



Universiteit
Leiden
The Netherlands

creatIef, Creatiever, creaTiefst? Onderzoek naar het belang en de werking van creativiteitstraining bij Bachelor of ICT-studenten
Blok, B.Z.

Citation

Blok, B. Z. (2020, December 1). *creatIef, Creatiever, creaTiefst? Onderzoek naar het belang en de werking van creativiteitstraining bij Bachelor of ICT-studenten*. SIKS Dissertation Series. Creativity & Innovation Foundation. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/138481>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/138481>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/138481> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Blok, B.Z.

Title: creatIef, Creatiever, creaTiefst? Onderzoek naar het belang en de werking van creativiteitstraining bij Bachelor of ICT-studenten

Issue date: 2020-12-01

2 Algemeen belang van creativiteit en de relatie tussen creativiteit & innovatie, en het belang van innovatie voor onze samenleving

Creativiteit is een eigenschap die over het algemeen een positieve connotatie heeft. Met inachtneming van de bevindingen in het vorige hoofdstuk, lijken individuen baat te hebben bij creativiteit. Dat geldt idem dito voor teams en organisaties. Zelfs voor de samenleving als geheel lijkt creativiteit profijtelijk te zijn. Zo viel het me (Blok, 2020b) op dat het woord *Creativiteit* veel valt, naast *Corona*, tijdens de *COVID-19*-crisis.⁷¹ Mensen bedenken bijvoorbeeld veel creatieve oplossingen voor zaken waar onder normale omstandigheden doorgaans niet bij stil wordt gestaan. Een tweede voorbeeld van dat belang komt naar voren uit de woorden van een artikel in het NRC (Brugmans et al., 2019):

Zonder creativiteit geen toekomst. (...) Technologie alleen gaat ons niet redden. We moeten onder grote tijdsdruk en deels op ons gevoel – dus verkennend, tastend, dichtend, verwoordend, verbeeldend, ontwerpend – op zoek naar alternatieve sociale scenario's voor een nieuwe tijd. (...) Onze creativiteit bepaalt mede ons vermogen om ons aan te passen. Creativiteit, in wetenschap en cultuur, zal zich meer moeten richten op hoe we met de veranderingen om kunnen gaan.

Een en ander mag worden gezien als indicatie voor de algemene essentie van creativiteit voor mens en maatschappij. En hoe staat het eigenlijk met de voorspelling van het *Sociaal en Cultureel Planbureau* (zie het *Nul Hoofdstuk, Introductie: § A*) dat creativiteit in 2020 één van de belangrijkste vaardigheden zou zijn voor werknemers en voor mensen in het algemeen?

In dit hoofdstuk breng ik onder meer in kaart wat het belang is van creativiteit (§ 2.1 tot en met § 2.3); ga ik in op de relatie tussen creativiteit & innovatie (§ 2.4 en § 2.5); en leg ik een link tussen innovatie en het eerder voorbijgekomen onderwerp van aantallen ideeën (§ 2.6). Dit hoofdstuk is niet alleen een uiteenzetting, maar veelal ook een pleidooi, een pleidooi vóór creativiteit. Alles uiteraard binnen de context van mijn zoektocht naar antwoorden op de eerste onderzoeksvraag: “Is creativiteitstraining van belang voor studenten *Informatie- en Communicatietechnologie* van Nederlandse hogescholen?”

“Creativity is the engine that drives cultural evolution”

Mihaly Csikszentmihalyi & Rustin Wolfe (2000, p. 84).

2.1 Creativiteit & het individu

Zoals ik eerder heb beschreven (zie § 1.3.1), betogen zowel Renzulli als Sternberg dat een individu baat heeft bij creativiteit. Zo noemt Renzulli (2005) creativiteit zelfs één van de drie pijlers van *begaafdheid* in het algemeen. En is volgens Sternberg (2002) creativiteit één van de drie pijlers voor een succesvol bestaan. Daarnaast schrijft Gardner (o.a.: 1983; 2008) dat creatief denken, door hem ook “Creating Mind” of “Creative Mind” genoemd, een manier van denken is die essentieel is in onze huidige en toekomstige maatschappij.

Ook Nussbaum (2013) houdt met zijn boek *Creative Intelligence* een pleidooi voor de essentie van creativiteit. Vier citaten uit zijn afsluitend hoofdstuk luiden als volgt: “In August 2012, Apple became the most valuable company in history. (...) Apple's value did not rest on energy extraction, manufacturing, or even technology. Apple is the first company to become 'most valuable' because of its creativity” (2013, p. 263); “The rising value of creativity has important implications for each and every one of us” (p. 264); “Degrees from colleges and universities that teach creative competences (...) should gain in value as well” (p. 265); “And in practicing creativity, in using our Creative Intelligence, we can build better careers for ourselves, new kinds of businesses, and health and education systems that make sense in the twenty-first-century” (p. 266). Een en ander toont hoe belangrijk creativiteit is voor ieder individu.

