

## Samenvatting

Creativiteitsontwikkeling staat hoog op de onderwijsagenda. De stap naar gerichte creativiteitsontwikkeling in het primair en voortgezet onderwijs wordt echter in Nederland en ook elders nog nauwelijks systematisch gemaakt. Dit artikel betoogt dat deze aarzeling onder meer te begrijpen is vanuit wat creativiteitsontwikkeling in scholen behelst, namelijk het creëren van een specifieke context. Kenmerken van deze *'creativiteit cultiverende context'* worden uiteengezet en onderbouwd met wetenschappelijke kennis en discours over het verschijnsel creativiteit zelf en een breed scala aan (vooral internationale) literatuur over het cultiveren van creativiteit. Centraal daarin staat kennis over 1) het deels domeinspecifieke karakter van creatief vermogen 2) de veelzijdigheid van het creatieve proces en 3) de kwetsbaarheid van het functioneren in een creatieve modus op school. We bespreken deze kennis in het licht van de maatschappelijke wens nadrukkelijker werk te maken van brede- en talentontwikkeling en formuleren enkele implicaties voor onderwijs en onderzoek.

**Kernwoorden:** creativiteit, primair onderwijs, secundair onderwijs, brede ontwikkeling, talentontwikkeling

## 1 Inleiding

De laatste decennia is het onderwijs minder gericht op het leerlingen louter laten reproduceren van wat bekend is. In toenemende mate klinkt de roep om aandacht voor andere vaardigheden, waarbij leerlingen leren inzicht te krijgen in de wereld om hen heen, hier betekenis aan te geven en er in te functi-

oneren. Het meest recent is de roep om aandacht voor het voorbereiden van leerlingen op een actieve rol in de continu veranderende wereld, hoewel in het begin van de vorige eeuw Dewey ook al benadrukte hoe onderwijs in essentie een rol vervult in het actief vormgeven van een democratische samenleving (Dewey, 1916). Technologische en demografische veranderingen, behoefte aan innovatieve oplossingen (Ferrari, Cachia, Ala-Mutka & Punie, 2010) en ontwikkelingen in het leven van leerlingen in het bijzonder, zoals online en multimediaal communiceren (Redecker, 2008; Pédro, 2006), geven aanleiding te zoeken naar onderwijsbenaderingen waarin leerlingen niet alleen kennis en vaardigheden verwerven, maar deze ook creatief leren inzetten om - binnen alle vakgebieden - nieuwe mogelijkheden te ontdekken, bedenken en realiseren. Vranckx (2014) laat in zijn historische analyse zien dat in Vlaanderen het belang van creativiteit, met name in het primair onderwijs, momenteel vooral gerelateerd wordt aan een voorbereiding op (beter) ondernemerschap, als burger en als werkende. Creativiteit wordt dus om verschillende redenen beschouwd als een van de belangrijkste te ontwikkelen 'vaardigheden' voor alle leerlingen (bijv. Ferrari et al., 2010; Richards, 2010; Voogd & Pareja Roblin, 2010; Schnabel, 2016). Deze bijdrage vertrekt vanuit het gegeven dat het doel van een sterkere ontwikkeling van creativiteit in het onderwijs breed gedragen wordt (zie ook hierna) en recentelijk serieuze beleidsmatige aandacht heeft. De centrale vraag is hoe, bezien vanuit wetenschappelijke kennis en discours, de ontwikkeling van creativiteit gestalte zou kunnen krijgen in het onderwijs.

In eerste instantie klinkt het betrekkelijk eenvoudig: 'een vaardigheid erbij' in het onderwijs. Scardamalia en Bereiter (2014) wijzen er op dat volgens ervaren leraren het

plakken van het label ‘vaardigheid’ (skill) op een gewenste menselijke kwaliteit (i.c. creativiteit) nog niet betekent dat deze kwaliteit als zodanig te onderwijzen is. In dit licht is het niet verwonderlijk dat zowel Sternberg (2015) als Blamires en Peterson (2014) constateren dat creativiteitsontwikkeling in de Verenigde Staten respectievelijk Engeland nog niet is doorgedrongen tot het gemiddelde klaslokaal. Dit ondanks de beleidsmatige aandacht hiervoor en ondanks de onderwijsmaterialen die in deze landen al enkele decennia in de eigen taal beschikbaar zijn (bijv. Kaufman & Sternberg, 2010; Beghetto & Kaufman, 2010). Blijkbaar is dit niet voldoende. Sternberg (2015) suggereerde een aantal redenen hiervoor, waaronder het vasthouden aan bestaande opvattingen en routines, traditionele praktijken in lerarenopleidingen, en een toetscultuur op scholen die onverenigbaar lijkt met het cultiveren en bevorderen van creativiteit. In Nederland is beleidsmatige aandacht voor creativiteitsontwikkeling van recente datum (Onderwijsraad, 2011, 2014; SLO, 2015; Voogd & Pareja Roblin, 2010; WRR, 2013). Leraren zijn gemotiveerd om, naast aandacht voor de basiskennis en -vaardigheden, met creativiteitsontwikkeling aan de slag te gaan. Ze beschikken echter naar eigen zeggen over te weinig kennis en ondersteuning om dit structureel te doen (SLO, 2015), al vormen de kunstvakken hierop veelal een uitzondering. Om een start te maken hebben leraren antwoorden nodig op vragen zoals: wat is creativiteit en wat beogen we ermee in het onderwijs, in mijn school, in mijn sector? Maar ook: hoe domeinspecifiek is creativiteit? Gaat het om het creatieve proces, het creatieve product, of om beide? Is creativiteit te toetsen en zo ja, hoe dan?

In deze discussiebijdrage verkennen we mogelijke antwoorden op deze (en andere) vragen, en presenteren we een positie ten aanzien van hoe de creativiteit van leerlingen in het primair en secundair onderwijs gecultiveerd kan worden. We beargumenteren onze positie vanuit wetenschappelijke kennis en discours over creativiteit en creativiteitsontwikkeling, in het licht van de van de maatschappelijke uitdaging nadrukkelijker werk te maken van de brede vorming en de talentont-

wikkeling van leerlingen (Onderwijsraad, 2014; Schnabel, 2016; VO raad, 2014; zie ook Welle-Strand & Tjeldvoll, 2003).

Deze discussiebijdrage is tot stand gekomen in een aantal stappen; 1) brede bestudering van handboeken over creativiteit en creatief functioneren (in het onderwijs); 2) het bepalen van een werkdefinitie van creativiteit die als basis dient voor de volgende stappen; 3) bestudering van met name empirische artikelen over indicaties, voorwaarden en opbrengsten van creativiteitsontwikkeling in onderwijs; 4) inductief onderscheiden van thema’s die essentieel zijn in het vormgeven van creativiteitsontwikkeling in het onderwijs 5) deze thema’s, inclusief de discussies die daarover worden gevoerd, verder uitdiepen; 6) formuleren van consequenties en 7) doordenken van implicaties.

Hierna volgt eerst een korte verkenning en algemeen geaccepteerde definitie van creativiteit. Daarna bespreken we wetenschappelijke kennis en discours rond drie kenmerken van creativiteit en creatief functioneren. Dit resulteert in een positie ten aanzien van de vormgeving van onderwijs dat creativiteit van leerlingen cultiveert, evenals in implicaties voor onderzoek.

Het perspectief van brede- en talentontwikkeling alsmede de implicaties zijn van toepassing op met name de Nederlandse onderwijssituatie. De inhoudelijke secties 3 en 4 hebben eveneens betrekking op de internationale onderwijscontext.

