




# Het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs

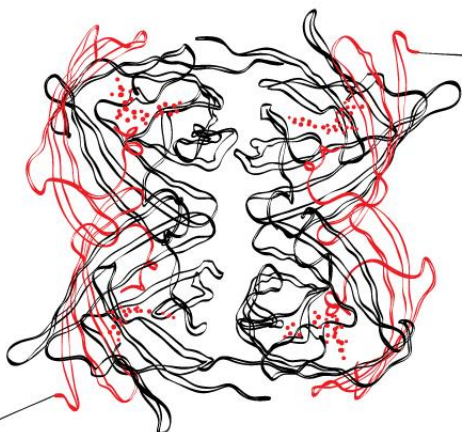
Bachelorthesis



Sanne Wilbrink  
Onderwijskunde  
Faculteit Gedragwetenschappen

Interne begeleiders: Dr. M. R. M. Meelissen en dr. E. J. Van Rossum  
Externe begeleider: Dr. P. Fisser

Augustus 2015  
Universiteit Twente, Enschede





## Samenvatting

Deze bacheloropdracht focust zich op de aandacht voor de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs en met name de vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid. Er wordt gekeken naar factoren die de implementatie van deze vaardigheden kunnen bevorderen. Een literatuurstudie is uitgevoerd naar de definities van de vaardigheden, waarbij dieper is ingegaan op de drie vaardigheden in kwestie. Tevens is er gekeken naar factoren die het implementeren ervan positief beïnvloeden. SLO heeft de aandacht voor de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden onderzocht in het regulier onderwijs (Thijs, Fisser & Van Der Hoeven, 2014), maar over de rol van de vaardigheden in het Nederlands speciaal basisonderwijs is nog weinig bekend. Daarom is een verkenning van de situatie gedaan middels een vragenlijst aan schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs in Nederland. Hierin werd gevraagd naar de mate van bekendheid met de vaardigheden, eventuele manieren van werken en waar het hen aan ontbreekt bij het implementeren van de vaardigheden. Daarnaast zijn er drie diepte-interviews uitgevoerd met schoolleiders in het speciaal basisonderwijs, waarbij er meer gelegenheid was om de huidige situatie omtrent de vaardigheden weer te geven. Hierdoor kon worden aangetoond wat de schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs verstaan onder de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden, of hier aandacht aan wordt besteed en wat belemmerende en bevorderende factoren zijn. De scholen die hebben deelgenomen aan dit onderzoek blijken bekend te zijn met de vaardigheden en hebben dan ook een onderwijsvisie ontwikkeld waarin de vaardigheden geïntegreerd zijn, echter blijken er nog geen paden uitgestippeld te zijn voor verdere integratie.

## Inleiding<sup>1</sup>

Dit onderzoek sluit aan bij het project van SLO omtrent 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden, Dit project wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. SLO is het project gestart met de focus op de drie vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid. Dit onderzoek sluit hierbij aan.

### *De 21<sup>e</sup> eeuw*

De 21<sup>e</sup> eeuw is een tijd van enorme groei op technologisch gebied. De vaardigheden om hier succesvol mee om te kunnen gaan zijn anders dan de vaardigheden die nodig waren in vorige eeuwen. De leerling van vandaag heeft een specifieke set van vaardigheden nodig, om succes te behalen op de carrièremarkt (Fletcher, 2011; The Partnership for 21st Century Skills, 2009). In andere woorden, de wereld is snel aan het veranderen en dat betekent dat het onderwijssysteem mee moet komen met de steeds fluctuerende eisen en wensen van de maatschappij, zodat de kennis, houding en vaardigheden van leerlingen niet achterblijven.

Hoe kan het onderwijssysteem studenten het best voorbereiden zodat ze succesvol zijn in de 21<sup>e</sup> eeuw? Dit is een vraag die momenteel erg vaak opspeelt in het onderwijs, de politiek, werkgevers en ouders. De bewegende maatschappij, persoonlijke kwaliteit van leven, economische welvaart en bedrijfsconcurrentie hangt af van goed voorbereide burgers. Daarom moeten studenten leren om kritisch te denken en producten van hoge kwaliteit te creëren. De uitdagingen van het werken en leven in de 21<sup>ste</sup> eeuw moeten worden aangegaan (McCoog, 2008).

### *Relevantie van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden*

Voordat er middels literatuur ingegaan wordt op de definities van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden, is het van belang na te gaan waarom de vaardigheden die onder deze noemer vallen juist in deze tijd zo relevant zijn. McCoog (2008) legt uit dat de generatie die geboren is tussen het jaar 2000 en het heden, het vermogen heeft om flexibel te reageren op snelle en meervoudige stimuli. Een voorbeeld hiervan is het luisteren van muziek, sturen van Whatsapp-berichten, televisie kijken en het schrijven van een verslag tegelijkertijd. Oudere generaties kunnen dit lastig begrijpen en vragen zich af hoe iemand zich op al die dingen tegelijk kan focussen. Maar de jonge generatie realiseert zich dat het opgroeien plaatsvindt in

---

<sup>1</sup> Met dank aan Martina Meelissen en Erik-Jan van Rossum voor hun begeleiding bij dit onderzoek vanuit de opleiding, en aan Petra Fisser voor haar begeleiding vanuit SLO. Het volledige onderzoek, inclusief bijlagen, is op te vragen bij de auteur.

een wereld die gedreven wordt door technologie en zij leren zichzelf de vaardigheden aan die noodzakelijk zijn om mee te kunnen komen met leeftijdsgenoten. Volgens McCoog (2008) is er dan ook een grote vraag naar een omgeving op school die hiermee overeenkomt. Het aanleren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden is een noodzaak, vanwege de snelle veranderingen in de maatschappij en de technologische ontwikkelingen die impact hebben op wonen, werken en leren (Ananiadou & Claro, 2009; Lemke, 2002; Gordon, Halsz, Krawczyk, Leney, et al., 2009; Voogt & Pareja Roblin, 2010). In deze kennissamenleving is de ontwikkeling van meta-cognitieve kennis enorm waardevol (Anderson, 2008). Hiermee wordt bedoeld dat het belangrijk is om beseft te hebben van de manier waarop kennis wordt opgedaan. Ook The Partnership for 21st Century Skills (2009) geeft aan dat leerlingen meer moeten aanleren dan slechts basisvaardigheden en traditionele schoolvakken om voldoende voorbereid te zijn op de huidige digitale en dynamische samenleving. Scholen dienen het gat tussen de manier waarop leerlingen leren en leven te dichten. Er zijn nieuwe soorten kennis en vaardigheden die op dit moment enorm gewaardeerd worden door werkgevers en de maatschappij. Deze vaardigheden worden in het huidige onderwijs nog te weinig geïntegreerd in de traditionele vakken (The Partnership for 21st Century Skills, 2009; Voogt & Pareja Roblin, 2010).

### *Relevantie van de vaardigheden in het speciaal onderwijs*

Voor het reguliere onderwijs is al nagedacht over hoe de vaardigheden geïmplementeerd zouden kunnen worden. Hierop wordt verder in het theoretisch kader ingegaan. Voor het speciaal onderwijs zijn er nog geen dergelijke onderzoeken uitgevoerd. Het werken met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het onderwijs staat ook nog behoorlijk in de kinderschoenen, althans onder deze noemer. Er zijn nog zelfs geen concrete en eenduidige definities van iedere vaardigheid vastgesteld.

Naast het reguliere onderwijs ontstaat ook binnen het speciaal basisonderwijs de noodzaak om zich te verdiepen in de vaardigheden die horen bij de 21<sup>e</sup> eeuw. Het onderwijs dient bij te blijven als het gaat om de veranderingen in de maatschappij die zich voordoen met de tijd en daarbij mag geen onderscheid gemaakt worden tussen regulier en speciaal onderwijs, aangezien de leerlingen van beide onderwijssystemen op dezelfde toekomstige arbeidsmarkt terecht komen (Lemke, 2002; McCoog, 2008; The Partnership for 21st Century Skills, 2009). Leerlingen in het speciaal onderwijs maken net zo goed deel uit van de opbouw van de maatschappij als leerlingen in het reguliere onderwijs. De technologische ontwikkelingen die plaatsvinden in deze eeuw moeten toegankelijk zijn voor alle leerlingen, ongeacht achtergrond, niveau en intelligentie (Lemke, 2002; The Partnership for 21st Century

Skills, 2009). Bovendien geeft Lemke (2002) aan dat er, om tot gelijkheid te kunnen komen, een hoog niveau van ICT-geletterdheid nodig is, zodat elke laag van de bevolking gebruik kan maken van ICT. Verder ondersteunt en stimuleert het werken met deze vaardigheden leerlingen om samen te werken en technologie te gebruiken bij het leren. Dit wijkt af van de traditionele manier van vaardigheden aanleren en het helpt ook de meest hulpbehoevende leerlingen om succesvol te zijn in de klas (The Partnership for 21st Century Skills, 2009).

In dit onderzoek wordt er gekeken welke factoren het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het onderwijs beïnvloeden en wat de huidige situatie is omtrent deze vaardigheden in het speciaal onderwijs. De hoofdvraag die hieruit voortvloeit, is: *“Welke factoren spelen een rol als het gaat om het implementeren van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs?”* Daarbij is het zaak om van tevoren vastgesteld te hebben wat de vaardigheden in het algemeen, en voornamelijk de vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid, inhouden en wat hen specifiek 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden maakt.

Om de context van dit onderzoek in kaart te brengen, zal allereerst worden ingegaan op de achtergrond en doelgroep van het speciaal basisonderwijs. Vervolgens worden in het theoretisch kader de definities gegeven van de concepten behorende bij dit onderzoek. Tevens worden hier implementatiebenaderingen gegeven voor 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Daarna worden in de methode het ontwerp en de procedure van dit onderzoek beschreven. Dan zal worden ingegaan op de resultaten, welke uitmonden in een conclusie. Tenslotte worden in de discussie aanbevelingen gegeven voor de implementatie van de vaardigheden en wordt er ingegaan op beperkingen en implicaties van dit onderzoek.

## Context

Om tot een helder beeld te komen van de context waar dit onderzoek zich op richt, is het van belang om een blik te werpen op de situatie binnen het speciaal basisonderwijs in Nederland. Daarnaast dient ook de doelgroep van dit onderwijstype kort bestudeerd te worden, zodat duidelijk wordt dat er sprake is van verschil met het reguliere onderwijs.

### **Speciaal basisonderwijs**

Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek telde het basisonderwijs in Nederland in het schooljaar 2013/2014 iets meer dan 1,5 miljoen leerlingen. De grote meerderheid ging naar het reguliere basisonderwijs, namelijk 95%. De overige 5%, dat zijn zo'n 70 duizend leerlingen, ging naar het speciaal basisonderwijs, waar meer ruimte is voor ondersteuning voor de leerling dan in het regulier basisonderwijs. De meeste van deze leerlingen hebben lichamelijke en/of verstandelijke beperkingen, of ernstige ontwikkelingsstoornissen, waardoor zij moeite hebben met leren en in het regulier basisonderwijs niet goed op hun plek zitten (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2014).

Vanaf 1 augustus 2013 is er in het speciaal onderwijs onderscheid gemaakt in vier clusters. Cluster 1 omvat scholen voor kinderen die blind of slechtziend zijn, of die meervoudig gehandicapt zijn met deze handicap. Cluster 2 omvat scholen voor dove kinderen, slechthorende kinderen, en kinderen die ernstige spraakmoeilijkheden hebben. Cluster 3 omvat scholen voor kinderen die lichamelijk gehandicapt zijn, zeer moeilijk lerend of die langdurig ziek zijn met een lichamelijke handicap. Cluster 4 omvat scholen voor zeer moeilijk opvoedbare kinderen (zoals psychiatrische stoornissen of ernstige gedragsproblemen), langdurig zieke kinderen anders dan met een lichamelijke handicap en onderwijs aan leerlingen in scholen die verbonden zijn aan pedologische instituten (CBS, 2014).

### **Mentale stoornissen**

Kinderen die naar het speciaal onderwijs gaan, hebben in veel gevallen te maken met een mentale stoornis, zoals een leerstoornis, autisme of het syndroom van Asperger (DSM-IV-TR, 2000). Een leerstoornis houdt in dat een persoon afstand ervaart tussen het eigen vermogen en wat er daadwerkelijk wordt gepresteerd. Dit kan voorkomen op verschillende terreinen, zoals leesvaardigheden, rekenvaardigheden en schrijfvaardigheden (DSM-IV-TR, 2000).

Leerstoornissen leiden tot problemen in een leeromgeving wanneer leerlingen met én zonder

mentale beperkingen beïnvloed worden door uitingen van de beperking, zoals het verstoren van de les en een leerkracht die zijn aandacht volledig moet richten op de worstelende leerling in plaats van dat er aandacht wordt gericht op de hele klas (Kolstad, Wilkinson & Briggs, 1997; Sather, 2003).

