

UNIVERSITEIT ANTWERPEN
FACULTEIT LETTEREN EN WIJSBEGEERTE
FACULTEIT BEDRIJFSWETENSCHAPPEN EN ECONOMIE
MASTERSCRIPTIE

HET EFFECT VAN VERSCHILLENDE GENRES ACHTERGRONDMUZIEK OP DE SCHRIJFVLOTHEID VAN HET SCHRIJFPROCES VAN STUDENTEN

Master in de Meertalige Professionele Communicatie
Academiejaar 2021 - 2022



Brent Cuyvers
Jente Weckx

Promotor: Nina Vandermeulen
Assessor: Catherine Meulemans

© Copyright: Universiteit Antwerpen

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promoter(es) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, neemt u contact op met Universiteit Antwerpen, Master in de Meertalige Professionele Communicatie, Prinsstraat 13, 2000 Antwerpen (België) | mpc@uantwerpen.be

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promoter(es) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden of producten en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

© Copyright: Universiteit Antwerpen

Without written permission of the supervisor(s) and the authors it is forbidden to reproduce or adapt in any form or by any means any part of this publication. Requests for obtaining the right to reproduce or utilize parts of this publication should be addressed to Universiteit Antwerpen, Master in de Meertalige Professionele Communicatie, Prinsstraat 13, 2000 Antwerpen (België) | mpc@uantwerpen.be

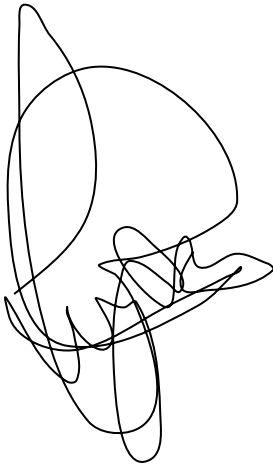
A written permission of the supervisor(s) is also required to use the (original) methods or products, and for submitting this publication in scientific contests.

Plagiaatverklaring

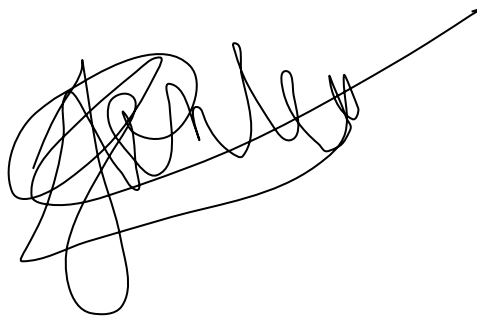
Ondertekenden, Brent Cuyvers en Jente Weckx, studenten in de opleiding Master Meertalige Professionele Communicatie (FBE - FLW) verklaren dat deze scriptie volledig oorspronkelijk is en uitsluitend door henzelf geschreven is. Bij alle informatie en ideeën ontleend aan andere bronnen, hebben ondergetekenden expliciet en in detail verwezen naar de vindplaatsen.

Antwerpen, mei 2022

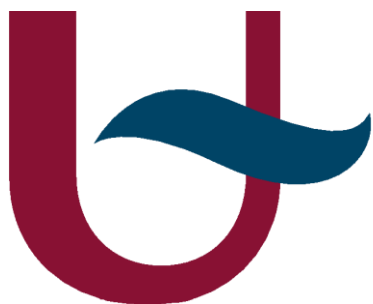
Handtekening

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Brent Cuyvers

A handwritten signature in black ink, featuring a series of loops and a long, straight horizontal line extending to the right.

Jente Weckx



Universiteit
Antwerpen

Het effect van verschillende genres achtergrondmuziek op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten

Master in de meertalige professionele communicatie
Faculteit Letteren en Wijsbegeerte
Faculteit Bedrijfswetenschappen en Economie

2021-2022

Brent Cuyvers
Jente Weckx

Promotor: Nina Vandermeulen
Assessor: Catherine Meulemans

Voorwoord

Zo'n acht maanden geleden begon het grote scriptieavontuur voor ons met de scriptiespeeddates. Na het grondig doornemen van de scriptiethema's wisten we beiden dat er één thema voor ons bovenuit stak: de invloed van achtergrondmuziek op het schrijfproces. Aangezien mevrouw Vandermeulen, de begeleider van dit thema, in Zweden verbleef, was het een digitale meeting. Jente had zich die ochtend uitzonderlijk verslapen en was in alle haast haar laptop vergeten. Brent had (minder uitzonderlijk) verbindingsproblemen waardoor geen een van ons tweeën aanwezig was op de online speeddate. Samen besloten we toch nog een mailtje te sturen naar mevrouw Vandermeulen om nog een meeting in te plannen. De tweede meeting verliep gelukkig wel vlekkeloos en door deze toevallige samenloop van omstandigheden besloten we samen onze thesis te schrijven.

Een thesis schrijven is de grootste uitdaging van je academische carrière. Om dit tot een goed einde te brengen met een persoon die voor de start nog een volslagen onbekende is, is zeker geen evidentie. Alleen hadden we dit ook nooit gekund en daarom willen we nog een paar mensen in de bloemetjes zetten. Mevrouw Vandermeulen, bedankt om ons te begeleiden in dit interessante thema en ons onder te dompelen in de wereld van Inputlog. Uw expertise en feedback kwamen altijd van pas maar wat we misschien nog meer apprecieerden waren uw motiverende en bemoedigende woorden. Wanneer we het zelf even niet meer wisten, liet u ons vooral in onszelf geloven. Meneer Van Waes, ook u willen we hartelijk bedanken om ons verder te helpen met onze vragen. Onze participanten willen we graag bedanken voor hun bijdrage en tijd. Dit appreciëren we enorm. Aan onze ouders: bedankt om ons deze kans te geven en altijd in ons te blijven geloven. Jullie onvoorwaardelijke steun was van onschatbare waarde. Ook onze zussen, kotgenoten en vrienden willen we bedanken voor de bemoedigende woorden, de schouderklopjes en de koffiepauzes. En tot slot willen we vooral elkaar bedanken. Acht maanden geleden waren we nog twee onbekenden voor elkaar maar het schrijven van een scriptie kan nogal wat teweegbrengen, in ons geval gelukkig op een positieve manier. Brent, bedankt om nooit mijn spellingsfouten te negeren maar wel altijd mijn kleine kantjes. Samen met jou was dit hele scriptieproces zo erg nog niet. Jente, jij bedankt om altijd het voortouw te hebben genomen tijdens dit scriptieverloop. Je hebt mij altijd weten motiveren en dankzij jouw rigide planningen en grondige voorbereidingen kunnen we dit eindwerk tijdig en met trots inleveren.

Inhoudstafel

Voorwoord	iv
Samenvatting	viii
1 Inleiding	11
2 Theoretisch kader	13
2.1 Schrijfprocessen	13
2.1.1 Cognitive Process Model van Flower en Hayes	13
2.1.2 Vernieuwd Cognitive Process Model van Hayes	15
2.1.3 Schrijfprocesmodel van Kellogg	16
2.1.4 Cognitieve processen tijdens het typen	17
2.2 Schrijfvlotheid	19
2.2.1 Definitie van schrijfvlotheid	19
2.2.2 Meten van schrijfvlotheid	20
2.2.3 Link tussen vlotheid en cognitieve processen	22
2.3 Achtergrondmuziek	23
2.3.1 Effect van achtergrondmuziek op cognitieve processen	23
2.3.2 Onderzoek naar het effect van verschillende muziekgenres op taakprestaties	25
2.3.3 Invloed muziek op schrijfproces	26
2.4 Rol van het werkgeheugen	27
2.4.1 Het werkgeheugen	27
2.4.2 Gebruik van werkgeheugen tijdens het schrijven	27
2.4.3 Invloed van muziek op het werkgeheugen	27
2.4.4 Invloed van werkgeheugen op de motoriek	28
3 Onderzoeksvragen en hypothesen	29
3.1 Onderzoeksvragen	29
3.2 Hypothesen	29
4 Methode	30
4.1 Beschrijving van gebruikte muziekgenres	30
4.2 Participanten	31
4.2.1 Profiel van de participanten	31
4.2.2 Werving van participanten	33
4.3 Verloop	33
4.3.1 Draaiboek	33
4.3.2 Controle experiment	34
4.3.3 Toestemming en anonimisering	34

4.3.4	Inlichtingenblad	34
4.3.5	Toestemmingsformulier	34
4.4	Materiaal	34
4.4.1	Bronnen	34
4.4.2	Muziek	35
4.4.3	Inputlog	35
4.4.4	Vragenlijst.....	35
4.5	Dataverwerking	36
4.5.1	Datavoorbereiding.....	36
4.5.2	Data-analyse	37
4.5.3	Statistische dataverwerking	37
5	Resultaten.....	39
5.1	Revisie.....	39
5.2	Brongebruik:	40
5.3	Pauzegedrag:	41
5.4	Productie:	42
6	Conclusie en discussie	44
7	Kritische reflectie.....	46
7.1	<i>Beperkingen van onderzoek</i>	46
7.2	<i>Suggesties voor vervolgonderzoek</i>	47
8	Literatuurlijst	48
9	Appendices	56
9.1	Appendix A: Draaiboek.....	56
9.2	Appendix B: Inlichtingenblad.....	58
9.3	Appendix C: Instructies.....	60
9.4	Appendix D: Toestemmingsformulier	62
9.5	Appendix E: Afspeellijsten	63
9.5.1	Afspeellijst: Commerciële popmuziek	63
9.5.2	Afspeellijst: Jazz	64
9.5.3	Afspeellijst: Techno	65
9.6	Appendix F: Bevestigings-e-mail.....	66
9.7	Appendix G: Herrinnerings-e-mail.....	68
9.8	Appendix F: Vragenlijst in Qualtrics	69
9.9	Appendix G: bronnen bij de schrijftaak.....	75
9.9.1	Bron 1	75
9.9.2	Bron 2	77

9.9.3	Bron 3	78
9.10	Appendix H: Deelname aan onderzoek van derden.....	81

Samenvatting

Context

Voorgaand onderzoek toonde aan dat we ons werkgeheugen nodig hebben om een tekst te schrijven (Salthouse, 1986; Vallejos, 2020). Verschillende studies concludeerden dat muziek een invloed heeft op het werkgeheugen van personen (Kellogg et al., 2013; Lehman & Seufert, 2017; Olive, 2012). Bij cognitief belastende taken zorgt achtergrondmuziek voor extra belasting. Taakuitvoering gebeurt hierdoor minder goed (Arboleda et al., 2020).

