1= helemaal mee oneens, 5= helemaal mee eens).

Een multiple regressie liet zien dat de variabelen “eigen gepercipieerde intelligentie, gepercipieerde eigen domeinkennis en de mate waarin zij denken intelligente ingeschat te worden door hun klasgenoten geen significante voorspellers waren van het aantal aanpassingen dat gedaan wordt.

Tabel 6: Regressie-analyse invloed gepercipieerde eigen intelligentie op het aantal aangepaste antwoorden

	β	S.E.	p
Gepercipieerde eigen intelligentie	-,22	.34	.52
Gepercipieerde eigen domeinkennis	-,42	.39	.29
De mate waarin de leerling denkt dat klasgenoten hem als intelligent zien	.26	.45	.57

3.2.2 De invloed van de eigenschappen van de ontvanger op het aantal aanpassingen

In dit onderzoek maakten de leerlingen gemiddeld 10.92 fouten in hun mindmap (SD=2.68). Hier konden geen significante verschillen gevonden worden (zie Tabel 7) tussen de verschillende intelligentieniveaus ($F(2,146) = 2.77, p=.07, n^2=.04$). en tussen jongens en meisjes ($F(1,146) = .05, p=.82, n^2=.00$).

Van de 21 antwoorden werden door alle leerlingen gemiddeld 2.78 antwoorden aangepast (SD= 2.52). Bovengemiddelde leerlingen pasten niet significant meer aan dan ondergemiddeld- en gemiddeld intelligente leerlingen ($F(2,146) = 2.63, p= .08, n^2=.04$). Tussen jongens en meisjes werden ook geen significante verschillen gevonden in de hoeveelheid aanpassingen ($F(1,146) = .02, p= .89, n^2=.00$)

Tabel 7: Effecten van objectieve intelligentie en geslacht op het aantal fouten, aanpassingen en toewijzing

	Intelligentie			Geslacht	
	Ondergemiddeld	Gemiddeld	Bovengemiddeld	Jongens	Meisjes
	(N=23)	(N=88)	(N=35)	(N=69)	(N=77)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Aantal fouten	10.22 (3.06)	10.76 (2.37)	11.77 (3.03)	10.97 (2.65)	10.87 (2.74)
Aantal aanpassingen	3.17 (2.96)	3.01 (2.57)	1.94 (1.92)	2.81 (2.67)	2.75 (2.41)

Noot: Het maximum aantal goede vragen is 21

3.3 Eigen inzicht leerlingen in de geloofwaardigheid van een bron

Er werd aan de leerlingen gevraagd hoeveel invloed zij dachten dat de expertise van de maker van de mindmap had op het overnemen van informatie. Daarna werd gevraagd wanneer zij een klasgenoot geloven in de klas en of zij meer antwoorden overnamen van een klasgenoot die intelligent was met domeinexpertise.

3.3.1 Correlatie tussen de gepercipieerde expertise van de bron en wat leerlingen hier zelf van denken

Pearson correlatie werd gebruikt om te zien of er significante correlaties bestonden tussen de beoordeling van de gepercipieerde expertises van de bron en de mate waarin leerlingen zelf dachten dat deze van invloed was op het overnemen van meer antwoorden. Er werd verder gekeken naar de correlaties tussen de verschillende onderdelen van de eigen gepercipieerde expertise (zie Tabel 8).

Tabel 8: Correlatie tussen gepercipieerde expertise en invloed overnemen antwoorden gezien door leerling zelf (N=143)

	Gep. domeinexpertise	Invloed dom.exp.	Gep. intelligentie	Invloed intell.	Gep. betrouwbaarheid	Invloed betr.
Gep.domeinexp.		.13	.45**	.19*	.59**	.12
Invloed dom. exp.			-.02	.65**	-.03	.50
Gep. intelligentie				.05	.60**	.11
Invloed intell.					.08	.57**
Gep.betrouwbaarheid						.22**
Invloed betr.						

Noot. * p < .05, ** p < .01

Er werden zwakke positieve correlaties gevonden tussen de gepercipieerde expertise en de mate waarin de leerling denkt dat deze gepercipieerde expertise van invloed is geweest op het aantal aanpassingen wat ze gemaakt hebben. De gepercipieerde betrouwbaarheid van de bron en de mate waarin de leerling dacht dat deze van invloed was geweest op het de overname van antwoorden correleerden significant, maar deze correlatie was niet heel sterk (Pearsons $r=.22$)

Er werden significante hoge correlaties gevonden tussen de drie variabelen die de gepercipieerde expertise van de bron verklaren. De gepercipieerde domeinkennis, intelligentie en betrouwbaarheid van de bron correleerden positief sterk samen. Een toe- of afname in de ene variabele had een significant positief verband met de toe- of afname in de andere variabele.

3.3.2 Rol van intelligentie en domeinkennis volgens leerling

Aan de leerlingen werd gevraagd wanneer zij een klasgenoot geloven. 52 leerlingen gingen voornamelijk uit van het principe "eer st zelf denken, niet gelijk geloven" 47 leerlingen gaven aan dat de manier van overdrengen belangrijk is bij de geloofwaardigheid en 18 leerlingen wilden dat de klasgenoot expertise had.

Vervolgens werd specifiek gevraagd of de leerling dacht dat de intelligentie en de domeinexpertise van de klasgenoot van invloed was op het overnemen van antwoorden. Uit Tabel 9 komt naar voren dat de leerlingen zelf dachten dat met name de domeinkennis van invloed was op het overnemen van meer antwoorden. Van de leerlingen gaf 39% aan dat zij dachten dat de intelligentie van belang was bij het overnemen van meer antwoorden en 88% van de leerlingen dacht dat de domeinkennis hierbij van belang was.

Tabel 9: Belang intelligentie en domeinkennis bij overnemen informatie volgens leerlingen (n=142)

	Belangrijk bij overnemen van informatie?	
	Ja	Nee
	N	N
Intelligentie	56	86
Domeinkennis	125	17

4. CONCLUSIE EN DISCUSSIE

In dit onderzoek is gekeken hoe leerlingen van groep 7 en 8 een product, in dit geval een mindmap, van een onbekende klasgenoot beoordelen en welke factoren van de klasgenoot en eigenschappen van de leerling zelf daarbij een rol speelden. De focus hierbij lag op de gepercipieerde geloofwaardigheid (gepercipieerde intelligentie, domeinexpertise en vertrouwen in de leerling) van de onbekende maker van de mindmap en hoe leerlingen zichzelf inschatten op het gebied van de gepercipieerde eigen intelligentie (beïnvloed door anderen en de gepercipieerde eigen domeinkennis). In beide gevallen is gekeken welke invloed dit heeft gehad op het overnemen van (incorrecte) informatie. De onderzoeksvraag die daarbij centraal stond was:

Hoe beoordelen leerlingen van groep 7 en 8 een product van een onbekende klasgenoot en welke factoren van deze klasgenoot en eigenschappen van de leerling spelen een rol bij de overname van (incorrecte) informatie?