2.2 Creativiteit & groepen

Creativiteit is echter niet alleen relevant voor individuen, maar ook voor groepen van individuen (o.a.: Paulus Paul B. et al., 2019b), zoals: teams, organisaties én voor steden - later blijkt dat creativiteit zelfs van groot belang is voor landen. Zo schrijven Gu et al. (2020, p. 1): “In today's rapidly changing and technology-driven world, the ability to think creatively is essential for individuals and organizations.” In de literatuur spreken auteurs bijvoorbeeld van *team- of groepscreativiteit, organisatorische creativiteit, creatieve business, creatieve organisaties, creatieve steden en creatieve naties*.⁷²

Volgens R.L. Glass (1995) zijn er veel overwegingen denkbaar om creativiteit breed te bevorderen binnen een organisatie (dus bij alle mede-

⁷¹ Zie tevens: www.google.nl/search?source=hp&ei=TkeDXsjxLZHTkgWStLiQBw&q=corona+creativiteit

⁷² (O.a.: Aalst van, 2005; Brabandere de et al., 2013; Glass R.L., 1995; Glăveanu, 2019; Klijn et al., 2010; Mumford, 2012; Paulus Paul B. et al., 2019b; Puccio et al., 2010; Reisman, 2014; Runco et al., 2011; Shiu et al., 2011; Wilf, 2019)

werkers). Zo wordt, in een enquête van IBM uit 2010, onder 1.500 *chief executive officers* (CEOs), creativiteit het vaakst als meest waardevolle vaardigheid genoemd, in plaats van voorheen *operations* en *marketing* (Nussbaum, 2013, p. 16). Daarnaast beschrijft Detterfeld (2009, p. 135): “Many companies depend on new ideas for technical solutions”. En volgens D.H. Copley (o.a.: 2015a, p. 156; 2015b, p. 5) is creativiteit essentieel voor organisaties in het behalen van success: “There is a widespread agreement that creativity is a vital component in the success and prosperity of organizations.”



Figuur 9. Creativiteitsproces binnen een organisatie (Basadur et al., 2011, p. 86).

Zoals creativiteit van belang kan zijn voor organisaties, kan het ook relevant zijn voor nog grotere groepen van mensen, zoals steden. Hospers (2005, p. 1) rept bijvoorbeeld expliciet over de essentie van *creatieve steden*: “Dat zijn steden die concentratie, diversiteit, stabiliteit en een goede reputatie in de buitenwereld met elkaar weten te combineren.” Volgens hem zijn steden überhaupt locaties waar kennis, creativiteit en innovatie tot bloei kunnen komen.

Toch bestaat de *creatieve stad* niet als entiteit, aldus Van Aalst (2005), omdat creativiteit niet tot stand komt door de creativiteit van steden maar (uiteraard) door die van mensen: “De creatieve stad bestaat dan ook per definitie uit een (beroeps-)bevolking die creatief is” (p. 4). Daarnaast schrijft zij (p. 7): “De creatieve stad is een verschijnsel van alle tijden. Door de eeuwen heen zijn steden altijd en per definitie broedplaatsen van creativiteit geweest.”

Nóg weer groter, is er sprake van de zogeheten *creatieve industrie*. Volgens Mayfield (2011a, p. 170) is dat: “A collection of organizations involved in similar business whose main output is considered to be creative in nature.” De *creatieve industrie* is één van de snelst groeiende economische sectoren van Nederland (Rijksoverheid, 2015); én is verweven met ICT. Rutten

(2014, p. 20) zegt daarover: “Er is sprake van een bijzondere, bijna symbiotische relatie tussen de creatieve industrie en de sector *Informatie- en Communicatietechnologie* (ICT).” Ook verderop in dit hoofdstuk kom ik geregeld terug op deze innige relatie, alsmede later in het proefschrift (in het bijzonder in *Hoofdstuk 4*). Daarnaast spreken *Eagleman & Brandt* (2017) van een *creatieve economie*: “In recent decades, the world has found itself transitioning from a manufacturing economy to an information economy. But that is not where it ends. (...) We’re already seeing the first glimpse of this new model: the *creativity economy*” (p. 8).