Cockerton et al. (1997) vonden in tegenstelling wel dat klassieke muziek positieve effecten had op cognitieve testen. Het genre (of meer bepaald het tempo en de kenmerken van muziek) zou dus een bepalende factor kunnen zijn in het soort effect dat de muziek heeft. Dat inzicht was de aanleiding voor onze thesis.

Focus

In deze scriptie focussen we op de invloed van achtergrondmuziek op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten. We gaan na of de muziekgenres jazz, commerciële popmuziek en techno verschillende effecten hebben op het schrijven. Schrijfvlotheid deelden we op in de componenten revisie, pauzeergedrag, brongebruik en productie. Binnen die componenten selecteerden we allerlei variabelen die schrijfvlotheid weergeven.

Methode

We lieten masterstudenten en laatstejaars bachelorstudenten een argumentatieve tekst schrijven met behulp van drie bronnen. Tijdens het volledige experiment speelde op de achtergrond jazz, commerciële popmuziek of techno, afhankelijk van de experimentconditie waarin participanten werden ingedeeld. Het complete schrijfproces inclusief brongebruik werd via de *keystroke logging software* Inputlog geregistreerd. De data van Inputlog werd later geanalyseerd door het statistiekprogramma SPSS.

Resultaten

Voorgaande studies leverden geen eenduidige conclusies op wat betreft de invloed van achtergrondmuziek op schrijfprocessen. Ons onderzoek stelde slechts relatief kleine verschillen vast tussen de testgroepen. We stelden geen significante verschillen vast voor revisie-, pauzeergedrag-, brongebruik- of productievariabelen.

Conclusie

Deze scriptie toonde dat de invloed van jazz, commerciële popmuziek of techno als achtergrondmuziek op de schrijfvlotheid van het schrijfproces relatief gelijkaardig is. Kwantitatieve analyses toonden voor de variabelen revisie, pauzeergedrag, brongebruik en productie geen significante verschillen aan.

1 Inleiding

Achtergrondmuziek heeft – in mindere of meerdere mate – een invloed op het leven van ons allemaal, anno 2022. Radio tijdens het autorijden, een Spotifyplaylist tijdens het eten of een *study playlist* om voor schooltaken (lees: deze scriptie) te werken; achtergrondmuziek is vaak moeilijk weg te denken ons uit alledaagse leven. Met de opkomst van muziekstreamingdiensten, die zowat alle denkbare nummers in hun bibliotheek hebben, is de wens naar achtergrondmuziek bij om het even welke taak snel daar. We verwachten ook dat de behoefte naar achtergrondmuziek bij allerlei taken of dagbestedingen niet snel zal afnemen in de afzienbare toekomst. Net om die reden vonden we het interessant om de invloed van muziek nader te proberen bestuderen. Is achtergrondmuziek nuttig? Kan het ons aan inspiratie helpen en saaie of repetitieve taken leuker maken? Of brengt het ons vaker dan we willen uit concentratie en leidt het tot slechtere taakuitvoering? Zelf merken we geen eenduidig effect van achtergrondmuziek bij ons schoolwerk. Bij sommige taken lijkt achtergrondmuziek ons te motiveren en beter te laten focussen. Bij andere taken lijkt het ons net meer af te leiden. Om een beter inzicht te krijgen op het effect van muziek op taakuitvoering, kozen we dit onderwerp om onze masterscriptie over te schrijven.

Net omdat muziek zo een grote rol speelt in ons dagelijks leven, zou een beter begrip van de effecten ervan van groot belang kunnen blijken. Een precies antwoord op de vraag wat de invloed is van achtergrondmuziek op cognitieve processen zou grote implicaties kunnen hebben.

Omdat de invloed van achtergrondmuziek op cognitieve processen erg breed is (en zeker te moeilijk is om an sich te onderzoeken) bakenen we deze vraagstelling verder af. De focus van ons onderzoek ligt specifiek op de invloed van achtergrondmuziek op het schrijfproces van studenten. We vergelijken de schrijfvlotheid van derdejaars bachelor- of masterstudenten in drie muziekcondities. Studenten schreven een tekst terwijl ze naar jazz, commerciële popmuziek of techno luisterden. Terwijl ze schreven, werd aan de hand van *keystroke logging software* hun volledige schrijfproces in kaart gebracht. Omdat we een algemene indruk van de invloed van muziek wilden achterhalen gingen we de data analyseren op verschillende aspecten. We deelden de schrijfvlotheid van de studenten daarom verder op vier componenten: revisie, brongebruik, pauzeergedrag en productie. We selecteerden allerlei variabelen waarop we verschillen wilden aantonen tussen de drie testcondities. We analyseerden onder meer zaken als: het gemiddelde aantal getypte karakters per minuut, de tijd gespendeerd in bronnen, de hoeveelheid tekst die overblijft na verwijderingen, het gemiddelde aantal *P-bursts* per minuut enzovoort.

Deze scriptie is een vervolgonderzoek op verschillende studies die de invloed van achtergrondmuziek op schrijfproces, of andere cognitieve processen onderzochten. Verschillende studies tonen aan dat muziek (en achtergrondmuziek bij uitbreiding) een invloed hebben op het werkgeheugen van mensen (onder meer: Kellogg et al., 2013; Lehman & Seufert, 2017; Olive, 2012).

In deze scriptie schetsen we eerst een theoretisch kader gebaseerd op voorgaand onderzoek. Dat theoretisch kader bestaat uit vier luiken. Het eerste luik beschrijft het schrijfproces. We bekijken verschillende componenten van het schrijfproces en hoe dat schrijfproces precies tot stand komt. Om tot een goed begrip hiervan te komen, bekijken we onder meer het *Cognitive Process Model* van Flower & Hayes (1981) en het schrijfprocesmodel van Kellogg (1996). In het tweede luik definiëren we schrijfvlotheid aan de hand van het basismodel van Van Waes en Leijten (2013). Als derde kijken we naar achtergrondmuziek an sich. We bakenen genres af en beschrijven de effecten van die verschillende genres. Daarna brengen we de invloed van muziek in vergelijking met taakprestaties en later ook cognitieve processen. Als laatste onderdeel van dit luik, kijken we naar de invloed ervan op specifiek schrijfprocessen. In het vierde en laatste luik van het theoretische kader duiden we de rol van het werkgeheugen. Dat speelt namelijk een grote rol wanneer we een taak willen uitvoeren en ons brein muziek te verwerken krijgt.

Na het theoretisch kader volgt een uitgebreide uiteenzetting van onze methode in hoofdstuk 4. We beschrijven onder meer onze participanten, het verloop van ons experiment en de dataverwerkingsmethode. In hoofdstuk 5 komen dan de resultaten aan bod. In dat hoofdstuk bekijken we of we verschillende uitkomsten vinden voor onze drie testcondities. Op die manier hopen we een antwoord te vinden op onze centrale onderzoeksvraag: *"Is er een verschil in de mate waarin de verschillende genres achtergrondmuziek een invloed hebben op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten?"*. Die onderzoeksvraag kunnen we nog verder opdelen in volgende deelvragen:

1. Wat is het effect van het muziekgenre op productie tijdens het schrijfproces?
2. Wat is het effect van het muziekgenre op revisie tijdens het schrijfproces?
3. Wat is het effect van het muziekgenre op pauzegedrag tijdens het schrijfproces?
4. Wat is het effect van het muziekgenre op brongebruik tijdens het schrijfproces?

De resultaten uit hoofdstuk 5 krijgen duiding in hoofdstuk 6, de conclusie en discussie van deze scriptie. Ten slotte, in hoofdstuk 7 reiken we tekortkomingen van ons experiment aan en geven we aanbevelingen voor verder onderzoek.

