

Kritisch denken

Het kritisch denken begeleiden bij kinderen

Bachelor thesis

Hogeschool KPZ

Anne Wemekamp
Straussplein 30
8031 AC, Zwolle

Email:

annewemekamp@gmail.com

Studentnummer:

991217001

Academische opleidingsschool:

basisschool X

Begeleider op afstand:

Anika Vaartjes

Onderzoekscoördinator:

Corine Plat-van Bommel

Instituutsbegeleider:

Shirine Bousaid

Tutor:

Daphne Duijvestijn

Datum:

28-03-2022

Plaats:

Zwolle

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt de bachelorthesis ‘Het kritisch denken begeleiden bij kinderen’. Deze thesis is opgesteld vanuit één van mijn afstudeeropdrachten aan Hogeschool KPZ te Zwolle. Het is een ontwerpgericht onderzoek, waarbij eerst een literatuur- en contextonderzoek is gedaan, waar uiteindelijk een ontwerp uit zal komen. Dit onderzoek is uitgevoerd in de midden- en bovenbouw van basisschool X te plaats X. Er is samen met het team gekozen om het kritisch denken te onderzoeken bij leerkrachten en leerlingen van de midden- en bovenbouw, omdat dit onderwerp goed aansloot op het voorgaande onderzoek ‘Onderzoekende houding op de basisschool’.

Tijdens het schrijven van deze thesis hebben veel mensen mij bijgestaan en ontzettend geholpen. Deze mensen wil ik dan ook graag, middels deze weg, specifiek bedanken. Ten eerste wil ik mijn onderzoeksbegeleider, Corine Plat-Van Bommel, bedanken. Ik kon tijdens het schrijven van de thesis altijd bij haar terecht voor hulp en feedback en ze dacht altijd met mij mee. Daarnaast wil ik mijn instituutsupervisor, Shirine Bousaid, ook bedanken. Ook bij haar kon ik altijd terecht voor vragen en feedback. Ze heeft mij erg goed geholpen met het schrijven en verbeteren van mijn thesis. Verder wil ik ook heel graag het team van basisschool X bedanken, zonder hun was dit onderzoek niet tot stand gekomen. Als laatste wil ik mijn tutor, Daphne Duijvenstijn, bedanken. Haar tutoraatlessen hebben bijgedragen om deze thesis vorm te geven en zorgden voor extra input.

Als laatste wil ik u veel plezier wensen met het lezen van deze thesis. Het was een erg leerzaam proces, waar veel tijd in heeft gezeten, maar ik ben trots dat ik dit met u kan delen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting.....	5
1. Introductie	6
1.1 Context	6
1.2 Aanleiding	7
1.3 Praktijkprobleem	7
1.4 Relevantie en actualiteit	9
1.5 Begripsverheldering	9
1.6 Onderzoeks- en trajectdoel.....	10
1.7 Vraagstelling	10
1.8 Structuur thesis	11
2. Theoretisch kader	11
2.1 Inleiding literatuurstudie	11
2.2 Literatuurstudie	11
2.2.1. Leerlijn kritisch denken	11
2.2.2. Vormgeving leerlijn kritisch denken in de lessen.....	13
2.2.3. Vaardigheden voor leerkrachten om kritisch denken te stimuleren.....	16
2.2.4. Vaardigheden kritisch denken voor leerlingen	18
2.3 Conclusie literatuurstudie.....	19
3. Contextonderzoek	21
3.1 Inleiding contextonderzoek	21
3.2 Methode contextonderzoek	21
3.2.1 Het stimuleren van kritisch denken bij kinderen	21
3.2.2 Huidige ontwikkeling kritisch denken bij de leerlingen	23
3.2.3 Omgang kritisch denken bij leerkrachten richting leerlingen.....	23
3.3 Resultaten contextonderzoek.....	24
3.3.1 Het stimuleren van kritisch denken bij kinderen	24
3.3.2 Huidige ontwikkeling kritisch denken bij de leerlingen	26
3.3.3 Omgang kritisch denken bij leerkrachten richting leerlingen.....	27
4. Conclusie en discussie	29
4.1 Discussie.....	29
4.2 Conclusie en advies	30
5. Ontwerpen.....	31
5.1 Uitgangspunten ontwerpen.....	31

Literatuurlijst.....	33
Bijlagen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
A. Verklaring inzake oorspronkelijkheid en gedragscode onderzoek..	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
B. Toestemmingsformulier opname en beschikbaarstelling thesis HBO Kennisbank....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C. vragenlijst probleemstelling - leerkrachten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
D. Resultaten vragenlijst probleemstelling – leerkrachten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
E. Leerlijn kritisch denken – SLO.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
F. Checklist Taxonomie van Bloom.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
G. Vragenlijst leerkracht	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
H. Observatieschema leerlingen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
I. Observatieschema leerlingen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
J. Gecodeerde open vragen, vragenlijst.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Samenvatting

Onderwerp: Kritisch denken begeleiden bij kinderen

Belangrijkste bronnen: Curriculum.nu (2018), Janssen, E. (2020), Janssen, E., Verhoeven, P., Heijltjes, A., & Van Gog, T. (2021), Megens-van Vroonhoven, K. (2018) en SLO (2021b)

Onderzoeksgroep: Groep 5 t/m 8, leerkrachten en leerlingen

Methode: Vragenlijst leerkrachten, observaties leerkrachten en leerlingen

Conclusie: De leerkrachten moeten het kritisch denken aanbieden door middel van de gemengde methode en expliciet en herhaaldelijk onderwijzen. Verder zullen ze de houdingsaspecten van de leerlingen moeten bevorderen.

De missie van basisschool X luidt “Samen leren en samen spelen in een wereld vol kansen”. De school richt zich op thematisch onderwijs en willen zo het verlangen om te leren aan blijven wakkeren bij de leerlingen. Verder wil de school zich verdiepen in de 21^e-eeuwse vaardigheden door middel van het onderzoekend leren. Het team gaf aan dat ze handvatten zochten voor goede lessen en verdieping in de lessen wilden door middel van goede vragen stellen en het kritisch denken van de leerlingen. Dit onderzoek over kritisch denken is voortgekomen uit het voorgaande onderzoek over de onderzoekende houding van leerlingen. Het sluit aan bij de 21^e-eeuwse vaardigheden en de wensen van het team. De vraagstelling van het onderzoek luidt “*Hoe kunnen de leerkrachten van basisschool X de leerlingen van groep 1 t/m 8 begeleiden bij het aspect kritisch denken?*” en vanuit deze vraagstelling zijn ter ondersteuning deelvragen opgezet. Het doel van dit onderzoek is om zowel de leerkrachten als de leerlingen handvatten en kennis te bieden bij het kritisch denken. Om dit doel te behalen, is er een literatuur- en contextonderzoek opgezet, waar uiteindelijk een ontwerp uit voort zal vloeien. In het literatuuronderzoek wordt onderzocht welke vaardigheden leerkrachten en leerlingen moeten bezitten om tot het kritisch denken te komen, hoe de leerlijn van het kritisch denken eruit ziet en hoe de leerkrachten het kritisch denken het beste kunnen onderwijzen. In het contextonderzoek wordt gekeken naar de huidige kennis en vaardigheden van de leerkrachten en leerlingen.

Vanuit de literatuurstudie is gebleken dat zowel de leerkrachten als de leerlingen de vaardigheden moeten beheersen die horen bij het kritisch denken, namelijk *interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen, beargumenteren* en de houdingsaspecten *open-minded, nieuwsgierigheid en flexibiliteit*. Voor het onderwijzen van het kritisch denken moeten leerkrachten dit expliciet en herhaaldelijk onderwijzen. Verder is de gemengde methode, waarbij een vaardigheid expliciet wordt onderwezen en daarna geïntegreerd in de context van een vak, de beste methode om het kritisch denken aan te bieden. Daarnaast is het belangrijk dat de leerkrachten de nieuwsgierigheid, intrinsieke motivatie, open houding en het doorzettingsvermogen van de leerlingen bevorderen. Tijdens het contextonderzoek is gekeken naar welke vaardigheden en houdingsaspecten de leerkrachten en leerlingen al beheersten van het kritisch denken. Hieruit kwam naar voren dat de leerkrachten nog te weinig kennis hebben over het kritisch denken en hoe ze dit moeten onderwijzen. Hierdoor wordt het kritisch denken niet voldoende gestimuleerd. Ook de leerlingen beschikken niet voldoende over de juiste vaardigheden en houdingsaspecten, waardoor de leerlingen niet die onderzoekende houding aannamen en niet doorvroegen.

De uiteindelijk conclusie is uiteindelijk gevormd vanuit het literatuur- en contextonderzoek. Vanuit beide onderzoeken is naar voren gekomen dat de leerkrachten en leerlingen te weinig kennis hebben

over het kritisch denken, waardoor ze de vaardigheden en houdingsaspecten onvoldoende beheersen. De leerkrachten weten hierdoor ook niet goed hoe ze het moeten onderwijzen en aan moeten bieden, waardoor er niet goede vragen worden gesteld aan de leerlingen die hen aan zet tot het kritisch denken.

Het ontwerp dat uiteindelijk wordt gemaakt, zal gericht zijn op het kritisch denkvermogen van de leerkrachten en de leerlingen. Het doel van dit ontwerp is dat zowel de leerkrachten als de leerlingen handvatten en strategieën toegereikt krijgen, maar ook kennis op doen over het kritisch denken. Dit ontwerp zal de leerkrachten helpen om het kritisch denken te implementeren in het dagelijkse onderwijs. Het uiteindelijk doel is dat de leerkrachten en de leerlingen hun kritisch denkvermogen steeds verder gaan ontwikkelen. Door het kritisch denkvermogen te ontwikkelen, draagt dat ook weer bij aan de onderzoekende houding van de leerlingen.

1. Introductie

Het onderzoek wordt in dit eerste hoofdstuk geïntroduceerd. In dit hoofdstuk worden de aanleiding, het praktijkprobleem, de relevantie en de actualiteit van het onderzoek beschreven. Verder wordt er nog een begripsdefinitie gegeven, worden de hoofd- en deelvragen besproken en als laatste wordt de opbouw van het onderzoek beschreven.

1.1 Context

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basisschool X te Steenwijkerwold. Deze school is een academische opleidingsschool en is aangesloten bij stichting Catent. De leerlingen zijn verdeeld over vijf groepen: groep 1/2, groep 3/4, groep 5/6, groep 7 en groep 8. De school heeft een directeur, een intern begeleider, een onderwijsassistent, een conciërge, een vakleerkracht gym, negen leerkrachten en 110 leerlingen. Verder is er sinds vorig jaar een kinderopvang waar vier pedagogische medewerkers werken.

basisschool X heeft een duidelijke missie en visie. De missie van deze school luidt als volgt: “samen leren en samen spelen in een wereld vol kansen”. ‘Samen’ is het woord dat bovenaan staat bij deze school en ze willen in 2022 ‘dé school in thematisch onderwijs’ zijn. Ze staan middenin de samenleving en willen daarom ook niet de beste school ván, maar de beste school vóór Steenwijkerwold zijn. Ze willen voor hun leerlingen ‘een leven lang leren’ creëren, door het verlangen om te willen leren aan te blijven wakkeren.

Verder is één van hun ambities dat ze de leerlijnen en thema’s als leidraad houden en de methodes steeds meer als naslagwerk gaan gebruiken, zodat het onderwijs op basisschool X steeds meer één geheel wordt (basisschool X, 2019). Door deze speerpunten wil de school zich graag richten op onderzoekend leren. Huijgen en Den Hertog (2020) zeggen dat bij het onderzoekend leren de nieuwsgierigheid van de leerlingen het uitgangspunt is. De leerlingen gaan vanuit die nieuwsgierigheid op zoek naar antwoorden op de vragen die ze zelf gesteld hebben, door middel van onderzoek doen (Huijgen & Den Hertog, 2020).

De school wil ook graag bezig gaan met de leerlijn van de 21^e-eeuwse vaardigheden. De 21^e-eeuwse vaardigheden bestaan uit elf competenties die door SLO (2021a) zijn samengesteld: kritisch denken, creatief denken, probleem oplossen, computational thinking, informatievaardigheden, ICT-basisvaardigheden, media wijsheid, communiceren, samenwerken, sociale en culturele vaardigheden, en zelfregulering. Deze 21^e-eeuwse vaardigheden zijn samengesteld om leerlingen voor te bereiden op de snel veranderende maatschappij (SLO, 2021a).

Bij deze twee doelen sluit het aspect van onderzoekend leren ‘kritisch denken’ aan. In totaal zijn er volgens Bruggink en Harinck (2012) negen aspecten van een onderzoekende houding: nieuwsgierigheid, open houding, kritisch zijn, willen begrijpen, perspectief wisseling, eigen richting durven te kiezen, gerichtheid op bronnen, gerichtheid op zeker weten en willen delen met anderen (Bruggink & Harinck, 2012). SLO (2021b) beschrijft kritisch denken als volgt: *“Bij kritisch denken gaat het om het vermogen om zelfstandig te komen tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen.”* (SLO, 2021b). Megens-van Vroonhoven (2018) zegt dat kritisch denken van belang is, omdat de maatschappij aan het veranderen is door digitalisering en de technologie. Dat jongeren leren een eigen doordacht oordeel te vormen, vindt de overheid ook belangrijk, vandaar dat ze in 2006 de wet ‘Bevordering actief burgerschap en sociale integratie’ hebben vastgesteld (Megens-van Vroonhoven, 2018). Het kritisch denken is dus een vaardigheid die past bij de 21^e-eeuwse vaardigheden en één van de negen aspecten van een onderzoekende houding.

1.2 Aanleiding

Voor de aanleiding van het onderzoek zijn meerdere factoren van belang. Ten eerste is gekeken naar het voorgaande onderzoek en de aanbevelingen voor het vervolgonderzoek. Het voorgaande onderzoek ging over drie aspecten van het onderzoekend leren: open houding, brongebruik en nieuwsgierigheid. Dit onderzoek werd schoolbreed uitgevoerd.

Uit het vervolgadvis van het voorgaande onderzoek, dat is uitgevoerd op K.B.S basisschool X (Jansen, 2021), kwamen twee aanbevelingen naar voren. De eerste aanbeveling was om andere aspecten van onderzoekend leren uit te werken en de tweede aanbeveling was om de drie aspecten die bij het vorige onderzoek waren uitgewerkt, verder uit te diepen en te koppelen aan de onderzoeksvaardigheden.

Ook is er gekeken naar de eerder genoemde missie, visie en ambitie van de school. Vanuit die ambitie zijn een aantal speerpunten opgesteld die de school de aankomende vier jaar wil realiseren binnen de school. De speerpunten die naar voren komen zijn als volgt: Thematisch onderwijs: toekomstgericht, ontwikkelingsgericht en professioneel; onderzoekende houding; 21^e-eeuwse vaardigheden, eigenaarschap, methodes als inspiratiebron en de leerlijn als leidraad (basisschool X, 2019).