Bovendien heeft Ekvall (1996, 1997) tien criteria voor een creatief klimaat gedefinieerd waaraan organisaties moeten voldoen, willen ze creativiteit binnen de organisatiecultuur verankeren. Vrij vertaald, luiden deze tien dimensies: i) *Challenge*, collega’s zijn trots op hun werk en voelen zich er intrinsiek verantwoordelijk voor; ii) *Freedom*, collega’s zijn vrij om nieuwe manieren in hun werk te onderzoeken; iii) *Idea Support*, collega’s luisteren naar elkaar en helpen elkaars ideeën te versterken; iv) *Trust & Openness*, collega’s vinden het aangenaam om hun ideeën met anderen te bespreken; v) *Dynamism & Liveliness*, collega’s vinden hun werk uitdagend, er is veel op het werk te beleven; vi) *Playfulness & Humor*, collega’s hebben veel plezier in hun werk en er wordt veel gelachen; vii) *Debates*, collega’s discussiëren over mogelijke verbeteringen én elkaars ideeën; viii) *Conflicts*, collega’s roddelen niet en conflicten worden snel opgelost; ix) *Risk Taking*, collega’s mogen experimenteren, fouten maken en risico’s nemen bij nieuwe initiatieven; en x) *Idea Time*, collega’s hebben voldoende tijd om te discussiëren over en het ontwikkelen van nieuwe initiatieven en het verbeteren van ideeën.

Ook tegenwoordig vormt het werk van Ekvall nog geregeld een bron van inspiratie bij het creëren van een *creatief klimaat* binnen organisaties en/of voor het doen van onderzoek naar dat fenomeen.⁷³ Zo concludeert Hoßbach (2019, p. 63): “In order to cope with the challenges of an increasingly VUCA [Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous] environment, developing and nurturing creativity is an important capability for organizations.” Aldus is een *creatief klimaat* eveneens van belang voor het Nederlandse onderwijs, en daarom dus ook voor het huidige onderzoek, wil men een *creatieve cultuur* kweken in ons onderwijssysteem en dat klimaat waarborgen.

Tot slot van deze sectie vat Shiu (2015b, p. 127) een en ander als volgt samen: “Creativity is hugely important to countries, industries, and companies. When applied well, creativity leads to successful innovations (Shiu, 2009), which are crucial to the growth and survival of any organization (Shiu et al., 2011); én betoogt VanWulfen (2009, p. 1): “Innovatie is niet alleen wenselijk maar ook noodzakelijk.”

“Creativity will lead to better innovators, entrepreneurs and business owners”

Isa Jahnke (2020, p. 1), associate professor in the University of Missouri College of Education’s.

2.3 Creativiteit & Europa

Creativiteit wordt tevens zelfs belangrijk gevonden voor Europa als geheel. Zo ziet de *Europese Commissie* (EC) creativiteit als primaire bron van innoveren.⁷⁴ De visie van de EC op de rol van creativiteit luidt: “Creativity is seen as a process of generating ideas, expressions and forms, which can, in essence, amplify knowledge and lead to new ways of using the knowledge” (o.a.: Cachia et al., 2010, p. 13). Sterker nog, de EC riep destijds 2009 uit tot “Europees jaar van Creativiteit en Innovatie.” Daarmee benadrukte de EC vanuit hun visie de relevantie van creativiteit en innoveren voor alle deelnemende landen.⁷⁵ De *Europese Centrale Bank* (ECB) duidt die relevantie vanuit economisch perspectief (ECB, 2017, p. 1): “Innovatie is een essentiële drijvende kracht achter economische vooruitgang en is positief voor consumenten, bedrijven en de economie als geheel.” Ook de Nederlandse overheid heeft dat belang erkend:

We staan voor grote uitdagingen, economisch én maatschappelijk. Een groeiende wereldbevolking tot 9 miljard in 2050, klimaatverandering, grondstoffenschaarste, vergrijzing, etcetera. Dit vraagt om slimme en nieuwe antwoorden om ook in de toekomst welvaartsgroei te kunnen realiseren (Kamp et al., 2013, p. 1).

Hoewel het woord *creativiteit* niet letterlijk voorkomt in dit citaat is het helder dat het over creativiteit gaat vanwege de trefwoorden *uitdagingen* en *nieuwe antwoorden* (c.q. nieuwe oplossingen). Het begrip *creativiteit* wordt relatief weinig gebruikt in beleidsdocumenten. Men gebruikt daarin doorgaans het aan creativiteit gerelateerde begrip *innovatie* (of *innoveren*). Innovatie wordt over het algemeen gezien als *motor van de economie* (o.a.: CBS, 2010; Klomp et al., 2001), en creativiteit als *brandstof* (Innovatieplatform, 2005). Dat de Europese Commissie *Creativiteit en Innovatie* in één adem noemt, is niet voor niets. Zo komt het belang van *Creativiteit & Innovatie* bijvoorbeeld terug in het Europese debat over *Kunstmatige Intelligentie* (zie o.a.: EC, 2020a; EC, 2020b).

