TECH YOUR FUTURE

Centre of Expertise TechniekOnderwijs

Techniek Talent.nu

Onderzoeksrapport
Beroepsoriëntatie op de basisschool

Colofon

Auteurs

Jolien van Sas, MSc

Miriam Knoef, MSc

Thaisa Rougoor-Fiering, MSc

Fotografie

Techniek Beeldbank TechniekTalent.nu

Deventer, mei 2019

Deze rapportage is een samenwerking tussen TechniekTalent.nu en TechYourFuture.

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

Inleiding 5

1. Literatuurstudie 8

2. Experts 15

3. Scholen 22

Conclusie en aanbevelingen 32

Literatuurlijst 36

Bijlage 1: Overzicht van respondenten 38

Samenvatting

Door snelle veranderingen in de economie en maatschappij, veranderen en verdwijnen beroepen. Daarnaast ontstaan er onder andere in de technische sector grote tekorten aan personeel. Onderzoeken wijzen uit dat het belangrijk is om kinderen al op jonge leeftijd ervaringen te laten opdoen met diverse beroepen en sectoren om kinderen goed voor te bereiden op de toekomst. Hierdoor kunnen zij later een bewuste en onderbouwde keuze maken voor een studie en loopbaan (Musset, & Mytna Kurekova, 2018; Archer, DeWitt, Osborne, Dillon, Willis, & Wong, 2013; DeWitt, Osborne, Archer, Dillon, Willis, & Wong, 2013). Er bestaan al veel organisaties, zoals NEMO, VHTO, Techniektalent.nu en TechYourFuture, om technische beroepen onder de aandacht te brengen bij jongeren. Er is echter weinig bekend over de mate waarin er aandacht is voor (technische) beroepsoriëntatie in het primair onderwijs en over de effecten van de diverse inspanningen. Met dit gezamenlijke onderzoek hebben Techniektalent.nu en TechYourFuture een eerste stap gezet om meer inzicht krijgen in de bestaande vormen van beroepsoriëntatie en de effectiviteit ervan. Het onderzoek beoogt inzicht te geven in het huidige aanbod aan beroepsoriëntatie, en in de kenmerken van succesvolle interventies ten behoeve van (technische) beroepsoriëntatie op de basisschool. Daarnaast dient het ook als verkenning, van waaruit vervolgstappen geïdentificeerd kunnen worden. Middels een literatuurstudie is in de eerste fase een conceptueel kader opgesteld. Daarnaast is de bestaande literatuur geanalyseerd op basis van wat bekend is over de succesvolle kenmerken van beroepsoriëntatie. Vervolgens zijn er in de tweede fase 16 experts en 10 scholen geïnterviewd om verschillende perspectieven op beroepsoriëntatie te belichten.

Het onderzoek wijst uit dat de ervaringen met beroepsoriëntatie in het primair onderwijs erg wisselend zijn. Dit is terug te zien in de sterk uiteenlopende visies van de respondenten, al is de meerderheid van mening dat er wel degelijk een belangrijke rol is weggelegd voor het primair onderwijs als het aankomt op beroepsoriëntatie. Het huidige aanbod bestaat voornamelijk uit activiteiten waarbij de nadruk niet specifiek op beroepsoriëntatie ligt, maar op andere thema's zoals Wetenschap en Technologie (W&T), onderzoekend en ontwerpend leren (OOL), of talentontwikkeling. Bij deze activiteiten wordt aandacht besteed aan beroepen van de toekomst, (gender)stereotypering en het betrekken van de omgeving. Hoewel het moeilijk is de effectiviteit van beroepsoriëntatie te meten, kwam uit de gesprekken met de experts en scholen naar voren welke elementen zo'n activiteit succesvol maken en welke aspecten een uitdaging vormen in de praktijk. De resultaten geven weer dat de inbedding van beroepsoriëntatie in het curriculum een belangrijke factor is voor het succes hiervan. Daarbij moeten betekenisvolle activiteiten met een divers aanbod aan beroepen aangeboden worden aan alle leerlingen in de basisschool. Hierbij is een ketenaanpak wenselijk, met een voorbereiding en reflectie achteraf. Door deze ketenaanpak leren leerlingen een verbinding te maken tussen de activiteiten en hun eigen interesses, talenten en ambities. Omdat de leerkracht hierin een belangrijke rol speelt, is training en coaching essentieel. Tot slot wordt de samenwerking met de omgeving, bijvoorbeeld met bedrijven en ouders, zowel in de literatuur als in de praktijk genoemd als een belangrijke factor voor effectieve beroepsoriëntatie. Door structurele samenwerkingen ontstaat een stabiel netwerk waar een school gebruik van kan maken.

Inleiding

De huidige samenleving kenmerkt zich door snelle veranderingen in de economie en maatschappij. Door deze veranderingen is het voor de kinderen van nu lastig om een beeld te vormen van de toekomstige arbeidsmarkt. Verschillende studies tonen aan dat het belangrijk is om op jonge leeftijd al ervaringen op te doen met verschillende beroepen en sectoren, om de kans te vergroten dat kinderen op latere leeftijd met voldoende kennis een bewuste keuze maken voor een bepaalde studie en loopbaan (Musset, & Mytna Kurekova, 2018; Archer, DeWitt, Osborne, Dillon, Willis, & Wong, 2013; DeWitt, Osborne, Archer, Dillon, Willis, & Wong, 2013; Hartung, Porfelli, & Vondracek, 2005). De Nederlandse overheid benadrukt daarnaast het (economische) belang van technische beroepen en bedrijven: er zijn jaarlijks namelijk 30.000 nieuwe technische werknemers nodig om mee te kunnen gaan met de 21e eeuwse technologische ontwikkelingen (Ministerie van Economische Zaken en Platform Bèta Techniek, 2015; Rijksoverheid, 2013). Daarom ondersteunt de Nederlandse overheid verschillende initiatieven die het doel nastreven dat het aantal technische werknemers stijgt. Hiertoe wordt onder andere gestimuleerd dat meer studenten voor een technische studie kiezen en meer leerlingen voor een bèta profiel op de middelbare school kiezen (Ministerie Economische Zaken en Platform Bèta Techniek, 2015).

Er is tot nu toe echter weinig bekend over de mate waarin er aandacht is voor (technische) beroepsoriëntatie in het primair onderwijs en de effecten van de diverse inspanningen. Desalniettemin wordt beroepsoriëntatie wel vermeld in het eindadvies van het Platform Ons Onderwijs2032 (Schnabel, ten Dam, Douma, van Eijk, Tabarki, van der Touw, Verweij, & Visser, 2016), dat in opdracht van de staatssecretaris van Onderwijs werd samengesteld. In het eindadvies staan verschillende voorbeelden van aanbod voor zowel primair als voortgezet onderwijs genoemd, aansluitend bij de interesse van de leerlingen en het vervolgonderwijs. Eén van de voorbeelden is:

> *Beroepsgerichte verdieping. Scholen laten leerlingen -al dan niet op jonge leeftijd- kennismaken met beroepen. Samen met het lokale bedrijfsleven (van ambachtelijke bedrijven tot innovatieve start-ups) ontwikkelt een school gastlessen, reizen, bedrijfsbezoeken en stages. Scholen werken met levensechte opdrachten, zodat de leerlingen meteen in de praktijk kunnen brengen wat ze op school hebben geleerd en ontdekken in welke richting ze zich willen specialiseren. (p. 46)*

In hetzelfde advies wordt bovendien het belang van verbreding[1] in de scholen onderstreept: "Het is aan scholen om een gevarieerd aanbod te verzorgen dat leerlingen die brede oriëntatie verschaft. Ook loopbaanoriëntatie is van belang, zodat leerlingen zich een beeld kunnen vormen van de arbeidsmarkt en hun bijdrage daar aan." (Schnabel et al., 2016, p. 44).

Betreft de oriëntatie op technische beroepen is bekend dat kinderen van nature geïnteresseerd en nieuwsgierig zijn naar het kennisdomein van Wetenschap & Technologie (W&T) (De Grip, & Smits, 2007; OECD 2006, zoals vermeld in Post, & Walma van der Molen, 2014). Niettemin lijken zij zich er niet bewust van hoe hun interesse in technologie zich verhoudt tot technische beroepen (Dekker, Krooneman, Walma van der Molen, & van der Wel, 2007; Walma van der Molen,

[1] "Verbreden houdt in dat een leerling kennis en vaardigheden krijgt aangeboden die de vaste basis aanvullen" (Schnabel et al., 2016, p. 44).

2007, zoals vermeld in Post, & Walma van der Molen, 2014). Dit illustreert de noodzaak om bewust aandacht te besteden aan (technische) beroepsoriëntatie. Er is echter nog weinig bekend over de kenmerken en effecten van verschillende activiteiten die zich richten op beroepsoriëntatie. Er is meer inzicht nodig in hoe vorm en inhoud kan worden gegeven aan beroepsoriëntatie, wat de huidige situatie in de praktijk is en welke uitdagingen daarin bestaan.

Doelstelling

In het onderzoek wordt naar antwoorden gezocht op de volgende vragen:

1. Op welke manier wordt er op basisscholen aandacht besteed aan beroepskeuze en het delen van informatie over beroepen?
2. Op welke wijze maken techniek en technische beroepen onderdeel uit van het programma dat basisscholen aanbieden op het gebied van beroepsoriëntatie?
3. In welke vormen wordt beroepsoriëntatie aangeboden op de basisschool?
4. Wat is er bekend over de effectiviteit van het huidige aanbod van (technische) beroepsoriëntatie op de basisschool?
5. Tegen welke uitdagingen loopt men in de praktijk aan bij het aanbieden van beroepsoriëntatie op de basisschool?

Met het huidige onderzoek beogen wij een eerste stap te zetten om inzicht te verkrijgen in het huidige aanbod en de uiteenlopende vormen van beroepsoriëntatie in het primair onderwijs in Nederland. Daarnaast wordt bekeken wat er bekend is over de effectiviteit van de uiteenlopende inspanningen. Op basis van deze informatie beschrijven we aanbevelingen over hoe activiteiten op dit gebied ontplooid kunnen worden.

Methode

Het huidige onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode van augustus 2018 tot en met april 2019. In de praktijk is het niet mogelijk om een gedetailleerd en representatief beeld te krijgen van hoeveel aandacht er op basisscholen wordt besteed aan technische beroepen, in hoeverre dit onderdeel uitmaakt van het curriculum en op welke manier er in het algemeen aandacht wordt besteed aan beroepen. Om tot relevante inzichten te komen is daarom zowel de wetenschappelijke kennis (fase 1) als kennis uit de praktijk (fase 2 en 3) geïnventariseerd. Hiertoe heeft in *fase 1* een verkenning van de bestaande literatuur plaatsgevonden. De literatuur is met name benut voor het vaststellen van een conceptueel kader en het identificeren van aangetoonde succesvolle kenmerken van beroepsoriëntatie. Literatuur (zowel wetenschappelijke als vakliteratuur) is gezocht via de databases EBSCO, Springer Link, ERIC en Google Scholar. Wegens het internationale karakter van deze databases is gebruik gemaakt van Engelse zoektermen, namelijk ‘career education’, ‘primary school’, ‘career choice’ en ‘elementary school’. De Nederlandstalige bronnen zijn verkregen via experts op het gebied van beroepsoriëntatie en talentontwikkeling. Gedurende de zoektocht werd het al snel duidelijk dat veel wetenschappelijke onderzoeken en reviews zich focussen op het voortgezet onderwijs. Het ontbreken van voldoende informatie over dit thema binnen het primair onderwijs (PO), benadrukt de behoefte aan meer onderzoek over de mate van effectiviteit van beroepsoriëntatie op de basisschool.

De bronnen die betrokken werden in deze literatuurstudie, focussen zich op het primair onderwijs (4-12 jaar), of het primair en voortgezet onderwijs (6-18 jaar). Bronnen die enkel het voortgezet onderwijs omvatten, werden uitgesloten uit dit onderzoek. Ondanks dat het gehele onderzoek zich richt op beroepsoriëntatie op basisscholen binnen Nederland, beperkt dit onderdeel zich niet tot onderzoeken uit Nederland, maar zijn ook internationale onderzoeken gebruikt. Aangezien de ontwikkelingen op het gebied van technologie en maatschappij elkaar snel opvolgen, is de keuze gemaakt om enkel recente artikelen te gebruiken. 17 van de 23 bronnen gebruikt in deze studie zijn in 2013 of recenter gepubliceerd. De overige zes geraadpleegde studies werden tussen 2002 en 2012 gepubliceerd. Ondanks het feit dat deze studies minder recent zijn, is er voor gekozen deze te raadplegen vanwege hun relevantie en/of theoretische basis.

Vervolgens zijn er in *fase 2* experts (n=16) en in *fase 3* 'good practice' scholen (n=10) ondervraagd over het huidige aanbod in de praktijk aan de hand van semigestructureerde interviews. De inzichten uit de literatuurstudie hebben mede vorm gegeven aan de interviewschema's van de experts, die vervolgens weer hebben bijgedragen aan het scherpstellen van de interviewschema's van de scholen. De experts zijn geselecteerd op basis van hun ervaring en/of expertise over het aanbieden van beroepsoriëntatie-gerichte activiteiten in het primair onderwijs. De scholen zijn geselecteerd uit het netwerk van TechniekTalent.nu en TechYourFuture en op aanbeveling van de geïnterviewde experts. In Bijlage 1 staat een overzicht van alle respondenten. Gezien de vraagstelling zijn met name scholen ondervraagd die enige ervaring hebben met het aanbieden van beroepsoriëntatie. Voor zowel de experts als scholen geldt dat een groot deel is benaderd vanuit hun ervaring en/of expertise op het gebied van W&T, omdat deze onderwijsvorm veel mogelijkheden biedt voor het aanbieden van technische beroepsoriëntatie.

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Literatuurstudie en inventarisatie, middels netwerk en internet	Experts interviewen, definiëren begrip beroepsoriëntatie	Good practice scholen interviewen	Rapport en advies opstellen

Figuur 1. Planning onderzoek beroepsoriëntatie in het primair onderwijs

1. Literatuurstudie

In het eerste deel van dit rapport wordt beschreven wat in de huidige literatuur bekend is over beroepsoriëntatie in het primair onderwijs. Met behulp van de literatuur is een conceptueel kader opgesteld, om helder te krijgen wat beroepsoriëntatie in het primair onderwijs inhoudt. Ook wordt in dit hoofdstuk beschreven waarom beroepsoriëntatie voor deze doelgroep van belang is, en welke kenmerken er volgens de literatuur voor kunnen zorgen dat beroepsoriëntatie succesvol is. Als laatste wordt ook besproken welke uitdagingen in de literatuur genoemd worden. Opvallend is dat binnen dit thema weinig literatuur is gericht op het primair onderwijs. Dit geeft aan dat er behoefte is aan meer onderzoek over de effectiviteit van beroepsoriëntatie op de basisschool.

