

Gebruikersgemak en usability BE COOL!+

Resultaten van een pilot

Ruimtevaarders plus
Probleem formuleren
Verkennen
Informatie verzamelen over voedsel
Informatie verzamelen over zuurstof
Informatie verzamelen over water
Informatie verzamelen over licht en warmte
Huis ontwerpen
Testen en verbeteren
Prototype maken
Rapporteren

jaapdebrouwer
BE COOL!

Leerdoelen

Taak

Bronnen

Help

terug

longen van de aarde?

Toelichting

Zonder zuurstof kunnen we niet ademen. Zuurstof wordt onder andere gemaakt door bomen. In het tropisch regenwoud staan heel veel bomen. Daarom worden de regenwouden weleens de 'longen van de aarde' genoemd.

Wat heb je nodig?

- de bronnen
- pen of potlood
- papier

**Wat**

Waarom

Hoe

Jij

Je gaat bekijken wat je moet doen in de taak.
Zo weet je precies wat je nodig hebt om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd je nodig hebt.
☐ Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak.
☐ Ik heb gekeken naar de leerdoelen van de taak.
☐ Ik bekijk wat ik nodig heb voor de taak.
☐ Ik bedenk hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap in de taak.
Ik heb nodig voor elke stap:
Verkennen minuten
Onderzoeken minuten
Conclusies trekken minuten
Evalueren minuten
Hier kun je aantekeningen maken over jouw planning:

1. Verkennen

Bedenk eerst wat je al weet over het tropisch regenwoud. Misschien kun je voor jezelf een conceptmap maken over het regenwoud. De lezers van Kidsweek willen in elk geval het volgende weten:

Jaap de Brouwer, Lida Klaver en Patrick Sins
Lectoraat Vernieuwingsonderwijs, Saxion
17-9-2020

Inleiding:

BE COOL! is een digitale leeromgeving waarin het leerproces van leerlingen door middel van samenwerkend onderzoekend leren wordt ondersteund. Het idee hierbij is dat leerlingen zelf informatie verzamelen door onderzoek te doen, en deze informatie gebruiken om een onderzoeksvraag te beantwoorden. Deze manier van leren leidt tot beter begrip van de leerstof waardoor de kennis beter geïntegreerd en dus onthouden wordt. Bovengemiddelde, gemiddelde en ondergemiddelde leerlingen werken samen in de BE COOL! leeromgeving. Op deze wijze kunnen ze profiteren van elkaars sociale en cognitieve vaardigheden.

Onderzoekend leren vereist een hoge mate van zelfregulatie, omdat leerlingen zelf experimenten moeten plannen, hun voortgang en begrip moeten monitoren en het leerproces moeten evalueren. Leerlingen blijken echter nauwelijks aan zelfregulatie te doen tijdens onderzoekend leren, wat de effectiviteit hiervan ernstig ondermijnt. Bovendien wordt in de didactiek van onderzoekend leren niet tot nauwelijks aandacht besteed aan het bevorderen van zelfregulatie bij basisschoolleerlingen en er wordt al helemaal geen rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen op dit gebied.

In het BE COOL!+ project werken onderwijsprofessionals, onderzoekers en leerkrachten ontwerpgericht samen aan het ontwikkelen en onderzoeken van interventies voor het gericht ondersteunen van zelfregulatie van leerlingen in het W&T basisonderwijs. In het bijzonder is het onze doelstelling om algemeen geldende didactische richtlijnen, leermaterialen en tools te ontwikkelen aan de hand waarvan basisschoolleerlingen van alle niveaus gerichte zelfregulatieondersteuning krijgen tijdens W&T lessen. De interventies die we ontwikkelen richten zich specifiek op het ondersteunen en bevorderen van het plannen en monitoren van leerprocessen door leerlingen, omdat juist hier vaak problemen worden ervaren tijdens onderzoekend leren. In het bijzonder hebben we de volgende interventies ontwikkeld: scripts en flowcharts aan de hand waarvan leerkrachten expliciete instructie van zelfregulatievaardigheden kunnen geven en een checktool in de BE COOL! leeromgeving. Daarnaast hebben we een vragenlijst voor leerlingen en leerkrachten ontwikkeld om het zelfregulatieniveau van leerlingen te bepalen. Het doel van onze vragenlijst is dat leerkrachten straks aan de hand van hun eigen antwoorden en dat van hun leerlingen gerichte instructie kunnen geven.

De doelgroep van dit project zijn de leerlingen en leraren uit de bovenbouw van de basisschool. Om ervoor te zorgen dat de ontworpen materialen zoveel mogelijk aansluiten bij het niveau van deze groep, hebben we een pilotstudie uitgevoerd. In deze rapportage doen we verslag van onze pilotstudie. In deze studie hebben we het gebruiksgemak en de werkwijze van leerlingen met de interventies en de vragenlijst in kaart gebracht. Ook hebben we leraren gevraagd naar hun ervaringen met de leerkrachtversie van onze vragenlijst.

Uitgangssituatie:

Voorafgaand aan dit project heeft ons consortium reeds ontwerpprincipes voor gedifferentieerde zelfregulatie tijdens onderzoekend leren geformuleerd op basis van een probleemanalyse. De volgende ontwerpprincipes worden in dit project toegepast:

Ontwerpprincipe 1:

Als je de cognitieve prestaties bij onderzoekend leren wilt verbeteren, richt je dan, in eerste instantie op het expliciet aanleren van metacognitieve strategieën; met name de metacognitieve strategieën plannen en monitoren.

Ontwerpprincipe 2:

Kinderen krijgen meer zelfvertrouwen in het onderzoekend leren door expliciet modellen van de leerkracht, modelgedrag door klasgenoten en coöperatief leren tijdens elke fase van het leerproces. Laat ze observeren en daarvan leren voordat ze zelf aan de slag gaan met de vaardigheid.

Ontwerpprincipe 3:

Als je wilt dat kinderen systematischer werken tijdens de onderzoekscyclus, leer ze dan om te plannen. Begin met een globale planning, bepaal de hiërarchische volgorde van de doelen en maak vervolgens eventueel subdoelen. Gebruik deze doelen onder andere om het leerproces te monitoren.

Ontwerpprincipe 4:

Als kinderen metacognitieve strategieën moeten toepassen tijdens het leerproces, dan moet je ze stap voor stap expliciet aan leren (wat en hoe), bewust maken wanneer en waarom (procedureel), in een geïntegreerd aanbod (dus niet: los oefenen).

Ontwerpprincipe 5:

Als je kinderen wilt begeleiden bij de fase van onderzoeken, richt je dan op monitorende strategieën zoals kinderen notities laten maken, informatieve feedback geven, vragen stellen, kinderen herinneren aan het gebruik van de strategieën, of hints geven, gericht op het bewust toepassen van het monitoren.

Ontwerpprincipe 6:

Als je kinderen bewuster metacognitieve strategieën wilt laten gebruiken, train ze dan in het besluitvormingsproces: laat kinderen expliciet vergelijken, keuzes maken en hun beweegredenen benoemen tijdens het toepassen in een specifieke taak (Wat gebruik je waarom, en waarom juist nu daar? Wat zijn de alternatieven?).

Ontwerpprincipe 7:

Wanneer leerlingen moeite hebben met het trekken van conclusies, vraag dan door, doe expliciet voor hoe je een conclusie trekt en maak gebruik van een (half) uitgewerkt voorbeeld.

Aan de hand van deze ontwerpprincipes hebben we in dit project concrete interventies ter bevordering van zelfregulatie tijdens onderzoekend leren ontwikkeld. Deze interventies worden geïmplementeerd in de online leeromgeving van BECOOL! waarin leerlingen werken aan onderzoekend leren-opdrachten die voorzien zijn van structuur en ondersteuning op maat. We richten ons daarbij op het ontwerpen van scripts voor het geven van een expliciete instructie voor de zelfregulatievaardigheden: voorkennis activeren, plannen, monitoren, lesstof organiseren en conclusies trekken. Daarnaast hebben we de ontwerpprincipes gehanteerd bij het ontwerpen van een plannings- en monitoringstool in BE COOL!.

Differentiatie:

Om gerichte zelfregulatieondersteuning te geven, maken we in dit project onderscheid tussen leerlingen met een beschikbaarheids- en/of productiedeficiëntie. Leerlingen die de strategieën niet bezitten als gevolg van te weinig kennis of vaardigheid hebben te maken met een zogenoemde beschikbaarheidsdeficiëntie (B-). Leerlingen die de strategie wel bezitten, maar niet weten wanneer en hoe ze deze strategie moeten gebruiken hebben een zogenoemde productiedeficiëntie (G-).

Grofweg onderscheiden we hiermee drie groepen leerlingen:

- Groep 1: kinderen die de strategie niet bezitten en ook niet gebruiken (B-G-)
- Groep 2: kinderen die de strategie wel bezitten, maar niet gebruiken (B+G-)
- Groep 3: kinderen die de strategie bezitten en ook gebruiken (B+G+)

Leerlingen met verschillende zelfregulatievaardigheden hebben verschillende ondersteuning nodig. Leerlingen in de B-G- groep ontvangen expliciete instructie van hun leraar. Zij beschikken nog niet over zelfregulatiestrategieën, daarom is het nodig dat zij hier expliciete instructie over krijgen. Leerlingen in de B+G- groep worden ondersteund met behulp van de checktool. Zij beschikken wel over de nodige zelfregulatiestrategieën, maar gebruiken deze niet altijd tijdens het onderzoekend leren-proces. Zij worden door middel van de checktool ondersteund om de strategieën in te zetten. Om zicht te krijgen tot welke groep leerlingen behoren, bepalen we hun zelfregulatieniveau bij onderzoekend leren met behulp van een leerling- en leerkrachtvragenlijst.