## 2 Creativiteit

Het begrip creativiteit verwijst naar een complex verschijnsel, dat een lange geschiedenis heeft en vanuit diverse theoretische en sociaal-politieke perspectieven belicht kan worden (bijv. Kozbelt, Beghetto & Runco, 2010; Welle-Strand & Tjeldvoll, 2003). Fannes (2014) beschrijft bijvoorbeeld hoe het concept creativiteit in het (Belgische, katholieke) onderwijs evolueerde vanuit andere begrippen zoals voorstellingsvermogen, fantasie en zelfontplooiing. Hij onderscheidt daarbij twee richtingen, waarbij de eerste richting creativiteit beziet vanuit de context van

ondernemerschap en technologische ontwikkeling en de tweede vanuit het belang van aandacht voor zelfontplooiing, (geestelijke) gezondheid en sociale cohesie in onze samenleving. Deze laatste richting sluit aan bij pedagogen uit het begin van de vorige eeuw, zoals Montessori, voor wie het belang van zelfontplooiing als voorwaarde voor succesvol leren op school onomstotelijk was.

Gezien de verschillende perspectieven van waaruit creativiteit werd en nog steeds wordt belicht is het niet verwonderlijk dat het ruim een halve eeuw duurde voor er onder experts overeenstemming werd bereikt over het feit dat creativiteit zich kenmerkt door een combinatie van ‘nieuw’ of ‘uniciteit’ en ‘bruikbaarheid’ of ‘geschiktheid’ (Amabile, 1996; Csikszentmihalyi, 1988; Sternberg & Lubart, 1999). Toch bleven vele definities naast elkaar bestaan of zelfs impliciet, waardoor van systematische kennisaccumulatie nog steeds weinig sprake was. Plucker, Beghetto en Dow (2004), die zich verbaasden over het feit dat onderwijspsychologen zo weinig aandacht hadden voor creativiteit, vonden in een review van literatuur over dit onderwerp vele verschillende definities, van waaruit zij tenslotte de volgende definitie ontwikkelden, die wij in deze discussiebijdrage zullen volgen:

‘Creativity is the interaction among aptitude, process, and environment by which an individual or group produces a perceptible product that is both novel and useful as defined within a social group’.

Een ‘perceptible product’ kan zowel een (ontwerp)idee zijn als een fysiek product (Plucker et al., 2004). Deze definitie is bruikbaar voor het onderwijs omdat het geen beperking oplegt voor een domein of context. Er is plaats voor verschillende creatieve uitdagingen (zie ook Reid & Petocz, 2004) en daarmee voor verschillende talenten van leerlingen. Ook wordt binnen deze definitie niet elk ‘wild idee’ creatief genoemd; het moet binnen een specifieke sociale context bruikbaar zijn. Bruikbaar kan ook betekenen: moreel aanvaardbaar of ‘wijs’ (Craft, 2006). En andersom geldt ook; er zijn bruikbare, niet creatieve ideeën. Tenslotte ligt in de defi-

nitie besloten dat creativiteit wordt aangewakkerd, opgeroepen en gewaardeerd in de interactie tussen individu of groep en omgeving (zie ook Tanggaard, 2014). Preiser (2006) kwam op basis van zijn review van Duitstalige literatuur over creativiteit zelfs tot de conclusie dat creativiteit geen concept is dat individueel gemeten kan worden, maar bij uitstek een sociale constructie is.

### 3 Kenmerken van creatief functioneren

Deze sectie bespreekt argumenten voor de positie dat het cultiveren van creativiteit op school een specifieke context behoeft. De argumenten worden ontleend aan wetenschappelijke discours over een drietal essentiële kenmerken van creatief functioneren. Het eerste kenmerk heeft betrekking op *domeinspecifieke* en het tweede en derde op *generieke* kennis, vaardigheden en (persoonlijke) kwaliteiten die nodig zijn voor creatief functioneren. Een samenvatting gaat vooraf aan elke argumentatie. Ieder argument wordt geconcretiseerd aan de hand van het volgende voorbeeld van een creatieve uitdaging (Sternberg, 2012, p. 9):

‘Stel je voor dat de Chinese regering zich de komende 20 jaar blijft ontwikkelen zoals in de afgelopen jaren. Hoe denk je dat de regering dan over 20 jaar zal zijn?’

#### 3.1 Het deels domeinspecifieke karakter van creativiteit

*Voor creatief functioneren is domeinspecifieke kennis en relatief veel mentale energie nodig. Beide moeten grotendeels komen uit de interesses en drijfveren van leerlingen in relatie tot de inhoud van de creatieve uitdaging. Leraren dienen er derhalve op gericht te zijn leerlingen te laten ontdekken en ervaren binnen welke domeinen of vakken zij, afgaande op hun interesses en talenten, hun creativiteit bij uitstek verder kunnen ontwikkelen en hen hierin stimuleren.*

In de afgelopen decennia bogen onderzoekers zich over de vraag of aan creativiteit vooral domeinspecifieke of generieke kwali-

teiten ten grondslag liggen. Empirische evidentie, zowel voor als tegen beide standpunten, was onderwerp van een intensief debat (bijv. Baer, 1998; Plucker, 1998), hoewel er ook gematigde posities waren (bijv. Amabile, 1983). Het recente beeld laat ruimte voor beide standpunten en bovenal voor een verbinding tussen de twee. Baer (2010; 2016) en Kaufmann en Baer (2005), beide sterk betrokken in het debat, concluderen dat de vaardigheden, kennis, houdingen en talenten die ten grondslag liggen aan creatief functioneren, variëren of op elkaar lijken al naar gelang de aard van de creatieve uitdagingen en de domeinen waarop deze betrekking hebben van elkaar verschillen of op elkaar lijken. In dit licht lijken het bedenken van een competitieve app en een game meer op elkaar dan het bedenken van een abstract beeldhouwwerk en een innovatieve accu voor een elektrische auto.

Dat er domeinspecifieke kennis nodig is voor creatief functioneren is een belangrijk gegeven voor het onderwijs. Het stelt namelijk aan een creatieve uitdaging onder meer de eis dat leerlingen er hun domeinspecifieke kennis bij moeten inzetten. Bovendien stelt het eisen aan de kwaliteit van deze reeds door leerlingen verworven kennis, namelijk dat zij zich er echt iets bij kunnen voorstellen en er (dus) mee kunnen denken. Creatief functioneren vraagt derhalve om het kunnen inzetten van diep verworven kennis (Kratwohl, 2002; Sternberg, 2006; 2012). De actuele beweging naar diepere kennisverwerving en hogere orde denken binnen vakken (bijv., Havekes, 2015; van der Schee, Leat & Van-kan, 2006; Velthorst, Oosterheert & Brouwer, 2011) biedt een belangrijke basis hiervoor. Deze biedt namelijk kans dat domeinspecifieke kennis en denkvaardigheden ontwikkeld worden die creatieve processen kunnen ondersteunen (Kratwohl, 2002; Sternberg, 2006).

Binnen het brede spectrum van vakinhouden in het primair en secundair onderwijs kunnen leerlingen derhalve kennismaken met creatieve uitdagingen van geheel verschillende aard; hun generieke- en domeinspecifieke creatieve kwaliteiten kunnen binnen de vakinhouden en vakcombinaties in samenhang

ontwikkeld worden (Reid & Petocz, 2004). Tegelijkertijd is het niet waarschijnlijk dat leerlingen zich dermate gaan interesseren voor alle vakinhouden dat ze daarbinnen ook nog hun creativiteit kunnen ontwikkelen. Interesse kan door onderwijs aangewakkerd worden (Renninger & Hidi, 2011), maar leerlingen ontwikkelen gaandeweg ook hun inhoudelijke voorkeuren (Barron, 2006; Gardner, 1993; Lawless & Kulicowitch, 2006). Illeris (2007) wijst er in dit verband op dat leren mentale energie kost, die grotendeels moet komen uit de interesses en drijfveren van de leerling in relatie tot de inhoud. Het beroep op mentale energie wordt groter en de noodzaak van het daarover beschikken manifesteert zich bewuster in de leerling bij intensieve en complexe leerprocessen (Hidi, 1990; Illeris, 2007, p. 81-82; zie ook Iran-Nejad & Chissom, 1992; Oosterheert & Vermunt, 2003), zoals creatief functioneren.