2 Theoretisch kader

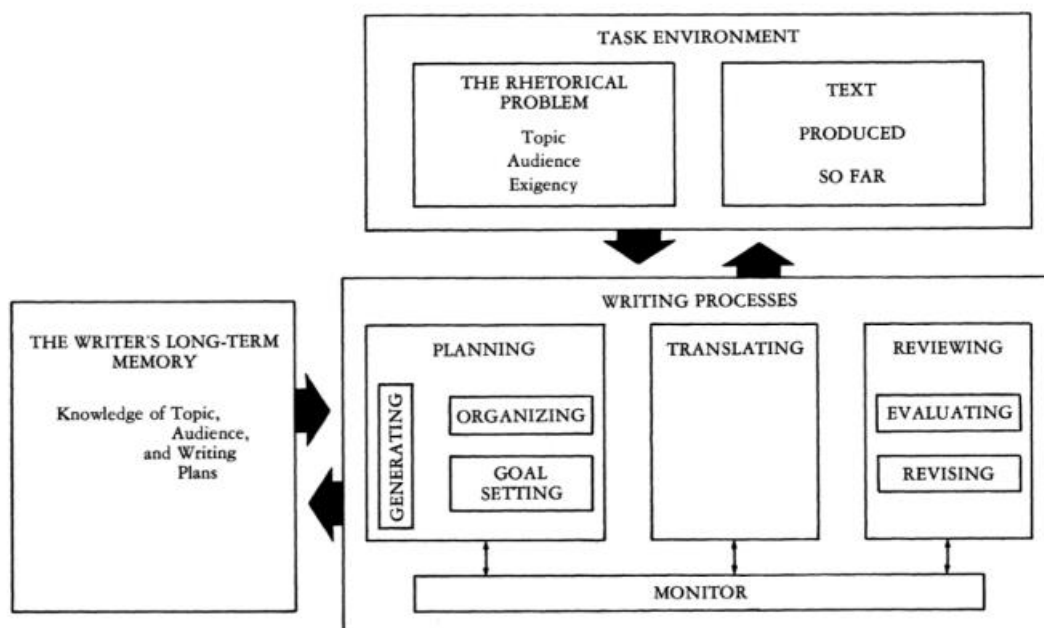
2.1 Schrijfprocessen

Aangezien wij in deze scriptie het effect van verschillende genres achtergrondmuziek op het schrijfproces onderzoeken, is het belangrijk om duidelijk te kaderen wat het schrijfproces precies inhoudt. Een tekst schrijven is niet zomaar een eenvoudig proces. Hierachter schuilen verschillende complexe cognitieve processen die een onderlinge interactie vereisen (Flower & Hayes, 1981). De schrijver moet geconcentreerd te werk kunnen gaan en gebruik maken van zowel het langetermijngeheugen als het werkgeheugen (Flower & Hayes, 1981; Hayes, 2012; Kellogg et al., 2013). Aan de hand van het *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981) overlopen we de verschillende fases waar een schrijver doorheen gaat bij het schrijven van een tekst. Hayes heeft dit model later verschillende keren met verschillende collega's herwerkt. Wij zullen ook de veranderingen in de versie van 2012 bespreken. Daarna bespreken we het schrijfprocesmodel van Kellogg (1996). Tot slot lichten we ook nog de cognitieve processen tijdens het typen toe.

2.1.1 Cognitive Process Model van Flower en Hayes

Het *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981) had een duidelijk verschil met voorgaande modellen, namelijk de nadruk op een hiërarchische structuur in plaats van een lineaire structuur. Dit was in tegenstelling tot voorgaand onderzoek, zoals het *Pre-Write/Write/Re-Write Model* van Rohman (1965). Rohman's schrijfprocesmodel bestaat uit de lineaire opeenvolging van drie verschillende fases waardoor de tekst gradueel tot stand komt (Rohman, 1965). Het schrijfprocesmodel van Flower en Hayes (1981) heeft een hiërarchische structuur. Specifiek betekent dit dat het schrijfproces bestaat uit enkele overkoepelende fases die opgedeeld zijn in subfases. Belangrijk om te vermelden is dat de verschillende fases van het schrijfproces op ieder moment kunnen voorkomen en dus niet in een vaste volgorde plaatsvinden.

Het *Cognitive Process Model* bestaat uit drie onderdelen, namelijk de taakomgeving, het langetermijngeheugen en het schrijfproces (zie Figuur 2.1). Deze onderdelen bestaan telkens uit verschillende subfases (Flower & Hayes, 1981).



Figuur 2.1 Schrijfproces volgens het Cognitive Process Model (Flower & Hayes, 1981)

Taakomgeving

De taakomgeving bevat twee componenten: het retorisch probleem en de reeds geschreven tekst. Wanneer iemand begint aan het schrijven van een tekst, staat het retorische probleem centraal. Wat is het onderwerp van de tekst? Wie is het publiek? Wat is het doel van de tekst? Het is aan de schrijver om een antwoord te vinden op deze vragen en hiermee rekening te houden tijdens het schrijfproces. Het tweede onderdeel van de taakomgeving is de reeds geschreven tekst. De tekst die de schrijver al heeft geschreven, heeft invloed op het deel van de tekst dat nog zal volgen. Wanneer de schrijver een titel formuleert, beschrijft die al vaak waar de tekst over zal gaan en beperkt zo de opties.

Langetermijngeheugen

Ook het langetermijngeheugen van de schrijver speelt een belangrijke rol tijdens het schrijfproces. Er kunnen zich twee problemen voordoen in deze fase van het schrijfproces:

- De informatie en de gedachten kunnen soms ver weg zitten, waardoor het moeilijk is om het langetermijngeheugen te raadplegen.
- De schrijver moet de informatie selecteren en rangschikken zodat die een antwoord biedt op de retorische kwestie die besproken is in de fase van de taakomgeving. Zo moet de informatie uit het langetermijngeheugen geschikt zijn voor het doelpubliek van de tekst en corresponderen met het doel van de tekst.

Schrijfproces

Het derde onderdeel van het *Cognitive Process Model* bestaat uit drie subfases: plannen, vertalen en reviseren. De monitor stelt het overzicht en de coördinatie van deze subfases voor. Dit verschilt van persoon tot persoon. Zo maakt de ene schrijver voordat die begint te typen eerst een volledige planning. Terwijl andere schrijvers het plannen en schrijven afwisselen gedurende het gehele proces. Deze volgorde staat dus niet vast en de cyclus kan ook meerdere keren herhaald worden gedurende het schrijfproces.

Plannen

Wanneer de schrijver aan het plannen is wat hij gaat schrijven, maakt hij in zijn gedachten een abstracte representatie van de informatie die hij zal gebruiken. Voor deze planning moet hij informatie verzamelen; onder meer uit het langetermijngeheugen. De schrijver organiseert deze informatie door dingen aan elkaar te linken en zo tot nieuwe inzichten te komen. Ook de volgorde waarin de schrijver over deze ideeën zal schrijven, wordt bepaald in deze subfase. Hierbij houdt de schrijver ook telkens rekening met het oorspronkelijke doel van de tekst.

Vertalen

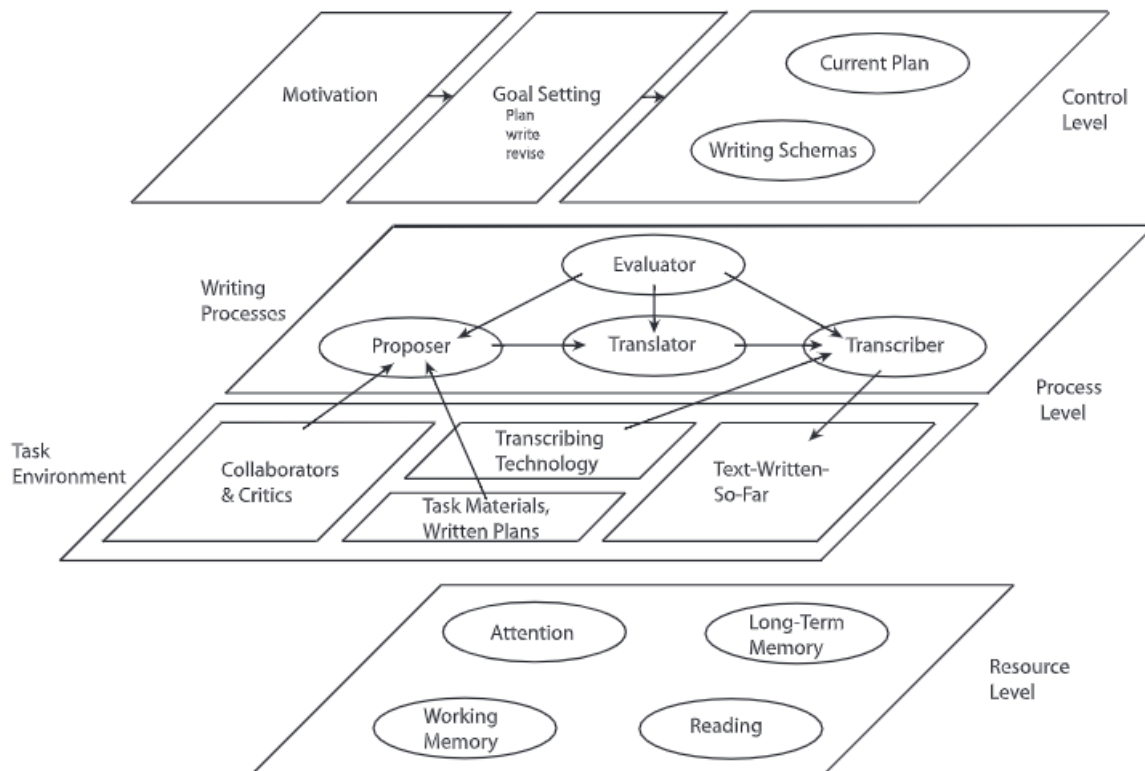
Tijdens deze fase moet de schrijver de verzamelde informatie en de ideeën omzetten tot tekst. Niet alle ideeën worden in het brein geformuleerd in een duidelijke taal. De informatie kan ook bestaan uit beelden of bepaalde gevoelens die een term oproepen.

