

Eindrapportage iXperium designteam De Regenboog 2020/2021

Digitaal portfolio voor executieve functies

Aanleiding en praktijkvraag

In de Leonardo-afdeling van basisschool De Regenboog in Cuijk wordt lesgegeven aan hoogbegaafde leerlingen. Binnen deze afdeling was de behoefte om te werken aan eigenaarschap en zelfregie bij deze leerlingen, om hiermee de intrinsieke motivatie van leerlingen te verhogen ten aanzien van de schoolvakken. In 2019/2020 is dit thema in een designteam verkend en is de focus komen liggen op het ontwikkelen van executieve functies, omdat deze volgens de literatuur voorwaardelijk zijn voor zelfregulatie bij leerlingen. Er is een leerarrangement ontworpen waarin leerlingen:

- samen met de leerkracht beoordelingsrubrics opstellen voor een of meerdere (in samenspraak gekozen) executieve functies;
- aan de hand van deze rubrics een inschatting maken van de eigen executieve functies en dit vastleggen in een videopresentatie;
- samen met de leerkracht leerdoelen formuleren vanuit deze rubrics, en dit vastleggen in een videopresentatie;
- stappen zetten om de aan de geformuleerde leerdoelen te werken;
- elkaar feedback vragen en geven op de beginsituatie en de gemaakte vorderingen (in video's);
- reflecteren op de ontvangen feedback en vervolgdelen stellen.¹

In dit leerarrangement werd gebruik gemaakt van Google Classroom, waarin de gemaakte video's konden worden geüpload en ingeleverd. Dit werkte omslachtig. Om verdere implementatie van het leerarrangement in de school mogelijk te maken is een betere online omgeving nodig: een digitaal portfolio waarin leerlingen hun eigen ontwikkeling in executieve functies kunnen volgen en makkelijk video's kunnen plaatsen. Ook willen de leraren werken aan een leerlijn voor executieve functies en eventuele bredere metacognitieve vaardigheden, die later ook in de hele school (dus ook buiten de Leonardo-afdeling) kan worden gebruikt. Om deze doelen te realiseren heeft het designteam in 2020/2021 een vervolg gekregen, waarvan deze rapportage verslag doet. Dit designteam heeft als doel om ontwerpeisen voor een digitaal portfolio in kaart te brengen en een leerlijn voor executieve functies te ontwikkelen.

Werkhypothese/ontwerpvrage

In de loop van het designteam 2020/2021 is een werkhypothese opgesteld en meerdere keren bijgesteld. De uiteindelijke werkhypothese was als volgt:

Door gebruik van

- Een digitaal portfolio waarin leerlingen hun ontwikkeling op het gebied van metacognitieve vaardigheden kunnen volgen
- Procesmateriaal en productmateriaal (bewijslast door middel van foto/film) (in het portfolio)
- Leerdoelen en persoonlijke doelen (Metacognitieve functies), volgens een (niet-lineaire) leerlijn en onderwijsplan (doorgaande lijn door hele school) (Leerlijn in de vorm van rubrics in het portfolio)

¹ <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/designteams/motiveren-van-hoogbegaafde-leerlingen/>

- Leerbevorderende feedback en leerbevorderende vragen stellen (ter ondersteuning van het proces)
- eventueel Peerfeedback (ter ondersteuning van het proces en als bewijslast)

Verwacht ik voor het volgen en monitoren van de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden in samenhang met andere leertaken (oefenen binnen een bepaald vakgebied, niet als losse les).

Onder hoogbegaafde leerlingen van groep 3 t/m 8

Te bereiken dat

- Leerlingen inzicht krijgen in het eigen leer- en ontwikkelingsproces en sturen dit proces zelf en eigenaarschap/eigen verantwoordelijkheid voelen in deze ontwikkeling
- Leerlingen groeien in hun metacognitieve vaardigheden
- Meer motivatie doordat leerlingen zicht hebben op hun ontwikkeling en hoe ze een volgende stap kunnen zetten.
- Groeimindset bij leerlingen, in ontwikkeling blijven.