Het concept beroepsoriëntatie

Beroepsoriëntatie is een breed definieerbaar begrip. Daarnaast worden verschillende termen gebruikt wanneer het gaat over het begeleiden van kinderen bij het oriënteren op beroepen. Zo maken Van Tuijl en Walma van der Molen (2015) onderscheid tussen **beroepskeuze** (career choice) en **carrièreontwikkeling** (career development). De beroepskeuze vindt op latere leeftijd plaats, maar de carrière ontwikkeling is een proces dat op jonge leeftijd begint en doorloopt op latere leeftijd (Gottfredson, 2002). Daarbij ontstaan bij carrièreontwikkeling duurzame, omvangrijke en dynamische beelden bij beroepen. Gottfredson (2002) stelt dat beroepsoriëntatie een gedeeltelijk zelfgestuurd proces is dat beïnvloed wordt door ontwikkelingen rondom een viertal factoren: leeftijdsgebonden groei van cognitieve vaardigheden (*cognitieve groei*), steeds meer zelfsturende zelfontwikkeling (*zelfcreatie*), geleidelijke eliminatie van minst aantrekkelijke beroepsalternatieven (*grensgebied*), en erkenning van en aanpassing op externe beperkingen op beroepskeuze (*compromis*). Als gevolg van deze ontwikkelingen kiezen kinderen beroepen die zij passend achten bij hun sociale klasse of geslacht. Dit suggereert dat jonge kinderen al op jonge leeftijd worden beïnvloed door stereotiepe beelden of andere beperkingen. Anderzijds zien onderzoekers dat er tegelijkertijd zogenaamde 'in-group' verschillen zijn, wat betekent dat individuen binnen een zelfde groep verschillend reageren op dezelfde externe factoren. Gottfredson (2002) spreekt hierbij van een paradox.

Hughes, Mann, Barnes, Baldauf en McKeown (2016) benaderen het concept vanuit een onderwijsperspectief en spreken over **carrière-educatie** (career education). Hiermee worden alle beroepsgerichte activiteiten bedoeld die een onderwijsinstelling organiseert om het onderwijs, werk en sociale resultaten te verbeteren. Musset en Mytna Kurekova (2018) gebruiken de meer specifieke term **loopbaanbegeleiding** (career guidance), wat zich meer richt op het individu. De term omvat activiteiten die gericht zijn op het begeleiden van keuzes op het gebied van onderwijs, training en beroepen en bij het vormgeven van een toekomstig beroep. Volgens Musset en Mytna Kurekova (2018) vallen de activiteiten die onderwijsinstellingen organiseren binnen één van de vier onderstaande categorieën: (1) Beroepsoriëntatie waarin leerlingen leren over werken en 'career management skills' ontwikkelen (OECD, 2010); (2) Carrière informatie over cursussen en beroepen, onderwijs- en carrière mogelijkheden, studieroutes en – keuzes en informatie waar advies te vinden is (OECD, 2010); (3) Individueel loopbaanadvies (Watts, 2009); en (4) Direct contact met bedrijven en

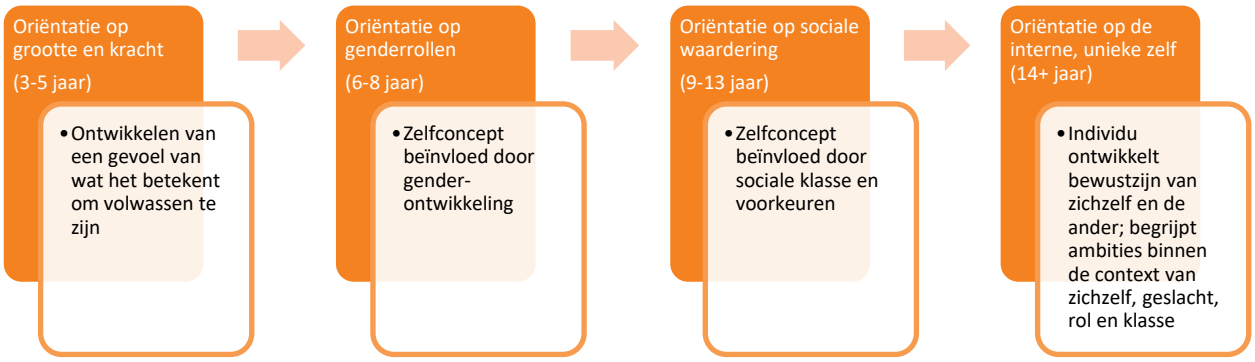
werknemers (Hughes et al., 2016). Ferrari, Ginevra, Santilli, Nota, Sgaramella en Soresi (2015) gebruiken de term **carrière constructie** (career construction) en geven aan dat dit uit twee aspecten bestaat. Het eerste aspect is loopbaanverkenning (career exploration) waarbij leerlingen zowel bezig zijn met cognitieve als affectieve activiteiten. Het tweede aspect is beroepskennis (occupational knowledge). Ferrari et al. (2015) maken hierbij verschil tussen de perceptie van beroepskennis en de werkelijke beroepskennis van leerlingen. De verschillende definities die in de literatuur gehanteerd worden, benadrukken de brede omvang van het concept beroepsoriëntatie. Dit laat ook zien dat aandacht voor slechts één aspect van beroepsoriëntatie niet effectief is (Ferrari et al., 2015; DeWitt, Osborne, Archer, Dillon, Willis, & Wong, 2013), en dat beroepsoriëntatie een aaneenschakeling is van diverse, gerelateerde activiteiten die kinderen en jongeren ondersteunen in hun zoektocht naar een toekomstig beroep.

Binnen het huidige onderzoek wordt de term **beroepsoriëntatie** gebruikt, gebaseerd op de verschillende beschrijvingen in de literatuur. In het huidige onderzoek wordt beroepsoriëntatie als volgt gedefinieerd:

> *Een dynamisch proces dat wordt gevuld door een variëteit aan activiteiten met als doel kinderen en jongeren te ondersteunen in de vorming van beroepsbeelden en hun identificatie daarmee. Bij deze activiteiten is er naast kennisontwikkeling ook aandacht voor het affectieve aspect: welke houding en ideeën hebben leerlingen over de verschillende beroepen en hun eigen capaciteiten?*

Het belang van (technische) beroepsoriëntatie op de basisschool

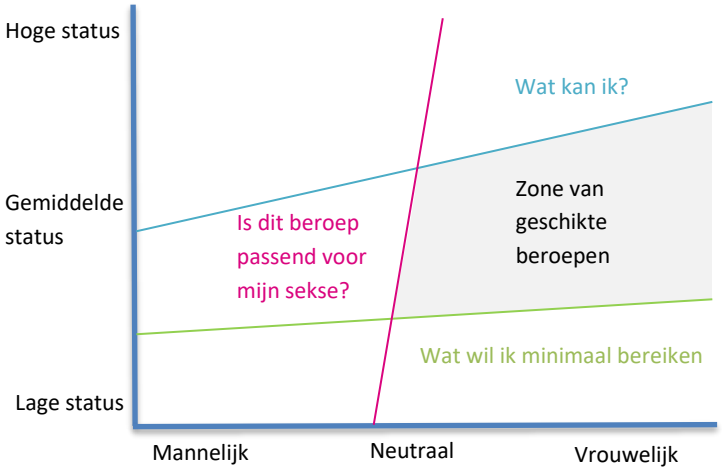
Op de middelbare school maken leerlingen fundamentele keuzes voor hun loopbaan. Zo kiezen zij een specifiek profiel en maken ze aan het einde van de middelbare school een keuze voor een vervolgstudie. Verschillende onderzoeken laten echter zien dat de ontwikkeling van de carrièrevoorkeuren al op een veel eerder moment begint, namelijk op de basisschool (vb. DeWitt, & Archer, 2015; Van Tuijl, & Walma van der Molen, 2015; Watson, Nota, & McMahon, 2015; Hartung, Porfeli, & Vondracek, 2005). Zo zijn de beelden van en attitudes ten opzichte van beroepen net als de beroepsambities grotendeels gevormd aan het einde van de basisschool. Dit leidt er vaak toe dat op basis van stereotiepe overtuigingen en misconcepten bepaalde (technisch-georiënteerde) studies en beroepen worden uitgesloten, alvorens leerlingen de middelbare school betreden (Osborne, & Dillon, 2008; Ta, Maltese, & Fan, 2006; Turner, & Ireson, 2010; Young, & Kellog, 1993, zoals beschreven in Post, & Walma van der Molen, 2014). Door al op de basisschool met beroepsoriëntatie te starten, kunnen dergelijke uitdagingen worden aangepakt. Onderzoekers zien verschillende redenen waarom het juist belangrijk is om kinderen al op jonge leeftijd te voorzien van (technische) beroepeninformatie. Zo beschrijft de theorie van Gottfredson (2002; 2005) de factoren die een rol spelen bij het uitsluiten van mogelijke beroepen. In Figuur 2 onderscheidt ze allereerst de fases in de individuele ontwikkeling van een kind die bijdragen aan het maken van loopbaankeuzes. Hierin valt af te lezen dat het proces al begint op de leeftijd van 3-5 jaar oud, met oriëntatie op wat het betekent om een volwassene te zijn. Vervolgens ontwikkelen kinderen nog voor ze de middelbare school betreden een zelfbeeld op basis van genderrollen en sociale status.



Figuur 2. Gottfredson's fases van individuele ontwikkeling (Gottfredson, 2005)

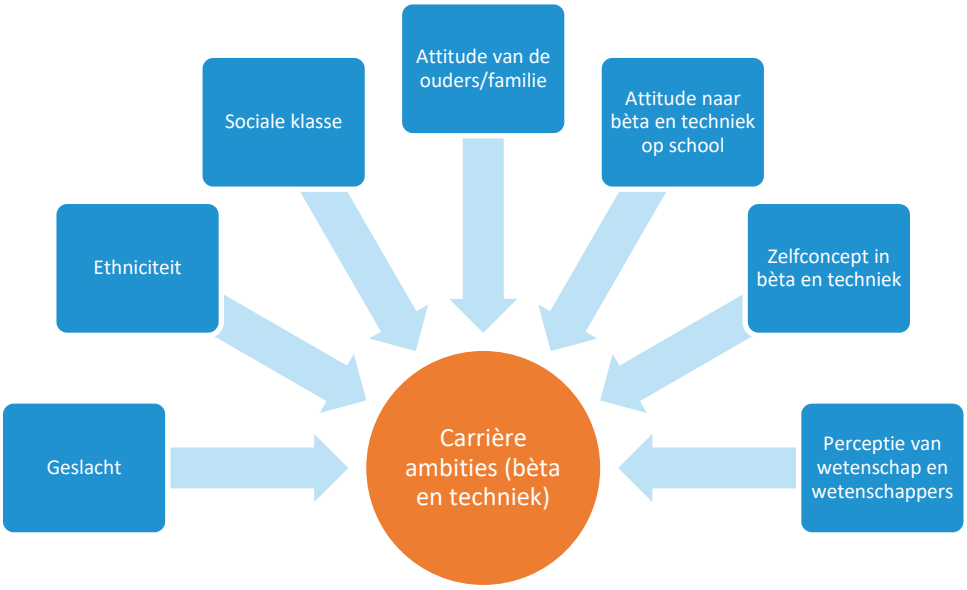
Binnen een groot aandeel van de studies dat zich richt op beroepsoriëntatie worden verschillen tussen jongens en meisjes aangeduid. Het Landelijk Expertisebureau Meisjes/Vrouwen en Beta/Techniek veronderstelt dat de verschillen tussen mannen en vrouwen al in de vroege kindertijd ontstaan door omgevings- en sociale factoren zoals opvoeding, school en leeftijdsgenoten (VHTO, 2017). Genderstereotypering kan kinderen belemmeren bij het bepalen van hun talenten en welke beroepen daarbij passen (VHTO, 2017). VHTO spreekt van genderstereotiepe beroepskeuzes: "een beroepskeuze die gemaakt wordt op basis de overtuiging dat bepaalde beroepsmogelijkheden per definitie maar bij één gender passen" (VHTO, 2017, pp. 4). VHTO (2017) omschrijft counterstereotypen als voorbeelden die traditionele beroepsbeelden ontkrachten. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan een vrouwelijke automonteur of een vrouwelijke ICT'er. Op deze manier is het gemakkelijker voor meisjes om zich te identificeren met een professional. Uit onderzoek van Dasgupta en Asgari (2004) blijkt dat de stereotiepe gedachten van meisjes gereduceerd kunnen worden door in aanraking te komen met counterstereotypen.

Wanneer kinderen beginnen te zien dat bij elk beroep een bepaalde status en salaris hoort, en dat bepaalde beroepen als 'mannelijk' of 'vrouwelijk' gezien worden, vormen ze voor zichzelf een begrensd gebied waarbinnen voor hun 'acceptabele' beroepen vallen (zie Figuur 3). Kinderen krijgen zo een beeld van idealistische (bovengrens) en realistische (ondergrens) ambities, die vallen binnen de kaders van wat zij acceptabel achten (status, sekse). Daarnaast wordt dit grensgebied beïnvloed door een tal van externe factoren.



Figuur 3. De sociale ruimte bij beroepsuitsluiting (Van Tuijl, Walma Van Der Molen, & Grol, 2014)

DeWitt et al. (2013) brachten middels een literatuurstudie en een online vragenlijst onder 9313 kinderen tussen 10 en 11 jaar (in het Verenigd Koninkrijk) in kaart welke factoren van invloed zijn op de beroepsambities voor bèta en techniek (origineel *science*) van deze kinderen (zie Figuur 4). Daaruit bleek dat deze ambities beïnvloed worden door structurele factoren (zoals geslacht, etniciteit, en sociale klasse) maar ook door attitudes. Hierbij valt te denken aan de attitude van ouders ten opzichte van beroepssectoren, de attitudes ten aanzien van het aanbod op school en het zelfbeeld van het kind. De relaties tussen deze factoren zijn echter complex en verschuiven naarmate het kind ouder wordt. Toch blijkt hieruit dat de school en leerkrachten (naast ouders) een belangrijke rol spelen in het vormen van beroepsbeelden en –ambities, zoals ook onder andere Ferrari et al. (2015) en Van Tuijl en Walma van der Molen (2015) aangeven.