Verder is gekeken naar de opinie van alle leerkrachten. Hiervoor is een vragenlijst (bijlage C) gemaakt, waarbij de leerkrachten aan konden geven waar zij tegenaan liepen in hun onderwijs. Hieruit kwam naar voren dat de meeste leerkrachten zochten naar handvatten voor goede lessen, verdieping in de lessen door het stellen van goede vragen en het kritisch denken van kinderen. Deze drie onderwerpen zijn besproken en vanuit daar kwam het onderwerp kritisch denken naar voren, dat ook te maken heeft met de 21^e-eeuwse vaardigheden (SLO, 2021a).

Bovenstaande aspecten hebben ervoor gezorgd dat het onderwerp van het onderzoek zich zal richten op het begeleiden van kinderen bij kritisch denken. In eerste instantie is er voor gekozen om het onderzoek schoolbreed uit te voeren, dus voor de groepen 1 t/m 8.

1.3 Praktijkprobleem

De speerpunten die basisschool X voor ogen heeft de aankomende vier jaar, zijn voornamelijk gericht op het idee van een leven lang leren. Ze willen het verlangen om te leren bij kinderen blijven aanwakken door middel van thematisch en onderzoekend onderwijs, zodat de leerlingen dit ook meenemen naar het vervolgonderwijs (basisschool X, 2019). Volgens Vansteenkiste, Lens, Donche en Aelterman (2016) zijn veel (ortho)pedagogen, psychologen, leerkrachten,

leerlingbegeleiders en ouders het erover eens dat de motivatie om te leren belangrijk is voor de prestatie en houding van leerlingen en of ze zich goed voelen op school.

Het team van basisschool X wil zich verder verdiepen in de 21^e-eeuwse vaardigheden en onderzoekend leren. Daarom is er vorig jaar een onderzoek opgestart over onderzoekend leren en drie aspecten hiervan, nieuwsgierigheid, open houding en brongebruik. De teamleden geven aan dat ze nog te weinig weten over het onderwerp onderzoekend leren en willen daarom dit onderwerp verder uitdiepen, om zo een bredere en diepere kennis te ontwikkelen over onderzoekend leren. Er is een vragenlijst bij alle leerkrachten afgenomen, waarin werd gevraagd waar de leerkrachten nog tegenaan liepen bij het onderzoekend leren en wat ze nog graag zouden willen. Ook zijn er gesprekken gevoerd met de teamleden over wat er uit de vragenlijst kwam en wat zij daarvan vonden. Uit het voorgaande onderzoek, de vragenlijst en de gesprekken met de teamleden komt naar voren dat de kinderen vaak genoeg nemen met het eerste antwoord dat ze vinden. Hier willen de leerkrachten graag verandering in aanbrengen. De analyse van de vragenlijst voor de leerkrachten is terug te vinden in bijlage D.

Volgens De Vaan en Marell (2018) is de rol van de leerkracht in dit gehele proces erg van belang. De leerkrachten zullen eerst het onderzoekend leren eigen moeten maken, voordat ze het over kunnen brengen aan de leerlingen. Een onderzoekende houding kan spontaan ontstaan doordat kinderen geprikkeld worden in hun nieuwsgierigheid. Wanneer de kinderen zich op hun gemak voelen en deze prikkel is uitdagend genoeg, dan zullen de leerlingen nieuwe dingen gaan verkennen (De Vaan & Marell, 2018).

De Koning (2013) zegt dat het opbouwen van de onderzoeksvaardigheden bij kinderen al van jongs af aan, in de groepen 1 en 2, begint. Hiervoor moeten eerst de aspecten van het onderzoekend leren, zoals genoemd door Bruggink en Harinck (2012), uitgediept worden, zodat leerkrachten een houvast hebben en deze aspecten gekoppeld kunnen worden aan de onderzoeksvaardigheden (Bruggink & Harinck, 2012).

Uit de vragenlijst blijkt dat de leerkrachten aanlopen tegen dit aspect bij de leerlingen. Leerlingen vinden al gauw een antwoord goed, terwijl ze er niet met een kritische blik naar kijken, waardoor het onderzoekend leren al snel stil ligt. Volgens De Vaan en Marell (2018) is het belangrijk, om een kritische houding bij kinderen aan te leren, dat de leerkrachten eerst dit aspect eigen maken en handvatten krijgen om dit bij kinderen te stimuleren. Een leerkracht moet dus op het gebied van onderzoekend leren (vak)didactisch bekwaam zijn, om dit te stimuleren bij de leerlingen. Tijdens het onderzoekend leren is het de rol van de leerkracht om de aspecten van het onderzoekend leren te kennen en deze over te dragen naar de kinderen. Ook is het de bedoeling dat de leerkracht de vaardigheden van het onderzoekend leren overdraagt op de leerlingen (De Vaan & Marell, 2018). Om het onderzoekend leren zo goed mogelijk te laten verlopen, is het van belang dat het aspect kritisch denken wordt onderzocht. Het kritisch denken is één van de negen aspecten van het onderzoekend leren (Bruggink & Harinck, 2012). Het is van belang om als leerkracht te weten wat deze aspecten inhouden en hoe dit gestimuleerd kan worden bij de leerlingen. Hierdoor zullen de leerkrachten het onderzoekend leren stukje bij beetje meer eigen maken, zodat ze dit over kunnen dragen aan de leerlingen. Vandaar dat in dit onderzoek het aspect 'kritisch denken' wordt onderzocht.

1.4 Relevantie en actualiteit

De relevantie en actualiteit van dit onderzoek hebben te maken met de steeds veranderende maatschappij, door technologie en digitalisering, waarin we leven. Megens-van Vroonhoven (2018) zegt dat we van een industriële naar een kennis- en netwerksamenleving gaan, waardoor het werk verandert en daardoor de functies ook veranderen. Om voorbereid te zijn op deze veranderende samenleving, moeten kinderen vaardigheden aangeleerd krijgen.

Megens-van Vroonhoven (2018) en SLO (2021b) beschrijven de volgende vaardigheden die hierbij van toepassing zijn: analyseren, interpreteren, vergelijken, evalueren, concluderen en synthetiseren. Volgens Christoffels en Baay (2016) verandert de arbeidsmarkt en maatschappij. De aankomende twintig jaar zal er 47% van de banen verdwijnen door automatisering, maar er zullen ook weer banen bij komen. Sommige van deze banen zijn al bekend, bijvoorbeeld robotcoach of nano-timmerman.

Ook de betekenis van werken verandert: vroeger bleven werknemers hun hele leven bij één baas werken, maar tegenwoordig stijgt het aantal baanwisselingen richting de tien. Het gevolg hierop zal zijn dat de noodzaak voor een leven lang leren vergroot zal worden. Door deze veranderende samenleving en arbeidsmarkt moet het onderwijs meebewegen. Om kinderen voor te bereiden op de toekomst, zijn de 21^e-eeuwse vaardigheden nodig (Christoffels & Baay, 2016).

1.5 Begripsverheldering

In de voorgaande alinea's worden een aantal begrippen aangehaald. Deze begrippen zullen in deze alinea verder toegelicht worden.

Onderzoekend leren

Kraaij (2015) zegt dat onderzoekend leren een werkvorm is waarin kinderen worden aangespoord om actief de wereld om hen heen te onderzoeken en ontdekken. Doordat kinderen met en van elkaar leren en ontdekken, vergroot het onderzoekend leren de kwaliteit van het leren (Kraaij, 2015).

Dekker en Van Baren-Nawrocka (2020) zijn de vragen van kinderen de uitgangspunten bij het onderzoekend leren. Het biedt veel ruimte om te leren vanuit hun eigen nieuwsgierigheid, dit is dan weer verbonden met de intrinsieke motivatie van de kinderen. De stappen van onderzoekend leren zijn als volgt: *Introductie, verkennen, opzetten onderzoek, uitvoeren onderzoek, concluderen, presenteren en verdiepen/verbreden* (Dekker & Van Baren-Nawrocka, 2020).

Onderzoeksvaardigheden

Huijgen en Den Hertog (2020) geven aan dat er acht onderzoeksvaardigheden zijn: *neem waar, gebruik je verbeelding, ontdek de samenhang, wees nieuwsgierig, trek in twijfel, deel ideeën, hak in stukken en reflecteer*. Deze vaardigheden zijn nodig om goed onderzoek te kunnen doen. Deze onderzoeksvaardigheden leren de leerlingen gedurende alle fasen van de onderzoekscyclus. Deze vaardigheden zijn ook weer te koppelen aan de negen aspecten van het onderzoekend leren.

Kritisch denken

SLO (2021b) en Curriculum.nu (2018) zeggen beide dat kritisch denken het vermogen is om zelfstandig tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen te komen. Megens-van Vroonhoven (2018) zegt dat analyseren, interpreteren, vergelijken, evalueren, concluderen en synthetiseren de vaardigheden zijn die hierbij komen kijken. Ook zijn er nog eigenschappen die horen bij het kritisch denken: onafhankelijkheid, kritisch naar jezelf kijken, een

eigen mening onderbouwend kunnen formuleren, zelfreflectie, eigen visie en bewust worden van je eigen handelen (Megens-van Vroonhoven, 2018).

21^e-eeuwse vaardigheden

De 21^e-eeuwse vaardigheden zijn elf competenties die in figuur 1 van SLO (2021a) en Kennisnet (2017) worden weergegeven. De elf competenties zijn kritisch denken, probleem oplossen, computational thinking, informatievaardigheden, ICT-basisvaardigheden, mediawijsheid, communiceren, samenwerken, sociale & culturele vaardigheden en zelfregulering. De competenties computational thinking, informatievaardigheden, mediawijsheid en zelfregulering zijn toegelicht in de context. Volgens Kennisnet (2017) zijn de 21^e-eeuwse vaardigheden van belang in het onderwijs, om de leerlingen voor te bereiden op de 21^e-eeuwse samenleving.

Figuur 1

21^e-eeuwse vaardigheden



Opmerking. Overgenomen uit *Alles wat u moet weten over 21^e-eeuwse vaardigheden*, door R. Pijpers, 2017 (<https://www.kennisnet.nl/artikel/6648/alles-wat-u-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>). Copyright 2017, Kennisnet.

1.6 Onderzoeks- en trajectdoel

Onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is om de leerkrachten handvatten aan te bieden voor het begeleiden van de leerlingen bij het kritisch denken. Er zal een ontwerp gemaakt worden om deze handvatten aan te kunnen reiken voor de leerkrachten en leerlingen.

Trajectdoel

Dit traject binnen K.B.S basisschool X heeft als doel dat de leerlingen een kritische houding ontwikkelen die ze overal bij kunnen gebruiken, waarbij de leerkracht de leerlingen ondersteunt waar nodig met de vakdidactische kennis die ze na het onderzoek hebben.

1.7 Vraagstelling

Hoofdvraag

Hoe kunnen de leerkrachten van basisschool X de leerlingen van groep 1 t/m 8 begeleiden bij het aspect kritisch denken?

Deelvragen

Generieke vragen:

- Hoe ziet de leerlijn kritisch denken eruit op de basisschool?
- Op welke manier kan de leerlijn kritisch denken worden vormgegeven in de lessen?

- Welke vaardigheden zijn van belang voor leerkrachten bij het begeleiden van kritisch denken bij de leerlingen?
- Welke vaardigheden hebben kinderen nodig om kritisch te kunnen denken?

Context vragen:

- Wat weten de leerkrachten al over het stimuleren van kritisch denken bij kinderen?
- In hoeverre hebben de leerlingen van groep 1 t/m 8 het kritisch denken al ontwikkeld?
- Hoe gaan de leerkrachten om met het aspect kritisch denken bij de leerlingen van groep 1 t/m 8?

Ontwerp vraag:

- In hoeverre voldoet het ontwerp, gericht op de begeleiding van het kritisch denken van onderzoekend leren in de groepen 1 t/m 8, in de praktijk?

1.8 Structuur thesis

In deze alinea wordt de structuur van deze thesis duidelijk gemaakt. In deze thesis staat het onderzoek naar het begeleiden van het kritisch denken bij kinderen centraal. In hoofdstuk twee wordt het theoretisch kader beschreven, hierin worden de generieke deelvragen beantwoord door middel van een literatuurstudie. In hoofdstuk drie komt het contextonderzoek aan bod. In dit hoofdstuk worden de context deelvragen beantwoord door middel van een contextonderzoek in de school. De conclusie van zowel de generieke als de context deelvragen, waarin de hoofdvraag wordt beantwoord, is te lezen in hoofdstuk vier. In dit hoofdstuk worden ook discussiepunten meegenomen en aanbevelingen gedaan voor in de praktijk. Tot slot is in hoofdstuk vijf te lezen wat de ontwerpeisen zijn en wat de voorlopige doelen zijn van het onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Inleiding literatuurstudie

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de generieke deelvragen, aan de hand van een literatuurstudie. De generieke deelvragen die beantwoordt zullen worden zijn:

- Hoe ziet de leerlijn kritisch denken eruit op de basisschool?
- Op welke manier kan de leerlijn kritisch denken worden vormgegeven in de lessen?
- Welke vaardigheden zijn van belang bij leerkrachten bij het begeleiden van kritisch denken bij de leerlingen?
- Welke vaardigheden zijn van belang bij kinderen om kritisch te kunnen denken?

2.2 Literatuurstudie

2.2.1. Leerlijn kritisch denken

Bij kritisch denken gaat het om dat leerlingen vanuit zichzelf nieuwsgierig en leergierig zijn; goed geïnformeerd willen zijn; open staan voor andere meningen, ideeën en verschillende wereldbeelden; informatie willen en kunnen vragen, geven en ontvangen; zich bewust zijn van mogelijke persoonlijke vooroordelen; bereid zijn te heroverwegen bij genomen beslissingen; naar het gewenste resultaat streven en nauwkeurig werken; evalueren op de opbrengst en dat ze kunnen reflecteren op het proces.