Reviseren

Wanneer de schrijver reviseert, herleest de schrijver wat hij al heeft geschreven. Tijdens deze revisie krijgt de schrijver regelmatig nieuwe inzichten waardoor er opnieuw gepland en vertaald wordt. De revisie is niet per se altijd gepland. Revisie kan op ieder moment gedurende het schrijfproces plaatsvinden en daardoor ook alle andere onderdelen van het schrijfproces onderbreken.

2.1.2 Vernieuwd Cognitive Process Model van Hayes

Het *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981) was zeer vernieuwend. Vanuit de standpunten beschreven in het model volgde veel vervolgonderzoek over de cognitieve processen van de schrijver. Op basis van die bevindingen publiceerde Hayes in 2012 een vernieuwde versie van het *Cognitive Process Model* (Hayes, 2012). Figuur 2.2 toont dit model, bestaande uit drie niveaus: het controlniveau, het procesniveau en het niveau van de middelen. Hieronder beschrijven we wat de voornaamste veranderingen zijn.



Figuur 2.2 Vernieuwd schrijfprocesmodel van Hayes (Hayes, 2012)

Toevoeging van transcriberen

In het eerste schrijfprocesmodel van Flower en Hayes (1981) ontbrak de vermelding van het transcriberen. Die omissie is te wijten aan de mate waarin het transcriberen een proces is dat vanzelfsprekend en automatisch gebeurt, met als gevolg dat het geen grote invloed heeft op het schrijfproces (Hayes, 2012).

Toevoeging van motivatie

Motivatie is een belangrijke factor in het schrijfproces omdat het een invloed heeft op de mate waarin de schrijver bereid is om de tekst te schrijven. Motivatie beïnvloedt de tijd dat de schrijver spendeert aan de tekst, hoeveel aandacht hij besteedt aan de kwaliteit van de tekst en hoeveel moeite hij doet om zijn ideeën op een juiste manier te vertalen tot tekst. In het huidige model worden niet al deze verbanden weergegeven en ligt de focus van motivatie vooral op het bepalen van het doel. In 2014 vormden Leijten et al. het schrijfprocesmodel van Hayes uit 2012 om tot een schrijfprocesmodel voor professionele communicatiespecialisten. In de versie van Leijten et al. uit 2014 is er in het derde niveau, het niveau van de middelen, de extra component 'motivatiemanagement' toegevoegd. Concreet wil dit zeggen dat het motivatieniveau kan verschillen door factoren zoals verveling of vermoeidheid. De twee concepten motivatie en motivatiemanagement hebben niet dezelfde betekenis. Zo kan motivatie helpen om de schrijver extra energie te geven om nog even door te gaan.

Bij motivatiemanagement kan de schrijver net beslissen om bijvoorbeeld een pauze te nemen wanneer hij niet zo productief bezig is (Leijten et al., 2014).

Verwijdering van de monitor

In het *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981) lijkt het alsof de monitor een doorslaggevende functie heeft. De monitor is de factor in het schrijfproces die alle controle heeft over alle subfasen. Aangezien er nooit een intentie is geweest om zo een grote rol toe te wijden aan de monitor, is die weggelaten in het huidige model (Hayes, 2012).

Aanpassing bij planning en revisie

In tegenstelling tot het oorspronkelijke *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981), zijn de labels "*planning*" en "*revision*" niet meer terug te vinden in het herwerkte model van 2012. Dit betekent echter niet dat planning en revisie geen belangrijke onderdelen zijn van het schrijfproces. Ze zijn in feite schrijfprocessen op zichzelf. Een schrijver kan twee soorten planningen maken tijdens het schrijfproces. Ten eerste is er een geschreven plan dat rekening houdt met het doel van de tekst, waarbij ideeën worden georganiseerd en bijgevolg vertaald en getranscribeerd tot tekst. Dit hele planningsproces is dus eigenlijk een schrijfproces waarbij een tekst (plan) wordt geproduceerd dat zal helpen bij het schrijven van de hoofdtekst. Als dit zou worden opgenomen in het schrijfproces, zou er binnenin het schrijfproces eigenlijk een herhaling van het schrijfproces staan. Een tweede plan dat er kan worden gemaakt, is een plan dat niet opgeschreven wordt. Dit kan bijvoorbeeld zijn omdat het zo kort is dat het makkelijk te onthouden is. Een representatie van zo een plan staat al in het herwerkt schrijfprocesmodel, namelijk bij het procesniveau. De schrijver komt in zijn gedachten met een voorstel (*proposer*) en vervolgens evalueert (*evaluator*) hij dit plan en tot slot vertaalt hij het tot een tekst (*translator*).

Hetzelfde geldt ook voor de revisie. Vaak vormen problemen of fouten in de tekst de aanleiding voor een revisie. De schrijver bedenkt dan een plan om dit probleem op te lossen (*proposer*) en vertaalt dit plan naar een tekst (*translator*) die passend is om de oude tekst te vervangen met de nieuwe (*transcriber*). De processen die nodig zijn voor zowel de revisie als de planning zijn dus eigenlijk gelijkaardig aan de processen die al zijn opgenomen in het model.

Taakomgeving

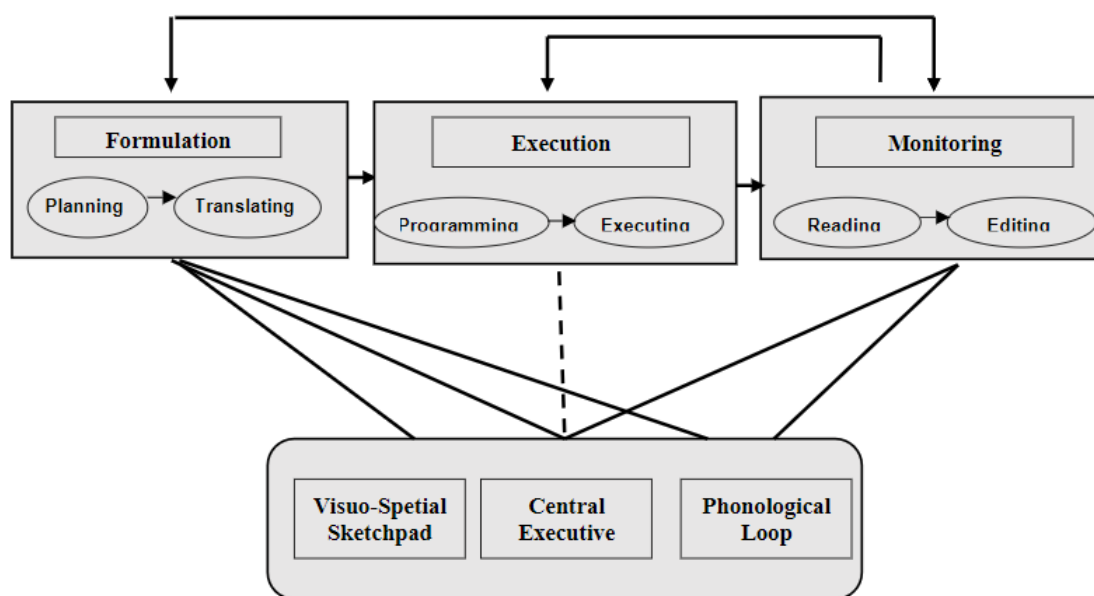
De taakomgeving is een verzamelnaam van zowel de sociale als fysieke omgeving die de schrijver kunnen beïnvloeden tijdens het schrijfproces. Zo kan het zijn dat er andere personen aanwezig zijn in de ruimte die tegen de schrijver praten, maar kan het ook zijn dat deze personen onderling babbelen en zo de schrijver kunnen beïnvloeden met lawaai. Ook andere geluiden en achtergrondlawaai kunnen mogelijk een afleiding vormen die een vermindering van de werking van het geheugen tot gevolg kunnen hebben. Het fysieke aspect van de taakomgeving bestaat uit onder andere het materiaal: computer of pen en papier (Hayes & Olinghouse, 2015).

Door middel van onderlinge interactie en afwisseling van de verschillende cognitieve processen die de schrijver ondergaat, slaagt hij erin een tekst te schrijven. Dit verloopt telkens anders en dus niet in een vaste volgorde (Hayes, 2012).

2.1.3 Schrijfprocesmodel van Kellogg

Het schrijfprocesmodel van Flower en Hayes (1981) verschaftte nieuwe inzichten over de cognitieve processen die plaatsvinden tijdens het schrijven. In 1996 publiceerde Kellogg een nieuw schrijfprocesmodel (zie Figuur 2.3), verder bouwend op dat van Flower en Hayes (Kellogg, 1996; Vallejos, 2020). De drie belangrijkste processen die terugkomen in het model zijn formuleren, uitvoeren en controleren (*formulation*, *execution* en *monitoring*) (Vallejos, 2020). Deze drie hoofdprocessen bestaan telkens uit twee subprocessen. Tijdens de formuleringsfase staat het plannen van de tekst centraal, net als de vertaling van ideeën naar woorden en zinnen. Tijdens de

uitvoeringsfase worden die woorden en zinnen geschreven. Hiervoor moeten de vingers, hand en arm zodanig gecoördineerd worden dat ze de juiste toets indrukken. In de controlefase herleest de schrijver de geschreven tekst en indien nodig past hij die aan (Kellogg, 1996; Vallejos, 2020). Deze processen kunnen gelijktijdig en ook tijdens het schrijven zelf plaatsvinden. Hiervoor gebruikt de schrijver het werkgeheugen. De capaciteit van het werkgeheugen is daarom een bepalende factor in de capaciteit van de schrijver om te kunnen switchen tussen de verschillende processen (Vallejos, 2020). De rol van het werkgeheugen speelt een meer prominente rol in het model van Kellogg (1996) dan in vergelijking met de modellen van Hayes (Flower & Hayes, 1981, Hayes, 2012). In het model van Flower en Hayes (1981) kwam dit zelfs niet aan bod. Dit volgde pas later in de herwerkte versie van Hayes in 1996 (Vallejos, 2020). Het verschil tussen de versie van Hayes (1996) en die van Kellogg (1996) zit in de details. Hayes suggereerde dat de schrijver gedurende alle verschillende fases het werkgeheugen gebruikt. Kellogg specificeerde welk deel van het werkgeheugen (*central executive*, *phonological loop*, en *visuospatial sketchpad*) precies gebruikt wordt tijdens de verschillende fases (Vallejos, 2020). Hier zullen we verder op ingaan in het laatste luik van ons theoretisch kader.