Het onderwijs staat daarmee enerzijds voor de uitdaging om leerprocessen zo vorm en inhoud te geven, dat leerlingen geïnteresseerd blijven of raken in de ontwikkeling van hun creativiteit binnen een veelheid aan vakgebieden. Anderzijds is er de ambitie om specifieke interesses en talenten van leerlingen beter te zien en op te pakken (Schnabel, 2016; VO-raad, 2014). Gezien de relatie tussen interesse, mentale energie en creatief functioneren, zou creativiteitsontwikkeling bij uitstek het terrein kunnen zijn waar (domein)specifieke interesses en talenten van de leerling gevoed worden. Terwijl creativiteitsontwikkeling binnen het gehele curriculum wordt gestimuleerd, ontdekken leerlingen hun domeinspecifieke creatieve interesses en talenten. Deze worden gecultiveerd zodra ze zich manifesteren. Het deels domeinspecifieke karakter van creativiteit impliceert dat leerlingen moeten gaan ervaren wat creatief functioneren binnen verschillende domeinen betekent en waar zij hun creativiteit vooral willen ontwikkelen. Juist binnen de vakgebieden of -domeinen waarvoor zij zich interesseren en/of waar zij talent voor hebben, kunnen zij de mentale energie genereren die nodig is voor steeds beter creatief functioneren. Formele eisen aan creativiteit kunnen dan ook bij uitstek gesteld worden binnen de

profiel- en sectorkeuzes van leerlingen én in de jaren daarvoor waar leerlingen creatieve uitdagingen kunnen kiezen die aansluiten bij hun interesses en talenten.

Voor de gegeven creatieve uitdaging betekent voorgaande dat leerlingen -voor hen betekenisvolle- kennis nodig hebben van de afgelopen decennia regeringsbeleid in China, evenals kennis van ontwikkelingen in het heden en de nabije toekomst. De mate waarin leerlingen deze kennis al hebben verworven hangt af van wanneer in het leerproces deze creatieve uitdaging wordt geïntroduceerd. Wanneer er nog onvoldoende (diepe) kennis is, zal deze eerst verworven of geactiveerd moeten worden. Niet alle leerlingen zijn zich van dit belang bewust. De docent heeft de taak te bewaken dat leerlingen de uitdaging voldoende geïnformeerd aangaan en niet vanuit louter fantasie en aannames. Leerlingen die zich inhoudelijk sterk voor dit thema interesseren, gaan de uitdaging gemakkelijker aan dan leerlingen die er minder mee hebben. Geïnteresseerde leerlingen kunnen degenen zijn die al (veel) voorkennis hebben, maar dit hoeft niet. Aanvankelijk minder geïnteresseerde leerlingen kunnen door de uitdaging geïnteresseerd raken, zeker wanneer diepgang bereikt wordt in het creatieve proces.

### **3.2 De veelzijdigheid van het creatieve proces**

*In een volledig creatief proces, dat wil zeggen een proces waarin divergeren en convergeren plaatsvinden binnen de context van een betekenisvolle creatieve uitdaging, wordt een beroep gedaan op een veelzijdige combinatie van kwaliteiten van leerlingen. In de aard van het creatieve proces ligt daarmee de mogelijkheid tot gerichte brede ontwikkeling van leerlingen besloten, mits leraren leerlingen vanuit een breed ontwikkelingsperspectief richten op hun functioneren in het creatieve proces.*

#### *Divergentie en convergentie*

In de geschiedenis van het denken over creativiteit lag de nadruk aanvankelijk, bedoeld of onbedoeld, op divergeren (Guilford, 1950); wie vlot veel nieuwe ideeën kon genereren werd beschouwd als creatief. Of de ideeën bruikbaar waren, was minder van

belang. Ook tests die creativiteit beoogden te meten richtten zich aanvankelijk uitsluitend op divergentie (Baer, 2011; Guilford, 1950; Torrance, 1966). De laatste decennia benadrukken experts het belang van convergeren als onderdeel van een creatief proces, maar dit is in het onderwijs nog geen gemeengoed (Beghetto, 2010; Cropley & Cropley, 2008; Murdock, 2003; Sternberg, 2015; Tanggaard, 2014). Het idee is dat het analyseren van en het zich verhouden tot de kenmerken van een (probleem)context en het van daaruit afwegen en uitproberen van de waarde van ideeën, eveneens een beroep doet op creatieve kwaliteiten en derhalve hoort bij het creatieve proces (Plucker, Beghetto & Dow, 2004; Stokes, 2007). Divergeren alléén doet een appel op het voorstellingsvermogen en het lef om buiten de gebaande paden te treden, maar ontbeert begrenzing en verantwoordelijkheid (Levitt, 2002). Aan de andere kant laat te snel convergeren en maar één antwoord toestaan, zoals in het onderwijs veel gebeurt, het vrije voorstellingsvermogen onbenut, waardoor kansen gemist worden en uiteindelijk wellicht zelfs het *beseft en de waardering* van het eigen creatief vermogen (Robinson, 2006). Beide, divergeren en convergeren, worden momenteel gezien als onderdelen van een volledig creatief proces. Het (herhaaldelijk) niet stellen van eisen aan een idee of oplossing en dus het beperken van de oplossingsruimte kan volgens sommige onderzoekers zelfs gevaarlijk zijn (Csikszentmihalyi, 1988; Runco, 2003); leren omgaan met begrenzing is soms nodig om het verschil te kunnen blijven maken tussen de realiteit in de omgeving en de gedachten en beelden in het hoofd van de leerling. Bovendien kan zonder begrenzing de waarde van een idee moeilijk worden verkend en het proces moeilijk op een betekenisvolle manier worden afgerond. Ten slotte biedt de combinatie van divergeren en convergeren aan leraren die onvoorspelbare en onconventionele ideeën van leerlingen nog lastig vinden, de geruststelling dat uiteindelijk niet elk idee evenveel aandacht behoeft (Plucker et al., 2004).

We concluderen dat het cultiveren van creativiteitsontwikkeling in het onderwijs gericht moet zijn op het leren doorlopen van

een creatief proces, waarin divergente en convergente processen een voor de leerlingen betekenisvol geheel vormen. Creatieve uitdagingen bieden ruimte voor het genereren van geheel verschillende ideeën én leren leerlingen omgaan met begrenzing, doordat een gegeven (toepassings)context de waarde van de creatieve ideeën bepaalt.