Ontwikkelde interventies:

In ons consortium ontwikkelen we interventies ter bevordering van zelfregulatie tijdens onderzoekend leren binnen de bestaande BECOOL! lessenserie. Concreet hebben we de volgende materialen ontwikkeld:

1. Checktool:

Er is een digitale procestool (check-tool) ontwikkeld die in de BECOOL! leeromgeving is geïntegreerd. De checktool richt zich op het ondersteunen van het plannen, monitoren en evalueren tijdens het onderzoekend leren. Bij elke fase uit de onderzoekscyclus in BE COOL! (verkennen, onderzoeken, conclusies trekken en evalueren) worden leerlingen ondersteund met behulp van de checktool. Met de checktool kunnen leerlingen hun voortgang, begrip en planning bijhouden, aantekeningen maken en reflecteren op het leerproces. Zie voor de volledige checktool bijlage 1.

2. Scripts voor het geven van expliciete instructie

Om kinderen te begeleiden in hun zelfregulatie is het van belang dat de leraar ze hierin expliciet onderwijst. Dat betekent dat de leraar uitlegt en demonstreert wat, hoe, wanneer en waarom een bepaalde zelfregulatiestrategie bijdraagt aan het onderzoekend leren. Een expliciete instructie is lastiger vorm te geven dan het op voorhand lijkt. Om leraren handvatten te geven maken we in dit onderzoek gebruik van scripts. Deze scripts vormen een expliciete instructie. Zo hebben we scripts uitgewerkt voor de zelfregulatiestrategieën voorkennis activeren, plannen, monitoren, evalueren en het organiseren van de lesstof. Leraren kunnen de scripts eenvoudig zelf gebruiken. De strategieën zijn gekoppeld aan de fasen van onderzoekscyclus. Zie hiervoor het onderstaande schema:

Fase onderzoekend leren	Zelfregulatiestrategie specifiek	Zelfregulatiestrategie doorlopend
Oriënteren		Plannen (oriënteren op de taak)
Verkennen	Voorkennis activeren	Plannen van de taak (voorlopig antwoord vinden op de onderzoeksvraag, hypothese opstellen)
Onderzoeken	Lesstof organiseren	Monitoren (in relatie tot het doel van de taak)
Conclusies trekken		Monitoren (in relatie tot het doel van de taak, voorkennis en hypothese)
Evalueren	Evalueren	

Voor elke fase van de onderzoekscyclus hebben we een script voor de corresponderende zelfregulatiestrategie ontworpen. In totaal zijn er vijf scripts (voorkennis activeren, plannen, monitoren, lesstof organiseren en conclusies trekken) gemaakt. Hiermee kunnen leerkrachten expliciete instructie van zelfregulatievaardigheden aan hun leerlingen geven. Tevens hebben we een flowchart ontwikkeld waarmee leerkrachten zelf hun expliciete instructie voor een zelfgekozen zelfregulatievaardigheid kunnen voorbereiden. Deze materialen zijn in bijeenkomsten met het consortium ontworpen en van feedback voorzien. Een voorbeeld van een uitgewerkt script voor de strategie plannen is te vinden in bijlage 2.

3. Flowchart voor het geven van expliciete instructie

Om leerkrachten vaardiger te laten worden in het zelf ontwerpen van een expliciete instructie hebben we ervoor gekozen dat ze bestaande scripts kunnen aanvullen of deze zelf kunnen opstellen aan de hand van een flowchart. De scripts geven goede voorbeelden van hoe een expliciete instructie gegeven kan worden. Echter, leraren uit het consortium gaven aan dat ze uiteindelijk ook zelf hun eigen script willen gaan opstellen. Door het invullen van een flowchart kunnen leerkrachten zelf hun eigen expliciete instructie construeren door voor de desbetreffende zelfregulatievaardigheid aan te geven welke uitleg ze geven ten aanzien van de wat, wanneer, waarom en hoe. Zie voor een voorbeeld in bijlage 2.

4. Vragenlijst zelfregulatie-niveau

Om het zelfregulatie-niveau bij onderzoekend leren van leerlingen te bepalen hebben we een leerling- en leerkrachtvragenlijst ontwikkeld. Er zijn al vragenlijsten die het gebruik van zelfregulatiestrategieën meten, maar het meten van beschikbaarheid van zelfregulatiestrategieën is nieuw. Op basis van bestaande vragenlijsten hebben we een vragenlijst ontworpen die zowel beschikbaarheid als gebruik van zelfregulatiestrategieën meet. Zie bijlage 3 voor de leerlingvragenlijst na aanpassingen naar aanleiding van de pilot en bijlage 4 voor de leerkrachtvragenlijst.

Pilotstudie interventies en checktool

Om ervoor te zorgen dat de ontworpen interventies zoveel mogelijk aansluiten bij het niveau en de werkwijze van de leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs, hebben we in het voorjaar van 2020 een pilotstudie uitgevoerd. In de pilot testten we de instructiematerialen en de checktool op verschillende usability-aspecten. Meer specifiek werden leerlingen bevraagd over het gebruik, het gebruikersgemak en de aantrekkelijkheid van de expliciete instructie en de checktool ter ondersteuning van het plannen en monitoren. Daarnaast werd er gekeken in hoeverre deze leerlingen in staat zijn intuïtief en zelfstandig om te gaan met de tools in de BE COOL! leeromgeving. De bevindingen uit deze pilot gebruiken we voor het optimaliseren van de zelfregulatieondersteuning in de BE COOL+ lessenserie.

Deelnemers

Aan de pilot namen acht leerlingen met verschillende zelfregulativeniveaus deel. Leerlingen varieerden in de leeftijd van 10 tot 12 jaar en zaten in groep 7. Van de acht leerlingen waren er zes meiden en twee jongens. Om het zelfregulativeniveau van de leerlingen vast te stellen is gebruik gemaakt van de antwoorden die hun leerkracht op de vragenlijst hadden gegeven. Drie leerlingen werden ingeschat met zelfregulatievaardigheden B+G+, drie leerlingen met B-G- en bij twee leerlingen was het niveau onbekend.

Materiaal

Voor de pilotstudie gebruikten we de expliciete instructie over plannen en oriënteren. Daarnaast werkten alle leerlingen aan de taak ‘longen van de aarde’ in de BECOOL!+ omgeving. In deze taak is de checktool geïntegreerd. Alle leerlingen werkten op hun eigen laptop.

Procedure

In de ochtend ontvingen alle acht leerlingen gezamenlijk een expliciete instructie over plannen en oriënteren. De expliciete instructie werd gegeven door de eerste auteur. Na afloop van de expliciete instructie werden de leerlingen groepsgewijs bevraagd naar hun ervaringen met de expliciete instructie. De vragen voor het groepsinterview waren vooraf opgesteld, zie hiervoor bijlage 5.

Vervolgens gingen de leerlingen om de beurt individueel aan de slag met de taak ‘longen van de aarde’ in de BECOOL!+ omgeving. De leerlingen werden tijdens het uitvoeren van de opdrachten geobserveerd door de onderzoeker. De onderzoeker hanteerde hierbij een vooraf opgestelde checklist (zie bijlage 6) waarop werd bijgehouden in welke mate de checktool gebruikt en ingezet werd. We lieten de leerlingen tijdens het werken in BE COOL!+ hardop nadenken, zodat we specifiek konden nagaan hoe leerlingen de checktool interpreteerden en begrepen. Tevens werden leerlingen achteraf geïnterviewd waarin we hen specifiek vroegen naar het gebruiksgemak en de aantrekkelijkheid van de expliciete instructie en de checktool (zie bijlage 7).

Bevindingen

Deze paragraaf beschrijft achtereenvolgens de resultaten van het groepsinterview na de expliciete instructie, de observaties van de onderzoeker tijdens het werken met de checktool, en het interview over het gebruiksgemak van de checktool.

Expliciete instructie

Algemeen oordeel: de expliciete instructie wordt door de leerlingen positief ontvangen. Ze ervaren het als een nieuwe manier van werken. Het demonstreren van zelfregulatievaardigheden wordt als positief punt genoemd door de leerlingen. Leerlingen ervaren het als prettig dat de vaardigheid stap voor stap wordt voorgedaan: “faardoor verspil ik zelf geen tijd aan het uitzoeken hoe dit werkt” [over het toepassen van de zelfregulatiestrategie]. “Als je het zelf uitzoekt, heb je daar ook niks aan als je het verkeerd hebt uitgezocht”.