De leerlijn kritisch denken wordt opgedeeld in zes aspecten: *interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen* en *houding*. De leerlijn wordt verder opgedeeld in vier fasen, drie daarvan

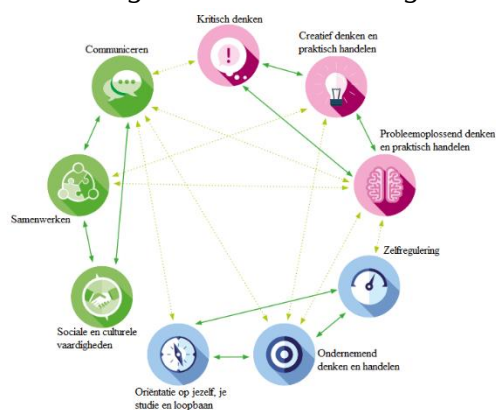
bedekken het primair onderwijs, onderbouw po, middenbouw po en bovenbouw po. De vierde fase bedekt het voortgezet onderwijs (SLO, 2021b). Dit onderzoek zal zich richten op tweede en derde fase van de leerlijn van kritisch denken. De leerlijn zal beschreven worden per aspect. De volledige leerlijn is terug te vinden in bijlage E. Het eerste aspect is *interpreteren*. Dit aspect houdt in dat de leerlingen een onderwerp met eigen kennis kunnen aanduiden met nieuwe verworven informatie. Het tweede aspect is *analyseren*. Dit houdt in dat leerlingen de benodigde informatie verwerven, ordenen en structureren, dat ze gevonden informatie beoordelen op bruikbaarheid, betrouwbaarheid en representativiteit en dat ze betekenisvolle vragen stellen. Het derde aspect is *evalueren*. Dit aspect houdt in dat leerlingen (vakinhoudelijke) argumenten of criteria gebruiken voor een waardering of mening over een onderwerp. Ook moeten de leerlingen belangen van mensen of groepen kunnen onderscheiden en deze in verband brengen met ingenomen standpunten. Verder moeten de leerlingen zich kunnen verplaatsen in opvattingen, waarden en motieven van anderen en deze kunnen vergelijken met die van henzelf. En als laatste moeten ingenomen standpunten en vooroordelen kunnen herkennen. Het vierde aspect is *concluderen*, wat inhoudt dat leerlingen conclusies kunnen trekken op basis van relevante informatie, ze aan kunnen geven welke consequenties er volgen uit de conclusies en dat ze kritiek van anderen kunnen accepteren en wegeen. Het vijfde aspect is *uitleggen*, wat inhoudt dat de leerlingen conclusies kunnen onderbouwen en beargumenteren en dat ze uit kunnen leggen hoe het uiteindelijke oordeel tot stand is gekomen. Het zesde en laatste aspect is de *houding*. Dit aspect houdt in dat de leerlingen bij alle deelvvaardigheden groei tonen op de volgende houdingsaspecten: uit gewoonte nieuwsgierig en leergierig zijn; goed geïnformeerd willen zijn; vertrouwen in het eigen vermogen tot redeneren; open staan voor andere meningen, ideeën en verschillende wereldbeelden; andere meningen accepteren en er respectvol mee omgaan; bewust zijn van mogelijke persoonlijke vooroordelen; bereid zijn zorgvuldig genomen beslissingen te heroverwegen (SLO, 2021b).

Curriculum.nu (2018) heeft brede vaardigheden opgesteld, waar het kritisch denken bij hoort. Deze brede vaardigheden behoren tot het toekomstgerichte curriculum en zijn opgesteld om aan te geven welke vaardigheden leerlingen nodig hebben in de toekomst. Deze brede vaardigheden hangen met elkaar samen. Er zijn negen brede vaardigheden en deze zijn weer onderverdeeld in drie subgroepen. De drie subgroepen en de negen brede vaardigheden zullen hieronder kort worden toegelicht. De drie subgroepen bestaan uit

manieren van denken en handelen, *manieren van jezelf kennen* en *manieren van omgaan met anderen*. Onder de subgroep *manieren van denken en handelen* vallen de volgende brede vaardigheden: *kritisch denken*, *creatief denken en praktisch handelen* en *probleemoplossend denken en praktisch handelen*. Onder de tweede subgroep *manieren van jezelf kennen* vallen de volgende brede vaardigheden: *zelfregulering*, *ondernemend denken en handelen* en *oriëntatie op jezelf, je studie en loopbaan*. En onder de laatste subgroep *manieren van omgaan met anderen* vallen de laatste drie brede vaardigheden: *sociale en culturele vaardigheden*, *samenwerken* en *communiceren*. In figuur 2 wordt duidelijk afgebeeld hoe de brede vaardigheden met elkaar in verbinding staan. Het kritisch denken

Figuur 2

Samenhang tussen brede vaardigheden.



Opmerking. Overgenomen uit *handreiking brede vaardigheden* (p. 13) door Curriculum.nu, 2018. Copyright 2018, Curriculum.nu.

staat in verbinding met drie andere brede vaardigheden: *Communiceren, creatief denken en praktisch handelen* en *probleemoplossend denken en praktisch handelen*. Deze brede vaardigheden moeten daarom ook samen terugkomen in de lessen. Het uitgangspunt van Curriculum.nu (2018) is dan ook dat de brede vaardigheden in samenhang met vakinhouden worden aangeboden en niet apart worden aangeleerd.

2.2.2. Vormgeving leerlijn kritisch denken in de lessen

Paul en Elder (in Van Velzen, 2012) onderscheiden het denken en kritisch denken. Denken is gebaseerd op interpretaties van informatie die voorbarig, onvolledig, onjuist en bevooroordeeld zijn. Het kritisch denken daarentegen betekent dat er rekening gehouden wordt met opvattingen, doelstellingen, feiten, aannames, interpretaties en implicaties. Het kritisch denken wordt door een aantal factoren vorm gegeven, Paul en Elder (in Van Velzen, 2012) beschrijven zowel de factoren van het kritisch denken en de bijbehorende vraagstelling als volgt:

- Helderheid: is de inhoud (van de vraag of informatie) duidelijk?
- Accuraatheid: Klopt dit wel? Hoe kunnen we dit checken?
- Precisie: Zijn alle details bekend?
- Relevantie: Hoe houdt dit verband met elkaar?
- Grondigheid: Zijn alle complexe onderdelen in kaart gebracht?
- Breedte: Is het vanuit andere perspectieven bekeken?
- Zinnigheid: Klopt het met elkaar? Kom het één uit het andere voort?
- Belangrijkheid: Wat is het kernpunt?
- Billijkheid: Is het zo objectief mogelijk bekeken?

Om deze factoren te verwerven is er een ontwikkelingsproces nodig volgens Paul en Elder (in Van Velzen, 2012). Dit ontwikkelingsproces begint bij 'reflectief denken', hierbij is iemand zich bewust van de belangrijke onderdelen in het denken. Daarna zal bij het ontwikkelingsproces 'uitdaging denken' opkomen, waarbij de uitdaging tot denken aan wordt gegaan. Hierna zal het ontwikkelingsproces doorgaan naar het 'toepassend denken', waarbij het denken vanaf al zijn kanten wordt beoefend en als laatste zal het 'master denken' van toepassing zijn in het ontwikkelingsproces, waarbij de gewoontes worden ontwikkeld, zodat het vanzelfsprekend wordt om kritisch te denken (Paul & Elder, 2007, in Van Velzen, 2012).

Janssen (2020) beschrijft dat leerkrachten een cruciale rol in het aanleren van het kritisch denken hebben. Om kritisch denken te kunnen onderwijzen beschrijft Janssen (2020) drie voorwaarden: (1) de kritische denkvaardigheden van docenten; (2) de vaardigheden om kritisch denken te kunnen onderwijzen; en (3) een positieve houding ten aanzien van kritisch denken van docenten, waaronder het gevoel hebben competent hierin te zijn en de relevantie erkennen om kritisch denken te onderwijzen (Janssen, 2020). De rol van de leerkracht zal verder uitgewerkt worden in paragraaf 2.2.3..

Volgens Janssen, Verkoeijen, Heijltjes en van Gog (2021) verwerven leerlingen de kritische denkvaardigheden niet automatisch door vakinhoudelijk onderwijs. Het kritisch denken moet herhaaldelijk en expliciet onderwezen worden, blijkt uit verschillende onderzoeken (Janssen, Verkoeijen, Heijltjes en van Gog, 2021). Volgens SLO (2021b) kan het kritisch denken in ieder vak geleerd worden. Daarbij heeft een leerling inhoudelijke achtergrondkennis en vakvaardigheden nodig om doordacht te kunnen reflecteren. Als een leeractiviteit gericht is op kritisch denken, wordt er gewerkt met taken die uitnodigend zijn voor leerlingen om hun kritische denkvaardigheden in te zetten en een open en onderzoekende houding aan te nemen. Bij een zinvolle taak worden leerlingen uitgedaagd om daadwerkelijk een beargumenteerd oordeel te geven en buiten hun eigen

overtuigingen om te denken. Door de opbouw van complexiteit van taken groeien leerlingen in het kritisch denken. Op basis van een aantal factoren kan de complexiteit hiervan variëren: (1) de context (meer of minder leerling nabij, concreet of abstract); (2) de formulering; (3) het aantal denkstappen; (4) de mate van begeleiding en sturing; en (5) het beroep doen op voorkennis. Leerlingen kunnen zich bewust ontwikkelen in de houdingsaspecten en de denkvaardigheden door aandacht te besteden aan zelfregulerend vermogen en reflectie. Volgens SLO (2021c) houdt zelfregulering in dat men zelfstandig kan handelen en daarvoor verantwoordelijkheid neemt, kijkend naar de situatie/context en rekening houdend met de eigen capaciteiten. Het gaat erom dat men niet zomaar aanwijzingen of voorschriften opvolgt van een ander en het heft in eigen handen neemt.

Volgens Elzenga (2014) zijn er verschillende onderzoeken die uitwijzen dat er een causaal verband bestaat tussen het expliciet doceren van het kritisch denken en verbeterde toetsresultaten. Hiervoor heeft hij een docentenhandleiding gemaakt met effectieve werkvormen die gericht zijn op het kritisch denken. Hieronder zullen de (overkoepelende) werkvormen worden beschreven, die staan in de handleiding *Kritisch denken doceren* van Elzenga (2014).

De werkvormen zijn opgedeeld in de volgende overkoepelende werkvormen en zullen hieronder in Tabel 1 worden weergegeven:

Tabel 1

Effectieve werkvormen gericht op het kritisch denken

Overkoepelende werkvormen	Werkvormen
Vragen stellen	1. Doorvragen 2. Verder vragen
Hardop denken	1. Zelf voordoen 2. Leerlingen elkaars denken laten volgen 3. Leerlingen elkaar discussie laten volgen 4. De piramide
Foutenanalyse	1. Wat in de tekst is fout/wat doet de leraar hier fout? 2. Self- en peerfeedback
Mapping	1. Zelf een schema maken 2. Aan de hang met een gegeven schema
Probleemgestuurd onderwijs	Niet echt een werkvorm, maar kan zeker in elk type onderwijs worden ingebracht. Hierbij krijgen leerlingen een open probleem en moeten ze deze aanpakken kunnen een bepaalde tijd: Classroom Assessment Techniques (CAT's) 1. Muddiest points/traffic light 2. One-sentence summary 3. Student Assessment of their Learning Gains (SALG)
Rubrics	Dit past bij probleemgestuurd onderwijs. Hierbij krijgen leerlingen zich in hun eigen denk- en maakproces.

Elzenga (2014).

SLO (2021b) zegt dat voor de ontwikkeling van kritisch denken interactie tussen leerlingen en tussen leerkracht en leerling van belang is. Gebruik maken van kennis van anderen, openstaan voor

andere meningen en deze mee te nemen in hun eigen standpuntbepaling zijn vaardigheden die de leerlingen leren door deze interactie.

Het lectoraat Brein en Leren (2021) beschrijft dat het onderwijs bij kritisch denken, wanneer het gaat om didactiek, niet veel verschilt van andere onderwijsinhouden waar kennis, vaardigheden en houding in voorkomen. In het domein kritisch denken zijn er veel vormen van activerende didactiek denkbaar. Er worden dan ook verschillende vormen genoemd om dit onderwijs vorm te geven, onder andere *discussie*, *dialogoog*, *mapping*, *coaching* en *stimuleren van de denkhouding* (Lectoraat Brein & Leren, 2021). Deze worden hieronder beschreven.

Discussie: leerlingen leren om een standpunt te verdedigen of om iemand van dit standpunt te overtuigen. Deze didactische aanpak kan in de vorm van een debat of een discussiestuk (stellessen). Leerlingen leren door middel van een discussie voeren twee belangrijke aspecten van het kritisch denken, redeneren en argumenteren. Bij deze didactische aanpak moet wel gelet worden op bepaalde aspecten. Zo moeten de leerlingen voldoende voorkennis hebben over het onderwerp, zodat de discussie op het juiste niveau kan worden gevoerd. Daarnaast moeten leerlingen kennis hebben van logica en argumentatie. Het is een complexe onderwijsvorm die veel vraagt van leerlingen en leerkrachten (Lectoraat Brein & Leren, 2021).

Dialogoog: aan de hand van een dialogoog leren leerlingen hoe ze tot een bepaald oordeel zijn gekomen en wat dat zegt over de waarde van dat oordeel. Bij het kritisch denken is dat onder anderen van belang. Door een vraagstuk of een stelling in de klas doorlopen de leerlingen dit proces. Het verschil tussen een discussie en een dialogoog is dat bij een dialogoog echt naar elkaar geluisterd wordt. Het vraagt dus van de leerlingen om een stuk perspectiefwisseling, om zich te kunnen verplaatsen in het oordeel van de ander. Dat wil overigens niet zeggen dat het oordeel van anders goedgekeurd moet worden. Een belangrijk houdingsaspect van het kritisch denken is ook dat de leerlingen open-minded zijn en dus open staan voor het perspectief van de ander. Deze didactische aanpak zorgt er dus voor dat leerlingen meerdere aspecten van het kritisch denken oefenen. Ze moeten op basis van voorkennis redeneren en argumenteren en open staan voor andere perspectieven. Tijdens een dialogoog is het belangrijk dat de leerkracht open vragen stelt. Deze vragen kunnen gekoppeld zijn aan kennis (hoe weet je dat dit waar is?), redeneringen (waarom is dit logisch/redelijk?) en aan waarden (waarom is dit wenselijk?). Leerkrachten moeten, net als de leerlingen, open-minded zijn (Lectoraat Brein & Leren, 2021).

Mapping: het doel van mapping is dat leerlingen een visuele weergave maken van de stof die ze geleerd hebben. Hiervoor moeten de leerlingen weten wat de belangrijkste aspecten zijn van wat ze geleerd hebben en hoe deze aspecten met elkaar samenhangen. Dit kan op verschillende manieren, denk daarbij aan mindmapping en concept mapping. Deze vorm van onderwijs kan ingezet worden in de didactiek die gericht is op het vormen van betekenisvolle kennis. Mapping kan gebruikt worden om argumenten te ontleden in het kritisch denken onderwijs. Eigenlijk wordt er dan de vraag gesteld 'klopt dit argument wel?'. Door mapping in te zetten in het onderwijs, wordt het visueel gemaakt voor de leerlingen, waardoor 'fouten' sneller worden herkend (Lectoraat Brein & Leren, 2021).

Coaching: dit wordt vooral gedaan door de leerkracht. Het bestaat uit alle didactische en pedagogische middelen die een leerkracht gebruikt om de leerlingen te begeleiden. Volgens Abrami et al. (2015) is coaching erg belangrijk bij de didactiek van het kritisch denken. De leerkracht moet wel een goede vakinhoudelijke basiskennis hebben, om een goede begeleiding te kunnen geven aan de leerlingen. Dat houdt in dat de leerkracht genoeg weet van het bepaalde domein waarin gewerkt wordt. Naast de vakinhoudelijke kennis van de leerkracht vraagt coaching ook om kennis van didactiek en pedagogiek. Zo kan de leerkracht een goede en actieve leeromgeving creëren. Als laatste vraagt het coachen dat de leerkracht aandacht heeft voor metacognitief handelen, emoties en

motivatie van de leerlingen. Coaching is een complexe competentie waar leerkrachten verschillende vaardigheden en kennis voor nodig hebben (Lectoraat Brein & Leren, 2021).

Stimuleren van de denkhouding: hierbij wordt voornamelijk het modellen beschreven. Om de denkhouding te stimuleren bij leerlingen, moet de leerkracht modellen. Hiermee wordt bedoeld dat de leerkracht zelf een goede denkhouding aanneemt en samen met de leerlingen zijn denkstappen doorloopt. De leerkracht geeft voorbeelden in het domein kritisch denken (Lectoraat Brein & Leren, 2021).