#### *Leercontext voor brede ontwikkeling*

Verder inzoomend op divergentie en convergentie in een creatief proces valt op dat er een beroep wordt gedaan op een reeks van vaardigheden van leerlingen. Deze zijn soms tegengesteld aan elkaar, maar in het creatieve proces elkaar aanvullend (bijv. Collins & Amabile, 1999; Craft, 2006; Cropley & Cropley, 2008; Sternberg, 2006). Ze hebben bijvoorbeeld betrekking op het op het juiste moment open staan voor meer ideeën of juist je daarvoor afsluiten, meer op jezelf te zijn of de samenwerking te zoeken, te zoeken naar consensus of op te komen voor je idee, tolerant zijn voor onzekerheid of zoeken naar zekerheid, analytisch-rationeel denken of juist intuïtief-associatief, ethische overwegingen serieus nemen of nog even niet, flexibel of vasthoudend zijn, speels zijn of serieus afwegen, gedreven zijn door complexiteit aangaan of zoeken naar simplificatie, enzovoort. Cultiveren van creativiteit gaat daarmee ook om het leren inschatten welke vaardigheden in een bepaalde situatie vereist zijn en daar naar te handelen. Daar komt bij dat creatieve processen zelden lineair verlopen; missers incasseren, 'omwegen' aangaan en volharden horen erbij. Een volledig creatief proces leren aangaan impliceert derhalve het ontwikkelen van een breed scala aan (meta) cognitieve en (meta) affectieve kennis en vaardigheden, communicatieve vaardigheden, ethisch besef en zelfkennis (Amabile, 1996; Amabile & Pillemer, 2012; Cropley & Cropley, 2008; Hargrove, 2013; Sternberg, 2006). Creatief functioneren versterkt daarmee in potentie de brede vorming van leerlingen. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld ontdekken dat ze de neiging hebben snel naar convergentie te schieten, gemakkelijk een origineel idee los te laten dat niet bruikbaar is of dat ze nauwkeuriger zijn gaan denken. De

veelzijdige aspecten van creatief functioneren kunnen onderwerp van gesprek zijn met leerlingen, waardoor zij zelfbewuster hun creativiteit kunnen aanwenden en ontwikkelen (zie ook Hargrove, 2013). Sternberg (2006), verwijzend naar Dweck (1999), heeft het in dit verband over de mogelijkheid om als individu het *besluit* te nemen je creativiteit te ontwikkelen, door bewust bepaalde dingen meer of minder te gaan doen.

De veelzijdige aard van het creatieve proces vormt hoe dan ook een krachtige mogelijkheid om creativiteitsontwikkeling te benutten als leercontext voor de brede ontwikkeling van leerlingen. Expliciete aandacht van leraren voor strategieën en processen van leerlingen in relatie tot hun creatieve opbrengsten is hiervoor nodig. Binnen het domein 'visual arts' zijn er bijvoorbeeld aanwijzingen dat expliciete instructie van metacognitieve strategieën bij het divergeren effectief is (van de Kamp, Admiraal, van Drie en Rijlaarsdam, 2015; van de Kamp, Admiraal en Rijlaarsdam 2016). Door groeiend zelfbewustzijn en kennis van mogelijke strategieën kunnen leerlingen meer zelf of zelfs 'zelfbeslist' (Sternberg, 2006) hun creatieve ontwikkeling ter hand nemen.

In het voorbeeld denken leerlingen divergent wanneer zij scenario's richting de toekomst van China vrij doordenken. Convergent denken doen zij om te komen tot een of een aantal bruikbare (hier: aannemelijke) scenario's, waar ook anderen (bijv. hun klasgenoten en de docent) van overtuigd raken. Bij beide processen moeten ze het hebben van hun kennis van zaken en van vele andere kwaliteiten die hierboven zijn genoemd. De uitdaging is niet eenvoudig en doet een sterk beroep op vrij en toch geïnformeerd (durven) denken. Hardop denken over de aanpak en over opkomende ideeën, gestimuleerd door de leraar en elkaar, is hiervoor nodig.

### **3.3 De kwetsbaarheid van creatief functioneren**

*Bij uitstek bij creatief functioneren markeren motivationele oriëntaties van leerlingen in hoge mate de scheidlijn tussen wat zij kunnen en wat zij in het onderwijs laten zien. Vooral in onderwijs dat nog moet wennen aan*

*manifeste verbeeldingskracht van leerlingen en open einden. Creatief functioneren op school is daarmee vooralsnog een kwetsbaar proces; leerlingen kunnen veel redenen hebben op safe te spelen door conventioneel gedrag te laten zien. Deze kwetsbaarheid wordt beperkt wanneer leraren bij de oriëntatie op een creatieve uitdaging, tijdens het creatieve proces en bij het beoordelen van creatieve opbrengsten leerlingen richten op het plezier van creatief functioneren en het bewustworden en ontwikkelen van hun creatieve kwaliteiten.*

De veelzijdigheid van het creatieve proces maakt het daarin functioneren ook kwetsbaar, zeker in het onderwijs. Veel studies die specifiek gericht zijn op het verloop van motivatie bij creatieve processen, concluderen dat de intrinsieke motivatie van leerlingen en de kwaliteit van hun creatieve processen afnemen zodra er sprake is van externe beoordeling of beloning (bijv. Amabile, 1996; Amabile, Goldfarb & Brackfield, 1990; Deci, Koestner & Ryan, 1999; Hennessey, 2010). In het verlengde daarvan lijkt het erop dat de werkzame mechanismen die de Self Determination Theory (SDT) beschrijft (Deci & Ryan, 1985; 1987; 2015), worden bevestigd binnen de context van creatief functioneren. Volgens de SDT wordt externe beloning door leerlingen ervaren als een manier om hun gedrag te controleren, waardoor de gepercipiëerde autonomie en intrinsieke motivatie afnemen. Aspecten van creatief functioneren zoals risico nemen, speelsheid en onzekerheid toelaten botsen met op *safe* spelen en met het zoeken naar wat de ander zal waarderen, hetgeen wordt uitgelokt door externe beoordeling of beloning (Hennessey, 2010).

Recente studies geven echter ook aanleiding tot een verfijning van en verder onderzoek naar de SDT, in het bijzonder naar het onderscheid tussen extrinsieke en intrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 2015), naar de richting van de relatie tussen motivatie en prestatie (prestatie zorgt ook voor motivatie) en naar de samenhang tussen kenmerken van het onderwijs en eigenschappen van leerlingen en hun prestaties (bijv. Garon-Carrier et al., 2016; McConney et al., 2014; Shalley &

Perry Smith, 2001), ook binnen de context van creativiteitsontwikkeling (Baer, 1997, 1998; Conti, Collins & Picariello, 2001; Eisenberger & Shanock, 2003; Stokes, 2007). Binnen het bestek van deze discussiebijdrage zijn een drietal bevindingen relevant.

Ten eerste zijn er enkele aanwijzingen voor differentiële -en interactie-effecten tussen leerlingkenmerken, externe beoordeling of beloning, motivatie en creatieve prestatie. Zo blijkt uit een aantal studies dat jongens zich door competitie laten motiveren voor een creatieve taak en meisjes juist niet (Baer, 1997, 1998; Conti, Collins & Picariello, 2001). En Cheek en Stahl (1986) zagen in hun (oudere) studie dat verlegen leerlingen, zodra ze vernemen dat ze beoordeeld worden, minder creativiteit lieten zien dan niet-verlegen leerlingen.

Ten tweede toont ontwikkelingspsychologisch onderzoek aan dat externe prikkels geïnternaliseerd kunnen worden en dan dezelfde (autonome) werking kunnen krijgen als intrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 2015). Dit was voor Deci en Ryan een reden om het onderscheid tussen autonome en gecontroleerde motivatie aan de SDT toe te voegen; binnen autonome motivatie kunnen externe prikkels geïnternaliseerd zijn als 'eigen', bij gecontroleerde motivatie is dat niet het geval. Extrinsieke motivatie kan dus evolueren naar autonome motivatie, die dan dezelfde werking heeft als intrinsieke motivatie. Liu, Chen en Yao (2011) komen tot een vergelijkbare conclusie binnen de context van creatief functioneren. Een eerdere studie van Hennessey en Zbikowski (1993) laat zien hoe leerlingen succesvol te 'immuniseren' zijn tegen negatieve motivatie-effecten van externe beoordeling, door hen in een training expliciet te richten op het plezier en de uitdaging van de creatieve taak. Doorslaggevend voor behoud van intrinsieke motivatie bij creatieve processen in het onderwijs lijkt dus niet de beoordeling op zich, maar vooral hoe deze wordt gepresenteerd en vervolgens gepercipiëerd.

