

FORMAT EXPERIMENTONTWERP

Muziek luisteren kan negatieve gevolgen hebben op het plegen van onbewuste plagiaat

Opdracht: Experimentontwerp

Versie: Herkansing

1. GEGEVENS AUTEURS

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Naam docent: Joost van Kordelaar

Datum: 8-5-2020

Muziek luisteren kan negatieve gevolgen hebben op het plegen van onbewuste plagiaat

ABSTRACT

Cryptomnesia is een verschijnsel waarbij een persoon onbewust plagiaat pleegt op een al eerder bedacht concept. Dit kan voor problemen zorgen in voornamelijk de wetenschap. Op basis van eerder onderzoek zijn er meerdere factoren die invloed hebben op het ontstaan van cryptomnesia, waaronder complexiteit van de taak. Een factor waar wat minder onderzoek naar is gedaan, is cognitieve belasting. Tegenwoordig luisteren veel mensen naar muziek tijdens het schrijven van stukken tekst. Zou dit een invloed kunnen hebben op het plegen van onbewuste plagiaat? Dit zal worden onderzocht door het experiment van Brown en Murphy (1989) na te bootsen waarbij woorden in categorieën worden genoemd en gegeven en vervolgens weer opgehaald door de deelnemers. Hierbij worden twee condities onderscheiden: één waarbij muziek constant op staat en één waarbij het experiment in stilte gebeurt. Dit onderzoek zal niet alleen meer inzicht bieden in het onderzoek naar cryptomnesia maar ook bij effectiever informatie opnemen.

BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

Inleiding

Tegenwoordig heeft de gemiddelde mens veel te maken met continue aanvoer van informatie. Het wordt meer en meer normaal om constant met een bepaalde vorm van entertainment of werk bezig te zijn. Veel mensen kiezen er ook voor om meerdere dingen tegelijk te doen. Dit zorgt voor een hoge cognitieve belasting. Cognitieve belasting heeft te maken met de hoeveelheid informatie die het werkgeheugen kan verwerken in één keer (Sweller, 1988).

Het verhogen van cognitieve belasting kan negatieve gevolgen hebben op het verwerken en opslaan van informatie (Sweller, 1988). Hier komt het onderwerp van dit voorstel aan bod: Cryptomnesia. Dit staat voor onbewust plagiaat plegen. Het is een

fenomeen waarbij de persoon het gevoel heeft dat hij of zij een idee zelf bedacht heeft maar dit niet het geval is (Gayle, 2015). De persoon heeft het idee ooit op een bepaalde manier opgenomen maar is vergeten waar en hoe. Het idee voelt daarom als origineel. Er zou een verband kunnen zijn tussen hoeveelheid cognitieve belasting tijdens het opnemen van informatie en uitvoeren van een taak en het wel of niet plegen van onbewust plagiaat (cryptomnesia).

Cryptomnesia is al meerdere keren voorgekomen in de wetenschap. Brown & Murphy noemen in hun onderzoek (1989) naar dit fenomeen een paar voorbeelden van geleerden die dachten hun eigen ideeën te schrijven maar er later op attent werden gemaakt dat iemand hen dit idee had gegeven. Dit is bijvoorbeeld gebeurd bij Freud, die een tekst schreef over bisexualiteit maar vergeten was dat een vriend van hem ooit het idee aan hem had gegeven. In de wetenschap is het plegen van plagiaat niet toegestaan. Het is dus zeer belangrijk om deze onbewuste versie van plagiaat te onderzoeken.

Er zijn al meerdere onderzoeken gedaan naar cryptomnesia en de oorzaken ervan. Het onderzoek van Brown & Murphy (1989) heeft een hogere maat van (onbewust) plagiaat uitgewezen bij complexere taken. In dit onderzoek moesten de proefpersonen woorden bedenken en opnoemen uit een categorie samen met 3 andere deelnemers. Na deze sessie werden zij gevraagd hun eigen woorden opnieuw te noemen en een paar nieuwe woorden erbij te verzinnen. Dit experiment werd nog 2 keer herhaalt maar met wat toegevoegde moeilijkheden om de complexiteit van de taak te verhogen. De categorieën werden bijvoorbeeld meer afgewisseld en er werden van te voren meer voorbeelden gegeven zodat het moeilijker was een nieuw woord te verzinnen. Bij beide de complexere taken werd er meer onbewuste plagiaat gepleegd.