Figuur 4. Factoren die van invloed zijn op de (technische) beroepsambities van kinderen uit groep 7 (zoals beschreven in DeWitt et al., 2013).[2]

In het onderzoek van Archer, DeWitt, Osborne, Dillon, Willis en Wong (2013) werden meisjes van 10 tot 14 jaar geïnterviewd over hun beroepsinteresses en –ambities. Beroepen als leerkracht, model en actrice werden herhaaldelijk genoemd. Het argument dat de meisjes gaven, was dat mensen in hun omgeving (bijv. hun moeder) of hun idool hetzelfde beroep uitoefent. Chambers, Kashefpakdel, Rehill en Percy (2018) vonden daarnaast in hun onderzoek dat veel kinderen hun beroepskeuze baseren op wat zij opmerken via televisie, film en radio. Door het aanbieden van een grotere variatie aan beroepen, zowel via media als op school, kunnen kinderen met meer beroepen en rolmodellen kennismaken. Hierdoor kan het kind een breder beeld van de mogelijkheden ontwikkelen.

Het in aanraking komen met beroepen is ook belangrijk voor de identiteitsvorming van kinderen. Uit het onderzoek van Archer et al. (2013) bleek dat veel meisjes geen beroep in de technologische sector ambiëren omdat zij zich niet kunnen identificeren met de rol van technicus. Musset en Mytna Kurekova (2018) geven aan dat in aanraking komen met beroepen kinderen helpt hun identiteit te vergelijken. We zouden dus kunnen stellen dat het belangrijk is dat kinderen op jonge leeftijd met verschillende beroepen kennismaken, zodat ze meer gevarieerde en genuanceerde

[2] Opmerking: De Nederlandse vertaling voor de originele term ‘science’ die hier gehanteerd wordt, is ‘bèta en techniek’.

beroepsbeelden vormen. Op deze manier kunnen we voorkomen dat kinderen op basis van misconcepties beroepen uitsluiten omdat ze denken dat deze niet bij hun identiteit passen. Het voorkomen van deze misconcepties en (onterechte) afwijzingen van beroepen is van groot belang (Post, & Walma van der Molen, 2014). Gottfredson (2002) geeft aan dat het uitsluiten van beroepen een vrijwel onomkeerbaar proces is. Zodra een optie is afgewezen, zal deze niet spontaan worden herzien tenzij een nieuwe belevenis of verandering in hun sociale omgeving wordt ervaren. Scholen, waar leerlingen een groot deel van hun tijd spenderen, kunnen hier dus een merkbaar verschil in maken. Samengevat wijzen verschillende studies uit dat wanneer we de beroepskeuzes van kinderen willen beïnvloeden, we al vroeg op de basisschool moeten starten.

Succesvolle beroepsoriëntatie

In de literatuur wordt het een en ander gezegd over het succes van het huidige aanbod van beroepsoriëntatie op scholen. Zo is er met name onderzocht welke kenmerken ervoor zorgen dat het aanbod aan beroepsoriëntatie succesvol is. Met succesvol wordt in het kader van het huidige onderzoek bedoeld: wanneer activiteiten en interventies gericht op beroepsoriëntatie in het primair onderwijs erin slagen invloed uit te oefenen op correctheid van de bestaande beroepsbeelden van leerlingen, en/of hun beroepsbeelden te verrijken en uit te breiden. Het wetenschappelijk bepalen in hoeverre een activiteit succesvol is, blijkt een uitdaging te zijn doordat tal van factoren de visie van kinderen op technologie en technische beroepen kunnen beïnvloeden (zie Figuur 4). Deze ‘omgevingsfactoren’ kunnen niet altijd uitgesloten worden in wetenschappelijk onderzoek, waardoor het moeilijk is om te bepalen of activiteiten gericht op beroepsoriëntatie effect hebben op de aspiraties en beelden van kinderen over hun toekomstig beroep. Zo zeggen Ferrari et al. (2015): "Loopbaanverkenningen (*career explorations*) spelen een rol bij het karakteriseren van de kennis van kinderen, maar niet zoveel als we zouden verwachten. Educatieve ondersteuning en specifieke stimulatie zijn waarschijnlijk nodig” (p. 127).

Kenmerken van succesvolle beroepsoriëntatie

Anders dan de beroepskeuze, die zich ontwikkelt aan het einde van het voortgezet onderwijs en tijdens de vervolgstudie, vindt beroepsoriëntatie al op jonge leeftijd plaats. Zowel Musset en Mytna Kurekova (2018) als Hughes et al. (2016) benadrukken het belang om juist al **op de basisschool te beginnen** met aandacht voor beroepsoriëntatie. Binnen de literatuur worden tal van kenmerken genoemd die het succes van activiteiten gericht op beroepsoriëntatie versterken. Om te beginnen is het van belang dat kinderen de kans krijgen om de **breedte van de arbeidsmarkt** te ontdekken. Veel leerlingen zijn bekend met zogenaamde sociale beroepen zoals leerkracht, maar niet met conventionele beroepen zoals bijvoorbeeld een accountant (Holland’s categorieën, zoals benoemd in Ferrari et al. (2015)). Door kinderen in aanraking te laten komen met verschillende beroepen, bijvoorbeeld **binnen één organisatie**, groeit de kennis hierover (Ferrari et al., 2015; Van Tuijl, Walma van der Molen, & Grol, 2014). Musset en Mytna Kurekova (2018) voegen hier aan toe dat scholen leerlingen voldoende toegang moeten bieden tot **betrouwbare informatie** die een correct beeld geeft van de mogelijkheden binnen elke beroepsgroep. Aansluitend hierop is het aan te bevelen om een **gevarieerd aanbod van activiteiten** voor beroepsoriëntatie aan te bieden, waarbij leerlingen de ruimte krijgen om te reflecteren en te discussiëren over hun toekomst (Musset, & Mytna Kurekova,

2018). Het draait om **betekenisvolle activiteiten** waarbij de leerkracht in staat is om samen met de leerlingen de leerstof te koppelen aan 'real-life' ervaringen van mensen uit het werkveld (Van Tuijl, & Walma van der Molen, 2015). Bij het opzetten van een activiteit rondom beroepsoriëntatie is het daarnaast ook van belang om **verschillende partijen te betrekken** (Musset, & Mytna Kurekova, 2018). Hierbij gaat het op de basisschool om leerkrachten en directeuren, maar ook om ouders en gastdocenten. Daarnaast spelen bedrijven en organisaties hierin een belangrijke rol: Musset en Mytna Kurekova (2018) geven aan dat werknemers kinderen van juiste informatie kunnen voorzien. Zij hebben de meest relevante en up-to-date informatie. Daarnaast zijn bedrijven en werknemers in staat authentieke situaties weer te geven, welke moeilijk zijn te repliceren voor scholen (Rehill, Kashefpakdel, & Mann, 2017, zoals beschreven in Musset, & Mytna Kurekova, 2018).

Het onderzoek van Post en Walma van der Molen (2014) laat zien dat een activiteit zoals een bedrijfsbezoek niet enkel uit het bezoek aan het bedrijf moeten bestaan. Een activiteit als een bedrijfsbezoek dient in de juiste context te gebeuren, die gecreëerd wordt door het voorbereiden en afsluiten van de activiteit op school. Dit vergt betrokkenheid van de leerkracht. Het is succesvoller wanneer de leerkracht het bedrijfsbezoek met de leerlingen **op school voorbereidt** om zo de leerlingen bekend te maken met het onderwerp. Ditzelfde geldt voor de afsluiting, waarbij leerkrachten en leerlingen samen de nieuwe informatie verwerken door middel van **follow-up activiteiten**. Hierbij is het niet alleen van belang om te reflecteren op cognitieve leereffecten, maar ook op de bijdrage van het bedrijfsbezoek aan het uitdagen van bestaande beroepsbeelden en attitudes ten op zichtte van techniek (Post & Walma van der Molen, 2014). De genoemde kenmerken kunnen een school ondersteunen wanneer zij op een succesvolle manier aan de slag willen met beroepsoriëntatie. Daarnaast zijn er ook praktische handvatten voor scholen en leerkrachten. Deze worden later benoemd in het rapport.

Kenmerken effectieve beroepsoriëntatie
✓ Start op de basisschool
✓ Aanbod van alle beroepen in de gehele arbeidsmarkt en binnen organisaties
✓ Toegang tot betrouwbare informatie over de mogelijkheden binnen elke beroepsgroep
✓ Gevarieerd aanbod door middel van betekenisvolle activiteiten, bijvoorbeeld bedrijfsbezoeken
✓ Verschillende partijen (binnen en buiten de school) zijn betrokken
✓ Voorbereiding en follow-up zijn onderdeel van de activiteit

Figuur 5: Kenmerken effectieve beroepsoriëntatie op basis van de literatuur

Uitdagingen

Hoewel de literatuur aantoont dat het belangrijk is om aandacht te besteden aan beroepsoriëntatie, kennen we verschillende uitdagingen die effectieve beroepsoriëntatie in de weg kunnen staan. Het is belangrijk dat men zich bewust is van deze uitdagingen om hierop te kunnen anticiperen. Zoals Ferrari et al. (2015) en Van Tuijl en Walma van der Molen (2015) aangeven, **spelen leerkrachten een belangrijke rol** in het vormen van beroepsbeelden en –ambities. Leerkrachten hebben zelf vaak weinig ervaring met beroepen buiten het onderwijssysteem (Musset, & Mytna Kurekova, 2018). Als het gaat

om het technische beroepsoriëntatie, hebben veel leerkrachten bovendien vaak weinig kennis en/of affiniteit met techniek (Van Tuijl, & Walma van der Molen, 2015). Dit kan mogelijk leiden tot verkeerde en/of stereotiepe beroepsbeelden en weinig motivatie om met techniek en technische beroepen aan de slag te gaan in of buiten de klas. Indien leerkrachten stereotiepe beelden en negatieve attitude hebben, dragen zij dit vervolgens mogelijk over aan de leerlingen in hun klas. Een andere uitdaging binnen het aanbod van beroepsoriëntatie op school, is dat onder andere familie en ouders veel invloed op de carrière ontwikkeling van kinderen hebben (DeWitt, & Archer, 2015; Mulvey, & Irvin, 2018). 80% van de carrière ambities van kinderen wordt namelijk **beïnvloed door de buitenschoolse omgeving** van de leerling (Chambers et al., 2018). Hieruit kan worden verondersteld dat de school voor een grote uitdaging staat bij het inrichten van activiteiten rondom beroepsoriëntatie op een manier waarbij het voldoende effect heeft op de beroepsbeelden van leerlingen. Specifiek voor de **samenwerking met het bedrijfsleven** beschrijven Musset en Mytna Kurekova (2018) een aantal uitdagingen. Scholen en bedrijven weten vaak niet van elkaar wat ze nodig hebben en wat ze kunnen bieden. Daarnaast hebben werknemers niet altijd voldoende motivatie om mee te werken aan bepaalde activiteiten, en lopen ze soms aan tegen wettelijke beperkingen (zoals veiligheidsreglementen op de werkvloer). Scholen hebben anderzijds niet altijd voldoende middelen (geld, vervoer), en leerkrachten en schoolleiders staan niet altijd open voor nieuwe mensen in de klas of school.

Tot slot blijkt dat kinderen beroepen uitsluiten, omdat ze het niet bij hun identiteit vinden passen (Archer, DeWitt, Osborne, Dillon, Willis, & Wong, 2013). Een voorbeeld hiervan is dat meisjes vaker overtuigd zijn dat met name technische opleidingen voor mannen en bovendien moeilijk zijn (Archer et al., 2013; Van Tuijl et al., 2014), met als gevolg dat meisjes technische beroepen al op jonge leeftijd uitsluiten (Van Tuijl et al., 2014). VHTO (Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek) geeft aan dat naast de feitelijke verschillen tussen mannen en vrouwen, er in de vroege kindertijd ook **onterechte genderstereotiepe beelden** ontstaan door omgevings- en sociale factoren zoals opvoeding, school en leeftijdsgenoten (VHTO, 2017). Dit heeft als gevolg dat deze genderstereotypering kinderen kan belemmeren bij het bepalen van hun talenten en welke beroepen daarbij passen (VHTO, 2017). De stereotiepe beelden die gevormd worden in de kindertijd blijven vaak bestaan in het verdere leven van het kind. Dit is ook zichtbaar op de Nederlandse arbeidsmarkt, waar slechts 13% van de professionals in de technische sector vrouw is (Techniekpact Monitor Highlights 2018).

> *"In Nederland is slechts 13% van de professionals in de technische sector vrouw" (Techniekpact Monitor Highlights 2018)*

2. Experts

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van de expertinterviews. Er zijn 16 experts geraadpleegd, die geselecteerd zijn op basis van hun ervaring en/of expertise op het gebied van beroepsoriëntatie in het primair onderwijs. In Bijlage 1 is een overzicht te vinden van alle respondenten. De experts zijn ondervraagd over het huidige aanbod aan de hand van semigestructureerde interviews, gebaseerd op het kader dat uit de literatuur voortkwam. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de experts verstaan onder beroepsoriëntatie, wat volgens hen de rol van de basisschool hierin is, welk aanbod er momenteel is voor basisscholen, en welke uitdagingen zij hierin zien.

Het concept beroepsoriëntatie

Uit de interviews met de experts blijkt dat het begrip beroepsoriëntatie verschillend gedefinieerd wordt. Toch zijn er ook duidelijke overeenkomsten. Zo zijn de experts het er over eens dat het doel van beroepsoriëntatie is om uiteindelijk 'de juiste leerling op de juiste plek te krijgen', ofwel leerlingen in staat stellen om een weloverwogen keuze kunnen maken voor vervolgonderwijs en/of een beroep. Hiervoor zijn in ieder geval twee dingen nodig: een duidelijk beeld van mogelijke beroepen, en inzicht in eigen interesses en vaardigheden. Beroepsoriëntatie is volgens de experts succesvol wanneer leerlingen een realistisch beeld ontwikkelen van een beroep en van zichzelf, en hier een goede match in kunnen vinden. Voor het eerste aspect is het belangrijk dat kinderen kennismaken met beroepen. Kinderen hebben bij veel beroepen al een bepaald beeld, soms juist en soms onjuist. Bij beroepsoriëntatie gaat het om het zien en ervaren van een divers aanbod aan beroepsmogelijkheden, het kennismaken met beroepsprofessionals en ervaringen opdoen in het werkveld, om de bestaande beelden te verrijken en/of bij te stellen. Zo stelt Sanne Weusthof van Zikke: "De leerlingen vormen een beeld van beroepen door in contact te zijn met mensen in het veld; door middel van lessen, filmpjes, alles wat het onderwijs aanbiedt." Meie van Laar van NEMO vult aan: "Door op de basisschool hen te voeden met allerlei contexten, hopen we dat het later en nu invloed heeft op deze beelden." Vervolgens gaat de oriëntatie op deze beroepen over het ontdekken wat deze beroepen en de beelden die zij daarbij hebben gevormd voor de leerling als persoon betekenen. Concreet gaat dit over het ontwikkelen en bewust worden van eigen talenten en de daarbij aansluitende kennis, vaardigheden en houding. De directeur van C3, Marijn Meijer, stelt dat het gaat om de vragen: "Wat kan je, welk talent heb je en waar ben je competent in?" Dit kunnen leerlingen als een soort spiegel gebruiken om te weten te komen wat bij hen past. Volgens een aantal experts is deze aandacht voor talentontwikkeling zelfs belangrijker dan het verkennen van beroepen.