Ten derde zijn er concrete aanwijzingen voor hoe intrinsieke motivatie om creatief te zijn behouden of gestimuleerd kan worden, ook wanneer er sprake is van externe beoordeling (Eisenberg & Shanock, 2003; Stern-

berg, 2012). Cruciaal is dat leerlingen daadwerkelijk *merken* dat niet-conventioneel zijn, dus vernieuwend mogen denken en doen, gewaardeerd wordt. Zodra leerlingen boodschappen ontvangen die wijzen op het tegendeel, grijpen ze terug op conventioneel denken. Ook is belangrijk dat de waardering overeenkomt met de creatieve prestatie; er moet onderscheid worden gemaakt in de *creatieve kwaliteit van ideeën* van leerlingen. *Niet alles is even creatief*. Het gesprek moet gaan over wat dat wel is en waarom. Dit is belangrijk voor de motivatie en het presteren van alle leerlingen. Voorafgaand aan de creatieve uitdaging moeten leerlingen weten hoe naar hun creatieve opbrengsten wordt gekeken (Beghetto, 2005; Eisenberg & Shanock, 2003).

Samenvattend: voor behoud van autonome motivatie is cruciaal welke boodschappen de leraar naar leerlingen uitzendt ten aanzien van het *doel* van creatieve activiteiten en de *functie* van het beoordelen van resultaten (zie ook Shalley & Perry-Smith, 2001). Naarmate leraren zichzelf en hun leerlingen meer richten op het plezier van een creatieve uitdaging, het bewust worden van wat creativiteit is en het ontdekken van eigen creatieve kwaliteiten (zie ook Davies et al., 2013), zijn leerlingen minder vatbaar voor externe factoren die hen kunnen afleiden van hun autonome motivatie en daarmee van hun werkelijke creatieve vermogen (bijv., Beghetto, 2005; Nickerson, 2010).

De creatieve uitdaging in het voorbeeld heeft een open einde én bepaalde scenario's zijn (straks) meer voor de hand liggend dan andere. Voor leerlingen is het van belang dat de leraar laat merken dat het serieus en met plezier, onbevreesd aangaan ervan voorop staat. De leraar ondersteunt groepjes leerlingen tijdens het creatieve proces waar nodig bij het activeren van voorkennis, het stimuleren tot verdieping in geval van een kennislacune, het vrij denken, het kritisch zijn, het inslaan van een nieuwe weg, het accepteren van moeilijkheden etc. Leerlingen weten dat ze straks samen met de docent en medeleerlingen zullen nagaan welke scenario's beschouwd kunnen worden als meer dan wel minder creatief. Niet primair om

leerlingen(groepjes) te beoordelen, maar vooral om aan de hand van de producten en het proces dat daartoe leidde meer te leren over wat creativiteit en creatief functioneren is. En om te ontdekken wat ze bij een volgende creatieve uitdaging anders kunnen proberen te doen.

#### 4 Wat creativiteit in het onderwijs behoeft: contouren van een context

Vanuit voorgaande concluderen we dat het cultiveren van creativiteit in het primair en voortgezet onderwijs vanuit een perspectief van brede- en talentontwikkeling meer behoeft dan het toevoegen van een aantal creatieve opdrachten aan het curriculum. Creatief (leren) functioneren op school behoeft een specifieke context. Vanuit voorgaande discussie schetsen we hier de contouren van deze creativiteit cultiverende context.

***Doelen van het cultiveren van creativiteit.*** Cultivering van creativiteit is erop gericht dat individuele en groepen leerlingen vanuit toenemend vertrouwen volledig creatieve uitdagingen aangaan en ideeën aandragen die in de betreffende leerlingengroep worden beschouwd als nieuw en bruikbaar. In het bijzonder ontdekken leerlingen binnen welk(e) domein(en) zij, afgaande op zich manifesterende persoonlijke kwaliteiten, interesses en talenten, hun creativiteit bij uitstek verder willen ontwikkelen.

***De aard van creatieve uitdagingen.*** In een creativiteit cultiverende context leren leerlingen creatieve uitdagingen aan te gaan waarin divergente en convergente (denk)activiteiten een betekenisvol geheel vormen. De creatieve uitdagingen, groot en klein, binnen vakken en vakoverstijgend, bieden ruimte voor het genereren van geheel verschillende ideeën. Eveneens leren leerlingen om te gaan met begrenzing, doordat een gegeven (toepassings)ruimte de waarde van de creatieve ideeën bepaalt. Ook voor de leraar zijn de opbrengsten van de uitdaging onbekend. Gestreefd wordt naar de combinatie van originaliteit en bruikbaarheid van producten en/



of ideeën. Soms kan ook schoonheid/elegantie worden nagestreefd. Een paar voorbeelden:

- Bouw een plateau met bewegende onderdelen dat laat zien waardoor een van de oude beschavingen opkwam en weer onderging. Kies zelf welke beschaving. Zie in ruimte x de materialen en machines die je zou kunnen gebruiken (Geïnspireerd op de film 'Most likely to succeed').
- Vertel het ongelooflijke verhaal van 'De sneakers van de octopus' (Sternberg, 2012).
- Een casino maakt winst op roulette, omdat de verwachte uitkering door de bank op termijn lager is dan de inleg van de spelers. Je zou daarom kunnen spreken van een oneerlijk spel, want de kans dat de bank wint is groter dan de kans dat een speler wint. Bedenk zelf zo'n spel (Saskia van Boven, vakdidacticus wiskunde Radboud Docenten Academie).
- Teken een stukje wereld bekeken vanuit de ogen van een insect. Kies zelf welk insect (Sternberg, 2012).

**De rol van leraren.** In een creativiteit cultiverende context creëren en geven leraren ruimte voor creatieve uitdagingen: individueel en met collega's. Zij laten leerlingen merken dat non-conventioneel denken en doen gewaardeerd wordt en waarom. Leraren richten hun leerlingen en zichzelf op het plezier van een creatieve uitdaging, op het gezamenlijk ontdekken van wat creatieve kwaliteit (binnen een vak, topic, domein) is en op het individueel en gezamenlijk creatiever worden. Creatief functioneren als proces is onderwerp van gesprek en leraren helpen leerlingen ontdekken hoe er onderscheid gemaakt kan worden in de creatieve opbrengsten. Leerlingen weten vooraf hoe en met welk doel naar hun creatieve ideeën wordt gekeken. Leraren zijn tijdens creatieprocessen vanuit een breed ontwikkelingsperspectief nieuwsgierig naar de ontwikkeling van hun leerlingen. Ze zijn waardierend, geven feedback en stimuleren. Leraren zijn erop gericht specifieke creatieve talenten van leerlingen te zien, te benoemen en te cultiveren.

**De rol van leerlingen.** In een creativiteit cultiverende context merken leerlingen dat de leraar niet veroordeelt, veel waardeert en hoge verwachtingen heeft van hun creatieve kwaliteiten. Hun ideeën krijgen ruimte en respect, ook wanneer deze minder creatief zijn. Leerlingen zetten hun verbeeldingskracht, denkvaardigheden, praktische vaardigheden en lef steeds meer onbevreesd in. Zij staan stil bij ideeën die opkomen en bij de bruikbaarheid daarvan. Ook staan ze stil bij hun manier van doen en denken en bij dat van anderen. Leerlingen leren elkaars kwaliteiten kennen en elkaar aanvullen. Leerlingen verrassen hun leraren en elkaar en bedenken gaandeweg zelf creatieve uitdagingen.

