

Het signaleren van creatieve denkvaardigheden

Welke informatiebronnen zijn het meest helpend volgens de onderwijsprofessionals die werken met de DWS-identificatieprocedure?

Paper 26 maart 2022

Annelies de Muijnck

Begeleiding: Bart Vogelaar

Radboud International Training om High Ability (RITHA) 7

Samenvatting

Een van de doelstellingen van het bovenschoolse verrijgingsprogramma Day a Week School (DWS) is dat onderwijsprofessionals sterke creatieve denkvaardigheden signaleren bij leerlingen in de bovenbouw van het primair onderwijs. Het belang van creatieve denkvaardigheden wordt in het onderwijs steeds meer erkend, zowel in het kader van talentsignalering als met het oog op het toekomstig maatschappelijk functioneren van leerlingen. Het signaleren van deze denkvaardigheden kent echter geen lange traditie binnen het reguliere primaire onderwijs. Dat maakt de ervaringen van onderwijsprofessionals met de DWS-identificatieprocedure waardevol. Dit onderzoek laat zien hoe leerkrachten, IB'ers en HB-specialisten (N=56) de DWS-identificatieprocedure waarderen. Volgens deze onderwijsprofessionals draagt de identificatieprocedure in gelijke mate bij aan zowel het signaleren van sterke analytische als creatieve denkvaardigheden. Bij het signaleren van sterke creatieve denkvaardigheden ervaren ze de informatie vanuit eigen observaties, de screening in de klas en de informatie van collega's als zeer helpend. Informatie vanuit toetsresultaten en begaafdheidsprotocollen ervaren ze binnen de DWS-identificatieprocedure als minder helpend. Wat betreft de informatie van ouders, valt op dat IB'ers en HB-specialisten deze informatie in hogere mate ervaren als helpend dan dat leerkrachten dat doen. Deze resultaten worden bediscussieerd en gerelateerd aan punten voor verbetering van de DWS-identificatieprocedure.

Inleiding

Het belang van creatief denken en de plaats die het zou moeten krijgen in het onderwijs krijgt internationaal aandacht (Beghetto, 2021; OECD, 2019a; Wyse & Ferrari, 2014). Dit blijkt onder andere uit de verschillende modellen voor 21e-eeuwse vaardigheden in relatie tot onderwijs (Thijs et al., 2014). Creatief denken wordt genoemd als een van de vakoverstijgende vaardigheden die leerlingen in hun latere leven nodig hebben. Dat is terug te zien in het voorstel dat een ontwikkelteam van leraren en schoolleiders heeft gedaan voor de herziening van het Nederlandse curriculum (Curriculum.nu, 2019; OECD, 2019b). Op dit moment hebben creatieve denkvaardigheden echter nog nauwelijks een plaats in de wettelijke kaders die sturend zijn voor de curricula van het reguliere onderwijs (Wyse & Ferrari, 2014). Leerkrachten zijn in de basis vaak niet opgeleid in het signaleren en stimuleren van creatieve denkvaardigheden bij leerlingen. Uit een meta-analyse van Mullet et al. (2016) komt naar voren dat de concepten die leerkrachten hebben van creativiteit niet gebaseerd zijn op wetenschappelijke theorieën en onderzoeken. Ondertussen is er vanuit het werkveld dat zich bezighoudt met talentontwikkeling en begaafdheid al jarenlang aandacht voor de creatieve denkvaardigheden van leerlingen. Creativiteit is onderdeel van verschillende concepten van begaafdheid en modellen voor talentontwikkeling (Gagné, 2018; Renzulli & Reis, 2018; Sternberg, 2010). Renzulli's drie-ringen-concept van begaafdheid beschrijft dat creatief-productief begaafd gedrag voorkomt als resultaat van het samenspel tussen bovengemiddelde cognitieve capaciteiten, creativiteit en een hoge taakbetrokkenheid (Renzulli & Reis, 2018). Ook de theorie van succesvolle intelligentie van Sternberg (2010) noemt creativiteit als essentiële component. Succesvolle intelligentie omvat volgens deze theorie: creatieve vaardigheden waarmee nieuwe ideeën worden gegenereerd; analytische vaardigheden waarmee goede ideeën worden onderscheiden; praktische vaardigheden waarmee ideeën worden geïmplementeerd; en wijsheid waardoor deze vaardigheden worden ingezet voor een algemeen belang. Zowel het signaleren als het stimuleren van creatieve denkvaardigheden heeft op basis van deze modellen een belangrijke plaats in de organisatie van verschillende vormen van verrijkingsonderwijs. Een voorbeeld hiervan is de Day a Week School (DWS). Dit is een bovenscholings verrijkingsprogramma dat in 2010 in Nederland is gestart en inmiddels in negen regio's meerdere locaties heeft (Day a Week School, 2022). DWS is bedoeld voor cognitief en creatief talentvolle leerlingen die behoefte hebben aan meer cognitieve uitdaging dan de eigen school kan realiseren. De scholen die deelnemen aan het programma werken jaarlijks met de DWS-identificatieprocedure. Deze procedure heeft onder andere als doel om potentieel talent in analytische en creatieve denkvaardigheden bij leerlingen in groep 5 (en eventueel hoger) te signaleren. Aangezien het signaleren van creatieve denkvaardigheden geen alledaagse vaardigheid is voor onderwijsprofessionals is het van belang om te weten of de DWS-identificatieprocedure hen hiervoor ook daadwerkelijk handvatten biedt en hoe ze de verschillende informatiebronnen waarderen. Deze ervaringen kunnen benut worden bij een breder onderzoek naar de effectiviteit en werkbaarheid van de identificatieprocedure.

Wat verstaan we onder creativiteit en creatieve denkvaardigheden?

Creativiteit is een complex begrip. In de wetenschap en daarbuiten worden verschillende definities van creativiteit gehanteerd (Barbot et al., 2011; Kaufman et al., 2018). Door hedendaagse wetenschappers wordt creativiteit gezien als een multidimensionaal concept (Kaufman et al., 2018; Lubart et al., 2010; Sternberg, 2018). Barbot et al. (2011) beschrijven creativiteit als volgt:

‘Creativity involves a combination of cognitive (information processing), conative (personality traits, motivational aspects), and emotional factors (affective state, trait) that are interacting dynamically with the environment (which stimulates or inhibits the expression of creative potential; see Besançon and Lubart, 2008) resulting in the uniqueness of the creative process and product.’ (p. 59)

Zowel gemiddelde als uitzonderlijke niveaus van creativiteit kunnen worden verklaard vanuit de combinatie van deze factoren. Het uitgangspunt is dat iedere leerling beschikt over een creatief potentieel en dat de omgeving de uiting van creatief potentieel kan stimuleren of remmen (Barbot et al., 2011; Runco, 2003; Zbainos & Tziona, 2019). Creativiteit is vaak onderzocht door de cognitieve factoren die creatieve prestaties het best voorspellen in kaart te brengen (Barbot et al., 2011). De nadruk lag hierbij op het meten van divergent denken. Bij divergent denken gaat het om de vaardigheid om in diverse richtingen na te denken over potentiële oplossingen of antwoorden bij een probleem of vraag (Devries & Lubart, 2017). De vloedigheid, originaliteit en flexibiliteit in denken staat daarbij centraal (Zhu et al., 2019). Naast divergent denken wordt echter ook convergent denken gezien als onderdeel van creatief potentieel (Devries & Lubart, 2017; Kaufman et al., 2018). Bij convergent denken gaat het om de vaardigheid om de best mogelijke oplossing te kiezen uit verschillende potentiële oplossingen (Kaufman et al., 2018; Zhu et al., 2019). Gajda et al. (2016) pleiten voor meetinstrumenten van creativiteit die zowel het divergent als het convergent denken meten. De combinatie van deze denkvaardigheden zou het mogelijk maken om te komen tot creatieve prestaties: prestaties die origineel zijn en passend bij de taak (Barbot et al., 2015; Gajda et al., 2016). Wanneer we het over creatieve denkvaardigheden hebben, bedoelen we in dit onderzoek deze denkprocessen. Onderzoek naar creativiteit heeft duidelijk gemaakt dat niet enkel deze cognitieve factoren verantwoordelijk zijn voor creatief gedrag of creatieve prestaties (Kaufman et al., 2018; Lubart et al., 2010; Puryear et al., 2017; Sternberg, 2012). Uit onderzoeken naar creativiteit en persoonskenmerken komt onder andere naar voren dat ‘openheid voor ervaring’ geassocieerd wordt met creatieve prestaties (Liu et al., 2019; Puryear et al., 2017). Daarbij spelen intrinsieke motivatie en creatief zelfconcept mogelijk een mediërende rol (Chen, 2016; Prabhu et al., 2008). Daarnaast benadrukken Barbot en Lubart (Barbot et al., 2015, 2016; Barbot et al., 2011; Lubart et al., 2010) dat creativiteit deels domeinspecifiek is. Een individu kan een hoge mate van creativiteit laten zien in het ene domein en niet in het andere (Lubart et al., 2010). Het produceren van origineel werk dat tevens voldoet aan de eisen van de taak of het werkveld vraagt om domeinspecifieke kennis en vaardigheden (Barbot et al., 2015).