2.2.3. Vaardigheden voor leerkrachten om kritisch denken te stimuleren

Zoals genoemd in de vorige paragraaf zeggen Janssen et al. (2021) dat leerlingen de kritische denkvaardigheden niet automatisch verwerven door vakinhoudelijk onderwijs. Uit meerdere onderzoeken blijkt, volgens Janssen et al. (2021), dat het herhaaldelijk en expliciet onderwezen moet worden. Zo bestaat de meest effectieve aanpak uit de directie instructie van de bedoelde kennis en denkvaardigheden, samen gebracht met herhaaldelijk oefenen. Dit kan de leerkracht doen door bijvoorbeeld de denkvaardigheden die geïnstrueerd zijn, toe te passen op realistische en vakinhoudelijke vraagstukken. Het onderwijzen van het kritisch denken, vraagt dus aardig wat van de leerkrachten (Janssen et al., 2021).

Volgens Janssen et al. (2021) is er helaas weinig te vinden over wat een leerkracht aan competenties moet hebben om kritisch denken goed te kunnen onderwijzen. Zonder deze kennis is het lastig voor de leerkrachten om invulling te geven aan hun onderwijs. Het promotieonderzoek van Janssen et al. (2021) is gericht op het vinden van een eerste antwoord op de vraag welke kennis en vaardigheden leerkrachten nodig hebben om kritisch denken te kunnen onderwijzen. Zij concluderen dan ook dat leerkrachten voldoende tijd en ruimte nodig hebben om de onderwijsvaardigheden, die nodig zijn voor het kritisch denken onderwijs, eigen te maken en op peil te houden. Deze onderwijsvaardigheden kunnen bijgebracht worden door trainingen. In dit onderzoek kwam naar voren dat de trainingen die ze gaven een groot leereffect hadden op de kritische denkvaardigheden van de leerkrachten, maar dat deze niet leidde tot de transfer naar de onderwijspraktijk. Janssen et al. (2021) raden aan om regelmatig een intervisiebijeenkomst te plannen, waarin leerkrachten met elkaar uit kunnen wisselen hoe ze de vertaalslag maken van de geleerde vaardigheden naar hun eigen onderwijspraktijk.

Buisman, Van Loon-Dikkers, Boogaard en Van Schooten (2017) beschrijven ook, net zoals Janssen et al. (2021), dat er nog geen systematische aandacht is voor het kritisch denken, maar dat dit vanuit diverse studies duidelijk wordt dat dit wel mogelijk is. Zo stimuleerden Mead en Sharmann (in Buisman, Van Loon-Dikkers, Boogaard en Van Schooten, 2017) het kritisch denken door een controversiële film te tonen aan leerlingen. Debatteren is ook een activiteit die het kritisch denken stimuleert bij leerlingen, zoals ook genoemd in paragraaf 2.2.2. Volgens Buisman et al. (2017) zijn belangrijke factoren voor de ontwikkeling van zowel kritisch denken en het creatief vermogen een veilig leerklimaat, het stimuleren van doorzettingsvermogen en een open houding en het bevorderen van de intrinsieke motivatie en de natuurlijke nieuwsgierigheid van leerlingen. Dit doen leerkrachten door hun leerlingen ruimte te geven om te experimenteren, opdrachten te geven waarvoor meerdere oplossingen mogelijk zijn, denkvragen en open vragen te stellen die het voorstellingsvermogen van leerlingen vergroten en leerlingen uit te dagen om te reflecteren (Buisman et al., 2017).

Volgens Bensley, Crowe, Buckner & Allman (in Aarts, 2014) heeft onderzoek aangetoond dat het aanleren van de denkvaardigheden ofwel de metacognitieve vaardigheden ervoor zorgt dat leerlingen kritisch leren denken. Ook zegt Aarts (2014) dat de metacognitieve vaardigheid 'analyseren' een belangrijke voorwaarde is om kritisch te kunnen denken. Onder metacognitie

wordt volgens Hooijmaaijers, Stokhof en Verhulst (2016) verstaan dat men effectief cognitieve strategieën toe kan passen en selecteren. Van der Groep (2016) zegt dat cognitieve strategieën gebruikt worden om kennis op te slaan, ze hebben als doel informatie op te slaan en zorgen voor verbindingen in het langetermijngeheugen (Van der Groep, 2016, p. 13).

Volgens de meta-analyse van Abrami et al. (2015) blijkt dat de impact van de gemengde methode, voor het verbeteren van het kritisch denken bij leerlingen, het grootst was. Avans Hogeschool (2017) beschrijft de gemengde methode waarbij een aparte training kritisch denken wordt gegeven met een expliciete instructie plus de infusie- of de onderdompelingsmethode. Leerlingen worden dan expliciet geïnstrueerd in een bepaalde vaardigheid, waarna die vaardigheid wordt geïntegreerd in de context van het vak of in de didactische methode door middel van bijvoorbeeld een debat. Ze beschrijven bij de infusiemethode dat leerlingen worden geconfronteerd met specifieke vakinhouden en op kritische manier hiermee om moeten gaan. Bij de onderdompelingsmethode beschrijven ze dat leerlingen worden ondergedompeld in een specifiek probleem en tegelijkertijd worden uitgedaagd om het probleem te bevragen en doordenken vanuit verschillende perspectieven. Leerlingen worden daardoor expliciet geïnstrueerd in bijvoorbeeld analyseren en deze vaardigheid wordt dan weer geïntegreerd in de context van het vak (Avans Hogeschool, 2017).

Bij het kritisch denken komen verschillende vaardigheden aan bod, waarbij leerlingen moeten interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen en beargumenteren en zijn er bepaalde houdingsaspecten waar leerlingen aan moeten voldoen (SLO, 2021b). Om als leerkracht dit te kunnen stimuleren moet de leerkracht volgens Janssen (2020) deze vaardigheden en houdingsaspecten zelf ook beheersen. Omdat er zo weinig bekend is over hoe leerkrachten het beste het kritisch denken onderwijs vorm kunnen geven, heeft Janssen (2020) zich gericht op een klein gedeelte hiervan. In haar onderzoek gaat ze voornamelijk in op de cognitieve bias (cognitieve vooroordeel) bij studenten en docenten, maar dit is ook erg relevant voor de leerkrachten en leerlingen op de basisschool. Door de overtuigingsbias (belief bias) is men snel geneigd onlogische conclusies te accepteren, omdat men overtuigd is van de waarheid in deze onlogische conclusies. Men laat zich namelijk vaak systematisch misleiden door eigen overtuigingen, waardoor er niet kritisch wordt nagedacht. Een voorbeeld van een bias is dat men zich meer zorgen maakt over het risico op terrorisme dan over dingen die statistisch risicovoller zijn en waarmee ze in hun dagelijks leven geconfronteerd kunnen worden, bijvoorbeeld een auto-ongeluk. Hoewel bias in veel gevallen vrij onschuldig is, kan het toch leiden tot beslissingen die onjuist zijn en daardoor ernstige gevolgen kunnen hebben. Daarom vindt Janssen (2020) het van belang om te onderzoeken of, en hoe, de bias in het beslissen en redeneren, zoveel mogelijk tegen gegaan kan worden. In haar onderzoek heeft ze onderzocht wat de effecten waren van een training gericht op (het onderwijzen van) kritisch denken. Hieruit kwam naar voren dat de training een groot positief effect had op het vermogen van de docenten om bias te vermijden in hun redeneren bij de leertaken, dus het type vraagstukken die in de training aan bod kwamen. De getrainde docenten lieten ook een sterke verbetering zien in het herkennen van biases in een kort studentverslag. Echter had de training geen effect op de transfer naar de onderwijspraktijk, dus leertaken die geen onderdeel waren van de training. De prestatie op het uitleggen waarom een conclusie in een redenering onjuist was, was ook erg laag, maar wel een stukje beter dan de docenten die geen training hebben gevolgd, de controlegroep. Het heeft dus wel een positief effect om leerkrachten te trainen in het kritisch denken, maar dan wel erg summier. Biases herkennen in redeneringen heeft vooral betrekking op docenten in het basisonderwijs en niet op de leerlingen, aangezien dit echt een hoger niveau is in het kritisch denken (Janssen, 2020).

2.2.4. Vaardigheden kritisch denken voor leerlingen

Volgens Curriculum.nu (2018) en SLO (2021b) zijn er zes vaardigheden die leerlingen moeten bezitten, willen ze goed kritisch kunnen denken. Deze vaardigheden zijn ook al benoemd en toegelicht in paragraaf 2.2.1. Hierbij werden deze vaardigheden ‘aspecten’ genoemd, omdat ze ook deel uitmaken van de leerlijn van SLO (2021b). De zes vaardigheden die Curriculum.nu (2018) en SLO (2021b) beschrijven zijn: interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen/beargumenteren en de houding. Volgens Janssen et al. (2021) worden deze vaardigheden niet zomaar eigen gemaakt door de leerlingen, hiervoor is de rol van de leerkracht cruciaal. Janssen (2020) beschrijft in haar proefschrift dat het kritisch denken wordt gezien als het complexe hogere orde denken, waarbij een leerling moet

beschikken over veel verschillende cognitieve vaardigheden, zoals interpreteren, analyseren en evalueren, maar ook over bepaalde karaktereigenschappen, zoals open-minded, nieuwsgierigheid en flexibiliteit (Janssen, 2020). Het hogere orde denken is terug te vinden in de Taxonomie van Bloom, waarin de hogere orde denkvragen terugkomen (zie figuur 3). Vermeulen en Vrieling (z.d.) zeggen dat Bloom in zijn taxonomie zes categorieën onderscheidt: onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. In de Taxonomie van Bloom zit een hiërarchische volgorde, dus volgens Bloom moet een leerling eerst dingen kunnen onthouden, voordat hij dingen zou kunnen begrijpen.

Tegenwoordig is deze hiërarchische volgorde losgelaten. Er wordt nu gesproken van niveaus om de complexiteit

van het denken weer te geven door SLO. De eerste drie aspecten (onthouden, begrijpen en toepassen) horen bij het lagere orde denken en de laatste drie aspecten (analyseren, evalueren en creëren) horen bij het hogere orde denken. In een rijke leeromgeving worden vaak alle niveaus aangeboden aan alle leerlingen (Vermeulen & Vrieling, z.d.). Volgens Janssen (2020) behoort het kritisch denken dus tot het hogere orde denken. De eerste twee aspecten van het hogere orde denken, analyseren en evalueren, komen dan ook terug als vaardigheden in het kritisch denken. Megens-van Vroonhoven (2018) stelt dat het kritisch denken vraagt om het oefenen van de denkvaardigheden en dat de Taxonomie van Bloom daar een geschikt model voor is. Opdrachten in het hogere orde denken worden als effectief gezien voor het kritisch denken. Ook beschrijft Megens-van Vroonhoven (2018) dat uit het praktijkonderzoek, dat zij uitgevoerd heeft op CBS de Rank, naar voren komt dat leerkrachten onvoldoende uitdagende vragen stellen en dat leerlingen vaak niet weten welke vragen zij zichzelf moeten stellen om tot het kritisch denken te komen. Een hulpmiddel hiervoor kunnen vragenkaartjes zijn, die de leerkracht en de leerlingen houvast bieden om toch hogere orde denkvragen te stellen (Megens-van Vroonhoven, 2018).

SLO (2019b) heeft een checklist voor de Taxonomie van Bloom gemaakt. Hierin wordt per niveau beschreven wat het inhoudt, wat de leerlingen moeten doen op dat niveau, wat de leerlingen zouden kunnen maken op dat niveau en zijn een aantal voorbeeldvragen gegeven (SLO, 2019b). Deze checklist is terug te vinden in bijlage F.

Figuur 3

De taxonomie van Bloom



Opmerking. Overgenomen uit *21^e-eeuwse vaardigheden: Achtergronden en onderwijsimplicaties.* (p. 11) door M. Vermeulen en E. Vrieling, z.d., Heerlen: Welten-instituut. Copyright z.d., Welten-instituut.

Volgens SLO (2019a) gaat het bij kritisch denken om een samenhangend proces van denkvaardigheden, houdingsaspecten, reflectie en zelfregulerend vermogen. Ook beschrijven ze wat de verschillende vaardigheden precies inhouden, op basis van wat de American Philosophical Association (Facione, 1990) heeft beschreven. *Interpreteren* wordt beschreven als het begrijpen en uitleggen van de betekenis van de betreffende informatie, zoals meningen, redeneringen, gegeven, situaties en gebeurtenissen. Dit wordt gedaan door het categoriseren van informatie, het onderscheiden van meningen en feiten, het zien te achterhalen van de bedoeling van een boodschap en deze te verduidelijken door een eigen formulering. Bij het *analyseren* wordt de informatie ontleed, geordend en gestructureerd. De ideeën worden onderzocht en argumenten worden gedetecteerd, vergeleken en beoordeeld. Hierbij spelen het selecteren van relevant bewijsmateriaal, een hypothese opstellen, generaliseren en het vergelijken en beoordelen van argumenten een rol. Het evalueren gaat over het toetsen of beoordelen van argumenten of informatie. Dit gebeurt door middel van beoordelen, oordelen, beslissen en gevolgtrekkingen maken. Bij *concluderen* komt men tot een eindoordeel. Alle relevante informatie wordt hierbij overwogen. *Uitleggen* is op een duidelijke en logische manier een conclusie beargumenteren of onderbouwen en verklaren hoe het uiteindelijke standpunt tot stand is gekomen. Bovenstaande aspecten komen in samenhang voor. Het leidt namelijk niet automatisch tot kritisch denken wanneer alleen de deelvaardigheden worden gehanteerd.

Volgens het SLO (2019a) heeft een kritisch denker een aantal houdingsaspecten. Een kritisch denker wil informatie ontvangen, goed geïnformeerd zijn, is van nature nieuwsgierig, heeft vertrouwen in het eigen vermogen tot redeneren en ziet het belang van beredenerend onderzoek. Ook heeft een kritisch denker begrip voor andermans mening, staat hij open voor verschillende wereldbeelden en is zich bewust van mogelijke persoonlijke vooroordelen. Hierdoor is een kritisch denker flexibel, zorgvuldig en bereid om zijn eigen mening te herzien. Verder is een kritisch denker zich bewust van zijn denken en handelen en stuurt en bewaakt hij zijn cognitieve activiteiten en de resultaten daarvan zonder daarvoor aangespoord te worden (SLO, 2019a).

