



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Creativiteit en werkgeheugencapaciteit

Wolsink, I.

Publication date

2012

Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Wolsink, I. (null). (2012). Creativiteit en werkgeheugencapaciteit., NSvP innovatiefinwerk. <http://www.innovatiefinwerk.nl/innovatie/2012/11/creativiteit-en-werkgeheugencapaciteit%E2%80%8B>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Creativiteit en werkgeheugencapaciteit

6 november 2012 12:03 -

Inge Wolsink



Is creativiteit chaotisch of systematisch?

Creativiteit wordt vaak geassocieerd met kunst, muziek, vrije associatie, ontspanning, onbewuste aandacht, zware emoties en soms zelfs (in de rock en roll) drank en drugs. De door Matthijs van Nieuwkerk als briljant bestempelde muziek van Amy Winehouse kwam immers voort uit een chaotisch en ongelukkig leven vol drank en drugs. Naast Amy Winehouse zijn er tal van voorbeelden van artiesten en kunstenaars (neem bijvoorbeeld Bob Marley, Vincent van Gogh, Miles Davis) die de drugs-creativiteit-link actief hielden bij het publiek. Het is daarom niet gek dat veel mensen Creativiteit zien als iets dat lijnrecht staat tegenover Systematiek.

In mijn onderzoek 'The Merits of Attention Control in Musical Creativity' heb ik geprobeerd aan te tonen dat dit anti-systematisch beeld van creativiteit niet klopt. Ik denk namelijk dat systematiek en concentratie uiterst belangrijk zijn om een creatief idee uitvoerbaar te maken.

Creatief is: uniek én toepasbaar

Ook al voelt het soms alsof de beste ideeën onder de douche of in bad ontstaan, en lijkt het soms alsof we onze creatieve problemen maar beter aan het 'slimme' onbewuste (van Ap Dijksterhuis) kunnen overlaten: Aan echte innovatie en creativiteit gaat een periode van bewuste en geconcentreerde aandacht vooraf. Een idee dat heel erg 'out of the box' is, hoeft namelijk niet per se heel creatief te zijn. Als een idee alleen heel uniek is, maar niet praktisch toepasbaar, heeft niemand er iets aan en is het dus ook niet creatief. Stel dat je bijvoorbeeld een oplossing wilt bedenken voor het overschot aan CO₂ uitstoot. Dan zou je kunnen bedenken dat we gewoon elke week een raket met CO₂ de ruimte in sturen. Dit is misschien een heel uniek idee omdat niet iedereen hier direct op komt, maar het is niet echt creatief. Het gaat voorbij aan het kader en dus aan het doel: Een raket heeft maar weinig opslagruimte, is ontzettend duur, en de lancering zelf zorgt alweer voor zoveel vervuiling dat je eigenlijk weer terug bent bij af.

Een creatief idee moet dus aan situationele eisen voldoen. Je hebt hierbij bewuste gecontroleerde aandacht nodig want je moet vooruit kunnen denken, rekening houden met deze eisen en je idee zo modelleren dat het werkt in de wereld. Aan creativiteit gaat daarom een zekere doelmatigheid vooraf. Als wetenschapper wil je een theorie die klopt, als technicus wil je een apparaat dat werkt; als kunstenaar wil je een kunstwerk dat mensen raakt of aanspreekt.

Creativiteit en muziek

Nu is een dergelijke benadering van creativiteit misschien gemakkelijker voorstelbaar bij het ontwikkelen van innovatieve ideeën dan bij de vorming of uitvoering van een artistieke creatie. Als we het over de kunsten hebben lijkt creativiteit ineens een ongrijpbaar begrip. Toch is er in de muziekstukken van bijvoorbeeld Bach oneindig veel systematiek te vinden en zal de Pieta door Michelangelo in opperste concentratie en met grote precisie gevormd zijn. Hetzelfde geldt voor het uitvoeren van muziekstukken: Wanneer je professionele muzikanten afleidt met een geheugentaak terwijl ze een compositie spelen, zijn zij motorisch nog wel in staat om het stuk uit te voeren, maar klinkt het voor de luisteraar ontzettend saai en ongeïnspireerd. Op het moment dat de bewuste aandacht is afgeleid, verdwijnt daarmee dus ook het creatieve aspect van de muziek.