Tijdsduur, woordkeus en opbouw zijn in orde en werden door de leerlingen als positief beoordeeld. Leerlingen weten over welke strategie ze instructie krijgen, ervaren de instructie als duidelijk en nuttig. “Het is een nieuwe methode om mee te werken”. “Als je nu één keer hebt gepland kun je daarmee meer bezig zijn met de taak, in plaats van, wat moet je hier allemaal doen?”. Leerlingen geven aan dat ze begrijpen waarom en wanneer deze strategie ingezet kan worden. Ze ervaren de lengte van de instructie als prima.

De leerlingen ervaren de instructie als anders dan wat ze normaal in de klas krijgen: “Soms doen we het ook wel in stapjes, maar niet op deze manier. Normaal krijg je tijd en daar moet je het mee doen, nu mag je zelf een planning maken. Nu kan ik per stapje van de taak de tijdsplanning invullen”.

Checktool

De resultaten van de observatie van de checktool worden per fase van de onderzoekscyclus in BE COOL!+ beschreven. De resultaten geven een algemeen beeld van alle acht deelnemers.

Fase oriënteren:

- 7 van de 8 leerlingen merken de checktool direct op.
- 6 van de 8 leerlingen lezen de stappen ‘wat’ en ‘hoe’. (NB: leerlingen die dit niet doen hebben het ingeschatte zelfregulatie niveau van B-G-)
- Alle leerlingen bekijken wat ze moeten doen in de taak, vanwege de vraag: “ik kijk wat ik moet doen in elke stap van de taak”.
- Leerlingen bekijken soms de leerdoelen van de taak (4 van de 8). De leerdoelen zijn niet voor alle kinderen in de omgeving makkelijk vindbaar.
- Alle leerlingen hadden de benodigde spullen paraat. Dit hadden zij echter ook al gehoord tijdens de expliciete instructie.
- Alle kinderen vullen een tijdsplanning in. Sommige kinderen combineren dat met het bekijken van de taak, sommige kinderen vullen de tijdsplanning pas in wanneer de checktool daar om vraagt.
- 5 van de 8 kinderen maken geen aantekeningen bij de planning.
- Alle kinderen checkten hun stappen door ze af te vinken.

Algemeen oordeel: De checktool doet in de fase van oriënteren wat het moet doen. Er worden tijdsplanningen gemaakt en stapsgewijs gewerkt. De checktool geeft de leerlingen overzicht

over hoe er gewerkt moet worden en wat ze kunnen verwachten in de taak. Hoewel B-G-leerlingen juist het ‘wat’ en ‘hoe’ zouden moeten lezen, slaan zij dit over. Dit is een aandachtspunt dat in de expliciete instructie aan bod kan komen. Aantekeningen maken in deze fase lijkt overbodig. De leerdoelen zouden in de omgeving makkelijker vindbaar gemaakt moeten worden.

Fase verkennen:

- 7 van de 8 leerlingen lezen de stappen ‘wat en ‘waarom’ in de checktool. “Deze stappen helpen me om goed met de checktool te werken”
- De checktool helpt de leerlingen om na te denken over de belangrijkste onderwerpen van de taak. 7 van de 8 leerlingen doen dit.
- 7 van de 8 leerlingen denken na over wat ze nog niet weten over het onderwerp.
- 3 van de 8 leerlingen stelt een onderzoeksvraag op. Voor vijf van de acht is dit te moeilijk. “Wat moet ik hier precies doen?”. Uiteindelijk krijgen 3 van de 5 het na uitleg alsnog voor elkaar. Zelfregulatie-niveau maakt hierin geen onderscheid.
- 6 van de 8 leerlingen maakt aantekeningen bij “ik moet nog onderzoeken...”. (Leerlingen die geen aantekeningen maken hebben het ingeschatte zelfregulatie-niveau B+G+).
- 5 van 8 leerlingen stelt dus geen onderzoeksvraag op. “Eigenlijk weet ik er nog niet veel van”, “Wat is een onderzoeksvraag?”. Zelfregulatie-niveau maakt hierin geen onderscheid. Een leerling (niveau B-G-) schrijft op als onderzoeksvraag: ik moet opzoeken hoe de kringloop van zuurstof werkt”.
- 7 van de 8 leerlingen vinken alle onderdelen stap voor stap af.

Algemeen oordeel: De checktool helpt leerlingen om na te denken over wat ze al wel en niet weten over het onderwerp van de taak. Het opstellen van een onderzoeksvraag is lastig voor de meeste leerlingen en vraagt om extra aandacht.

NB: Het betreft vaak 7 van de 8 leerlingen. Bij één leerling was de checktool ingeklapt. Zij heeft dus ook geen gebruik gemaakt van de checktool. Dit was alleen in deze fase het geval, daarna is de checktool weer uitgekapt.

Fase onderzoeken:

- 7 van de 8 leerlingen lezen de stappen ‘wat’ en ‘waarom’. (De leerling die dit niet leest heeft een ingeschat zelfregulatie-niveau van B-G-).
- 7 van de 8 leerlingen kijken terug naar de opgestelde onderzoeksvraag tijdens de fase onderzoeken. Eén leerling (niveau B-G-) deed dit al uit zichzelf, Eén leerling (niveau B+G+) stelt door deze vraag in de checktool alsnog een onderzoeksvraag op. Deze vraag van terugkijken naar de onderzoeksvraag lijkt veel leerlingen te helpen. Zo bekijken ze bijvoorbeeld alsnog de bronnen die ze daarvoor nog niet bekeken hadden.
- 4 van de 8 kinderen maakt geen aantekeningen in de checktool, maar wel op papier. Twee leerlingen maken wel aantekeningen in de checktool en twee maken helemaal geen aantekeningen. Zelfregulatie-niveau maakt hierin geen onderscheid.
- 5 van 8 leerlingen vinken alle stappen af. Twee vinken niks af. Eén leerling (niveau B+G+) is bekijkt kritisch welke stappen wel en welke stappen niet afgevinkt kunnen worden.

Algemeen oordeel: Het feit dat leerlingen door middel van de checktool worden ‘gedwongen’ om terug te kijken naar de vorige fases in de taak helpt ze om alsnog bronnen te lezen en/of

een onderzoeksvraag op te stellen. Over het maken van aantekeningen in deze fase zien we dat leerlingen het wel doen, maar in dit geval liever op papier.

Fase conclusies trekken:

- 7 van de 8 leerlingen lezen de stappen 'wat' en 'waarom'
- 4 van de 8 leerlingen bekijken hun uitkomsten uit de fase van onderzoek voor het trekken van conclusies. Twee leerlingen met niveau B+G+, één leerling met het niveau B-G- en een leerling met een onbekend zelfregulatie-niveau. Bij B-G- merkt de onderzoeker op dat deze stap wel bekeken wordt, maar niet goed verwerkt wordt op taakniveau. De andere vier die dit niet doen hebben een wisselend ingeschat zelfregulatie-niveau.
- 4 van de 8 leerlingen kijken terug naar hun onderzoeksvraag bij het trekken van de conclusies. Van de vier die dat wel doen hebben er twee een ingeschat zelfregulatie-niveau van B+G+ en twee een ingeschat zelfregulatie-niveau van B-G-.
- 5 van 8 leerlingen maakt geen aantekeningen bij de vraag: ik heb nieuw geleerd dat... Twee leerlingen (niveau B+G+) kiezen bewust om deze stap over te slaan "Geen zin in" of "Dit hoef ik nu niet hier nog een keer op te schrijven". De drie andere leerlingen (niveau B-G-) slaan deze stap over, maar niet bewust.
- 7 van 8 leerlingen vinken de stappen af. Een observatie van de onderzoeker is dat het leerlingen helpt om bewust na te denken over alle stappen en het sommige kinderen helpt om bepaalde stap alsnog te doen. Zo is er een leerling die hierdoor alsnog zijn onderzoeksvraag bekijkt en alsnog aantekeningen maakt.

Algemeen oordeel: Dit is een moeilijke fase voor de leerlingen. Het gebruik van de checktool is wisselend. Soms bewust, in het geval van aantekeningen maken, soms onbewust. De stappen 'wat' en 'hoe' worden wel gelezen door de leerlingen. Het afvinken van de stappen helpt leerlingen om nog eens alle facetten uit deze fase na te gaan.

Fase evalueren:

- Alle leerlingen lezen de stappen 'wat' en 'hoe'.
- 3 van 8 leerlingen checken hun voorlopige antwoord. Zelfregulatie-niveau maakt hierin geen onderscheid.
- 4 van de 8 leerlingen vergelijken hun antwoord met de conclusie. Zelfregulatie-niveau maakt hierin geen onderscheid.
- Alle leerlingen kunnen uitleggen wat ze geleerd hebben.
- Alle leerlingen geven aan meer over het onderwerp te weten dan ze voorafgaand aan de taak wisten.
- 6 van 8 leerlingen controleren of ze alle stappen van de taak gedaan hebben. Je ziet leerlingen nog eens bewust de hele taak langslopen en in de checktool kijken of ze alles afgevinkt hebben.
- 7 van 8 leerlingen geven aan dat ze vinden dat ze handig aan de taak gewerkt hebben. Bij de observatie zie je dat leerlingen écht nadenken over deze vraag "Ik denk het wel, maar misschien kan het volgende keer nog handiger", "Ik heb telkens alles goed gelezen voordat ik verder ging". Twee leerlingen checkten nog eens alle gegeven antwoorden en scrollen door de taak.
- 7 van de 8 leerlingen checken niet of ze het leerdoel bereikt behaald hebben. Voor de meeste leerlingen was het leerdoel moeilijk vindbaar in de omgeving.