De vaardigheden en houdingsaspecten van SLO (2019a) komen erg overeen met de vaardigheden en houdingsaspecten die de MBORaad (z.d.) heeft beschreven. MBORaad (z.d.) heeft verschillende concrete vaardigheden en houdingen op een rijtje gezet die nodig zijn om kritisch te kunnen denken. Voor het vermogen om kritisch te kunnen denken zijn de volgende vaardigheden beschreven: informatie begrijpen; informatie interpreteren; informatie, argumenten, bewijzen en beweringen analyseren; verschil tussen feiten en meningen kunnen herkennen; logische relaties zien; uitspraken, logische conclusies en aannames op waarde in kunnen schatten; vragen ter verheldering stellen en beantwoorden; onafhankelijk denken; verschillende perspectieven innemen; argumenteren en problemen oplossen. Voor de houding om kritisch te kunnen denken zijn ook een aantal houdingsaspecten beschreven: ruimdenkendheid; onbevooroordeeldheid; de neigen hebben om naar redenen te zoeken; nieuwsgierigheid; goed geïnformeerd willen zijn; intellectueel bescheidenheid; flexibiliteit; respect voor andermans standpunt; empathisch vermogen; integriteit en kunnen reflecteren op de totstandkoming van eigen opvattingen, beslissingen en handelingen (MBORaad, z.d.).

2.3 Conclusie literatuurstudie

In dit onderzoek is er een hoofdvraag opgesteld met de daarbij horende generieke en context deelvragen. Om de generieke deelvragen te onderzoeken en te beantwoorden, is er een literatuurstudie gedaan die hierboven beschreven staat. In deze paragraaf wordt per deelvraag de conclusie beschreven vanuit de literatuur.

Leerlijn kritisch denken

De leerlijn van kritisch denken wordt beschreven door SLO (2021b). Deze leerlijn is opgedeeld in onderbouw po, middenbouw po, bovenbouw po en vo met voorbeelden voor vmbo en havo/vwo. Het deel van de onderbouw primair onderwijs (po) en het voortgezet onderwijs (vo) is bij dit onderzoek niet van toepassing. Dit onderzoek richt zich op de onderdelen middenbouw po en bovenbouw po. De leerlijn is verder onderverdeeld in aspecten, deze aspecten zijn interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen en de houding. De volledige leerlijn is terug te vinden in bijlage E.

Vormgeving leerlijn kritisch denken in de lessen

Leerkrachten hebben een cruciale rol bij het aanleren van het kritisch denken (Janssen, 2020) en het kritisch denken moet expliciet en herhaaldelijk onderwezen worden, omdat het niet automatisch verworven wordt (Janssen et al., 2021). Er zijn verschillende onderzoeken die uitwijzen dat er een verband is tussen het expliciet onderwijzen van het kritisch denken en verbeterde toetsresultaten. De docentenhandleiding van Elzenga (2014) biedt effectieve werkvormen voor het expliciet doceren van kritisch denken (Elzenga, 2014). Toch kan kritisch denken in elk vak onderwezen worden, daarbij heeft een leerling wel achtergrondkennis en vakvaardigheden nodig om doordacht te kunnen reflecteren. Een leeractiviteit is gericht op het kritisch denken als er gewerkt wordt met uitnodigende taken om de kritische denkvaardigheden in te zetten en een open en onderzoekende houding aan te nemen. Door de complexiteit van de taken op te bouwen, groeien de leerlingen in het kritisch denken. Deze opbouw in complexiteit kan op verschillende vlakken, zoals de context, de formulering, het aantal denkstappen, de mate van begeleiding en sturing en het beroep doen op de voorkennis (SLO, 2021b). Verder zijn er verschillende vormen van activerende didactiek waarop het kritisch denken onderwezen kan worden, zoals een discussie, een dialoog, (mind)mapping, coaching en het stimuleren van de denkhouding (Lectoraat Brein en Leren, 2021). Het kritisch denken hangt samen met drie brede vaardigheden van Curriculum.nu (2018), deze drie brede vaardigheden (communiceren, creatief denken en praktisch handelen en probleemoplossend denken en praktisch handelen) moeten samen met het kritisch denken aangeboden worden tijdens de lessen.

Vaardigheden voor leerkrachten om kritisch denken te stimuleren

Leerkrachten moeten ten eerste beschikken over de vaardigheden van het kritisch denken, interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen en beargumenteren (Janssen, 2020). Verder moeten leerkrachten een veilig leerklimaat creëren, het doorzettingsvermogen en de open houding stimuleren en de intrinsieke motivatie en nieuwsgierigheid bevorderen van de leerlingen. Leerkrachten doen dit door leerlingen de ruimte te geven om te experimenteren, opdrachten te geven waarvoor meerdere oplossingen mogelijk zijn, denkvragen en open vragen te stellen en leerlingen uit te dagen om te reflecteren (Buisman et al., 2017). Om het kritisch denken goed te kunnen onderwijzen hebben leerkrachten voldoende tijd en ruimte nodig om zich de onderwijsvaardigheden eigen te maken. Deze onderwijsvaardigheden kunnen worden bijgebracht door trainingen. Aan te raden is dat de leerkrachten regelmatig een intervisiebijeenkomst plannen rond kritisch denken onderwijs (Janssen et al., 2021). Uit onderzoek is aangetoond dat het aanleren van de denkvaardigheden ofwel de metacognitieve vaardigheden zorgt ervoor dat leerlingen kritisch leren denken. Voornamelijk de vaardigheid analyseren is een belangrijke voorwaarde voor het kritisch denken (Aarts, 2014). Om het kritisch denken aan te bieden, is de gemengde methode, zoals Abrami et al. (2015) beschrijven, de beste methode. Hierbij worden de leerlingen geïnstrueerd in bijvoorbeeld analyseren, waarna deze vaardigheid wordt geïntegreerd in de context van het vak (Avans Hogeschool, 2017).

Vaardigheden kritisch denken voor leerlingen

Kritisch denken behoort tot het hogere orde denken, waarbij de leerlingen moeten beschikken over de volgende vaardigheden, willen zij kritisch kunnen denken: interpreteren, analyseren, evalueren, concluderen, uitleggen, beargumenteren en de houdingsaspecten open-minded, nieuwsgierigheid en flexibiliteit (Curriculum.nu, 2018; Janssen, 2020; SLO, 2021b). Andere houdingsaspecten van een kritisch denker zijn informatie willen ontvangen, goed geïnformeerd willen zijn, van nature nieuwsgierig zijn, vertrouwen hebben in het eigen vermogen tot redeneren en het belang zien van beredenerend onderzoek. Verder heeft een kritisch denker begrip voor andermans mening, staat hij open voor verschillende wereldbeelden en is zich bewust van mogelijke persoonlijke vooroordelen. Daardoor is hij flexibel, zorgvuldig en bereid om zijn eigen mening te herzien (SLO, 2019a). Het hogere orde denken zit in de Taxonomie van Bloom en is dan ook een geschikt model om te oefenen met de denkvaardigheden, waar het kritisch denken om vraagt (Megens-van Vroomhoven, 2018).

3. Contextonderzoek

3.1 Inleiding contextonderzoek

In dit hoofdstuk worden de contextdeelvragen beantwoord door bovenstaande theorie te koppelen aan de praktijk. Hierbij zal de huidige situatie omtrent het kritisch denken in kaart worden gebracht. De volgende contextdeelvragen zullen beantwoord worden:

- Wat weten de leerkrachten al over het stimuleren van kritisch denken bij kinderen?
- In hoeverre hebben de leerlingen van groep 5 t/m 8 het kritisch denken al ontwikkeld?
- Hoe gaan de leerkrachten om met het aspect kritisch denken bij de leerlingen van groep 5 t/m 8?

3.2 Methode contextonderzoek

In het theoretisch kader dat hierboven beschreven staat, is onderzocht hoe de leerlijn van kritisch denken eruit ziet op de basisschool, hoe deze leerlijn vorm gegeven kan worden in de lessen en welke vaardigheden van belang zijn bij zowel leerkracht als leerling met betrekking tot het kritisch denken. In het contextonderzoek wordt onderzocht wat het beginpunt van de school is met betrekking tot het kritisch denken.

3.2.1 Het stimuleren van kritisch denken bij kinderen

Om er achter te komen wat de leerkrachten al weten over het stimuleren van kritisch denken bij de kinderen, is een open en gesloten vragenlijst opgesteld. Er is gekozen voor een open en gesloten vragenlijst, omdat de leerkrachten bij de open vragen aan kunnen geven wat ze al weten over het onderwerp kritisch denken en hoe ze dit stimuleren bij de kinderen. Bij de gesloten vragen geven de leerkrachten aan in hoeverre ze bepaalde vaardigheden beheersen en in hoeverre ze bepaalde dingen inbrengen in de les om de leerlingen te stimuleren bij het kritisch denken. Verder is in de vragenlijst ook nog een stuk dat de competentie in het kritisch denken test bij de leerkrachten. Dit stuk van de vragenlijst is van toepassing om te kunnen kijken hoe ontwikkeld het kritisch denken bij de leerkrachten is, aangezien ze zelf ook kritisch moeten kunnen denken om leerlingen hierin te stimuleren.

Deelnemers

De twee leerkrachten van groep 5/6, de leerkracht van groep 7 en de leerkracht van groep 8 vullen allemaal de vragenlijst in. Het onderzoek wordt uitgevoerd in de midden- en bovenbouw van de

school, aangezien de vaardigheden in de onder- en bovenbouw bij leerlingen en leerkrachten erg verschillen.

Meetinstrumenten

Voor deze deelvraag is gekozen voor een gesloten en open vragenlijst, waarbij de leerkrachten in konden vullen wat ze al wisten over kritisch denken en aan konden geven in hoeverre ze het eens zijn met de stellingen, in hoeverre ze de vaardigheden van het kritisch denken beheersen en wat ze al weten over kritisch denken. Verder is in de vragenlijst een stukje opgenomen dat betrekking heeft op de eigen vaardigheid van de leerkrachten op het gebied van kritisch denken. In het stukje van de eigen vaardigheid komen vragen terug waarbij snel een verkeerd antwoord wordt gegeven, omdat men snel uitgaat van hun intuïtie. Dit stuk is toegevoegd om tegenover de rest van de vragenlijst te zetten. Zelfevaluaties zijn namelijk niet altijd even betrouwbaar. De leerkrachten zouden zichzelf kunnen overschatten, ook wel zelfoverschatting genoemd (Meijroos, 2018).

Bij de vragen met de stellingen kunnen de leerkrachten aangeven in hoeverre ze het eens zijn met de desbetreffende stelling, door middel van een vijf-punts Likertschaal. De vragen worden bij een vijf-punts Likertschaal aangeboden als stellingen en de schalen worden als antwoordmogelijkheden gegeven (Baarda et al., 2014, p. 209). De vijf schalen hebben de volgende betekenis (1) *volledig oneens* (2) *oneens* (3) *neutraal* (4) *mee eens* (5) *volledig mee eens*. Hierdoor wordt er een goed beeld gevormd over de eigen interpretatie van de leerkrachten over het stimuleren van kritisch denken bij de leerlingen. Deze vragenlijst kan dan ook weer worden vergeleken met de observaties. Bij de open vragen beantwoorden de leerkrachten de vragen over wat kritisch denken inhoudt. Hierdoor kan getoetst worden in hoeverre de leerkrachten al weten wat kritisch denken inhoudt. Ook zijn de vragen bij het stukje eigen vaardigheid van de leerkrachten open. Hierdoor wordt getoetst in hoeverre de leerkrachten beschikken over het kritisch denkvermogen. De eerste zes vragen zijn vragen uit de Cognitieve Reflectie Test van Toplak, West en Stanovich (2014). Bij deze vragen gaat het erom dat de leerkrachten zelf kritisch nadenken en niet te gauw een antwoord geven. De laatste twee vragen komen uit het onderzoek van Janssen (2020) en zijn voorbeelden van biases, waarbij wordt getoetst of de leerkrachten niet te snel conclusies trekken. De gehele vragenlijst is terug te vinden in bijlage G.

Procedure

Als de vragen zijn bepaald, aan de hand van het theoretisch kader, worden deze ingevuld in Google Forms. Bij de stellingen worden de antwoorden (1) *volledig oneens* (2) *oneens* (3) *neutraal* (4) *eens* (5) *volledig mee eens* toegevoegd aan de hand van sterren. Wanneer de vragenlijst compleet is, wordt deze opgestuurd naar de andere onderzoekers om feedback te krijgen en de vragenlijst correct te maken. Hierna wordt de vragenlijst opgestuurd naar de desbetreffende leerkrachten via een link in de mail. Wanneer de leerkrachten op deze link klikken, komen ze in de vragenlijst in Google Forms. Van de leerkrachten wordt gevraagd om de vragenlijst zo eerlijk mogelijk in te vullen en dit binnen één week te doen.

Analyse

De vragen in de vragenlijst worden geanalyseerd per categorie: *de open vragen*, *de stellingen*, *de vaardigheden* en *de eigen vaardigheid*. De categorie van de stellingen wordt ook weer gebruikt bij deelvraag drie. Bij de vragenlijst wordt gekeken wat de leerkrachten al weten over het kritisch denken, in hoeverre ze zelf beschikken over een kritisch denkvermogen en wat de leerkrachten invullen over hun eigen gedrag. De vragen zullen grafisch worden weergegeven in een tabel, zodat er een duidelijk overzicht ontstaat. De vragen zullen worden geanalyseerd aan de hand van de theorie van Buisman et al. (2017), Van Velzen (2012) en Janssen (2020). De antwoorden op de

open vragen worden open, axiaal en selectief gecodeerd, waarna er wordt gekeken welke overeenkomsten en verschillen er zijn (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

3.2.2 Huidige ontwikkeling kritisch denken bij de leerlingen

Deelnemers

De leerlingen van de groep 5/6, 7 en 8 worden geobserveerd tijdens een les. Er is gekozen om de leerlingen te observeren om te kijken wat de houding van de leerlingen is en welke vaardigheden ze tot nu toe al beheersen. De observatie gaat per klas tijdens een les die gegeven wordt door de desbetreffende docent.

Meetinstrumenten

Voor deze observatie is gekozen voor een gestructureerde observatielijst, zoals beschreven in Van der Donk en Van Lanen (2016), waarbij onderaan de observatielijst ruimte is voor opmerkingen. Het observatieschema is gemaakt aan de hand van de theorie van SLO (2021b), SLO (2019a) en Curriculum.nu (2018) waarin de vaardigheden voor het kritisch denken worden beschreven. In de gestructureerde observatielijst wordt gebruik gemaakt van een klassering: (1) *niet gezien* (2) *laag* (3) *matig* (4) *gemiddeld* (5) *hoog*. Door deze klassering wordt er een compleet beeld geschetst van de beginsituatie van de leerlingen. Het gehele observatieschema is terug te vinden in bijlage H.

Procedure

Voorafgaand aan de observaties wordt er met de leerkrachten een afspraak gemaakt wanneer er geobserveerd kan worden. De beginsituatie van de leerlingen zal worden geobserveerd tijdens een gewone les, waarbij wel is aangegeven bij de leerkrachten dat het kritisch denken in het achterhoofd gehouden met worden. Tijdens de observatie zal de observator achterin de klas gaan zitten, om zo min mogelijk invloed uit te oefenen op de observatie. De observator zal zo objectief en eerlijk mogelijk het observatieschema invullen.

