

Zelfregulatie tijdens onderzoekend leren ondersteunen: een nieuwe manier van werken



Door: Jaap de Brouwer, Lida Klaver en Patrick Sins – lectoraat Vernieuwingsonderwijs

Onderzoekend leren wordt genoemd als dé onderwijsvorm binnen de wetenschap en technologie lessen. Toch komt het onderzoekend leren op basisscholen niet altijd goed uit de verf. Onderzoekend leren-taken zijn open en complex en kinderen moeten veel opeenvolgende activiteiten uitvoeren en daar kennis uit afleiden. En dat is behoorlijk lastig. Veel kinderen weten zich geen raad met de vrijheid die ze krijgen tijdens het onderzoekend leren. Dit komt doordat ze moeilijkheden hebben om zelf hun leerproces te plannen en hun eigen leerproces bij te houden en te reguleren. Kinderen ervaren problemen met zelfregulatie.

Een belangrijke voorwaarde om werkelijk iets onderzoekend te leren is dat kinderen hierin begeleiding krijgen. Daarnaast is afstemming door de leraar van belang. Maar over welke vorm van begeleiding hebben we het dan eigenlijk? In ons onderzoek gaan we op zoek naar deze antwoorden.

Op 5 juni trokken Lida en Jaap naar de Casimirschool in Gouda. Ons doel was om leerlingen te vragen wat ze van onze materialen vonden. Deze materialen hadden we het afgelopen jaar ontwikkeld samen met een tiental leraren in ons samenwerkingsverband. We vroegen leerlingen de volgende drie materialen te testen: (a) een expliciete instructie over de inzet van zelfregulatiestrategieën, (b) een checktool voor het bijhouden van een planning en (c) een vragenlijst voor het meten van het zelfregulatie-niveau van leerlingen. De materialen hadden betrekking op een onderzoekend leren-opdracht ‘longen van de aarde’. Deze taak voerden ze uit in de online leeromgeving BE COOL! Leerlingen zochten antwoord op de vraag wat de gevolgen zijn van de houtkap in het tropisch regenwoud voor de mens.

Scripts

De ochtend begon met het geven van een *expliciete instructie* over de inzet van leerstrategieën. Uit onderzoek weten we dat, om kinderen te begeleiden in hun zelfregulatie, het van belang is dat de leraar ze hierin expliciet onderwijst. Dat betekent dat de leraar uitlegt en demonstreert *wat, hoe, wanneer* en *waarom* deze leerstrategie bijdraagt aan het zelfregulerend leren. Zo'n expliciete instructie is lastiger vorm te geven dan het lijkt. Leraren uit ons samenwerkingsverband hebben aangegeven dat ze hiervoor graag handvatten willen hebben. Daarom hebben we samen met hen scripts ontwikkeld. Deze scripts laten zien hoe je een expliciete instructie over verschillende leerstrategieën geeft. Zo hebben we scripts uitgewerkt voor de strategieën voorkennis activeren, plannen, monitoren en het organiseren van de lesstof. De scripts lopen van compleet uitgewerkte voorbeelden tot een beknopte beschrijving van de ‘ingrediënten’ van de expliciete instructie. Zo kunnen leraren ook zelf hun eigen script maken.

We vroegen de kinderen wat ze van de expliciete instructie vonden. Inhoudelijk klopte het als een bus, maar zou de instructie niet te lang duren voor kinderen? Zou het niet te saai voor ze zijn? Om daarachter te komen gaven we acht kinderen een expliciete instructie over plannen. Jaap gaf de instructie en demonstreerde gelijktijdig hoe deze strategie ingezet wordt tijdens het werken aan de taak in de BE COOL! omgeving.