> *"Door kinderen op de basisschool te voeden met allerlei contexten, hopen we dat het later en nu invloed heeft op deze beelden" (Meie van Laar, NEMO)*

Rol van de basisschool

De experts vinden dat basisscholen een belangrijke rol spelen in beroepsoriëntatie, al zien zij hier verschillende redenen voor. Allereerst wordt aangedragen dat op de basisschool nog alle niveaus bij elkaar zitten. Zo stelt Meie van Laar van NEMO: “Het is belangrijk om een zo breed mogelijk beeld te geven zodat kinderen zich daarin kunnen herkennen”. Experts verwijzen hierbij veelal naar de wetenschappelijke onderbouwing dat leerlingen al op jonge leeftijd beroepen uitsluiten op basis van stereotiepe beelden, en dat leerlingen in de leeftijd van 10 tot 14 jaar erg vatbaar zijn voor beroepsoriëntatie. Hoogleraar Talentontwikkeling Juliette Walma van der Molen: “Vanaf negen jaar zijn leerlingen cognitief psychologisch in staat om mentale kaarten op basis van ervaringen en standpunten te vormen, die ze gebruiken om de omgeving te bekijken en interpreteren.” Een aantal andere experts suggereert dat leerlingen van 10 jaar oud nog niet voldoende cognitief psychologisch ontwikkeld zijn om gericht met beroepsoriëntatie aan de slag te gaan. Vooralsnog leent deze jonge leeftijd zich volgens hen wel voor het ontdekken en ontwikkelen van talenten. De rol van de basisschool is volgens de experts met name om leerlingen voorbeelden en ervaringen mee te geven van beroepen die dicht bij hun belevingswereld staan. Onderzoekend en Ontwerpend Leren (OOL) kan een goede manier zijn om tot de verbeelding van leerlingen te spreken. Hierbij merkt een aantal experts op dat kinderen vaak beperkte beelden hebben van beroepen. Scholen bieden de mogelijkheid om leerlingen structureel iets aan te bieden, maar dat is geen garantie voor succes. De directe omgeving (o.a. familie) en de media beïnvloeden beroepsbeelden van leerlingen sterk. Voor leerlingen van de basisschool zijn ouders van grote invloed, maar de externe omgeving (vrienden) wordt al snel belangrijker dan de ouders naarmate leerlingen ouder worden. Zo stelt onderzoeker Rochelle Helms: “Er zijn veel buitenschoolse invloeden voor kinderen als het gaat om beroepsoriëntatie. De vraag is of het via school het meest effectief plaatsvindt”.

Een aantal experts stelt dat kinderen van ouders met een lagere sociaaleconomische positie vaak in het bijzonder behoefte hebben aan beroepsoriëntatie. Stereotypering is vaak in het bijzonder voor deze doelgroep een probleem; ouders en kinderen hebben bijvoorbeeld bepaalde beelden van en ideeën over (technische) beroepen die niet overeenkomen met de werkelijkheid. Uit de gesprekken met experts blijkt dat er met name aandacht is voor genderstereotypering (de overtuiging dat bepaalde beroepsmogelijkheden per definitie maar bij één gender passen). Genderstereotypering is voor kinderen in de basisschoolleeftijd een actueel thema, stellen de experts. Zo hoorde een van de experts meisjes op een school zeggen dat als ze bij een autobedrijf zouden werken, ze geen moeder konden worden, omdat ze naast hun baan geen tijd voor het gezin zouden hebben. “Als die beelden er zijn, dan moeten we heel hard werken om daar iets aan te doen,” aldus Manon Schrijnemaekers van Jetnet&Technet. Enkele organisaties genderstereotiepe beelden te doorbreken door zogenaamde *counterstereotypen* aan te bieden als rolmodellen. Wanneer we het specifiek over de oriëntatie op technische beroepen hebben, wordt de vmbo-doelgroep een aantal keer aangehaald als de grootste belanghebbers. Het vmbo wordt vaak in een negatief licht gezet, terwijl daar juist veel mooie technische beroepen in terugkomen waar het land nu op zit te wachten. Hier kan beroepsoriëntatie een belangrijke rol spelen om talenten en interesses te ontdekken binnen praktische technische beroepen. Al is de algemene conclusie wel dat “alle kinderen beroepsoriëntatie nodig hebben. Je kunt er niet vroeg genoeg mee beginnen, vooral gezien de vroege studiekeuzes in het vmbo, maar dit geldt ook voor het havo/vwo”, aldus lector W&T Anna Hotze.

Huidig aanbod in de praktijk

Enkele experts bieden via hun organisatie activiteiten en diensten rond beroepsoriëntatie aan. Hieronder staat een overzicht van de activiteiten en diensten die de geïnterviewde experts via hun organisatie bieden aan/in samenwerking met basisscholen[3].

- **Gastlessen** Aangeboden door diverse organisaties, zie bijvoorbeeld TechniekTalent.nu, C3, TechYourFuture, JetNet&TechNet, IMC Basis
- **Bedrijfsbezoeken** Zie Zikke, TechniekTalent.nu, C3, TechYourFuture, JetNet&TechNet, IMC Basis
- **Beeldenbrekers** Een lessenserie over het doorbreken van genderstereotypen (zie VHTO)
- **Dit doe ik** Een lessenserie over het doorbreken van genderstereotypen (zie VHTO)
- **Imagination at work** Kinderen maken kennis met actueel onderzoek uit de chemie (zie C3)
- **Kennisontbijt** Scholieren maken tijdens een kennisontbijt kennis met chemie (zie C3)
- **Leesboeken** Leesboeken die aandacht besteden aan het doorbreken van genderstereotypen en genderstereotiepe beelden over beroepen (zie VHTO en Otib)
- **Medewerkerspaspoort** Een opdracht tijdens een bedrijfsbezoek gericht op de talenten en werkzaamheden van medewerkers (zie TechYourFuture)
- **Portfolio** Een digitaal portfolio om de ervaringen van leerlingen te registreren (zie Zikke)
- **Tinkeren 2** Een methodologie om kinderen te enthousiasmeren voor W&T (zie NEMO)
- **Talentenkijker** Een lessenserie over beroepen en talenten in W&T (zie VHTO of NEMO)
- **Workshops** Bijvoorbeeld de workshops 'mijn droombaan' (zie Zikke); 'de wetenschapper' (zie NEMO); en de workshops van Naturalis en Zabuki

Daarnaast bieden diverse organisaties ondersteuning aan scholen, zoals professionalisering van leerkrachten (zie NEMO, JetNet&TechNet en Techniektalent.nu), een omgevingsscan (zie TechniekTalent.nu), en coaching in het matchen tussen bedrijf en school (TechniekTalent.nu, Zikke, JetNet & TechNet). Ook biedt TechniekTalent.nu bijvoorbeeld de TechniekBeeldbank; hier zijn kosteloos rechtenvrije foto's te downloaden die werken en leren in de techniek tonen. Uit de interviews met experts kunnen we concluderen dat de nadruk bij de activiteiten en diensten die organisaties aanbieden vaak echter niet expliciet op beroepsoriëntatie ligt, maar op W&T, talentontwikkeling, persoonlijke ontwikkeling of het ontwikkelen van een open blik naar de wereld. Beroepsoriëntatie komt dus meestal impliciet aan bod. De meest voorkomende activiteiten die in de praktijk worden ingezet door organisaties betrokken bij dit onderzoek, zijn bedrijfsbezoeken en gastlessen. Uit de interviews blijkt dat meeste experts verwachten dat er op de Nederlandse basisscholen, ondanks het huidige aanbod, weinig of niets gedaan wordt rond beroepsoriëntatie[4]. Symen van der Zee, lector W&T in het onderwijs, voegt daaraan toe: "Wat scholen al doen is

[3] Dit overzicht weergeeft alleen het aanbod van de gesproken experts, en dus niet van het totale aanbod in Nederland.

[4] De scholen die geïnterviewd werden voor het huidige onderzoek werden geselecteerd op basis van good practice. De veronderstellingen van de experts zijn dus niet te vergelijken met de informatie die uit de tien geïnterviewde scholen komt.

bijvoorbeeld een themaweek, bedrijfsbezoeken of de 'Week van de techniek', maar vaak met de verkeerde insteek. Een incidenteel bezoek of project zal weinig invloed hebben op de beroepsbeelden van kinderen."

> *"Kinderen moeten gaan inzien dat zij hun talenten kunnen benutten in een toekomstig beroep en dat dit voor ieder kind weer anders kan zijn" (Anna Hotze, lector W&T)*

Beroepsaanbod

De leerlingen die zich op dit moment oriënteren op beroepen gaan zelf pas na 10-15 jaar de arbeidsmarkt op. Tijdens de interviews met de experts en scholen werden om die reden ook vragen gesteld omtrent de beroepen die in de toekomst actueel zijn. Experts geven aan dat ze niet volledig kunnen voorspellen wat voor beroepen er in de toekomst zullen bestaan in deze snel veranderende maatschappij. Wel zijn ze het erover eens dat er steeds meer geautomatiseerd zal worden. Robotica zal een centrale rol gaan spelen in de productie. Ook data, ICT, vormgeving, machine learning en gamification worden genoemd als toepassingen die in de toekomst steeds belangrijker zullen zijn. Het ontwikkelen en ontwerpen van deze toepassingen zal hierbij centraal komen staan. Zo stelt Yuri Matteman van Naturalis: "Mensen zullen slimme oplossingen moeten kunnen bedenken voor de uitdagingen van het moment". Parallel daaraan verwachten experts dat het type beroepen dat in de toekomst zal bestaan afhankelijk is van maatschappelijke vraagstukken die spelen omtrent digitalisering, kunstmatige intelligentie, overbevolking, energie, duurzaamheid, voedselproductie en vervoer. Dat vraagt om zogenaamde 'probleemoplossers': medewerkers die creatief en analytisch kunnen nadenken, goed kunnen observeren, vooruitdenken, communiceren en samenwerken. Daarnaast moet men in elke beroepssector digitaal vaardig zijn. Deze 21^{e}-eeuwse vaardigheden zullen van pas komen bij toekomstige werknemers, die - naar verwachting van de experts - flexibel moeten zijn binnen de functie, maar ook vaker van beroep veranderen. Functiebeschrijvingen zullen vervagen en minder specifiek worden waarbij veel cross-overs tussen beroepsrichtingen (bijvoorbeeld een technicus in de zorg) bestaan, en een 'leven lang leren' de norm wordt. Tenslotte verwachten de experts dat het denk- en werkniveau hoger wordt. Ondanks deze trend gelooft het merendeel van de experts dat ook andere beroepen blijven bestaan, zoals de specialisten in hun vak; de timmerman, loodgieter, installateur, winkelier, en medewerkers in de transport en handel.

In relatie tot de beroepen van de toekomst leggen experts tenslotte de nadruk op het belang van reflectie, zelfkennis en talentontwikkeling bij kinderen om later goede keuzes te maken voor een toekomstig beroep. "Kinderen moeten gaan inzien dat zij hun talenten kunnen benutten in een toekomstig beroep en dat dit voor ieder kind weer anders kan zijn" (Anna Hotze, lector W&T). Hoogleraar Talentontwikkeling Juliette Walma van der Molen voegt daaraan toe: "Wanneer we praten over beroepen van de toekomst, realiseren leerlingen zich niet dat zij die beroepen later uit kunnen gaan voeren."

Succesvolle beroepsoriëntatie

De praktijk laat zien dat het huidig aanbod aan activiteiten gericht op beroepsoriëntatie in het primair onderwijs divers is. Toch zijn er een aantal kenmerken te benoemen die maken dat activiteiten succesvol zijn of niet. Experts geven allereerst aan dat de activiteiten rondom beroepsoriëntatie **ingebed** moeten zijn in het curriculum. Het aanbieden van losse activiteiten levert volgens veel experts

niets op. Manon Schrijnemaekers van Jetnet&Technet stelt: “Als het om effectiviteit gaat, is het belangrijk dat het ingebed wordt in het onderwijs; dat een bedrijfsbezoek bijvoorbeeld niet eenmalig is en dat het gekoppeld wordt aan een opdracht waar ze al mee bezig zijn.” Het voorbereiden van een activiteit wordt door de experts genoemd als essentieel voor succesvolle beroepsoriëntatie. Achteraf is het van belang om met de leerlingen op de activiteiten te reflecteren. Hierbij is een goede reflectie met name gericht op de beroepen die de leerlingen hebben gezien, wat deze beroepen inhouden (o.a. gevraagde talenten/vaardigheden), en op welke manier de talenten en interesses van de leerlingen zich tot deze beroepen verhouden. Dit wordt ook wel een **ketenaanpak** genoemd. Zo stelt hoogleraar Talentontwikkeling Juliette Walma van der Molen: “Als je wilt dat beroepsoriëntatie succesvol is, moet je de activiteit voorbereiden (1-2 lessen), en hierbij aansluiting zoeken bij bestaande lessen. Nadien moet er ook gereflecteerd worden (1-2 lessen) om stil te staan bij wat er is gedaan en of er eventuele nieuwe ideeën zijn ontstaan. Deze ketenaanpak is wat zorgt voor succes”. Experts geven verder aan dat de activiteit **betekenisvol** moet zijn. Het moet aansluiten bij de belevings- en leefwereld van een leerling en leerlingen moeten actief aan de slag met ‘echte’ opdrachten in de praktijk: Doen en ervaren moet centraal staan.