Ook het onderzoek van Marsh en Bower uit 1993 bewees het hiervoor genoemde. Bij dit onderzoek loste de deelnemers een puzzel op die gelijk is aan het spel Boggle. In dit onderzoek waren ook 'recall-own' en 'generate-new' fases. Waarin eerst de zelfbedachte woorden werden opgehaald door de deelnemer en er vervolgens weer nieuwe bij werden bedacht. Aangezien de puzzel hier complexiteit toevoegt en de onbewuste plagiaat hoog was, bewijst dit onderzoek nogmaals dat complexiteit een grote factor is in het plegen van onbewuste plagiaat. Daarbij bleek uit dit onderzoek dat de tijdsintervallen tussen de verschillende taken binnen het experiment van belang zijn. Hoe langer de tijd tussen bijvoorbeeld de puzzel oplossen en de recall-own fase, hoe meer onbewuste plagiaat.

Beide Brown en Murphy (1989) en Marsh en Bower (1993) bewezen dat de complexiteit van een taak invloed heeft op het plegen van cryptomnesia. Wij verwachten dat niet alleen de complexiteit maar ook een verhoogde cognitieve belasting kan zorgen voor het

plegen van onbewust plagiaat. Omdat tegenwoordig veel mensen muziek luisteren tijdens het leren en schrijven van opdrachten, is het van belang om te kijken naar de effecten van muziek op het plegen van onbewuste plagiaat. Eerder onderzoek heeft al aangetoond dat muziek een negatieve invloed heeft op herinneringstaken (Musliu, A., Berisha, B., Latifi, D., Musaj, A., & Peci, D., 2017). Ook heeft een onderzoek aangetoond dat een hogere cognitieve belasting zorgt voor meer plagiaat in het algemeen (Garnica, 2010).

Beïnvloedt het luisteren naar muziek (een hogere cognitieve belasting) de mate van cryptomnesia? Deze vraag zal worden beantwoord in dit onderzoek. Op basis van de eerder genoemde vondsten, wordt er verwacht dat de mate van cryptomnesia hoger zal zijn bij het luisteren naar muziek tijdens een taak. Het eerstgenoemde experiment van Brown en Murphy zal worden nagebootst. Nu zijn er twee groepen waarbij één het gehele experiment doet met muziek op de achtergrond en de andere in stilte. Door de eerdere experimenten van Brown en Murphy te combineren met een externe factor van muziek verwachten wij een verhoogde mate van cryptomnesia te zien.

Experimentele Opzet

Onderzoeksubjecten of Proefpersonen / Deelnemers

Voor het onderzoek wordt er gezocht naar vrouwen tussen de 18 en 25 jaar die tijdens hun werk normaliter muziek luisteren. Deze deelnemers worden gekozen omdat er hierdoor goed gekeken kan worden of muziek, ondanks dat mensen vaak melden dat het helpt, een negatief effect heeft op de mate van onbewust overnemen van informatie. Er worden alleen vrouwen meegenomen om te veel verschillen tussen deelnemers te voorkomen. Nodige sample size kan berekend worden door PROC POWER in SAS

Groep A/Conditiegroep: Groep gerandomiseerde deelnemers waarbij muziek tijdens het experiment wordt afgespeeld

Groep B/Controlegroep: Groep gerandomiseerde deelnemers waarbij geen muziek tijdens het experiment wordt afgespeeld

Voor het experiment wordt een lijst gemaakt van een duidelijk afgebakend onderwerp die veel verschillende objecten bevat. Voor ons experiment wordt gebruik gemaakt van het onderwerp vogels. Hierbij wordt zelf een lijst van te voren gemaakt van 30 vogels. Deze lijst wordt bij dit experiment de objectenlijst genoemd.

Er wordt een vragenlijst na afloop afgenomen die bepaalt hoeveel plagiaat bewust is gepleegd. Hiervoor worden bij alle 30 vogels uit de objectenlijst gevraagd of ze deze eerder hadden opgeschreven, of ze deze vogel kende voor het experiment en hoe zeker ze waren dat ze het zelf hadden verzonnen en niet overgenomen hadden

In dit experiment zal muziek worden gebruikt dat klinkt als moderne popmuziek. Dit ligt bij de meeste mensen goed in het gehoor. Het zal muziek zijn zonder een zangstem of tekst. Er wordt hiervoor gekozen om de deelnemers niet te beïnvloeden met tekst, aangezien dit experiment het bedenken van woorden inhoudt.