Hoe worden creatieve denkvaardigheden in kaart gebracht?

Er is de laatste jaren veel gebruik gemaakt van psychologische tests om het divergent denken, soms in combinatie met het convergent denken van leerlingen in kaart te brengen. Theurer et al. (2016) adviseren om bij de ontwikkeling en interpretatie van dergelijke tests gebruik te maken van een individueel referentiekader. Zo kan er rekening gehouden worden met het feit dat een idee nieuw kan zijn voor de leerling maar niet voor anderen. Barbot et al. (2011) noemen als risico bij deze psychologische tests dat het meten van de component ‘denkvaardigheden’ verkeerd kan worden geïnterpreteerd, namelijk als een pure meting van een algemeen creatief potentieel. Daarnaast kunnen resultaten van een traditionele testafname misleidend zijn, vooral bij leerlingen die opgroeien in een kansarme omgeving (Zbainos & Tziona, 2019). Een traditionele test brengt niet in kaart tot welke groei een leerling in staat is. Zbainos en Tziona (2019) benaderen het concept ‘creatief potentieel’ op een manier die in lijn is met de definiëring van ‘leerpotentieel’. Het gaat

daarbij om de vaardigheid die een leerling laat zien voor en na getrapte begeleiding in de zone van naaste ontwikkeling (Zbainos & Tziona, 2019). Deze onderzoekers hebben het creatief potentieel van basisschoolleerlingen onderzocht door middel van dynamisch testen.

Naast het gebruik van tests wordt er bij de signalering van creatieve (denk)vaardigheden ook gebruik gemaakt van leerkrachtbeoordelingen van creativiteit bij leerlingen. Er zijn verschillende vragenlijsten en schalen met dit doel ontwikkeld. Onderzoeken naar de effectiviteit van de leerkrachtbeoordeling van creativiteit of creatieve denkvaardigheden van leerlingen laten verschillende resultaten zien. Uit een meta-analyse van Gralowski en Karwowski (2019) komt naar voren dat de leerkrachtbeoordeling van creativiteit een bescheiden positieve samenhang laat zien met creatieve denkvaardigheden van leerlingen gemeten met een test voor divergent denken. De samenhang bleek sterker te zijn wanneer leerkrachten gebruik maakten van meer uitgebreide en gestandaardiseerde schalen voor de beoordeling van de creativiteit. Kettler en Bower (2017) toonden aan dat een leerkrachtbeoordeling met gestandaardiseerde vragenlijsten informatie geeft die positief samenhangt met de resultaten op een productietest voor creativiteit. Dit onderzoek werd echter gedaan met één leerkracht die tevens HB-specialist was. Gralowski en Karwowski (2013) vonden een kleine positieve samenhang tussen de leerkrachtbeoordeling van creativiteit en verschillende maten van creativiteit. De leerkrachtbeoordeling van creativiteit liet in dit onderzoek een sterke positieve samenhang zien met het schoolse functioneren van leerlingen. Gralowski en Karwowski (2013) concludeerden dat leerkrachten vaak nog niet in staat zijn om creativiteit bij hun leerlingen te herkennen. Leerkrachten in hun onderzoek beschouwen leerlingen die efficiënt functioneren op school vaker als creatief dan leerlingen die daadwerkelijk (kenmerken van) hoge creativiteit laten zien.

Dit brengt ons op de relatie tussen creativiteit en leerprestaties. Uit de meta-analyse van Gajda et al. (2016) komt naar voren dat leerlingen met sterk ontwikkelde creatieve (denk)vaardigheden vaak goed lijken te presteren op school (Gajda et al., 2016). De wijze waarop creativiteit en prestaties werden gemeten in de verschillende onderzoeken blijkt hierbij duidelijk van invloed op de sterkte van de samenhang. Karwowski, Jankowska, Brzeski et al. (2020) onderzochten de relatie tussen creativiteit en leren met behulp van een test die zowel leerprestaties als creativiteit meet op twee domeinen. Uit dit onderzoek kwam zoals verwacht naar voren dat divergent denken sterker gerelateerd was aan creatieve taken dan aan de gesloten academische taken. Intelligentie bleek een betere voorspeller van de gesloten academische taken dan van de creatieve taken. Daarnaast lijken de resultaten erop te wijzen dat het bezitten van academische kennis bijdraagt aan creativiteit op dat domein. De relatie tussen leren en creativiteit lijkt echter complex. Dit wordt onder andere duidelijk uit onderzoek naar hoog creatieve leerlingen die onderpresteren (Kim, 2008). Deze hoog creatieve leerlingen tonen overeenkomsten met begaafde onderpresteerders en lijken minder goed te functioneren in een meer traditionele schoolomgeving (Kim, 2008). Als mogelijke verklaring voor een lagere correlatie tussen creativiteit en toetsresultaten noemen onderzoekers dat de bereidheid om creativiteit te tonen beïnvloed kan zijn door subtiele kenmerken in de onderwijsomgeving (Beghetto & Kaufman, 2014; Gajda et al., 2016). Zo zijn er aanwijzingen dat leerkrachten soms een negatieve kijk hebben op gedrag dat geassocieerd wordt met creativiteit (Aljughaiman & Mowrer-Reynolds, 2005; Gralowski & Karwowski, 2013, 2016). Dit brengt risico's met zich mee. Wanneer een leerkracht bijvoorbeeld het nemen van risico's en het uitdagen van bestaande ideeën niet waardeert, dan bestaat de kans dat leerlingen dit type gedrag minder laten zien tijdens het leren in de klas (Gajda et al., 2016, 2017). Dit kan ertoe leiden dat leerlingen minder

oefenen met creatief denken bij schoolse opdrachten en dat de leerkracht dit gedrag minder makkelijk kan signaleren binnen de context van de klas.

Gezien de multidimensionale aard van creativiteit, doet het gebruik van enkel een traditionele test of leerkrachtbeoordeling geen recht aan de signalering van potentieel sterke creatieve denkvaardigheden van leerlingen. Het is van belang om meerdere informatiebronnen te benutten bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden in de schoolse context (Amrose & Machek, 2015), en bij talentsignalering in het algemeen (Harris et al., 2007; Hertzog et al. 2018; McBee et al., 2014; Renzulli & Reis, 2018; Worrel et al, 2019). Verschillende onderzoekers pleiten voor alternatieve vormen van screening, zoals het eerder genoemde dynamische assessment en assessment met behulp van portfolio's (Amrose & Machek, 2015; Hertzog, 2018). Daarnaast worden gestructureerde observatieprotocollen genoemd als een veelbelovende manier van identificeren, specifiek als het gaat om het signaleren van cognitief talent bij ondervertegenwoordigde groepen (Horn, 2015; Matthews & Peters, 2018). Hierbij krijgen alle leerlingen taken aangeboden in de natuurlijke leeromgeving. Leerkrachten observeren gericht bepaalde denkvaardigheden en hoe er met de taken wordt omgegaan. De screening die onderdeel uitmaakt van de DWS-identificatieprocedure is een Nederlands voorbeeld van een dergelijke screening.

Hoe werkt de DWS-identificatieprocedure?