2.4 Creativiteit & innovatie

“Het woord ‘innovatie’ is een combinatie van ‘in’ en ‘novare’ en betekent ‘iets nieuws introduceren’ in het Latijn” (Schans van der, 2015, p. 15). In *The Oxford Dictionary of English* (2005, p. 893) staat bij innoveren (“innovate”): “Make changes in something established, especially by introducing new methods, ideas or products.” En het Van Dale woordenboek (2002) vermeldt bij *innoveren* “als nieuwigheid invoeren”, ook wel “vernieuwen”; en bij innovatie “invoering van iets nieuws”, anders gezegd de “vernieuwing”.

74 (O.a.: Cachia et al., 2010; EC, 2008b; ECER, 2013; EuropaNU, 2008; Goulet, 2009)

75 (O.a.: EC, 2008a; EuropaNU, 2008)

76 (O.a.: Duin van der, 2006; Mayfield, 2011b; Miller W.L. et al., 1999; Nickles, 2011; Open Univerity, 2016; Parthasarathy et al., 2011; Paulus Paul B. et al., 2011; Prabhu, 2011; Schans van der, 2015; Stamm von, 2008)

77 Van Wulfen (2009) definieert *nieuwe producten* als volgt: “Nieuwe producten of diensten zijn producten of diensten die er in het verleden nog niet waren” (p. 2).

78 (Zie: Amabile, 1988; Amabile et al., 2016)

Tegenwoordig wordt echter steeds vaker het woord *innovatie* gebruikt als synoniem voor *innoveren* – wellicht onder invloed van Engelstalige literatuur, waarbij de termen ook door elkaar worden gebruikt.

De innige relatie tussen creativiteit en innovatie blijkt onder meer uit de definitie van “Innovation” uit de *Encyclopedia of Creativity*, een standaardwerk binnen *Creativity Research* (Mayfield, 2011b, p. 658): “Creativity purposefully applied to solving a given problem. Such an application can be applying a completely new idea to the given problem or applying an existing innovation in a new setting.” Ook andere omschrijvingen van innovatie – en publicaties daarover – bevestigen de relatie tussen creativiteit en innovatie.⁷⁶ Neem bijvoorbeeld het concluderend betoog uit het proefschrift van Slight (2013):

Creativiteit is cruciaal voor het omgaan met grote hedendaagse en toekomstige uitdagingen rondom maatschappij, economie en milieu. Alleen door constante aanpassing aan veranderende sociale omstandigheden door het vinden van nieuwe en passende oplossingen, door het toepassen van nieuwe ideeën om te komen tot innovatie, en door het vervaardigen van nieuwe producten zullen we kunnen overleven en floreren (p. 155).⁷⁷

Tevens schrijft Von Stamm (2008, pp. 27-47): “Innovation = creativity + commercialisation.” Volgens Vandebroek, *Chief Technology Officer* (CTO) van Xerox, is innovatie: “(...) niet meer of niet minder dan de combinatie van creativiteit en ondernemerschap” (uit: Schans van der, 2015, p. 8). En LeBoeuf zegt:

“Innovation without creativity is impossible”

Michael LeBoeuf (uit: Schans van der, 2015, p. 8).

Naast beweringen van allerlei mensen en instanties dat creativiteit leidt tot innovatie en groei, is er ook empirisch onderzoek gedaan dat dit laat zien. Daarvan noem ik drie voorbeelden: (i) al in 1988 suggereerde Amabile dat er een sterk verband is tussen creativiteit en innovatie bij organisaties;⁷⁸ (ii) het meta-analytisch onderzoek van Sarooghi et al. (2015) verbindt creativiteit eveneens aan innovatie: “Overall, we found a strong correlation between creativity and innovation” (p. 726); en (iii) de studie van Mahmood & Ruffin (2005) toont een innige relatie tussen innovatie en (economische) groei. Zij betogen tevens dat innovatie over het algemeen een aanjager is van die groei.