Experts benoemen dat leerlingen tijdens succesvolle activiteiten kennismaken met **rolmodellen.** Yuri Matteman van Naturalis benadrukt daarbij: “Rolmodellen werken erg goed, tenzij ze extreem verschillen van het huidige beeld dat leerlingen van het beroep hebben”. Daarnaast stelt hij dat het beter is om meerdere rolmodellen aan te bieden, in plaats van één, zodat leerlingen zich kunnen herkennen en verplaatsen in (één van) deze personen. Wanneer we specifiek kijken naar de oriëntatie op technische beroepen, geven experts aan dat leerlingen de **veelzijdigheid van beroepen binnen een organisatie** zien en ervaren. Marieke Rinket van Jetnet&Technet legt uit: “In het primair onderwijs moet het nog niet gaan om al te ingewikkelde techniek, maar om het laten zien van techniek die voor kinderen heel zichtbaar is of in hun belevingswereld zit. Wanneer leerlingen ouder zijn, kun je het aantal beroepen uitbreiden.” De bovenstaande kenmerken van activiteiten zorgen ervoor dat de leerling de transfer kan maken tussen de activiteit en zichzelf of eventueel de maatschappij. Daarnaast kan een leerkracht een grote rol spelen bij het beïnvloeden van de beroepsbeelden van de leerling. Leerkrachten moeten volgens experts bewust zijn van hun attitude en bestaande stereotypen, omdat de attitude van een leerkracht of gastdocent (of evt. medewerker van een bedrijf) invloed heeft op de leerling. Als het gaat om het ontwikkelen van een brede blik op de wereld (en beroepen) door leerlingen, is het daarom ook belangrijk voor de leerkracht om zelf een nieuwsgierige, open houding te hebben. “Het gaat om de subtiele, kleine dingen die je als leerkracht uitzendt”, aldus lector W&T in het onderwijs, Symen van der Zee.

Voor wat betreft de praktische organisatie, geven experts aan dat het organiseren van de activiteiten **haalbaar** moet zijn voor leerkrachten, met name in termen van tijd. Scholen kunnen hierbij de samenwerking met de omgeving opzoeken, waardoor ze niet alles zelf hoeven te doen. Het kan de activiteiten daarnaast ook versterken, bijvoorbeeld doordat deze bedrijven/organisaties herkenbaar zijn voor de leerlingen en aansluiten bij hun leefwereld. Een goede **samenwerking met de nabije omgeving** (zowel ouders als instellingen en bedrijven) is daarbij van belang. Externe organisaties gericht op techniekpromotie en –onderwijs kunnen scholen ondersteunen en ook veel tijd besparen. Een andere optie is om een techniekcoördinator aan te stellen (en te scholen) die structureel de tijd krijgt om een netwerk op te bouwen en activiteiten op te zetten.

Uitdagingen

De experts benoemen een aantal uitdagingen als het gaat om het aanbieden van beroepsoriëntatie in het primair onderwijs. Allereerst is vrijwel iedereen het er over eens dat de grootste uitdaging is dat er **veel verschillende (buitenschoolse) factoren invloed uitoefenen** op de beroepsbeelden van leerlingen. Die factoren zijn op hun beurt soms weer lastig te beïnvloeden. Zo wordt meerdere keren aangehaald dat de beelden die ouders hebben van beroepen een grote invloed uitoefenen op de beelden die kinderen ontwikkelen. Cocky Booij van VHTO stelt: “Ouders die niet veel hebben kunnen rondkijken geven kinderen noodgedwongen een smaller beeld mee. Het is de uitdaging voor een school om dat op te rekken”. Hoewel er al veel organisaties zijn die ouders bij activiteiten proberen te betrekken (bijv. meegaan met een bedrijfsbezoek), blijft het lastig om de beelden die zij hebben te beïnvloeden. Er wordt ook een aantal keer opgemerkt dat ook **leerkrachten vaak weinig kennis over techniek** hebben, en het thema vaak zelfs ingewikkeld en eng vinden.

In de huidige maatschappij bestaan bovendien nog veel **genderstereotiepe beelden** over techniek: het wordt eerder met mannen dan met vrouwen geassocieerd. Hoewel hierin wel enige verandering zichtbaar is, zien we dat toch nog veel stereotypen door leerkrachten en externen worden bevestigd, bijvoorbeeld bij een technisch bedrijfsbezoek of een gastles. “Omdat leerkrachten techniek ‘eng’ vinden, weten ze er weinig van en associëren ze techniek ook niet snel met vrouwen”, aldus Marieke Rinket van Jetnet&Technet. Daarbij komt kijken dat veel leerkrachten zich niet bewust zijn van de invloed die zij uitoefenen op de beroepsbeelden van leerlingen. Als het gaat over bedrijfsbezoeken beschikken met name kleinere bedrijven natuurlijk niet altijd over vrouwelijke rolmodellen. Daarbij komt ook nog dat het doorbreken van genderstereotypering best ingewikkeld is; het is lastig om het precies goed te doen voor zowel jongens als meisjes. De afweging tussen het aanbieden van rolmodellen en de realiteit weergeven wordt hierbij als een uitdaging gezien.

Een aantal experts verwacht ook dat er scholen en bedrijven zijn die **het belang niet inzien** van beroepsoriëntatie in het primair onderwijs. Ze verwachten dat er veel scholen zijn die de verantwoordelijkheid voor deze taak bij het voortgezet onderwijs neerleggen, en dat bedrijven veelal vinden dat leerlingen van de basisschool te jong zijn. Het is voor hen natuurlijk ook nog wel ver weg; het kan wel 10 jaar duren voordat deze leerlingen mogelijk bij het bedrijf kunnen terugkomen. Manon Schrijnemaekers van Jetnet&Technet spreekt van een paradox: “Het lastige is dat alle problemen of uitdagingen (tekort aan technisch personeel, leraren etc.) die er zijn in de maatschappij, hun weg terugvinden naar het onderwijs. Iedereen denkt dat daar de oplossing te vinden is. En de inspectie zit er bovenop dat kinderen goed moeten leren rekenen en lezen en schrijven; scholen worden afgerekend op deze resultaten”. De meeste experts zien echter dat bedrijven het belang van beroepsoriëntatie wel erkennen, omdat zij door het grote tekort aan technische medewerkers ook mensen buiten de bekende doelgroep willen benaderen. Ten slotte stelt één van de experts dat we helemaal nog niet weten **welke beroepen er in de toekomst gaan ontstaan**, en welke beroepen deze kinderen gaan uitvoeren. Dit zorgt uiteraard voor een uitdaging wanneer we nadenken over welke beroepen we de kinderen willen aanbieden.

Als het gaat om het **meten van de effectiviteit** van beroepsoriëntatie, geven een paar experts aan dat het wel degelijk te meten is, maar dat het niet gemakkelijk is. Peter Smulders van OTIB zegt: “Leerlingen ondervinden zoveel invloeden dat het lastig is om het effect ergens aan toe te schrijven”. Dit is waarschijnlijk de reden waarom het meten van de effectiviteit van beroepsoriëntatie nog niet

(vaak) gebeurt. Tim Post en Juliette Walma van der Molen hebben wel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van bedrijfsbezoeken door scholen (2014). Op dit moment worden activiteiten die door organisaties worden aangeboden vaak nog niet geëvalueerd in de praktijk. Wanneer dit wel gebeurt, wordt het gedaan door middel van interviews, enquêtes en observatielijsten. Deze evaluaties vinden voornamelijk op leerkrachtniveau plaats, en het betreft hierbij vaak momentopnames (d.m.v. eenmalige observaties). Marijn Meijer van C3 vindt dat evalueren niet mag worden vergeten: “Belangrijk is om vast te stellen wat het doel is van de meting. Wij doen veel pre- en posttests door bijvoorbeeld digitale enquêtes of interviews af te nemen. Het is belangrijk om de interventie te volgen en op tijd te meten; alleen deze manier testen levert echt iets op”.

> *“Het is belangrijk om de interventie te volgen en op tijd te meten; alleen deze manier van testen levert echt iets op” (Marijn Meijer, C3)*

3. Scholen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de schoolinterviews beschreven. Er zijn 10 'good practice' scholen ondervraagd over hun ervaringen met beroepsoriëntatie. De semigestructureerde interviews waren gebaseerd op de uitkomsten van de literatuurverkenning en expertinterviews. De scholen zijn geselecteerd op basis van hun ervaringen met beroepsoriëntatie, en kwamen veelal uit het netwerk van TechniekTalent.nu, TechYourFuture, en de geïnterviewde experts. Bijlage 1 geeft een overzicht van alle respondenten. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de geraadpleegde scholen verstaan onder beroepsoriëntatie, wat volgens hen de rol van de basisschool hierin is, welk aanbod er momenteel is voor basisscholen, en welke uitdagingen zij hierin zien.

Het concept beroepsoriëntatie

Voor de tien gesproken scholen geldt net als in de literatuur en bij de experts dat het begrip beroepsoriëntatie breed geïnterpreteerd wordt. De scholen zijn het er over eens dat het in ieder geval gaat om het kennismaken met verschillende beroepen en beroepsgebieden, waarbij kinderen beelden vormen over deze beroepen. De scholen benoemen echter verschillende doelen als het gaat om beroepsoriëntatie. Zo geeft een leerkracht van basisschool de Hoge Ven aan dat het doel is om kinderen "te laten zien dat er niet alleen timmermannen werken bij een timmerbedrijf, bij wijze van spreken". De directeur van de Samensprong geeft aan dat het doel is om: "kinderen vooral een brede blik aan te leren; een brede kijk op de wereld, zonder te oordelen, en met respect kijken naar elkaar". Grofweg zijn de scholen onder te verdelen in twee groepen; een groep die aangeeft dat het doel is om kinderen te leren wat de verschillen zijn tussen diverse beroepen, en een groep die stelt dat het gaat om het verbreden van de wereld waarin kinderen leven door nieuwe (onbekende) beroepen te introduceren. Daarbij zijn de meeste scholen van mening dat het ontwikkelen van talenten en interesses ook een belangrijk doel is. De scholen maken vaak onderscheid tussen beroepsoriëntatie voor de bovenbouw en voor de rest van de groepen. In de bovenbouw richt men zich met name op het kennismaken met specifieke beroepen als voorbereiding op het vervolgonderwijs. In de onder- en middenbouw zien de scholen het als een breder concept waar met name talentontwikkeling en het aanleren van een brede blik centraal staan. De vraag is dan: Welke vaardigheden zijn nuttig voor de toekomst, om ook een breed scala aan banen te kunnen uitvoeren?

Talentontwikkeling als onderdeel van beroepsoriëntatie, voorbeelden uit de praktijk

We vroegen de directeur van basisschool De Kubus in Enschede of hij zag dat leerlingen van nature uit bezig zijn met beroepen. Tot groep 3 spelen de leerlingen veel. In hun spel beelden ze beroepen uit. Daarna verwatert de aandacht voor beroepen snel; dan zijn leerlingen voor het grootste gedeelte met de leerstof bezig. “We hopen de aandacht voor beroepen met bedrijfsbezoeken en workshops aan te wakkeren. We vragen ook van de leerlingen dat ze hun ervaringen documenteren in een logboek: Vooraf schrijven ze op wat ze ervan verwachten. Tijdens de activiteit noteren ze wat ze gedaan of gezien hebben, en na de activiteit stellen ze zichzelf de vragen: Wil ik wat ermee? Wat vond ik wel/niet interessant? Op het eind van de basisschool kunnen leerlingen op die manier naast de cito-score een pakket aan ervaringen en belevingen meegeven waar ze hopelijk in de toekomst nog wat mee kunnen.”

Basisschool Los Hoes in Haaksbergen zet, net als De Kubus, een portfolio in ten behoeve van beroepsoriëntatie. Als leerlingen rondom de bedrijfsbezoeken opdrachten uitvoeren, komt er ook iets van terug in hun persoonlijke portfolio. “Dat is ook een mooie koppeling naar ouders,” vindt de directeur van de school. Los Hoes werkt niet met rapporten, maar met het portfolio zodat ouders de ontwikkeling van hun kind kunnen volgen. De portfolio-map staat in de groep en ouders van leerlingen mogen elke ochtend en middag mee naar binnen tijdens de inloop om ook deze map te bekijken. Soms gaat de map ook mee naar huis.

Rol van de basisschool

Scholen geven aan dat leerlingen over het algemeen uit zichzelf nog weinig bezig zijn met beroepsoriëntatie. Wanneer leerlingen in aanraking komen met beroepen, bijvoorbeeld tijdens een bedrijfsbezoek, merken de scholen echter wel dat leerlingen hier een natuurlijke interesse in hebben. De meeste scholen vinden dat er een rol is weggelegd voor de basisschool als het gaat om beroepsoriëntatie, al vinden velen wel dat de rol van het voortgezet onderwijs hierbij nog veel groter is. Zo geeft een leerkracht van basisschool de Reis van Brandaan aan: “Beroepsoriëntatie is een onderdeel van wat een basisschool doet, maar dit is niet hun primaire taak”. Eén van de andere scholen geeft aan dat expliciete beroepsoriëntatie niet onder de verantwoordelijkheid van de basisschool valt en dat het ook niet past bij de levensfase van de leerlingen. De scholen die het wel aanbieden geven aan dat een bewuste keuze voor het aanbod aan beroepsoriëntatie van belang is voor het succes ervan.

Scholen vinden hierbij vooral dat beroepsoriëntatie leerlingen een brede basis moet meegeven, niet alleen gericht op beroepsbeelden maar ook gericht op talentontwikkeling. Als leerlingen van zichzelf weten waar hun krachten liggen, kunnen ze ook beter hun talenten benutten. Door daarnaast zoveel mogelijk facetten van de beroepspraktijk te ervaren, kunnen leerlingen later een weloverwogen keuze maken. Daarnaast besteden veel scholen aandacht aan beroepsoriëntatie met als doel om de lesinhoud betekenisvoller te maken. Daarbij dienen beroepen meer als een middel dan als doel. Beroepsoriëntatie komt in het primair onderwijs met name in de bovenbouw aan bod.

Deze leerlingen staan dichtbij de keuze voor vervolgonderwijs, en hebben volgens velen daarom het meest behoefte aan beroepsoriëntatie.

De scholen die hun activiteiten ook op de onder- en middenbouw richten zijn van mening dat jonge leerlingen nog vrijer zijn in hun keuzes, en zich vooral oriënteren op hun omgeving vanuit hun eigen interesses. De scholen geven aan dat zij merken dat leerlingen vaak beperkte beelden hebben van beroepen en de mogelijkheden ervan, mede doordat ze hierin weinig ervaring opdoen binnen hun omgeving. Hoewel er benadrukt wordt dat alle leerlingen baat hebben bij beroepsoriëntatie, wordt een aantal keer genoemd dat met name kinderen van ouders met een lage sociaaleconomische status opgroeien in een kansarme omgeving en daarom juist die verbreding hard nodig hebben.