Analyse

De observatielijsten zullen worden geanalyseerd en grafisch worden weergegeven, zodat er een duidelijk overzicht ontstaat en de resultaten makkelijk te bekijken zijn. Van hieruit zal een goed beeld ontstaan van de beginsituatie van de leerlingen in de groepen 5/6, 7 en 8 op het gebied van kritisch denken. De resultaten zullen met elkaar worden vergeleken, zodat het duidelijk wordt of er verschillen en/of overeenkomsten zijn tussen de klassen. Vanuit daar zal een plan van aanpak worden geschreven voor het ontwerp (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

3.2.3 Omgang kritisch denken bij leerkrachten richting leerlingen

Deelnemers

De leerkrachten van de groepen 5/6, 7 en 8 worden geobserveerd middels een gestructureerd observatieschema. Er is voor gekozen om de leerkrachten te observeren, om zo te bekijken of de leerkrachten over de vaardigheden beschikken die zij nodig hebben om het kritisch denken te kunnen onderwijzen aan de leerlingen.

Meetinstrumenten

Er is gekozen voor een gestructureerde observatie, zoals beschreven in Van der Donk en Van Lanen (2016), waarbij onderaan ruimte is gelaten voor opmerkingen. Hierdoor kan er altijd terug gelezen worden wat er tijdens de les gebeurd is, waardoor er een compleet beeld wordt geschetst van de beginstadia van de leerkrachten. Voor dit observatieschema wordt dezelfde klassering gebruikt als bij het observatieschema bij de leerlingen: (1) *niet gezien* (2) *laag* (3) *matig* (4) *gemiddeld* (5) *hoog*. Het gehele observatieschema is terug te vinden in bijlage I.

Procedure

Van te voren wordt er met de leerkrachten overlegd en afgesproken wanneer er geobserveerd kan worden. De huidige situatie van de leerkrachten zal worden geobserveerd tijdens een gewone les, waarbij de leerkrachten het kritisch denken in het achterhoofd houden. Dat betekent dat de leerkrachten tijd krijgen om een les voor te bereiden en ze daardoor ook rekening kunnen houden met de vaardigheden van het kritisch denken. De observant zal tijdens de observatie achterin de klas gaan zitten, om zo min mogelijk invloed uit te oefenen op de situatie. Verder zal de observant het observatieschema zo objectief en eerlijk mogelijk invullen.

Analyse

De analyse van de observatie zal grafisch worden weergegeven, hierdoor ontstaat een duidelijk overzicht van de observaties. Er zal worden gekeken naar de beginsituatie van de leerkrachten van de groepen 5/6, 7 en 8, wat betreft het omgaan met het kritisch denken richting de leerlingen. Hierin wordt bedoeld in hoeverre de leerkracht zelf een kritische houding laat zien en het kritisch denken vertaalt naar de praktijk. Door de observaties grafisch weer te geven, zullen ze ook goed vergeleken kunnen worden. Hierna zullen de resultaten meegenomen worden in de uitgangspunten van het ontwerp (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

3.3 Resultaten contextonderzoek

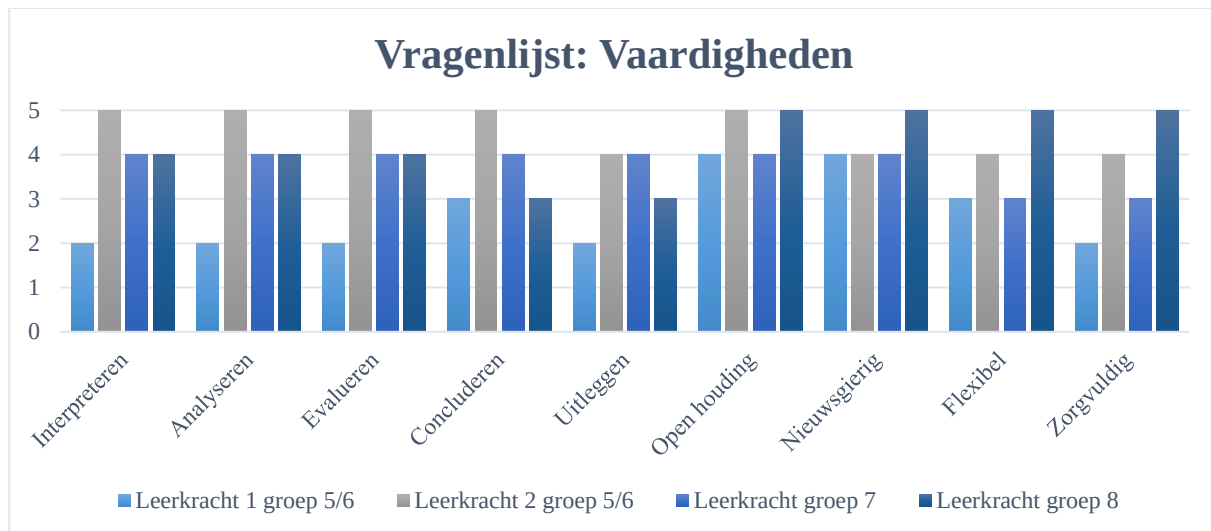
3.3.1 Het stimuleren van kritisch denken bij kinderen

De vragenlijst, met betrekking op het stimuleren van het kritisch denken bij kinderen, is ingevuld door de vier leerkrachten van de midden- en bovenbouw. De vragen die ze hebben beantwoord, gingen over in hoeverre ze de vaardigheden van het kritisch denken beheersten, in hoeverre ze de cruciale aspecten, om het kritisch denken te stimuleren bij de kinderen, toepasten en over wat ze al wisten over het stimuleren van kritisch denken bij de leerlingen. Ook is er een stuk eigen vaardigheid meegenomen in de vragenlijst, waarin het kritisch denkvermogen van de leerkrachten werd getest. De resultaten van de vragenlijst zijn verwerkt in onderstaande grafieken.

In Figuur 4 hieronder staat op de horizontale as de vaardigheden die horen bij het kritisch denken, deze zijn in de vragenlijst opgenomen als stellingen. Op de verticale as staat de vijf-punts Likertschaal waarbij de cijfers staan voor het volgende (1) *Volledig oneens* (2) *Oneens* (3) *neutraal* (4) *Eens* (5) *Volledig mee eens*. De verschillende kleuren balken stellen de leerkrachten voor, de legenda is onderaan de grafiek te zien. Alle vier de leerkrachten waarderen hun eigen vaardigheid voor interpreteren, analyseren en evalueren gelijk. Leerkracht 1 van groep 5/6 waardeerde hierbij alle drie de vaardigheden met een drie, de leerkrachten uit groep 7 en 8 gaven zichzelf een vier en leerkracht 2 van groep 5/6 gaf zichzelf een vijf. Verder geeft leerkracht 1 van groep 5/6 zichzelf bij uitleggen en zorgvuldig een twee, bij concluderen en flexibel een drie en bij open houding en nieuwsgierig een vier. Deze leerkracht valt ook op, aangezien hij zichzelf het laagst inschat van iedereen. Leerkracht 2 van groep 5/6 geeft zichzelf bij uitleggen, nieuwsgierig, flexibel en zorgvuldig een vier en bij de andere vaardigheden een vijf. De leerkracht van groep 7 geeft zichzelf bij flexibel en zorgvuldig een drie en bij de rest van de vaardigheden een vier. De leerkracht van groep 8 geeft zichzelf bij uitleggen en concluderen een drie en bij de overige niet genoemde vaardigheden een vijf.

Figuur 4

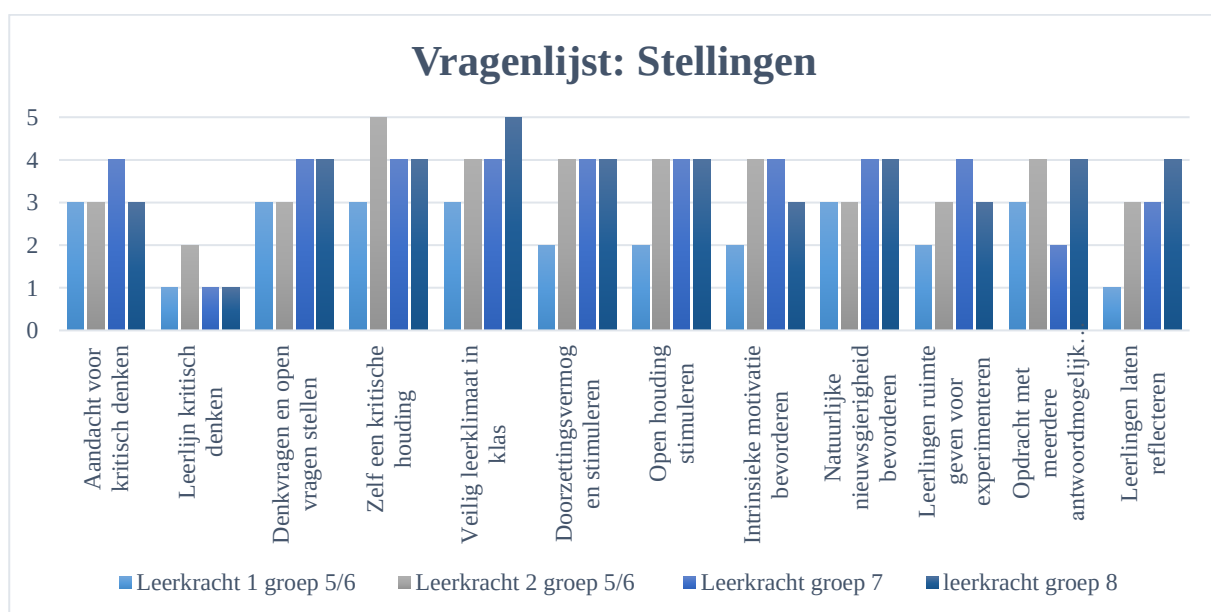
Vaardigheden kritisch denken bij leerkrachten



Hieronder in Figuur 5 zijn de antwoorden op de stellingen te zien. Op de horizontale as staan de stellingen die voorgelegd zijn aan de leerkrachten en op de verticale as staat weer de vijf-punts Likertschaal, waarbij de cijfers staan voor (1) *Volledig oneens* (2) *Oneens* (3) *Neutraal* (4) *Eens* (5) *Volledig mee eens*. De verschillende kleuren balken stellen de leerkrachten voor, onderaan de grafiek staat de legenda. Leerkraft 1 van groep 5/6 valt hier ook op, aangezien hij zichzelf hier ook lager inschat dan de rest. De stellingen zijn verder aardig unaniem beantwoord. De stelling “*Ik weet hoe de leerlijn van kritisch denken er (ongeveer) uit ziet*” valt op, omdat deze erg laag is ingevuld door alle leerkrachten. Dit betekent dus dat de leerkracht van zichzelf beweren dat ze de leerlijn van het kritisch denken niet tot nauwelijks kennen. Stellingen 3, 4, 5 en 9 zijn door alle leerkrachten met een 3 of hoger ingevuld, dat betekent dat ze zichzelf hoog inschatten.

Figuur 5

Cruciale aspecten voor het stimuleren van het kritisch denken bij leerlingen

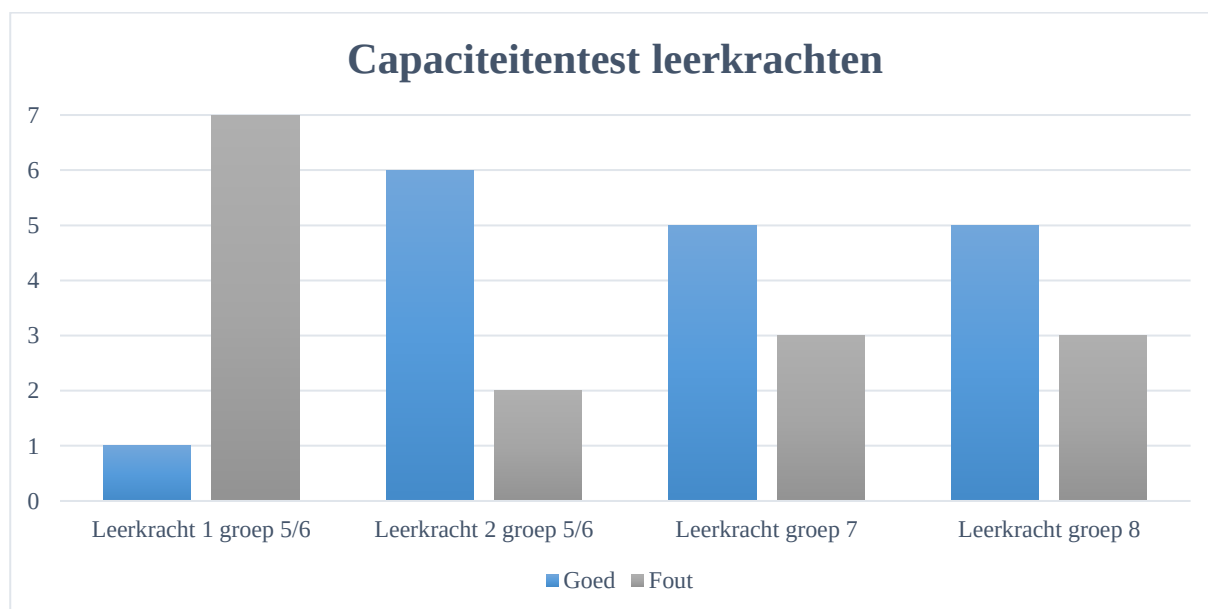


In de vragenlijst waren twee open vragen, waar de leerkrachten antwoord op moesten geven. De open vragen waren: “wat versta jij onder kritisch denken?” en “besteed je aandacht aan kritisch denken in de klas? En hoe doe je dat dan?”. De gecodeerde antwoorden zijn terug te vinden in bijlage J. Bij de vraag “wat versta jij onder kritisch denken?” zat er enige overlap tussen de antwoorden van de leerkrachten. Zo kwamen onder anderen de gecodeerde antwoorden “kritisch kijken naar het antwoord” en “kritisch kijken naar informatie” naar voren. De leerkracht van groep 7 denkt ook dat het kritisch denken inhoudt dat leerlingen weten wat ze nog moeten oefenen en/of leren. Bij de vraag “besteed je aandacht aan kritisch denken? En hoe doe je dat dan?” waren de antwoorden erg uiteenlopend. Leerkracht 1 van groep 5/6 besteedt aandacht aan het kritisch denken door middel van onderzoek doen en kritisch te kijken naar de antwoorden die de leerlingen geven. Leerkracht 2 van groep 5/6 besteedt aandacht aan het kritisch denken door het stellen van vragen tijdens de lessen, dus geeft geen losse lessen. De leerkracht van groep 7 zet heel erg in op de zelfverantwoordelijkheid van de leerlingen voor wat ze moeten leren. De leerkracht van groep 8 besteedt voornamelijk aandacht aan het kritisch denken door middel van de themalessen en de kinderen kritisch te laten kijken naar informatie.

In Figuur 6 zijn de resultaten van de capaciteitentest van de leerkrachten te zien. Op de horizontale as staan de leerkrachten en op de verticale as staan de aantallen goed of fout. De blauwe balken zijn de goed beantwoorde vragen en de grijze balken zijn de fout beantwoorde vragen. Het valt op dat geen enkele leerkracht de capaciteitentest foutloos heeft gemaakt. Ook valt het op dat leerkracht 1 van groep 5/6 zeven van de acht vragen fout beantwoord heeft. Leerkracht 2 van groep 5/6 heeft zes goede antwoorden en de leerkrachten van groep 7 en 8 hebben beide vijf goede antwoorden. Leerkracht 2 van groep 5/6 heeft dus de hoogste score behaald op de eigen-vaardigheidstest.