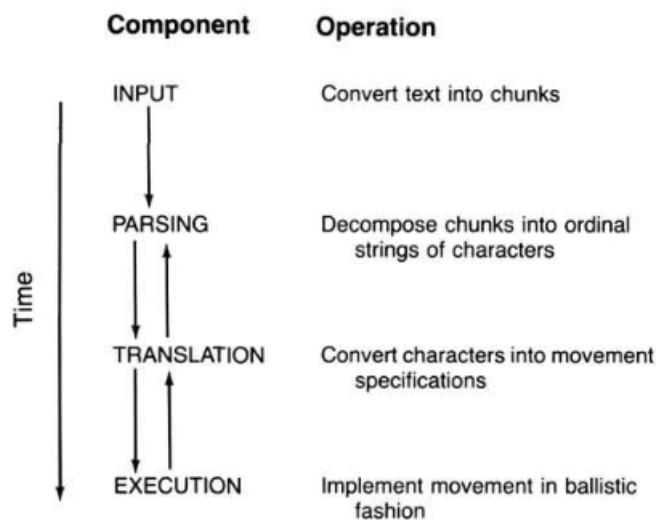


Figuur 2.3 Schrijfprocesmodel van Kellogg uit 1996 (Vallejos, 2020)

2.1.4 Cognitieve processen tijdens het typen

Tijdens ons onderzoek zullen de deelnemers een schrijftaak maken op de computer. Om die reden geven we ook toelichting bij de cognitieve processen die plaatsvinden tijdens het typen. Wanneer we typen lijkt dit soms automatisch te gebeuren, zonder dat we erbij nadenken. Toch is dit zeker niet het geval. Wanneer een schrijver een tekst typt, vindt er een complexe wisselwerking plaats van zowel cognitieve als motorieke processen die gebaseerd kunnen zijn op waarneming (Salthouse, 1986). Typvaardigheid vereist dan ook enige oefening voordat we dat helemaal in de vingers hebben. Zo maakt Gentner (1988) onderscheid tussen twee types motorische vaardigheden. De eerste groep wordt zonder speciale inspanning verworven, voorbeelden hiervan zijn lopen en spreken. De tweede groep motorische vaardigheden vereist speciale instructies om ze te verwerven. Voorbeelden zijn jongleren, piano spelen of typen (Gentner, 1988). Maar zoals de gekende volkswijsheid luidt: oefening baart kunst. Deskundige typisten bereiken soms zelfs een mate van expertise waardoor ze zich niet meer bewust zijn van de onderliggende processen die plaatsvinden in het brein tijdens het typen. Hierdoor kunnen ze bijvoorbeeld typen terwijl ze een gesprek voeren of terwijl ze de reeds getypte tekst controleren op spellings- en typfouten (Gentner, 1988). Desalniettemin blijft typen een handeling

die mentale inspanning vereist. Die mentale inspanning wordt door Salthouse (1986) weergegeven in het volgende schema (zie Figuur 2.4).



Figuur 2.4 Schematische voorstelling van de cognitieve processen tijdens het typen (Salthouse, 1986)

Het heuristische model van Salthouse bestaat uit vier fases. In de eerste fase, de inputfase, wordt de tekst die de schrijver nog gaat schrijven gegroepeerd in makkelijk te onthouden deeltjes. Daarna volgt de ontledingsfase (*parsing*) waarin de groeperingen van de vorige fase worden opgedeeld in afzonderlijke karakters. Deze afzonderlijke karakters komen overeen met toetsen op het toetsenbord. Als derde worden die karakters vertaald (*translation*) naar bewegingen, met name een "commando" voor het indrukken van de juiste toets. Dit commando verduidelijkt welke hand en welke vinger de handeling moet verrichten en in welke richting de vinger moet gaan. Wanneer we de letter *i* typen, gebruiken we doorgaans de middelvinger van onze rechterhand en zal die een opwaartse beweging maken. Het interne commando zou dus als volgt zijn: rechterhand, middelvinger, omhoog. De vierde en laatste fase, de uitvoering (*execution*) is de daadwerkelijke uitvoering van deze beweging.

2.2 Schrijfvlotheid

Met deze thesis willen we onderzoeken of verschillende genres achtergrondmuziek een invloed hebben op het schrijfproces en met name op de schrijfvlotheid. We hebben al besproken hoe zo een schrijfproces er precies uitziet, maar nu zullen we dieper ingaan op hoe we dit precies kunnen meten. We hebben gekozen om ons te focussen op het procesaspect schrijfvlotheid omdat dit een brede term die bestaat uit een waaier aan componenten. Ook maatstaven gerelateerd aan pauzeergedrag, revisies en brongebruik maken delen uit van de verschillende analyses om schrijfvlotheid te beschrijven (Van Waes & Leijten, 2013; Van Waes & Leijten, 2015). Eerst kijken we wat de term vlotheid precies inhoudt en daarna bespreken we aan de hand van het framework van Van Waes en Leijten (2013; 2015) welke verschillende componenten deel uitmaken van onze analyse en hoe we schrijfvlotheid precies gaan meten. Tot slot linken we schrijfvlotheid ook aan enkele cognitieve processen.

2.2.1 Definitie van schrijfvlotheid

Voordat we dieper ingaan op hoe we vlotheid gaan meten, is het belangrijk om te verduidelijken wat we precies bedoelen met vlotheid. In 2012 publiceerde Latif een studie genaamd "*What Do We Mean by Writing Fluency and How Can It Be Validly Measured?*". Hierin omschreef hij op welke verschillende manieren de term vlotheid (*writing fluency*) kan geïnterpreteerd en gedefinieerd worden. Om een juiste definitie te formuleren van schrijfvlotheid baseren we ons dan ook op zijn werk.

Een passende definitie vinden voor de term vlotheid binnen het concept van schrijfprocessen is geen eenvoudige klus. In vergelijking met lees- en spraakvlotheid, was het vinden van een correcte omschrijving voor schrijfvlotheid een onderwerp dat discussie veroorzaakte bij taalkundige onderzoekers en ook veel moeizamer verliep (Latif, 2012; Van Waes & Leijten, 2013; Van Waes & Leijten, 2015). Wanneer iemand veel hapert tijdens het spreken of moeizaam uit zijn woorden geraakt, valt dit op bij de luisteraar. Dit gaat niet op voor onderbrekingen en pauzes tijdens het schrijven. De lezer heeft (meestal) geen idee, beeld? van hoe lang het duurde voordat de schrijver de juiste woorden vond of hoe vaak hij zijn tekst corrigeerde (Van Waes & Leijten, 2015). De vlotheid is in dat opzicht dus veel meer zichtbaar (of hoorbaar liever) tijdens het spreken dan tijdens het schrijven, tenzij er gebruik wordt gemaakt van speciale programma's. Dankzij *keystroke logging software* zoals Inputlog kunnen onderzoekers veel meer inzichten verwerven in het schrijfproces en dus ook de schrijfvlotheid.

Volgens Latif (2012) is de term vlotheid binnen de terminologie van schrijfprocessen de term met de meest uiteenlopende definities alsook het construct dat op de meest uiteenlopende manieren kan worden gemeten. Deze variatie heeft mogelijk iets te maken met de dubbele betekenis van schrijfvlotheid binnen het schrijfproces. Zo is er ten eerste de definitie van schrijfvlotheid met betrekking tot het kwalitatieve aspect. Wolfe-Quintero et al. (1998, p. 424) definieerde schrijfvlotheid als volgt: "*Producing written language rapidly, appropriately, creatively and coherently.*" Vrij vertaald komt dit neer op het volgende: "Het produceren van een geschreven tekst op een snelle, gepaste, creatieve en samenhangende manier." Reynolds (2005, p. 32) omschreef schrijfvlotheid als: "*Using linguistic structures to achieve rhetorical and social purposes.*" Dit wilt zeggen dat taalkundige structuren worden gebruikt om retorische en sociale doelen te bereiken. Beide definities beschrijven de kwalitatieve aard van schrijfvlotheid en zijn meer gericht op het resultaat.