- 4 van de 8 leerlingen vult een tip of top in. Twee van de vier vullen vooral tips over het onderwerp en de taak in (bv de taak was interessant). De andere twee vullen tips en tops over hun eigen werkwijze in (“ik heb nagedacht over alle vragen in de taak”)

Algemeen oordeel: De checktool helpt de leerlingen om te controleren of alle stappen van de taak zijn doorlopen. Reflecteren op de eigen werkwijze is voor leerlingen lastig. De leerdoelen moeten makkelijker vindbaar zijn in BE COOL!+.

Algemene observatiepunten:

- Alle leerlingen weten hoe ze de checktool moeten bedienen.
- De checktool helpt leerlingen bij het plannen en monitoren van het onderzoekend leren in BE COOL!+
- De checktool structureert en helpt kinderen om geen stappen over te slaan. Door de checktool weten kinderen wat ze in de taak moeten doen.
- Door het gebruik van de checktool werken kinderen ook vooruit en achteruit in de taak. Ze zijn bereid om soms een stap terug te doen wanneer de checktool ze daaraan herinnert.
- De checktool wordt wisselend ingezet voor het werken aan de taak. Soms wordt de tool tijdens het werken aan de taak gebruikt of juist na afloop van een deel van de taak om te checken of alle stappen genomen zijn.
- Geen enkele leerling klapt de checktool weer in na gebruik.
- Sommige kinderen hebben te veel focus op de checktool waardoor de focus op de inhoud van de taak verdwijnt.

Interview gebruik checktool:

Algemeen oordeel: De checktool lijkt voor het grootste gedeelte zijn werk te doen. Leerlingen weten hoe ze de checktool moeten bedienen en vinden de tool prettig om mee te werken. Het terugkijken van de verschillende fasen in de taak, het verbinden van de verschillende fasen van de onderzoekscyclus en het gestructureerd werken worden als positief ervaren door de leerlingen. Het maken van aantekeningen, het opstellen van een onderzoeksvraag en het trekken van conclusies wordt nog als lastig ervaren. Het zou goed zijn wanneer we kinderen niet alleen expliciet leren over het gebruik van leerstrategieën, maar ook expliciet leren over de betekenis en procedures in de onderzoekscyclus; bijvoorbeeld: wat doe je als je een onderzoeksvraag opstelt? Zie voor alle gegeven antwoorden van leerlingen bijlage 8.

Pilot vragenlijst zelfregulatie

Om zicht te krijgen op het zelfregulatieniveau van leerlingen, met daarbij het onderscheid tussen beschikbaarheid en/of gebruik van strategieën, hebben we een vragenlijst voor leerlingen en leerkrachten ontwikkeld. Om de vragenlijst in ons onderzoek te kunnen gebruiken, is het belangrijk dat we met de vragenlijst meten wat we willen meten. Voordat we de vragenlijst valideren bij een grotere steekproef, willen we eerst in de pilot checken of de vragen worden begrepen en juist geïnterpreteerd.

Er zijn al vragenlijsten die het gebruik van zelfregulatiestrategieën meten, maar het meten van beschikbaarheid van zelfregulatiestrategieën is nieuw. Op basis van bestaande vragenlijsten hebben we een vragenlijst ontworpen die zowel beschikbaarheid als gebruik van zelfregulatiestrategieën meet. We richten ons op de strategieën: plannen, doelen stellen, opfrissen van inhoudelijke voorkennis, opfrissen van metacognitieve voorkennis, monitoren van gedrag, en monitoren van leren.

De vragenlijst die we gepilot hebben, bestond uit twee delen met ieder 23 items. In deel 1 gaven leerlingen per item aan hoe goed ze weten hoe iets moet (beschikbaarheid). In deel 2 gaven leerlingen per item aan hoe vaak ze iets doen (gebruik). De inhoud van de items van deel 1 en 2 waren verder gelijk. Zie onderstaande afbeelding voor twee voorbeelditems.

Dit is deel 1. Deze vragen gaan over je kennis over het sturen van je eigen leren.
Geef aan hoe goed je weet hoe je iets moet doen voor je begint aan een onderzoek.

	Ik weet helemaal niet hoe	Ik weet niet hoe	Ik weet een beetje hoe	Ik weet hoe	Ik weet helemaal hoe
Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: 'Heb ik hier al eerder iets over geleerd?'.	☐	☐	☐	☐	☐

Deel 2. De volgende vragen lijken hetzelfde als de vragen in deel 1. Maar let op, ze gaan over wat je doet om je eigen leren te sturen.
Geef aan hoe vaak je iets doet voor je begint aan een onderzoek.

	Doe ik nooit	Doe ik bijna nooit	Doe ik soms	Doe ik bijna altijd	Doe ik altijd
Voor ik begin aan een onderzoek, vertel ik mijzelf precies wat ik wil bereiken tijdens het onderzoek.	☐	☐	☐	☐	☐

Methode

Om te checken of kinderen de vragen begrijpen en juist interpreteren, hebben we een pilot met zes kinderen uit groep 7 gedaan. Dit waren 3 jongens en 3 meiden. Een leerling was 10 jaar en vijf leerlingen 11 jaar. Vier leerlingen gaven zelf aan goed te zijn in begrijpend lezen, een vond zichzelf slecht in begrijpend lezen en een niet goed en niet slecht.

De leerlingen hebben de vragenlijst ingevuld terwijl ze hardop aan het nadenken waren. Hierbij heeft de onderzoeker aantekeningen gemaakt, af en toe gevraagd of de leerling wil zeggen wat

hij of zij denkt of om uitleg gevraagd. Dit is ook opgenomen. De analyse en beschrijving van de resultaten zijn gedaan op basis van de aantekeningen van de onderzoeker.

Resultaten leerlingvragenlijst

Algemeen oordeel. Over het algemeen waren leerlingen tevreden over de vragenlijst. Alle leerlingen gaven aan de vragen duidelijk te vinden en te snappen.

Lengte. Drie leerlingen vonden de vragenlijst niet te lang, twee leerlingen wel. Leerlingen deden 19 tot 32 minuten (gemiddeld 23 minuten) over de afname. Dit is inclusief hard-op-denken en de interactie met de onderzoeker tussendoor.

Formulering items. Sommige leerlingen hadden moeite met de formulering van enkele stellingen (stelling 2, 7, 9 en 10). Ook bleek een stelling meervoudig: “Tijdens een onderzoek, kijk ik tussendoor wat ik al gedaan heb en hoeveel ik nog moet doen”.

Betekenis onderzoek. Voor leerling 2 en 6 was niet duidelijk wat met ‘een onderzoek’ bedoeld werd.

Verschil beschikbaarheid en gebruik. In het begin vulden veel van de leerlingen de ‘ik weet hoe’ vragen in alsof ze gingen over ‘doe ik vaak’. Er lijkt sowieso enige samenhang tussen deze schalen. Leerling 2 geeft aan dat hij iets vaak doet, dus ook weet hoe. Leerling 3 en 4 zeggen iets niet (vaak) te doen, dus ook niet te weten hoe. Van de andere kant geeft leerling 2 ook duidelijk aan dat het niet hetzelfde is. Hij geeft een voorbeeld over volleybal: Ik weet goed hoe ik een bal moet smashes, maar ik doe het niet. Leerling 1 legde de ‘ik weet hoe’ vragen uit als ‘ik kan dit’.

Voor vijf van de zes leerlingen bleek het verschil tussen de vragen uit deel 1 (‘ik weet hoe’) en deel 2 (‘doe ik vaak’) aan het einde duidelijk. Soms had de onderzoeker het verschil tussendoor toegelicht. Bij sommige leerlingen bleek dat we beter moeten uitleggen wat we bedoelen met ‘ik weet hoe’. De uitleg die nu aan het begin van de vragenlijst stond, was niet duidelijk genoeg. Leerlingen gaven aan dat een voorbeeld zou helpen. Hierbij speelde ook mee dat veel leerlingen de introductie niet lazen.

Weten hoe ik mezelf iets afvraag. In veel van de items in de vragenlijst zit de formulering ‘vraag ik mij af’. Bijvoorbeeld: “Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: ‘Zal het mij lukken?’”. Leerling 4 dacht dat waarschijnlijk alle leerlingen wel weten hoe ze zichzelf iets moeten afvragen. Dit zou betekenen dat er weinig variantie in de scores op deze items zit en de beschikbaarheid van strategieën niet goed gemeten wordt. Toch hebben vier van de leerlingen op een of meer van dit soort items ‘ik weet een beetje hoe’ gescoord.

Jezelf beter leren kennen door het invullen van de vragenlijst. Een interessante en onverwachte opbrengst van deze pilot was inzicht in de impact van de vragenlijst op de leerlingen. Meerdere leerlingen gaven aan dat ze door de vragenlijst in te vullen iets over zichzelf leren. Zoals leerling 2 vertelde:

“Door de vragenlijst ga ik beter nadenken wat ik nou eigenlijk doe. Vaak denk ik dit ga ik doen, maar niet op wat voor manier ik het eigenlijk heb gedaan. Bijvoorbeeld dat ik mijn taken plan of dat ik er meer tijd voor gebruik. Eigenlijk wist ik dat soort van niet. Want vaak moesten we dan gewoon binnen deze tijd moesten we dat doen. Als je beter kijkt dan zie je eigenlijk dat je

toch wel beter kijkt hoeveel tijd je hebt gebruikt. Als je weet hoe je leert kan je dit ook aan de juf vertellen”.