4.1 Invloed van de beoordeling van de mindmap van een onbekende klasgenoot

In dit onderzoek is allereerst gekeken hoe leerlingen een product van een onbekende klasgenoot beoordelen. Verwacht werd dat de meeste leerlingen een specifieke naam zouden koppelen aan de mindmap. Uit deze studie blijkt dat het merendeel van de leerlingen inderdaad een bron koppelt aan een onbekende mindmap zonder hier lang over na te denken. Na bestudering van de inhoud van de mindmap werd dezelfde naam genoemd. Er konden ook geen duidelijke redenen voor de keuze van overname van antwoorden gegeven worden. Er kan geconcludeerd worden dat in dit onderzoek de leerlingen weinig kritisch en in een korte termijn oordeelden over een eventuele specifieke bron zonder inhoudelijk naar de tekst te kijken. Ook werden antwoorden overgenomen zonder dat hier echte redenen voor gegeven konden worden, de keuze kon niet of nauwelijks onderbouwd worden

De gebrekkige onderbouwing van de overname van antwoorden zou in dit onderzoek verklaard kunnen worden door resultaten van Wright en Powell (2006) die stelden dat kinderen een gelimiteerde linguïstiteit of minder cognitieve mogelijkheden hebben dan oudere mensen waardoor het moeilijker zou kunnen zijn om keuzes en beslissingen goed te kunnen onderbouwen. Leerlingen waren hierbij volgens hen nog niet volledig in staat om hun keuze te onderbouwen. Verder zouden leerlingen in dit onderzoek het idee gekregen kunnen hebben dat zij antwoord moesten geven op de vraag van de onderzoeker van wie de mindmap was en hier gewoon een naam hebben genoemd waarvan zij dachten dat de onderzoeker deze zou willen horen. Dit komt overeen met onderzoek van Waterman, Blades en Spencer (2001) waarbij naar voren kwam dat leerlingen antwoorden kunnen geven zonder echt goed naar de vraag te kijken of zonder er goed over na te denken.

Vervolgens is specifiek naar de rol van de gepercipieerde expertise van een onbekende klasgenoot gekeken bij het overnemen van (incorrecte) informatie. Verwacht werd dat een leerling met een hogere gepercipieerde intelligentie, domeinkennis en betrouwbaarheid als geloofwaardiger zou worden gezien dan andere leerlingen en dat antwoorden van deze leerling vervolgens sneller zouden worden overgenomen. Als gekeken wordt naar de overname van antwoorden dan werd zoals verwacht meer overgenomen van een als hoger gepercipieerde bron van expertise dan van een minder gepercipieerde bron van expertise. De gepercipieerde expertise van de maker van de mindmap bleek hierbij een voorspeller van het aantal overgenomen antwoorden. Hoe hoger de gepercipieerde expertise, hoe meer er werd overgenomen. Echter kan het aantal overgenomen antwoorden niet helemaal voorspeld worden door de gepercipieerde expertise. Naast de gepercipieerde expertise zullen er ook nog andere factoren zijn die bepalen hoeveel antwoorden een leerling overneemt van de mindmap. Andere verklarende factoren die een rol kunnen spelen bij de beoordeling van een product van een klasgenoot zouden de aantrekkelijkheid van deze klasgenoot (ik mag hem, dus het zal wel waar zijn) en de invloed van de groep (veel mensen vinden het, dus het zal wel waar zijn) kunnen zijn (O'Keefe, 2002). Leerlingen gaven in dit onderzoek zelf ook aan dat dit van invloed geweest zou kunnen zijn op de beoordeling van de geloofwaardigheid van een klasgenoot. Zij zouden eerder een klasgenoot geloven die ze zijn als vriend of een klasgenoot die door meer leerlingen geloofd wordt. Beide factoren werden in dit onderzoek niet opgenomen.

Om de expertise van de maker van de mindmap te beoordelen zijn in dit onderzoek twee condities opgesteld. Een mindmap met daarin alleen correcte antwoorden en een mindmap met alleen incorrecte antwoorden. De correcte mindmap werd hoger beoordeeld op het gebied van expertise dan de incorrecte mindmap. Gesteld moet worden dat de gemiddeld beoordeelde expertise van de maker van de mindmap in beide condities erg hoog werd beoordeeld. Leerlingen schatten in dit onderzoek de expertise van de maker van de mindmap hoog in, ook bij de mindmap met alleen incorrecte antwoorden. Daarnaast werd de gepercipieerde eigen domeinexpertise in dit onderzoek laag beoordeeld. Geconcludeerd kan worden dat het voor leerlingen (ongeacht intelligentieniveau) moeilijk is om te oordelen over de kwaliteit van een product waarbij de leerling het domein nog niet denkt te beheersen. Leerlingen beoordelen in situaties waar de eigen kennis laag is producten van andere leerlingen (ongeacht intelligentie) als hoog in.

Een verklaring voor het hoog inschatten van de expertise van een onbekende klasgenoot zou de onderzoekssituatie kunnen zijn waarbij de leerling zich ervan bewust was dat de onderzoeker niet alle klasgenoten had meegenomen in het onderzoek (als maker van de mindmap). Dit zou invloed gehad kunnen hebben op het antwoorden. De leerling zou ervan uit gegaan kunnen zijn dat de onderzoeker mindmaps van leerlingen heeft geselecteerd die uitzonderlijk "goed" of "slecht" zijn en hebben vervolgens sociaal wenselijke antwoorden gegeven waarbij ze de klasgenoot in dit onderzoek hoog beoordeelden op het gebied van expertise. Daarnaast kon de onderzoeker de beoordeling en de

toewijzing van de naam aan de mindmap van deze klasgenoot checken. Deze beperking wordt bevestigd door Saunders, Lewis & Thornhill (2007) die stellen dat anonimiteit van de leerling van groot belang is bij het doen van onderzoek. In dit geval ging het om de beoordeling van een medeleerling waarbij leerlingen zich eventueel niet vrijuit hebben gevoeld om te vertellen wie ze als minder intelligent zagen en om hierover te oordelen.

De moeite met het beoordelen van een bron komt overeen met recent onderzoek van Van Zundert (2012). Hieruit bleek al dat leerlingen in het voortgezet onderwijs moeite hebben met het beoordelen van elkaars producten voordat ze de lesstof zelf goed beheersen. Peer assessment brengt namelijk risico's met zich mee voor het leren en presteren van leerlingen. Het beoordelen van taken van een klasgenoot die zij nog niet volledig denken te beheersen kan daarom juist nadelig werken doordat niet goedgeoordeeld kan worden over het feit of informatie correct of incorrect is. Leerlingen nemen dingen over zonder dat zij weten of de bron deze informatie wel juist heeft. Bij het behandelen van onderwerpen waarvan leerlingen nog niet veel weten zou het daarom belangrijk kunnen zijn om dit niet door middel van samenwerkend leren te doen maar eerder door bijvoorbeeld klassikale instructie waarbij de leerkracht toezicht kan houden.

Samenvattend kan gezegd worden dat de gepercipieerde expertise van een bron van invloed is op het overnemen van antwoorden. Echter is het voor leerlingen moeilijk om, in een situatie waar de lesstof nog niet goed beheerst wordt, te beoordelen of een product van een onbekende bron gemaakt is door een leerling met expertise. Hierbij kon niet onderbouwd worden waarom (incorrecte) informatie werd overgenomen.