De DWS-identificatieprocedure bestaat uit vier componenten die ook in de literatuur genoemd worden, namelijk: universele screening, nominatie, identificatie en plaatsing (Gubbins et al., 2020). De universele screening bestaat uit een aanbod van oefenopgaven gevolgd door de thematische hersenkrakers in de klas. Zowel de oefenopgaven als de hersenkrakers zijn ontwikkeld om een beeld te krijgen van de analytische en creatieve denkvaardigheden van leerlingen. De analytische opdrachten kenmerken zich door non-verbale redeneeropgaven en verbale reken- en wiskundige opgaven. De creatieve opdrachten kenmerken zich door verbale divergente redeneeropgaven en een ontwerpopdracht met restricties (zie voorbeelden tabel 1 en 2). De hersenkrakers worden ingezet als stimulerende activiteit die het mogelijk maakt om actief te observeren in welke mate leerlingen analytische en creatieve denkvaardigheden, en een hoge taakbetrokkenheid laten zien. De leerkracht, intern begeleider (IB'er) en/of HB-specialist krijgen richtlijnen voor de observatie en analyse van de hersenkrakers. Voor de observatie van creatieve denkvaardigheden zijn deze gericht op de originaliteit van antwoorden, het gebruik van verbeeldingskracht, flexibel omgaan met informatie en de mate van vernieuwende ideeën met inachtneming van de kaders. Na de analyse van de hersenkrakers vullen de leerkracht en IB'er/HB-specialist een identificatieformulier in voor iedere leerling waarbij sterke analytische en creatieve vaardigheden zijn waargenomen en die ze willen voordragen voor deelname aan het DWS-programma. Dit doen ze op basis van de observaties en de informatie die binnen de school bekend is over de leerling. In het identificatieformulier wordt de volgende informatie verzameld: geobserveerde kenmerken van cognitief en creatief talent in de klas; prestaties op toetsen; de mate van analytisch en creatief denken bij de hersenkrakers; en eventueel informatie van ouders en vanuit een begaafdheidsprotocol. Naast de informatie die gericht is op de signalering van potentieel cognitief en creatief talent, wordt er informatie verzameld met betrekking tot de huidige onderwijsaanpassingen en onderwijsbehoeften van de leerling. Het identificatieformulier dient als leidraad in het gesprek dat intern begeleiders vervolgens voeren met een begaafdheidsspecialist van het DWS-programma. Samen wordt nagegaan in hoeverre het huidige aanbod van de school

toereikend is voor de leerlingen en welke interventies er binnen de school nog ingezet kunnen worden om de geformuleerde doelen te bereiken. De leerlingen die behoefte hebben aan meer cognitieve uitdaging en begeleiding dan binnen de reguliere school mogelijk is, worden uiteindelijk geselecteerd voor het DWS-programma.

Tabel 1

Voorbeeld divergente redeneeropdracht hersenkrakers 'De speeltuin'

Stel je eens voor dat volwassen mensen niet meer mogen werken, maar alleen nog maar mogen spelen. Wat zou er dan allemaal veranderen? Bedenk zoveel mogelijk en schrijf alles op je uitwerkblad.

Tabel 2

Voorbeeld ontwerpopdracht hersenkrakers 'De speeltuin'

In de toekomst gaan er misschien mensen op de planeet Mars wonen. Daar zijn dan natuurlijk ook speeltuinen nodig. Jij mag nu een nieuwe speeltuin bedenken, die ze op Mars kunnen gaan bouwen. Denk goed na over hoe jouw speeltuin eruit gaat zien en wat je daar allemaal kunt doen.

- Teken jouw speeltuin
 - Beschrijf wat je er allemaal kunt doen
 - Laat zien hoe alle speeltoestellen werken
 - Hou er rekening mee dat jouw speeltuin ook op Mars nog leuk kan zijn
 - Heb je nog een bijzondere naam voor jouw speeltuin?
-

Dit onderzoek

De verwachting is dat de DWS-identificatieprocedure onderwijsprofessionals handvatten geeft voor het signaleren van sterke analytische en creatieve denkvaardigheden bij hun leerlingen. Aangezien deze identificatieprocedure wel richtlijnen biedt maar geen harde criteria heeft, is het mogelijk om prestaties van leerlingen te vergelijken met klasgenoten en om op basis van verschillende informatiebronnen 'bewijs' te leveren en een leerling voor te dragen (Gubbins et al., 2020; Matthews & Peters, 2018; Peters et al., 2019). Met dit onderzoek is allereerst nagegaan in welke mate onderwijsprofessionals vinden dat de identificatieprocedure bijdraagt aan de signalering van creatieve en analytische denkvaardigheden. Ten tweede is onderzocht in welke mate onderwijsprofessionals de verschillende informatiebronnen ervaren als helpend bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden, en of dit anders is dan bij de signalering van analytische denkvaardigheden. Er zijn aanwijzingen dat onderwijsprofessionals richtlijnen om gericht talenten te observeren sterk waarderen (Harradine et al., 2014). We verwachten dat de onderwijsprofessionals die met de DWS-identificatieprocedure werken de informatie vanuit de screening in de klas hoger waarderen dan de andere informatiebronnen. De hersenkrakers die gebruikt worden voor de

screening zijn namelijk ontwikkeld om creatieve denkvaardigheden te stimuleren en zodoende te kunnen observeren. Tijdens de alledaagse lessen is dit gedrag mogelijk minder makkelijk te observeren omdat er nog altijd weinig ruimte lijkt te zijn voor het stimuleren van creatieve denkvaardigheden in het onderwijs (Beghetto & Kaufman, 2014; Plucker et al., 2018). Ten derde is er gekeken of de functie van de onderwijsprofessional samenhangt met de mate waarin bepaalde informatie wordt ervaren als helpend. Het gaat daarbij om de functie van leerkracht, IB'er en HB-specialist. De functie van de onderwijsprofessional bepaalt mede de rol in het identificatieproces en hangt mogelijk ook samen met de aanwezige voorkennis. We vermoeden dat dit invloed kan hebben op de mate waarin verschillende informatiebronnen ervaren worden als helpend bij de signalering. Tenslotte hebben we verkend welke kansen en mogelijkheden onderwijsprofessionals zien voor verbetering van de signalering van analytische en creatieve denkvaardigheden binnen de DWS-identificatieprocedure.

Methoden

Participanten

De participanten in dit onderzoek zijn leerkrachten van groep 5, IB'ers en HB-specialisten die in 2021 betrokken zijn geweest bij de DWS-identificatieprocedure in Amsterdam. De onderzoeksgroep bestaat uit 56 onderwijsprofessionals, waarvan 20 leerkrachten, 23 IB'ers en 13 HB-specialisten. Er zijn 17 participanten die voor het eerst betrokken zijn geweest bij de uitvoering van de identificatieprocedure. Voor 39 participanten geldt dat ze al vaker betrokken zijn geweest.

Procedure

In oktober en november 2021 zijn 250 onderwijsprofessionals per mail benaderd om deel te nemen aan het onderzoek en een online-vragenlijst in te vullen. De online vragenlijst is ingevuld door 60 onderwijsprofessionals. Vier reacties zijn niet meegenomen in het onderzoek. Twee onderwijsprofessionals bleken niet betrokken te zijn geweest bij de uitvoering van de cruciale stappen van de identificatieprocedure, namelijk de screening of het nagesprek, en waren daardoor niet in staat de procedure te evalueren en waarderen. Twee andere reacties zijn verwijderd omdat minder dan 30% van het tweede en derde deel van de vragenlijst is ingevuld. Dit is het deel van de vragenlijst dat gebruikt is bij de beantwoording van de onderzoeksvragen van dit onderzoek.

Instrumenten

De online-vragenlijst die is gebruikt, is ontwikkeld in het kader van een breder onderzoek naar de DWS-identificatieprocedure, waaronder het huidige onderzoek (zie bijlage A). Het is een semigestructureerde vragenlijst die bestaat uit meerkeuzevragen, vragen met een 5-punts Likertschaal en open vragen. De vragenlijst bevat vragen over verschillende aspecten van de identificatieprocedure. Deel 1 van de vragenlijst behandelt de voorbereiding van de identificatieprocedure en de stappen die zijn uitgevoerd. Deel 2 van de vragenlijst richt zich op de bijdrage van de identificatieprocedure aan de signalering en deel 3 op de waardering van de verschillende informatiebronnen. In deel 4 wordt gevraagd naar de algemene waardering van de verschillende onderdelen en naar suggesties ter verbetering.

Scoring en data analyse

De reacties op een selectie van vragen (items 1, 9, 12 en 13) zijn geanalyseerd met behulp van beschrijvende en toetsende statistiek. Aangezien de data niet voldoet aan de assumptie van normaliteit is er gebruik gemaakt van non-parametrische toetsen. Er is daarbij gekozen voor een Alfa van 0.05. Missende waarden van een proefpersoon op een variabele zijn automatisch niet meegenomen in de statistische testen. De onderzochte afhankelijke variabelen zijn *de bijdrage van de identificatieprocedure aan signalering* en *de mate waarin verschillende informatiebronnen worden ervaren als helpend bij de signalering*. Er is daarbij gekeken naar de volgende zes informatiebronnen: de eigen observaties; informatie vanuit de screening met de hersenkrakers; informatie van collega's; informatie van ouders; toetsresultaten; informatie vanuit een begaafdheidsprotocol.

De reacties op de open vraag (item 16) die gericht is op suggesties ter verbetering van de identificatieprocedure zijn verkennend geanalyseerd. Op basis van deze reacties zijn er categorieën gevormd en op basis van de frequentie van voorkomen worden de suggesties besproken.