Aanpassingen leerlingvragenlijst

Op basis van de resultaten van de pilot en meermaals overleg met de onderzoekers uit het consortium is besloten tot de volgende aanpassingen:

- Deel 1 en 2 integreren waarbij gewerkt wordt met een drop-down menu. Hierdoor hoeven leerlingen niet tweemaal dezelfde vraag te lezen.
- Vooraf aangeven uit hoeveel vragen de vragenlijst bestaat.
- De formulering van enkele items aanpassen.
- In de mondelinge en schriftelijke introductie toevoegen wat bedoeld wordt met ‘onderzoek doen’.
- In de tekst benadrukken dat leerlingen de introductie goed moeten lezen.
- In het afnameprotocol een mondelinge uitleg of video-opname voorafgaand aan de afname toevoegen.
- Volgorde van gebruik en beschikbaarheid items omdraaien: eerst de ‘doe ik vaak’ items en dan de ‘ik weet hoe’ items. Leerlingen kunnen dan eerst aangeven of ze een strategie gebruiken, wat meer intuïtief is. Dan moeten ze daarna, iets minder intuïtief, aangeven of ze kennis hebben van de strategieën.

Verder hebben we overwogen om de ‘vraag ik me af’ items te herformuleren. Bijvoorbeeld “Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: ‘Zal het mij lukken?’” wijzigen in “Voor ik begin aan een onderzoek, bedenk ik of het mij zal lukken” of “Voor het onderzoek, bedenken of het zal lukken”. Uiteindelijk hebben we toch besloten de formulering van deze items niet te wijzigen, omdat het dan niet duidelijker wordt voor de leerling.

We hebben ook overwogen de ‘weten hoe’ schaal te veranderen in ‘kan ik goed’. Hier zit echter een verschil tussen. Uiteindelijk hebben we besloten dat ‘weten hoe’ beter de lading dekt en minder snel geïnterpreteerd zal worden als ‘doe ik vaak’ dan ‘kan ik goed’.

Leerkrachtvragenlijst

Een leerkracht heeft voor acht leerlingen (waarvan zes leerlingen deelnamen aan de pilot van de leerlingvragenlijst) de vragenlijst ingevuld. Zij heeft hier zes minuten over gedaan en had geen opmerkingen over de vragenlijst. Aan de leerkrachtvragenlijst is naar aanleiding van de pilot niks gewijzigd.

Zie bijlage 3 voor de uiteindelijke leerlingvragenlijst en bijlage 4 voor de leraarvragenlijst.

Bijlage 1: prototype checktool

	Wat	Je gaat nadenken over wat je allemaal al weet over het onderwerp. Ook denk je na over wat je juist niet weet.
	Waarom	Zo kun je een onderzoek opzetten waardoor je nieuwe dingen leert.
	Hoe	☐ Ik heb nagedacht over de belangrijkste onderwerpen van de taak. ☐ Ik denk na over wat ik nog niet weet over deze onderwerpen. ☐ Ik heb dit gebruikt om mijn onderzoeksvraag te bepalen. ☐ Ik heb nagedacht over een voorlopig antwoord op mijn onderzoeksvraag.
	Jij	Hier kun je aantekeningen maken van wat je nog moet onderzoeken: Ik moet nog onderzoeken Mijn onderzoeksvraag is

	Wat	Je gaat nadenken over wat je hebt geleerd en hoe je gewerkt hebt aan de taak.
	Waarom	Zo weet je of je een volgende taak net zo kunt aanpakken. Of dat je het anders moet doen.
	Hoe	☐ Ik heb mijn voorlopig antwoord op de onderzoeksvraag met mijn conclusie vergeleken. ☐ Ik kan uitleggen wat ik geleerd heb. ☐ Ik weet nu meer dan ik wist toen ik aan de taak begon. ☐ Ik heb alle stappen van de taak gedaan. ☐ Ik weet of ik handig gewerkt heb aan de taak. ☐ Ik heb gecontroleerd of ik de leerdoelen van de taak heb behaald.
	Jij	Hier kun je aantekeningen maken over je tip en je top over hoe je hebt gewerkt: Tip: Top:

	Wat	Je gaat een conclusie trekken door informatie uit je onderzoek te gebruiken.
	Waarom	Zo laat je zien wat je geleerd hebt.
	Hoe	☐ Ik gebruik uitkomsten uit 'onderzoeken' om een conclusie te trekken over mijn onderzoeksvraag/-vragen bij 'Verkennen'.
	Jij	Hier kun je aantekeningen maken over wat je geleerd hebt: Ik heb nieuw geleerd dat

	Wat	Je gaat bekijken wat je moet doen in de taak.
	Waarom	Zo weet je precies wat je nodig hebt om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd je nodig hebt.
	Hoe	☐ Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak. ☐ Ik heb gekeken naar de leerdoelen van de taak. ☐ Ik bekijk wat ik nodig heb voor de taak. ☐ Ik bedenk hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap in de taak.
	Jij	Ik heb nodig voor elke stap: Verkennen minuten Onderzoeken minuten Conclusies trekken minuten Evalueren minuten Hier kun je aantekeningen maken over jouw planning:

	Wat	Je gaat het onderwerp onderzoeken door een experiment uit te voeren.
	Waarom	Zo kun je bij 'conclusies trekken' een antwoord geven op de onderzoeksvraag.
	Hoe	☐ Ik heb mijn onderzoeksvraag/-vragen uit 'verkennen' gebruikt om mijn onderzoek uit te voeren. ☐ Ik heb aantekeningen gemaakt zodat ik de belangrijke uitkomsten van mijn onderzoek kan onthouden.
	Jij	Hier kun je aantekeningen maken over je onderzoek: Ik zie dat

Bijlage 2: script met expliciete instructie plannen

Script: Expliciete instructie plannen (in relatie tot oriënteren en verkennen van de taak)

Fase onderzoekend leren: vóór verkennen bij de taak het tropisch regenwoud

Doelgroep: b- g-

Fase van zelfsturing: demonstreren door de leraar

Script: (wat, wanneer, waarom)

Ik ga jullie de leerstrategie plannen demonstreren [benoem de strategie]. De strategie plannen gebruik ik vóór dat ik ga beginnen met de taak het tropisch regenwoud, dus nog vóór de fase van verkennen én tijdens de fase van verkennen [wanneer]. Plannen betekent dat ik nu eerst ga bekijken wat ik in elke stap van de taak moet doen en hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap uit de taak [wat]. Ook bekijk ik wat ik nodig heb om de taak te kunnen maken. Zo krijg ik een beter overzicht van wat ik ga doen. Ik weet straks precies wat ik nodig heb om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd ik daarvoor nodig heb [waarom].

Wanneer je kijkt in de checker-tool in de omgeving van BeCool dan zie je rechts in je beeldscherm ook deze stappen staan. Links staat telkens aangegeven wat ik in de taak moet doen en wat ik ga maken. Bij de checker-tool zie je de volgende onderdelen staan: oriënteren, verkennen, onderzoeken, conclusies trekken en evalueren.

Ik kijk nu bij de checker-tool bij het onderdeel oriënteren. Ik begin altijd met het onderdeel oriënteren uit de tool. Ik lees wat er staat:

Wat: je gaat bekijken wat je moet doen in de taak.

Waarom: zo weet je precies wat je nodig hebt om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd je nodig hebt [relatie checker-tool].

Script: (hoe)

Dan zie ik hieronder ook de stappen staan: Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak.

Dat ga ik doen. Ik kijk weer links op het beeldscherm.

Ik zie hier de onderdelen verkennen, onderzoeken, conclusies trekken, evalueren en verbreden staan. Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak. Dat ga ik nu doen. Ik lees eerst: wat ga je maken en de toelichting. Ik lees daar dat ik een beeldverhaal of stripverhaal ga maken over het tropisch regenwoud.

Vervolgens bekijk ik wat ik nodig hebt. Ik zie daar staan de bronnen, een pen of potlood en papier. De bronnen vind ik onder het kopje 'bronnen'.

Dan ga ik naar het kopje verkennen. Ik lees wat er staat. Ik lees dat ik ga bedenken wat ik al weet van het tropisch regenwoud en wat ik nog niet weet. Ik ga ook een conceptmap maken.

Bij het kopje onderzoeken zie ik dat ik de bronnen ga gebruiken om nog meer informatie over het tropisch regenwoud ga opzoeken.

Bij het kopje conclusies trekken lees ik dat dat ik daar het beeldverhaal ga maken.

Bij het kopje evalueren ga ik mijn beeldverhaal vergelijken met iemand anders uit de groep. En ik zie bij het kopje verbreden dat ik nog twee vragen moet beantwoorden.

Nu heb ik de gehele taak bekeken. Het voordeel hiervan is dat ik nu weet wat ik moet doen en welke stappen ik moet doorlopen om de taak af te maken.