4.2 Invloed van de gepercipieerde eigen expertise

In dit onderzoek is niet alleen gekeken naar factoren van de onbekende klasgenoot die van invloed zouden kunnen zijn op het overnemen van (incorrecte) informatie, maar ook naar de invloed van de gepercipieerde eigen expertise op het overnemen van (incorrecte) informatie. De verwachting was dat leerlingen met een hogere gepercipieerde expertise zekerder zouden zijn over hun antwoorden, minder snel andere leerlingen zouden geloven en minder aanpassingen zouden doen. Hierbij werd verwacht dat jongens hoger zouden scoren dan meisjes en bovengemiddeld intelligente leerlingen hoger dan gemiddeld en ondergemiddeld intelligente leerlingen op het gebied van de gepercipieerde eigen intelligentie en dat zij minder (incorrecte) antwoorden zouden overnemen.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat jongens zichzelf inderdaad intelligenter inschatten dan meisjes op het gebied van de eigen intelligentie. Ze denken echter niet dat ze meer domeinexpertise hebben en dat ze intelligenter worden ingeschat door hun klasgenoten. Bovengemiddeld intelligente leerlingen schatten zichzelf intelligenter in met meer domeinkennis dan de minder- en gemiddeld intelligente leerlingen, ook denken zij dat hun klasgenoten daar zo over denken. Deze resultaten komen overeen met eerder onderzoek van Furnham et al. (2002) en komen overeen met de

verwachting. Er werden verder geen verschillen gevonden in het aantal gemaakte fouten in de mindmap tussen jongens en meisjes en de verschillende intelligentiegroepen.

Dit onderzoek liet verder zien dat de variabelen gepercipieerde eigen intelligentie, gepercipieerde eigen domeinkennis en de mate waarin zij denken intelligent ingeschat te worden door hun klasgenoten geen voorspellers zijn van het aantal aanpassingen dat gedaan wordt. Er werd niet aangetoond dat jongens en bovengemiddeld intelligente leerlingen minder of meer aanpassingen doen dan meisjes en gemiddeld en ondergemiddeld intelligente leerlingen. Bij de resultaten werden echter wel hoge standaarddeviaties gevonden tussen leerlingen in het aantal aanpassingen. Er kan vastgesteld worden dat leerlingen hier sterk van elkaar verschillen, maar dat verschillen in het aantal aanpassingen niet verklaard kunnen worden door intelligentie en geslacht. Andere mogelijke verklaringen voor het aantal aanpassingen zouden bijvoorbeeld de persoonlijkheid van de leerling kunnen zijn, waarbij de ene leerling gewoon meer overneemt dan de andere leerlingen, ongeacht intelligentie en geslacht.

Samengevat, op basis van dit onderzoek kan niet aangetoond worden dat leerlingen die intelligenter zijn dan anderen of zichzelf intelligenter beoordelen meer kennis hebben over alle onderwerpen (in ieder geval niet over de regenworm) en altijd beter presteren. Wel kan aangetoond worden dat jongens en bovengemiddeld intelligente leerlingen zichzelf hoger inschatten op het gebied van intelligentie dan meisjes en gemiddeld en ondergemiddeld intelligente leerlingen. Ook kan op basis van dit onderzoek niet aangetoond worden dat de gepercipieerde eigen intelligentie een voorspeller is van het aantal overgenomen antwoorden.

4.3 Eigen oordeel van de leerling over de geloofwaardigheid van klasgenoten

In dit onderzoek is verder gekeken hoe leerlingen zelf denken dat zij een bron beoordelen en welke invloed dit heeft op het overnemen van antwoorden. Leerlingen geven in dit onderzoek zelf aan dat ze bewijs willen hebben en het zelf ook moeten weten voordat ze iemand geloven. Hierbij noemen ze weinig tot niet dat de intelligentie en de domeinkennis van de bron van belang zijn. Leerlingen gaven zelf aan dat ze niet denken dat de gepercipieerde expertise van de bron van invloed is geweest op het aantal aanpassingen dat ze gemaakt hebben. Het merendeel van de leerlingen denkt enkel dat de domeinkennis van de bron in kleine mate van invloed is bij het overnemen van informatie.

Geconcludeerd kan worden dat de leerlingen in dit onderzoek zelf weinig inzicht hebben in de manier waarop zij een bron beoordelen. Waar door de leerlingen gedacht wordt dat de expertise van de bron weinig invloed heeft op het overnemen van antwoorden, blijkt dit wel één van de factoren te zijn die het aantal overgenomen antwoorden beïnvloedt.

4.4 Vervolgonderzoek

De besproken resultaten en conclusies kunnen interessant zijn voor de onderwijspraktijk, kennisuitwisseling binnen een heterogene klas gaat steeds meer voorkomen. Het is als leerkracht belangrijk inzicht te hebben in de manier waarop leerlingen (onbekende) informatie en elkaar beoordelen en welke invloed dit heeft op het aannemen van informatie van een klasgenoot. Vervolgonderzoek zal meer inzicht kunnen geven in de kennisuitwisseling tussen alle leerlingen en de invloed hiervan op het overnemen van informatie.

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat jonge leerlingen moeite gehad zouden kunnen hebben met het onderbouwen van specifieke keuzes, bijvoorbeeld voor het wel of niet overnemen van antwoorden of het benoemen van een specifieke bron. Vervolgonderzoek op het gebied van de gepercipieerde expertise van de onbekende klasgenoot zou bij oudere leerlingen afgenomen kunnen worden. Zij zijn waarschijnlijk meer in staat om hun keuzes te onderbouwen waardoor bruikbaarere antwoorden naar voren zullen komen.

Verder werd gesteld dat er veel sociaal wenselijke antwoorden werden gegeven bij het beoordelen van de onbekende klasgenoot. Om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen zou in vervolgonderzoek iedere leerling anoniem producten van alle klasgenoten moeten beoordelen. Leerlingen weten dat alle klasgenoten meegenomen worden in het onderzoek en zij durven eerlijk te oordelen over hun klasgenoten zonder dat zij zich gecheckt voelen door de onderzoeker.

Daarnaast was de beoordeling van de gepercipieerde expertise van de onbekende klasgenoot in dit onderzoek hoog. Vervolgonderzoek zal gedaan moeten worden naar bronnen waar de gepercipieerde expertise van de maker van een product als laag wordt beoordeeld en welke invloed dit heeft op het overnemen van (incorrecte) informatie van de klasgenoot.

In dit onderzoek zijn de self-estimates gemeten aan de hand van de *algemene* eigen intelligentie. Bij deze resultaten moet echter wel in oogschouw genomen worden dat de inschattingen van de eigen meervoudige intelligentie anders zouden kunnen zijn. Hierbij scoren mannen zichzelf vaak hoger in op algemene, mathematische en ruimtelijke vaardigheden waar vrouwen zichzelf hoger inschatten op verbale mogelijkheden (Syzmanowicz & Furnham, 2011). Onderzoek op gebieden van self-estimates van meervoudige intelligentie zou eventueel voor heel andere resultaten kunnen zorgen.

Verder was de gepercipieerde eigen domeinexpertise erg laag. Meer onderzoek is nodig in de beoordeling van informatie wanneer een onderwerp wordt gekozen waar de leerlingen denken wel veel kennis over te hebben. In dit onderzoek werd de informatie met name perifeer verwerkt en beoordeeld waarbij de geloofwaardigheid van de (onbekende) bron een belangrijke rol speelde. Vervolg onderzoek zal meer inzicht kunnen geven in situaties waarbij de gepercipieerde eigen domeinkennis hoger is.

Tenslotte zal vervolgonderzoek meer inzicht moeten geven in de manier waarop leerlingen zelf denken dat ze andere klasgenoten beoordelen. In dit onderzoek is hier kortschalig op ingegaan, waarop naar voren kwam dat leerlingen hier geen goed beeld van hebben.