Één van de meest verstorende mentale ziektes binnen de schoolcontext is autisme. Wanneer er aan een aantal criteria wordt tegemoet wordt gekomen, kan autisme worden gediagnosticeerd. Deze criteria omvatten tekortkomingen in sociale vaardigheden, gebrek aan emotionele banden met ouders en leeftijdsgenoten, vertraagde communicatie, repetitief praten en het vertonen van stereotiep gedrag (DSM-IV-TR, 2000). Een stoornis die vrij overeenkomstig is met autisme maar iets minder ernstig genoemd kan worden, is het syndroom van Asperger. Deze stoornis omvat ook symptomen van emotionele verstoring, stereotiep gedrag en tekortkomingen in sociale vaardigheden, maar verslechtering van communicatie en cognitief niveau is hier over het algemeen niet zo nadrukkelijk aanwezig als bij autisme (DSM-IV-TR, 2000). Waar vertoningen van autisme en het syndroom van Asperger in leeromgevingen behoorlijk overeenkomen, is ADHD ook een diagnose die, wat betreft het leiden tot verstoring in de klas, goed aansluit. DSM-IV-TR (2000) beschrijft de symptomen van ADHD als onoplettendheid, weinig focus, falen in het afmaken van opdrachten en moeite ervaren bij het beginnen aan schoolwerk als daarom wordt gevraagd. In onderwijsgerelateerde contexten kan ADHD behoorlijk versturend werken. Een kind met ADHD is vaker afgeleid van taken dan een kind zonder ADHD (Ohan, Visser, Strain & Allen, 2010). Omdat het kind met ADHD afgeleid is, zal het geneigd zijn om ook de directe omgeving af te leiden. Net zoals bij autisme en het syndroom van Asperger veroorzaakt ADHD niet alleen verstoring bij de leerling zelf, maar ook bij de leerkracht en klasgenoten.



## Theoretisch kader

Het theoretisch kader gaat in op twee doelen. Ten eerste is het van belang om in te gaan op de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en deze begrippen te definiëren. Daarnaast wordt er gezocht naar factoren die van invloed zijn op de implementatie van de vaardigheden in het onderwijs.

### **21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden**

Er zijn meerdere onderzoeken gedaan om vast te stellen welke vaardigheden belangrijk zijn in de 21<sup>e</sup> eeuw. Volgens Voogt & Pareja Roblin (2010) zijn er vijf modellen die de meeste en meest relevante informatie verschaffen over de definitie van deze vaardigheden. Dit zijn EnGauge, Assessment and Teaching of 21st Century Skills, Partnership for 21st Century Skills, Europese Unie en Organisation for Economic Cooperation and Development. In bijlage 1 zijn alle modellen weergegeven met de bijbehorende vaardigheden.

In Thijs, Fisser en Van Der Hoeven (2014) zijn de vaardigheden die genoemd werden in voorgaande bronnen tegen elkaar afgewogen en opnieuw gecategoriseerd. Daarbij is uitgekomen op de volgende vaardigheden: creativiteit, kritisch denken, communicatie, probleemoplossend vermogen, samenwerken, digitale geletterdheid, flexibiliteit en aanpassingsvermogen, zelfsturing en maatschappelijke verantwoordelijkheid. Hieronder wordt ingegaan op de drie vaardigheden waar het project van SLO en tevens dit onderzoek zich op richt: creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid.

### **Creativiteit**

Om de wereldmarkt draaiende te houden zijn er volgens Zarillo (2012) intelligente mensen nodig die over goed ontwikkelde denkvaardigheden beschikken. Om vooral ook buiten de standaard kaders te kunnen denken, is creativiteit vereist. Zarillo (2012) geeft aan dat creativiteit een vaardigheid is die momenteel moet worden onderwezen in scholen. Ook The Partnership for 21st Century Skills (2009) noemt dat leer- en innovatievaardigheden de punten zijn die een scheiding maken tussen leerlingen die voorbereid zijn op de steeds complexer wordende leef- en werkomgevingen van nu en leerlingen die dat niet zijn. Creativiteit valt volgens The Partnership for 21st Century Skills (2009) onder dit soort vaardigheden. Volgens McCoog (2008) is creativiteit een richtlijn voor succes op de tegenwoordige en toekomstige arbeidsmarkt, omdat met deze vaardigheid originaliteit behouden wordt en de strijd tegen anderen of andere producten aangegaan kan worden.

Afwijkend denken, oftewel creatief denken heeft als doel om duidelijkheid te verkrijgen over zaken van deze wereld die niet eenvoudig verklaard kunnen worden (Newton & Newton, 2010). Creativiteit leidt tot nieuwe ideeën, waarmee problemen opgelost kunnen worden op innovatieve manieren. Hierdoor wordt toegekomen aan de wensen van de maatschappij en worden mensen geholpen om stappen te nemen met het opdoen van kennis in nieuwe gebieden. Een creatieve bijdrage is een beslissing die iemand maakt, wanneer diegene een idee heeft waarvan gedacht wordt dat het een verschil zal maken en dat het geaccepteerd zal worden door anderen (Newton & Newton, 2010).

Volgens Westby (1995) en Fletcher (2011) kunnen leerkrachten voor een leerproces bij kinderen zorgen door directe instructie te geven en hen informatie te laten accepteren, zonder dat dit in twijfel kan worden genomen. Dat leidt ertoe dat de ideeën van leerlingen gesmoord worden doordat ze door leerkrachten afgekeurd of ontweken worden. Maar door leerlingen toe te staan om te leren vanuit eigen ontdekkingen, kunnen er juist enorme leerervaringen plaatsvinden. Volgens Torrance (1977) omvat creativiteit namelijk de aspecten experimenteren, vragen stellen, testen, controleren en ontdekken. Met deze aspecten zou het mogelijk kunnen zijn om hogere schoolresultaten te behalen (Beghetto & Kaufman, 2013; Kim & Van Tassel - Baska, 2010; Torrance, 1977). Creatieve leeractiviteiten kunnen leerkrachten ook helpen om variatie aan te brengen in hun instructie om zo meer aan de behoeften van alle leerlingen tegemoet te komen (Fletcher, 2011). Het lijkt er volgens deze bronnen dus op dat meer ruimte in de klas voor experimenteren en ontdekken bevorderlijk is voor de creativiteit van kinderen.

### **Probleemoplossend vermogen**

In het rapport “Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs” (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 2012) wordt probleemoplossend denken en handelen gedefinieerd als het (h)erkennen van een probleem en tot een plan komen om het probleem op te lossen. Meer specifiek gaat het daarbij om de volgende kennis, (deel)vaardigheden en houdingen: problemen signaleren, analyseren en definiëren; strategieën kennen en hanteren om met onbekende problemen om te gaan; oplossingsstrategieën genereren, analyseren en selecteren; patronen en modellen creëren en beargumenteerde beslissingen nemen. Probleemoplossen is het proces dat moet leiden tot een oplossing voor een probleem of vraagstuk, waarbij de nadruk voornamelijk ligt op het proces zelf, in plaats van op de

uiteindelijke oplossing (KNAW, 2012). De vaardigheid probleemoplossend vermogen omvat volgens Lemke (2002) het zien van een probleem vanuit verschillende perspectieven, het begrip dat een probleem met behulp van verschillende strategieën opgelost kan worden en er meerdere oplossingen kunnen zijn. Hierbij hoort ook het afzien van strategieën die niet blijken te werken, het opstellen van doelen en subdoelen, het gefocust blijven bij druk en het kunnen houden van overzicht van het gehele plaatje. Volgens The Partnership for 21st Century Skills betekent probleemoplossen het maken van complexe keuzes, het identificeren van relevante vragen die verschillende perspectieven ophelderen en die leiden tot betere oplossingen, het framen, analyseren en samenvoegen van informatie om problemen op te lossen en vraagstukken te kunnen beantwoorden.

Er horen verschillende principes bij probleemoplossen (KNAW, 2012). Het is bij probleemoplossen belangrijk dat de inhoud van het probleem gerelateerd wordt aan een geloofwaardige context, zodat de leerlingen zien hoe datgene wat zij leren in relatie staat tot de wereld om hen heen. Dit geeft een diepere betekenis aan het proces van probleemoplossen. Er moet ook aandacht besteed worden aan het aanbieden van een probleem dat past bij de leeftijd en het niveau van leerlingen. Het benadrukken van het belang van vakinhoudelijk kennis en het opnieuw gebruiken van deze kennis zorgt voor een betere verwerking van de kennis en kan leiden tot nieuwe inzichten en oplossingen. Door samen met anderen te werken aan het oplossen van een probleem en door dit op een gestructureerde manier te doen wordt dit proces versterkt. Door specifiek aandacht te besteden aan deze principes zullen leerlingen meer betrokken zijn bij het onderwijs en zien zij de meerwaarde van probleemoplossen voor zichzelf en de wereld om hen heen (KNAW, 2012).

### **Digitale geletterdheid**

In de literatuur is slechts beperkt informatie te vinden omtrent het concept digitale geletterdheid. Vaak wordt hier de naam ICT-vaardigheden aan gegeven. ICT staat voor informatie- en communicatietechnologie. ICT verschilt echter van digitale geletterdheid; het is er een onderdeel van. Om toch dichtbij het concept digitale geletterdheid te blijven, zal er naast literatuur over dit begrip ook worden ingegaan op onderzoek omtrent ICT.

In het KNAW-rapport “Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs” (KNAW, 2012) wordt digitale geletterdheid omschreven als het vermogen digitale informatie en communicatie met verstand te gebruiken en de gevolgen daarvan kritisch te beoordelen. Een digitaal geletterde moet informatie kunnen begrijpen en doelgericht kunnen gebruiken.

Doordat de hoeveelheid beschikbare informatie steeds sneller toeneemt en via steeds meer verschillende mogelijkheden, zijn er bepaalde vaardigheden nodig om digitale gegevens kritisch te selecteren, te beoordelen en te gebruiken. Het is lang niet altijd eenvoudig om na te gaan of informatie betrouwbaar is en hoe ermee omgegaan moet worden (KNAW, 2012). Volgens Martin (2005) omvat digitale geletterdheid het bewustzijn, de attitude en het vermogen van individuen om op gepaste wijze gebruik te maken van digitale middelen, om digitale bronnen te identificeren, te bereiken, te gebruiken, te integreren, te evalueren, te analyseren en met elkaar in verband te brengen. Tevens hoort bij digitale geletterdheid het construeren van nieuwe kennis, het creëren van boodschappen via media en het communiceren met anderen, in de context van specifieke situaties, om interactie mogelijk te maken en op dit proces te reflecteren (Martin, 2005). Dit raamwerk is gebaseerd op de uitkomsten van een project rondom digitale geletterdheid waaraan Martin heeft bijgedragen.

In het rapport is digitale geletterdheid uitgewerkt tot vier subvaardigheden, namelijk ICT-(basis)vaardigheden, computational thinking, mediawijsheid en informatievaardigheden. Thijs, Fisser en Van Der Hoeven (2014) hebben hier de volgende definities aan gegeven.

ICT-(basis)vaardigheden omvat het kennen van basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken ('knoppenkennis'), het kunnen bedienen van hardware, het kunnen omgaan met standaard kantoortoepassingen, het kunnen werken met internet en het kunnen omgaan met beveiligings- en privacyaspecten. Computational thinking omvat denkprocessen waarbij probleemformulering en analyse worden gebruikt voor het oplossen van problemen met behulp van ICT-technieken en gereedschappen. Mediawijsheid omvat alle kennis, vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn om bewust, kritisch en actief om te gaan met media. Er moet inzicht zijn in de medialisering van de omgeving, er moet op een juiste manier omgegaan worden met apparaten, software en toepassingen en er moet gecommuniceerd worden, informatie moet gevonden en verwerkt worden en er moet op een juiste manier geparticipeerd worden in sociale netwerken. Ook moet er gedacht worden aan strategieën: een digitaal geletterde moet kunnen reflecteren op het eigen mediagebruik en kunnen nadenken over de manier waarop doelen bereikt kunnen worden aan de hand van de juiste media. Tenslotte betekent het beschikken over informatievaardigheden dat een digitaal geletterde een informatiebehoefte kan signaleren en analyseren en op basis hiervan relevante informatie kan zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken.

Ook het ICILS-rapport komt met een definitie voor digitale geletterdheid. ICILS staat voor International Computer and Information Literacy Study. Dit is een internationaal onderzoek waarin 14-jarige leerlingen uit 20 verschillende landen een digitale toets maken.

Daarnaast is er een korte digitale vragenlijst ingevuld door leerlingen, docenten, ICT-coördinatoren en schoolleiders, over ICT-gebruik op school. In het onderzoek wordt gekeken naar de mate waarin jongeren effectief gebruik maken van ICT-toepassingen, de mate waarin zij in staat zijn om informatie op waarde te schatten en hoe computer- en informatievaardigheden van jongeren in andere landen van elkaar verschillen. De definitie die het ICILS-rapport aan digitale geletterdheid geeft, is: "De mate waarin een individu in staat is de computer te gebruiken voor het vergaren, creëren en delen van digitale informatie, om thuis, op school, op het werk en in de samenleving als geheel effectief te kunnen participeren" (Meelissen, Punter & Drent, 2013, vertaald uit Fraillon, Schulz en Ainley, 2013, p. 17). Kort gezegd geeft deze definitie vier subvaardigheden, namelijk de computer gebruiken, digitale informatie verzamelen, digitale informatie genereren en digitale informatie delen.