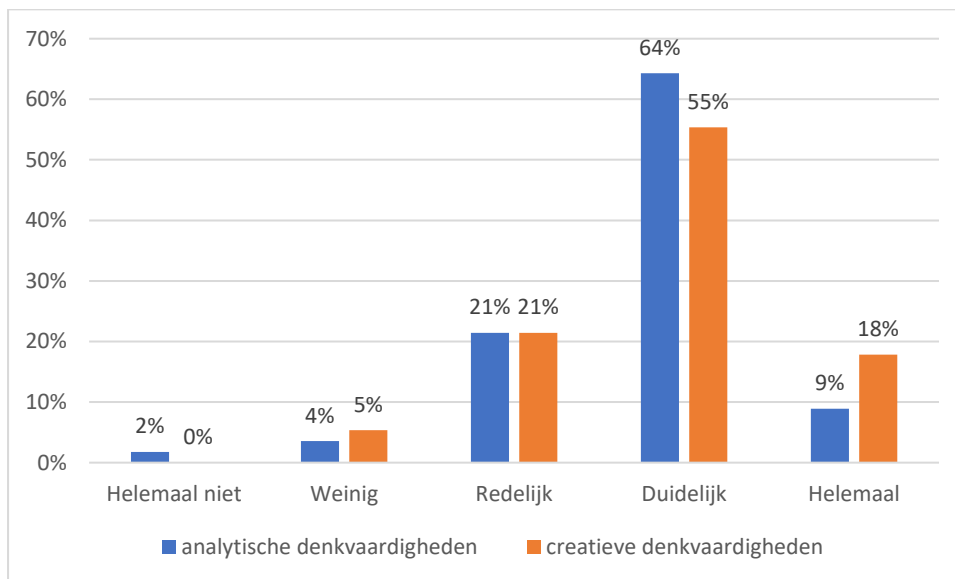
Resultaten

Bijdrage van de DWS-identificatieprocedure

De eerste onderzoeksvraag richt zich op de mate waarin de DWS-identificatieprocedure bijdraagt aan de signalering van analytische en creatieve denkvaardigheden. In figuur 1 is te zien dat 55% van de onderwijsprofessionals vindt dat de identificatieprocedure duidelijk bijdraagt aan het signaleren van creatieve denkvaardigheden en dat 18% vindt dat deze hieraan helemaal bijdraagt. Wat betreft het signaleren van analytische denkvaardigheden vindt 64% dat de identificatieprocedure hieraan duidelijk bijdraagt en 9% dat deze hieraan helemaal bijdraagt (zie figuur 2). De meeste onderwijsprofessionals (73%) vinden dat de identificatieprocedure duidelijk of helemaal bijdraagt aan zowel het signaleren van analytische als creatieve denkvaardigheden. Aan de hand van een Wilcoxon-toets voor ordinaal gepaarde waarnemingen is een vergelijking gemaakt tussen de mate waarin onderwijsprofessionals vinden dat de identificatieprocedure bijdraagt aan signalering van analytische denkvaardigheden en aan de signalering van creatieve denkvaardigheden. Hierbij waren de schaalscores voor de bijdrage van de identificatieprocedure de afhankelijke variabelen en het doel van de signalering (analytische denkvaardigheden versus creatieve denkvaardigheden) de onafhankelijke variabele. Er is geen significant verschil tussen de mate waarin onderwijsprofessionals vinden dat de identificatieprocedure bijdraagt aan het signaleren van analytische vaardigheden (Mdn 4) of creatieve denkvaardigheden (Mdn 4), $W = 108.5$, $p = .349$.

Figuur 1

In welke mate draagt de DWS-identificatieprocedure bij aan het signaleren van analytische en creatieve denkvaardigheden bij leerlingen?



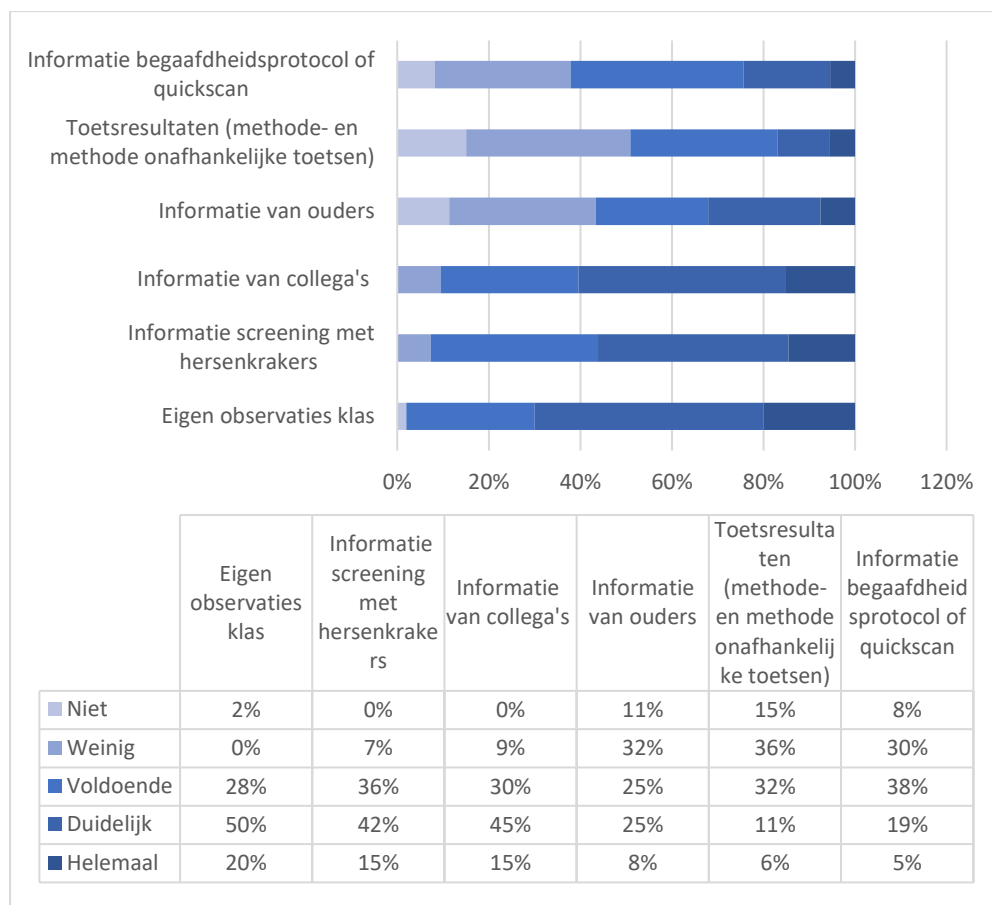
Waardering informatiebronnen

De tweede onderzoeksvraag heeft betrekking op de informatiebronnen die door onderwijsprofessionals ervaren worden als helpend bij de signalering van creatieve vaardigheden. Er is gevraagd naar zes verschillende informatiebronnen, namelijk: de eigen observaties; informatie vanuit de screening met de hersenkrakers; informatie van collega's; informatie van ouders; toetsresultaten; informatie vanuit een begaafdheidsprotocol. In figuur 3 en tabel 3 wordt de descriptieve statistiek weergegeven en is te zien dat er verschillen zijn tussen de mate waarin de verschillende informatiebronnen worden gezien als helpend. Wanneer gekeken wordt welke informatiebronnen de meeste onderwijsprofessionals ervaren als duidelijk helpend of helemaal helpend, dan zijn dat de eigen observaties in de klas (70%); informatie van collega's (60%); informatie verkregen door screening met de hersenkrakers (57%).

Om na te gaan of de waardering van informatiebronnen bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden verschilt van die bij de signalering van analytische denkvaardigheden is er een Wilcoxon-toets voor ordinaal gepaarde waarnemingen toegepast, waarin de schaalscores voor de waardering van de zes verschillende informatiebronnen de afhankelijke variabelen waren en het doel van de signalering (analytische denkvaardigheden versus creatieve denkvaardigheden) de onafhankelijke variabele. Ten aanzien van twee informatiebronnen is er een significant verschil gevonden, namelijk tussen toetsresultaten bij de signalering van analytische denkvaardigheden ($Mdn = 4$) en bij de signalering van creatieve denkvaardigheden ($Mdn = 2$), $W = 529$, $p < .001$ two-tailed, en tussen de informatie van ouders bij de signalering van analytische denkvaardigheden ($Mdn = 3$) en bij de signalering van creatieve denkvaardigheden ($Mdn = 3$), $W = 118$, $p = .04$ two-tailed. Voor de mate waarin onderwijsprofessionals de andere drie informatiebronnen als helpend ervaren werden geen significante verschillen gevonden ($p > .050$).

Figuur 3

Helpend bij signalering creatieve denkvaardigheden.