5. LITERATUUR

- Ackerman, P. L. & Wolman, S. D. (2007). Determinants and validity of self-estimates of abilities and self-concept measures. *Journal of Experimental Psychology*, *13*, 57–78.
- Adams, Beyers, J., Whitsell, S.S., & Moon, S.M. (2004). Gifted students' perceptions of the academic and social/emotional effects of homogeneous and heterogeneous grouping. *Gifted Child Quarterly*, *48* (1), 7-20.
- Adelson, B. (1984). When novices surpass experts: The difficulty of a task may increase with expertise. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *10* (3), 483-495
- Alexander, J.E. & Tate, M.A. (1999). *Web wisdom: How to evaluate and create information quality on the web*. Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey.
- Bennett, M. (1996). Men's and women's self-estimates of intelligence. *Journal of Social Psychology*, *136*, 411-412.
- Beyer, S. (1999). Gender differences in the accuracy of grade expectations and evaluations. *Sexroles*, *41*, 279-296.
- Blok, H., Oostdam, R., & Peetsma, T. (2006). *Het nieuwe leren in het basisonderwijs; een begripsanalyse en een verkenning van de schoolpraktijk*. SCO-Kohnstamm Instituut: Amsterdam.
- Burnstein, E. & Vinokur, A. (1973). Testing two classes of theories about group induced shifts in individual choice. *Journal of Experimental Social Psychology*, *9*, 123–137
- Byrd, M. & Stacey, B. (1993). Bias in IQ perception. *The psychologist*, *6*, 16-31.
- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(5), 752-766.
- Chaiken, S. & Maheswaran, D. (1994). Heuristic processing can bias systematic processing: Effects of source credibility, argument ambiguity, and task importance on attitude judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*, 460-473.

- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2006). Self-assessed intelligence and academic performance. *Educational Psychology, 26*, 769–779.
- Chamorro-Premuzic, T., Arteche, A., Furnham, A., & Trickot, N. (2009). Assessing pupil's intelligence through self, parental, and teacher estimates. *Educational Psychology, 29* (1), 83-97.
- Chamorro-Premuzic, T., Harlaar, N., Greven, C., & Plomin, R. (2010). More than just IQ: A longitudinal examination of self-perceived abilities as predictors of academic performance in a large sample of UK twins. *Intelligence, 38*, 385–392.
- Cruise, S., Lewis, C., & McGuckin, C. (2006). Test-retest reliability of self-estimated intelligence. *Social Behavior and Personality, 34*, 1179–1188.
- Curby, T. W., Moritz Rudasill, K., Rimm-Kaufman, S. E., & Konold, T. R. (2008). The role of social competence in predicting gifted enrollment. *Psychology in the Schools, 45*, 729-742.
- Dennis, A.R.D. (1996). Information exchange and use in small group decision making. *Small Group Research, 27*(4), 532-550.
- Dorrestijn, N. & Svantesson, I. (1989). *Mindmapping in de praktijk*. Van LoghumSlaterus: Houten.
- Dulk, C. Den & Janssens, M. (2010). *Inleiding in zorgverbreding en orthodidactiek*. HBuitgevers: Baarn.
- Dutton, W. H. & Shepherd, A. (2006). Trust in the Internet as an experience technology. *Information, Communication & Society, 9* (4), 433-451.
- Förrer, M., Kenter, B. & Veenman, S. (2000). *Coöperatief leren in het basisonderwijs*. Amersfoort: Christelijk Pedagogisch Studiecentrum.
- Furnham, A. (2000). Parents estimates of their own and their children's multiple intelligences. *British Journal of Developmental Psychology, 18*, 583-594.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: A theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.

- Furnham, A. & Buchanan, T. (2005). Personality, gender and self-perceived intelligence. *Personality and Individual Differences*, 39, 543–555.
- Furnham, A. & Gasson, L. (1998). Sex differences in parental estimates of their children's intelligence. *Sex Roles*, 38, 151-162.
- Furnham, A., Clark, K., & Bailey, K. (1999). Sex differences in estimates of multiple intelligences. *European Journal of Personality*, 13, 247-259.
- Furnham, A., Hoesoe, T., & Tang, T. (2002). Male hubris and female humility? A cross-cultural study of ratings of self, parental and sibling multiple intelligence in America, Britain and Japan. *Intelligence*, 30 (1), 101-115.
- Furnham, A., Rakow, T., & Mak, T. (2002). The determinants of parents' beliefs about the intelligence of their children: a study from Hong Kong. *International Journal of Psychology*, 37 (6), 343-352.
- Furnham, A., Reeves, E., & Budhani, S. (2002). Parents think their sons are brighter than their Daughters. *Journal of Genetic Psychology*, 163 (1), 24-39.
- Gignac, G.E., Stough, C.F., & Loukomitis, S. (2004). Openness, intelligence, and self-report intelligence. *Intelligence*, 32 (2), 11133-143.
- Hass, R.G. (1981). *Effects of source characteristics on the cognitive processing of persuasive messages and attitude change*. In R. Petty, T. Ostrom, & T. Brock (Eds.), *Cognitive responses in persuasion* (pp. 142-172). Hillsdale, New York: Erlbaum.
- Hoeken, H., Hornikx, J., & Hustinx, L. (2009). *Overtuigende teksten: Onderzoek en ontwerp*. Bussum: Coutinho.
- Hovland, C.I., Janis, I.L., & Kelley, H.H. (1961). *Communication and persuasion: Psychological studies of opinion change*. New Haven: Yale University Press.
- Hovland, C.I. & Weiss, W. (1951). The Influence of Source Credibility on Communication Effectiveness. *Public Opinion Quarterly*, 15 (4), 635-650.

- Jonassen, D.H. & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research en Development*, 47 (1), 61-79.
- Kelton, K., Fleischmann, K.R., & Wallace, W.A. (2008). Trust in Digital Information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (3),363-374.
- Koppen, K. van (2005). *Zorg voor de natuur in de eeuw van de consument*. Universiteit Utrecht: Utrecht.
- Lucassen, T. & Schraagen, J. M. (2011). Factual accuracy and trust in information: The role of expertise. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (7), 1232-1242.
- MacIntosh, N. (1998). *IQ and human intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- Maddux, J.E. & Rogers, R.W. (1980). Effects of source expertness, physical attractiveness, and supporting arguments on persuasion: A case of brains over beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 235-244.
- Mayer, R.C., Davis, J.H., & Schoorman, F.D. (1995). An integrative model of organizational trust. *The Academy of Management Review*, 20 (3), 709-734.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-Commerce: An integrative typology. *Information Systems Research*, 13 (3), 334-359.
- Morley, D.D. & Walker, K.B. (1987). The role of importance, novelty and plausibility in producing belief change. *Communication Monographs*, 54 (4), 436-442.
- Munter, A., de (2002). Leerkrachtengedrag en academisch zelfbeeld van leerlingen. *Impuls*, 4, 190-196.
- O'Keefe, D. J. (2002). *Persuasion: Theory & Research (2^e ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Oostdam, R., Peetsma, T., Derriks, M., & Gelderen, A. van (2006). *Leren van het nieuwe leren: casestudies in het voortgezet onderwijs*. SCO- Kohnstamm Instituut: Amsterdam.