Nu ik deze eerste stap van oriënteren gedaan heb, zet ik een vinkje achter “ik bekijk wat ik moet doen in elkaar stap van de taak” in de checker-tool. Het vinkje betekent dat ik dit gedaan heb.

Nu ga ik naar stap twee. Ik bekijk wat ik nodig heb voor de taak. Dat staat altijd boven aan de taak. Ik lees wat ik nodig heb en ga deze spullen pakken. Ik pak dus een pen of potlood en papier. Ik bekijk ook de bronnen door op de knop bronnen te klikken. Ik zie daar vier bronnen staan die over het tropisch regenwoud gaan.

Als ik alle spullen heb, zet ik een vinkje achter deze stap in de checker-tool.

In de laatste stap van de strategie plannen ga ik bedenken hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap in de taak. Je weet van tevoren hoe veel tijd je hebt gekregen om te werken aan deze taak, dat is voor deze taak 45 minuten. Nu is het belangrijk om deze tijd op te delen in kleinere stukken.

Ik bedenk hoe lang ik bezig ben met de fase van verkennen. Ik denk dat ik daar tien minuten voor nodig heb. Dan het onderzoeken, waar ik dus vier bronnen moet bestuderen. Ik denk dat ik daar vijftien minuten voor nodig heb. Ik heb net gezien dat ik bij conclusies trekken een beeldverhaal moet maken. Daar heb ik wat langer de tijd voor nodig. Ik gebruik daar twintig minuten voor. Bij evalueren vergelijk ik mijn beeldverhaal met iemand anders uit de klas, daar neem ik ook tien minuten voor. Bij het verbreden moet ik twee vragen beantwoorden. Daar gebruik ik mijn laatste vijf minuten voor.

Nu weet ik precies hoe lang ik aan elk onderdeel moet werken om op tijd klaar te zijn met de taak. Het is handig om deze tijdsplanning op te schrijven. Dat kan ik doen in onder het kopje ‘hier kun je aantekeningen maken over jouw planning’ in de checker-tool. Wanneer ik deze tijdsplanning heb gemaakt, zet ik een vinkje achter deze stap.

Ik heb nu de strategie plannen toegepast bij de taak van het tropisch regenwoud. Door deze strategie toe te passen weet ik precies wat ik moet doen, wat ik nodig heb om de taak te maken én hoeveel tijd ik daar voor nodig denk te hebben. De checker-tool helpt mij tijdens het werken aan de taak om deze strategie in te zetten [hoe].

Half open script: Expliciete instructie plannen (in relatie tot oriënteren op de taak)

Fase onderzoekend leren: verkennen bij de taak ...

Doelgroep: b- g-

Fase van zelfsturing: demonstreren door de leraar

Script: (wat, wanneer, waarom)

Ik ga jullie de leerstrategie plannen demonstreren [benoem de strategie]. De strategie plannen gebruik ik vóór dat ik ga beginnen met de taak ..., dus nog vóór de fase van verkennen [wanneer]. Plannen betekent dat ik nu eerst ga bekijken wat ik in elke stap van de taak moet doen en hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap uit de taak [wat]. Ook bekijk ik wat ik nodig heb om de taak te kunnen maken. Zo krijg ik een beter overzicht van wat ik ga doen. Ik weet straks precies wat ik nodig heb om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd ik daarvoor nodig heb [waarom].

Wanneer je kijkt in de checker-tool in de omgeving van BeCool dan zie je rechts in je beeldscherm ook deze stappen staan. Links staat telkens aangegeven wat ik in de taak moet doen en wat ik ga maken. Bij de checker-tool zie je de volgende onderdelen staan: oriënteren, verkennen, onderzoeken, conclusies trekken en evalueren.

Ik kijk nu bij de checker-tool bij het onderdeel oriënteren. Ik begin altijd met het onderdeel oriënteren uit de tool. Ik lees wat er staat:

Wat: je gaat bekijken wat je moet doen in de taak.

Waarom: zo weet je precies wat je nodig hebt om de taak te kunnen doen. En hoeveel tijd je nodig hebt [relatie checker-tool].

Script: (hoe)

Eerst open ik de taak. Je ziet hier de onderdelen verkennen, onderzoeken, conclusies trekken, evalueren en verbreden staan.

Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak. Dat ga ik nu doen.

Ik lees eerst: wat ga je maken en de toelichting. Ik lees daar dat ik [noteren wat je gaat doen en/of maken]

Vervolgens bekijk ik wat ik nodig hebt. Ik zie daar staan ...

Dan ga ik naar het kopje verkennen. Ik lees wat er staat. Ik lees dat ik ga bedenken wat ik al weet over ... en wat ik nog niet weet.

Bij het kopje onderzoeken zie ik dat ...

Bij het kopje conclusies trekken lees ik dat ...

Bij het kopje evalueren ga ik ...

En ik zie bij het kopje verbreden dat ik ...

Nu heb ik de gehele taak bekeken. Het voordeel hiervan is dat ik nu weet wat ik moet doen en welke stappen ik moet doorlopen om de taak af te maken.

Ik bekijk ook wat ik nodig heb voor de taak. Dat staat altijd boven aan de taak. Ik lees wat ik nodig heb en ga deze spullen pakken. Ik pak dus ...

Ik bekijk ook de bronnen door op de knop bronnen te klikken. Ik zie daar ... bronnen staan over ...

In de laatste stap van de strategie plannen ga ik bedenken hoeveel tijd ik nodig heb voor elke stap in de taak. Je weet van tevoren hoe veel tijd je hebt gekregen om te werken aan deze taak, dat is voor deze taak ... minuten. Nu is het belangrijk om deze tijd op te delen in kleinere stukken.

Ik bedenk hoe lang ik bezig ben met de fase van verkennen. Ik denk dat ik daar ... minuten voor nodig heb. Dan het onderzoeken. Ik denk dat ik daar ... minuten voor nodig heb. Bij conclusies trekken gebruik ik ... minuten. Bij evalueren gebruik ik ... minuten. Bij het verbreden gebruik ik ... minuten.

Nu weet ik precies hoe lang ik aan elk onderdeel moet werken om op tijd klaar te zijn met de taak. Het is handig om deze tijdsplanning op te schrijven. Dat kan ik doen in onder het kopje 'hier kun je aantekeningen maken over jouw planning' in de checker-tool. Wanneer ik deze tijdsplanning heb gemaakt, zet ik een vinkje achter deze stap.

*Ik heb nu de strategie plannen toegepast bij de taak van het tropisch regenwoud. Door deze strategie toe te passen weet ik precies wat ik moet doen, wat ik nodig heb om de taak te maken én hoeveel tijd ik daar voor nodig denk te hebben. De checker-tool helpt mij tijdens het werken aan de taak om deze strategie in te zetten **[hoe]**.*

Flowchart: Expliciete instructie plannen (in relatie tot oriënteren op de taak)

Fase onderzoekend leren: verkennen bij de taak ...

Doelgroep: b- g-

Fase van zelfsturing: demonstreren door de leraar

Stap 1

bepaal het lesdoel van de taak:

Stap 2

Stap 2a: bepaal de fase van onderzoekend leren waar je instructie over wil geven

Stap 2b: bepaal de strategie waar je expliciete instructie over gaat geven

Stap 3

Fase onderzoekend leren	Cognitieve strategieën	Meta-cognitieve strategieën
☐ Oriënteren		☐ Plannen (oriënteren op de taak)
☐ Verkennen	☐ Voorkennis activeren	☐ Plannen van de taak (antwoord vinden op de onderzoeksvraag, hypothese opstellen)
☐ Onderzoeken	☐ Lesstof organiseren	☐ Monitoren (in relatie tot het doel van de taak)
☐ Conclusies trekken		☐ Monitoren (in relatie tot het doel van de taak, voorkennis en hypothese)
☐ Evalueren		☐ Evalueren

Stap 4

Benoem de strategie en leg uit wat deze strategie betekent:

Stap 5

Benoem in welke fase van het onderzoekend leren je deze strategie gebruikt.

Stap 6

Leg de relatie uit met de checker-tool in de omgeving van BeCool.



Stap 7

***Demonstreer hoe je de strategie inzet tijdens het werken aan deze taak. Leg je denken en handelingen hardop uit.
Combineer de strategie met de lesinhoud en het lesdoel van de taak (zie stap 1).***



Stap 8

Waarom zet ik deze strategie in? Benoem het voordeel van de strategie voor het leren.

Bijlage 3: Leerlingvragenlijst Zelfregulatie bij Onderzoekend Leren (ZRL-OL)

Lees eerst deze tekst goed.

Je gaat een vragenlijst invullen over je eigen leren sturen bij het doen van onderzoek.

Met *onderzoek doen* bedoelen we: alles wat je doet om uit te zoeken wat het antwoord is op een vraag. Onderzoek doen is bijvoorbeeld: informatie zoeken of het doen van een proefje.

Met *je eigen leren sturen* bedoelen we: alles wat je doet om te zorgen dat je handig werkt, dat je leert van wat je doet en dat je werk op tijd af is. Je eigen leren sturen is bijvoorbeeld: plannen of hulp vragen.