Doordat het portfolio de eigen ontwikkeling en ontwikkelstappen zichtbaar maakt en groei en successen in beeld brengt, en daardoor helpt bij het stimuleren van eigen verantwoordelijkheid en motivatie van leerlingen en verdere ontwikkeling in metacognitieve vaardigheden. Leerbevorderende feedback en leerbevorderende vragen van de leerkracht en eventuele peerfeedback kunnen het ontwikkelingsproces en de eigenaarschap en motivatie ondersteunen.

En dat zie ik aan

- Leerhonger: Leerlingen komen zelfstandig tot exploratiedrang, willen vanuit zichzelf leren.
- Meer gefocust op eigen ontwikkeling in plaats van op elkaar
- Leerlingen zetten zelf de volgende stap in hun ontwikkeling, zijn daarin minder afhankelijk van de leerkracht. (In een continu (leerjaar op leerjaar) en cyclisch proces blijven leren en daaraan zelf leerdoelen kunnen stellen)
- Leerlingen weten wat er nodig is om de volgende stap te kunnen zetten.
- Leerlingen hebben realistisch beeld van hun eigen kunnen, de leerkracht ziet dit terug.
- Leerlingen ervaren dat inspanning leidt tot groei.
- Leerlingen laten bewijslast zien van groei op bepaalde metacognitieve vaardigheden
- (Gemotiveerde leerlingen die feedback kunnen geven en ontvangen)
- Betrokkenheid

Activiteiten

In het designteam is gestart met het opstellen en aanscherpen van de werkhypothese. Naast executieve functies wilden de leraren zich ook breder op metacognitieve vaardigheden richten. Ze wilden een leerlijn executieve functies/metacognitieve vaardigheden opstellen en daar een onderwijsplan bij maken, zodat er een doorgaande lijn kan worden gerealiseerd in de Leonardogroepen (en later ook in de reguliere groepen). Hierbij wordt bij voorkeur ook een koppeling gemaakt met het Werkconcept Critical Skills², waarmee binnen de school al ervaring is opgedaan. Het beoogde leerarrangement bestaat uit het werken met een digitaal portfolio waarin leerlingen hun voortgang op deze executieve functies en metacognitieve vaardigheden kunnen volgen en weten wat voor stappen zij kunnen zetten om zich hierin te ontwikkelen. Het oefenen van de vaardigheden moet gekoppeld worden aan een schoolvak, bijvoorbeeld projecten wereldoriëntatie, dus ze worden niet als losse lessen aangeboden.

Ten behoeve van het opstellen van een leerlijn is gezocht naar literatuur over de ontwikkeling van executieve functies. Veel van de gevonden literatuur ging over bepaalde experimentele taakjes die

² <https://www.werkconceptcriticalskills.nl/>

leerlingen op een bepaalde leeftijd kunnen uitvoeren. Dit vonden de leraren lastig toe te passen op het onderwijs. Daarnaast is er informatie gevonden op de website van SLO.^{3,4} Hieruit blijkt dat een gestandaardiseerde ontwikkellijn niet passend is voor de ontwikkeling van executieve functies.³ Er zijn verschillende executieve functies die in samenhang met elkaar worden ontwikkeld, maar die niet per se in een bepaalde volgorde moeten ontwikkeld. Ook kan de ontwikkeling lang duren en per kind verschillen.

Hiernaast is in het designteam literatuur bestudeerd over mogelijke werkvormen bij het oefenen van executieve functies. Het boek *Didactisch Coachen II*⁵ heeft de leraren inzichten gegeven over manieren van vragen stellen en feedback geven bij het werken aan metacognitieve leerdoelen. Daarnaast zijn twee bestaande metaforen voor onderwijs in executieve functies vergeleken: de bootmetafoor van Wijzer in Executieve Functies (WiEF)⁶ en de autometafoor van Unique Talentbegeleiding⁷. De leraren hebben een voorkeur voor de autometafoor. Deze is ontwikkeld voor hoogbegaafden. Bijvoorbeeld op de rem trappen (inhibitie), toerenteller (emotieregulatie). Een van de leraren heeft de autometafoor in haar klas uitgetoetst en dit bleek goed te werken: leerlingen begrijpen het en gebruiken de terminologie van de autometafoor ook zelf.