Met de term schrijfvlotheid heeft men het soms ook over het schrijfproces en niet zozeer het resultaat. Bruton en Kirby (1987, p.90) omschreven schrijfvlotheid als: "*the richness of writers' processes and ability to organize composing strategies.*" Volgens hen is schrijfvlotheid dus de rijkdom van schrijvers hun processen en het vermogen om compositiestrategieën te organiseren. Snellings et al. (2004, p. 193) gebruikte dan weer de volgende definitie voor schrijfvlotheid: "*The speed of lexical retrieval while writing.*" Dit wilt zeggen dat schrijfvlotheid neerkomt op de snelheid waarmee de schrijver lexicale eenheden vindt. Van Waes en Leijten (2013, p. 162) zeggen het volgende: "Vlotte schrijfprocessen worden gekenmerkt door kortere pauzetijden, minder revisies op een laag niveau en een hoge tekstproductie, m.a.w. de tekst komt vlot en met weinig aarzelingen tot stand."

Wanneer wij het in ons onderzoek over schrijfvlotheid hebben, gaat het over de schrijfvlotheid van het proces. De kwalitatieve definities van schrijfvlotheid zijn dus niet van toepassing in deze thesis. Wanneer we de term schrijfvlotheid gebruiken in onze scriptie hebben we het over de mate waarin de schrijver snel de ideeën en concepten in zijn hoofd omzet tot lexicale eenheden die op hun beurt een tekst vormen. Wanneer dit vlot gebeurt, wilt dat zeggen dat de schrijver hiervoor niet veel en ook niet lang moet pauzeren.

2.2.2 Meten van schrijfvlotheid

Van Waes en Leijten (2013) beschreven in hun onderzoek in welke verschillende domeinen er al allemaal onderzoek is uitgevoerd naar schrijfvlotheid. Er is onder andere gekeken naar de impact van schijfmodi op het schrijfproces door bijvoorbeeld handgeschreven tekstproductie te vergelijken met een tekst geschreven op een computer. Ook hebben er verschillende onderzoekers gekeken naar verschillen in de vlotheid wanneer de deelnemers schrijven in hunmoedertaal en wanneer ze schrijven in een vreemde taal. Voor een volledig overzicht van deze onderzoeken, zie Van Waes & Leijten (2013). Vroeger werd schrijfvlotheid vaak onderzocht door te kijken naar het aantal woorden per minuut in de eindtekst die de deelnemers hadden gepubliceerd. Ondertussen kunnen we dankzij *keystroke logging* analyses uitvoeren die meer diepgaand zijn (Van Waes & Leijten, 2013). Het is van belang dat wij voor onze thesis de juiste analyses kiezen die een correcte meting van vlotheid weerspiegelen.

Vergelijking met spraakvlotheid

Volgens Latif (2012) en ook Van Waes en Leijten (2015) is het meten van schrijfvlotheid sterk beïnvloed door het meten van spraakvlotheid. Zo onderzocht Kormos (2006) welke maten het vaakst gebruikt werden om spraakvlotheid te onderzoeken. Hij stelde vast dat de tien meest gebruikte maten onderverdeeld kunnen worden in vier groepen: (I) pauzes, (II) *disfluencies*, (III) snelheid en (IV) tempo en beklemtoning. Skehan (2003) stelde de volgende vier maatstaven van spraakvlotheid vast: (I) pauzes, (II) herstellingen zoals herformuleringen, vervangingen, valse starts en herhalingen (III) spreektempo zoals het aantal woorden per minuut (of syllaben per seconde) en (IV) *bursts* zoals de lengte van ononderbroken tekstproductie tussen twee pauzes

De maatstaven van Skehan (2003) om spraakvlotheid te meten werden door Latif (2012) vertaald naar maatstaven om schrijfvlotheid te meten. In tabel 2.1 is hiervan een overzicht terug te vinden.

Tabel 2.1

Vergelijking van variabelen spraakvlotheid en spreekvlotheid te meten (Latif, 2012)

Maatstaven spreekvlotheid (Skehan, 2003)	Maatstaven schrijfvlotheid (Latif, 2012)
Pauzes	Pauzeergedrag van de schrijver
Herstellingen	Veranderingen gemaakt in de tekst
Spreektempo	Aantal woorden en snelheid van de compositie
Lengte van <i>bursts</i> tussen pauzes	De duur van tekstproductie tussen pauzes Lengte van de tekstproductie tussen pauzes

Al een over de betekenis van het begrip 'schrijfvlotheid' is er veel discussie. De juiste variabelen vinden om schrijfvlotheid te meten, is dus ook geen evidentie. Er is een overdaad aan variabelen binnen het programma Inputlog en velen daarvan kan men gebruiken om schrijfvlotheid te meten. Van Waes en Leijten (2013; 2015) onderzochten daarom welke van deze variabelen het best gebruikt kunnen worden om schrijfvlotheid te meten. Dit deden ze aan de hand van quasi-experimenteel onderzoek dat vooraf werd gegaan van een grondige literatuurstudie van de huidige maten die gebruikt worden in onderzoeken gerelateerd aan schrijfvlotheid. In hun onderzoek schreven 68 studenten een descriptieve tekst in zowel hun moedertaal als in een vreemde taal terwijl het programma Inputlog hun toetsaanslagen registreerde. Daarna gebruikte ze een zo breed mogelijke set van variabelen die kon dienen voor het meten van schrijfvlotheid. Aan de hand van een *principal component* analyse en correctie-analyses herleiden ze deze brede set variabelen uiteindelijk tot een set van de tien meest geschikte maten om schrijfvlotheid te meten. Uiteindelijk kwamen ze tot een finale variabelenset, weergegeven in tabel 2.2, die het beste de verschillende aspecten van schrijfvlotheid representeert (Van Waes & Leijten, 2013).

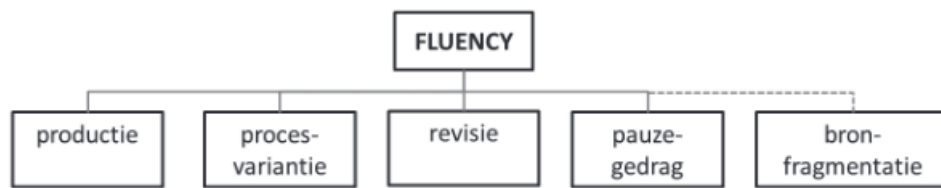
Tabel 2.2

Variabelen die Van Waes en Leijten in hun onderzoek hebben gebruikt om schrijfvlotheid te meten (Van Waes & Leijten, 2013; Van Waes & Leijten, 2015)

Variabelen om schrijfvlotheid te meten

1. Productie: gemiddeld aantal lettertekens (incl. spaties)
 - in het schrijfproces (per minuut)
 - in het eindproduct (per minuut)
 - per .10 interval (proportioneel t.o.v. een theoretisch optimum van 400 lpm)
 - per P-burst (per minuut; pauzedrempel 2000 ms)
 2. Procesvariantie: standaardafwijking van aantal lettertekens (incl. spaties)
 - per .10 interval (per minuut)
 - per .10 interval (proportioneel t.o.v. het persoonlijk optimum)
 3. Revisie: gemiddeld aantal lettertekens (incl. spaties)
 - product- vs. procesratio
 - lengte van R-burst
 4. Pauzegedrag
 - gemiddelde pauzelengte tussen woorden (pauzedrempel > 200 ms)
 - proportioneel aandeel totale pauzetijd (pauzedrempel > 2000ms)
-

Uit deze onderzoeken blijkt dus dat als men schrijfvlotheid wilt meten, men rekening moet houden met vier componenten: productie, procesvariantie, revisie en pauzegedrag (Van Waes & Leijten, 2013; Van Waes & Leijten, 2015). Dit is echter het geval wanneer men een tekst schrijft die niet gebaseerd is op bronnen. De raadpleging van (online) bronnen heeft echter ook een invloed op schrijfvlotheid en moet daar als vijfde component worden opgenomen (Van Waes & Leijten, 2013). Het is dus belangrijk om de component bronfragmentatie op te nemen om zo een compleet beeld te creëren over de schrijfvlotheid. Onderstaand schema (Figuur 2.5) weergeeft het basismodel van *fluency*, ofwel schrijfvlotheid.



Figuur 2.5 Basismodel van schrijfvlotheid volgens Van Waes en Leijten (2013)

2.2.3 Link tussen vlotheid en cognitieve processen

De mate van vlotheid waarmee een schrijver zijn tekst tot stand brengt, kan ook te maken hebben met de cognitieve processen die gebruikt worden tijdens het schrijfproces. Zoals we zien in het *Cognitive Process Model* van Flower en Hayes (1981), moet de schrijver tijdens de vertaalfase ideeën en gedachten vertalen naar concrete woorden en zinnen. Ook Kellog (1996) beschrijft het vertalen van ideeën naar woorden in zijn schrijfprocesmodel. Deze stap vindt plaats in de formuleringsfase van zijn schrijfprocesmodel (Kellog, 1996). Deze ideeën moeten morfologisch, fonologisch en fonetisch gecodeerd worden zodat ze vervolgens gearticuleerd of geschreven kunnen worden (Levelt et al., 1999). Om vlot een tekst te kunnen schrijven, is het dus van belang dat de schrijver vlot zijn gedachten kan omzetten in woorden en hiervoor ook vlot de juiste woorden vindt. Wanneer dit proces goed en snel verloopt bij de schrijver, kan hij/zij meer aandacht besteden aan processen op een hoger cognitief niveau. Voorbeelden hiervan zijn rekening houden met de lezer van de tekst en hiervoor de gepaste formuleringen vormen (McCutchen et al., 1994). Wanneer de schrijver trager is met de vertaling van ideeën en daarbij meer moeite ondervindt, kan het zijn dat het schrijfproces en de uiteindelijke tekst hieronder lijden. Zo kan het zijn dat het werkgeheugen in die mate in beslag wordt genomen door het vertaalproces waardoor er grammaticaal onjuiste formuleringen ontstaan. Het kan ook een belemmering vormen voor andere stappen van het schrijfproces, zoals planning en revisie (McCutchen et al., 1994).