De vragenlijst meet twee dingen:

- (1) Hoe vaak je iets doet.
- (2) Hoe goed je weet hoe je iets moet doen.

Soms is het namelijk zo dat je wel goed weet hoe iets moet, maar het niet zo vaak doet. Sommige mensen hebben dit bijvoorbeeld met het opruimen van hun kamer. Je weet wel hoe het moet, maar toch doe je het niet zo vaak. Maar soms weet je ook niet zo goed hoe iets moet. Bijvoorbeeld als iets nieuw voor je is of als iets ingewikkeld is.

De vragenlijst begint met een paar algemene vragen. Daarna komen 21 vragen over je eigen leren sturen bij het doen van onderzoek.

Algemene vragen

Wat is je voornaam? (geef ook de eerste letter van je achternaam als er iemand met dezelfde naam in je klas zit).

Op welke school zit je?

In welke klas zit je?

☐ groep 6

☐ groep 7

☐ groep 8

Wat is de voornaam van je juf of meester?

Hoe oud ben je?

☐ 8

☐ ...

☐ 15

Ben je een jongen of meisje?

☐ Jongen

☐ Meisje

Deze 13 stellingen gaan over je eigen leren sturen *voor je begint* aan een onderzoek.

	Geef aan: <u>hoe vaak</u> je iets doet	Geef aan: hoe goed je <u>weet hoe</u> je iets moet doen
Voor ik begin aan een onderzoek, kijk ik wat ik eerst ga doen en wat ik daarna ga doen.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Als ik een stap in het onderzoek moeilijk vind, zorg ik dat ik er meer tijd voor heb.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Bij een groot onderzoek, verdeel ik mijn werk over langere tijd.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, kijk ik hoelang ik er aan zal werken.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: 'Zal het mij lukken?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, vertel ik mijzelf precies wat ik wil bereiken tijdens het onderzoek.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, denk ik na over mijn doelen.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: 'Waarover gaat het onderzoek? Wat weet ik al over dit onderwerp?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: 'Heb ik al eerder iets gelezen of gehoord over dit onderwerp?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, vraag ik me af: 'Heb ik al eerder iets geleerd over dit onderwerp?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoek, lees ik de opdracht goed.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Voor ik begin aan een onderzoeksopdracht, vraag ik me af: 'Herken ik dit soort opdrachten? Heb ik zo'n opdracht al eens eerder gemaakt?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Als ik een onderzoeksopdracht moet doen die ik al eens gedaan heb, vraag ik me af: 'Hoe heb ik het toen gedaan? Was dat een goede manier?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel

Deze 8 stellingen gaan over je eigen leren sturen *tijdens* een onderzoek.

	Geef aan: <u>hoe vaak</u> je iets doet	Geef aan: hoe goed je <u>weet hoe</u> je iets moet doen
Als ik tijdens een onderzoek merk dat iets niet lukt, dan probeer ik het op een andere manier te doen.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, vraag ik me af: 'Heb ik nog genoeg tijd?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, kijk ik tussendoor wat ik al gedaan heb.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, kijk ik tussendoor hoeveel ik nog moet doen.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, volg ik mijn planning.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, vraag ik me af: 'Lukt het goed op deze manier?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, vraag ik me af: 'Begrijp ik nog alles?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel
Tijdens een onderzoek, vraag ik me af: 'Wat vind ik moeilijk? Wat moet ik nog eens oefenen?'.	▼ Nooit ... Altijd	▼ Helemaal niet ... Helemaal wel

Dit was het einde van de vragenlijst. Als je nog opmerkingen hebt over de vragenlijst, kan dat hieronder. Zo niet, dan kun je de vragenlijst afsluiten. Bedankt voor het meedoen aan ons onderzoek!

Bijlage 4: Leerkrachtvragenlijst Zelfregulatie bij Onderzoekend Leren (ZRL-OL)

Deze vragenlijst gaat over de kennis en het gedrag van leerlingen op het gebied van zelfregulatie bij onderzoekend leren.

Begin op iedere pagina met het invullen van de naam van de leerling. Geef daarna voor die leerling aan of (1) de leerling weet hoe hij/zij de strategie kan inzetten en of (2) de leerling de strategie uit zichzelf doet. Sluit de vragenlijst af zodra je klaar bent. Zie onderstaande voor een beschrijving bij de verschillende strategieën.

Plannen:

Een planning maken, tijd verdelen over verschillende stappen, iets op tijd af krijgen, bedenken hoeveel tijd nodig is.

Doelen stellen:

Haalbare doelen stellen, specifieke doelen stellen, doelen stellen die helpen bij het uitvoeren van de opdracht.

Opfrissen van voorkennis over het onderwerp:

Bedenken wat je al weet over het onderwerp, koppelen van wat je gaat leren aan wat je al weet.

Opfrissen van voorkennis over manieren om te leren:

Zorgen dat je de opdracht goed begrijpt, dat je een handige manier bedenkt om de opdracht aan te pakken, bedenken hoe je vergelijkbare opdrachten een vorige keer hebt aangepakt.

Monitoren van gedrag:

De tijd in de gaten houden, in de gaten houden hoeveel af is en hoeveel nog moet gebeuren, een planning volgen, als iets niet lukt een andere manier proberen.

Monitoren van leren:

In de gaten houden of je op een handige manier leert, of je alles nog begrijpt, en wat je moeilijk vindt.

De school waar ik werk heet:

Ik vul deze vragenlijst in over de leerlingen van groep:

Uit hoeveel leerlingen bestaat deze groep?

Naam leerling 1

Geef aan of leerling 1

(1) weet hoe hij/zij de strategie kan inzetten

(2) de strategie uit zichzelf doet.

	Weet hoe		Doet dit uit zichzelf	
	Niet	Wel	Niet	Wel
Plannen	☐	☐	☐	☐
Doelen stellen	☐	☐	☐	☐
Opfrissen van voorkennis over het onderwerp	☐	☐	☐	☐
Opfrissen van voorkennis over manieren om te leren	☐	☐	☐	☐
Monitoren van gedrag	☐	☐	☐	☐
Monitoren van leren	☐	☐	☐	☐

Bijlage 5: Checklist expliciete instructie kinderen

Voordat je begonnen bent aan de taak in BE COOL! heb je een instructie gekregen van je leraar. Ik ga je wat vragen stellen over deze instructie. Zo wil ik bijvoorbeeld weten of je alles van de instructie begrepen hebt en of je de instructie goed kon volgen. Zo kunnen wij onderzoeken of de instructie van de leraar jou helpt om beter te werken in het programma BE COOL!. Misschien zijn er ook wel onderdelen van de instructie die anders moeten. Door vragen te stellen aan jou leren wij wat er al goed is aan deze instructie en wat er beter aan kan.

Naam leerling: _____

Geboortedatum: _____

School en groep: _____

Niveau zelfregulatie: _____

Strategie
instructie: _____

expliciete

Datum afname: _____

Over welke strategie kreeg je instructie?

Wat weet je over deze strategie?

Wanneer kun je deze strategie inzetten gebruiken?

Kun je uitleggen waarom je deze strategie kunt inzetten?

Kun je eens kort uitleggen hoe je deze strategie uitvoert?

Wat vond je van de instructie van de leraar?

Begreep je alles uit de instructie van de leraar?

Heb je nog tips en tops voor de instructie?

Bijlage 6: Checklist gebruik checkertool

Je gaat zo meteen aan de slag met een taak op de computer. De taak heet ‘longen van de aarde’ en doe je in een programma dat BE COOL! heet. Het is de bedoeling dat je gewoon aan het werk gaat, zoals je dat anders ook zou doen wanneer je een taak maakt op de computer. Ik ben er om te kijken hoe je met BE COOL! werkt aan de taak, niet om te kijken of je goede antwoorden geeft op de vragen. Door goed te kijken en te luisteren wat jij doet als je aan het werk bent, proberen wij de taak nog beter maken, zodat kinderen er nog meer van kunnen leren. Eigenlijk ga ik dus iets van jou leren vandaag. Het is daarom handig dat je ook hardop vertelt wat je allemaal denkt en doet terwijl je werkt aan de taak. Ik zal naar je luisteren en ondertussen aantekeningen maken. Soms zal ik tussendoor een vraag aan je stellen. Je mag ook gewoon vragen aan mij stellen. Na afloop wil ik nog wat vragen stellen over het werken aan de taak op de computer. Het duurt bij elkaar ongeveer een uur.