Verder is informatie verzameld over verschillende bestaande digitale portfolio's. Er is gekeken naar SkillsMETER⁸ (al ingericht specifiek voor executieve functies) en Kindportfolio.online⁹ (zelf in te richten). Beide zouden mogelijk geschikt kunnen zijn. De leraren hebben contact gelegd met scholen die gebruik maken van deze systemen. Een schoolbezoek bij deze scholen was door de corona-crisis helaas niet mogelijk, maar een leerkracht van De Meiboom heeft tijdens een online meeting uitleg gegeven over hoe zij op school werken met Kindportfolio.online en wat hun ervaringen hiermee zijn. Dit gaf meer inzicht in de mogelijkheden.

Om een keuze te kunnen maken voor een digitaal portfolio was het van belang om eerst de wensen en eisen voor het portfolio in kaart te brengen. Dit is gedaan met behulp van de toolkit 'Verkenning Digitaal Portfolio'.¹⁰ De belangrijkste wensen voor het portfolio zijn:

Wens	Benodigde functionaliteit in portfolio
door leerlingen bepaald leerdoel	overzicht van leerlijn metacognitieve vaardigheden
door leerlingen worden activiteiten gepland die leiden tot het behalen van het doel	overzicht van materialen en activiteiten om in te zetten met betrekking tot leerdoelen (ideeënbank)
leerlingen zijn zich bewust van hun proces	rubrics
leerlingen bepalen of doel is bereikt	bewijsmaterialen aanleveren door leerling
bijdrage activiteit aan voortgang proces	bewijslast, reflectiemogelijkheden
leerling kan de volgende stap inzien en plannen	cyclisch proces

Naar aanleiding van het doorlopen van de toolkit is ook de werkhypothese verder aangescherpt.

³ <https://www.slo.nl/thema/meer/jonge-kind/executieve-functies/>

⁴ <https://www.slo.nl/thema/meer/werken-executieve-vaardigheden/lezen/>

⁵ Voerman, A., & Faber, F. (2020). *Didactisch coachen II, Verdieping en implementatie*. Amersfoort / Baarn: Faber & Voerman / De Weijer Uitgeverij.

⁶ zie <https://zienindeklas.nl/documenten/>

⁷ <https://www.unique-talentbegeleiding.com/autometafoor.html>

⁸ <https://www.skillsmeter.org/>

⁹ <https://www.onderwijsmens.nl/kindportfolio>

¹⁰ zie <https://www.kennisnet.nl/artikel/6673/digitaal-portfolio-succesvol-inzetten-gebruik-deze-toolkit/>

Met de lijst met wensen voor het portfolio hebben de leraren zich verder verdiept in drie mogelijke digitale portfolio's: Kindportfolio.online, SkillsMETER en de Leerlijn Hoogbegaafdheid in ParnasSys. Om meer te weten te komen over de mogelijkheden is er navraag gedaan bij de ontwikkelaars van SkillsMETER en Kindportfolio.online. Kindportfolio.online is in ontwikkeling: nieuwe functionaliteiten zijn op aanvraag mogelijk maar kosten ook geld. SkillsMETER richt zich specifiek op executieve functies en is in eerste instantie bedoeld voor het VO. Het zou ook in de bovenbouw gebruikt kunnen worden, denken de leraren, maar niet in de onderbouw. Zij ervaren de lay-out als niet erg kindvriendelijk. De Leerlijn Hoogbegaafdheid van ParnasSys gaat uit van de leerdoelen van SLO op het gebied van 21ste-eeuwse vaardigheden, en ook executieve vaardigheden. Omdat deze tool leerkrachtgestuurd is, is deze niet geschikt voor het beoogde doel (leerlingen meer zich bieden op hun ontwikkeling; eigenaarschap bij de leerlingen).