2.3 Achtergrondmuziek

In deze scriptie wordt de invloed van achtergrondmuziek op het schrijfproces onderzocht. We starten met een verkenning van eerdere studies omtrent het thema. Eerst zullen we de invloed van achtergrondmuziek op allerlei cognitieve processen beschrijven. Door die literatuur te onderzoeken, willen we achterhalen wat de algemene effecten zijn die achtergrondmuziek heeft. Daarna verdiepen we ons in studies die specifiek de invloed van muziek op schrijfprocessen beschrijven.

In het volgende luik van ons theoretisch kader zullen we de muziekgenres die in ons onderzoek aan bod komen – techno, jazz en popmuziek – duidelijk definiëren en afbakenen. We kijken of up-beat muziek verschillende resultaten opleverde in studies tegenover rustige muziek. Tot slot kijken we ook naar literatuur die het verschil tussen vocale en instrumentale achtergrondmuziek onderzoekt.

2.3.1 Effect van achtergrondmuziek op cognitieve processen

Er is al veel onderzoek gepubliceerd over het effect van achtergrondmuziek op verschillende cognitieve processen. Vaak draait het in studies als het over cognitieve processen gaat over ruimtelijke redeneringstaken of abstracte redeneringstaken, en niet zozeer over schrijftaken zoals in ons onderzoek. Maar bij alle soorten van taken in volgende studies gaat het in se om een cognitieve belasting van het werkgeheugen. Resultaten van deze onderzoeken zijn uiteenlopend. Zowel negatieve, positieve als neutrale effecten zijn al uit studies naar voren gekomen.

Binnen de brede noemer denkprocessen is al wat onderzoek uitgevoerd naar de effecten van achtergrondmuziek op het leerproces (Lehmann & Seufert, 2017; Moreno and Mayer, 2000; Rauscher et al., 1993). Rauscher et al. (1993) kwamen in hun onderzoek tot de conclusie dat achtergrondmuziek een positief effect heeft op leerprocessen. Rauscher et al. (1993) gebruikten drie reeksen van ruimtelijke redeneringstaken die participanten moesten oplossen. De experimentgroep kreeg voor die drie taken telkens tien minuten voorbereidingstijd. Daarin werd ofwel Mozart's sonata voor piano in D-major, een tape met ontspannende muziek (*relaxation tape*) of geen muziek afgespeeld. 36 universiteitsstudenten namen aan de studie deel. Deze studie toonde aan dat studenten die klassieke muziek te horen kregen significant hoger scoorden dan studenten uit de andere twee onderzoekscondities. Tussen de conditie met de relaxatietape en de controleconditie zonder muziek vonden de onderzoekers geen significant verschil. Rauscher et al. (1993) gaven hiermee de aanzet voor de ontwikkeling van het Mozart-effect. Dat is een theorie die zegt dat het luisteren naar de muziek van Mozart het ruimtelijk inzicht van luisteraars op een positieve manier kan beïnvloeden. Jenkins et al. (2001) concludeerden dat sommige personen (niet alle proefpersonen) verbeterde ruimtelijke redeneerprestaties hebben nadat ze naar muziek van Mozart hebben geluisterd. Ze besloten dat die gepercipieerde verbetering eerder klein is en dat er nog vervolgonderzoek moet komen om het Mozart-effect goed in kaart te brengen (Jenkins et al., 2001).

In tegenstelling tot Rauscher et al. (1993) vonden Cockerton et al. (1997) wel een verschil bij ontspannende muziek en een conditie zonder muziek. Cockerton et al. (1997) onderzochten het effect van ontspannende achtergrondmuziek op deelnemers bij het maken van cognitieve testen. Zij vonden in hun onderzoek dat deelnemers die ontspannende muziek te horen kregen significant hogere IQ-scores hadden dan deelnemers die geen muziek te horen kregen. Participanten die ontspannende muziek te horen kregen, beantwoordden meer vragen (en beantwoordden die ook correct) dan wanneer ze geen muziek luisterden (Cockerton et al., 1997).

Een ander onderzoek naar het effect van achtergrondmuziek op cognitieve processen is dat van Husain et al. (2002). Zij besloten dat achtergrondmuziek participanten stimuleert tijdens het leren. De participanten van dat onderzoek kregen zoals bij Rauscher et al. (1993) een sonate van Mozart te horen. Daarna moesten ze testen afleggen die peilden naar het ruimtelijk inzicht, de alertheid en gemoedstoestand van de participanten. Husain et al. (2002) bevestigden hiermee wel het Mozart-effect dat Rauscher et al. (1993) in hun onderzoek beschreven.

Vocaliteit en instrumentaliteit

Alley en Greene (2008) onderzochten of er een verschil was tussen vocale muziek (muziek met gesproken tekst in) en niet-vocale muziek (instrumentale muziek) op het werkgeheugen. Ze lieten 60 studenten van een Amerikaanse universiteit geheugentests afleggen in vier condities: een met vocale muziek, een met niet-vocale of instrumentale muziek, een met niet-relevante spraak en een met stilte op de achtergrond. Hun resultaten gaven weer dat zowel spraak als muziek (vocale en instrumentale) de prestaties van de participanten verslechterden. De resultaten van de tests waren in de instrumentale muziekconditie beter dan bij die van de vocale muziekconditie, maar dit verschil was niet statistisch significant (Alley & Greene, 2008).

Upbeat en trage muziek

Husain et al. lieten in 2002 studenten vier muziekmanipulaties van de Mozart sonate K 448 horen. De muziekmanipulaties verschilden gradueel van traag naar snel. Het tempo van de snelste versie bedroeg 165 *bpm* en die van de traagste bedroeg 60 *bpm*. Terwijl ze naar de muziek luisterden, moesten de participanten papier vouwen en snijden in bepaalde vormen (een ruimtelijke inzichtstaak). Uit de resultaten kwam naar voren dat de beste prestatie lag bij de deelnemers die de snelle-majeur versie (de snelste muziekmanipulatie) hoorden. De slechtste prestatie werd geleverd door degenen in de langzame mineur conditie (de traagste muziekmanipulatie). Husain et al. (2002) toonden dus een positieve correlatie aan tussen taakoplossing en muziektempo. Harmon et al. (2008) daarentegen, vonden geen significante correlatie in hun onderzoek naar het effect van verschillende tempo's van achtergrondmuziek. In een eerste experiment kregen participanten klassieke muziek (traag), rockmuziek (*upbeat*) of geen muziek te horen voordat ze een tekst kregen voorgelezen over Franklin Roosevelt. Er werd hen daarna gevraagd een meerkeuzetest in te vullen. De scores van de drie condities verschilden niet significant van elkaar. In het tweede experiment van Harmon et al. (2008) moesten participanten een tekst leren terwijl ze naar trage, *upbeat* of geen muziek luisterden. Na ongeveer tien minuten muziek te hebben geluisterd (en gelijktijdig de tekst te lezen), werd hen weer gevraagd een meerkeuzetest te maken. Ook uit die resultaten kwamen geen significante verschillen tussen de testgroepen naar voren (Harmon et al., 2008).

Arboleda et al. (2022) onderzochten het effect van (achtergrond)muziek op taakuitvoering. Zij lieten studenten een stressvolle taak uitvoeren op de computer met trage, upbeat of geen muziek op de achtergrond. Participanten moesten een vakantieplan maken voor een fictieve vakantieganger. Ze moesten de bestemming, het hotel en het vervoer zo goed mogelijk afstemmen op het profiel en het budget van de fictieve klant. De website was erg ongebruiksvriendelijk opgesteld om stress bij participanten uit te lokken. Gebruikers moesten bijvoorbeeld verschillende keren naar boven en naar beneden scrollen om opties te vinden en te selecteren. Wanneer personen opties aanklikten, vertraagde de site en leek het alsof elk antwoord moesten worden verwerkt. Uit de resultaten bleek geen significant verschil in taakuitvoering tussen de drie experimentcondities. Arboleda et al. (2022) concludeerden uit hun studie wel dat achtergrondmuziek (traag of upbeat) de cognitieve inspanning bij stressvolle taken verhoogt, waardoor taakprestatie minder goed wordt. De studie steunt dus het idee dat muziek voor cognitieve overbelasting kan zorgen wanneer personen al een cognitief belastende taak moeten volbrengen (Arboleda et al., 2022).

2.3.2 Onderzoek naar het effect van verschillende muziekgenres op taakprestaties

Er is al wat onderzoek gedaan naar het effect van verschillende muziekgenres op tal van afhankelijke variabelen. Zo is vooral klassieke muziek is al het onderwerp geweest van menige studie. Rauscher et al. (1993) toonden bijvoorbeeld een verhoogd ruimtelijk inzichtsvermogen en een verbeterde gemoedstoestand aan bij mensen die naar klassieke muziek luisterden. Andere studies onderzochten het effect van jazz, techno en popmuziek op een waaier aan afhankelijke variabelen. Onder meer taakprestatie, emotionele toestand, angstgevoelens of zelfs het cardiovasculaire systeem. Onderstaande studies peilen dus meestal niet direct naar de invloed van muziek op cognitieve processen, maar naar andere variabelen. Maar die afhankelijke variabelen zijn indirect wel te koppelen aan cognitieve processen. De emotionele toestand van iemand kan bijvoorbeeld een effect hebben op de prestatie en daarmee de onderliggende cognitieve processen van die persoon. Om die reden zijn onderstaande studies en hun bevindingen mee opgenomen.