Al met al mag er veilig worden verondersteld dat creativiteit aan de basis staat van innoveren en economische groei. Zo schreef toenmalig minister van *Onderwijs, Cultuur en Wetenschap* Bussemaker (2013a, p. 3): “21st Cen-

73 (Fomujang et al., 2019; Hoßbach, 2019; Iqbal, 2011; Klijn et al., 2010; Lai et al., 2018; Olsson et al., 2019; Porzse et al., 2012)

ture Skills: Het vermogen om in te spelen op veranderingen, met creatieve en inventieve oplossingen. Kortom: het vermogen tot innovatie. Creativiteit en innovatie zijn voorwaarden voor de verdere groei van onze kennissamenleving.” Voorts betoogde Van der Schans (2015, p. 27):

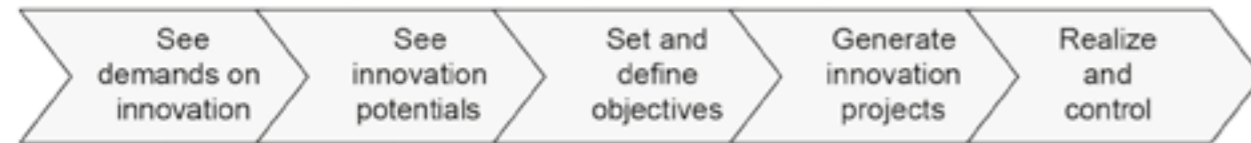
Creativiteit is de start van een proces dat uiteindelijk kan uitmonden in innovatie. Creativiteit is het bedenken van nieuwe en bruikbare ideeën en innovatie is de succesvolle implementatie hiervan. (...) Je zou daarmee kunnen zeggen dat innovatie gerealiseerde creativiteit is. Met andere woorden: creativiteit is voorwaardelijk voor innovatie.

2.5 Het innovatieproces

Creativiteit speelt een aanzienlijke rol gedurende het hele innovatieproces, maar in het bijzonder aan het begin daarvan. Zo'n proces bestaat, aldus onder meer Sherwood (2001) en Huizingh (2008), uit vier stadia.

Het eerste stadium is de *Ideeënfase*, anders gezegd: dat is de stap in het proces waarbij men zoveel mogelijk ideeën genereert en verzamelt, die mogelijk leiden tot een nieuw product, dienst, proces of andere innovatie. In deze fase wordt een beroep gedaan op het *divergent denkvermogen* (anders gezegd: *creatief denken*). Het tweede stadium is de *Evaluatie- of Selectiefase*. Daarbij kiest men ideeën die in aanmerking komen voor doorontwikkeling. Met andere woorden: de fase waarbij convergent denken telt (zie § 1.3.2 voor de beschrijving van *divergent en convergent denken*). Tijdens het derde stadium in het innovatieproces worden ruwe ideeën of uitvindingen verfijnd en worden ze omgezet in nieuwe producten, diensten, processen of andere innovaties. Dat heet de *Ontwikkelingsfase*. De vierde hoofdfase van dit innovatieproces is de zogeheten *Implementatie- of Diffusiefase*. Daarin neemt men (a) de innovatie daadwerkelijk in gebruik; brengt men (b) een (commercieel) product op de markt; en/of wordt (c) een nieuw proces breed in de organisatie doorgevoerd.

Hesselbach, Hermann & Mateika (2002) beschrijven een iets ander model, met vijf fasen in plaats van de hierboven genoemde vier. In beide modellen speelt creativiteit een aanzienlijke rol. In het eerste model geldt dat met name voor de *Ideeënfase*. Bij het tweede model worden in de *Generate innovation projects*-fase ideeën voor de innovatie gegeneerd, verzameld en geselecteerd. Uiteraard vereist iedere fase in deze twee procesbeschrijvingen een bepaalde mate van creativiteit. *Figuur 10* toont als voorbeeld het innovatieproces van Hesselbach et al.



Figuur 10. “The five steps of the innovation process” (Hesselbach et al., 2002, p. 1325).

Mede omdat vooral *divergent denken* binnen dit proefschriftonderzoek een prominente rol speelt, heb ik middels *Tabel 1* in kaart gebracht welke vorm van denken (*divergent* of *convergent*) vereist is in de verschillende fasen van beide modellen (zie tevens § 5.3.3: *Tabel 3*, voor een overzicht van meer van dergelijke modellen).

Tabel 1. Innovatieprocessen nader beschouwd, met betrekking tot *divergent* en *convergent* denken.

Innovatieproces:	Manier van denken:	
	<i>Divergent</i>	<i>Convergent</i>
<i>Vier fasen model van innoveren</i>	(a) Ideeënfase	(b) Evaluatie- / selectiefase
	(c) Ontwikkelingsfase	(d) Implementatie- of diffusiefase
<i>The five steps of the innovation process</i>	(a) See demands on innovation	(b) See innovation potentials
	(c) Set and define objectives	
	(d) Generate innovation projects	(e) Realize and control

Beide procesmodellen gelden bovendien ook bij de totstandkoming van producten. Anders gezegd: wanneer het woord *innoveren* of *innovatie* in deze modellen wordt vervangen door het woord *product*, dan ontstaan automatisch de modellen (met dito processen) voor productontwikkeling.