In onderstaand schema zijn de mogelijkheden van de drie onderzochte digitale portfolio's in kaart gebracht. In geen van deze portfolio's worden alle gewenste functionaliteiten gecombineerd. In Kindportfolio.online is in theorie wel veel mogelijk, maar dan moeten de functionaliteiten ontwikkeld worden, dat wordt waarschijnlijk te duur.

Wensen	Digitaal portfolio		
	SkillsMETER	Kindportfolio.online (toevoegingen kost extra geld)	ParnasSys leerlijn hoogbegaafdheid
Leerlinggestuurd	✓	✓	✗
Kinddoelen gekoppeld aan activiteiten leerdoelen	✓	✓	✓
Zicht op eigen proces en ontwikkeling leerlijn metacognitieve vaardigheden (21ste-eeuwse vaardigheden en executieve functies)	✓	✓	✓ (SLO)
Toevoeging Critical Skills mogelijk	✓	?	✗
Rubrics (voorgestructureerd)	✓	✓	✗
Aanleveren bewijsmaterialen	?	✓	✗
Reflectie- en Feedbackmogelijkheden	?	✓	✓ (door leerkracht)
Cyclisch proces	?	?	✓

Door de mediamentor is per gewenste functionaliteit onderzocht welke digitale tools hiervoor gebruikt zouden kunnen worden. Voor elke functionaliteit zijn meerdere tools mogelijk, maar er is voornamelijk geen tool die alle functionaliteiten combineert. De wens van de leraren is wel om zo'n tool te vinden, een combinatie van meerdere tools is omslachtig en zou teveel leerkracht-gestuurd worden.

Tijdens een kennisdeelbijeenkomst van het iXperium bleek dat er meerdere scholen zijn met dezelfde zoektocht naar een digitaal portfolio. Bij deze bijeenkomst zijn nieuwe mogelijke portfolio's

in beeld gekomen: MijnRapportfolio¹¹ en het e-portfolio van Mevolution¹². Een derde te onderzoeken portfolio is dat van ikbenik¹³. Deze nieuwe portfolio's moeten nog worden bestudeerd en naast de lijst van gewenste functionaliteiten worden gelegd.

De leraren zijn in contact gekomen met andere scholen voor hoogbegaafden die op zoek zijn naar een dergelijk portfolio. Er wordt een online bijeenkomst met deze scholen gepland.

Ontwerpeisen

Op basis van de ervaringen met het leerarrangement in 2019/2020,¹⁴ de geraadpleegde informatie en de resultaten van het doorlopen van de toolkit 'Verkenning Digitaal Portfolio' zijn ontwerpeisen opgesteld voor het herontwerp van het leerarrangement en het daarbij benodigde digitale portfolio:

Eisen/wensen voor (het werken met) het digitale portfolio:

- Eén systeem dat meerdere functionaliteiten combineert.
- Digitaal portfolio met metacognitieve vaardigheden.
- Bij te houden door de leerling.
- Leerling is eigenaar van zijn eigen portfolio en de documenten daarin.
- Het portfolio biedt leerlingen overzicht op de leerlijn metacognitieve vaardigheden. Dit gebruikt de leerling om zijn eigen ontwikkeldoel(en) te bepalen.
- Leerlingen worden zich door het portfolio bewust van het proces en de te zetten stappen. Rubrics die eerder opgesteld zijn, zijn hier helpend, in groeitaal.
- Leerlingen kunnen in het portfolio zelf activiteiten plannen om te komen tot de gekozen doelen. Hiervoor biedt de portal een overzicht van materialen en activiteiten die leerlingen kunnen inzetten voor bepaalde leerdoelen.
- Leerlingen krijgen in het digitaal portfolio zicht op het proces van de eigen ontwikkeling, bijvoorbeeld door middel van rubrics.
- Leerlingen verzamelen in het portfolio bewijsmateriaal waarmee zij aantonen dat ze bepaalde leerdoelen hebben behaald
- Bijdrage van voortgang van proces leveren – feedback en reflectie.
- Cyclisch proces: leerling kan volgende stap plannen en inzien.
- Vier cycli per schooljaar doorlopen, gekoppeld aan rapportfolio en leerling-leerkrachtgesprekken.
- Het portfolio biedt de leerkracht overzicht.
- Voor de leerkracht is het door de leerling ingevulde portfolio een middel om in gesprek te gaan met de leerling.
- Bij voorkeur is het portfolio ook via een app beschikbaar.