**Inbedding in curriculum en toetsing.** In een creativiteit cultiverende context worden leerlingen vanaf het begin gestimuleerd, soms spontaan, soms gearrangeerd, tot het aangaan van kleine en grotere creatieve uitdagingen binnen alle domeinen. Deze komen qua tijd niet bovenop het bestaande curriculum. Ze vinden plaats in een gereconstrueerde opzet van bestaande delen van het curriculum, welke vaak op een nieuwe wijze met elkaar zijn verbonden. Specifieke creatieve talenten of interesses van (groepjes) leerlingen krijgen ruimte binnen keuze-, vrije- en extra curriculumonderdelen. Toetsing heeft voornamelijk het karakter van 'evalueren om te leren' en richt zich op proces en opbrengsten. Summatieve toetsing vindt incidenteel plaats binnen curriculum(keuze)onderdelen waar leerlingen inhoudelijke affiniteit mee hebben.

De aarzeling van veel scholen om systematisch werk te maken van creativiteitsontwikkeling van hun leerlingen is te begrijpen vanuit wat creativiteitsontwikkeling behelst, namelijk het creëren van een specifieke context. Deze context verschilt op veel punten van wat nu veelal gangbaar is (binnen de meeste vakken) en dit ligt deels verschillend voor PO en VO. Hieronder werken we dit verder uit.

## 5 Implicaties

Hier belichten we enkele implicaties voor onderzoek en onderwijs.

### 5.1 Onderzoek

Voorgaande laat zien dat er al veel onderzoek is gedaan naar wat creativiteit is en dat er al enig zicht is op hoe dit kan worden ontwikkeld in het onderwijs. Toch blijven nog veel vragen onbeantwoord. Ook om de voorgestelde creativiteit cultiverende context verder in te vullen en te realiseren is meer onderzoek nodig. Te denken valt aan onderzoeksrichtingen als:

- Onderzoek naar de ontwikkeling van creativiteit binnen vakken; dit onderzoek is nog schaars. Wat zijn indicaties voor creatief functioneren binnen vakken en wat zijn mogelijke vakspecifieke creatieve opbrengsten? Hetzelfde geldt voor onderzoek naar de ontwikkeling van creativiteit binnen combinaties van vakken.
- Onderzoek naar kenmerken van leerzame toetspraktijken, die zich richten op divergent en convergent denken en op zowel het proces als de opbrengst. Pioniers op het terrein van het toetsen van creativiteit bewegen in deze richting (Amabile, 1982; Blamires & Peterson, 2014; Lucas, Claxton & Spencer, 2013; Sternberg, 2012).
- Onderzoek naar duurzame vormen van leren, die het ‘wash-out effect’ (Zeichner, 1999) van het geleerde in de lerarenopleiding verkleinen. Een veelbelovende vorm is het leeratelier, waarin ervaren leraren, lerarenopleiders en leraren-in-opleiding samen optrekken (Swinkels, Koopman & Beijgaard, 2013; Thurlings, Evers & Vermeulen, 2015). Onderzoek zou zich kunnen richten op effectieve kenmerken van leerateliers die zich tot doel stellen ‘creativiteit cultiverende contexten’ te creëren.
- Onderzoek naar hoe doorlopende leerlijnen eruit kunnen zien waarin niet alleen het opbouwen van kennis en vaardigheden centraal staat, maar waarin eveneens aandacht is voor de ontwikkeling van alle facetten van creatief functioneren.
- Op termijn: onderzoek naar de langere termijn effecten van toenemende aandacht voor creativiteit in het onderwijs op de ont-

wikkeling van jonge mensen. Staan zij inderdaad anders in het leven, in de samenleving? Op welke manier anders? Hoe beïnvloedt dit de samenleving?

### 5.2 Onderwijs

Werk maken van creativiteitsontwikkeling in het onderwijs zoals hiervoor geschetst betekent een nieuwe doordenking van bestaande routines, kennis, vaardigheden en opvattingen van leraren, teams en schoolleiders in veel scholen in PO en VO.

#### *Leraren*

- Niet alle methodes besteden aandacht aan het stimuleren van creativiteit van leerlingen of hooguit als ‘extraatje’ naast de reguliere lesinhouden. Veel leraren zullen zelf bestaande curriculumonderdelen moeten herontwerpen. Daarnaast zullen ze af ten toe ruimte moeten kunnen pakken voor het uitwerken van spontaan opkomende ideeën. Dit vraagt om tijd voor creativiteit en om creatieve leraren.
- Het bieden van een creatieve uitdaging aan leerlingen is niet voldoende. Cruciaal is de rol en houding die de leraar inneemt bij de *introdactie* van de creatieve uitdaging, *tijdens* het creatief functioneren en bij de *afroning* daarvan met leerlingen. De ontwikkelingsgerichte, brede betrokkenheid op leerlingen die daar in nodig is, betekent voor veel leraren, zeker in het VO, een andere kijk op onderwijs, op hun rol en mogelijkheden en op die van hun leerlingen.
- Een belangrijke basis voor creatief functioneren ligt in het beschikken over gedegen domeinspecifieke kennis. Dit geldt voor de leerling en zeker ook voor de leraar. Een leraar die maar nét boven de stof staat kan onvoldoende flexibel omgaan met vragen van leerlingen tijdens creatieve uitdagingen. Ook kan hij of zij meer moeite ervaren bij het op waarde schatten van hun creatieve ideeën.

#### *Lerarenteams*

- De huidige trend naar meer samenwerken in teams zal versterkt worden wanneer het cultiveren van creativiteit serieus ter hand

wordt genomen. Ten eerste omdat onderlinge afstemming nodig is over waar in het curriculum wat plaatsvindt en waar ruimte is om als (groep) docent(en) zelf keuzes te maken. Ten tweede omdat (vak)kennis van leraren en hun kwaliteiten complementair benut kunnen worden. Creatieve uitdagingen kunnen immers vakspecifiek, maar ook vakoverstijgend van aard zijn. En bij het oefenen met nieuwe vaardigheden kunnen leraren elkaar vanuit hun verschillende kwaliteiten ondersteunen.

- Voorgaande heeft implicaties voor het profiel 'leraar' in zowel PO als VO. Vanwege het belang van het beschikken over voldoende diepe domeinspecifieke kennis, zijn PO scholen gebaat bij complementaire teams van leraren die behalve generalist en pedagoog ook vakspecialist zijn op een of meer vakken (voor zover relevant voor het PO). Voor VO scholen geldt dat ze gebaat zijn bij vakspecialisten die hun leerlingen niet alleen vanuit hun vak maar ook vanuit een breder ontwikkelingsperspectief kunnen en willen benaderen.

#### *Schoolleiders*

- Voorgaande impliceert dat niet alleen wordt ingebroken op routines en opvattingen van veel leraren en leerlingen, maar ook op die van veel schoolleiders. Terwijl ze leiding geeft aan deze verandering is de schoolleiding zelf ook subject van verandering. Bestaande praktijken rond bijvoorbeeld personeelsbeleid, professionalisering, curriculumontwikkeling, toetsing en roostering vragen immers om een herorientatie. Hulsbos, Evers & Kessels (2016) wijzen op de neiging van schoolleiders in het VO om reflectieve activiteiten solitair of met collega schoolleiders te doen en vrijwel niet met hun docenten (noch hun leerlingen). Ook hebben ze de neiging bij vernieuwing geen of juist veel ruimte te geven aan docenten. Volgens Fullan (2014) zouden schoolleiders (PO) effectiever leiding geven aan leerprocessen in hun scholen door deze meer samen met docenten aan te gaan en door daarbij vormen van gedeeld leiderschap toe te passen. Vanwege haar ingrijpende aard lijkt de omslag

naar meer creativiteit een proces dat gebaat is bij gedeelde sturing en schoolleiders die mee leren in het proces.