Wanneer de subvaardigheden van de definitie van Meelissen, Punter en Drent (2013) vergeleken worden met die van het KNAW-rapport, lijkt het erop dat er overeenkomsten zijn. Over ICT-basisvaardigheden beschikken betekent dat de werking van computers begrepen wordt en dat digitale middelen gebruikt kunnen worden. Computational thinking komt overeen met het genereren van digitale informatie, oftewel het verwerken ervan om tot een doel te komen. Mediawijsheid houdt verband met het delen van digitale informatie, namelijk het vermogen hebben om dit op gepaste wijze te doen, waarbij nagedacht wordt over mogelijke gevolgen. Als laatste past informatievaardigheden bij informatie verzamelen, hier gaat het zoals eerder genoemd om het kunnen zoeken, selecteren en organiseren van relevante en bruikbare informatie (Bawden, 2008).

### **Digitale geletterdheid in het onderwijs**

Volgens enkele bronnen wordt ICT vaak nog niet op een juiste manier ingezet in het onderwijs; er lijkt onduidelijkheid te zijn over hoe ICT op gepaste wijze in het schoolsysteem verweven kan worden (Bawden, 2008; Law, Pelgrum, & Plomp, 2008). Dit kan liggen aan een aantal factoren. Ten eerste zijn scholen volgens Law, Pelgum en Plomp (2008) vaak onvoldoende uitgerust wat betreft technologische middelen. Ook is er in veel gevallen gebrek aan technische ondersteuning, die het gebruik van de techniek mogelijk moeten maken in het onderwijs. Daarnaast ervaren leerkrachten regelmatig gebrek aan tijd om daadwerkelijk ICT te integreren in hun lessen. Bovendien missen leerkrachten in veel gevallen de vereiste kennis en vaardigheden omtrent technologie. Tenslotte speelt de mening van leerkrachten over ICT

in de klas een grote rol; deze beïnvloedt de mate waarin leerkrachten ICT inzetten in de klas (Bingimlas, 2009; Inan & Lowther, 2010; Unal & Ozturk, 2012).

### **Implementatiebenaderingen voor 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het onderwijs**

Van de modellen die aan het begin van deze literatuurstudie genoemd zijn, komen de modellen van The Partnership for 21st Century Skills, EnGauge en de EU met strategieën die het implementeren van de vaardigheden in het onderwijs zouden kunnen ondersteunen. Er lijken geen implementatiestrategieën te zijn voor de context van het speciaal basisonderwijs, vandaar dat er op strategieën ingegaan wordt die voor het regulier onderwijs of het onderwijs in het algemeen geschreven zijn. De bovengenoemde modellen zijn echter op dit moment nog slechts theoretische modellen en er is nog geen empirisch onderzoek gedaan naar de bruikbaarheid en effecten van de implementatiefactoren. Met het oog op het weinige onderzoek dat hierover aanwezig lijkt te zijn, zullen deze theoretische modellen wel worden gebruikt in dit onderzoek. Tevens betreffen het modellen van organisaties die al jarenlang aandacht besteden aan de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en gebruik maken van beleidsmakers, bedrijven, onderwijskundigen en experts bij hun werk.

De modellen raden aan om de 21<sup>ste</sup> eeuwse vaardigheden in het bestaande curriculum te verweven. The Partnership for 21st Century Skills (2009) geeft daarbij als aanbeveling om de nadruk te leggen op competenties die in dit model 'learning skills' worden genoemd. Deze vaardigheden bestaan uit informatie en communicatie, kritisch denken en het oplossen van problemen, en zelfregulering. Verder is er verschil te vinden in de wijze waarop vaardigheden met betrekking tot ICT geïntegreerd zijn in het curriculum. De meeste 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden hebben een curriculumoverstijgend karakter, terwijl ICT-gerelateerde competenties vaak keuzevakken zijn binnen het vakkenpakket (Ananiadou & Claro, 2009, Gordon et al., 2009).

Alle modellen geven aan dat de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden vragen om een herstructurering van het curriculum. Het model van de Partnership for 21st Century Skills, kortweg genoemd P21, en die van de EU raden aan om het verwerven van de vaardigheden te laten ondersteunen door specifieke didactische werkwijzen (Gordon et al., 2009; Lemke, 2002). Voorbeelden hiervan zijn onderzoekend leren, samenwerkend leren en formatief beoordelen. Ook benadrukken de modellen de noodzaak voor het gebruik van ICT, om het leren en beheersen van de vaardigheden te bevorderen. In deze modellen is nog niet besproken hoe de vaardigheden in verband staan met vakgerelateerde competenties. Daarom

is het momenteel nog niet duidelijk welke consequenties de integratie van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden heeft met betrekking tot kernvakken (Voogt & Pareja Roblin, 2010). In tabel 1 worden implementatiestrategieën weergegeven, welke ontwikkeld zijn door The Partnership for 21st Century Skills, EnGauge en de EU.

Tabel 1.

*Strategieën om de implementatie van 21<sup>ste</sup> eeuwse vaardigheden te ondersteunen*

P21	EnGauge	EU
Formuleer een onderwijsvisie, waarvan 21st century skills een onderdeel zijn	Blijf gefocust	Formuleer dwarsverbanden tussen vaardigheden en leergebieden
Stippel een pad uit voor de verdere integratie van deze vaardigheden	Neem datgene ter hand wat haalbaar is	Stimuleer de samenwerking tussen docenten; dit is een noodzakelijke voorwaarde voor vakoverstijgende benaderingen
Ontwikkel prioriteiten voor 21st century skills	Bouw bruggen	Zie schooldemocratie als een instrument voor de ontwikkeling van burgerlijke en sociale competenties en voor de ontwikkeling van innovatie en creativiteit
Zorg ervoor dat leerlingen gelijke toegang hebben tot 21st century onderwijs	Handhaaf en breid bestaande werkzaamheden uit	Zorg voor innovatie door contacten tussen scholen, uitwisseling van informatie, bevordering van 'good practice', 'peer learning' en netwerken
Werk samen met externe partners	Maak beslissingen op systeemniveau	
Maak gezamenlijk met stakeholders strategische plannen		

Zoals te zien is in de tabel hierboven geven vooral P21 en de EU vrij duidelijk weer op welke aspecten gelet moet worden bij het ondersteunen van de implementatie van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Het EnGauge model voorziet van richtlijnen, echter houdt deze vrij globaal. Tevens worden hier nog geen duidelijke strategieën genoemd om leerkrachten te ondersteunen bij het implementeren van de vaardigheden. Ook zij komen voor een uitdaging te staan (Voogt & Pareja Roblin, 2010). Om het uitgevoerde curriculum uiteindelijk overeen te laten komen met het beoogde curriculum zal over deze strategieën nog meer gediscussieerd moeten worden. Daarbij moeten scholen worden aangemoedigd om implementatierichtlijnen te schikken naar de eigen context (Voogt & Pareja Roblin, 2010). Dit is ook voor het speciaal basisonderwijs van groot belang, aangezien dit een andere context betreft dan het regulier

## Het implementeren van de 21e eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs

onderwijs. Het gaat hier om een andere doelgroep met specifieke behoeften, talenten en beperkingen. De strategieën lijken echter wel toepasbaar te zijn in het speciaal basisonderwijs, aangezien ze zich niet al te specifiek lijken te richten op de context van het reguliere onderwijs. Met eventuele aanpassingen voor de doelgroep van het speciaal basisonderwijs, zouden deze strategieën wellicht ook voor dit onderwijssysteem als steun kunnen dienen.



## Methode

### Onderzoeksontwerp

In dit onderzoek werd er gekeken welke factoren het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het onderwijs beïnvloeden en wat de huidige situatie is omtrent deze vaardigheden in het speciaal onderwijs. De hoofdvraag van dit onderzoek is, zoals al eerder genoemd: *“Welke factoren spelen een rol als het gaat om het implementeren van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs?”* Daarbij was het zaak om van tevoren vastgesteld te hebben wat de vaardigheden in het algemeen, en voornamelijk de vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid, inhouden en wat hen specifiek 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden maakt.

In de literatuur werd geen eerder onderzoek gevonden naar het implementeren van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs. Wel zijn er implementatiestrategieën gevonden die gericht zijn op het regulier onderwijs ofwel het onderwijs in het algemeen. Deze lijken tevens toepasbaar te zijn in het speciaal basisonderwijs. Om tot verkenning van de situatie in deze context te komen, is er een vragenlijst opgesteld voor schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs. Hierbij zijn algemene vragen gesteld met betrekking tot de mate van bekendheid met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Vervolgens zijn er enkele verdiepende interviews gehouden met schoolleiders, waarbij meer is gekeken naar de vraag waarom de vaardigheden nog zo beperkt voorkomen in het onderwijssysteem, oftewel in hoeverre de factoren aanwezig zijn die het invoeren van de vaardigheden positief beïnvloeden.

Het doel van deze gegevensverzameling en van dit onderzoek als geheel is om aan te kunnen geven in hoeverre het speciaal onderwijs momenteel bekend is met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden creativiteit, digitale geletterdheid en probleemoplossend vermogen, welke behoeftes er liggen bij de scholen om hier de komende tijd mee aan de slag te kunnen gaan en aan welke implementatiebenaderingen de scholen zouden kunnen werken om de vaardigheden steeds meer te kunnen verweven in het onderwijssysteem. Daarmee zou dit onderzoek kunnen dienen als een opstap richting de constructie van exemplarisch lesmateriaal.

### Procedure

Er is begonnen met een 5 maanden durende literatuurstudie naar de drie 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden waar in dit onderzoek de focus op ligt, namelijk creativiteit, probleemoplossend

vermogen en digitale geletterdheid. Ook is er, naast de literatuurstudie, een contextanalyse gedaan, waarbij is gekeken naar de huidige achtergrond van het speciaal basisonderwijs.

Hierna is er een vragenlijst opgesteld. Dit instrument gaat middels 15 vragen globaal in op de aanwezigheid van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden binnen de scholen, met als doel de huidige situatie omtrent dit onderwerp in deze context te kunnen beschrijven. Tevens was het doel van de vragenlijst om duidelijkheid te verkrijgen over de mate waarin de implementatiefactoren, zoals ze in de drie eerder genoemde theoretische modellen zijn beschreven, aanwezig zijn. Deze vragenlijst is verstuurd naar alle basisscholen binnen het speciaal onderwijs in Nederland, die aangesloten zijn bij het SBO-werkverband, dit betreft 310 scholen. Naast het in kaart brengen van de huidige situatie omtrent de vaardigheden in het speciaal basisonderwijs, richt dit onderzoek zich op de aanwezigheid van factoren die de implementatie van de vaardigheden bevorderen. In de literatuur zijn implementatiebenaderingen naar voren gekomen uit verschillende modellen. Uit verdiepende interviews met schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs kon werd duidelijk hoe deze benaderingen binnen de scholen naar voren komen. Er waren drie schoolleiders bereid tot dit verdiepende interview. De vragen die hierbij gesteld werden, kwamen vrij overeen met de mini-survey, maar nu kon er worden doorgevraagd en hadden de schoolleiders meer tijd en ruimte om uitgebreidere antwoorden te geven en deze toe te lichten. Ook verliepen de gesprekken op basis van waar de schoolleiders de meeste nadruk op legden.

De uitkomsten van de mini-survey en de interviews zijn bestudeerd en naast elkaar gelegd. Met behulp van een vooraf opgestelde lijst van belangrijke aandachtspunten zijn de meest relevante, opvallende en bruikbare antwoorden zijn weergegeven in tabel 2. Onder het kopje 'Data-analyse' wordt verder ingegaan op de lijst met aandachtspunten. Hiermee kon worden beschreven of de implementatiefactoren die in de literatuur werden gevonden, ook terug te vinden zijn in de scholen die een bijdrage hebben geleverd aan dit onderzoek, en aan welke factoren nog gewerkt kan worden om de implementatie te bevorderen.

## **Respondenten**

De respondenten die aan dit onderzoek een bijdrage hebben geleverd, zijn schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs in Nederland, waarvan de school waarop zij fungeren als leider aangesloten is bij het SBO-werkverband. Er is puur gekeken naar de functie van directeur/schoolleider op een speciale basisschool, waar kinderen zitten met de leeftijd van 4

tot en met 12 jaar. Aan het onderzoeken deden 6 mannelijke en 10 vrouwelijke respondenten mee. Hun leeftijden variëren van 42 tot en met 61 jaar. Het aantal jaar dat zij werkervaring hebben in het onderwijs is minstens 15 en dit loopt op tot 40 jaar.