Wat is Werkgeheugencapaciteit?

Om te testen of bewuste gecontroleerde aandacht ook daadwerkelijk bevorderlijk is voor creativiteit bij musici, heb ik bij een groep muzikanten hun werkgeheugencapaciteit getest. Het werkgeheugen is het systeem in de hersenen dat verantwoordelijk is voor de bewuste gecontroleerde aandacht, maar ook voor planning, anticipatie en begrip van taal. Je hebt het werkgeheugen nodig om complexe problemen op te lossen, en om je actief aan te passen aan alle situaties waarin je terecht komt. Alle externe en interne prikkels worden in je werkgeheugen georganiseerd en vervolgens worden hier acties aan verbonden. Je werkgeheugen is eigenlijk een soort Central Executive in je hoofd (niet te verwarren met de homunculus van Descartes).

Werkgeheugencapaciteit en optimale concentratie

Tussen mensen is er variatie in de capaciteit die het werkgeheugen heeft: mensen met een grote werkgeheugencapaciteit zijn in staat om veel dingen tegelijk te onthouden, en ook om zich lang op een taak te concentreren zonder dat ze zich laten afleiden door andere (voor het creatieve einddoel irrelevante) zaken. Als je aanneemt dat lange concentratie en systematisch denken bevorderlijk zijn voor creativiteit, zouden de voordelen van een grote werkgeheugencapaciteit vooral naar voren moeten komen als er tijd is om van deze concentratie te profiteren. Het voordeel van langdurige concentratie komt vooral tot uiting wanneer men langere tijd aan een creatieve opdracht werkt en daardoor bijvoorbeeld muzikale thema's systematisch kan uitwerken. Bewust en geconcentreerd iets uitwerken kost tijd en daarnaast heb je ook tijd nodig om in een optimale staat van concentratie te komen. Muzikanten noemen zo'n concentratie-optimum ook wel een 'flow'. Alles is op dat moment geconcentreerd op de muziek zelf, en de rest van de wereld bestaat niet meer.

Onderzoekresultaten: cellisten met een grote werkgeheugencapaciteit worden steeds creatiever over tijd

Om de creativiteit van de groep muzikanten af te zetten tegen de werkgeheugencapaciteit, zijn alle muzikanten met drie opeenvolgende improvisatieopdrachten aan de slag gegaan. De verwachting was dat de invloed van werkgeheugencapaciteit vooral te zien zou zijn in de creativiteit van de laatste improvisatie. Bij de laatste improvisatie zouden alle muzikanten twaalf minuten bezig zijn, en het voordeel van lange concentratie optimaal benut kunnen worden. Zoals verwacht bleek inderdaad het verschil tussen de twee groepen (grote en kleine werkgeheugencapaciteit) het grootst bij de laatste improvisatie. Dit kwam niet alleen doordat de musici met een kleine werkgeheugencapaciteit met elke improvisatie minder creatief werden, de musici met een grote werkgeheugencapaciteit werden ook met elke improvisatie creatiever.

Zonder tijd geen voordelen van werkgeheugencapaciteit

Uit de onderzoekresultaten blijkt dat de capaciteit om bewust en geconcentreerd met een creatieve opdracht bezig te zijn belangrijk is om tot een creatief product te komen. Creativiteit is dus niet alleen een functie van onbewuste ingevingen en processen, maar ook van bewuste systematische processen. Dit bewust uitwerken van een creatief idee heeft echter wel tijd nodig; en de voordelen van een grote werkgeheugencapaciteit zijn er dus alleen als er de mogelijkheid is om die tijd te gebruiken. Dit betekent