- Met een louter instrumentele benadering (bijvoorbeeld een nieuwe leerlijn) zal geen enkele inspanning toereikend zijn (Fullan, 2001). Docenten behoeven actieve, langdurige ondersteuning bij het aangaan van kleine en grotere experimenten, zonder angst voor mislukkingen. Gezamenlijk ontwerpen met ondersteuning van experts en ervaren wat leerlingen gaan ervaren heeft succeskans (Imants & Oolbekkink, 2009). Ook recente goede ervaringen met de "lesson study" (Goei et al., 2015; Wood & Cajkler, 2017) bieden hier kansen.
- Positieve effecten treden bij ingrijpende onderwijsveranderingen meestal pas op na jaren en na een dip (Looney, 2009); dit zal hier waarschijnlijk niet anders zijn. Realistisch verwachtingsmanagement naar het team en wellicht ook naar ouders en leerlingen lijkt dus een voor de hand liggende strategie.

#### Literatuur

- Amabile, T. (1996). *Creativity in Context*. Boulder, CO: Westview.
- Amabile, T.M. (1982). The social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology* 43(5), 997–1013.
- Amabile, T.M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357–376.
- Amabile, T.M., Goldfarb, P., & Brackfield, S.C. (1990). Social influences on creativity: Evaluation, coaction, and surveillance. *Creativity Research Journal*, 3, 6–21.
- Amabile, T. & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the Social Psychology of Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 3-15.
- Baer, J. (1997). Gender differences in the effects of anticipated evaluation on creativity. *Creativity Research Journal*, 10, 25–31.
- Baer, J. (1998). The case for domain specificity in creativity. *Creativity Research Journal*, 11, 173–177.
- Baer, J. (2010). Is creativity domain specific? In

- J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 321–341). New York: Cambridge University Press.
- Baer, J. (2011). Four (more) arguments against the Torrance Tests. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(4), 316–317.
- Baer, J. (2016). Creativity doesn't develop in a vacuum. In B. Barbot (Ed.), *Perspectives on creativity development. New Directions for Child and Adolescent Development*, 151, 9–20.
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development*, 49(4), 193–224.
- Beghetto R.A. (2005). Does assessment kill student creativity? *The Educational Forum*, 69(3), 254–263.
- Beghetto, R.A. (2010). Creativity in the classroom. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 321–341). New York: Cambridge University Press
- Beghetto, R.A., & Kaufman, J.C. (Eds.). (2010). *Nurturing creativity in the classroom*. New York: Cambridge University Press.
- Blamires, M., & Peterson A. (2014). Can creativity be assessed? Towards an evidence-informed framework for assessing and planning progress in creativity, *Cambridge Journal of Education*, 44(2), 147–162.
- Cheek, J.M., & Stahl, S.S. (1986). Shyness and verbal creativity, *Journal of Research in Personality* 20, 51–61.
- Collins, M.A., & Amabile, T.M. (1999). Motivation and creativity. In R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 297–312). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Conti, R., Collins, M.A., & Picariello, M. (2001). The role of gender in mediating the effects of competition on children's creativity. *Personality and Individual Difference*, 30, 1273–1289.
- Craft, A. (2006). Fostering creativity with wisdom. *Cambridge Journal of Education*, 36(3), 337–350.
- Cropley, A., & Cropley, D. (2008). Resolving the paradoxes of creativity: An extended phase model. *Cambridge Journal of Education*, 38(3), 355–373.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In R.J. Sternberg (Ed.), *The Nature of Creativity: Contemporary psychological perspectives* (pp. 325–339). New York: Cambridge University Press.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education – A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, pp. 80–91.
- Deci, E.L., Koestner, R., & Ryan, R.M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627–668.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1024–1037.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2015). *Self-Determination Theory*. University of Rochester, Rochester, NY, USA.
- Dewey, J.D. (1916). *Democracy and education*. New York: Macmillan Press.
- Dweck, C.S. (1999). *Self-theories: Their Role in Motivation, Personality and Development*. Philadelphia, Psychology Press/Taylor & Francis.
- Eisenberger, R., & Shanock, L. (2003). Rewards, intrinsic motivation, and creativity: A case study of conceptual and methodological isolation. *Creativity Research Journal*, 15(2-3), 121–130.
- Fannes, P. (2014). From tiger to house cat: the concept of creativity in Belgian Catholic education (1930–1980). *Knowledge Cultures*, 2(3), 51–73.
- Ferrari, A., Cachia, R., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). *Creative learning and innovative teaching: Final report on the study on creativity and innovation in education in EU member states*. Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a Culture of Change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2014). *The principal. Three keys to maximizing impact*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds*. New York: Basic Books.
- Garon-Carrier, G., Boivin, M., Guay, F., Kovas, Y.,

- Dionne, G., Lemelin, J-P., Séguin, J., Vitaro, F., & Tremblay, R. (2016). Intrinsic motivation and achievement in mathematics in elementary school: A longitudinal investigation of their association. *Child Development*, 87(1), 165–175.
- Goei, S. L., Verhoef, N., Coenders, F., Vries, S., & Vugt, F. (2015). Een Lesson Study team als een professionele leergemeenschap. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 36(4), 83-90.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444–454.
- Hargrove, R.A. (2013). Assessing the long-term impact of a metacognitive approach to creative skill development. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 489-517.
- Havekes, H. (2015). *Knowing and doing history*. Dissertation. Radboud University, Nijmegen.
- Hennessey, B.A. (2010). The creativity-motivation connection. *The Cambridge Handbook of Creativity*, 342-365.
- Hennessey, B.A., & Zbikowski, S.M. (1993). Immunizing children against the negative effects of reward: A further examination of intrinsic motivation training techniques. *Creativity Research Journal*, 6(3), 297–307.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60(4), 549-571.
- Hulsbos, F.A., Evers, A.T. & Kessels, J.W.M. (2016). Learn to Lead: Mapping Workplace Learning of School Leaders, *Vocations and Learning* 9, 21.
- Imants, J. & Oolbekkink, H. (2009). Actief en zelfstandig Leren in de schoolvakken: ontwerpen en beproeven. In: J. Imants, & H. Oolbekkink, (Red.) *Leren denken binnen het schoolvak* (pp. 15-42). Garant-Uitgevers.
- Illeris, K. (2007). *How we learn: Learning and non-learning in school and beyond*. London & New York: Routledge.
- Iran-Nejad, A., & Chissom, B.S. (1992). Contributions of active and dynamic self-regulation to learning. *Innovative Higher Education*, 17(2), 125-136.
- Kaufman, J.C., & Baer, J. (2005). *Creativity across domains: Faces of the muse*. Hillsdale, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kaufman J.C., & Sternberg R.J. (2010). *Cambridge Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University.
- Kozbelt, A., Beghetto, R.A., & Runco, M.A. (2010). Theories of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 20-47). New York: Cambridge University Press.
- Krathwohl, D.R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy. An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-18.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-18.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). Taxonomy of educational objectives : The classification of educational goals. Handbook II, Affective domain / by David R. Krathwohl, Benjamin S. Bloom, Bertram B. Masia. In *Taxonomy of educational objectives*. New York: David McKay.
- Lawless, K.A., & Kulikowich, J.M. (2006). Domain knowledge and individual interest: The effects of academic level and specialization in statistics and psychology. *Contemporary Educational Psychology*, 31(1), 30-43.
- Levitt, T. (2002). Creativity is not enough. *Harvard Business Review*, 80(8), 137-145.
- Liu, D., Chen, X., & Yao, X. (2011). From autonomy to creativity: A multilevel investigation of the mediating role of harmonious passion. *Journal of Applied Psychology*, 96(2), 294–309.
- Looney, J.W. (2009). Assessment and Innovation in Education, *OECD Education Working Papers*, No. 24, OECD Publishing, Paris.
- Lucas, B , Claxton G., & Spencer, E. (2013). *Progression in Student Creativity in School: First Steps Towards New Forms of Formative Assessments*. OECD Education Working Papers, No 86, OECD Publishing.
- McConney, A., Oliver, M.C., Woods-McConney, A., Schibeci, R., & Maor, D. (2014). Inquiry, engagement, and literacy in science: A retrospective, cross-national analysis using PISA 2006. *Science Education*, 98, 963–980.
- Murdock, M.C. (2003). The effects of teaching programmes intended to stimulate creativity: A disciplinary view. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 339-357.
- Nickerson, R.S. (2010). How to Discourage Creative Thinking in the Classroom. In: J. Kaufman & R. Beghetto, (Eds.) *Nurturing creativity in the*