> *"…of je nou meisje of jongen bent, dat moet niet uitmaken. Die stempels krijgen kinderen soms vanuit huis wel heel erg mee, en dat proberen we hier op school steeds open te breken" (OBS De Samensprong)*

Uit de gesprekken met scholen blijkt dat er met name genderstereotypering ("techniek is niet voor meisjes", "jongens zijn minder creatief') nog steeds een actueel thema is, vooral ook in de techniek. Een van de scholen legt uit dat de ouders en directe omgeving van de kinderen vaak een 'beperkt beroepsbeeld' hebben, waardoor het kind ook stempels mee krijgt van thuis. Een voorbeeld van de acties die ze ondernemen, zijn het benoemen en bespreken van stereotiep gedrag wanneer het zich voordoet. "Er gebeurt tussen de regels juist heel veel. Zoals met discriminatie besteed je er aandacht aan als het voorkomt. Als je het op het lesrooster zou zetten, zou er meer weerstand tegen zijn" (basisschool De Kubus). Andere scholen bespreken stellingen in de klas, laten filmpjes zien en bespreken deze in de klas na, en laten leerlingen in contact laten komen met rolmodellen tijdens bedrijfsbezoeken of in een gastles. Overigens herkennen niet alle geïnterviewde scholen het fenomeen (gender)stereotypering in hun school.

Stereotiepe beroepsbeelden ombuigen, een voorbeeld uit de praktijk

Basisschool 't Montferland in 's-Heerenberg besteedt bewust aandacht aan stereotypen bij technische beroepen. Het was bij hun eigen groep 8 nog niet duidelijk dat je theoretisch en praktijk vervolgonderwijs hebt. Bij het praktische onderwijs dachten leerlingen vaak aan vrouwen die kapper zijn. Ze zitten vast in denkpatronen die de leerkrachten vervolgens proberen om te buigen. Dit doen ze door in gesprek te gaan met de leerlingen en verschillende stellingen te bespreken. Ze laten daarbij ook filmpjes zien (zoals werelden van de techniek) en bespreken dan waar ze mannen en vrouwen zien, en waarom wel of niet. Is het dan zo dat timmermannen nog altijd mannen zijn?

Starten vanuit gedeelde visie, een voorbeeld uit de praktijk

De directeur van basisschool De Kubus in Enschede heeft met het lerarenteam enkele middagen samengezeten om te brainstormen over hun visie en focuspunten. Daar kwam uit dat ze zich als school niet willen toespitsen op één thema (zoals burgerschap, cultuur, of beroepsoriëntatie), omdat je daarmee tunnelvisie creëert. Bovendien komen de meeste leerlingen van De Kubus van huis uit niet in aanraking met andere thema's. De directeur plaatste een oproep op LinkedIn voor bedrijven die met de school wilden samenwerken. Via deze weg leerde hij een medewerker van Zikke kennen, een stichting die activiteiten gericht op talentontwikkeling in het primair onderwijs organiseert. Van hieruit ontstond een samenwerking met Zikke: per klas worden twee activiteiten georganiseerd. De keuze voor deze samenwerking was snel gemaakt, met als doel leerlingen met zoveel mogelijk facetten van de beroepspraktijk in aanraking te brengen, en op basis daarvan later een betere studie- of beroepskeuze te maken. De directeur merkt dat leerlingen binnen het voortgezet onderwijs die keuzes ook steeds eerder moeten maken.

Huidig aanbod in de praktijk

Vijf van de tien ondervraagde scholen werken voor hun activiteiten rond beroepsoriëntatie samen met een organisatie die deze activiteiten aanbiedt of bemiddelt tussen bedrijven en scholen. Een aantal scholen organiseert hun activiteiten zelfstandig. Een overzicht van de activiteiten en diensten die de geïnterviewde experts via hun organisatie bieden aan/in samenwerking met basisscholen in Nederland, is terug te vinden in hoofdstuk 2. De activiteiten die scholen met of zonder samenwerking ondernemen, en die (volgens hen) leerlingen oriënteren op beroepen, zijn hieronder beschreven.

- **Bedrijfsbezoeken** (7 scholen)
  Leerlingen gaan op bezoek bij een bedrijf. In alle gevallen is dit gekoppeld aan een opdracht en wordt er bij de meeste scholen rekening mee gehouden dat het bedrijfsbezoek goed voorbereid is en dat er achteraf goed wordt gereflecteerd
- **Gastlessen door ouders** (4 scholen)
  Hier wordt gebruik gemaakt van de beroepen die de ouders van de leerlingen hebben. Ze geven dan een gastles over hun beroep.
- **Talentontwikkeling/ reflectiegesprekken** (4 scholen)
  De leerkracht gaat in gesprek met leerlingen. Doel is dat de leerlingen reflecteren op hun eigen ervaringen op school en nadenken over hun toekomst. Vragen die hierbij centraal staan, zijn "wie ben ik?", "wat kan ik?", "wat wil ik?", en "wat past bij mij?"
- **Project(week)** (2 scholen)
  Er wordt een bepaalde periode met leerlingen gewerkt aan het thema beroepen.
- **Maatschappelijke stage** (1 school)
  Leerlingen van de bovenbouw volgen een verplichte maatschappelijke stage, waarin ze in de praktijk meelopen met een professional.

- **Portfolio**
  (1 school)

  Leerlingen houden tijdens hun loopbaan op de basisschool ervaringen bij, zodat ze op het einde van de bovenbouw een portfolio hebben om op terug te kijken, en die ze kunnen meenemen in studie- en of beroepskeuzes. Deze school heeft dit zelf opgezet.

Uit de interviews valt te concluderen dat de nadruk bij scholen vaak niet op W&T, studiekeuze, OOL, talentontwikkeling, persoonlijke ontwikkeling en/of het stimuleren van een open visie. Slechts twee scholen noemen kennismaking met beroepen als doel voor hun activiteit. Beroepsoriëntatie komt dus meestal impliciet aan bod. De meest voorkomende activiteiten die in de praktijk worden ondernomen bij de onderzochte scholen, zijn bedrijfsbezoeken en gastlessen. “De keuze voor bedrijfsbezoeken was snel gemaakt, met als doelstelling kinderen met zoveel mogelijk facetten van de beroepspraktijk in aanraking te brengen, en op basis daarvan later een betere keuze maken voor hun studie en loopbaan”, aldus de directeur van basisschool De Kubus.

Impliciete en expliciete beroepsoriëntatie hand in hand, een voorbeeld uit de praktijk

OBS ’t Startblok in Cuijk is een Jeelo-school: ze werken bij wereldoriëntatie aan de hand van 12 kerndoel-dekkende projecten, waarin vakken geïntegreerd zijn en waarin 21^{e}-eeuwse vaardigheden centraal staan. Eén van die projecten is ‘Leren voor later’ waarbij zes weken lang talenten en beroepen centraal staan. Leerlingen brengen hun eigen talenten in kaart en bekijken verschillende beroepen, waaronder ook de beroepen van ouders. Het project wordt in alle groepen gedaan, aangepast aan het niveau van de desbetreffende groep. ’t Startblok koos er (samen met Jeelo) vanuit twee beweegredenen voor om een apart thema over beroepen en talenten te ontwikkelen. Ten eerste worden beroepen op deze manier meer betekenisvol voor leerlingen. Ten tweede verbreedt dit project hun blik. De leerlingen leren wat er nog meer in de wereld is, buiten hun bekende interessegebied. Naast dit voorbeeld van expliciete beroepsoriëntatie zit de oriëntatie op beroepen ook impliciet verweven in de andere projecten. Bij het Jeelo-project 'maken van een product' brengen de leerlingen een bezoek aan Technopromo in Cuijk en tijdens de bedrijfsbezoekdagen die door Technopromo worden georganiseerd, diverse technische bedrijven. De leerlingen zien de beroepen die voorbijkomen en raken geïnteresseerd. “We leren ze hoe ze vragen kunnen opstellen die ze de professional stellen.” Zowel voor expliciete als impliciete beroepsoriëntatie benadrukt de directeur wel dat je het geïntegreerd moet aanbieden: “Als je het apart aanbiedt landt het niet bij de leerlingen. Projectmatig leren is een middel om beroepsoriëntatie geïntegreerd te kunnen aanbieden”.

Beroepsaanbod

De diversiteit aan beroepen die aan bod komen bij basisscholen, loopt sterk uiteen. Enkele scholen bepalen zelf de beroepen die in het onderwijs voorbijkomen op basis van vooropgestelde kerndoelen of projectthema's. Vooral in het projectonderwijs[5], zoals dat op de Kubus- of Jeelo-scholen wordt gegeven, zijn activiteiten waarin beroepen voorkomen hierop ingericht. Daarnaast hangt bij basisscholen ook veel af van de beroepen die de ouders uitoefenen. Ook de omgeving waarin de school zich bevindt heeft invloed op de sectoren die voor de leerlingen zichtbaar worden gemaakt. Op welke beroepen de nadruk ligt, hangt daarnaast af van de visie van de leerkracht of school. Sommige scholen gaven aan dat ze focussen op de bekende beroepen waar leerlingen zich een voorstelling bij kunnen maken (vb. leraar, dokter), terwijl andere scholen juist de waarde inzien van de abstracte beroepen. Dat wil zeggen, beroepen die minder bekend zijn bij de leerlingen en waarvan ze vaak nog niet weten dat die bestaan (vb. biomedisch ingenieur). Met name scholen die in wijken liggen waar veel ouders praktijkgerichte beroepen uitoefenen hechten hier veel waarde aan. De leerlingen uit deze wijken hebben vaak een beperkt beeld van beroepen en leren door een gevarieerd beroepsaanbod op school zo hun blik te verruimen. Vanaf welke groep activiteiten rond beroepsoriëntatie starten, verschilt van school tot school. Bij alle scholen komen beroepen aan bod in de bovenbouw (groep 7-8). Daarnaast zijn er enkele basisscholen waarbij er al vanaf groep 4 activiteiten rond dit thema worden georganiseerd, zoals bijvoorbeeld de bedrijfsbezoeken van het Stoere Beroepenproject van basisschool de Hoge Ven. Tenslotte zijn er enkele scholen die ook de onderbouw meeneemt in de activiteiten. De beroepen waar deze jongere leerlingen mee in aanraking komen, zijn de bekende beroepen, zoals brandweer of politie. Hier kunnen de jonge kinderen zich volgens leerkrachten en schooldirecteuren makkelijker een beeld bij vormen. Een kanttekening die hierbij gemaakt moet worden, is dat de activiteiten voor jongere leerlingen waar beroepen in voorbijkomen niet georganiseerd worden met beroepsoriëntatie als doel. Met andere woorden, het wordt voor deze leeftijdsgroep minder bewust ingezet.

> *"Wij leiden kinderen op voor de toekomst waarvan we niet weten hoe die eruit ziet. Het is belangrijk dat kinderen stevig in hun schoenen staan, zichzelf goed kennen, goede keuzes kunnen maken. Ook hebben ze bepaalde kennis nodig, maar ook hoe je kennis kunt verzamelen en hoe je daar op een goede manier mee om kunt gaan." (Basisschool Los Hoes)*

De leerlingen die zich op dit moment oriënteren op beroepen gaan zelf pas na 6 tot 12 jaar de arbeidsmarkt op. Tijdens de interviews werden om die reden ook vragen gesteld omtrent de beroepen die in de toekomst actueel zijn. Scholen geven aan dat ze niet volledig kunnen voorspellen wat voor beroepen er in de toekomst zullen bestaan in deze snel veranderende maatschappij. Twee scholen voorspellen dat ook bepaalde beroepen blijven bestaan, zoals de specialisten in hun vak; de timmerman, loodgieter, installateur, winkelier, en medewerkers in de transport en handel. De visies van de scholen omtrent beroepen van de toekomst lopen sterk uiteen. Bij sommige scholen speelt dit thema geen rol, voornamelijk omdat er niet genoeg kennis is over deze beroepen. Andere scholen zijn dan weer specifiek ingericht op het leren en leven in de samenleving van de toekomst, zoals Stichting

[5] "Projectonderwijs is onderwijs waarbij de activiteiten geclusterd zijn rond een thema. Dit thema geeft de mogelijkheid om de lesdoelen te realiseren. Bij projectonderwijs kunnen kinderen op een natuurlijke en betekenisvolle manier kennis, vaardigheden en attitude verwerven." Bron: https://wij-leren.nl/projectonderwijs.php.

Kubusschool. Ook Onderwijsroute 10-14[6] is gericht op vernieuwing en innovatie, waarbij ze hun lesprogramma jaarlijks aanpassen op nieuwe ontwikkelingen en bewegingen. De meeste scholen leggen de nadruk op het belang van reflectie, zelfkennis en talentontwikkeling bij kinderen om later goede keuzes te maken, hoe die toekomstige beroepen er dan ook uit zullen zien.

Veel scholen proberen daarnaast OOL en 21e -eeuwse vaardigheden in te bedden in hun curriculum, om hun leerlingen zo voor te bereiden op de toekomst. Ze willen hun leerlingen zo breed mogelijk opleiden. Scholen laten beroepen van de toekomst op hun eigen manier aan bod komen. Enkele (expliciete) activiteiten die scholen ondernemen, zijn:

- Een activiteit rond het thema 'robotica' organiseren, waarbij ook een bedrijf of iemand uit het beroepenveld betrokken is – OBS 't Startblok en Basisschool De Hoge Ven
- De diversiteit aan oude en nieuwe beroepen binnen een bedrijf laten zien (zoals in een timmerbedrijf iemand die 3D-tekeningen maakt) – Basisschool De Hoge Ven
- Samen met de leerlingen aandacht besteden aan de betekenis van nieuwe of abstracte beroepen (bijvoorbeeld een medewerker chain supply) – OBS 't Startblok
- Binnen het scholennetwerk voor techniek toekomstige beroepen die nu nog niet bestaan bespreken, zoals programmeren en 21e -eeuwse vaardigheden. De techniekcoördinatoren werden hierbij ook op stichting-niveau geschoold in (onder andere) dit thema. – Basisschool De Wegwijzer
- Meer thematisch onderwijs zodat er beter rekening gehouden kan worden met beroepen van de toekomst en de 21e -eeuwse vaardigheden die daarbij horen. – Basisschool De Wegwijzer, Stichting Kubusschool en OBS 't Startblok

Succesvolle beroepsoriëntatie

De manier waarop er momenteel aandacht wordt besteed aan beroepsoriëntatie in het primair onderwijs is erg uiteenlopend. Toch noemen de scholen een aantal gemeenschappelijke kenmerken die ervoor kunnen zorgen dat activiteiten rondom beroepsoriëntatie succesvol zijn. Scholen geven aan dat de activiteiten rondom beroepsoriëntatie **verweven** moeten zijn in het curriculum, waarbij een doorlopende lijn voor **continuïteit** zorgt. Veel scholen geven aan dat voorbereiding essentieel is, en dat er achteraf moet worden gereflecteerd met de leerlingen welke beroepen ze hebben gezien en wat zij daarvan vinden. Dit wordt ook wel een **ketenaanpak** genoemd. "Leerlingen moeten na een bedrijfsbezoek met 'een verlengstuk' naar school kunnen gaan, zodat er daar een vervolg gegeven wordt op de activiteit", aldus de directeur van OBS 't Startblok. Doen en ervaren moet centraal staan tijdens de activiteit. Deze kenmerken zorgen er volgens de scholen voor dat de leerling de transfer kan maken tussen de activiteit en zichzelf of eventueel de maatschappij.