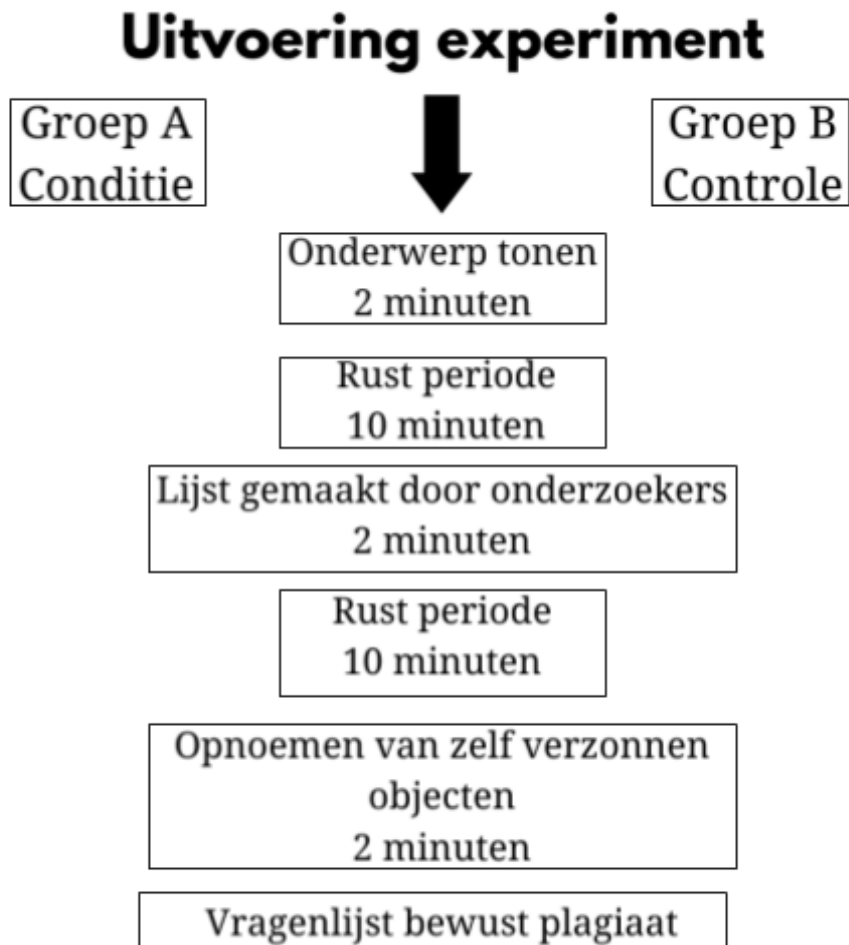
Locatie

Het experiment wordt uitgevoerd in een kamer met zo weinig mogelijk andere afleiding. Dus geen schilderijen/woorden op de muur. Dit soort dingen kunnen een factor zijn en de cognitieve belasting en het resultaat beïnvloeden.

Procedure

Wij vragen de deelnemers om mee te doen aan een experiment over hoe muziek geheugen aanpast. Door dit te melden zullen de deelnemers hun best doen om de objectlijst goed te kunnen onthouden. De deelnemers worden een simpele kantoor kamer ingeleid waar via een computerscherm getoond wordt dat ze zoveel mogelijk namen van vogels op moeten schrijven. Bij de conditiegroep wordt in het kantoor het gehele experiment lang pop muziek afgespeeld. Bij de controlegroep staan de speakers in het kantoor uit. Na 2 minuten wordt het blaadje waarop de deelnemers hun vogels schrijven weggenomen waarna zij een rustperiode van 10 minuten krijgen. Na de rustperiode krijgen de deelnemers een blaadje voor zich met de door onderzoekers opgestelde objectenlijst. Hierbij wordt vermeld dat de deelnemers deze objecten uit hun hoofd moeten leren. Hierna krijgen de deelnemers nogmaals een rustperiode van 10 minuten. Na de rustperiode wordt de deelnemers gevraagd om de vogels op te schrijven die ze zelf op hadden geschreven. Hiervoor worden weer 2 minuten gegeven. Na deze 2 minuten krijgen de deelnemers direct een vragenlijst over het bewuste plagiaat wat gepleegd was. Voor een overzichtelijk beeld van het experiment staat in figuur 1 de tijdlijn weergegeven van het experiment. Om dit in een representatieve waarde neer te zetten voor statistische analyse wordt er gebruik gemaakt van een simpele formule: $\text{Onbewust plagiaat (OP)} = (\text{Totaal objecten/CR}) * (100\% - \text{vragenlijst}\%)$. Waarbij CR objecten goed overgenomen is en vragenlijst% gelijk is aan hoeveel de deelnemers bewust

overgenomen hadden van de door onderzoekers gegeven objectenlijst. OP kan dan gebruikt worden in de data analyse.



Figuur 1. Een tijdlijn van het experiment. Bij de conditie wordt tijdens het experiment muziek afgespeeld.