Meer algemene eisen/wensen voor het leerarrangement rond executieve functies:

- Bij het leren/oefenen van executieve functies wordt gebruikgemaakt van de autometafoor.
- Leerkrachten geven leerbevorderende feedback en stellen leerbevorderende vragen.
- Eventueel peerfeedback.

Door de corona-crisis en de daaruit voortvloeiende extra werkdruk bij de leraren is het proces minder ver gekomen dan gewenst. Er is nog geen herontwerp gemaakt van het leerarrangement uit 2019/2020. Wel is de keuze gemaakt om te gaan werken met de autometafoor: de bijbehorende lesmaterialen worden besteld.

¹¹ <https://mijnrapportfolio.nl/>

¹² <https://www.mevolution.nl/>

¹³ <https://ikbenik.online/>

¹⁴ <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/designteams/motiveren-van-hoogbegaafde-leerlingen/>

Kennis en inzichten

In het designteam hebben de leraren en de schoolleider (ook lid van het designteam) verschillende inzichten opgedaan. Ook zijn er opbrengsten voor de lespraktijk en opbrengsten wat betreft contacten met collega-leraren buiten de school.

- Vanuit het boek Didactisch Coachen II zijn inzichten opgedaan over wat je als leraar kunt doen om metacognitieve en executieve functies van leerlingen te versterken.
- Door het bestuderen van verschillende bestaande digitale portfolio's is het voor de leraren duidelijker geworden wat er op de markt is en wat nog niet. Ook hielp dit de leraren om scherper te krijgen wat zij wel en niet zouden willen in een portfolio.
- Door het doorlopen van de toolkit 'Verkenning Digitaal Portfolio' hebben de leraren inzicht gekregen in wat zij belangrijk vinden in een digitaal portfolio voor de ontwikkeling van executieve functies bij hoogbegaafde leerlingen. Deze inzichten zijn geconcretiseerd tot een lijst van gewenste functionaliteiten van een digitaal portfolio. Deze wensenlijst blijkt erg nuttig om bestaande digitale portfolio's te evalueren. Middels deze lijst hebben de leraren een goede basis om verder te gaan in hun zoektocht naar een geschikt portfolio. De heldere wensen die zijn opgesteld kunnen ook makkelijk gedeeld worden binnen het netwerk van de leraren, die mee kunnen denken en met tips kunnen komen.
- Er is onderzocht welke metafoor voor het leren en oefenen van executieve functies het meest geschikt is voor de doelgroep van hoogbegaafde leerlingen. Hieruit is naar voren gekomen dat de autometafoor goed aansluit bij deze leerlingen. Er is besloten om de lesmaterialen van de autometafoor aan te schaffen en deze in te gaan zetten in de Leonardo-klassen.
- Er is contact gelegd met andere scholen voor hoogbegaafde leerlingen die ook op zoek zijn naar een soortgelijk digitaal portfolio. Er is een online meeting gepland met deze scholen.