**Tabel 3**

Helpende informatie signalering creatieve denkvaardigheden

	Valide metingen	Mediaan	Gemiddelde	Standaard-deviatie
Eigen observaties klas (cdv)	50	4.000	3.860	0.808
Informatie screening hersenkrakers (cdv)	55	4.000	3.636	0.825
Informatie collega's (cdv)	53	4.000	3.660	0.854
Informatie ouders (cdv)	53	3.000	2.849	1.150
Toetsresultaten, methode- en methode onafhankelijk (cdv)	53	2.000	2.566	1.065
Informatie begaafdheidsprotocol of quickscan (cdv)	37	3.000	2.838	1.014

De screening als informatiebron

Er is in dit onderzoek specifiek gekeken naar de mate waarin onderwijsprofessionals informatie vanuit de screening in de klas ervaren als helpend bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden. Aan de hand van een Wilcoxon-toets voor ordinaal gepaarde waarnemingen is een vergelijking gemaakt tussen de waardering van informatie vanuit de screening en de andere informatiebronnen, waarin de schaalscores voor waardering de afhankelijke variabelen waren en de

informatiebron (informatie vanuit screening versus informatie vanuit eigen observaties, collega's, toetsresultaten, ouders en begaafdheidsprotocol) de onafhankelijke variabele. Hieruit blijkt dat onderwijsprofessionals informatie vanuit de screening met de hersenkrakers ($Mdn = 4$) ervaren als meer helpend bij de signalering van creatieve denkvaardigheden dan informatie van ouders ($Mdn = 3$), $W = 109,5$, $p < .001$ one-tailed, informatie van toetsresultaten ($Mdn = 2$), $W = 63$, $p < .001$ one-tailed, en informatie vanuit een begaafdheidsprotocol ($Mdn = 3$), $W = 28$, $p < .001$ one-tailed. De mate waarin onderwijsprofessionals informatie vanuit de screening waarderen als helpend verschilt niet van de mate waarin ze informatie uit eigen observaties of informatie van collega's waarderen ($p > .050$).

De functie van de onderwijsprofessional

Er is gekeken of leerkrachten en IB'ers/HB-specialisten verschillen wat betreft de waardering van de verschillende informatiebronnen bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden. Voor deze twee groepen is gekozen omdat ze van elkaar verschillen wat betreft de voorbereiding op de identificatieprocedure en de uitvoering van stappen in het proces. Voor IB'ers en HB-specialisten komen deze punten sterk overeen. De Mann-Whitney toets is gebruikt om na te gaan of er betekenisvolle verschillen zijn tussen de twee groepen, waarbij de schaalcores voor de waardering van de verschillende informatiebronnen de afhankelijke variabelen waren en de functie van de onderwijsprofessional (leerkracht versus IB'er/HB-specialist) de onafhankelijke variabele. Hieruit blijkt dat IB'ers/HB-specialisten de informatie van ouders ($Mdn = 3$) ervaren als meer helpend bij de signalering van creatieve denkvaardigheden vergeleken met leerkrachten ($Mdn = 2$), $U = 484.5$, $p = .003$ two-tailed. Wat betreft de waardering van andere informatiebronnen is er geen verschil gevonden tussen leerkrachten en IB'ers/HB-specialisten ($p > .050$).

Verbeterpunten volgens de onderwijsprofessionals

Ongeveer een derde van de participanten heeft een reactie geplaatst bij de open vraag die betrekking had op verbetering van de identificatieprocedure. Op basis van deze reacties zijn zeven categorieën gevormd die hier worden besproken. Ten aanzien van de gehele procedure zijn vier suggesties ter verbetering gedaan. Vijf onderwijsprofessionals noemen als verbeterpunt dat het type opdrachten dat onderdeel is van de screening al in een vroeger stadium ingezet zouden kunnen worden, zodat de stimulerende wijze van signalering zich over een langer tijdsbestek afspeelt. Eén persoon noemt hierbij als argument dat kinderen dan wennen aan dit type opgaven. Een ander zou het liefst zien dat de screening onderdeel is van een structureel aanbod van verrijkende activiteiten. Twee onderwijsprofessionals willen dat er meer informatie en handvatten geboden worden in relatie tot onderpresteren. Twee andere onderwijsprofessionals noemen als tip dat er meer uitgegaan kan worden van de professionaliteit van leerkrachten. Eén onderwijsprofessional zou graag zien dat de procedure wordt aangepast wanneer de school al gebruik maakt van een begaafdheidsprotocol. Ten aanzien van de hersenkrakers zijn er drie concrete suggesties gedaan. Twee onderwijsprofessionals pleiten voor meer variatie in opdrachten, onder andere in creatieve opdrachten. Dit zou de kans groter en eerlijker maken dat een leerling opvalt in creatieve denkvaardigheden. Een andere onderwijsprofessional stelt voor om meer differentiatie in opdrachten aan te brengen zodat je als school kunt kiezen voor opdrachten die passen bij de school en populatie. Tenslotte pleit één onderwijsprofessional voor minder talige opdrachten in de hersenkrakers.

Discussie

Met dit onderzoek is onderzocht in welke mate de DWS-identificatieprocedure volgens onderwijsprofessionals bijdraagt aan de signalering van creatieve denkvaardigheden van leerlingen in het primair onderwijs en welke informatiebronnen ze daarbij ervaren als helpend. De meeste onderwijsprofessionals (73%) vinden dat de DWS-identificatieprocedure duidelijk tot helemaal bijdraagt aan de signalering van creatieve denkvaardigheden. Dit komt overeen met de mate waarin ze vinden dat deze identificatieprocedure bijdraagt aan het signaleren van analytische denkvaardigheden. Deze resultaten lijken te ondersteunen dat een identificatieprocedure waarbij meerdere informatiebronnen worden benut en een alternatieve wijze van screening wordt gebruikt van waarde kan zijn binnen het onderwijs (Amrose & Machek, 2015; Hertzog, 2018; Horn, 2015; Matthews & Peters, 2018). De DWS-identificatieprocedure lijkt de onderwijsprofessionals handvatten te bieden. De informatie die verkregen wordt met de screening in de klas ervaren onderwijsprofessionals als helpend bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden. Echter, ze ervaren deze informatie niet als meer helpend dan de eigen observatie in de klas en de informatie van collega's. Het lijkt erop dat de informatie vanuit de screening met de hersenkrakers vooral wordt gezien als een waardevolle aanvulling op de eigen observaties en de informatie van collega's.

Toetsresultaten ervaren onderwijsprofessionals in dit onderzoek als meer helpend bij de signalering van analytische denkvaardigheden en minder helpend bij de signalering van creatieve denkvaardigheden. Deze bevindingen lijken niet aan te sluiten bij de conclusie van Gralowski en Karwowski (2013) dat leerkrachten vooral efficiënt functionerende leerlingen zien als creatief. Wel lijkt er een verband tussen dit resultaat en de operationalisering van zowel creativiteit als leren. Metingen van creativiteit zijn vaak meer gericht op originaliteit en minder op de toepasbaarheid, terwijl toetsen gericht zijn op juiste antwoorden en oplossingen (Karwowski, Jankowska, Brzeski et al., 2020). De nadruk bij het signaleren van creativiteit ligt dan meer op divergente denkvaardigheden en minder op convergente denkvaardigheden (Devries & Lubart, 2017). Ook in de DWS-identificatieprocedure lijkt dit het geval. Dat kan ertoe leiden dat onderwijsprofessionals creatief denken minder sterk associëren met de vaardigheden die je meet met toetsen. In de huidige situatie verklaart dit mogelijk waarom onderwijsprofessionals de toetsresultaten ervaren als minder helpend bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden. In hoeverre toetsresultaten in theorie bruikbare informatie kunnen geven met het oog op de signalering van creatieve denkvaardigheden valt echter te bediscussiëren. Verschillende onderzoekers veronderstellen een positieve relatie tussen leren en creativiteit (Beghetto, 2021; Gajda et al., 2016; Karwowski, Jankowska, Brzeski et al., 2020). Deze onderzoekers bepleiten dat betere metingen van zowel leerprestaties als creatieve denkvaardigheden in de toekomst meer inzicht kunnen geven in de samenhang tussen creativiteit en leerprestaties.

De tweede bron die onderwijsprofessionals als minder helpend ervaren bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden is de informatie van de ouders van de leerlingen. Hierbij is er sprake van een duidelijk verschil tussen de ervaringen van leerkrachten enerzijds en IB'ers/HB-specialisten anderzijds. Het zijn vooral leerkrachten die deze informatie minder waarderen. Dit kan te maken hebben met een verschil in specifieke kennis en ervaring, bijvoorbeeld kennis over kenmerken van begaafdheid zoals creatief denken en ervaring met systemisch werken. IB'ers/HB-specialisten zien op basis van dergelijke kennis en ervaring mogelijk hoe ouders kunnen dienen als een relevante bron van informatie. Of ouders daadwerkelijk een relevante bron van informatie vormen voor de signalering van creatieve denkvaardigheden lijkt nog nauwelijks onderzocht te zijn. De eerder

aangehaalde definiëring van creativiteit (Lubart et al., 2011) biedt echter interessante aangrijppunten om ouders te beschouwen als een bron van informatie. De inzet van creatieve denkvaardigheden lijkt op basis van deze definitie sterk afhankelijk te zijn van de context, en de mate van creativiteit die iemand laat zien lijkt vaak domeinspecifiek (Barbot et al., 2015, 2016; Lubart et al., 2011). Het meenemen van andere domeinen en een andere context dan enkel de schoolse context lijkt zodoende van belang bij het signaleren van creatieve denkvaardigheden (Beghetto & Dilley, 2016; Kim, 2008).