Figuur 6

Capaciteitentest kritisch denken leerkrachten



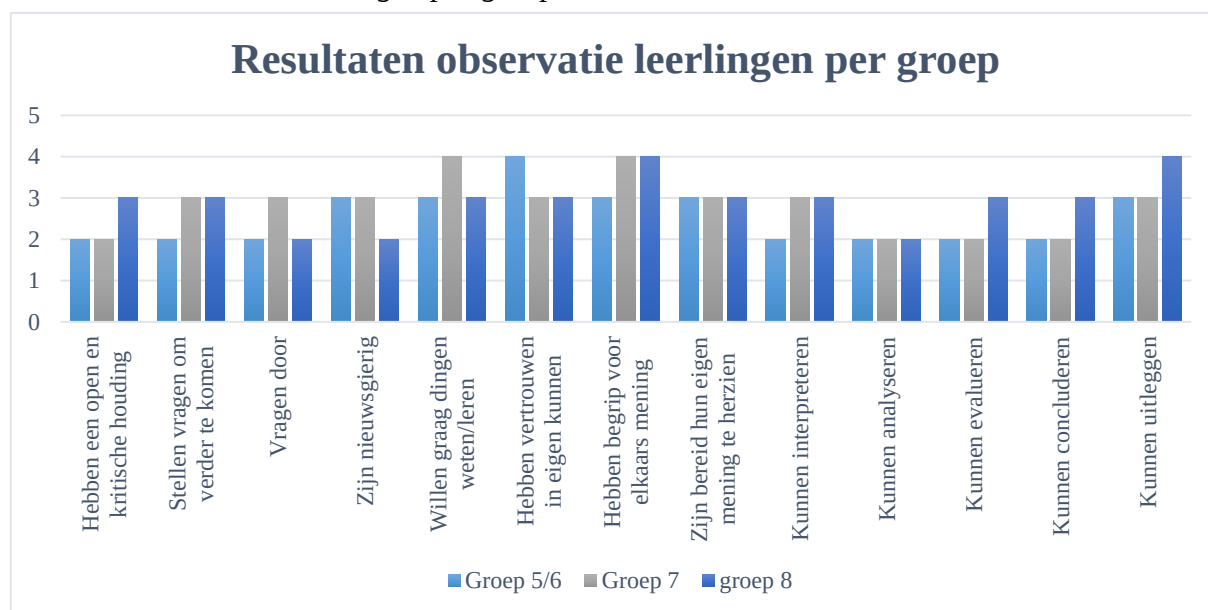
3.3.2 Huidige ontwikkeling kritisch denken bij de leerlingen

In Figuur 7 zijn de resultaten van de observatie van de leerlingen per groep te zien. Aan de hand van deze observaties wordt de beginsituatie van de leerlingen gemeten wat betreft het kritisch denken. Op de horizontale as zijn de observatiepunten te zien en op de verticale as is de vijf-punts Likertschaal te zien, waarin de cijfers de volgende betekenis hebben (1) *niet gezien* (2) *laag* (3)

matig (4) *gemiddeld* (5) *hoog*. De verschillende kleuren balken zijn de groepen, onderaan de grafiek staat de legenda. De lessen waarin is geobserveerd lopen uiteen, bij leerkracht 1 van groep 5/6 was het een thema-les van Alles-in-1, bij leerkracht 2 van groep 5/6 was het een taalles, bij de leerkracht van groep 8 was het ook een thema-les van Alles-in-1 en bij de leerkracht van groep 8 was het een begrijpend lezen les van de methode ‘Atlantis’. Van te voren is wel door de onderzoeker tegen de leerkrachten gezegd dat er rekeningen gehouden diende te worden met het kritisch denken. Over het algemeen scoren de leerlingen op of beneden gemiddeld, waaruit blijkt dat de leerlingen nog niet voldoende kritisch kunnen denken.

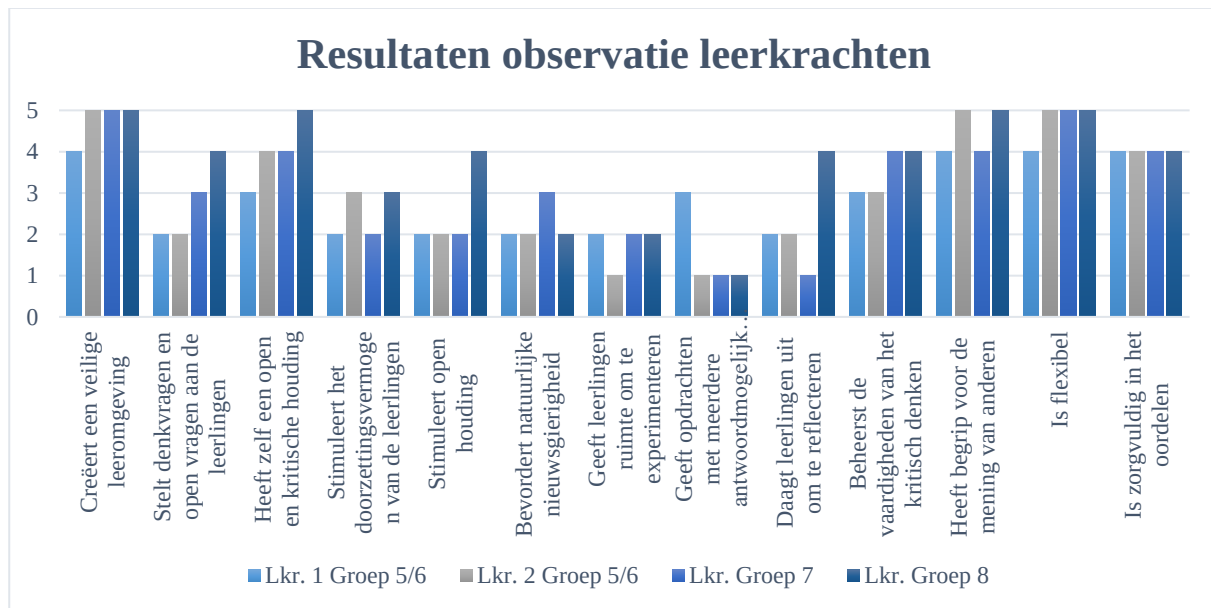
Figuur 7

Resultaten observatie leerlingen per groep



3.3.3 Omgang kritisch denken bij leerkrachten richting leerlingen

In Figuur 8 zijn de resultaten te zien van de observaties van de leerkrachten. Op de horizontale as zijn de observatiepunten te zien en op de verticale as staat de vijf-punts Likertschaal, waarbij de cijfers de volgende betekenis hebben (1) *niet gezien* (2) *laag* (3) *matig* (4) *gemiddeld* (5) *hoog*. De verschillende kleuren balken staan voor de leerkrachten, onderaan de grafiek staat de legenda. Het is duidelijk te zien dat de leerkrachten, op de cruciale aspecten voor het stimuleren van kritisch denken, over het algemeen beneden gemiddeld scoren. Toch zijn er een aantal aspecten waarop de leerkrachten boven gemiddeld scoren, dit zijn dan ook aspecten die niet alleen cruciaal zijn voor het kritisch denken, maar voor heel veel aspecten in het onderwijs, zoals *een veilige leeromgeving creëren, begrip hebben voor de mening van anderen, flexibiliteit en zorgvuldig zijn in het oordelen*.

Figuur 8*Resultaten observatie leerkrachten*

3.4

3.4 Conclusie contextonderzoek

Het stimuleren van kritisch denken bij kinderen

Op het gebied van de eigen vaardigheden van de leerkrachten, schatten de leerkrachten zich over het algemeen redelijk bekwaam in. Opvallend is dat leerkracht 1 van groep 5/6 zich lager inschat dan de andere leerkrachten. Leerkracht 2 van groep 5/6 en de leerkrachten van groep 7 en 8 geven zichzelf op de vaardigheden scores van een drie en hoger, terwijl leerkracht 1 van groep 5/6 zichzelf vaak een twee geeft. Dit betekent dat leerkracht 1 van groep 5/6 zich niet vaardig inschat en leerkracht 2 van groep 5/6 en de leerkrachten van groep 7 en 8 zich redelijk vaardig inschatten wat betreft de vaardigheden van het kritisch denken.

Bij de stellingen die te maken hebben met cruciale aspecten voor het stimuleren van het kritisch denken, schatten de leerkrachten zich over het algemeen redelijk gemiddeld in. Ook hier is weer opvallend dat leerkracht 1 van groep 5/6 zich lager inschat dan de rest van de leerkrachten. Bij de vraag of de leerkrachten de leerlijn van kritisch denken (ongeveer) weten, hebben de leerkrachten allemaal aangegeven deze niet tot een beetje te weten.

Bij de resultaten van de capaciteitentest komt naar voren dat leerkracht 1 van groep 5/6 de meeste vragen fout heeft, dus het minst beschikt over de vaardigheden die horen bij het kritisch denken. Dit komt overeen met wat deze leerkracht zelf in heeft gevuld bij de vragen over de beheersing van de vaardigheden. Leerkracht 2 van groep 5/6 scoort het hoogst wat betreft de capaciteitentest, ook dit komt redelijk overeen met hoe deze leerkracht zichzelf in heeft geschat bij de vragen over de beheersing van de vaardigheden. De leerkrachten van groep 7 en 8 hebben dezelfde score behaald op de capaciteitentest. Dus dat komt ook overeen met wat zij hebben ingevuld bij de vragen over de beheersing van de vaardigheden. Toch heeft de leerkracht van groep 8, gemiddeld genomen, zichzelf iets hoger ingeschat dan de leerkracht van groep 7.

Deze uitkomsten worden ook nog vergeleken met de observatie van de leerkrachten, in de samenvatting onderaan deze paragraaf.

Huidige ontwikkeling kritisch denken bij de leerlingen

Bij de huidige ontwikkeling van het kritisch denken bij de leerlingen, valt nog veel te halen. De scores die de leerlingen nu hebben, zitten vrijwel allemaal op 'laag' of 'matig'. De leerlingen zijn

erg gewend om instructie te krijgen van de leerkracht, daarna zelfstandig aan het werk te gaan en als ze vragen hebben, dat de leerkracht dan bij ze komt om te helpen. Tijdens de observatielessen hebben de leerkrachten rekening gehouden met dat de vaardigheid kritisch denken terug moest komen. De leerlingen waren vaak wat afwachtend met antwoord geven, vaak waren het dezelfde leerlingen die hun vinger opstaken. Van de leerlingen wordt wel verwacht dat ze hun antwoord zelf controleren en eigenaar zijn over hun antwoorden, maar de meeste leerlingen doen dit zelden en zijn vaak tevreden met het eerste antwoord dat ze geven. Verder vragen de leerlingen voornamelijk als ze iets niet snappen en soms dan vragen ze niks, maar de leerlingen zouden ook door moeten vragen over hoe bepaalde dingen in elkaar zitten. De leerlingen laten niet echt zien dat ze nieuwsgierig zijn naar dingen, ze hebben voornamelijk een afwachtende houding. De vaardigheden van het kritisch denken beheersen de leerlingen ‘laag’ tot ‘matig’, deze vaardigheden komen tijdens een schooldag ook weinig aan bod, waardoor ze ook niet goed aangeleerd en geoefend kunnen worden.

Omgang kritisch denken bij leerkrachten richting leerlingen

Opvallend aan de observaties is dat de leerkrachten voornamelijk goed scoren op de aspecten die dagelijks terugkomen en niet alleen horen bij het kritisch denken onderwijs. Op de aspecten die voornamelijk voorkomen bij het kritisch denken onderwijs scoren de leerkrachten gemiddeld ‘laag’ tot ‘matig’. Verder is het opvallend dat de observatie van leerkracht 2 van groep 5/6 niet overeenkomt met de vragenlijst en de capaciteitentest. Bij de vragenlijst en capaciteitentest scoorde deze leerkracht het hoogst van alle leerkrachten, maar dit komt niet terug in de observaties. Hier is wel een reden voor. Tijdens de observaties bleek dat de thema-lessen en de begrijpend lezen les van Atlantis beter aansloten bij de vaardigheid kritisch denken, dan de taallessen die leerkracht 2 van groep 5/6 gaf. Toch kan het kritisch denken binnen elke vak aangeleerd worden, volgens SLO (2021b). Maar uit de observaties blijkt toch dat sommige vakken een betere aansluiting hebben op het kritisch denken dan andere vakken. De leerkrachten hebben tijdens de observatie rekening gehouden met het kritisch denken aspect en hiervoor een les bedacht, waarvan ze zelf dachten dat deze aansloot bij het kritisch denken. Dit bleek dus bij de taallessen niet het geval te zijn. De leerkrachten beheersen de basis van het kritisch denken onderwijs, waaronder ‘een veilige leeromgeving creëren’, ‘flexibel zijn’ ‘beheerst de vaardigheden die horen bij het kritisch denken’ en ‘begrip hebben voor andermans mening’ vallen. Tijdens de observatie viel ook op dat er veel diepgang miste van de stof, het bleef allemaal erg oppervlakkig, waardoor de leerlingen niet doordachten of doorvroegen.

Ook bij de leerkrachten valt op het gebied van kritisch denken dus nog veel te halen. Ze zullen daarom veel baat hebben bij consultaties met en bij elkaar en het uitwisselen van lessen, activiteiten en aanpakken.

4. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk worden de discussiepunten en eventuele beperkingen besproken van dit onderzoek. Ook zal hier de conclusie van het gehele onderzoek opgesteld worden, waarbij antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag. Dit zal aan de hand van de resultaten van het literatuur- en contextonderzoek gedaan worden. Daarnaast zal er ook nog een advies worden gegeven voor een eventueel vervolgonderzoek.

4.1 Discussie

Beperkingen

Het onderzoek is uitgevoerd tijdens een COVID-19 pandemie, hierdoor waren er een aantal dingen waardoor het onderzoek soms in het gedrang kwam. Zo kwam er een extra week vakantie bij,

quarantaines van zowel de onderzoeker als sommige leerkrachten et cetera. Door die extra week vakantie, moesten de observatie verplaatst worden naar na de Kerstvakantie. Vaak moeten de leerlingen en leerkrachten eerst weer opstarten na een vakantie, waardoor de resultaten van de observaties mogelijk een vertekend beeld kunnen geven. Ook was het wenselijk geweest om vaker te observeren, zodat de resultaten meer valide zouden zijn (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

Discussiepunten

Zoals hierboven beschreven staat, kwam het onderzoek door COVID-19 soms in het gedrang. De week voor de Kerstvakantie waren de observaties gepland. Deze observaties konden helaas toen niet doorgaan, aangezien de scholen een week eerder moesten sluiten. Hierdoor zijn de observaties verplaatst naar de eerste week na de Kerstvakantie. Doordat de observaties de eerste week na de Kerstvakantie hebben plaatsgevonden, kan het zo zijn dat de resultaten een wat vertekend beeld geven. De observaties van de leerlingen waren gericht op de hele groep. Doordat de hele groep is geobserveerd, kunnen er dingen over het hoofd gezien zijn. Het is dus de vraag of het beter zou zijn geweest wanneer de observatie gericht zou zijn op een aantal kinderen in de klas. Het onderzoek bedekt ook niet de gehele basisschoolperiode, aangezien de vaardigheden van de onderbouw teveel verschilden met de midden- en bovenbouw. Aan de ene kant is dit een beperking, omdat hierdoor een stuk van de leerlijn van het kritisch denken mist. Aan de andere kant is dit een goede keus geweest, omdat anders het onderzoek te breed zou worden. In de literatuur wordt gesproken over het feit dat het kritisch denken in elk vakgebied aangeleerd kan worden (SLO, 2021b), maar in praktijk bleek dat een taalles minder goed aansloot bij het kritisch denken dan een begrijpend lezen les. Doordat er meerdere vaardigheden horen bij het kritisch denken, is het onderzoek misschien wat aan de brede kant, aangezien je al deze vaardigheden moet observeren en onderzoeken.