2.6 Innovatie & aantallen ideeën

Al het voorgaande in dit proefschriftonderzoek, met name in dit hoofdstuk, toont dat innoveren van relatief groot belang is voor onze samenleving en onze economie. Zonder ideeën lijkt innoveren onmogelijk. En zonder creativiteit bestaan er klaarblijkelijk géén ideeën! Derhalve mag dus tevens worden gesteld dat ideeën - én dus creativiteit - relevant zijn voor onze economie en de samenleving.

Waarschijnlijk geldt het voorgaande al zolang de mens bestaat.⁷⁹ Ter ondersteuning geef ik vijf voorbeelden. Ten eerste beschrijft Watson (2008) dat ideeën - en dus creativiteit - zo oud zijn als de mensheid.⁸⁰ Hij beschouwt de gedachte - die mensachtigen miljoenen jaren geleden hadden - om stenen werktuigen te maken als één van de vroegste aanwijzingen voor een *idee* (2008).⁸¹ Al aan het begin van de vorige eeuw betoogde daarnaast Thatcher (1901) dat ideeën de basis vormen van dingen die onze samenleving bepalen zolang de mens bestaat.⁸² Ten derde schreef Goldberg (2018, p. 2), meer recentelijk: “The history of our civilization is marked by a progressive accumulation of information, ideas, and technologies.” Nog recentelijker, spraken Lebuda & Glăveanu (2019, p. 541) in deze context van: “The novelty-generating component of an evolutionary process, the evolution of culture.” Het vijfde voorbeeld is de uitspraak van Schwab (2015, p. 54): “Ideas are the engine of growth.”

Inderdaad, het innovatieproces suggereert dat het goed is om vooral aan het begin van zo'n proces zoveel mogelijk verschillende ideeën te hebben. “Innovation starts with the diversity of ideas”, aldus Lemstra (uit: Kalden et al., 2003, p. 4). Maar *hoeveel* ideeën zijn er eigenlijk nodig voor het realiseren van innovaties?

Deze vraag hoort feitelijk thuis in het vakgebied *Ideeënmanagement*.⁸³ De Groot et al. (2011) definiëren ideeënmanagement als volgt:

Zoveel mogelijk ideeën laten ontstaan, waardoor de kans dat daar een briljant en kansrijk idee tussen zit groot is. Dat is de essentie van ideeënmanagement. Het genereren van ideeën is de eerste stap in het innovatieproces. Goed ingevoerd ideeënmanagement helpt de organisatie haar innovatieve vermogen te vergroten. Een groot aantal nieuwe ideeën stelt de organisatie in staat zichzelf voortdurend te vernieuwen. Het zorgt er ook voor dat medewerkers en klanten met goede ideeën gehoord en gewaardeerd worden (p. 3).

Volgens Gaspersz (2006b) is de toekomstige schaarste binnen organisaties mogelijk niet het gebrek aan kapitaal of menskracht, maar het tekort aan waardevolle ideeën die beter zijn dan de ideeën van de concurrentie. Volgens hem (1998) geeft ideeënmanagement (over een voortdurende stroom van ideeën) aan organisaties vernieuwingskracht en vitaliteit. Het belang van dit management, aldus Gaspersz, is erin gelegen dat een idee vergelijkbaar is met een pakket kennis dat nieuwe toekomstige waarde vertegenwoordigt. Hij ziet ideeën als iets schaars, iets met economische waarde - bijvoorbeeld als kapitaal, dat slechts vermeerderd wanneer het goed wordt behandeld en deugdelijk wordt geïnvesteerd. Kalden et al. (2003) zijn zelfs van mening dat ideeën de motor zijn van innovatie, wat naadloos aansluit bij Druckers woorden (1999, p. 261): “The innovative company understands that innovation starts with an idea. Ideas are somewhat like babies - they are born small, immature, and shapeless.”

De kernvraag van deze sectie is: “Om hoeveel ideeën kan het eigenlijk gaan in de praktijk?” Als voorbeeld dat het hoogstwaarschijnlijk om meerdere ideeën gaat, noem ik Van Wulfen (2015) die stelt dat één van de grootste fouten die men kan maken bij innovatie, het concentreren is op slechts één idee. Ook Cooper (2011) gaat daarvan uit in zijn boeken, mede gebaseerd op onderzoek van Page (1991).⁸⁴ Daarnaast kondigde, eind vorige eeuw, de titel “3.000 raw ideas = 1 commercial succes!” van een artikel van Stevens & Burley (1997) bovendien aan dat het zelfs om relatief veel ideeën gaat. Ook Germeraad (2017) noemt dat aantal. Bovendien vermeldt Atkins (2011) dat er tussen de 3.000 en 6.000, of zelfs meer, ideeën nodig zijn om één enkel “winning” concept te vinden.