Naam leerling: _____

Geboortedatum: _____

School en groep: _____

Niveau zelfregulatie: _____

Datum afname: _____

Fase oriënteren	Opmerkingen:
1. De checktool wordt direct opgemerkt door de leerling.	✓ ✓ X
2. De leerling leest de stappen ‘wat’ en ‘waarom’ in de checktool.	✓ ✓ X
3. Door de vraag “Ik bekijk wat ik moet doen in elke stap van de taak” bekijkt de leerling ook elke stap in de taak.	✓ ✓ X
4. Door de vraag: “Ik heb gekeken naar de leerdoelen van de taak” bekijkt de leerling ook de leerdoelen van de taak.	<i>Opm.: doet de leerling die als vanzelfsprekend zonder door de tool hier naar verwezen te worden?</i>
5. Door de vraag “Ik bekijk wat ik nodig heb voor de taak” zorgt de leerling voor de benodigde spullen.	✓ ✓ X
6. De leerling vult de tijd in en maakt zijn eigen planning.	✓ ✓ X
7. De leerling maakt aantekeningen in de checktool bij planning.	✓ ✓ X
8. De leerling vinkt alle stappen af.	✓ ✓ X

(vooraf, één voor één, achteraf
gebruik – welke stappen wel,
welke niet)

Fase verkennen

1. De checktool wordt direct opgemerkt door de leerling.	✓	✓	X
2. De leerling leest de stappen 'wat' en 'waarom' in de checktool.	✓	✓	X
3. De leerling heeft nagedacht over de belangrijkste onderwerpen van de taak. (eventueel navragen)	✓	✓	X
4. De leerling denkt na over wat hij nog niet weet over deze onderwerpen. (eventueel navragen)	✓	✓	X
5. De leerling gebruik de belangrijkste onderwerpen uit de taak en wat hij er nog niet van weet om de onderzoeksvraag te bepalen. (eventueel navragen)	✓	✓	X
6. De leerling maakt aantekeningen bij 'Ik moet nog onderzoeken...'	✓	✓	X
7. De leerling maakt aantekeningen bij 'Mijn onderzoeksvraag is...'	✓	✓	X
8. De leerling vinkt alle stappen af.	✓	✓	X
9. (vooraf, één voor één, achteraf gebruik – welke stappen wel, welke niet)			

Fase onderzoeken

1. De checktool wordt direct opgemerkt door de leerling.	✓	✓	X
2. De leerling leest de stappen 'wat' en 'waarom' in de checktool.	✓	✓	X
3. De leerling kijkt terug naar de opgestelde onderzoeksvraag zoals opgesteld in de fase van verkennen.	✓	✓	X

4. Het leerling maakt aantekeningen in de checktool.	✓	✓	X
5. De leerling vinkt alle stappen af. (vooraf, één voor één, achteraf gebruik – welke stappen wel, welke niet)	✓	✓	X

Fase conclusies trekken

1. De checktool wordt direct opgemerkt door de leerling.	✓	✓	X
2. De leerling leest de stappen 'wat' en 'waarom' in de checktool.	✓	✓	X
3. De leerling bekijkt zijn uitkomsten uit het onderzoek, zoals opgeschreven in de checktool bij de fase onderzoeken.	✓	✓	X
4. De leerling bekijkt zijn onderzoeksvraag, zoals opgesteld in de checktool bij de fase verkennen.	✓	✓	X
5. De leerling maakt aantekening bij 'Ik heb nieuw geleerd dat...'	✓	✓	X
6. De leerling vinkt alle stappen af. (vooraf, één voor één, achteraf gebruik – welke stappen wel, welke niet)	✓	✓	X

Fase evalueren

1. De checktool wordt direct opgemerkt door de leerling.	✓	✓	X
2. De leerling leest de stappen 'wat' en 'waarom' in de checktool.	✓	✓	X
3. De leerling checkt nogmaals zijn voorlopige antwoord in de fase van verkennen.	✓	✓	X
4. De leerling vergelijkt dit antwoord met zijn conclusie. (eventueel navragen)	✓	✓	X
5. De leerling kan uitleggen wat hij geleerd heeft. (eventueel navragen)	✓	✓	X
6. De leerling vinkt aan: 'ik weet nu meer dan ik wist toen ik aan de taak begon'. (vraag na)	✓	✓	X

7. De leerling controleert of hij alle stappen van de taak heeft gedaan.	✓	✓	✗
8. De leerling vinkt aan: 'ik weet of ik handig gewerkt heb aan de taak'. (vraag na)	✓	✓	✗
9. De leerling controleert of hij de leerdoelen heeft behaald.	✓	✓	✗
10. De leerling schrijft een tip en een tip over zijn eigen werkwijze op.	✓	✓	✗
11. De leerling vinkt alle stappen af. (vooraf, één voor één, achteraf gebruik – welke stappen wel, welke niet)	✓	✓	✗

Algemene observatiepunten

1. De leerling weet hoe hij de checktool moet bedienen.	✓	✓	✗
2. De leerling klapt de checktool weer in na gebruik.	✓	✓	✗
3. De checktool wordt door de leerling vooral ingezet voor/tijdens/na het werken aan de taak.	✓	✓	✗

Bijlage 7: Interviewvragen gebruikersgemak en ervaring checktool

Vormgeving:

Wat vind je van de checktool?

Begrijp je alles wat er in de checktool staat?

Gebruikersgemak:

*Hoe heb je de checktool gebruikt tijdens het werken aan de taak?
Wat kun je vertellen over de manier waarop de checktool past bij de taak?*

Heeft de checktool je geholpen bij het maken van de taak?

Heeft de instructie je geholpen om te kunnen werken met de checktool?

Heb je nog tips en tops voor de checktool?

Bijlage 8: gegeven antwoorden usability en aantrekkelijkheid checktool.

Wat vind je van de checktool:

- *Handig, eerder stond alles door elkaar en nu is het gestructureerd. (B-G-)*
- *Overzichtelijk en makkelijk in te vullen (B-G-).*
- *Het helpt me door aan te vinken en te vragen wat ik geleerd heb (B-G-)*
- *Wel fijn, maar hoeft niet verplicht. Niet iedereen vind het leuk om alle stappen te checken (B+G+).*
- *Heel fijn, je kunt zien wat je gedaan hebt en wat niet. Hierdoor kan ik beter antwoord geven. (B+G+).*
- *Handig, meer bezig met elke stap. Je weet dan zeker dat je het kunt. (B+G+).*
- *Leuk, normaal hebben we zoiets niet en is alles ingevuld. Nu kun je dat allemaal zelf bepalen (onbekend).*
- *Handig, dat je stap voor stap over iets kunt nadenken (onbekend).*

Begrijp je alles wat er in de checktool staat?

- *Ja, ik begreep alles (twee leerlingen B+G+, één leerling B-G-, één leerling onbekend).*
- *Nee, ik snapte niet goed hoe ik er mee moest werken (B-G-).*
- *Nee, bijvoorbeeld niet bij “voorlopig antwoord op de onderzoeksvraag invullen...” (onbekend).*
- *Nee, niet alles. Bijvoorbeeld bij “voorlopig antwoord vergelijken met conclusie” (B+G+).*
- *Ja, maar de conclusies trekken is een beetje lastig. En aantekeningen maken, wat is dat? (B-G-).*

Hoe heb je de checktool gebruikt tijdens het werken aan de taak?

- *Om te checken of ik alles gedaan heb (B+G+).*
- *Ik maakte eerst de checktool en dan de taak (B+G+).*
- *Wat er staat, dat heb ik gedaan, daarna kan ik verder werken aan de taak. Het afvinken is fijn. Het plan maken ook. (B+G+).*
- *Door te kijken wat er staat en wat ik al gedaan heb (onbekend).*
- *Door elke keer te kijken en te lezen wat er staat (onbekend).*
- *Als hulpmiddel (B-G-).*
- *Ik heb telkens goed naar het ‘wat’, ‘hoe’ en ‘waarom’ gekeken (B-G-).*
- *Door de checktool werkte ik stap voor stap. Ik ging ook vooruit en achteruit door de taak heen (B-G-).*

Heeft de checktool je geholpen bij het maken van de taak?

- *Zo weet je dat je goed aan de taak hebt gewerkt (B-G-).*
- *Soms vergat ik door de checktool de taak te maken (onbekend).*

- *Ja, ik kan checken of ik het gaan had of niet. Ik kon daardoor de taak sneller maken (B+G+).*
- *Ja, want ik wist niet zeker of ik alles snapte en wat ik moest doen. Zonder de checktool wist ik niet goed wat ik moest opzoeken. Nu wist ik beter wat ik moest opzoeken (B+G+).*
- *Ik heb de checktool niet altijd gebruikt omdat ik hem niet altijd nodig had (B-G-).*
- *Zo kon je kijken hoe je de taak het handigst kon aanpakken (onbekend).*
- *Nu niet, maar als ik er vaker mee zal werken dan zou het mij echt helpen. (B+G+).*
- *Ja, door te structureren. De checktool helpt mij herinneren en de checkjes zijn handig. (B-G-).*

Heeft de instructie je geholpen om te kunnen werken met de checktool?

- *Ja, daardoor weet je wat de checktool inhoudt en hoe je dit kunt gebruiken. (meerdere leerlingen).*
- *Ja, zonder uitleg zou ik niet goed weten hoe dit werkt (B+G+).*

Tips:

- *Als je dit voor het eerst ziet weet je niet wat een checktool is.*
- *Het zou niet voor elke leerling verplicht moeten zijn, want dat is niet nodig (B-G-)*
- *Misschien nog iets meer vertellen in de checktool, zodat je weet wat er mee bedoeld wordt. (onbekend).*
- *Duidelijker maken, bijvoorbeeld bij conclusies trekken (B-G-).*
- *Een dubbelcheck vóór het inleveren (B-G-)*

Tops:

- *Leuk dat het anders is dan bij de meeste andere dingen.*
- *Ziet er leuk, goed, mooi uit.*
- *De checkjes en vinkjes*
- *Het werkt handig!*