Bevorderende en belemmerende factoren

Het heeft voor het designteam bevorderend gewerkt dat de meeste leden van het designteam ook al betrokken waren bij het designteam in schooljaar 2019/2020. Hierdoor waren de leden al gewend samen te werken op dit onderwerp en was er al een gezamenlijk beeld van de doelen van het designteam in 2020/2021. Ook kennisdeling met andere scholen was een positieve ervaring. Zo kwamen door de deelname aan de iXperium kennisdeelsessie met andere basisscholen nieuwe digitale portfolio's in beeld en werd duidelijk dat er meer scholen zijn met dezelfde zoektocht naar een digitaal portfolio. Via de chat van een webinar is contact gelegd met leraren van andere scholen voor hoogbegaafde leerlingen, die ook op zoek zijn naar een soortgelijk digitaal portfolio. Een andere positieve factor is de blijvende aandacht voor executieve functies in de professionele leergemeenschap (PLG) Hoogbegaafdheid op De Regenboog. Hierdoor zijn er mogelijkheden om verdere stappen te zetten richting een (bijgesteld) leerarrangement met een digitaal portfolio voor de ontwikkeling van executieve functies, en een schoolbreed onderwijsplan (zie ook implementatie en vervolg).

Factoren die belemmerend waren voor het designteam hebben vooral te maken met de (beperkende) maatregelen vanwege de COVID-19-crisis. Alle designteambijeenkomsten hebben bijvoorbeeld online plaatsgevonden. Hierdoor waren er minder mogelijkheden voor het inzetten van inspirerende en activerende werkvormen. Hierdoor hadden de bijeenkomsten meer de vorm van een vergadering. Als gevolg van de lockdown is pas laat in het proces een gelegenheid gevonden om de toolkit 'Verkenning Digitaal Portfolio' te doorlopen (dit moest tijdens een fysieke bijeenkomst met de leraren gebeuren). De toolkit gaf veel nieuwe inzichten, die eerder in het proces al nuttig zouden zijn geweest. De corona-maatregelen en andere omstandigheden op school zorgden voor extra werkdruk bij de leraren. Hierdoor hadden zij minder ruimte om bezig te zijn met het onderwerp van het designteam en zijn ze niet toegekomen aan het (her)ontwerpen van een leerarrangement. Bezoeken aan scholen die al gebruik maken van een digitaal portfolio konden niet doorgaan vanwege de corona-maatregelen. Dit heeft het proces vertraagd.

Implementatie en vervolg

De lesmaterialen van de autometafoor zijn besteld en zullen vanaf schooljaar 2021/2022 worden ingezet in de Leonardo-klassen. Wat betreft de keuze voor een digitaal portfolio en het ontwikkelen van een onderwijsplan voor executieve functies zullen in schooljaar 2021/2022 verdere stappen worden gezet binnen de PLG Hoogbegaafdheid. Met de lijst van gewenste functionaliteiten voor het portfolio en de contacten met andere scholen met dezelfde zoektocht hebben de leraren een goede basis om in schooljaar 2021/2022 verder op zoek te gaan naar een geschikt digitaal portfolio. Ook gaan zij dan aan de slag met een onderwijsplan voor executieve functies / metacognitieve vaardigheden en een eventuele koppeling met Critical Skills. Een van de leraren start met een opleiding tot Specialist Hoogbegaafdheid, waarbij onder andere een onderzoek moet worden gedaan en een product moet worden ontworpen. Mogelijk kan zij zich hierbij ook richten op het onderwerp executieve functies.

Verantwoording

Dit iXperium designteam was een vervolg op het designteam bij De Regenboog in schooljaar 2019/2020.¹⁵ Het designteam bestond uit twee leraren van de Leonardo-afdeling, de schoolleider, een mediamentor van iXperium Nijmegen, een lerarenopleider/procesbegeleider van de HAN Pabo en een onderzoeker van het iXperium/Centre of Expertise Leren met ict. Alle leden, behalve de onderzoeker, maakten ook deel uit van het eerdere designteam.

Deze eindrapportage is opgesteld aan de hand van de notulen van de bijeenkomsten, het logboek en de groepevaluatie. Het designteam maakte onderdeel uit van het samenwerkingsverband iXperium Nijmegen.

¹⁵ <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/designteams/motiveren-van-hoogbegaafde-leerlingen/>