79 (O.a.: Banks, 2004; Csikszentmihalyi, 2004; Eagleman et al., 2017; Gabora et al., 2010; Goldberg E., 2018; Mithen, 1998; Mithen et al., 1999; Sternberg et al., 2018; Watson, 2008)

80 Het boek “Life finds a way: What evolution teaches us about creativity” van Wagner (2019) gaat in op de relatie tussen evolutie en creativiteit.

81 Recentelijk zijn er vondsten gedaan van stenen werktuigen waarvan wordt aangenomen dat ze ongeveer 3,3 miljoen jaar oud zijn, 700.000 jaar voor de oudste fossiele vondsten van het geslacht homo (Harmand et al., 2015).

82 Neem bijvoorbeeld boeken. Een boek is een bundeling van ontelbare ideeën van een schrijver of schrijvers. Een gemiddelde privéboekencast bevat vaak al enkele honderden boeken. Een bibliotheek heeft er een veelvoud van in de schappen staan. Hoeveel boeken zijn er wereldwijd geschreven? Hoeveel ideeën zijn daarvoor nodig geweest? En hoeveel ideeën zijn daáruit weer ontstaan?

83 De termen innovatie-, creativiteit- en ideeënmanagement worden in de praktijk door elkaar gebruikt, afhankelijk van het werkveld (o.a.: Bakker, 2010; Detterfeld et al., 2009; Gaspersz, 2006b).

84 Cooper haalt in veel van zijn boeken (o.a.: Cooper R.G., 2001; Cooper R.G., 2005, 2017) het onderzoek van Page (1991) aan (zie bijvoorbeeld afb. 1.3 in: Cooper R.G., 2001, p. 12). Cooper betoogt dat van de zeven concepten er slechts één succesvol is. Desalniettemin viel me op dat Page zelf waarschijnlijk is uitgegaan van elf concepten in plaat van zeven, gezien de (volgens mij authentieke) afbeelding, getiteld “Historic Attrition Curve of NPD Projects”, die Germeraad (2017) heeft gebruikt op zijn website. Ik heb overigens geen idee waardoor dat verschil is ontstaan. Wellicht kan ik het Cooper ooit nog eens vragen? Verder staat dat verschil los van de intentie van het voorbeeld in de tekst.

In het volgende geval is er ook sprake van ontwikkeling, want volgens Van Grieken, van *Cap Gemini*, zagen in 2002 ongeveer 17.000 nieuwe producten het Amerikaanse daglicht, terwijl het tien jaar daarvoor nog slechts zou gaan om pakweg 7.000 producten (uit: Huizingh, 2008). Daar komt volgens de *Global New Products Database* (2013) bij dat er 20.000 nieuwe producten per maand, uit 49 landen, aan hun bestand worden toegevoegd. Als laatste voorbeeld toont een onderzoek van *AcuPOLL* (2011) dat 95% van de per jaar uitgebrachte producten faalt. Dit laatste betekent dat er voor het realiseren van een succesvol product of innovatie (logisch) veel meer ideeën nodig zijn dan voor het in de markt zetten ervan.

Ik heb drie praktijkvoorbeelden gevonden waaruit af te leiden is hoeveel ideeën nodig zijn voor het realiseren van een enkel succesvol product.⁸⁵

- *Casus 1* is een casestudie van Isaksen (2005). In deze studie werden 3000 ideeën bedacht, waarvan er 300 zijn voorgelegd aan het management. Van deze ideeën brachten 125 stuks het tot kleine projecten. Negen projecten leidden tot relevante ontwikkelingen en vier brachten het tot grote projecten. Uiteindelijk werd één product een succes.
- *Casus 2* is de studie van Buijs (2005). Die studie werd uitgevoerd bij *Kienbaum und Partner GmbH*. Daarbij werden ruim 1900 ideeën bedacht. Hiermee zijn 524 pilotprojecten gestart, waarvan er 369 zijn gepresenteerd bij de directie. Dat resulteerde in 166 productlanceringen. Vijf jaar later werd een tweede meting gedaan. Die meting wees uit dat er 124 producten waren geflopt. 24 producten bleken verliesgevend en 17 boekten een middelmatig resultaat. Slecht één product was succesvol.
- *Casus 3* betreft de Nederlandse Belastingdienst (Kalden et al., 2003). Het totaal aantal ideeën dat het ideeënmanagementteam verzamelde was bijna 1500. Daarvan belandden er 97 in een implementatiefase. Kalden noemt evenwel niet hoeveel ideeën er zijn gerealiseerd of uiteindelijk succesvol zijn gebleken. De huidige ontwikkelingen bij de Belastingdienst (o.a.: Rijksoverheid, 2020a) laten bijvoorbeeld goed zien hoe moeilijk het is om technologisch goede ideeën juridisch en maatschappelijk controleerbaar te maken. Sta er vervolgens eens bij stil – puur als gedachte-experiment – hoeveel ideeën het heeft gekost, en nog gaat kosten, om een en ander te realiseren. Verder ligt dat onderwerp buiten de scope van dit onderzoek.