dus onder andere dat werknemers met een hoge werkgeheugencapaciteit de tijd moeten krijgen om een creatief idee ook zo uit te werken dat het groeit in originaliteit en toepasbaarheid. In de arbeidspraktijk is dit niet altijd het geval: werknemers moeten vaak presteren onder hoge druk en worden veelal afgeleid door dagelijkse dingen die aandacht opeisen. Dit betekent dat een verschil in werkgeheugencapaciteit wellicht in de meeste organisaties niet uitmaakt. Mensen die een kleine werkgeheugencapaciteit hebben kunnen namelijk net zo creatief zijn als mensen met een grote werkgeheugencapaciteit; op het moment dat er weinig tijd is om na te denken, zijn mensen met een klein werkgeheugen minstens net zo goed in het snel genereren van een creatief idee als mensen met een groot werkgeheugen. De vraag is echter wel of deze snellere en flexibele vorm van creativiteit bevorderlijk is voor de lange termijn-innovatie van bedrijven, aangezien het hier aan geconcentreerde uitwerking ontbreekt.

Hoe benut je je werkgeheugen optimaal?



Werkgeheugencapaciteit is in principe aangeboren; maar er is ook onderzoek dat er voorzichtig op wijst dat het te trainen is. In de praktijk komt het er vaak op neer dat je door training misschien niet de capaciteit van je werkgeheugen zelf vergroot, maar eerder de efficiëntie van het gebruik: door ervaring op te doen in je werk automatiseer je steeds meer handelingen zodat je als het ware vrije megabytes in je werkgeheugen overhoudt om ook op een innovatieve manier bezig te zijn en in grotere lijnen te denken. Daarnaast is het werkgeheugen ook uitputbaar, door bijvoorbeeld gebrek aan slaap, of andere stressfactoren die zorgen voor afleiding.

Coda

Er zijn waarschijnlijk weinig beroepsgroepen waarin een groot en goed functionerend werkgeheugen niet van pas komt. Het vinden van creatieve oplossingen is van groot belang bij elke vorm van vooruitgang en innovatie in het bedrijfsleven, de wetenschap, de sport en de kunst. Deze innovatie op de lange termijn vereist het individuele doel om creatief te zijn (een kader), een groot, getraind en uitgerust werkgeheugen, en de tijd om het te gebruiken en in een zogeheten concentratie-‘flow’ te komen. Uiteindelijk kun je je afvragen of Amy Winehouse, Bob Marley, Vincent van Gogh, Miles Davis en vele anderen, creatief waren door of ondanks drugsgebruik en gebrek aan systematiek. Ik zou zeggen het laatste. Zoeken van ontspanning in drugs en drankgebruik zou evenwel een ontsnapping aan de systematiek en de overmatige concentratie en activiteit van het creatieve brein kunnen zijn. Dat zou kunnen betekenen dat aan concentratie en gedrevenheid en dus wellicht ook aan een groot werkgeheugen, een keerzijde zit. Dit zijn echter speculaties die verder onderzocht dienen te worden.

Lees de masterthesis van Inge Wolsink 'The Merits of Attention Control in Musical Creativity'

Meer over creativiteit:

- Matthijs Baas: Hoe word je creatief?  Oude misvattingen en nieuwe inzichten over het stimuleren van creativiteit (Matthijs Baas)
- De Dreu, C. K. W., Nijstad, B. A., Baas, M., Wolsink, I. & Roskes, M. (2012). Working Memory Benefits Creative Insight, Musical Improvisation, and Original Ideation Through Maintained Task-Focused Attention. *Personality and Social Psychology Bulletin*, February 2, 2012
<http://psp.sagepub.com/content/early/2012/02/02/0146167211435795> 

Thema's:

Innovatie

Onderwerpen:

creativiteit

Bron-URL: <http://www.innovatiefinwerk.nl/innovatie/2012/11/creativiteit-en-werkgeheugencapaciteit%E2%80%8B>