[6] "10-14 is een onderwijsconcept waarbij coaching, persoonsvorming en onderzoekend vermogen de stap van PO naar VO een stuk makkelijker maken". Bron: https://ooz.nl/onderwijsroute-10-14/.

Meer dan alleen een bedrijfsbezoek, een voorbeeld uit de praktijk

Basisschool De Wegwijzer in Hunsel zette een project op waarbij ze bedrijfsbezoeken en gastlessen rond hetzelfde thema organiseren in samenwerking met het Make Tech Platform (een platform voor ondernemers in de maakindustrie) en het Spark Tech Lab (een techniekatelier voor leerlingen en docenten van het primair en voortgezet onderwijs). Eén van de uitdagingen waar de leerkrachten tegenaan liepen, was dat ze vaak de verbinding misten tussen wat het bedrijf doet en wat het beroep inhoudt. Het Spark Tech Lab heeft een tussenliggende opdracht ontwikkeld vanuit de insteek: *we gaan in het klein doen wat het bedrijf ook doet*. Na een gastles en bezoek aan het bedrijf krijgen de leerlingen een opdracht mee. Zo kregen leerlingen na het bezoeken van een bedrijf een prototype van een vrachtwagen en een bestellijst voor materialen mee, met de opdracht om het prototype te gaan bouwen. Wanneer de leerlingen vervolgens het Spark Tech Lab bezoeken krijgen ze materialen mee en mogen ze op school verder bouwen. Het project wordt afgesloten door een presentatie van de winnende groepen van verschillende scholen. Door de realistische insteek van de opdracht kunnen de leerlingen voelen wat er gebeurt in een bedrijf en wat er bij het hele proces komt kijken. “Daar kun je de beroepen ook echt in meenemen, en de aansluiting vinden,” zegt een leerkracht van de basisschool.

Veel scholen geven aan dat een **duidelijke en gedeelde visie van een school** op beroepsoriëntatie van belang is voor het succes van activiteiten en ervaringen op dit gebied. Wanneer scholen een duidelijk beeld hebben met welk doel ze beroepsoriëntatie willen inzetten in hun onderwijs, kunnen ze ook beter bewuste keuzes maken in het aanbod om deze doelen te bereiken. Zo geeft een enkele school aan dat ze op basis van hun visie op beroepsoriëntatie er bewust voor kiezen om geen specifieke beroepen te behandelen, omdat zij dat niet hun taak vinden. Zij richten zich voornamelijk op het ontwikkelen van een ‘open mind’. Scholen geven aan dat het belangrijk is dat leerkrachten **getraind** worden in het organiseren (en ontwikkelen) van deze activiteiten rondom beroepsoriëntatie. **Coaching** van leerkrachten in het contact leggen en onderhouden met bedrijven is daarbij ook essentieel.

Scholen geven aan dat het organiseren van de activiteiten **haalbaar** moet zijn. Een deel van de scholen werkt samen met externe organisaties gericht op techniekpromotie en – onderwijs, voor ondersteuning en tijdsbesparing. Het kan de activiteiten daarnaast ook versterken, doordat kennis van beroepen en sectoren niet altijd van de leerkracht zelf moet komen. Een andere mogelijkheid is om binnen de school of scholengroep een techniekcoördinator te scholen en aan te stellen, die structureel de tijd krijgt om een netwerk op te bouwen en activiteiten op te zetten. Daarnaast is het ook van belang dat er sprake is van een **structurele samenwerking** met de nabije omgeving, omdat dit de samenwerking laagdrempelig maakt. Samenwerken met ouders, maar ook met lokale instellingen en bedrijven leent hier zich goed voor. Hoewel scholen dit noemen als succesvolle kenmerken, zijn er ook drie scholen die hun omgeving (nog) niet of nauwelijks bij hun activiteiten rondom beroepsoriëntatie betrekken. Daarvan is één school een samenwerking met de omgeving aan het opzetten en één school die dit bewust niet doet, omdat dit niet past bij hun visie en er andere prioriteiten lagen.

Uitdagingen

In de praktijk ervaren scholen een aantal uitdagingen bij het organiseren van een activiteit rond beroepsoriëntatie. Allereerst zijn er **organisatorische factoren** die meespelen. Zo geven meerdere scholen aan dat activiteiten rondom beroepsoriëntatie soms lastig te organiseren zijn, o.a. door gebrek aan tijd en/of ruimte, onvoldoende geschikte materialen, wisselingen binnen het onderwijsteam, en het moeilijk meekrijgen van collega's in activiteiten. Zo lag het project op basisschool Los Hoes even stil, omdat de leerkracht het te druk kreeg met andere zaken. Dit is op een later moment door een collega opgepakt.

Bij het naar buiten treden met activiteiten lopen scholen er tegenaan dat het **aanbod van organisaties** (o.a. musea, waterschappen) veelal gericht is op de bovenbouw. Bij het bezoeken van bedrijven gelden daarnaast vaak regels over veiligheid en hygiëne, wat er soms toe leidt dat een bedrijfsbezoek niet mogelijk is. Een aantal leerkrachten geeft aan dat ze het lastig vinden om programma's te bedenken in overeenstemming met **bedrijven**, omdat ze elkaars 'taal' niet spreken. Zo geeft de directeur van OBS 't Startblok aan dat "bedrijven niet altijd de doelen van onze projecten willen behalen, maar vooral hun eigen doelen." Daarbij vinden ze het ook lastig om de samenhang te laten zien tussen wat het bedrijf doet en wat het beroep inhoudt.

Er wordt geopperd dat scholen al een groot **takenpakket** hebben, waarbij beroepsoriëntatie één van de vele bijkomende activiteiten is. De vraag die bij velen speelt is dan ook of beroepsoriëntatie wel valt binnen het takenpakket van het primair onderwijs. Problematiek in de maatschappij (o.a. tekort aan technisch personeel) vindt vaak zijn weg terug naar het onderwijs, omdat men denkt dat daar de oplossing ligt. Niet elke school kan zich in deze opvatting vinden. Scholen vinden het ook lastig om een goede **plek in het curriculum** te vinden voor beroepsoriëntatie. Ze zien het belang in van een goede inbedding in het onderwijs, maar zien ook in dat zij dit zelf moeten vormgeven. Bestaande materialen zijn vaak onvoldoende toereikend; de activiteiten en lesmateriaal rondom techniek zijn vaak gericht op W&T-leren, maar niet op beroepsbeelden. Dit vraagt dus enige ontwerpvaardigheden van de leerkracht.

Een uitdaging ombuigen in een innovatief idee, een voorbeeld uit de praktijk

De grootste uitdaging van de activiteiten zit er volgens de directeur van Basisschool De Kubus in Enschede in of het te betalen is. Geld moet voor het grootste gedeelte van de school zelf komen, omdat de gemeente enkel activiteiten van bepaalde organisaties of met een bepaald profiel financiert. Het gevolg is dat activiteiten zoals bedrijfsbezoeken niet ingebed worden in de rest van het curriculum. Daarom heeft de directeur met ouders samen gezeten en is dit schooljaar de '*Club van 100*' opgericht. Bedrijven en particulieren kunnen hierin investeren door op jaarbasis 100 euro te betalen. Dat geld gaat rechtstreeks naar het project van de school, en bedrijven worden zo 'vrienden van de Kubus'. De school gaat hierbij gericht op zoek naar bedrijven in de omgeving van de school. Voorwaarde voor een initiatief als dit is volgens de directeur dat de initiatiefnemer er tijd in moet investeren en geduld moet hebben.

Een grote uitdaging is dat veel **leerkrachten** het lastig vinden om met onzekerheid om te gaan en de vaste leermethodes los te laten. Ze lopen er ook vaak tegen aan dat zij het lastig vinden om contacten op te bouwen en bedrijven en/of professionals in hun omgeving te benaderen. Ze zouden graag ouders betrekken, maar zijn niet altijd op de hoogte van wat ouders doen en op welke manier ze van hun expertise gebruik kunnen maken. Een andere grote uitdaging in het aanbieden van beroepsoriëntatie op de basisschool, is dat er veel **buitenschoolse factoren** van invloed zijn op de beroepsbeelden van leerlingen. Deze factoren zijn lastig te beïnvloeden. Zo spelen ouders en leerkrachten hier ook een grote rol; zij zelf hebben ook vaak beperkte beelden van beroepen. In het grote plaatje is de school maar een klein onderdeel van de omgeving van een leerling. Wanneer de kinderen veel te maken krijgen met (gender-) stereotypering vanuit huis - iets wat vaak speelt in de techniek - dan is dit moeilijk te doorbreken. Scholen **evalueren** hun activiteiten enkel door middel van observaties. De leerkrachten zien zelf wel dat de activiteiten effect hebben op de leerlingen. Zo zien ze dat leerlingen meer vragen gaan stellen, omdat ze enthousiast en betrokken zijn. Deze observaties ontstaan echter meestal sporadisch en zijn niet gestructureerd. Het blijft dus lastig om aan te tonen of activiteiten het gewenste effect hebben gehad.

Samenwerken met bedrijven, een voorbeeld uit de praktijk

Om de aandacht en interesse voor techniek bij leerlingen op jongere leeftijd te ontwikkelen, is basisschool de Hoge Ven in Warmenhuizen met een aantal bedrijven in de omgeving drie jaar geleden het project ‘Stoere Beroepen’ gestart. De ambitie is dat alle kinderen uit Warmenhuizen in contact worden gebracht met verschillende bedrijven en beroepen uit hun omgeving. “Kern van dit programma is een bedrijfsbezoek, waarbij het werk, de beroepen, de techniek en de sector waarin het bedrijf actief is centraal staan.” De meerwaarde van het project ‘Stoere Beroepen’ is de continuïteit: Vanaf groep vier bezoeken leerlingen in totaal meer dan tien bedrijven. Deze bedrijfsbezoeken worden voorbereid én er wordt achteraf gereflecteerd. Er was al contact met enkele bedrijven in de omgeving van de school omdat diens bedrijfsleiders als ouder bij de Hoge Ven betrokken waren. De school zocht een manier om theorie en praktijk dichter bij elkaar te brengen. Anderzijds hadden de bedrijven te maken met een personeelstekort, en hoopten via de school in de toekomst meer personeel en bekendheid te krijgen. De school geeft de ouders van de leerlingen een actieve rol tijdens de bedrijfsbezoeken, waardoor er gehoor werd gegeven aan de vraag van de bedrijven. Ze krijgen vooraf een brief met enkele aandachtspunten en vragen die ze kunnen stellen. Het is dan ook geen voorwaarde dat de ouders zelf bij het bedrijf werken.

Conclusie en aanbevelingen

Het huidige onderzoek werd opgezet met als doel een eerste stap te zetten om inzicht te krijgen in het bestaande aanbod en de uiteenlopende vormen van beroepsoriëntatie in het primair onderwijs. Hiertoe werd een literatuurstudie uitgevoerd en werden 16 experts en 10 scholen geïnterviewd. Het resultaat laat een schets zien van de huidige en gewenste situatie in de praktijk, met aanbevelingen en uitdagingen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het gaat om een steekproef; de resultaten zijn niet representatief voor het gehele onderwijs in Nederland, maar geven een beeld van wat er al gedaan wordt in de praktijk en wat de mogelijkheden zijn.

Als eerste valt zowel in de literatuur als in de praktijk op dat beroepsoriëntatie een breed definieerbaar begrip is. De definitie die in het huidige onderzoek op basis van de literatuur werd gehanteerd is als volgt: *"Beroepsoriëntatie is een dynamisch proces dat wordt gevuld door een variëteit aan activiteiten met als doel kinderen en jongeren te ondersteunen in de vorming van beroepsbeelden en hun identificatie daarmee. Bij deze activiteiten is er, naast kennisontwikkeling, ook aandacht voor het affectieve aspect: welke houding en ideeën hebben leerlingen over de verschillende beroepen en hun eigen capaciteiten?".* Dit komt sterk overeen met de opvatting van de gesproken experts en scholen, al maken meerdere scholen wel onderscheid tussen beroepsoriëntatie als het ontwikkelen van een brede blik (onderbouw) en als voorbereiding op vervolgonderwijs (bovenbouw). Deze manier van kijken naar beroepsoriëntatie vraagt volgens velen om een andere, meer omvattende, term. Daarbij wordt benadrukt dat het lastig is om de effectiviteit van beroepsoriëntatie te meten.

In de literatuur wordt aangeraden om al op de basisschool te beginnen met het aanbieden van beroepsoriëntatie, omdat het uitsluiten van beroepen al op jonge leeftijd begint. Het aanbieden van beroepsoriëntatie op de basisschool geeft leerlingen een breder beeld van de mogelijkheden, met als gevolg meer gevarieerde en genuanceerde beroepsbeelden. De gesproken experts en basisscholen zijn het erover eens dat er hier voor de basisschool een rol is weggelegd. De manier waarop invulling aan wordt gegeven aan beroepsoriëntatie verschilt per school. Er zijn diverse organisaties die activiteiten en/of lesmaterialen aanbieden. De helft van de ondervraagde scholen geeft aan gebruik te maken van dit aanbod, de andere scholen hebben zelf een invulling gegeven aan het thema. Hierbij is beroepsoriëntatie vaak (impliciet) ingebed in activiteiten die gericht zijn op W&T, stellen zowel experts als scholen. Activiteiten bestaan met name uit bedrijfsbezoeken en gastlessen. Experts benadrukken dat er meer aandacht moet zijn voor toekomstige beroepen. Scholen selecteren beroepen echter vaak op basis van praktische redenen (beschikbaarheid in de omgeving) of de aansluiting met het inhoudelijke curriculum (kerndoelen of projectthema's). De belangrijkste kenmerken van succesvolle beroepsoriëntatie die genoemd worden in zowel de literatuur als de praktijk zijn: activiteiten zijn ingebed in het curriculum, worden aangeboden in een ketenaanpak waarbij op de basisschool wordt gestart, en zijn betekenisvol en haalbaar. Verder is er ruimte voor reflectie en discussie door leerlingen, worden er zowel voor alle leerlingen herkenbare rolmodellen ingezet als realistische informatie over beroepsmogelijkheden, worden beroepen aangeboden op verschillende niveaus waarbij ook de veelzijdigheid en diversiteit van beroepen wordt benadrukt, en is er een nauwe samenwerking met de omgeving. Daarnaast noemen de scholen het belang van een duidelijke en gedeelde visie binnen het schoolteam, en training en/of coaching van leerkrachten.