### **Instrumentontwikkeling**

Er zijn twee instrumenten opgesteld om tot dataverzameling te komen, namelijk een vragenlijst en een interviewschema. Er werden geen bestaande instrumenten gevonden in de literatuur betreffende de combinatie 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs, vandaar dat er eigen instrumenten zijn opgesteld. Wel zijn er implementatiefactoren gevonden, waar tijdens de semi-gestructureerde interviews op gelet kon worden. Aangezien dit een verkennend onderzoek betreft, zijn er vrij globale vragen opgesteld. Voorbeelden hiervan zijn: *'Bent u bekend met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden?'* en *'Spelen deze vaardigheden op de school waar u werkzaam bent een rol?'*. Dat levert namelijk relevante informatie voor dit onderzoek op, omdat het van belang is om aantoonbaar te maken hoe de huidige situatie is in het speciaal basisonderwijs wat betreft de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Aangezien dit onderzoek zich richt op de vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid, zijn er vervolgens vragen gesteld die zich daarop richten. Per vaardigheid werden de volgende vragen gesteld: *'In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid creativiteit?'*, *'Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?'* en *'Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?'*. Als afsluiting van de vragenlijst is er gevraagd of de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden opgenomen zijn in de toekomstige plannen van de school en of de school zich voldoende toegerust voelt om hiermee aan de slag te gaan. Ook is er gevraagd om aan te geven wat de school mist aan toerusting, als het antwoord op de voorgaande vraag ontkennend is. Op deze manier wordt namelijk duidelijk of scholen uit zichzelf met de vaardigheden aan de slag kunnen gaan, of dat er opstartproblemen of andere hindernissen zijn. De vragen uit de mini-survey zijn te vinden in bijlage 2.

Naast de vragenlijst zijn er interviews uitgevoerd. Deze zijn afgenomen bij schoolleiders die ook de vragenlijst hadden ingevuld. Er is gekeken welke antwoorden zij gaven op de vragen en daarop is verder ingegaan tijdens de interviews. Sommigen antwoordden slechts bevestigend op de vraag of ze bekend zijn met de vaardigheden. Hierop werd dan in interviews doorgevraagd. Er is dus niet bij elk interview hetzelfde gevraagd. In respons op de vragenlijst had een schoolleider aangegeven een cursus te volgen op het gebied

van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Een voorbeeld van wat er in het daaropvolgende interview gevraagd werd, is: *'Kunt u iets vertellen over de cursus omtrent de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden die u momenteel volgt?'*. De interviews zijn semi-gestructureerd. Aangezien dit een verkennend onderzoek betreft, is hiervoor gekozen. Op deze manier kregen de respondenten voldoende ruimte om hun eigen situatie te beschrijven. Door algemene vragen te stellen, zoals wat schoolleiders missen aan handvatten om vaardigheden verder te implementeren, zou ontdekt kunnen worden welke implementatiefactoren wel en niet aanwezig zijn op de scholen. De drie interviewschema's zijn te vinden in bijlage 3.

### **Data-analyse**

Nadat de benodigde informatie verkregen is uit de mini-survey en daaropvolgende interviews, zijn de uitkomsten bestudeerd en naast elkaar gelegd. Er is hierna een lijst opgesteld met punten die in ieder geval aangehaald moeten worden in de resultatensectie, omdat zij er voor dit onderzoek het meest toe doen. Ook is nagegaan of de implementatiefactoren die in de literatuur werden gevonden, ook terug te vinden zijn in de scholen die een bijdrage hebben geleverd aan dit onderzoek, en aan welke factoren nog gewerkt kan worden om de implementatie te bevorderen. Aan de volgende punten is aandacht besteed:

- 1 - Bekendheid en aanwezigheid 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs
- 2 – Aanwezigheid vaardigheden in kwestie in het onderwijs
- 3 - Aanwezigheid implementatiefactoren
- 4 - Besteden van aandacht aan de context van het speciaal onderwijs

Deze lijst is opgesteld op basis van het doel van dit onderzoek, hetgeen uit de literatuur naar voren is gekomen, en de vragen die gesteld zijn in de instrumenten.

## Resultaten

Het uitzetten van de vragenlijst heeft geresulteerd in 13 responsen. Daarnaast zijn er op 3 scholen interviews gehouden. Bij het verwerken van de antwoorden op de vragenlijsten en interviews, is gelet op de punten zoals ze beschreven zijn in de data-analyse. Hieronder zijn in tabel 2 globaal de resultaten van de dataverzameling weergegeven in percentages. Hierbij worden per aandachtspunt de meest relevante, opvallende en bruikbare antwoorden weergegeven, eerst uit de vragenlijsten, vervolgens uit de interviews.

Tabel 2.

*Resultaten aandachtspunten uit dataverzameling*

<b>Aandachtspunten</b>	<b>Aanwezig</b>	<b>Niet aanwezig</b>	<b>Deels aanwezig</b>
Bekendheid 21 <sup>e</sup> eeuwse vaardigheden	87,5	0	12,5
Aanwezigheid 21 <sup>e</sup> eeuwse vaardigheden	0	0	100
Aanwezigheid creativiteit	50	0	50
Aanwezigheid probleemoplossend vermogen	25	12,5	62,5
Aanwezigheid digitale geletterdheid	0	12,5	87,5
Aanwezigheid implementatiefactoren	0	0	100
Aandacht besteden aan de context	100	0	0

*Noot.* De aantallen zijn weergegeven in percentages.

### **1 Bekendheid en aanwezigheid 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs**

Elf van de dertien schoolleiders die de vragenlijst hadden ingevuld gaven aan dat zij bekend zijn met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. De overige twee schoolleiders gaven aan matig en in algemene zin met de vaardigheden bekend te zijn. De rol van de vaardigheden in het onderwijs is vaak nog erg beperkt. Een schoolleider van een school waarbij dit geldt, noemt een reden: *‘Mede omdat het ‘hogere orde denken’ waar meer een beroep op gedaan wordt, moeilijker is in te zetten bij onze leerling met zwak IQ. Eerst zullen wij een visie moeten ontwikkelen hoe de 21 CT skills om te buigen zodat ze passend zijn bij het cognitieniveau van onze leerlingen.’* Andere schoolleiders geven aan dat hun scholen toch wel proberen om de vaardigheden een plek te geven. Er worden studiedagen georganiseerd en ICT leerlijnen opgezet. Ook wordt er aangegeven tijdens bepaalde thema’s nadrukkelijker met de vaardigheden te werken. Een schoolleider geeft aan: *‘Wij werken met de kinderen aan*

*oplossingsgericht werken, zelfstandigheid en zelfredzaamheid. Evenals digitale vaardigheden en mediawijsheid.*'

Alle drie de schoolleiders die geïnterviewd zijn, geven aan bekend te zijn met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. De leerkrachten van één van de drie scholen hebben studiedagen gevolgd waar dit onderwerp aan de orde kwam en zullen ook direct na de zomer weer studiedagen volgen voor meer verdieping. Deze schoolleider gaf in het interview aan dat de aanpak per school verschillend is. *'Bij de studiedag met het team zat een extern persoon, die gespecialiseerd is in 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Daar kwam uit dat het nu eerst taak voor de school is om te bedenken wat ze nu al hebben bereikt, wat er nu al gedaan wordt met de vaardigheden en wat ze er mee willen de komende jaren.'* De tweede schoolleider die geïnterviewd is vertelt dat de vaardigheden meegenomen zijn in het 4-jarenplan dat is opgesteld. Eén van de schoolleiders geeft aan dat de vaardigheden nog niet zo'n grote rol spelen op deze school: *'We proberen dit in te zetten en te verweven met de vakken die gegeven worden, maar het is nog vrij beperkt.'* Een andere geïnterviewde schoolleider legt uit ook zij proberen de vaardigheden te verweven maar dat hier hindernissen bij komen kijken: *'In de klas wordt geprobeerd de leerlingen zelf problemen te laten oplossen, door zelf een manier te zoeken die werkt en zelf niet te sturend te zijn. Dit is al snel een valkuil.'*

## **2 Aanwezigheid vaardigheden in kwestie in het onderwijs**

### *Creativiteit*

Een lastig punt bij creativiteit volgens twee schoolleiders is dat deze vaardigheid snel wegvalt doordat er veel nadruk ligt op taal, lezen en rekenen. Wanneer er gevraagd werd op welke manier er aandacht wordt besteed aan creativiteit, geven vier schoolleiders aan dat dit nog te weinig en onvoldoende planmatig gebeurt. Twee andere schoolleiders komen met voorbeelden: *'Eigenlijk zit het verweven in allerlei situaties door de dag heen. Van het leren een opdracht zelfstandig uit te voeren (bijv. 'Pak de vaatwasser in'), werken in de schooltuin, spelen met constructiematerialen tot het oplossen van een ruzie.'* en *'We stimuleren creativiteit. Dat kan in de manier van lesgeven, het uitdagen van kinderen door leervragen te stellen of kinderen zelf leervragen te laten stellen. Door te werken met een portfolio (is in opbouw) om kinderen meer en meer eigenaar te laten zijn van hun leerproces. Door kinderen te vragen aan het eind van een lessenserie te laten zien/bewijzen wat ze geleerd hebben (toets, werkstuk, powerpoint, tekening, creativiteit, etc.)'*

Ook uit de interviews bleek dat deze scholen nog vrij beperkt bezig zijn met het bewust implementeren van creativiteit in hun lessen. Er wordt wel over nagedacht en bij sommige activiteiten kan er al wel aandacht aan worden besteed, zo vertelt één van de geïnterviewde schoolleiders: *'We zijn laatst (groep 5-6) op reisweek naar Londen geweest, en hebben de leerlingen gevraagd om zelf het programma samen te stellen. Nadeel hierbij is dat de leerlingen vrij veel structuur nodig hebben, dus wij moesten wel zelf alle stappen vooraf aangeven en duidelijk noemen wat steeds de volgende actie is. Sommige leerlingen konden goed buiten de kaders denken, bij anderen merkten de leerkrachten dat er echt veel structuur nodig was.'* Het belang van structuur – dat soms in de weg zit wanneer er gewerkt wordt aan creativiteitsontwikkeling - kwam ook al naar voren uit de vragenlijsten.

### *Probleemoplossend vermogen*

Wat betreft probleemoplossend vermogen werd er door één schoolleider genoemd dat deze vaardigheid erg moeilijk is voor kinderen met een IQ tussen de 60 en 80. Een andere schoolleider geeft aan dat de school zelf nog vaak te veel de inhoud en vraagstelling bepaalt, in plaats van leerlingen die zelf te laten bedenken. De vaardigheid wordt wel als belangrijk gezien, waarbij één schoolleider toelicht dat het de taak van de school is om leerlingen de stappen aan te leren die ertoe leiden dat dat zij in staat zijn problemen te herkennen, op waarde te schatten en de strategieën leren zien die hen helpen om te komen tot een oplossing. Meerdere schoolleiders geven aan dat binnen hun scholen leerlingen gestimuleerd worden om zelf te zoeken naar oplossingen: *'Wij vragen kinderen vaak naar hun mening, gaan graag in debat. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij lessen als Nieuwsbegrip waar dilemma's uit de actualiteit aan bod komen. Dit scherpt hun geest en leert kinderen zich een eigen mening te vormen, waardoor het maken van onderbouwde keuzes en daarmee het probleemoplossend vermogen worden ontwikkeld.'*

Een geïnterviewde schoolleider vertelt hoe probleemoplossen eigenlijk – al dan niet bewust – wel aanwezig is in de lessen: *'Door in de klas met een probleem te komen en deze door de leerlingen in groepjes te laten oplossen. Hierbij maakt het niet uit hoe ze dit oplossen, ze mogen de computer gebruiken, pen en papier, zelfs een toneelstuk of dansje mag hierbij ingezet worden.'* Twee geïnterviewde schoolleiders geven aan dat het vaak lastig is om leerlingen in te schatten: *'Je komt als leerkracht al veel te snel zelf met een oplossing, terwijl een leerling vaak tot meer in staat is dan je denkt.'* En *'Het probleem met deze vaardigheid is dat we dit voor onze kinderen vaak al te snel afschrijven, we denken dat leerlingen dat niet kunnen. Maar ze hebben wel talent.'* Ook bij deze vaardigheid speelt dus het gevaar van zelf

al te snel sturing geven als leerkracht en zo de leerlingen de gelegenheid ontnemen om deze vaardigheid te ontwikkelen.