Een nieuwe manier van werken

Kinderen gaven aan dat ze de expliciete instructie boeiend vonden. In het nagesprek bleken ze in staat om het *wat, hoe, wanneer* en *waarom* van de leerstrategie feilloos op te kunnen noemen. Zo vertelden ze dat het een nieuwe methode voor ze is; op deze manier hadden ze nog niet eerder les gehad. Het stap voor stap demonstreren van de strategie werd specifiek benoemd als belangrijk onderdeel van de expliciete instructie. Het helpt de kinderen om de strategie zich eigen te maken en grip te krijgen op de manier waarop ze een bepaalde strategie kunnen toepassen. Daarmee is een expliciete instructie niet lang of saai voor kinderen, maar juist

boeiend, to-the-point en verhelderend. Of zoals één van de kinderen zei: “Ik vond het handig, omdat je zo meer bezig kunt zijn met de taak in plaats van met: wat ga ik nu doen.”

Checktool

Na de expliciete instructie gingen de kinderen individueel aan de slag met de taak ‘longen van de aarde’. Specifiek voor BE COOL! hebben we de checktool ontworpen: een geïntegreerde tool in de leeromgeving die kinderen helpt om hun leerproces te reguleren. Het idee van de checktool is dat het kinderen helpt om zich bewust te zijn van het inzetten van leerstrategieën die ze in een eerder stadium expliciet aangeleerd hebben gekregen. Zo geeft de checktool per fase van de onderzoekscyclus aanwijzingen om specifieke leerstrategieën in te zetten. Ook is het de bedoeling dat de checktool kinderen helpt de relaties tussen de verschillende fasen van de onderzoekscyclus te doorzien en te gebruiken door aantekeningen in de tool te maken. Maar is dat wel zo?

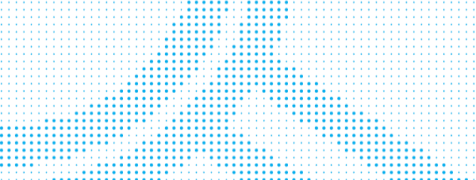
De checktool gaf alle kinderen die de tool testten ondersteuning in hun zelfregulatie. Het bood de kinderen structuur en overzicht. De checktool bleek kinderen te helpen om zich voor- en achteruit door de onderzoekscyclus te bewegen. Conclusies werden getrokken op basis van eerder bedachte antwoorden en opgedane kennis. Sommige kinderen sloegen bewust stappen over, sommige kinderen keken bewust terug naar eerder gegeven antwoorden. De checktool hielp ze bij het verbinden van de verschillende fasen in het onderzoekend leren. Het herinnerde leerlingen eraan om strategieën als plannen en monitoren van kennis toe te passen en daarbij aantekeningen te maken. Kortom, uit onze test bleek dat de checktool alle kinderen hielp om hun leerprocessen te reguleren.

Verschillen in zelfregulatie

Maar er waren ook verschillen tussen kinderen in het gebruik van de checktool. Zo waren er kinderen die zich alleen focusten op de checktool en daarbij de inhoud van de taak leken te vergeten. Deze kinderen hebben veel ondersteuning in hun zelfregulatie nodig. Zo werkten ze de checktool minutieus en gestructureerd door, zonder zich bewust te worden wat het werken met de checktool betekent voor het maken van de taak. Er waren ook kinderen die bewust stappen in de checktool oversloegen omdat zij deze stap al uit zichzelf hadden uitgevoerd. Een mooi voorbeeld daarvan is het maken van aantekeningen. Een aantal kinderen deed dat al als vanzelfsprekend op papier. Het lijkt erop dat leerlingen die stappen bewust overslaan een hogere mate van zelfregulatie hebben. De hints en tips die de checktool gaf voor het maken van aantekeningen waren voor hen overbodig.

Die verschillen in zelfregulatie komen zijn reden voor differentiatie in het gebruik van de checktool en de expliciete instructie. Zo zijn er kinderen met een lage mate van zelfregulatie. Dit zijn kinderen die niet de beschikking over leerstrategieën hebben en ze dan ook niet gebruiken. Voor deze kinderen geldt dat, vóóordat zij gaan werken met de checktool, ze leerstrategieën expliciet aangeleerd krijgen. Tijdens de pilot gaven de kinderen ook aan dat de expliciete instructie ze geholpen heeft om beter te kunnen werken met de checktool.