Beperkingen

Gezien de kleine omvang van de onderzoeksgroep is de statistische power van de bevindingen beperkt. Daarnaast is er gewerkt met een vragenlijst die niet is onderzocht op betrouwbaarheid en validiteit. Ook is er geen vergelijking gemaakt met onderwijsprofessionals die met een andere identificatieprocedure werken. De gepresenteerde resultaten moeten daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Een andere beperking van het onderzoek zijn de verschillen en overeenkomsten binnen de onderzoeksgroep. Bij bestudering van de data bleken er binnen de onderzoeksgroep behoorlijke verschillen te bestaan wat betreft de voorkennis, de wijze van voorbereiding van de procedure, en de betrokkenheid bij de uitvoering van de stappen. Dat is deels, maar niet volledig, verklaarbaar vanuit de functie die de onderwijsprofessional heeft. Er moet rekening mee worden gehouden dat de functies van HB-specialist, intern begeleider en leerkracht in de praktijk door elkaar kunnen lopen.

Suggesties voor verder onderzoek

Om werkelijk inzicht te krijgen in de waarde van de DWS-identificatieprocedure wat betreft het signaleren van creatieve denkvaardigheden zou er uitgebreider onderzoek gedaan moeten worden en vanuit verschillende invalshoeken. Zo zou ook onderzocht kunnen worden wat de bijdrage is van de screening op leerlingniveau: Welke leerlingen zouden zonder de screening met de hersenkrakers worden gemist door leerkrachten? Wat kenmerkt deze leerlingen? Verschillen leerlingen die worden voorgedragen na het doorlopen van de identificatieprocedure ook daadwerkelijk van andere leerlingen wat betreft analytische en creatieve denkvaardigheden? Dit kan bijvoorbeeld in kaart gebracht worden door de leerkrachtbeoordeling van creatieve denkvaardigheden op basis van de screening met de hersenkrakers te vergelijken met andere metingen van creatieve denkvaardigheden bij leerlingen.

Tenslotte lijkt het waardevol om te onderzoeken wat de invloed is van specifieke factoren in de onderwijsleeromgeving op de signalering van creatieve denkvaardigheden. Het is aannemelijk dat de deelnemende scholen verschillen in de mate waarin creatief gedrag bij leerlingen juist wel of niet wordt aangemoedigd. Ambrose en Machek (2015) bepleiten een assessment van de factoren in de onderwijsleeromgeving die creativiteit mogelijk maken. Dit zou idealiter vooraf moeten gaan aan de screening van creatieve denkvaardigheden bij individuele leerlingen. Voor het effectief signaleren en stimuleren van creatieve denkvaardigheden is het bijvoorbeeld noodzakelijk dat onderwijsprofessionals beschikken over kennis van creativiteit en inzicht in hoe dit zich manifesteert in gedrag bij leerlingen (Gralewski & Karwowski, 2019). Onderwijsprofessionals hebben impliciete theorieën over creativiteit en gebruiken deze om creatieve denkvaardigheden bij hun leerlingen te onderzoeken en te herkennen (Karwowski, Gralewski, Patston et al., 2020). Het wel of niet herkennen van creativiteit bij leerlingen zal beïnvloeden welke doelen onderwijsprofessionals stellen

en welke middelen ze daarbij kiezen (Gralewski & Karwowski, 2019). Een aanbeveling is dan ook om de impliciete theorieën van creativiteit die onderwijsprofessionals erop nahouden mee te nemen in verder onderzoek naar de signalering van creatieve denkvaardigheden met de DWS-identificatieprocedure.

Implicaties voor de praktijk

Het huidige onderzoek laat zien dat onderwijsprofessionals die werken met de DWS-identificatieprocedure ervaren dat deze bijdraagt aan het signaleren van creatieve denkvaardigheden bij leerlingen. De screening met hersenkrakers en de richtlijnen voor observaties bieden mogelijk een veelbelovend middel voor het signaleren van potentieel creatief talent. Het huidige onderzoek maakt tevens duidelijk welke kansen er zijn voor verbetering van deze identificatieprocedure.

Ten eerste is het verzamelen en benutten van informatie van ouders tijdens de DWS-identificatieprocedure nu nog een mogelijkheid en geen verplichting. Mun et al. (2021) pleiten ervoor om ouders actief te betrekken bij een identificatieprocedure die gericht is op het signaleren van talent. Hier lijkt een kans te liggen voor verbetering van de identificatieprocedure en specifiek voor de signalering van creatieve denkvaardigheden. De inzet van deze denkvaardigheden lijkt immers sterk afhankelijk te zijn van de context (Beghetto & Dilley, 2016; Kim, 2008). Vanuit dit perspectief is het waardevol om ouders proactief te betrekken bij de procedure en gericht om informatie te vragen.

Ten tweede kan er bij de samenstelling van de hersenkrakers meer rekening gehouden worden met het domeinspecifieke karakter van creativiteit (Barbot et al., 2015, 2016; Karwowski, Jankowska, Brzeski et al., 2020). Dit kan door de opdrachten die een beroep doen op creatief denken bewust te koppelen aan diverse domeinen. Deze suggestie is ook gedaan door een aantal onderwijsprofessionals in reactie op de open vraag. Tevens werd genoemd dat er nog meer rekening gehouden kan worden met de taligheid van de opdrachten. Ook dit is een waardevolle suggestie, onder andere met het oog op leerlingen die opgroeien met een beperkt Nederlands taalaanbod.

Ten derde is een eenmalige screening mogelijk te beperkt om potentieel talent in creatieve denkvaardigheden effectief te signaleren. Om dat te bereiken zou een aanbod van creatieve denkactiviteiten vanaf de start op school structureel plaats moeten vinden (Beghetto, 2021; Beghetto & Dilley, 2016). Dit uitgangspunt sluit aan bij de visie van DWS op passend onderwijs voor cognitief talentvolle leerlingen. Een structureel aanbod van stimulerende denkactiviteiten wordt echter niet gefaciliteerd vanuit DWS en is op veel van de deelnemende scholen nog geen beleid. Het is interessant dat ook verschillende onderwijsprofessionals de behoefte uiten aan screening in een vroeger stadium of aan meer structurele screening. Zij zien op dit gebied duidelijk kansen voor het ondersteunende aanbod dat DWS aan scholen biedt. Mogelijk kunnen de opzet van de identificatieprocedure en de middelen die van daaruit worden gefaciliteerd nog meer in lijn worden gebracht met deze visie van het DWS-programma op stimulerend signaleren.

Referenties

- Ambrose, L., & Machek G. R. (2015). Identifying creatively gifted students: Necessity of a multi-method approach. *Contemporary School Psychology, 19*, 121–127.
<https://doi.org/10.1007/s40688-014-0020-z>
- Aljughaiman, A., & Mowrer-Reynolds, E. (2005). Teachers' conceptions of creativity and creative students. *Journal of Creative Behavior, 39*, 17–34. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1002/j.2162-6057.2005.tb01247.x>
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. I. (2011). Assessing creativity in the classroom. *The Open Education Journal, 4*, 58-66. <https://doi.org/10.2174/1874920801104010058>
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2015). Creative potential in educational settings: its nature, measure, and nurture. *Education 3-13, 43* (4), 371–381.
<https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1020643>
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2016). The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC. *Learning and Individual Differences, 52*, 178–187.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.005>
- Beghetto, R. A. (2009). In Search of the Unexpected: Finding Creativity in the Micromoments of the Classroom. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 3*(1), 2-5.
<https://doi.org/10.1037/a0014831>
- Beghetto, R. A. (2021). Creative learning in education. In M. L. Kern, M. L. Wehmeyer (eds.), *The Palgrave Handbook of Positive Education*, 473-491. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64537-3_19
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies, 25*, 53–69. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Beghetto, R. A. & Dilley, A. E. (2016). Creative aspirations or pipe dreams? Toward understanding creative mortification in children and adolescents. In B. Barbot (Ed.), *Perspectives on creativity development. New Directions for Child and Adolescent Development, 151*, 85–95.
<https://doi.org/10.1002/cad.20150>
- Beghetto, R. A., & Karwowski, M. (2018). Educational consequences of creativity: A creative learning perspective. *Creativity. Theories – Research – Applications, 5*(2), 146-154.
<http://dx.doi.org/10.1515/ctra-2018-0011>
- Besançon, M., & Lubart, T. I. (2008). Differences in the development of creative competencies in children schooled in diverse learning environments. *Learning and Individual Differences, 18*, 381–389. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2007.11.009>
- Chen, B. (2016). The creative self-concept as a mediator between openness to experience and creative behaviour. *Creativity. Theories – Research – Applications, 3*(2), 408-417.
<http://dx.doi.org/10.1515/ctra-2016-0024>