### *Digitale geletterdheid*

Op één na zeiden alle schoolleiders bekend te zijn met het concept digitale geletterdheid. Door een schoolleider werd uitgelegd waarom deze vaardigheid van belang is in deze tijd: *‘Digitaal onvoldoende geletterd zijn betekent dat je niet kunt aanhaken bij alles wat zich afspeelt in de samenleving, zet je al bij voorbaat op een achterstand.’* Met name aan het onderdeel mediawijsheid blijkt aandacht te worden besteed: *‘Onder andere door voorlichting van externe instanties en voorlichting aan ouders. Onze leerlingen zijn een kwetsbare groep, die we moeten voorbereiden op risico’s van bijvoorbeeld social media.’* Het belang van mediawijsheid wordt vaker genoemd: *‘Regelmatig komen wij tegen dat kinderen in dit opzicht geconfronteerd worden met de gevolgen van verkeerde keuzes die zijn gemaakt. Daar besteden wij aandacht aan.’* En *‘We denken ook na over mediawijsheid: hoe om te gaan met sociale media, zoals Twitter en Facebook. Wat kan je er wel en niet op zetten. Deze problemen spelen al vanaf de leeftijd van 9 à 10 jaar. Het zijn wel kwetsbare kinderen. Denken soms niet na over gevolgen. Doen dingen vaak meerdere keren fout, dus herhalen met trainen hierin is nodig.’*

Verder wordt ICT voor allerlei vakken ingezet in de klas. Kinderen werken met chromebooks, chrome boxen en tablets. *‘Dit stelt hen in staat om digitale vaardigheden op te doen en om zich in een digitale omgeving leerstof eigen te maken en in te oefenen. Bij de nieuwe methodes die wij de afgelopen jaren hebben aangeschaft is veel digitaal materiaal beschikbaar. Daar maken wij dankbaar gebruik van.’*

Toch is het gebruik van ICT in de klas of het begrip mediawijsheid maar een deel van de definities van digitale geletterdheid zoals ze zijn gegeven in het theoretisch kader. Wanneer scholen deze vaardigheid willen implementeren in de les zal er dus meer bekendheid moeten komen van het concept digitale geletterdheid als geheel. Eén van de scholen noemt dat er, wat betreft de vaardigheid digitale geletterdheid, regelmatig met de computer wordt gewerkt door de leerlingen, omdat dit handig is voor het zoeken van informatie of plaatjes, maar dat de nadruk voornamelijk op de andere vaardigheden zal komen te liggen en niet op digitale geletterdheid.



### 3 Aanwezigheid implementatiefactoren

Wanneer er werd gevraagd in hoeverre er plannen zijn om in te toekomst (meer) aandacht te besteden aan de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden, werd er veelal genoemd dat dit onderwerp opgenomen is in het schoolplan voor de komende jaren. Vaak geldt dit schoolplan voor de jaren 2015-2019 en zal er met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden een voorzichtige start worden gemaakt vanaf schooljaar 2015-2016. Een schoolleider geeft aan wat globaal het plan is: *‘We willen goed bekijken hoe we de 21 CT skills kunnen inzetten voor onze doelgroep. Een onderdeel zal zijn meer gebruik maken van ICT en meer praktijkgericht gaan werken.’* Uit het plan om uit te zoeken hoe de vaardigheden ingezet kunnen worden voor de doelgroep in kwestie kan opgemaakt worden dat de wil er is om te zorgen voor gelijke toegang tot de vaardigheden voor leerlingen. Dit is een factor die implementatie ondersteunt volgens het P21 model. Door te kiezen op welke onderdelen gefocust gaat worden, wordt er een pad uitgestippeld voor verdere integratie en worden er prioriteiten ontwikkeld. Dit zijn tevens factoren die terugkomen in het P21 model. Een ander geeft aan: *‘Eén van onze IB-ers gaat de opleiding “innovatief leren” volgen en gaat vooral focussen op de digitale leerwereld en toepassingen.’* Door te focussen op een specifiek gebied wordt er aandacht besteed aan het aspect ‘gefocust blijven’; een factor die volgens het EnGauge model de implementatie van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden ondersteunt. Geen van de schoolleiders kan echter concrete plannen geven. De scholen zitten – zo kan afgeleid worden uit de verzamelde data - momenteel ongeveer in de fase van het bestuderen van de vaardigheden en het bekijken hoe deze kunnen worden toegepast binnen de context van de eigen school. Leerkrachten volgen studiedagen en cursussen om hier meer bekendheid en verdieping in te verkrijgen.

De antwoorden op de vraag of scholen voldoende toegerust zijn om aan de slag te gaan met de vaardigheden, zijn behoorlijk uiteenlopend. Drie schoolleiders geven aan op dit moment nog niet voldoende uitgerust te zijn, maar *‘... we zijn wel deze weg ingeslagen.’* en *‘... we zijn in ontwikkeling. Dus ik verwacht wel dat wij spoedig de eerste stappen hierin te kunnen maken.’* Een andere schoolleider legt uit dat het van de leerkracht afhankelijk is hoe er vormgegeven wordt aan het werken met de vaardigheden in de klas. Drie schoolleiders voelen zich matig of redelijk toegerust, en een andere schoolleider heeft het idee er wel klaar voor te zijn, maar doorgroeien is belangrijk: *‘Als team op dit moment wel, maar wij willen hierin wel stappen zetten de komende jaren.’* en *‘Afgelopen 2 schooljaren is er teamscholing geweest. Wel belangrijk om de snel veranderde ICT wereld bij te houden. Doorontwikkeling blijft nodig.’* Hier lijkt het erop dat er gewerkt wordt aan het formuleren van een onderwijsvisie,

waarin de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden als onderdeel in geïntegreerd zijn. Bovendien is deze school bezig met het uitstippelen van een pad voor verdere integratie. Dit zijn twee factoren die volgens het P21 model de implementatie van de vaardigheden zouden kunnen ondersteunen. De manier waarop er doorgroeid moet worden lijkt echter nog onduidelijk. Een schoolleider licht toe: *'Onderwijs wordt nog steeds zo gegeven als dat mijn ouders (nu 80) les hebben gekregen. Natuurlijk is het gemoderniseerd, maar de basis is in veel gevallen niet veel anders. Creativiteit, probleemoplossend denken, digitale geletterdheid is geen vak op zich, maar moet als een competentie, een vaardigheid geïntegreerd worden in het leren leren binnen een school.'* Hieruit wordt duidelijk dat er behoefte is aan een manier om de vaardigheden een praktische vertaling te geven binnen de vakken in het onderwijssysteem, oftewel, er wordt gezocht naar een manier om dwarsverbanden te formuleren tussen vaardigheden en deelgebieden. Dit is een implementatiefactor die terugkomt in het EU model. Ten slotte wordt er door een schoolleider aangegeven dat het qua toerusting wel goed zit, maar dat er voornamelijk gebrek is aan tijd om hiermee aan de slag te gaan. Het lijkt erop dat het voor deze school van belang is om datgene ter hand te nemen wat haalbaar is. Het voldoen aan deze factor zou volgens het EnGauge model bijdragen aan de implementatie van de vaardigheden.

Bij één van de geïnterviewde scholen zal er vanaf september aanstaande geprobeerd worden te werken met de vaardigheden probleemoplossend vermogen, creativiteit en samenwerken. Hiervoor heeft de school hoofdthema's opgesteld waarin de vaardigheden verweven zijn. Hoe dit handen en voeten krijgt is echter nog niet duidelijk. Toch is hier wel begonnen met een pad uitstippelen voor verdere integratie en bovendien is er nagedacht over welke prioriteiten er gesteld zullen worden. Deze factoren worden in het P21 model genoemd als steun bij implementatie. De tweede geïnterviewde schoolleider geeft aan dat de volgende stappen zullen zijn: *'Bedenken wat we nu doen met de vaardigheden, welke vaardigheden we nu meer moeten uitdiepen en hoe we dat willen integreren binnen de vakken. Het liefst met ondersteuning van externen.'* Ook op deze school wordt een pad uitgestippeld waarbij nagedacht wordt over hoe de integratie wordt aangepakt en hoe de vaardigheden verband kunnen krijgen met vakken. Deze implementatiefactoren komen terug in de modellen van P21 en de EU. Daarnaast wordt hier aangegeven dat er behoefte is aan contact met externen, zodat informatie kan worden opgedaan. Wanneer dit het geval is, draagt dat volgens de modellen van P21 en de EU ook bij aan de implementatie van de vaardigheden. De derde schoolleider laat weten dat er na de zomervakantie begonnen wordt met een studiedag omtrent de vaardigheden. Hierbij zal worden ingegaan op de theorie en er zal een vertaalslag worden

gemaakt naar techniek, omdat deze school wil beginnen met het verweven van de vaardigheden in het vak techniek. De schoolleider vertelt: *‘Momenteel ben ik bezig met het schrijven van het schoolplan. Hierin wordt de doelgroep beschreven en zal de inhoud worden beschreven van de vaardigheden. Ook zal er een analyse komen van de activiteiten, dus wat doen we nu al?’*. Hieruit kan worden opgemaakt dat er middels het maken van een schoolplan een onderwijsvisie wordt geformuleerd met betrekking tot de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Daarbij is al duidelijk dat de school een begin wil maken bij het vak techniek, waardoor dus ook nagedacht is over het stellen van prioriteiten. Ook wordt er nagedacht over wat er nu al gedaan wordt omtrent de vaardigheden. Deze drie factoren beïnvloeden volgens de modellen van P21 en EnGauge de implementatie van de vaardigheden op een positieve manier. Door in het schoolplan ook de doelgroep te beschrijven, wordt er gekeken wat haalbaar is in deze situatie. Dit is tevens een bijdragende factor volgens het EnGauge model.

Twee van de drie geïnterviewde scholen voelen zich redelijk voldoende toegerust om met de vaardigheden aan de slag te gaan. Bij de ene school komt dit doordat de leerkrachten studiedagen gehad hebben waarbij zij konden oefenen met het ontwerpen opdrachten. *‘Op die manier willen wij ook aan de slag gaan vanaf volgend schooljaar. We moeten alleen nog wel vaker bij elkaar komen om hierover door te spreken en te bedenken wanneer er met welke vaardigheden geoefend zou kunnen worden. Dat is nog een beetje vaag. Ook zouden we wel voorbeelden willen zien van hoe andere scholen hiermee aan de slag gaan.’* Ook de tweede geïnterviewde schoolleider zou toch wel wat ondersteuning kunnen gebruiken, net als de derde schoolleider, door middel van contact met een school die hier al flinke slagen in heeft gemaakt, *‘... of door een extern persoon. De vaardigheden zijn namelijk wel bekend bij deze school, maar hoe kan er concreet mee worden gewerkt in de vakken, dat is de vraag.’* Deze scholen geven aan dat ze nog niet uitgesproken zijn over hoe de integratie van de vaardigheden vorm gaat krijgen. Daarbij zouden zij graag ondersteuning krijgen van externen. Wanneer dit zal plaatsvinden en de verdere integratie meer in kaart wordt gebracht, zal dit volgens het P21 model bijdragen aan de implementatie van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden.

#### **4 Besteden van aandacht aan de context van het speciaal onderwijs**

Uit de antwoorden die gegeven zijn op de vragen uit de vragenlijst blijkt dat scholen bij het nadenken over dit onderwerp ook steeds de context, oftewel hun doelgroep in het achterhoofd houden. Iedere schoolleider heeft dit aangehaald bij het invullen van de vragenlijst. Zo geeft een schoolleider aan: *‘We proberen kinderen actief te maken en uit te dagen om een*

*onderzoekende houding aan te nemen. We zijn daarin nog wel zoekende over hoe we de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden kunnen toepassen in het werken met onze populatie. Kinderen met verschillende stoornissen en problematieken hebben zeer uiteenlopende ondersteuningsvragen.* 'Dat er veel verschillen zijn in de beperkingen en talenten van deze kinderen beaamt ook een andere schoolleider: *'Niet bij elke leerlingen is evenveel haalbaar, bij een jongen met klassiek autisme zijn bepaalde sociale 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden niet haalbaar, andere juist wel om hem autonomie te geven mbt zijn leer- en werkhouding. Wij zijn doorlopend bezig met deze vaardigheden, maar vooral in te schatten wat bij elke leerling wel of nog niet haalbaar is.'*

Wat creativiteit betreft zijn alle schoolleiders het erover eens dat dit een vaardigheid is die ertoe bijdraagt dat kinderen autonome wereldburgers worden. Een schoolleider geeft aan: *'Steeds meer zien we dat zowel op leer- als op sociaal-emotioneel gebied je de creativiteit van kinderen inschakelt, hun gevoel van competentie en autonomie groeit.'* Er zijn echter, zoals al eerder genoemd, belemmerende factoren in het spel als het aankomt op creativiteit, zo laat een schoolleider weten: *'Deze vaardigheid laat soms bij sbo-leerlingen verrassende mogelijkheden zien. De tijd/ruimte/energie die nodig zijn voor het basisaanbod taal en rekenonderwijs werken soms belemmerend.'*

Dit laatste geldt ook voor de vaardigheid probleemoplossend vermogen. Een schoolleider legt uit: *'Kinderen voelen zich meer betrokken bij een oplossing die ze zelf bedacht of gevonden hebben. Ze voelen zich sterk, verantwoordelijk en verbonden. Binnen onze SBO is het nodig dat een deel van de kinderen hierin 1 op 1 begeleid wordt op sommige momenten. Leerkracht is dan meer coach.'*

Op het gebied van digitale geletterdheid bekijken de meeste scholen die meededen aan dit onderzoek momenteel hoe deze vaardigheid in kunnen zetten in het speciaal basisonderwijs. Eén schoolleider is van plan meer gebruik te maken van ICT in de klas. Een ander geeft aan dat dit al veel gebeurt, maar niet per definitie op een juiste manier. *'Alles wat ze opzoeken ervaren ze als echt. Dat is natuurlijk lang niet altijd zo. Vaardigheden als begrijpend lezen, inzicht gebruiken, bronnen verifiëren etc. zijn belangrijk. Voor onze leerlingen is dat niet vanzelfsprekend en eenvoudig aan te leren.'* Het komt in alle gevallen op neer dat scholen graag ICT inzetten in de klas, maar nog geen duidelijk streefbeeld voor ogen hebben over hoe dit passend geïmplementeerd kan worden, zodat de leerlingen er maximale leereffectiviteit door behalen en een minimale kans op risico's lopen.