Er is ook een groep kinderen die de verschillende leerstrategieën wel beheersen, maar deze leerstrategieën niet altijd inzetten. Deze kinderen beheersen de strategieën wel, maar gebruiken deze niet altijd. Omdat deze kinderen de strategieën al beheersen, is een expliciete instructie overbodig, maar is de checktool een handig hulpmiddel. De checktool helpt ze te herinneren aan de inzet van de strategieën. In onze observaties zagen we deze groep kinderen continu switchen tussen de taakhoud en de checktool. De checktool werkte voor hen dus ondersteunend aan het werken aan de onderzoekend leren-taak.



Een laatste groep kinderen beheerst de leerstrategieën en gebruikt ze ook tijdens het leerproces. Dit zijn de kinderen bij wie we tijdens onze observaties zagen dat ze bij het werken in BE COOL! bewust stappen oversloegen, terugkeken in hun zelfgemaakte planning en deze planning waar nodig aanpasten of uit zichzelf alvast aantekeningen maakten tijdens het onderzoek. Deze kinderen behoeven in feite weinig ondersteuning van de leraar. Zij bezitten al een hoge mate van zelfsturing.

Zelfregulatie niveau is moeilijk in te schatten

Deze verschillen in zelfregulatie werden ook zichtbaar bij het werken met de vragenlijst die we aan leerlingen voorlegden. De vragenlijst heeft als doel om vast te stellen in welke mate kinderen in staat zijn tot zelfregulatie. Hierbij kijken we in het bijzonder naar de mate waarin ze de beschikking hebben over zelfregulatiestrategieën én in hoeverre ze deze strategieën ook daadwerkelijk gebruiken tijdens het onderzoekend leren. Ons idee is dat wanneer het zelfregulatie niveau van het kind bekend is, de leraar hier zijn begeleiding op kan afstemmen. Op de Casimirschool vroegen we zowel de kinderen als hun leraren een vragenlijst over de mate van zelfregulatie in te vullen.

Voor kinderen werkte de vragenlijst inzichtelijk. Meerdere kinderen vertelden dat ze na het invullen van de vragenlijst iets over zichzelf geleerd hadden. Zo vertelde een kind: “Door de vragenlijst ga ik beter nadenken wat ik nou eigenlijk doe tijdens het werken. Vaak denk ik: ‘dit ga ik doen’, maar heb ik niet bedacht op wat voor manier ik het eigenlijk ga doen.” Maar het verschil tussen “ik weet hoe” en “ik gebruik”, om zo de verschillen tussen het beheersen en gebruiken van leerstrategieën helder te krijgen, is voor sommige kinderen nog lastig in te schatten. Dat gaan we in een volgende versie van onze vragenlijst dus aanpassen.

Opvallend waren de uitkomsten van de vragenlijst die we door de leraar lieten invullen. Het ingevulde niveau van de leraar werd vergeleken met de uitkomsten van de vragenlijst van de kinderen. Er bleek maar weinig overeenstemming tussen de uitkomsten van kinderen en van de leraar te zitten. Hoewel het in de pilot slechts een klein aantal kinderen en één leraar betrof, is het schijnbaar lastig om het zelfregulatie niveau van kinderen in te schatten, voor henzelf en/of voor hun leraren.

Doorontwikkelen en aanscherpen

De pilot was geslaagd! Met deze kennis op zak werken we verder aan de verbetering van onze vragenlijst, de checktool en de expliciete instructies. We hebben gemerkt dat het nodig is om de verschillen tussen kinderen in zelfregulatie helder in beeld te krijgen om zo de begeleiding goed af te stemmen. We gaan de ontwikkelde materialen verder ontwikkelen en nog verder aanscherpen. In januari starten we met onze studie waarin we met meer scholen gaan onderzoeken of onze interventies daadwerkelijk effect hebben. Wordt vervolgd...