- Choi D. & Kaufman, J. C. (2020). Where Does Creativity Come from? What Is Creativity? Where Is Creativity Going in Giftedness? In R. J. Sternberg, D. Ambrose (eds.), *Conceptions of Giftedness and Talent*, (pp. 65-81). https://doi.org/10.1007/978-3-030-56869-6_5
- Curriculum.nu. (2019, 10 oktober). *Samen bouwen aan het primair en voortgezet onderwijs van morgen: Voorstellen op hoofdlijnen*. Geraadpleegd op 24 januari 2022, van https://www.curriculum.nu/downloads/Voorstellen-op-hoofdlijnen-Curriculum.nu_-1.pdf
- Day a Week School. (2022). *Regio's*. Geraadpleegd op 28 februari 2022, van <https://www.dayaweekschool.nl/regios>
- Gagné, F. (2018). Academic talent development: theory and best practices. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, M. Foley-Nipcon (Eds.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 163-83). American Psychological Association. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1037/0000038-000>
- Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2016). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, *109*(2), 269–299. <http://dx.doi.org/10.1037/edu000133.supp>
- Gajda, A., Beghetto, R. A., & Karwowski, M. (2017). Exploring creative learning in the classroom: A multi-method approach. *Thinking Skills and Creativity*, *24*, 250–267. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2017.04.002>
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2012). Creativity and school grades: A case from Poland. *Thinking Skills and Creativity*, *7*, 198–208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2012.03.002>
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2013). Polite girls and creative boys? Students' gender moderates accuracy of teachers' ratings of creativity. *The Journal of Creative Behavior*, *47*, 290–304. <http://dx.doi.org/10.1002/jocb.36>
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2016). Are teachers' implicit theories of creativity related to the recognition of their students' creativity? *The Journal of Creative Behavior*, *52*, 156–167. <http://dx.doi.org/10.1002/jocb.140>
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2019). Are teachers' ratings of students' creativity related to students' divergent thinking? A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, *33*, 100583. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100583>
- Groyecka, A., Gajda, A., Jankowska, D. M., Sorokowski, P., & Karwowski, M. (2020). On the benefits of thinking creatively: Why does creativity training strengthen intercultural sensitivity among children. *Thinking Skills and Creativity*, *37*, 100693. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100693>
- Gubbins, E. J., Siegle, D., Peters, P. M., Carpenter, A.Y., Hamilton, R., McCoach, D. B., Puryear, J. S., Dulong Langley, S., & Long, D. (2020). Promising practices for improving identification of English learners for gifted and talented Programs. *Journal for the Education of the Gifted*, *43*(4), 336–369. <https://doi.org/10.1177/0162353220955241>

- Harradine, C. C., Coleman, M. R. B., & Winn, D. C. (2014). Recognizing Academic Potential in Students of Color: Findings of U-STARS~PLUS. *Gifted Child Quarterly*, *58*(1), 24–34. <https://doi.org/10.1177/0016986213506040>
- Hertzog, N. B., Mun, R. U., DuRuz, B., & Holliday, A. A. (2018). Identification of strengths and talents in young children. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, M. Foley-Nipcon (Eds.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 301-316). American Psychological Association. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1037/0000038-000>
- Horn, V. (2015). Young scholars a talent development model for finding and nurturing potential in underserved populations. *Gifted Child Today*, *38* (1). <https://doi.org/10.1177/1076217514556532>
- Karwowski, M., Jankowska, D. M., Brzeski, A., Czerwonka, M., Gajda, A., Lebuda, I., & Beghetto, R. A. (2020). Delving into creativity and learning. *Creativity Research Journal*, *32*(1), 4-16. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1712165>
- Karwowski, M., Gralewski, G., Patston, T., Cropley, D. H., & Kaufman, J. C. (2020). The creative student in the eyes of a teacher: A cross-cultural study. *Thinking Skills and Creativity*, *35*. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100636>
- Kaufman, J. C., Luria, S. R., & Beghetto, R. A. (2018). Creativity. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, M. Foley-Nipcon (Eds.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (p.p.287-298). American Psychological Association. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1037/0000038-000>
- Kettler, T., & Bower, J. (2017). Measuring creative capacity in gifted students: Comparing teacher ratings and student products. *Gifted Child Quarterly*, *61*(4), 290–299. <https://doi.org/10.1177/0016986217722617>
- Kim, K. H. (2005). Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *Journal of Secondary Gifted Education*, *16*, 57–66. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.4219/jsge-2005-473>
- Kim, K.H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, *20*(2), 234-242, <https://doi.org/10.1080/10400410802060232>
- Liu, X., Liu, L., Chen, Z., Song, Y., & Liu, J. (2019). Indirect effects of fluid intelligence on creative aptitude through openness to experience. *Current Psychology : A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological*, *38*(2), 563-571. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-017-9633-5>
- Lubart, T., Pacteau, C., Jacquet, A., & Caroff, X. (2010). Children's creative potential: An empirical study of measurement issues. *Learning and Individual Differences*, *20*, 388–392. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.02.006>
- Luria, S. R., O'Brien, R. L., & Kaufman, J. C. (2016). Creativity in gifted identification: increasing accuracy and diversity. *Annals*, *1377* (1), 1-77. <http://dx.doi.org/10.1111/nyas.13136>
- Matthews, M. S., & Peters, S. J. (2018). Methods to increase the identification of students from traditionally underrepresented populations for gifted services. In S. I. Pfeiffer (Ed.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 317–331). American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/0000038-021>

- Mun, R. U., Ezzani, M. D., & Yeung, G. (2021). Parent engagement in identifying and serving diverse gifted students: What is the role of leadership? *Journal of Advanced Academics*, 32(4) 533–566. <https://doi.org/10.1177/1932202X211021836>
- Mullet, D. R., Willerson, A., Lamba, K. N., & Kettler, T. (2016). Examining teacher perceptions of creativity: A systematic review of the literature. *Thinking Skills and Creativity*, 21, 9–30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.001>
- OECD. (2019a). *Future of Education and Skills 2030 Concept Note*. OECD.org https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf
- OECD. (2019b). *Education 2030 Curriculum Content Mapping: An Analysis of the Netherlands curriculum proposal*. OECD.org https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/E2030_CCM_analysis_NLD_curriculum_proposal.pdf
- Peters, S. J., Gentry, M., Whiting, G. W., & McBee, M. T. (2019). Who gets served in gifted education? Demographic representation and a call for action. *Gifted Child Quarterly*, 63(4), 273–287. <https://doi.org/10.1177/0016986219833738>
- Plucker, J. A., Guo, J., & Dilley, A. (2018). Research-guided programs and strategies for nurturing creativity. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, M. Foley-Nipcon (Eds.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 387-397). American Psychological Association. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1037/0000038-000>
- Prabhu, V., Sutton C., & Sauser, W. (2008). Creativity and certain personality traits: Understanding the mediating effect of intrinsic motivation. *Creativity Research Journal*, 20(1), 53-66. <https://doi.org/10.1080/10400410701841955>
- Puryear, J. S., Kettler, T., & Rinn, A. N. (2017). Relating personality and creativity: considering what and how we measure. *The Journal of Creative Behavior*, 53 (2), 232–245. <https://doi.org/10.1002/jocb.174>
- Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2nd ed., pp. 246–279). <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511610455.015>
- Renzulli, J. S., & Reis, S.M. (2018). The three-ring conception of giftedness: A developmental approach for promoting creative productivity in young people. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, M. Foley-Nipcon (Eds.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 353-359). American Psychological Association. <https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1037/0000038-000>
- Runco, M. A. (2003). Education for creative potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 317-324. <https://doi.org/10.1080/00313830308598>
- Sternberg, R. J. (2010). Assessment of gifted students for identification purposes: New techniques for a new millennium. *Learning and Individual Differences*, 20, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.08.003>
- Sternberg, R. J. (2012). The assessment of creativity: An investment-based approach. *Creativity Research Journal*, 24(1), 3-12. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652925>