Dat de vaardigheden momenteel vaak nog niet bewust een rol spelen in het speciaal onderwijs, komt volgens een schoolleider doordat er in eerste instantie goed nagedacht moet

worden hoe hier passend vorm aan kan worden gegeven. Wat hierbij gemist wordt door één van de schoolleiders is praktische informatie gericht op de doelgroep.

Leerlingen op het speciaal basisonderwijs zijn in de meeste gevallen ingedeeld op leeftijd. Daarnaast zijn er vaak ook zogenoemde niveaugroepen, of clusters. Hierbij zijn de kinderen ingedeeld op niveau in plaats van op leeftijd. Volgens één van de geïnterviewde schoolleiders zouden die niveaugroepen geschikte plekken zijn om te werken met de vaardigheden. Een andere schoolleider zou dit ook zien zitten, want *‘de verschillen tussen de leerlingen zijn zo groot, sommigen hebben veel moeite met de vaardigheden en anderen kunnen er beter mee overweg.’*

Om overzichtelijk te maken wat de huidige situatie is omtrent de implementatie in de scholen die deelgenomen hebben aan dit onderzoek, zijn in tabel 3 de implementatiestrategieën weergegeven zoals ze in de literatuur gevonden zijn. Daarbij is per strategie vermeld of ze – afgeleid uit de vragenlijsten en interviews – al voorkomen binnen deze scholen, of er plannen voor zijn oftewel of er behoefte aan is, of dat ze niet teruggevonden zijn. De aantallen geven aan op hoeveel scholen dit het geval is.

Tabel 3.

*Aanwezigheid van implementatiestrategieën binnen scholen in dit onderzoek*

Implementatiestrategieën	Reeds aanwezig	Hier is behoefte aan	Onbekend
Formuleer een onderwijsvisie, waarvan 21st century skills een onderdeel zijn	9	7	0
Stippel een pad uit voor de verdere integratie van deze vaardigheden	0	16	0
Ontwikkel prioriteiten voor 21st century skills	4	8	4
Zorg ervoor dat leerlingen gelijke toegang hebben tot 21st century onderwijs	2	8	6
Werk samen met externe partners	0	2	14
Maak gezamenlijk met stakeholders strategische plannen	0	0	16
Blijf gefocust	3	8	5
Neem datgene ter hand wat haalbaar is	2	11	3
Bouw bruggen	1	3	12
Handhaaf en breidt bestaande werkzaamheden uit	3	5	8
Maak beslissingen op systeemniveau	0	0	16

Het implementeren van de 21e eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs

Formuleer dwarsverbanden tussen vaardigheden en leergebieden	6	7	3
Stimuleer de samenwerking tussen docenten; dit is een noodzakelijke voorwaarde voor vakoverstijgende benaderingen	0	6	10
Zie schooldemocratie als een instrument voor de ontwikkeling van burgerlijke en sociale competenties en voor de ontwikkeling van innovatie en creativiteit	0	0	16
Zorg voor innovatie door contacten tussen scholen, uitwisseling van informatie, bevordering van 'good practice', 'peer learning' en netwerken	2	3	11

## Conclusie

In dit onderzoek is gekeken naar de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en de huidige stand van zaken in het speciaal onderwijs omtrent dit onderwerp. De hoofdvraag van dit onderzoek luidde: *“Welke factoren spelen een rol als het gaat om het implementeren van 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs?”* Daarbij was het ook zaak om in kaart te brengen wat de vaardigheden in het algemeen, en voornamelijk de vaardigheden creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid, inhouden en wat het specifiek 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden maakt. Voorafgaand aan de dataverzameling is er een literatuurstudie verricht naar de achtergronden en definities van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Hiernaast is er gekeken naar de context van het speciaal basisonderwijs en de hierbij behorende doelgroep. Er leek geen literatuur te zijn over de implementatie van de vaardigheden in het speciaal basisonderwijs, echter zijn er wel factoren gevonden die de implementatie van de vaardigheden in het regulier onderwijs kunnen ondersteunen. Hierop wordt verder ingegaan in de discussie.

Door middel van de literatuurstudie werd in kaart gebracht wat creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid specifiek 21e eeuwse vaardigheden maakt. Uit de gebruikte bronnen blijkt dat de wereldmarkt van mensen eist dat zij goed ontwikkelde denkvaardigheden hebben, waarbij buiten de kaders gedacht kan worden (Zarillo, 2012). Hiervoor zou creativiteit als vereiste worden geacht. Creativiteit heeft als doel om zaken in deze wereld aan te kunnen tonen die niet eenvoudig verklaard kunnen worden. Door creativiteit te implementeren in het onderwijssysteem wordt kennis opgedaan in nieuwe gebieden en wordt er voldaan aan de steeds veranderende wensen van de maatschappij (Newton & Newton, 2010). Ook probleemoplossen is volgens de gebruikte literatuur een vaardigheid die hoort bij de 21<sup>e</sup> eeuw. Kennis en innovatie zijn nodig om huidige en toekomstige problemen op te lossen. De maatschappij is in beweging en leerlingen moeten nu worden voorbereid op problemen die in de toekomst zullen spelen (Trilling & Fadel, 2009). Daarnaast is ook digitale geletterdheid een vaardigheid die op dit moment zeer relevant is. De huidige generatie groeit op met digitale technologie, waardoor de omgang hiermee voor hen vanzelfsprekend is. Internet is overal, altijd en voor iedereen beschikbaar en bovendien neemt de hoeveelheid beschikbare informatie steeds sneller toe. De gebruikte bronnen beweren dat er vaardigheden nodig zijn om digitale gegevens kritisch te kunnen selecteren, beoordelen en gebruiken (Bawden, 2008; Fletcher, 2011; The Partnership for 21st Century Skills, 2009). Het is namelijk niet altijd eenvoudig om te bepalen of informatie betrouwbaar is. Mediawijsheid is

binnen deze vaardigheid van groot belang. Wat op internet gezet wordt kan grote consequenties hebben, waardoor leerlingen dienen te leren om vaardig te worden in het nadenken wat wel en niet openbaar gemaakt kan worden (Bawden, 2008; The Partnership for 21st Century Skills, 2009).

Vervolgens zijn er twee instrumenten opgesteld, namelijk een vragenlijst en interviews, om de huidige situatie te verkennen en tot een antwoord te komen op de onderzoeksvraag. Hierop gebaseerd kan antwoord gegeven worden op de hoofdvraag van dit onderzoek. Uit dit kleinschalige onderzoek blijkt dat de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden - waaronder creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid – over het algemeen wel bekend zijn bij scholen in het speciaal basisonderwijs. Daarnaast wordt er binnen het merendeel van deze scholen wel aandacht aan besteed, al vallen zij momenteel nog niet bewust onder de noemer ‘21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden’. Scholen in het speciaal onderwijs hebben dit onderwerp wel opgenomen in hun schoolplannen en hebben dus de intentie om de komende jaren bewuster met deze vaardigheden aan de slag te gaan. Wat betreft digitale geletterdheid geven schoolleiders aan bekend te zijn met de vaardigheid. Uit de resultaten blijkt echter dat zij voornamelijk het gebruiken van ICT in de klas en mediawijsheid zien als digitale geletterdheid. Dit omvat maar deels het concept, zoals deze in de literatuur is gedefinieerd. Hierbij ontstaat de vraag of het gehele begrip digitale geletterdheid, zoals deze uit de literatuur beschreven wordt, bekend is en begrepen wordt door de scholen.

Tevens is er geïnventariseerd waar de scholen mee worstelen ten aanzien van het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Het blijkt uit de respons op dit onderzoek dat de vaardigheden inmiddels geheel, redelijk of gedeeltelijk bekend zijn bij de scholen. Zij hebben voor zichzelf vaak de inhoud gedefinieerd. Echter de vertaalstap naar hoe de vaardigheden concreet toegepast kunnen worden in de kernvakken kan maar lastig worden gemaakt. Geen van de scholen die bij hebben gedragen aan dit onderzoek heeft hier momenteel al een duidelijk beeld van. Dit is terug te zien in tabel 3 in de resultatensectie, waaruit blijkt dat de meeste ondervraagde scholen al wel een onderwijsvisie met daarin verwerkt de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden hebben geformuleerd, of hiermee bezig zijn, maar dat geen van de scholen een pad uit heeft gestippeld voor verdere integratie. Zij hebben de vaardigheden meegenomen in hun schoolplannen voor de komende jaren, maar hebben nog geen antwoord op de vraag hoe de vaardigheden kunnen worden geïntegreerd in hun onderwijs, oftewel hoe ze verweven kunnen worden door de vakken heen. Bovendien lijkt het voor de scholen van belang te zijn om te onderzoeken wat haalbaar is en dat aan te gaan. Een groot deel van de scholen geeft aan hier behoefte aan te hebben. Hierbij wordt soms



## Het implementeren van de 21e eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs

aangegeven dat ondersteuning van externen gewaardeerd zou worden. Er dient namelijk ook gelet te worden op de leerling als individu, aangezien elk kind eigen talenten en beperkingen heeft. Vaak kwam uit de vragenlijsten en interviews naar voren dat het als lastig wordt ervaren om te bepalen wat leerlingen wel en niet aankunnen wat betreft de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Ook hierbij zou ondersteuning gebruikt kunnen worden.

## Discussie

Aangezien er in de literatuur geen eerdere onderzoeken zijn gevonden naar het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs, is er gezocht naar implementatiestrategieën gericht op het reguliere onderwijs.

Allereerst kwam uit de literatuur naar voren dat leerkrachten in het regulier onderwijs inzien dat creativiteit vandaag de dag een belangrijke vaardigheid is. Echter is in de resultaten van dit onderzoek terug te zien dat activiteiten rondom creativiteitsontwikkeling nog beperkt zijn. Als er wel aandacht aan wordt besteed, is een grote valkuil dat leerkrachten te snel teveel sturing geven, waardoor creativiteit onderdrukt wordt.

Wat betreft de vaardigheid probleemoplossend vermogen werd er in de literatuur al aangegeven dat er meer aandacht besteed kan worden aan het niveau van leerlingen en aan gestructureerd werken. Ook dit kwam terug tijdens de gesprekken met de respondenten. De vaardigheden zouden beter aarden binnen clustergroepen, waarin leerlingen zitten met om en nabij hetzelfde cognitieve niveau, dan binnen groepen ingedeeld op leeftijd. Daarbij komt dat deze leerlingen het liefst gestructureerd werken, om verwarring te voorkomen. Uit de literatuur komt naar voren dat oplossingen kunnen worden bedacht wanneer hieraan op een gestructureerde manier wordt gewerkt. Op die manier kunnen leerlingen in het speciaal onderwijs dus aan de vaardigheid probleemoplossend vermogen werken.

Uit dit onderzoek blijkt dat scholen vaak wel over de technologische middelen beschikken om ICT in hun lessen te integreren, maar dat bijvoorbeeld computers slechts worden gebruikt voor het zoeken naar plaatjes en andere vrij algemene activiteiten. De scholen zijn wel zoekende naar manieren om ICT meer in te zetten in de les en dit te verweven door alle vakken heen. Dit staat vaak beschreven in schoolplannen voor de komende jaren, maar momenteel staat ICT nog teveel los van de rest van het onderwijs. Dit was te verwachten door wat hierover in de literatuur wordt gezegd, namelijk dat leerkrachten in veel gevallen de vereiste kennis en vaardigheden omtrent technologie missen, dat er vaak gebrek is aan technische ondersteuning die het gebruik van techniek mogelijk moeten maken in het onderwijs en dat leerkrachten gebrek aan tijd ervaren om daadwerken ICT te integreren in hun lessen.