- Peterson, E.R. & Whiteman, M.C. (2007). "I think I can, I think I can ...": The interrelationships among self-assessed intelligence, self-concept, self-efficacy and the personality trait intellect in university students in Scotland and New Zealand. *Personality and Individual Differences*, 43 (4), 959-968.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer-Verlag.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Schumann, D. (1983). Central and peripheral routes to advertising effectiveness: The moderating role of involvement. *Journal of consumer research*, 10 (2), 135-146.
- Pfeiffer, S. I. (2009). The gifted: clinical challenges for child psychiatry. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 48, 787-790.
- Plas, P. L. van der, & Roos, W. J. M. de (1977). *Minicursus Denkvragen Stellen: Handboek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Pornpitakpan, C. (2004). The persuasiveness of source credibility: A critical review of five decades' evidence. *Journal of applied social psychology*, 34 (2), 243-281.
- Reilly, J. & Mulhern, G. (1995). Gender difference in self-estimated IQ: The need for care in interpreting group data. *Personality and Individual Differences*, 18, 189-192.
- Rosenthal, R. & Jacobson, L.F. (1968). *Pygmalion in the classroom. Teacher expectation and pupil's intellectual development*. Holt, Rinehart & Winston: New York.
- Saunders, M., Lewis, P., & Hornhill, A. (2007). *Methoden en Technieken van Onderzoek*. Pearson Education: Amsterdam.
- Shaw, M. (1981). *Group Dynamics: The Psychology of Small Group Behavior (3rd ed.)*, McGraw-Hill, New York.
- SLO (2009). *Kerdoelen primair onderwijs: Onderwijs, cultuur, wetenschap*. Laatst verkregen op 24 februari 2012 van <http://www.slo.nl/primair/kerndoelen/Kerdoelenboekje.pdf>
- Smeets, E., Van der Veen, I., Derriks, M., & Roeleveld, J. (2007). *Zorgleerlingen en leerlingenzorg op de basisschool*. Nijmegen: ITS-Radboud Universiteit Nijmegen.

Simons, J., Van der Linden, J., & Duffy, T. (2000). *New Learning*. Dordrecht: Kluwer.

Volman, M. (2005). A variety of roles for a new type of teacher, educational technology and the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 21 (1), 15–31

Waterman, A.H. Blades, M. and Spencer, C. (2001). Interviewing children and adults: the effect of question format on the tendency to speculate. *Applied Cognitive Psychology*, 15 (5), 521-531.

Wiertzema, K. & Jansen, P. (2007). *Communicatie en management. Basisprincipes van communicatie*. Pearson Education: Amsterdam.

Wright, R. & Powell, M.B. (2006). Investigative interviewers' perceptions of their difficulty in adhering to open-ended questions with child witnesses. *International Journal of Police Science and Management*, 8 (4), 316-325.

Yan, K. & Haihui, Z. (2005). A decade comparison: Self-concept of gifted and non-gifted adolescents. *International Education Journal*, 6, 224-231.

6. BIJLAGEN

Bijlage 1: Script

Bijlage 2: Werkblad regenwormen Leeg

Bijlage 3: Denkvragen

Bijlage 4: Korte vragenlijst na het maken van de mindmap

Bijlage 5: Vragen individueel gesprek

Bijlage 6: Werkblad regenwormen- Correcte antwoorden

Bijlage 7: Werkblad regenwormen- Incorrecte antwoorden

Bijlage 1: Script

Om alle experimenten op dezelfde manier te laten verlopen is een script opgesteld waarin een beschrijving gegeven zal worden van alles dat de onderzoeker zal vertellen en doen gedurende het onderzoek. Het script zal precies gevolgd worden zodat er consistentie is in de afname van de onderzoeken in plaats van het teveel improviseren (Lucassen & Olde Hartman, 2007). In dit script zijn daarom een aantal regels en teksten opgesteld. Het script hieronder zal het gehele onderzoeksproces beschrijven. Van de eerste kennismaking, de groepsprocedure tot de individuele gesprekken. Het gaat hierbij om twee sessies die op dezelfde dag afgenomen zullen worden. Tussen de twee sessies zal ongeveer een kwartier tot een half uur zitten om de leerlingen te doen geloven dat data wordt ingevoerd. In de uiteindelijke derde sessie zal ik nog even kort vertellen wat het onderzoek precies inhoudt en wat er met de resultaten gaat gebeuren.

Voorafgaand aan de sessies

Voorafgaand aan het onderzoek zal aan de leerkracht gevraagd worden de objectieve intelligentie van de leerlingen aan te geven. Dit zal gedaan worden op basis van de scores van de Cito-toetsen. Er zal gekeken worden naar de volgende vakgebieden: begrijpend lezen, rekenen, spelling en DMT. Wanneer de leerling op 2 van de 4 onderdelen een V heeft gescoord zal hij/zij ingedeeld worden als “laag intelligent”. Wanneer de leerling op 3 van de 4 onderdelen een I scoort zal hij/zij ingedeeld worden als “hoog intelligent”. De overige leerlingen zullen geplaatst worden in de groep “gemiddeld intelligent”. De leerkracht krijgt hiervoor een schema om dit in te vullen en haar/hem wordt gegarandeerd dat er vertrouwelijk met deze informatie wordt omgegaan en dat hier verder niets mee gedaan wordt. Hiervan zullen de leerlingen niet op de hoogte zijn en zij zullen hier ook niets van merken en weten verder.

Sessie 1 (Gezamenlijk)

De eerste sessie zal bestaan uit een bezoek aan de klas en deze zal beginnen met een korte introductie over mijzelf en het doen van onderzoek, een training over het maken van een mindmap gevolgd door het maken hiervan. De eerste sessie zal ongeveer 30 minuten in beslag nemen.

Onderdeel 1: Introductie

Voordat het “officiële” gedeelte gaat beginnen zal ik beginnen met een korte introductie over mijzelf en over het doen van onderzoek. Aangezien waarschijnlijk niet alle leerlingen thuis zijn in de wereld van het onderzoek zal ik aan de hand van voorbeeldjes laten zien wat voor soorten onderzoeken er zijn en hoe belangrijk het is om goed je best te doen bij het meedoen met een onderzoek. Ik zal verder heel kort even ingaan op het doel van mijn onderzoek en wat we de gehele dag gaan doen. Dit alles ondersteun ik met een powerpoint die ongeveer 5 minuten zal duren.

Hoi allemaal, ik ben Jorien en ik studeer aan de Universiteit Twente. Op de Universiteit wordt heel veel onderzoek gedaan. Zo ben ik ook bezig met een onderzoek en ik heb samen met jullie juf/meester afgesproken dat jullie hieraan mee zullen doen. Maar wat is nou precies een onderzoek? Wie van jullie weet dat? {kort gesprekje in de klas met voorbeelden bedenken}. Kortgezegd heb je een idee en je wil testen of het klopt wat jij denkt. Zo kan je bijvoorbeeld medicijnen onderzoeken, maar ook zelf in de klas kijken of iets drijft of zinkt. Maar wat doe je nu eigenlijk als je psychologisch onderzoek doet? {antwoorden uit de klas}. Psychologisch onderzoek doet vooral onderzoek naar en met mensen. Dit kan dus ook binnen een klas zijn. Zo kun je kijken of jullie bijvoorbeeld beter lezen als het stil is of als er lawaai is, waarom jullie soms wel en soms niet goed kunnen samenwerken enz.

Bij het doen van onderzoek zijn er wel een aantal dingen heel belangrijk. Zoals ik net ook al liet zien kunnen heel veel mensen er wat aan hebben, het is daarom heel belangrijk dat het goed gebeurt. Bij veel onderzoeken is het daarom van belang dat je onder het onderzoek nog niet teveel informatie geeft en dat je het er nog niet met anderen over hebt. Verder is het bij mijn onderzoek de bedoeling dat je het alleen gaat doen en dingen niet overlegt. Hierbij worden jullie niet afgerekend op de resultaten, er zijn niet echt goede of foute antwoorden en ik ga zeker niet jullie antwoorden tegen de juf/meester vertellen. Wel belangrijk is het dat je goed je best doet!