- classroom. Cambridge University Press.
- Onderwijsraad (2011). *Een stevige basis voor iedere leerling*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad (2014). *Een eigentijds curriculum*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Oosterheert, I.E., & Vermunt, J.D. (2003). Knowledge construction in learning to teach: the role of dynamic sources. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 9, 157-173.
- Pedr , F. (2006). *The New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning*: OECD-CERI.
- Plucker, J.A. (1998). Beware of simple conclusions: The case for the content generality of creativity. *Creativity Research Journal*, 11, 179–182.
- Plucker, J. A., Beghetto, A., & Dow, G.T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist* 39(2), 83-96.
- Preiser, S. (2006). Creativity Research in German-Speaking Countries. In: J.C. Kaufman & R. Sternberg (Eds), *The International Handbook of Creativity*. Cambridge – New York: Cambridge University Press, 167-201.
- Redecker, C. (2008). *Review of Learning 2.0 Practices*: JRC-IPTS.
- Renninger, K.A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist*, 46(3), 168-184.
- Richards, R. (2010). Everyday creativity: process and way of life – four key issues. In C. Kaufman & R. Sternberg (Eds). *The Cambridge Handbook of Creativity* (p.189-215). Cambridge: Cambridge University Press.
- Reid, A. & Petocz, P. (2004). Learning domains and the Process of Creativity. *The Australian Educational Researcher*, 31(2), 45-62.
- Robinson, K. (2006). *TED Talk: Do Schools Kill Creativity*.
- Runco, M. A. (2003). Creativity, cognition, and their educational implications. In J.C. Houtz (Ed.), *The educational psychology of creativity* (pp. 25-56). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Scardamelia, M. & Bereiter, C. (2014). Knowledge building and knowledge creation: theory, pedagogy, and technology. In R. Keith Sawyer: *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp.397-417). Cambridge University Press.
- Schnabel, P. (2016). Platform onderwijs 2032. *Onderwijs*, 2032.
- Shalley, C.E., & Perry-Smith, J.E. (2001). Effects of social-psychological factors on creative performance: The role of informational and controlling expected evaluation and modeling experience. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 84, 1–22.
- SLO (2015). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Sternberg, R.J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98
- Sternberg R.J. (2012). The Assessment of Creativity: An Investment-Based Approach. *Creativity Research Journal*, 24(1), 3–12.
- Sternberg, R.J. (2015). Teaching for creativity: The sounds of silence. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(2), 115–117.
- Sternberg, R.J. & Lubart, T.I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R.J. Sternberg (Ed.) (2010). *Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 3-15). Cambridge: Cambridge University Press.
- Stokes, P. D. (2007). Using constraints to generate and sustain novelty. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1(2), 107-113.
- Swinkels, M., Koopman, M., & Beijaard, D. (2013). Student teachers' development of learning-focused conceptions. *Teaching and Teacher Education*, 34(1), 26-37.
- Tanggaard, L. (2014). A situated model of creative learning. *European Educational Research Journal*, 13(1), 107-116.
- Thurlings, M.C.G., Evers, A., & Vermeulen, M. (2015). Towards a model of explaining teachers' innovative behavior. *Review of Educational Research*, 85(3), 403-471.
- Torrance, E.P. (1966). *The torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual*. Lexington, MA: Personnel Press.
- van de Kamp, M.T., Admiraal, W. Van Drie, J. & Rijlaarsdam, G. (2015). Enhancing divergent thinking in visual arts education: Effects of explicit instruction of metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 47-58.
- van de Kamp, M.T., Admiraal, W. & Rijlaarsdam, G. (2016). Becoming original: effects of strategy instruction. *Instructional Science*, 44, 543–566.
- van der Schee, J., Leat, D., & Vankan, L. (2006). Effects of the use of thinking through geography strategies. *International Research in*

*Geographical and Environmental Education*, 15(2), 124-133.

Velthorst, G., Oosterheert, I. & N. Brouwer (2011).

Onderzoekend leren: de nieuwsgierigheid voorbij. *Velon*, 32(3), 2011.

Voogd, J. & Pareja Roblin, N. (2010). *21st century skills*. Discussienota. Enschede: Universiteit Twente.

VO-raad (2014). *Sectorakkoord VO 2014 - 2017*. Utrecht.

Vranckx, B. (2014). Creativity as a history of the present in Belgian education: from 'new and appropriate' to 'entrepreneurship' (1950-2013). *Knowledge cultures*, 2(3), 25-49.

Welle-Strand, A. & Tjeldvoll, A. (2003). Creativity, curricula and paradigms, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(2), 359-372, Carfax Publishing.

Wood, P., & Cajkler, W. (2017). Lesson study: A collaborative approach to scholarship for teaching and learning in higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 1-14.

WRR (2013). *Naar een lerende economie. Investeren in het verdienvermogen van Nederland*. Den Haag.

Zeichner, K. (1999). The new scholarship in teacher education. *Educational Researcher*, 28(9), 4-15.

## Auteurs

**Ida Oosterheert** is als universitair hoofddocent verbonden aan de Radboud Docentenacademie, Radboud Universiteit Nijmegen. **Paulien Meijer** is als hoogleraar verbonden aan de Radboud Docentenacademie, Radboud Universiteit Nijmegen.

**Correspondentieadres:** Ida Oosterheert, Radboud Universiteit Nijmegen, Radboud Docentenacademie, Erasmusplein 1, 6525 HT Nijmegen, i.oosterheert@docentenacademie.ru.nl

## Abstract

### What it takes to cultivate creativity in education

A new challenge for primary and secondary education in the Netherlands and elsewhere is to cultivate students' creativity. Despite teachers' support for this goal, actual practice often falls far short. This hesitation can be understood from what it actually means to start on teaching for creativity in today's schools. This article puts forward the idea that the cultivation of creativity requires a specific 'creativity cultivating context'. The discussed core themes guiding the foundation for the proposed context are 1) the partial domain-specificity of creativity; 2) the multifaceted nature of the fully creative process; and 3) the vulnerability of creative functioning in an education context. The key characteristics of the proposed context are considered. Implications for educational practice and research are discussed in closing.

Keywords: Creativity, primary education, secondary education, talent development