### *Aanbevelingen voor het implementeren van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden*

Uit tabel 3 is een aantal dingen duidelijk geworden over waar scholen al verder mee zijn wat betreft implementatie en waar ze nog aan kunnen werken. Te zien is er op ongeveer de helft

van de ondervraagde scholen inmiddels een visie geformuleerd is, waarin de vaardigheden zijn verwerkt. Echter de andere helft geeft aan dit nog niet gedaan te hebben. Nadat er een visie geformuleerd is, kan er een pad uitgestippeld worden voor verdere integratie en kunnen vaardigheden geselecteerd worden die als eerst kunnen worden ingevoerd (P21 model). Aangezien het hier niet gaat om het regulier onderwijs maar om een specifieke context, met een specifieke doelgroep, is het van belang om hier ook aandacht aan te besteden. Iedere leerling heeft eigen talenten en beperkingen, binnen het speciaal onderwijs komt dit sterker naar voren dan in het regulier onderwijs. Daarom dient ervoor gezorgd te worden dat iedere leerling gelijke toegang heeft tot de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en dat geen van de leerlingen ergens tekortkomt. Verder wordt aanbevolen om met externen samen te werken. Dit kunnen bedrijven zijn, specialisten in 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden, onderwijskundigen en andere scholen. Dit bevordert volgens het EU model innovatie en scholen kunnen voor elkaar dienen als ‘good practice’. Sommige scholen die deelnamen aan dit onderzoek gaven ook aan behoefte te hebben aan voorbeelden ter inspiratie. Daarnaast geeft het EnGauge model aan gefocust te blijven. Er zijn meerdere vaardigheden en het kost tijd en aandacht om die passend te implementeren in het onderwijs, waardoor focus nodig is. Daarbij wordt ook aangegeven om datgene ter hand te nemen wat haalbaar is. Uit dit onderzoek bleek dat een groot deel van de ondervraagde scholen van plan is om te bekijken wat realistisch is binnen hun eigen context. Het EnGauge model geeft daarnaast nog aan om bruggen te bouwen, beslissingen op systeemniveau te maken en bestaande werkzaamheden te handhaven en uit te breiden. Dit wordt op de ondervraagde scholen slechts beperkt gedaan, of de situatie is nog onbekend. Hier zou dus nog meer ontwikkeling in kunnen plaatsvinden. Wel proberen ze om verbanden te leggen tussen de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden en de kernvakken die gegeven worden, of zijn dat van plan. Ook dit is een factor die volgens het EU model bevorderlijk is voor de implementatie van de vaardigheden. Ook kan volgens dit model schooldemocratie leiden tot de ontwikkeling van burgerlijke en sociale competenties en voor de ontwikkeling van innovatie en creativiteit. Hiervan kan na dit onderzoek echter nog niet gezegd worden in hoeverre de scholen hiermee bezig zijn. Er wordt tenslotte wel meer aandacht besteed aan de samenwerking tussen leerkrachten; vrij veel scholen zijn ervan op de hoogte dat samenwerking bevorderlijk is voor het verweven van de vaardigheden door de vakken heen en zijn van plan dit meer door te voeren. Dit is volgens het EU model tevens een factor die de implementatie van de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden ondersteunt.

### *Beperkingen*

Een eerste en grote beperking van dit onderzoek is dat het kleinschalig is wat betreft de dataverzameling. Er zijn 310 basisscholen in het special onderwijs benaderd en dit resulteerde in 13 responsen en 3 interviews. De uitspraken die gedaan zijn in dit onderzoek zijn dus gebaseerd op een klein aantal scholen en daarmee kan dit onderzoek meer gezien worden als indicatie van de huidige situatie. Een verklaring hiervoor kan zijn dat het moment dat de vragenlijst verstuurd is in de periode viel waarin scholen bezig waren het schooljaar af te ronden en de laatste activiteiten voor de zomervakantie plaatsvonden. Daarnaast heeft een aantal scholen aangegeven liever niet mee te willen werken aan het onderzoek. Het vermoeden is er dat de scholen die wel gereageerd hebben ook degenen zijn die wel bekend zijn met de vaardigheden en daardoor tevens interesse hebben in het onderzoek, en de scholen die hier nog niet of nauwelijks bekend mee zijn om die reden ook geen deel wilden nemen aan het onderzoek. Dit zou een verkleurd beeld kunnen geven van de situatie. Daarentegen kan een kleinschalig onderzoek juist erg waardevolle inzichten opleveren, waarbij er per aandachtspunt meer gezegd kan worden (Borko, 2004).

Daarnaast konden de uitkomsten van dit onderzoek niet allemaal aan theorie worden gekoppeld, omdat er geen eerder onderzoek is gevonden naar implementatiestrategieën met betrekking tot 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden in het speciaal basisonderwijs. Daardoor is er in de literatuurstudie informatie gebruikt dat zich richt op het reguliere onderwijs. Wanneer hierbij echter aanpassingen worden gedaan met de focus op de context van het speciaal basisonderwijs, zouden deze strategieën mogelijk een positieve rol kunnen spelen bij het implementeren van de vaardigheden in deze specifieke context aangezien er geen redenen gevonden zijn waardoor dit niet in die context gebruikt zou kunnen worden.

### *Implicaties van het onderzoek*

Met dit onderzoek is een poging gedaan om in kaart te brengen wat de situatie is binnen het speciaal basisonderwijs omtrent de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden. Het blijkt dat dit onderwerp wel bekend is bij de scholen waarmee contact is geweest en ook zijn de vaardigheden wel aanwezig in de lessen. Echter worden zij nog niet geschaard onder de noemer '21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden' en zodoende is er momenteel nog te beperkt bewust aandacht voor wat de vaardigheden inhouden en hoe ze concreet kunnen worden geïmplementeerd. De implementatiestrategieën die gevonden zijn in de literatuur zouden met enige aanpassing sturing kunnen geven en ervoor kunnen zorgen dat er aan behoeftes van scholen wordt

voldaan. Hiermee bestaat er een grotere kans dat er ook daadwerkelijk met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden gewerkt gaat worden.

#### *Aanbevelingen voor verder onderzoek*

Tijdens en na het uitvoeren van dit onderzoek zijn een paar punten naar voren gekomen die interessant kunnen zijn om verder te bestuderen. Ten eerste zou er een grootschaliger onderzoek opgezet kunnen worden, waarbij sprake is van meer respondenten. Dit zou gedaan kunnen worden door een andere periode van een schooljaar te kiezen en ervoor te zorgen dat er meer interviews plaatsvinden, gezien er middels interviews meer informatie verkregen kan worden dan met vragenlijsten. Grootschaliger onderzoek leidt mogelijk tot betrouwbaardere resultaten, omdat er waarschijnlijk minder sprake is van een verkleurd beeld. Ook wordt de generaliseerbaarheid van het onderzoek vergroot als er meer respondenten deelnemen aan het onderzoek.

Ten tweede zou er gekeken kunnen worden naar hoe de schoolplannen uitpakken. Aangezien de meeste schoolplannen gericht zijn op de schooljaren 2015-2019, is dit een onderzoek dat nog niet op heel korte termijn kan worden uitgevoerd, maar over enkele jaren zou er gekeken kunnen worden naar de manier waarop scholen bezig zijn met het daadwerkelijk implementeren van vaardigheden. Hierbij zou gekeken kunnen worden welke implementatiestrategieën worden ingezet. Tevens is het hierbij interessant om te bestuderen hoe scholen de vaardigheden verweven met kernvakken, zoals rekenen en taal.

Ook zou er onderzoek gedaan kunnen worden dat zich richt op de mening van de doelgroep, namelijk leerlingen binnen het speciaal basisonderwijs. De vraag hoe leerlingen de vaardigheden oppakken zou interessant kunnen zijn. Daarbij kan gekeken worden of er verschillen zijn tussen leerlingen wat betreft het aanleren van de ene of een andere vaardigheid, en waar dit dan mee te maken heeft. Dit kan gelinkt worden aan het IQ of aan de leer- of gedragsstoornis waar de kinderen mee te maken hebben. Ook zou de manier waarop leerkrachten omgaan met deze eventuele verschillen onderzocht kunnen worden.

Uit dit onderzoek bleek dat deze doelgroep het best kan werken wanneer er sprake is van structuur. Dit kan al snel een hindernis worden als een leerkracht wil oefenen met de vaardigheden creativiteit of probleemoplossen. Binnen de kaders dient er dus wel voldoende vrijheid te zijn om te kunnen ontwikkelen. Er zou onderzocht kunnen worden hoe dit over enkele jaren aangepakt wordt binnen het speciaal basisonderwijs.

Tenslotte bleek uit één van de uitgevoerde interviews binnen dit onderzoek dat de school in kwestie de wens heeft om uiteindelijk de ontwikkelingen van hun leerlingen in deze

vaardigheden te kunnen vastleggen. Het ontwikkelen van beoordelings- en evaluatiemethoden blijkt uit de literatuur (EU model en P21 model) ook een implementatiestrategie te zijn. Deze strategie is op overheidsniveau in plaats van op schoolniveau, daarom is deze strategie niet meegenomen in dit onderzoek. Om voort te borduren op deze studie zou het het meest interessant zijn om de implementatiestrategieën op schoolniveau – zoals ze in dit onderzoek vermeld staan – over enkele jaren naast de implementatieprocessen binnen het speciaal basisonderwijs te leggen en hierbij overeenkomsten en verschillen te bekijken.

## Literatuurlijst

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. *Organisation for Economic Cooperation and Development*. EDU Working paper no. 41. Verkregen in april 2015, van [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en)
- Anderson, R. (2008). Implications of the information and knowledge society for education. In J. Voogt, & G. Knezek, (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 5-22). New York: Springer.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In C. Lankshear & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp. 17-32). New York: Peter Lang.
- Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (2013). Fundamentals of creativity. *Educational Leadership*, 70(5), 10-15.
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology*, 5(3), 235-245.
- Binkly, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M. & Rumble, M. (2012). Defining 21st Century Skills. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. 17-66. doi: 10.1007/978-94-007-2324-5\_2
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: mapping the terrain. *Educational researcher*, 33(3), 3-15. doi: 10.3102/0013189X033008003
- CBS (2014). 70 duizend basisschoolleerlingen in speciaal onderwijs. *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Verkregen in april 2015, van <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/onderwijs/publicaties/artikelen/archief/2014/2014-4101-wm.htm>
- Condie, R., Munro, B., Seagraves, L., & Kenesson, S. (2007). *The impact of ICT in schools: A landscape review*. Coventry: BECTA.
- Fletcher, L. S. (2011). Creative thinking in schools: Finding the "just right" challenge for students. *Gifted Child Today*, 34(2), 37-42.
- Ghysels, M. (2009). Will students make the grade in an education for the world ahead? *Journal for Quality & Participation*, 32(1), 20-24.
- Gordon, J., Halsz, G., Krawczyk, M., Leney, T. et al. (2009). Key competences in Europe. Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher

- education. *Center for Social and Economic Research on behalf of CASE Network*. Verkregen in april 2015, van [http://www.case-research.eu/upload/publikacja\\_plik/27191519\\_CNR\\_87\\_final.pdf](http://www.case-research.eu/upload/publikacja_plik/27191519_CNR_87_final.pdf)
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Educational Technology Research and Development, 58*(2), 137-154.
- Kim, K. H. & Van Tassel - Baska, J. (2010). The relationship between creativity and behavior problems among underachieving elementary and high school students. *Creativity Research Journal, 22*(2), 185-193.
- Kolstad, R., Wilkinson, M. M., & Briggs, L. (1997). Inclusion programs for learning disabled students in middle schools. *Education, 117*(3), 419-425.
- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2012). Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs: Vaardigheden en attitudes voor de 21<sup>e</sup> eeuw. *KNAW-commissie informatie in het voortgezet onderwijs*. Verkregen in maart 2015, van [https://www.knaw.nl/nl/actueel/publicaties/digitale-geletterdheid-in-het-voortgezet-onderwijs/@@download/pdf\\_file/20121027.pdf](https://www.knaw.nl/nl/actueel/publicaties/digitale-geletterdheid-in-het-voortgezet-onderwijs/@@download/pdf_file/20121027.pdf).
- Kozma, R. B. (2003). Technology and classroom practices: an international study. *Journal of Research on Technology in Education, 36*(1), 1-14.
- Lau, S. & Cheung, P. C. (2010). Developmental trends of creativity: What twists of turn do boys and girls take at different grades? *Creativity Research Journal, 22*(3), 329-336.
- Law, N., Pelgrum, W. J., & Plomp, T. (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: Springer.
- Lemke, C. (2002). enGauge 21st Century Skills: Digital Literacies for a Digital Age. Naperville: North Central Regional Educational Laboratory
- Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education, 38*(1), 9-24. doi: 10.1080/03054985.2011.577938
- Martin, A. (2005). DigEuLit—a European framework for digital literacy: a progress report. *Journal of eLiteracy, 2*(2), 130-136. Verkregen in mei 2015, van [http://www.jelit.org/65/01/JeLit\\_Paper\\_31.pdf](http://www.jelit.org/65/01/JeLit_Paper_31.pdf)
- McCoog, I. J. (2008). 21st Century Teaching and Learning. Verkregen in april 2015, van <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502607.pdf>
- Newton, L. D. & Newton, D. P. (2010). What teachers see as creative incidents in elementary science lessons. *International Journal of Science Education, 32*(15), 1989-2005.
- Ohan, J. L., Visser, T. A., Strain, M. C., & Allen, L. (2010). Teachers' and education



- students' perceptions of and reactions. *Journal of School Psychology*, 49(1), 81-105.
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. doi: 10.1016/j.compedu.2008.06.004
- Poteat-Fisher, E. J. (2011). *Perceptions of mental illness and learning disorders in public schools: A review of services, perception, and popular culture* (Master's thesis). Wake Forest University Graduate School of Arts and Sciences, North Carolina
- Robinson, K. (2006, February). TED: Ken Robinson says schools kill creativity. [Audio podcast]. Verkregen in april 2015, van [http://www.ted.com/talks/lang/en/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity.html](http://www.ted.com/talks/lang/en/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html)
- Sather, A. C. (2003). Listening to students about learning differences. *Teaching exceptional children*, 35(4), 22-26.
- Schmid, C. E. (2008). Potential pedagogical benefits and drawbacks of multimedia use in the English language classroom equipped with interactive whiteboard technology. *Computers & Education*, 51(4), 1553-1568. doi: 10.1016/j.compedu.2008.02.005
- Smeets, E. (2005). Does ICT contribute to powerful learning environments in primary education? *Computers and Education*, 44(3), 334-355.
- Sternberg, R. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.
- The Partnership for 21st Century Skills (2009). Verkregen in maart 2015, van <http://www.p21.org/>
- Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). 21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs. Enschede: Stichting Leerplanontwikkeling.
- Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the classroom*. Washington, DC: National Education Association.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Unal, S., & Ozturk, I. H. (2012). Barriers to ITC Integration into Teachers' Classroom Practices: Lessons from a Case Study on Social Studies Teachers in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 18(7), 939-944.
- Voogt, J. & Pareja Roblin, N. P. (2010). 21st Century Skills, discussienota. Verkregen in maart 2015, van [http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/21st\\_century\\_skills/21st\\_century\\_skills\\_\\_discussie\\_paperNL\\_\\_def.pdf](http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/21st_century_skills/21st_century_skills__discussie_paperNL__def.pdf)

Westby, E. L., & Dawson, V. L. (1995). Creativity: Asset or burden in the classroom?