Bij mijn onderzoek gaat het over het leren van leerlingen (jullie dus) in de bovenbouw. Ik ga verder nog niet helemaal vertellen waar mijn onderzoek precies over gaat omdat dit nog even geheim moet blijven. Vandaag gaan we een drietal dingen doen. Allereerst gaan jullie in de klas een mindmap invullen. Hierna krijgen jullie nog een korte vragenlijst die je in moet vullen. Tenslotte ga ik apart zitten en komen jullie allemaal apart bij mij en gaan we nog even kort iets doen en dingen bespreken.





Figuur 1: Gesproken tekst introductie en bijbehorende sheets

Onderdeel 2: De training

In dit gedeelte van het onderzoek zal de focus liggen op het duidelijk uitleggen van het invullen van de mindmap. Aangezien uit de vooronderzoeken bleek dat de leerlingen redelijk goed weten wat een mindmap is hoeft dit op zich verder niet heel uitgebreid uit te leggen. Dit zal nog heel kort even gedaan worden met een duidelijk voorbeeld. Wel het werken met de denkvragen is iets waar aandacht aan besteed moet worden. Zo moet het goed duidelijk zijn dat alle denkvragen op de juiste plek in de mindmap worden beantwoord en dat deze goed ingevuld moeten worden. Het is van groot belang dat dit goed gebeurt, want de kwaliteit en de inhoud van de mindmaps zijn belangrijk bij de analyse van het onderzoek. In totaal zal de training rond de 5 minuten kosten. Er is hierbij ruimte ingeruimd voor vragen. Het script en de bijbehorende sheets zijn te vinden in figuur 2.

Zoals ik net al vertelde gaan vandaag een mindmap invullen. Wie weet wat een mindmap is en wat hier allemaal instaat? {antwoorden klas}. Een mindmap is eigenlijk een kort overzicht over een bepaald onderwerp. In het midden staat het onderwerp en deze wordt steeds verder opgesplitst. Het is dus een uitgebreider woordweb {Laat het voorbeeldje over de sporten zien}

Onderzoekers hebben laten zien dat mindmaps heel handig kunnen zijn voor het ordenen van je gedachtes. Eigenlijk schrijf je dus gewoon alles op wat er in je hoofd opkomt en je ordent dit in categorieën. Het laat uiteindelijk in één oogopslag zien wat er volgens jou allemaal bij een onderwerp hoort en wat de hoofdelementen zijn. Mindmaps worden niet alleen veel gebruikt binnen het onderwijs, maar ook bij organisaties dus jullie hebben er niet alleen nu iets aan, maar ook later als jullie echt in een bedrijf werken.

Vandaag gaan we een mindmap maken over de regenworm. Dit is alleen niet zomaar een mindmap maar jullie krijgen hierbij een aantal denkvragen. Deze helpen je bij het denken zodat je beter weet wat je in de mindmap wil opschrijven. Elke denkvraag hoort hierbij bij een vakje in de mindmap. Denkvraag 1 hoort dus in vakje 1. {Bespreken 1 denkvraag zonder het geven van het antwoord}. Belangrijk bij het antwoorden op de denkvragen is dat je niet antwoordt met "ja of nee" of "weet niet". Andere mensen die niet weten welke denkvragen jij hebt beantwoord moeten de mindmap ook snappen. Achteraan het boekje met de denkvragen zit een korte vragenlijst die je hierna invult.

Zijn er verder nog vragen? [beantwoorden mogelijke vragen]. Zoals ik net ook al aangaf is het bij onderzoek vaak belangrijk dat je niet overlegt. Daarom wil ik jullie allemaal vragen om in de toetshouding te gaan zitten en de mindmap en de vragenlijst alleen in te vullen. Doe er je best op en heel veel succes!



Figuur 2: Gesproken tekst tijdens de training en bijbehorende sheets

Onderdeel 3: Zelfstandig een mindmap maken en het invullen van de vragenlijst

Nu alles duidelijk is mogen de leerlingen zelf de mindmap gaan invullen de vragenlijst beantwoorden. Dit doen ze allemaal zelfstandig. Ik zal hierbij nog even benadrukken dat ze niet vergeten om hun naam neer te zetten (achter naam:) en dat ze als ze vragen hebben over een bepaald woord ofzo dat ze even hun vinger op moeten steken. Dit onderdeel zal ongeveer een kwartier tot een half uur duren.

Sessie 2: Individuele gesprekken (Individueel)

Nadat de mindmap en de vragenlijst door iedereen is ingevuld verlaat ik de klas en benadruk nog een keer dat ze niets moeten overleggen. Met de leerkracht spreek ik af dat ik na ongeveer een kwartier terugkom om de eerste leerlingen op te halen om bij mij langs te komen. In de tussentijd kan ik mooi de mindmaps en de vragenlijst op volgorde leggen zodat ik snel de mindmap van de juiste leerling kan vinden. In figuur 3 is de gesproken tekst van deze individuele gesprekken te lezen.

Hoi..., vond je het moeilijk om te doen? Wat we nu gaan doen is het volgende: we willen dat er in jouw mindmap zoveel mogelijk goede antwoorden staan. Om dit voor elkaar te krijgen heb ik eventueel een hulpje, maar misschien ook wel helemaal niet. Nadat jullie allemaal een mindmap hebben gemaakt heb ik van een aantal van jullie de mindmaps snel in de computer gezet en uitgeprint zodat je niet meer kan zien van wie hij is. Van een van hen mag je de mindmap bekijken {laat de mindmap zien}. Als je zo kijkt, heb je dan enig idee van wie deze kan zijn? {invullen op papier}. Je mag nu je antwoorden met behulp van deze mindmap nog wat aanpassen, je mag dus eigenlijk "legaal spieken". Als je dingen wil veranderen mag je dat met deze rode pen doen {geeft de pen}. Doel is dus om zoveel mogelijk goede dingen in je mindmap te hebben staan uiteindelijk.

Figuur 3: Gesproken tekst individuele gesprekken

Vervolgens worden alle vragen op het formulier besproken. Dit gehele gesprek zal gemiddeld ongeveer 5 minuten kosten per leerling. Als de leerling klaar is zal ik nogmaals benadrukken dat het belangrijk is dat ze nog niet vertellen aan de rest wat ze hebben gedaan en beantwoord en dat ze de volgende leerling mogen halen. Tenslotte bedank ik ze natuurlijk ook nog.

Sessie 3: Uitleg onderzoek

Nadat ik alle leerlingen individueel heb gezien zal ik met de laatste leerling meelopen naar de klas om het onderzoekje nog even kort te bespreken met de leerlingen en om ze meer te vertellen over het onderzoek. We zullen een kort gesprekje voeren over wat zij denken dat het doel van het onderzoek was en wat ze er verder van vonden. In dit gesprekje zal ik ze zeker ook bedanken voor hun deelname. In figuur 4 is de gesproken tekst van dit laatste afsluitende gesprekje te vinden.

Hartstikke bedankt allemaal. We zijn helemaal klaar. Jullie hebben mij en het onderzoek heel erg geholpen. Vonden jullie het leuk om mee te doen? {kort gesprekje klas}

Wie heeft er een idee wat ik vandaag onderzocht heb? {antwoorden klas}. Kortgezegd heb ik vandaag gekeken of de persoon die jou de informatie geeft invloed heeft op het aantal dingen dat je overneemt. En wat doen jullie als je niet weet van wie je de informatie krijgt. Neem je dan alsnog de informatie over? Daarnaast heb ik onderzocht wanneer jullie iemand geloven en of het dan uitmaakt of iemand heel erg slim is en of dit weer invloed heeft op het overnemen van de informatie.