Deze drie studies laten zien dat er in de praktijk een paar duizend ideeën nodig zijn voor één succesvol product. De studies geven echter niet aan hoeveel ideeën iedere deelnemer heeft gegenereerd in de fase voorafgaand aan het moment dat hij of zij het ultieme idee bij het betreffende ma-

nagement inleverde. Tevens komt in de casestudies niet naar voren hoeveel ideeën er nodig waren in de tussenliggende fases. Hoogstwaarschijnlijk hebben ook deze beide fases een relatief groot aantal ideeën nodig gehad om een stap verder te komen. Daardoor mag de conclusie zijn dat het werkelijke aantal ideeën dat noodzakelijk is om een innovatief product te realiseren - van niets tot lancering en succes - in werkelijkheid hoger ligt dan 1500 tot 3000. Dit sluit aan bij de eerdergenoemde uitspraak van Atkins (2011) die concludeerde dat er voor een potentieel concept tussen de 3.000 en 6.000 of meer ideeën nodig zijn - van pril idee tot en met het eindproduct, of ver daarna.⁸⁶

Kortom: een succesvol product vereist vermoedelijk een duizendtal ideeën. Bovendien is het aannemelijk dat zonder creatieve ideeën - en dus zonder creativiteit - innoveren onmogelijk is. Oftewel: “Goede ideeën zijn wezenlijk voor innovatie” (Oskam et al., 2017, p. 181). Creativiteit, én het kunnen bedenken van zoveel mogelijk ideeën, is dus relevant voor zowel productontwikkeling als voor innoveren.

2.7 Hoofdstukconclusies

Het algemene beeld in de literatuur is dat creativiteit relevant is voor individuen en voor groepen van individuen, zoals: teams, organisaties, steden, landen en hele regio's. Zo mag worden verondersteld dat creativiteit in het algemeen van pas komt bij het oplossen van problemen, én bij de ontwikkeling van producten. Alles in overweging nemend, heb ik drie hoofdstukconclusies geformuleerd.

1. De relevantie van creativiteit is onder andere gelegen in het feit dat het de basis vormt van innovatie en als zodanig ook van economische groei;
2. Het proces van innoveren vergt relatief veel ideeën; en
3. Voor het krijgen van ideeën is creativiteit nodig.

Slotopmerking

Op grond van deze conclusies lijkt het logisch om aandacht te geven aan creativiteit in het onderwijs via bijvoorbeeld creativiteitstrainingen en/of creativiteitslessen. Het volgende hoofdstuk gaat met name daarover.

“Innovative ideas are like frogs’ eggs: of a thousand hatched, only one or two survive to maturity”

Peter F. Drucker (1999, p. 261).

⁸⁵ De eerste twee voorbeelden zijn afkomstig uit het proefschrift van Bakker (2010). Het derde praktijkvoorbeeld heb ik afgeleid uit een rapport van Kalden et al. (2003).

⁸⁶ Een voorbeeld daarvan is de *Toyota Prius Hybrid* (Toyota, 2016a). Deze auto werd geïntroduceerd in 1997 met een innovatief hybride brandstofsysteem. Anno 2019 bestaat de *Prius Hybrid* nog steeds. Toyota neemt innoveren dusdanig serieus dat vernieuwingen, die bijvoorbeeld zijn ontstaan tijdens de ontwikkeling van de allernieuwste uitvoering, geregeld ook worden ingebouwd in de oudere modellen. Toyota roept dan de betreffende auto's terug voor een kosteloze upgrade. Een dergelijke terugroepactie kan uiteenlopen van een relatief goedkope software-upgrade van het hybride brandstofsysteem, tot meer ingrijpende verbeteringen zoals een geïnnoveerd airbagsysteem (Toyota, 2016b).