*Creativity Research Journal*, 8(1) 1-10.

Wood, C. (2010). The Impact of Technology on Children's Attainment in English: A Review of the Literature. In BECTA (Ed.).

Zarillo, J. J. (2012). Teaching elementary social studies: Principles and applications. Boston, MA: Pearson Education Inc.

## Abstract

This bachelorthesis focuses on the attention for the 21st century skills in special primary education and specially on the skills creativity, problem solving and digital literacy. In literature is searched for definitions of the skills, where also the three skills in question were studied extensively. Also factors that will have a positive impact on the implementation of the skills were studied. SLO has researched the attention for the skills in the context of regular education (Thijs, Fisser & Van Der Hoeven, 2014), but less is known about the role of the skills in the Dutch special primary education. That is why the situation was analysed through a mini-survey to school leaders, about how familiar they are with the skills, if they work with them in class and what they lack of support for working with them. Beside three interviews were executed with school leaders, in which there were more opportunities to tell about the present situation on those schools. This made clear how school leaders in special primary education define the skills, if they pay attention to them and which facilitating factors are present or lacking to implement the skills. The schools that participated in this study seem to be familiar with the skills and seem to have developed an educational vision in which the skills are integrated. However, paths for further integration appear to be not mapped out yet.

## Bijlagen

### Bijlage 1

*De 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden volgens verschillende modellen*

<i>The Partnership for 21st Century Skills</i>	<i>EnGauge</i>	<i>ATCS</i>	<i>EU</i>	<i>OECD</i>
Creativiteit en innovatie	Creativiteit/innovatief denken - Aanpassingsvermogen en omgaan met complexiteit - Zelfsturing - Nieuwsgierigheid, creativiteit en risico's nemen - Hoger niveau denkvermogen en redeneren	Manieren van denken - Creativiteit en innovatie - Kritisch denken, probleemoplossen en beslissingen nemen - Leren leren (metacognitie)	Cultureel bewustzijn en culturele expressie (creativiteit)	Creativiteit/innovatie
Samenwerken	Effectieve communicatie - Samenwerken en interpersoonlijke vaardigheden - Persoonlijke, sociale en burgerlijke verantwoordelijkheid - Interactieve communicatie	Manieren van werken - Communicatie - Samenwerken	Communicatie in de moedertaal	Samenwerken
Kritisch denken en probleemoplossen	Hoge productiviteit	Manieren van leven in de wereld - Burgerschap - Leven en carrière - Persoonlijke en sociale verantwoordelijkheid	Communicatie in vreemde talen	Kritisch denken
Mediageletterdheid	Digitale geletterdheid	Middelen om mee te werken - Informatiegeletterdheid - ICT-geletterdheid	Digitale competentie	Mediageletterdheid
Informatiegeletterdheid			Wiskundige competenties en	Communicatie

			basiscompetenties in exacte wetenschappen en technologie	
Technologische geletterdheid			Leercompetentie	Probleemoplossend vermogen
Communicatie			Sociale en burgerschapscompetentie	Informatiegeletterdheid
Flexibiliteit en aanpassingsvermogen			Ontwikkeling van initiatief en ondernemerszin	Onderzoeken
Initiatief en zelfsturing				Beslissingen nemen
Sociale en culturele vaardigheden				Digitaal burgerschap
Productiviteit en verantwoordelijkheid				Begrip van ICT
Leiderschap en verantwoordelijkheid				Flexibiliteit en aanpassingsvermogen
				Initiatief nemen en zelfsturing

## Bijlage 2

*Mini-survey: vragenlijst voor schoolleiders binnen het speciaal basisonderwijs*

### **Persoonlijke gegevens**

Geslacht

Leeftijd

Aantal jaar werkervaring

Onderwijstype

### **Algemene vragen**

1. Bent u bekend met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden?
2. Spelen deze vaardigheden op de school waar u werkzaam bent een rol?
3. Zo ja, op welke wijze spelen zij een rol?

### **Gedetailleerde vragen**

4. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid creativiteit?
5. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
6. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
7. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid probleemoplossend vermogen?
8. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
9. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
10. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid digitale geletterdheid?
11. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
12. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
13. In hoeverre bent u van plan om in de toekomst aandacht te besteden aan deze vaardigheden?
14. Voelt u zich hiervoor voldoende toegerust?
15. Zo niet, kunt u aangeven wat u mist aan toerusting?

## **Toelichting betreffende vaardigheden**

Volgens de SLO omvat de vaardigheid creativiteit een aantal aspecten, namelijk discipline, doorzettingsvermogen, nieuwsgierigheid en verbeeldingskracht. Hierbij gaat het om het bedenken van ideeën, deze analyseren en uitwerken. Daarbij hoort een onderzoekende en ondernemende houding; het kunnen denken buiten de gebaande paden en nieuwe samenhangen kunnen zien; het kennen van creatieve technieken (brainstorming en dergelijke); het durven nemen van risico's en fouten kunnen zien als leermogelijkheden.

Probleemoplossend vermogen wordt door de SLO gedefinieerd als het herkennen van een probleem en een plan bedenken om dit op te lossen. Daarbij komen kennis, vaardigheden en houdingen kijken, zoals problemen signaleren, analyseren en definiëren; strategieën kennen en gebruiken om met onbekende problemen om te gaan; oplossingsstrategieën genereren, kiezen en hierop reflecteren; patronen en modellen creëren en onderbouwde beslissingen nemen.

Digitale geletterdheid wordt door de SLO omschreven als het vermogen om digitale informatie en communicatie verstandig te gebruiken en kritisch te beoordelen. Een digitaal geletterde moet deze informatie kunnen begrijpen en doelgericht kunnen gebruiken.

De vaardigheid bestaat uit vier subonderdelen. Het eerste onderdeel is ICT- (basis)vaardigheden. Dit houdt in dat de werking van computers en netwerken begrepen wordt, dat er omgegaan kan worden met verschillende vormen van interactie en bediening en dat de mogelijkheden en beperkingen van technologie bekend zijn.

Het tweede onderdeel, computational thinking, betekent het (her)formuleren van problemen op een zodanige manier dat het mogelijk is om een digitaal apparaat, zoals een computer, te gebruiken om het probleem op te lossen.

Het derde onderdeel is mediawijsheid. Dit omvat het gedrag en de houding ten opzichte van nieuwe technologie, het inschatten van risico's en het hanteren van normen en waarden, wat betreft privacy, veiligheid en weerbaarheid.

Het laatste onderdeel, betreffende informatievaardigheden, is het op een doelgerichte manier zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken van digitale informatie en daarmee ook het kritisch omgaan met technologie.

## Bijlage 3a

### *Interviewschema schoolleider 1*

#### **Algemene vragen**

1. Bent u bekend met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden?
2. Spelen deze vaardigheden op de school waar u werkzaam bent een rol?
3. Zo ja, op welke wijze spelen zij een rol?
  
4. *(Als dit nog niet ter sprake is gekomen)* Kunt u iets vertellen over de cursus die u momenteel volgt omtrent de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden?
  - Inhoud cursus
  - Wat leert u ervan
  - (Hoe) past u dit toe in de les
  - Mist u iets in de cursus

#### **Resterende vragen**

5. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid creativiteit?
6. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
7. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
8. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid probleemoplossend vermogen?
9. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
10. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
11. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid digitale geletterdheid?
12. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
13. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
14. In hoeverre bent u van plan om in de toekomst aandacht te besteden aan deze vaardigheden?
  
15. Voelt u zich hiervoor voldoende toegerust?
  - Zo ja, op welke manier bent u voldoende toegerust?
  - Zo nee, wat mist u op dit moment om met de vaardigheden aan de slag te kunnen?



## Bijlage 3b

### *Interviewschema schoolleider 2*

#### **Algemene vragen**

1. Kunt u iets vertellen over hoe de school in elkaar zit? (*aantal klassen, aantal leerlingen, achtergrond leerlingen, dagelijkse gang van zaken*)
2. Bent u bekend met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden?
3. Zijn de leerkrachten ook bekend met deze vaardigheden?
4. Wordt hier al iets mee gedaan op school of zijn hier al plannen voor?

#### **Resterende vragen**

5. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid creativiteit?
6. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
7. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
8. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid probleemoplossend vermogen?
9. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
10. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
11. In hoeverre bent u bekend met de vaardigheid digitale geletterdheid?
12. Vindt u het belangrijk om hier aandacht aan te besteden?
13. Op welke manier besteedt u aandacht aan deze vaardigheid?
  
14. In hoeverre bent u van plan om in de toekomst aandacht te besteden aan deze vaardigheden?
  
15. Voelt u zich hiervoor voldoende toegerust?
  - Zo ja, op welke manier bent u voldoende toegerust?
  - Zo nee, wat mist u op dit moment om met de vaardigheden aan de slag te kunnen?

## Bijlage 3c

### *Interviewschema schoolleider 3*

#### **Algemene vragen**

1. U gaf aan bekend te zijn met de 21<sup>ste</sup> eeuwse vaardigheden. De school wil hier de komende 4 jaren meer inhoud en invulling aan geven. Hoe concreet/specifiek is in het schoolplan vastgelegd hoe hiermee gewerkt gaat worden?
2. Wat houdt de School aan Zet in? Hoe willen jullie dit gebruiken ter ondersteuning?
3. Het plan is om de vaardigheden in eerste instantie uit te werken binnen het domein Techniek. Is hier al een plan over opgesteld, hoe gaat dit vorm en inhoud krijgen?
4. Hoe gaan jullie op deze school om met de individuele talenten en beperkingen van de leerlingen? Hoe zijn de klassen ingedeeld? Hoe zou het gaan met de indeling wanneer er meer met de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheden gewerkt gaat worden en sommigen kunnen hier beter mee overweg dan anderen?

#### **Gedetailleerde vragen**

5. De vaardigheid creativiteit zit verweven in situaties door de dag heen. Wordt creativiteit ook gestimuleerd door leerkrachten door leerlingen zelf met ideeën te laten komen, dingen te ontdekken en risico's te nemen?
6. Bij de vaardigheid probleemoplossend vermogen geeft u aan dat kinderen zich meer betrokken voelen bij een oplossing die ze zelf hebben bedacht. Aan wat voor problemen in de lessen moet ik denken? Komt de leerkracht hier zelf mee, of zijn dit onverwachte gebeurtenissen zoals een kwijtgeraakte pen?
7. U gaf aan dat het nodig is dat een deel van de kinderen één op één begeleid wordt bij probleemoplossen. De leerkracht is dan meer een coach. Hoe wordt de rol van coach dan vervuld, hoe zit deze begeleiding eruit?
8. Afgelopen schooljaar is het ICT en Media Plan vastgelegd op uw school. Daar staan in welke vaardigheden in welke bouwen aan de orde komen. Kunt u hier iets over vertellen?

9. U geeft aan dat digitale geletterdheid ingebed zit in het onderwijsaanbod. Betekent dit het werken met de computer/tablet door de vakken heen, of houdt dit ook dingen als mediawijsheid in?
  
10. U geeft aan dat het belangrijk is om de snel veranderende ICT wereld bij te houden. Is er met de teamscholing ook nagedacht over hoe dit zou kunnen en hoe doorontwikkeling mogelijk zou zijn?
  
11. Is er momenteel iets wat u mist, zoals bijvoorbeeld concrete methodes, of denkt u voldoende toegerust te zijn om de komende jaren aan de slag te gaan met de vaardigheden?