Data-analyse

Voor de data analyse wordt er gebruik gemaakt van OP. Dit is een waarde tussen 0.0 en 1.0 en hiervoor zal de two sample t-test gebruikt worden. Deze zal de OP van groep A en B vergelijken. Hiermee kunnen we dan controleren of er een significant verschil is tussen de mate van onbewuste plagiaat, oftewel de invloed van muziek op onbewust plagiaat.

IMPLICATIE VAN HET PROJECT

Door dit experiment uit te voeren kan er een duidelijk antwoord gegeven worden op de vraag of cryptomnesia aanwezig is door tijdens informatie te verkrijgen muziek afgespeeld wordt. Hierdoor kan dit niet alleen een steunpilaar zijn voor verder onderzoek naar het fenomeen cryptomnesia, maar ook het verder bestuderen van andere effecten op geheugen als muziek geluisterd wordt. Eerder is al bewezen dat muziek een negatieve invloed heeft op het geheugen (Musliu, A., Berisha, B., Latifi, D., Musaj, A., & Peci, D. 2017). Uit eerdere onderzoeken is het verband tussen aanpassingen van geheugen en muziek luisteren nog niet duidelijk getrokken.

Er valt te verwachten dat de resultaten aantonen dat muziek het plegen van cryptomnesia verhoogt. Uit deze resultaten samen met eerder onderzoek naar cryptomnesia van Stark, L.-J., & Perfect, T. J (2007) kunnen duidelijkere voorspellingen gemaakt worden wanneer plagiaat onbewust gebeurt. Dit kan meer duidelijkheid geven over stukken tekst waar wellicht onbedoelde plagiaat is gepleegd. Ook zullen de resultaten bewijzen dat het fenomeen cryptomnesia niet alleen komt door informatie van andere te verkrijgen, maar ook doordat afleiding ervoor zorgt dat informatie anders verwerkt wordt. Eerder is dit onderzocht door Garnica, M (2010) en hierbij was ook gevonden dat een hogere cognitive load (cognitieve belasting) ervoor zorgde dat meer plagiaat gepleegd werd.

Dit onderzoek kan gebruikt worden om begeleiders en instructeurs te helpen met hoe plagiaat verholpen kan worden. Door te weten dat plagiaat onbewust gepleegd kan worden en dat dit versterkt wordt door het luisteren van muziek kan er passend advies gegeven worden. Als vervolg op dit onderzoek is het dan ook verstandig om te kijken of verschillende soorten muziek andere effecten hebben dan gezien bij pop muziek. Uit de resultaten van eerdere onderzoeken samen met dit onderzoek valt uiteindelijk te concluderen dat het luisteren van muziek een verhoging veroorzaakt van het plegen van onbewust plagiaat.

LITERATUURLIJST

- Brédart, S., Lampinen, J., & Defeldre, A.-C. (2003). Phenomenal characteristics of cryptomnesia. *Memory*, 11 (1), 1–11. doi: 10.1080/741938174
- Brown, A. S., & Murphy, D. R. (1989). Cryptomnesia: Delineating inadvertent plagiarism. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15 (3), 432–442.
- Gayle T. Dow (2015) Do Cheaters Never Prosper? The Impact of Examples, Expertise, and Cognitive Load on Cryptomnesia and Inadvertent Self-Plagiarism of Creative Tasks, *Creativity Research Journal*, 27:1, 47-57, DOI: 10.1080/10400419.2015.992679
- Garnica, M. (2010). Relationship between cognitive load, task complexity, and indicators of plagiarism: Implications for instructional design (UMI Number: 3412479). Geraadpleegd van <https://search.proquest.com/openview/f08b3d326b291d343ee47fb08481a9ac/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar>
- Marsh, R. L., & Bower, G. H. (1993). Eliciting cryptomnesia: Unconscious plagiarism in a puzzle task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19 (3), 673–688. doi: 10.1037/0278-7393.19.3.673
- Musliu, A., Berisha, B., Latifi, D., Musaj, A., & Peci, D. (2017). The Impact of Music in Memory. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 10 (2), 222. doi: 10.26417/ejser.v10i2.p222-227
- Stark, L.-J., & Perfect, T. J. (2007). Whose idea was that? Source monitoring for idea ownership following elaboration. *Memory*, 15 (7), 776–783. doi: 10.1080/09658210701643042
- Steffens MC, von Stülpnagel R and Schult JC (2015) Memory Recall After “Learning by Doing” and “Learning by Viewing”: Boundary Conditions of an Enactment Benefit. *Front. Psychol.* 6:1907. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01907
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12 (2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4