- Sternberg, R. J. (2018). Creative giftedness is not just what creativity tests test: Implications of a triangular theory of creativity for understanding creative giftedness, *Roepers Review*, 40(3), 158-165. <https://doi.org/10.1080/02783193.2018.1467248>
- Theurer, C., Berner, N. E. & Lipowsky, F. (2016). Assessing creative potential as student outcome: On the applicability of the TCT-DP in repeated measures. *Thinking Skills and Creativity*, 20, 74-82. Theurer). <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2016.03.002>
- Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
<http://www.slo.nl/organisatie/recentepublicaties/curriculum-funderend-onderwijs>
- Worrell, F. C., Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & and Dixson, D. D. (2019). Annual Review of Psychology Gifted Students. *The Annual Review of Psychology*, 70, 551–76.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102846>
- Wyse, D., & Ferrari, A. (2014). Creativity and education: Comparing the national curricula of the states of the European Union and the United Kingdom. *British Educational Research Journal*, 41(1), 30-47.
<https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1002/berj.3135>
- Zbainos, D. & Tziona, A. (2019). Investigating primary school children's creative potential through dynamic assessment. *Frontiers in Psychology*, 10, 733.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00733>
- Zhu, W., Shang, S., Jiang, W., Pei, M., & Su, Y. (2019). Convergent Thinking Moderates the Relationship between Divergent Thinking and Scientific Creativity. *Creativity Research Journal*, 31 (3), 320-328. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641685>

Bijlage A

Vragenlijst onderzoek identificatieprocedure Day a Week School – 2021¹

Introductie

Beste onderwijsprofessional,

Jij hebt binnen de school de DWS-identificatieprocedure uitgevoerd. Graag stellen wij je hierover een aantal vragen. De beantwoording van deze vragen zal 10 tot 15 minuten in beslag nemen.

Deze vragenlijst bestaat uit vier delen:

- Voorbereiding en uitvoering DWS identificatieprocedure
- Opbrengst DWS identificatieprocedure
- Wat helpt bij de signalering van cognitief en creatief talent
- Samenvatting en tips

Dit onderzoek wordt uitgevoerd vanuit de Radboud International Training on High Ability (RITHA). De onderzoeksgegevens die we in dit onderzoek verzamelen, zullen door ons gebruikt worden voor datasets, artikelen en presentaties. De anoniem gemaakte onderzoeksgegevens zijn tenminste 10 jaar beschikbaar voor andere wetenschappers.

Alvast hartelijk dank voor de moeite!

1. Vanuit welke rol heb je de identificatieprocedure uitgevoerd? *²
 - HB-specialist / talentenbegeleider
 - Intern begeleider
 - Leerkracht
 - Overige

2. Ben je dit jaar voor het eerst betrokken bij de uitvoering van de DWS-identificatieprocedure? *
 - Ja
 - Nee, ik ben vaker betrokken geweest

3. Je kunt je emailadres hier invullen. Dit is niet verplicht. Als je dit wel invult, kan de DWS organisatie dit gebruiken om contact op te nemen over de ingevulde vragenlijst.

¹ Voor dit onderzoek zijn enkel de antwoorden op items 1, 9, 12, 13 en 16 gebruikt.

² De vragen met een * zijn verplichte vragen.

Vorbereitung en uitvoering DWS-identificatieprocedure

De identificatieprocedure bestaat uit verschillende stappen die helpend horen te zijn bij het signaleren van cognitief en creatief talentvolle leerlingen in de klas. Om de stappen goed uit te kunnen voeren, heb je als onderwijsprofessional specifieke kennis en vaardigheden nodig. De volgende vragen richten zich hier op.

4. Van welke onderdelen heb je gebruik gemaakt bij het voorbereiden van de identificatieprocedure? (meerdere antwoorden mogelijk) *
 - De startbijeenkomst bijgewoond
 - De DWS-identificatiemap doorgenomen
 - De DWS-instructievideo bekeken
 - Uitleg gekregen van een collega van school
 - Uitleg gekregen van een medewerker van DWS/het ABC
 - Anders (dit kun je bij de open vraag onderaan toelichten)

5. Welke stappen van de identificatieprocedure heb je uitgevoerd? (meerdere antwoorden mogelijk) *
 - Oefenopgaven aanbieden
 - Hersenkrakers aanbieden
 - Hersenkrakers observeren (met een collega)
 - Uitwerkingen van de hersenkrakers bespreken (met een collega)
 - Identificatieformulier(en) invullen, zonder collega('s)
 - Identificatieformulier(en) invullen, met een collega
 - Nagesprek voeren met een medewerker van DWS/het ABC

6. In welke mate is het gelukt om de procedure volgens de richtlijnen uit te voeren? *

1 (Helemaal niet) 2 3 4 5 (Helemaal)

7. Hier kun je eventueel toelichten wat jou hielp bij de uitvoering van de procedure

...

8. Hier kun je eventueel toelichten wat belemmerend was bij de uitvoering van de procedure

...

Opbrengst DWS-identificatieprocedure

De stappen van de identificatieprocedure hebben als doel om helpend te zijn bij het signaleren van sterke analytische en creatieve denkvaardigheden bij leerlingen in de klas.

9. In welke mate vind je dat de DWS-identificatieprocedure bijdraagt aan het signaleren van analytische denkvaardigheden bij leerlingen *

Niet van toepassing	Helemaal niet	Weinig	Redelijk	Duidelijk	Helemaal
---------------------	---------------	--------	----------	-----------	----------

creatieve denkvaardigheden bij leerlingen *

Niet van toepassing	Helemaal niet	Weinig	Redelijk	Duidelijk	Helemaal
---------------------	---------------	--------	----------	-----------	----------

analytische en creatieve denkvaardigheden bij (vermoedelijk) onderpresterende leerlingen *

Niet van toepassing	Helemaal niet	Weinig	Redelijk	Duidelijk	Helemaal
---------------------	---------------	--------	----------	-----------	----------

Wat helpt bij de signalering van cognitief en creatief talent?

We willen graag weten welke elementen van de identificatieprocedure voor jou het meest helpend zijn geweest bij het signaleren van:

- Sterke analytische denkvaardigheden (logisch redeneren)
- Sterke creatieve denkvaardigheden (originele ideeën passend bij de opdracht)

10. Deze onderdelen van de screening in de klas helpen mij bij het signaleren van sterke analytische en creatieve denkvaardigheden bij leerlingen: *

De oefenopgaven aanbieden

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

De hersenkrakers aanbieden

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

De observatie van de hersenkrakers (samen met een collega)

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

De vergelijking van leerlingen met andere leerlingen in dezelfde klas/school

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Het nabespreken van de hersenkrakers met een collega van school

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

11. Hier kun je eventueel toelichten hoe deze onderdelen je hebben geholpen

...

12. Deze informatie helpt mij bij het signaleren van sterke analytische denkvaardigheden *

Eigen observaties in de klas

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie vanuit de screening met de hersenkrakers

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie van collega's (leerkracht/IB'er/HB-specialist)

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie van ouders

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Toetsresultaten (methode- en methode onafhankelijke toetsen)

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie vanuit een begaafdheidsprotocol of quickscan

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

13. Deze informatie helpt mij bij het signaleren van sterke creatieve denkvaardigheden *

Eigen observaties in de klas

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie vanuit de screening met de hersenkrakers

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie van collega's (leerkracht/IB'er/HB-specialist)

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie van ouders

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Toetsresultaten (methode- en methode onafhankelijke toetsen)

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

Informatie vanuit een begaafdheidsprotocol of quickscan

Niet van toepassing	Niet	Weinig	Voldoende	Duidelijk	Helemaal
---------------------	------	--------	-----------	-----------	----------

14. Hier kun je eventueel toelichten hoe deze informatie je heeft geholpen

...

Samenvatting en tips

Tenslotte vragen we je om je mening te geven over de gehele procedure en tips voor verbetering van de identificatieprocedure.

15. Kijkend naar de gehele procedure vind ik de volgende onderdelen waardevol bij het signaleren van sterke analytische en creatieve denkvaardigheden bij leerlingen: *

De theoretische kennis in de DWS-identificatiemap

Niet van toepassing - Niet waardevol - Weinig waardevol - Redelijk waardevol – Waardevol - Zeer waardevol

De screening in de klas m.b.v. de hersenkrakers

Niet van toepassing - Niet waardevol - Weinig waardevol - Redelijk waardevol – Waardevol - Zeer waardevol

De verzamelde gegevens bespreken met collega's

Niet van toepassing - Niet waardevol - Weinig waardevol - Redelijk waardevol – Waardevol - Zeer waardevol

Het identificatieformulier invullen (overzicht over de verzamelde informatie)

Niet van toepassing - Niet waardevol - Weinig waardevol - Redelijk waardevol – Waardevol - Zeer waardevol

Het nagesprek met een medewerker van DWS/Het ABC

Niet van toepassing - Niet waardevol - Weinig waardevol - Redelijk waardevol – Waardevol - Zeer waardevol

16. Welke tips heb jij voor verbetering van de DWS-identificatieprocedure?

...

17. Welke vragen zou je nog willen stellen?

...