De uitdagingen die in de literatuur genoemd werden, zijn ook in de praktijk zichtbaar. Zo missen leerkrachten vaak kennis over (technische) beroepen en wat bij die beroepen komt kijken. Hierdoor kunnen leerkrachten leerlingen niet volledig juist informeren en oefenen hierdoor mogelijk onbewust (negatieve) invloed uit op de beroepsbeelden van leerlingen. Hierbij speelt ook genderstereotypering vaak een rol. Daarnaast zijn er veel buitenschoolse invloeden op de beroepsbeelden van leerlingen. Ook is er sprake van een aantal praktische uitdagingen. Zo hebben scholen niet altijd voldoende tijd en middelen om dergelijke activiteiten goed te organiseren. Scholen gaven aan dat het aanbod van de omgeving zich vaak beperkt tot de bovenbouw. In het communiceren met bedrijven ondervinden scholen soms moeilijkheden: ze spreken elkaars 'taal' niet. De experts die we spraken gaven aan dat scholen beroepsoriëntatie vaak zien als iets dat bovenop het takenpakket komt. Het valt op dat de scholen die we spraken als tip meegaven te denken in mogelijkheden.

Aanbevelingen voor de praktijk

Op basis van informatie die is voortgekomen uit de literatuur en de interviews met experts en scholen, komen enkele concrete aanbevelingen naar voren. Deze aanbevelingen kunnen basisscholen helpen bij het effectief aanbieden van beroepsoriëntatie. Daarnaast kan het ontwerpers van leerlijnen en lesmaterialen inspireren bij het ontwikkelen van nieuw aanbod hieraan.

- **Start vroeg**
  Op de basisschool dient vroeg gestart te worden met beroepsoriëntatie (6/7 jaar), juist omdat dan het nadenken over carrière voor het eerst voorkomt bij kinderen;
- **Ontwikkel een duidelijke en gedeelde visie**
  Een duidelijke en gedeelde visie van de rol van de school is van belang om bewuste keuzes te kunnen maken over beroepsoriëntatie. Bij het maken van een keuze in het aanbod is het van belang aan te sluiten op de leerling populatie. Alle betrokkenen zouden op de hoogte moeten zijn van het doel van de activiteiten, namelijk het verbeteren van de beelden en attitude ten aanzien van technische beroepen;
- **Zorg voor inbedding in het curriculum en een doorlopende lijn**
  Er wordt aanbevolen activiteiten rond beroepsoriëntatie te integreren in het curriculum. Om dit te kunnen waarborgen, organiseren de scholen de activiteiten idealiter in het begin of midden van het schooljaar, en niet op het einde;
- **Hanteer een ketenaanpak**
  De activiteiten moeten worden ingeleid door een voorbereiding, en afgesloten door een reflectie, zodat leerlingen een verbinding leren leggen tussen de activiteit en hun interesses, talenten en ambities. De reflectie moet naast het cognitieve leereffect ook gericht zijn op het effect op bestaande beroepsbeelden en attitudes ten opzichte van techniek;
- **Houd rekening met stereotype verwachtingen**
  De misvattingen en stereotiepe verwachtingen van leerlingen omtrent (technische) beroepen dienen besproken te worden door de leerkracht;

- **Maak activiteiten haalbaar en betekenisvol**
  Het is van belang dat (het organiseren van) de activiteit haalbaar is en aansluit bij het doel van beroepsoriëntatie. Belangrijk is om betekenisvolle activiteiten aan te bieden, door aan te sluiten bij de belevingswereld van leerlingen. Het is wenselijk om de leerlingen vooral te laten leren door te doen en ervaren (bijvoorbeeld d.m.v. W&T);

- **Zorg voor een breed en divers beroepsaanbod.**
  Door de volledige breedte van technische beroepen, en de diversiteit aan professionals binnen een werkveld te laten zien, wordt de perceptie van kinderen ten opzichte van technische beroepen ook breder. Scholen dienen een divers aanbod van technisch georiënteerde beroepen te behandelen die verschillende interesses, talenten en verwachtingen van de leerlingen aanspreken;

- **Combineer beroepeninformatie met talentontwikkeling**
  De combinatie van beroepeninformatie en aandacht voor talentontwikkeling zorgt voor effectieve beroepsoriëntatie. Door ook aandacht te besteden aan persoonlijke ontwikkeling van de leerlingen, leren leerlingen meer over hun eigen kwaliteiten, competenties en talenten. Hierdoor kunnen leerlingen beter een koppeling maken tussen de beroepen en hun eigen toekomstbeeld;

- **Werk samen met de omgeving**
  Structurele samenwerking met de omgeving is wenselijk voor het betekenisvol maken van beroepsoriëntatie-gerichte activiteiten. Daaronder vallen o.a. educatieve organisaties, bedrijven en ouders. Ouders hebben veel invloed op de beroepsbeelden van kinderen. Door ze te betrekken bij (het organiseren van) activiteiten wordt ook aandacht besteed aan hun beelden en attitudes.

- **Bied rolmodellen aan**
  Door in aanraking te komen met meerdere rolmodellen, kunnen leerlingen zich herkennen en verplaatsen in een professional. Specifiek voor het voorkomen van stereotiepe beelden bij jonge kinderen is het effectief om counterstereotypen (voorbeelden die traditionele beroepsbeelden ontkrachten) aan te bieden;

- **Houd rekening met de attitude en beelden van de leerkracht**
  Om leerlingen te kunnen uitdagen om hun visie te verbreden op het gebied van mogelijke beroepen, is het van belang dat de leerkracht zelf een positieve attitude heeft ten opzichte van technische beroepen om vroege uitsluiting bij leerlingen te voorkomen, omdat zij invloed hebben op de attitudes van leerlingen. Dit geldt ook voor medewerkers van bedrijven;

- **Professionaliseer door middel van teamtraining en coaching**
  Leerkrachten hebben als team scholing en begeleiding nodig op het gebied van hun eigen beroepsoriëntatie, hun attitude ten opzichte van beroepssectoren (om (gender)stereotypering te voorkomen) en op het gebied van het contact opnemen en onderhouden met bedrijven. De schoolleider heeft hier ook een belangrijke functie in.

Tot slot wordt in meerdere interviews met zowel experts als scholen benadrukt dat scholen hun kansen beter kunnen benutten. Daarbij moeten scholen mogelijkheden zien en ‘gewoon beginnen’. Daarbij kunnen ook de regionale contacten beter benut worden, zoals bedrijven via ouders. Zo stelt de directeur van basisschool Los Hoes: “Je moet leren loslaten, je moet vertrouwen hebben in de ontwikkeling van kinderen en van jezelf. Door gewoon te doen en uit te proberen ontstaat er vaak een sneeuwbaleffect. Dan kunnen er dingen ontstaan die je van tevoren niet had kunnen bedenken. Soms valt iets ook tegen, maar geef niet op en leer ervan.”

> *“Door gewoon te doen en uit te proberen ontstaat er vaak een sneeuwbaleffect. Dan kunnen er dingen ontstaan die je van tevoren niet had kunnen bedenken. Soms valt iets ook tegen, maar geef niet op en leer ervan.” (Directeur, basisschool Los Hoes)*

Literatuurlijst

Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2013). Not girly, not sexy, not glamorous: primary school girls' and parents' constructions of science aspirations. *Pedagogy, Culture & Society, 21*(1), 171-194.

Chambers, N., Kashefpakdel, E. T., & Rehill, J. (2018). *Drawing the future: exploring the career aspirations of primary school children from around the world. London: Education and Employers.*

Dasgupta, N., & Asgari, S. (2004). Seeing is believing: Exposure to counterstereotypic women leaders and its effect on the malleability of automatic gender stereotyping. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*(5), 642-658.

DeWitt, J., Osborne, J., Archer, L., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2013). Young children's aspiration in science: the unequivocal, the uncertain and the unthinkable. *International Journal of Science Education, 35*(6), 1037-1063.

DeWitt, J., & Archer, L. (2015). Who Aspires to a Science Career? A comparison of survey responses from primary and secondary school students. *International Journal of Science Education, 37*(13), 2170-2192.

Ferrari, L., Ginevra, M. C., Santilli, S., Nota, L., Sgaramella, T. M., & Soresi, S. (2015). Career exploration and occupational knowledge in Italian children. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 15*(2), 113-130.

Gottfredson, L. S. (2002) 'Gottfredson's theory of circumscription, compromise, and self creation' in D. Brown (ed.), *Career Choice and Development* (4e editie, pp. 85–148), San Francisco: Jossey-Bass.

Gottfredson, L. S. (2005). Using Gottfredson's theory of circumscription and compromise in career guidance and counseling. *Career development and counseling: Putting theory and research to work*, 71-100.

Hallström, J., Elvstrand, H., & Hellberg, K. (2015). Gender and technology in free play in Swedish early childhood education. *International Journal of Technology and Design Education, 25,* 137-149.

Hartung, P. J., Porfeli, E. J., & Vondracek, F. W. (2005). Child vocational development: A review and reconsideration. *Journal of vocational behavior, 66*(3), 385-419.

Hughes, D., Mann, A., Barnes, S. A., Baldauf, B., & McKeown, R. (2016). *Careers education: International literature review. London: Institute for Employment Research / Education and Employers Research.*

Miller, D. I., Eagly, A. H., & Linn, M. C. (2015). Women's Representation in Science Predicts National Gender-Science Stereotypes: Evidence From 66 Nations. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication.

Ministerie van Economische Zaken en Platform Bèta Techniek. (2015). *Monitor techniekpact 2015*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.

Mulvey, L., Irvin, M.J., (2018). Judgments and reasoning about exclusion from counter-stereotypic STEM career choices in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly, 44,* 220–230.

Musset, P., & Mytna Kurekova, L. (2018). "*Working it out: Career Guidance and Employer Engagement*". OECD Education Working Papers, No. 175. Paris: OECD Publishing.

OECD (2010). *Learning for Jobs*. OECD Reviews of Vocational Education and Training. Paris: OECD Publishing.

Post, T., & Walma Van Der Molen, J. H. (2014). Effects of company visits on Dutch primary school children's attitudes toward technical professions. *International Journal of Technology and Design Education, 24*(4), 349-373.

Rijksoverheid. (2013). *Nationaal techniekpact 2020*. Overheid. Verkregen van: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2013/05/13/aanbiedingsbrief- nationaal-techniekpact-2020

Schnabel, P., ten Dam, G., Douma, T., van Eijk, R., Tabarki, F., van der Touw, A., Verweij, J., & Visser, M. (2016). *Ons Onderwijs 2032: Eindadvies.* Platform Onderwijs2032. Verkregen via

https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/01/23/eindadvies-platform-onderwijs2032-ons-onderwijs2032

Van Aalderen-Smeets, S., Walma van der Molen, J. H., Xenidou-Dervou, I. (2018). Implicit STEM ability beliefs predict secondary school students' STEM self-efficacy beliefs and their intention to opt for a STEM field career. *Journal of Research in Science Teaching, 1-21.*

Van Tuijl, C., & Walma van der Molen, J. H. (2015). Study choice and career development in STEM fields: An overview and integration of the research. *International Journal of Technology and Design Education,26*(2), 159-183.

Van Tuijl, C., Walma van der Molen, J. H., & Grol, M. (2014). Techniek? Niks voor mij! Vroege beroepsuitsluiting. *Jeugd in School en Wereld, 98*, 12-15.

VHTO (2017). Vroege stereotypering: Verslag van een inventarisatie- en interventiepilot [PDF]. Verkregen via https://www.vhto.nl/fileadmin/user_upload/documents/publicaties/Vroege_Stereotypering_verslag_van_een_iventarisatie-_en_interventiepilot_VHTO_2017.pdf

Virtanen, S., Räikkönen, E., & Ikonen, P. (2015). Gender-based motivational differences in technology education. *International Journal of Technology and Design Education, 25,* 197-211.

Watson, M., Nota, L., & McMahon, M. (2015). Evolving stories of child career development. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 15*, 175-184.

Watts, A. G. (2009). *The relationship of career guidance to VET*. National Institute for Careers Education and Counselling (OECD Report). Cambridge: OECD. Verkregen via http://www.oecd. org/edu/skills-beyond-school/44246616.

Bijlage 1: Overzicht van respondenten

Expert	Functie en organisatie
Anna Hotze	Lector Wetenschap & Technologie, iPabo
Carla Roos	Projectleider primair onderwijs, TechniekTalent.nu
Cocky Booij	Directeur VHTO, Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek
Inka de Pijper	Projectmanager Educatie & onderzoek, NEMO Science Museum
Juliette Walma van der Molen	Hoogleraar Talentontwikkeling, Universiteit Twente
Manon Schrijnemaekers	Regiocoördinator JetNet&Technet; instroom- en aansluitingscoördinator Windesheim
Marieke Rinket	Regiocoördinator JetNet&TechNet; projectleider Techniekpact Twente
Marijn Meijer	Directeur C3, Centrum JongerenCommunicatie Chemie
Meie van Laar	Hoofd Educatie & Onderzoek, NEMO Science Museum
Mirte Disberg-van Geloven	Onderwijskundige, TechYourFuture
Sabien Bouwmeester	Projectleider bedrijfsbezoeken primair onderwijs, TechniekTalent.nu
Sanne Weusthof	Onderwijskundige, Zikke
Symen van der Zee	Lector Wetenschap & Techniek in het onderwijs, Saxion Hogeschool
Peter Smulders	Onderwijscoördinator, OTIB
Rochelle Helms	Docent/onderzoeker Hogeschool van Amsterdam HvA en IMC Basis
Yuri Matteman	Hoofd Educatieve Ontwikkeling, Naturalis Biodiversity Center

Figuur 6. Overzicht van de ondervraagde experts en hun functies

School	Plaats
BS De Wegwijzer	Hunsel
BS Los Hoes	Haaksbergen
BS De Kubus	Enschede
OBS De Samensprong	Steenwijk
OBS De Hoge Ven	Warmenhuizen
OBS 't Montferland	's-Heerenberg
OBS 't Startblok	Cuijk
Onderwijsroute 10-14	Zwolle
SBO De Reis van Brandaan	Eindhoven
Stichting Kubusschool	Groningen/Leeuwarden

Figuur 7. Overzicht van de ondervraagde scholen

Dit is een uitgave van TechYourFuture

TechYourFuture is een expertisecentrum dat zich richt op het professionaliseren van het onderwijs op het gebied van bèta, wetenschap en technologie en die samen met het werkveld praktijkgericht onderzoek uitvoert. We leggen de verbinding tussen onderwijs en bedrijfsleven met als doel: meer en betere technici.

TechYourFuture is een samenwerking van Saxion, Universiteit Twente en Windesheim, mede mogelijk gemaakt door de provincie Overijssel.

www.techyourfuture.nl

TECH YOUR FUTURE

Centre of Expertise TechniekOnderwijs