Jullie vragen je natuurlijk verder allemaal af van wie die mindmaps nou waren. Die waren dus van mij, ik heb jullie dus gefopt. Ik heb jullie of een helemaal goede mindmap gegeven of eentje met alleen maar foute antwoorden erin. Ik ben dan ook benieuwd of jullie meer goede of meer foute antwoorden hebben overgenomen. Verder zal ik de goede antwoorden naar jullie juf/meester mailen zodat jullie zelf een beetje weten of je de goede antwoorden hebt gegeven.

Voor nu in ieder geval nogmaals bedankt. Ik ben in ieder geval heel erg benieuwd en nieuwsgierig naar de resultaten en ik zal jullie juf/meester zeker mailen als ik meer weet. Jammer is alleen wel voor groep 8 dat ik pas eind augustus waarschijnlijk de resultaten heb wanneer jullie al op je nieuwe school zitten. Als je het dan nog heel graag wil weten, moet je even je mailadres bij je juf/meester achtergelaten.

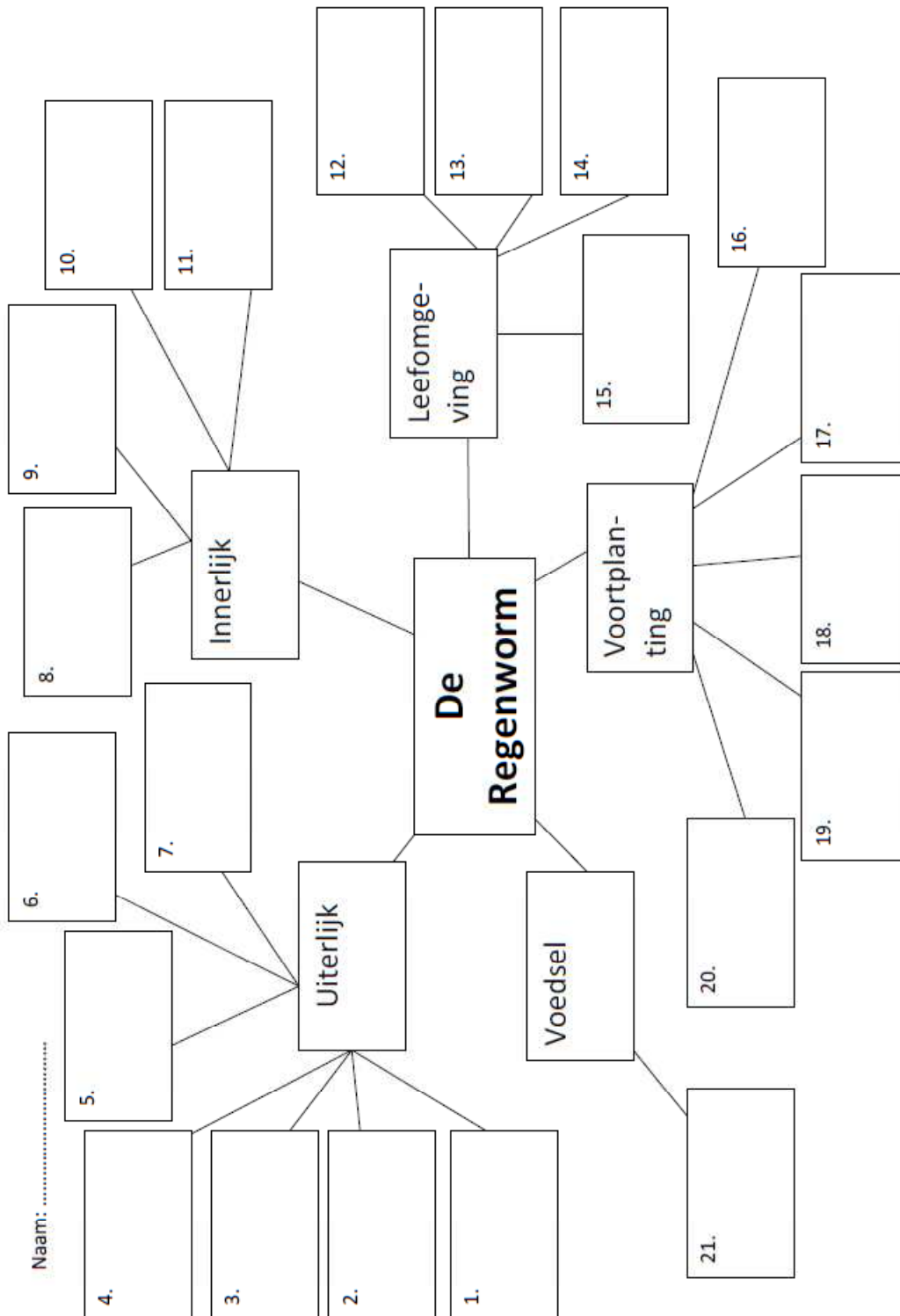
Bedankt en tot ziens!

Figuur 4: Gesproken tekst uitleg onderzoek

Tijdsplanning onderzoek

Wat?	Sessie	Tijdsplanning
Introductie en uitleg onderzoek	Sessie 1 (gezamenlijk)	5 minuten
Uitleg mindmap	Sessie 1 (gezamenlijk)	5 minuten
Invullen mindmap en de korte vragenlijst	Sessie 1 (gezamenlijk)	20 minuten
Individuele gesprekken	Sessie 2 (individueel)	5-10 minuten per leerling

Bijlage 2: Werkblad regenwormen Leeg



Bijlage 3: Denkvragen

Dit zijn vragen die je helpen bij het bedenken van vragen en antwoorden. We gaan hierbij bij alle vragen uit van de gewone regenworm. Zet het juiste antwoord bij het juiste nummer in de mindmap.

Uiterlijk:

1. Heeft een regenworm ogen? Heeft hij net als de mens 2 ogen aan de voorkant? Hebben ze maar 1 oog? Hebben ze misschien geen ogen? Of hebben ze 1 oog aan de voorkant en 1 oog aan de achterkant?
2. Hoe eet een regenworm eigenlijk? De mens heeft een mond met hierin een tong, kaken en tanden. Hoe zit dat bij de regenworm? Heeft hij ook een mond? Zitten hier ook tanden, een tong en een kaak in? Of eet de regenworm heel anders?
3. De mens kan het ruiken als er iets aanbrandt of als je iets lekkers ruikt. Kan de regenworm ook zijn eten of bijvoorbeeld zijn vijanden ruiken? Heeft hij hiervoor een neus?
4. De mens kan het horen als hij/zij geroepen wordt. Is dit bij de regenworm ook zo? Heeft hij ook oren waarmee hij bijvoorbeeld de vijand kan horen?
5. De mens heeft een romp met armen en benen eraan. Het lichaam van de regenworm is opgebouwd uit segmenten of ringen. Hoeveel ringen denk je dat een regenworm heeft? In de tien, twintig? Of misschien wel véél meer?
6. Hoe komt een regenworm vooruit? Glijdt hij gewoon vooruit? Heeft hij (kleine) pootjes om te lopen? Kruipt hij? Of doet hij dit op een heel andere manier?
7. Heeft de regenworm een voor- en een achterkant?