4.2 Conclusie en advies

In deze paragraaf wordt de hoofdvraag *‘Hoe kunnen de leerkrachten van basisschool X de leerlingen van groep 1 t/m 8 begeleiden bij het aspect kritisch denken?’* beantwoord aan de hand van de literatuurstudie en het contextonderzoek. Hierna zal er een advies volgen voor een eventueel vervolgonderzoek.

Uit de literatuurstudie is gebleken dat leerkrachten de vaardigheden van het kritisch denken zelf moeten beheersen, voordat ze deze over kunnen dragen aan de leerlingen (Janssen, 2020). Het overdragen/aanleren van de kritische denkvaardigheden kan volgens SLO (2021b) in elk vakgebied, maar uit de praktijk bleek dat dit niet bij elke les even goed aansluit. Het is dus van belang dat de leerkrachten uiteindelijk zelf doorkrijgen welke lessen het beste aansluiten bij het kritisch denken. Het kritisch denken kan het beste aangeleerd worden door middel van de gemengde methode (Abrami et al., 2015). Dit betekent dat de leerlingen expliciet worden geïnstrueerd voor een bepaalde vaardigheid en deze vaardigheid daarna wordt toegepast in de context, door middel van bijvoorbeeld een debat (Avans Hogeschool, 2017). Het kritisch denken moet daarnaast expliciet en herhaaldelijk worden onderwezen, aangezien het niet vanzelf wordt verworven (Janssen et al., 2021). Vanuit het contextonderzoek kwam naar voren dat de leerkrachten onvoldoende kennis hebben over het kritisch denken onderwijzen bij leerlingen. De leerlingen laten volgens de literatuur van SLO (2019a), Curriculum.nu (2018), Janssen (2020) en SLO (2021b) de vaardigheden en houdingsaspecten van het kritisch denken niet voldoende zien. Voor de leerlingen is het dus van belang dat zij goed begeleid worden in het kritisch denken, daarin hebben de leerkrachten een voorbeeldfunctie. Hiervoor hebben zowel de leerkrachten als de leerlingen handvatten nodig, waar ze op terug kunnen vallen bij een les waarbij er kritisch moet worden gedacht. Daarentegen lieten de leerkrachten wel zien dat ze voor een groot gedeelte de kritische denkvaardigheden beheersen,

maar er zijn nog wel verbeterpunten. Kortom, de leerkrachten zullen eerst zelf aan hun kritische denkvaardigheden moeten werken, voordat ze deze goed over kunnen dragen aan de leerlingen.

Dit onderzoek is een vervolg op het onderzoek dat vorig jaar is uitgevoerd. Hier zijn een aantal aspecten van de onderzoekende houding onderzocht, waarbij meerdere adviezen werden gegeven voor een vervolgonderzoek. Eén advies hiervan was om andere aspecten van de onderzoekende houding te onderzoeken. Vanuit dit advies is dit onderzoek ontstaan, aangezien het kritisch denken een aspect is van de onderzoekende houding. Een logisch advies hierop is dat bij het volgende onderzoek weer een aantal andere aspecten van de onderzoekende houding worden onderzocht, om zo de onderzoekende houding steeds beter te kunnen stimuleren. Bruggink en Harinck (2012) stellen dat hoe meer aspecten er worden aangeboden van de onderzoekende houding door de leerkracht, des te beter de onderzoekende houding zich zal ontwikkelen bij de leerlingen. Dit onderzoek is uitgevoerd in de midden- en bovenbouw, aangezien hier het meeste te halen valt op het gebied van kritisch denken. Echter is er ook een leerlijn voor de onderbouw op het gebied van kritisch denken. Daarom is een ander advies als vervolg op dit onderzoek, dat het onderzoek wordt doorgetrokken naar de onderbouw. Zodat de leerlijn van kritisch denken schoolbreed kan worden opgepakt.

5. Ontwerpen

5.1 Uitgangspunten ontwerpen

Door middel van de vanuit de literatuur en het contextonderzoek zijn er een aantal ontwerpeisen opgesteld. Bij de ontwerpeisen zijn zowel de resultaten van dit onderzoek, als de wensen vanuit het team van basisschool X meegenomen. Het ontwerp zal aan de volgende eisen moeten voldoen:

- Het ontwerp moet voldoen aan de normen van de leerlijn van kritisch denken (SLO, 2021b)
- Het ontwerp moet handvatten bieden voor de leerkrachten en leerlingen (Megens-van Vroonhoven, 2018)
- Het ontwerp biedt strategieën om het kritisch denken bij de leerlingen te stimuleren, zowel voor leerkrachten als voor leerlingen (Janssen et al., 2021)
- Het ontwerp moet kennis bieden over het kritisch denken (SLO, 2021b; Curriculum.nu, 2018 en Megens-van Vroonhoven, 2018)
- Het ontwerp moet kennis bieden over het kritisch denken stimuleren (Buisman et al., 2017 en Abrami et al., 2015)

Het overkoepelende doel van dit ontwerp is om voor zowel leerkrachten als leerlingen het kritisch denken te ontwikkelen en deze te implementeren in het onderwijs. Om aan dit doel te kunnen voldoen, zijn er doelen op drie niveaus opgesteld: *leerkrachtniveau*, *leerlingniveau* en *schoolniveau*. De voorlopige doelen van dit ontwerp zullen hieronder puntsgewijs worden vermeld per niveau.

De doelen die op leerkrachtniveau zijn geformuleerd:

- De leerkrachten ontwikkelen hun eigen kritisch denkvermogen
- De leerkrachten krijgen handvatten aangeboden om het kritisch denkvermogen van de leerlingen te stimuleren, zoals beschreven door Janssen et al. (2015)
- De leerkrachten krijgen nieuwe kennis omtrent het kritisch denkvermogen van de leerlingen en van henzelf
- De leerkrachten implementeren het ontwerp eerst in het onderzoekend leren, waarna ze het uiteindelijk in hun dagelijkse onderwijs kunnen implementeren (wens vanuit team)

- De leerkrachten worden zich bewust van het kritisch denken in hun dagelijkse onderwijs (wens vanuit team)

De doelen die op leerlingniveau zijn geformuleerd:

- De leerlingen ontwikkelen goede kritische denkvaardigheden
- De leerlingen leren hoe zij kritisch na moeten denken in alle vakken
- De leerlingen krijgen handvatten aangeboden om kritisch te kunnen denken
- De leerlingen weten hoe zij de vaardigheden van het kritisch denken in moeten zetten

De doelen die op schoolniveau zijn geformuleerd:

- Het ontwerp wordt in de midden- en bovenbouw ingezet, waarbij de onderbouw zich bezig houdt met de voorwaarden van de leerlijn van SLO (2021b)
- De leerkrachten hebben schoolbreed een eenduidig beeld van het kritisch denken

Literatuurlijst

- Aarts, M. (2014). *Kritisch leren denken: Een onderzoek naar de wijze waarop kritische denkvaardigheden bij leerlingen worden ontwikkeld* (Bachelorscriptie) [HBO Kennisbank]. Geraadpleegd op 24 november 2021, van [file_267dad83-108c-4237-971a-a6c36ae7e9f3_Onderzoek-POS\(3\).pdf](file_267dad83-108c-4237-971a-a6c36ae7e9f3_Onderzoek-POS(3).pdf)
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275-314.
- Avans Hogeschool. (2017). *Kritisch leren denken: Brein en Leren*. Avans Hogeschool.
- Baarda, B., Bakker, E., Van der Hulst, M., Fisher, T., Julsing, M., Van Vianen, R., & De Goede, M. (2014). *Basisboek Methoden en Technieken: Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis* (5^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Bruggink, M. & Harinck, F. (2012). *De onderzoekende houding van leraren, wat wordt daar onder verstaan?* Tijdschrift voor lerarenopleiders, 33(3), 46-53.
- Buisman, M., Van Loon-Dijkers, L., Boogaard, M., & Van Schooten, E. (2017). *Stimuleren van creatief vermogen en kritisch denken: Eerste resultaten van het OECD-onderzoek Assessing progression in creative and critical thinking skills in education*. Kohnstamm Instituut.
- Christoffels, I., & Baay, P. (2016). *De toekomst begint vandaag: 21^e-eeuwse vaardigheden in het beroepsonderwijs*. Uitgeverij ECBO
- Curriculum.nu (2018). *Handreiking brede vaardigheden*. Curriculum.nu
- Dekker, S. & Van Baren-Nawrocka, J. (2020). Ervaar de wetenschap via onderzoekend leren. *Praxisbulletin*, 37(7), 6-11. Geraadpleegd op 2 november 2021, van https://www.praxisbulletin.nl/wp-content/uploads/2020/02/PB37_07_pdf_onderzoekend_leren.pdf
- De Koning, L. (2013). *Vakken en vorming in onderzoek: Ontwikkelingsgericht onderwijs in de bovenbouw*. Uitgeverij Koninklijke van Gorcum
- De Vaan, E., & Marell, J. (2018). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. Uitgeverij Coutinho
- Elzenga, J. (2014). *Kritisch denken doceren*. Geraadpleegd op 1 december 2021, van [Docentenhandleiding Kritisch Denken \(aonhw.nl\)](Docentenhandleiding_Kritisch_Denken(aonhw.nl))
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. California State University.
- Huijgen, R., & Den Hertog, M. (2020). *Onderzoekend leren: Toelichting van de onderzoekscyclus en de onderzoeksvaardigheden voor het primair onderwijs*. Wetenschapsknooppunt Erasmus Universiteit Rotterdam. Geraadpleegd op 1 november 2021, van <https://www.eur.nl/media/2020-05-po-onderzoekend-lerenonderzoekscyclus-en-onderzoeksvaardigheden>
- Jansen, A. (2021). *Onderzoekende houding op de basisschool* (Afstudeeropdracht). Hogeschool KPZ, Zwolle.

- Janssen, E. (2020). *Teaching critical thinking in higher education: Avoiding, detecting and explaining bias in reasoning* (Proefschrift). Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Janssen, E., Verkoeijen, P., Heijltjes, A., & Van Gog, T. (2021). Studenten leren kritisch te denken begint bij de docent. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 39(2), 23-31.
- basisschool X. (2019). *Schoolplan 2020-2022 basisschool X plaats X*. Geraadpleegd op 1 september 2021, van <file:///C:/Users/Gebruiker/Documents/Leerjaar%204/Thesis/Schoolplan%20Don%20Bosco%202020-2022%20getekende%20versie%20MR%2>
- Kraaij, D.A. (2015). *Onderzoekend en ontwerpnd leren*. Wetenskapsknooppunt Wageningen University. Geraadpleegd op 2 november 2021, van [file:///C:/Users/Gebruiker/Downloads/Onderzoekend%20en%20ontwerpnd%20leren%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Gebruiker/Downloads/Onderzoekend%20en%20ontwerpnd%20leren%20(1).pdf)
- Lectoraat Brein & Leren, Avans Hogeschool. (2021). *Kritisch leren denken: Docentenhandreiking*. Geraadpleegd op 23 november 2021, van [210902_Docenten Handreiking KRITISCH LEREN DENKEN definitief \(1\).pdf](#)
- MBOraad. (z.d.). *De achtergrond van kritisch denken*. Geraadpleegd op 8 december 2021, van [handreiking kritische denkvaardigheden - achtergronddocument.pdf \(mboraad.nl\)](#)
- Meijroos, J. (2018, 29 oktober). *Waarom we onszelf systematisch overschatten*. Intermediair. Geraadpleegd op 28 maart 2022, van <https://www.intermediair.nl/werk-en-carriere/op-de-werkvloer/waarom-we-onszelf-systematisch-overschatten?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F>
- Mead, J. M., & Sharmann, L. C. (1994). Enhancing critical thinking through structured academic controversy. *American Biology Teacher*, 56(7), 416-419.
- Megens-van Vroonhoven, K. (2018). Vraag maar raak! *Praxisbulletin*, 35(5), 24-27. Geraadpleegd op 3 november 2021, van <https://www.praxisbulletin.nl/wp-content/uploads/2017/12/pb3505-vraag-maar-raak.pdf>
- Paul, R., & Elder, L. (2007). *Critical Thinking Competency Standards: Standards, Principles, Performance Indicators, and Outcomes With a Critical Thinking Master Rubric*. Foundation for Critical Thinking Press.
- SLO. (2019a). *Kritisch denken: Achtergrondinformatie*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/kritisch-denken/>
- SLO. (2019b). *Taxonomie van Bloom: Checklist Taxonomie van Bloom*. Geraadpleegd op 15 december 2021, van <https://www.slo.nl/@11562/taxonomie-bloom/>
- SLO. (2021a). *21^e-eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 29 september 2021, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>
- SLO. (2021b). *21^e-eeuwse vaardigheden: Kritisch denken*. Geraadpleegd op 1 november 2021, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/kritisch-denken/>

- SLO. (2021c). *21^e-eeuwse vaardigheden: zelfregulering*. Geraadpleegd op 6 januari 2022, van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/zelfregulering/>
- Toplak, M., West, R., & Stanovich, K. (2014). Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. *Thinking & Reasoning*, 20(2), 147–168.
- Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school* (3^e herziende druk). Uitgeverij Coutinho.
- Van der Groep, E. (2016). *Effectief leren met cognitieve strategieën* (afstudeeropdracht). Christelijke Hogeschool Ede. Geraadpleegd op 15 februari 2022, van <https://www.matrixmethodeinstituut.nl/wp-content/uploads/2016/12/Afstudeeronderzoek-PABO-Evita-van-der-Groep.pdf>
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Donche, V., & Aelterman, N. (2016). Motivatie in de klas. In K. Verschueren & H. Koomen (Red.), *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding: Kind en context* (6^e herziende druk, pp. 175-194). Uitgeverij Garant.
https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=Av_oDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA175&dq=motivatatie+om+te+leren&ots=YzDsdj0v0_&sig=LSA4ycIpSnCKb1wL-nhl_g-8EOE&redir_esc=y#v=onepage&q=motivatatie%20om%20te%20leren&f=false
- Van Velzen, J. (2012). *Beter leren denken*. Uitgeverij Garant
- Vermeulen, M., & Vrieling, E. (z.d.). *21^e-eeuwse vaardigheden: achtergronden en onderwijsimplicaties*. Welten-instituut, Onderzoekscentrum voor leren, doceren en technologie