Innerlijk

8. Als jij gesneden wordt ga je bloeden. Doet een regenworm dit ook? Zit er bloed in een regenworm?
9. Wij kunnen nadenken en kennis ophalen met onze hersenen. Heeft een regenworm ook hersenen?
10. Heeft een regenworm net als de mens een hart? Of heeft hij er geen? Misschien heeft hij er wel meer dan 1?
11. De mens haalt adem door zijn neus of zijn mond. Doet de regenworm dat ook? Heeft hij wel zuurstof nodig? Hoe krijgt hij deze binnen dan?

Leefomgeving

12. Waar komen regenwormen eigenlijk allemaal voor? Leven zij alleen in Nederland, alleen in Europa of misschien wel in de hele wereld? Leven zij vooral in droge of natte gebieden of maakt dat allemaal niet uit?

13. Waarschijnlijk kennen jullie de gewone regenworm wel. Dit is echter niet de enige regenworm die in Nederland voorkomt. Hoeveel soorten regenwormen leven er eigenlijk in Nederland? 1 soort regenworm, zijn er tientallen soorten regenwormen of misschien wel honderden?
14. Veel andere dieren doen een winterslaap. Doen regenwormen ook aan een winterslaap? Zo ja, waar doen ze dit dan?
15. Wanneer zijn de regenwormen het meest actief? s'Nachts of overdags? Of gewoon altijd? Of juist nooit?

Voortplanting

16. Is een regenworm net als de mens mannelijk òf vrouwelijk? Of is hij tweeslachtig (zowel mannelijke als vrouwelijk)?
17. Hoe oud kan een regenworm worden (in gevangenschap)?
18. Een baby groeit op in de buik van de moeder. Hoe zit dat bij een regenworm? Groeit hij ook in de buik? Komt hij uit een eitje? Of zit hij bijvoorbeeld in een cocon?
19. Een baby van de mens zit 9 maanden in de buik voordat hij geboren wordt. Hoe zit dat bij de regenworm? Hoe lang duurt het voordat deze te zien is?
20. De gewone regenworm is meestal roze-achtig/ bruin. Welke kleur heeft de regenworm als hij net is geboren? Gewoon dezelfde kleur? Of heeft hij dan nog stipjes of streepjes? Of misschien heeft hij wel een heel andere kleur?

Eten

21. Wat eet een regenworm? Eet hij aarde? Eet hij juist dode plantendelen? Of eet hij juist vlees, kleine levende beestjes (zoals mieren)?

Bijlage 4: Korte vragenlijst na het maken van de mindmap

Naam:

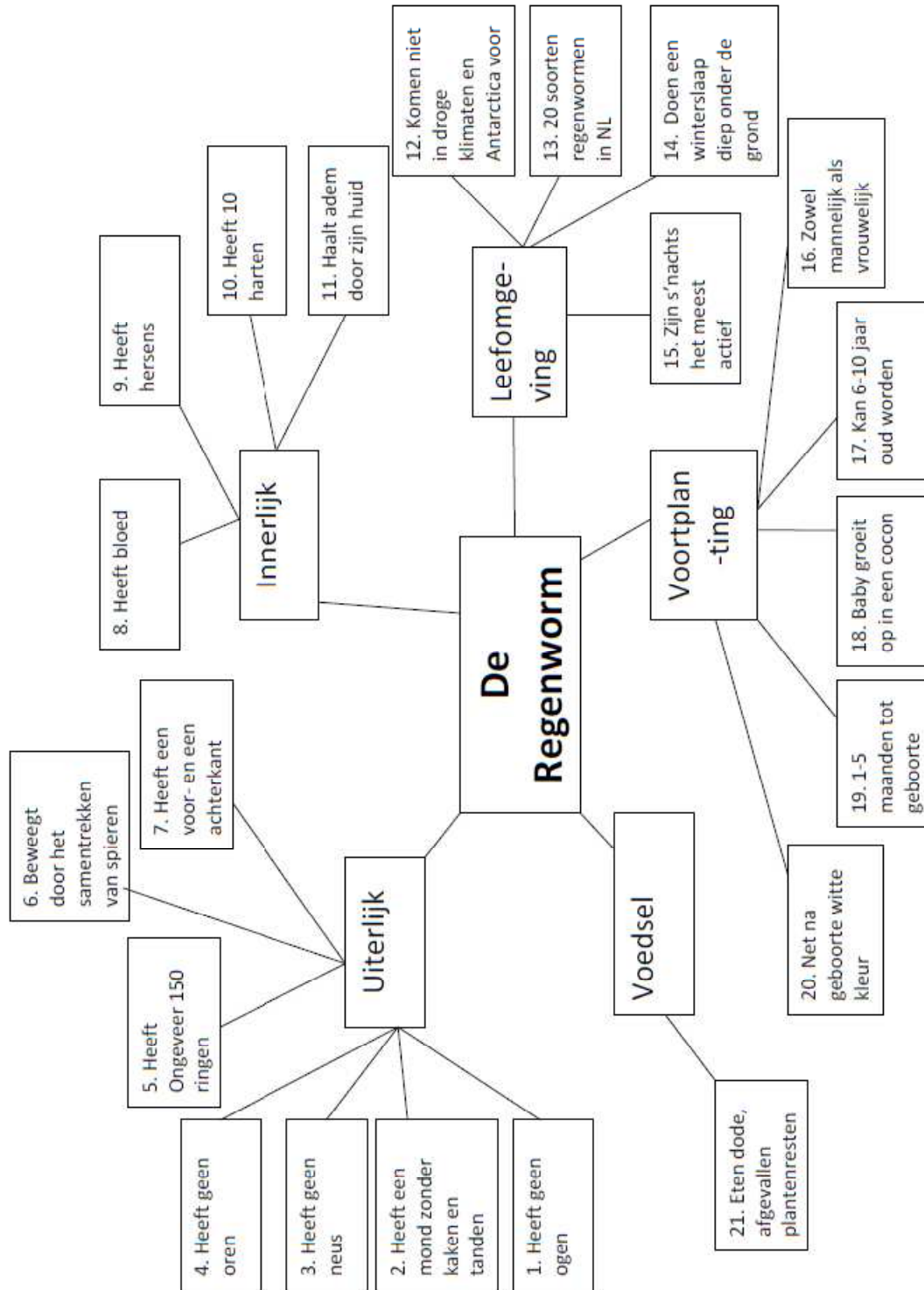
Geslacht:

School: Groep:

Kruis het antwoord aan dat het beste bij je past

1. Ik denk dat ik veel weet over regenwormen
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
2. Ik denk dat alles klopt in mijn mindmap
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
3. Als ik nu naar mijn mindmap kijk dan twijfel ik nog best wel over een aantal dingen die ik heb opgeschreven
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
4. Ik denk dat ik een intelligente leerling ben
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
5. In mijn klas zie ik mijzelf als een van de meer intelligentere leerlingen
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
6. Ik denk dat ik nieuwe informatie snel oppik/snap
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
7. Ik denk dat ik veel weet over veel verschillende dingen
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
8. Ik denk dat mijn klasgenoten mij zien als een van de meer intelligentere leerlingen
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
9. Ik denk dat mijn klasgenoten mij zien als heel betrouwbaar
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
10. Ik denk dat mijn klasgenoten vaak denken dat ik de waarheid vertel
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens
11. Ik denk dat mijn klasgenoten vaak informatie van mij overnemen
0 Helemaal mee eens 0 Mee eens 0 Gemiddeld 0 Mee oneens 0 Helemaal mee oneens

Bijlage 6: Werkblad regenwormen- Correcte antwoorden



Bijlage 7: Werkblad regenwormen- Incorrecte antwoorden