Techno

Technomuziek is ook al onderworpen aan studies, maar had meestal minder positieve resultaten dan klassieke muziek. Gerra et al. deden in 1998 een vergelijkende studie tussen klassieke muziek en techno. Zij lieten achttien studenten luisteren naar klassieke muziek en techno en vroegen hen daarna naar hun emotionele toestand. Zij vonden in hun onderzoek dat klassieke muziek een verbetering van de emotionele toestand veroorzaakte. Technomuziek, daarentegen, veroorzaakte een verslechtering van de emotionele toestand (Gerra et al., 1998). Zo schrijft Trappe (2010) ook dat techno negatieve gevolgen heeft voor het cardiovasculair systeem en cardiovasculaire gezondheid. Technomuziek kan leiden tot stress en rusteloosheid, slaapstoornissen, vermoeidheid, uitputting en zelfs aantasting van het immuunsysteem en gehoorverlies (Trappe, 2010).

Jazz

Onderzoek van Punske et al. (2019) toont aan dat structuur binnen jazzmuziek een belangrijke factor is voor luisteraars. Zij lieten universitaire studenten van de universiteit van Austin, Texas luisteren naar jazzmuziek en peilden daarna naar hun angstgevoel (*anxiety*) via de *Hamilton Anxiety Test*. Participanten werden verdeeld in twee groepen en kregen *Blue Train* of *Mars* te horen van de artiest John Coltrane. *Blue Train* is een gestructureerd jazznummer met een duidelijk akkoordenschema en *Mars* is een ongestructureerd, geïmproviseerd jazznummer zonder akkoordenschema. Uit hun resultaten bleek dat participanten hogere gevoelens van angst rapporteerden wanneer ze *Mars* geluisterd hadden (Punske et al., 2019). Geethanjali et al. (2016) toonden positieve resultaten aan wanneer Indische jazzmuziek en Indische klassieke muziek op de achtergrond speelde bij het uitvoeren van taken. In het onderzoek van Geethanjali et al. (2016) moesten de respondenten zo snel mogelijk op een knop duwen wanneer zij een stimulus te zien kregen op hun computerscherm. Zowel de conditie met jazzmuziek als die met klassieke muziek scoorde beter op de test dan de groep die in stilte werkte. Geethanjali et al. (2016) concludeerden dan ook dat Indische klassieke muziek en jazzmuziek een positief resultaat hadden op de taakprestatie.

Popmuziek

Furnham en Bradley (1997) deden onderzoek naar de afleidende effecten van popmuziek bij introverte en extraverte personen. Ze lieten participanten eerst een test afleggen die uitwees of de persoon eerder introvert dan extravert was. De persoon werd daarna in de corresponderende groep ingedeeld. In beide condities van het onderzoek moesten de participanten een geheugentest en een leesvaardigheidstest afleggen, een keer met popmuziek op de achtergrond en een keer in stilte (Furnham & Bradley, 1997). De resultaten tonen dat er voor beide groepen de muziek een nadelig

effect optrad op bij de geheugentest. Er was geen significant verschil tussen de introverte en extraverte proefpersonen. Wanneer er muziek werd gespeeld legden de kandidaten de geheugentest slechter af. Furnham en Bradley (1997) rapporteren dat er weinig bewijs lijkt te zijn dat de aanwezigheid van afleiding op de achtergrond (televisie, muziek of gepraat) de prestaties bij complexe cognitieve taken zou bevorderen. Lehman en Seufert (2017) onderzochten hoe popmuziek op de achtergrond het leren beïnvloedt. Zij vonden dat wel of geen muziek op de achtergrond wel degelijk een effect had. Zonder achtergrondmuziek begrepen de participanten de tekst die ze moesten lezen beter (Lehman & Seufert, 2017).

2.3.3 Invloed muziek op schrijfproces

Koppelman en Imig (1995) voerden al onderzoek naar de invloed van achtergrondmuziek op het schrijfproces bij kinderen. Hun onderzoek bestond uit negentien lagere schoolleerlingen tussen zeven en negen jaar oud, die tien tot vijftien minuten de tijd kregen om een schrijfopdracht te maken. Die maakten ze in vier sessies met respectievelijk klassieke muziek, jazz, popmuziek en country als achtergrondmuziek. De kwaliteit van teksten werd gemeten door naar het aantal geschreven woorden, samenhang (coherentie) en toon van de teksten te kijken. Koppelman en Imig (1995) vonden dat er in de conditie met klassieke muziek significant meer woorden werden geschreven dan in de andere drie condities. Uit hun resultaten bleek ook dat in de jazzconditie en in de popconditie minder coherente teksten werden geschreven. Commerciële popmuziek op de achtergrond bleek een beduidend negatief effect te hebben op de kwaliteit van het schrijven. Dat negatieve effect kan volgens Koppelman en Imig (1995), in elk geval gedeeltelijk, worden toegeschreven aan de bekendheid met de popmuziek.

Ook Ransdell en Gilroy (2001) kwamen in hun onderzoek tot de conclusie dat achtergrondmuziek een negatief effect had op het schrijfproces. In hun onderzoek moesten 45 psychologiestudenten een verklarend essay schrijven, een keer zonder achtergrondmuziek en een keer met achtergrondmuziek. Zoals de onderzoekers vermoedden, verminderde achtergrondmuziek de capaciteit van de studenten om woorden te verwerken aanzienlijk. In de conditie zonder muziek schreven de participanten gemiddeld 18,8 woorden per minuut. In de muziekconditie schreven ze gemiddeld 17,8 woorden per minuut. Ransdell en Gilroy (2001) werkten zowel met instrumentale als vocale muziek. Hoewel de studenten op geen enkele manier op de muziek hoefden te reageren, konden zij hun tekst toch niet zo efficiënt verwerken als dat hen in de stilteconditie lukte. De respondenten vertraagden volgens Ransdell en Gilroy (2001) hun schrijfproductie als er achtergrondmuziek te horen was. Op die manier wilden de respondenten de kwaliteit van hun tekst zo goed mogelijk houden (Ransdell & Gilroy, 2001).

2.4 Rol van het werkgeheugen

Zowel een tekst schrijven, typen en luisteren naar muziek zijn allemaal activiteiten die een inspanning vereisen van het werkgeheugen (Kellogg, 1996; Kellogg et al., 2013; Lehman & Seufert, 2017; Olive, 2012; Olive, 2014; Révész et al., 2017; Rey, 2012). Daarom bespreken we in dit onderdeel kort de verschillende onderdelen van het werkgeheugen. Daarna linken we dit aan het schrijfprocesmodel van Kellogg (1996) en beschrijven we ook de invloed van achtergrondmuziek op het werkgeheugen.

2.4.1 Het werkgeheugen

In 1974 publiceerden Baddeley en Hitch een belangrijke studie over het werkgeheugen. Zij creëerden een multicomponentenmodel dat het werkgeheugen representeert. Baddeley heeft in de daaropvolgende jaren en decennia nog veel onderzoek gedaan naar het werkgeheugen en dit model verder aangepast (Baddeley, 1986; Baddeley, 2000; Baddeley, 2010). Wanneer iemand een complexe taak uitvoert waarbij meerdere cognitieve processen uitgevoerd worden, maakt deze persoon gebruik van het werkgeheugen. Daarin slaat hij/zij tijdelijk informatie op wat de uitvoering van de taak vereenvoudigt. Het werkgeheugen heeft wel maar een beperkte capaciteit (Vallejos, 2020). Het werkgeheugenmodel bestaat uit drie delen: een *central executive*, een fonologische lus en een visuospatieel kladblok. In 2010 voegde Baddeley hier nog een vierde onderdeel aan toe: de episodische buffer. De *central executive* is een soort monitor die de onderlinge werking controleert en organiseert. Dit onderdeel detecteert naar waar de aandacht moet gaan. In de fonologische lus worden vooral woorden en geluiden tijdelijk opgeslagen. In het visuospatieel kladblok worden beelden en ruimtelijke informatie tijdelijk onthouden (Baddeley, 2000; Vallejos, 2020). In de episodische buffer, die later is toegevoegd, kan verschillende soorten informatie tijdelijk worden opgeslagen (Baddeley, 2000).

2.4.2 Gebruik van werkgeheugen tijdens het schrijven

Tijdens het schrijven van een tekst maakt de schrijver gebruik van het langetermijngeheugen (Flower & Hayes, 1981; Hayes, 2012). Kellogg (1996) introduceerde ook het belang van het werkgeheugen gedurende het schrijfproces en ook Olive (2012) bevestigde: de cognitieve processen die nodig zijn tijdens het schrijven van een tekst vinden plaats in het werkgeheugen. Hayes voegde de component werkgeheugen ook toe aan de herwerkte versie van zijn schrijfprocesmodel (1996) maar Kellogg (1996) was nog nauwkeuriger. Voor elk van zijn drie niveaus (controleren, uitvoeren en controleren) specificieerde hij van welke component van het werkgeheugen zij gebruik maakten. Later verduidelijkte Kellogg (2001) dat voor alle drie de niveaus, de reservecapaciteit van het werkgeheugen gelijk verdeeld is. Alle drie de niveaus maken gebruik van de *executive central*, omdat dit onderdeel van het werkgeheugen als een soort monitor de verdeling van de cognitieve belasting managet (Olive et al., 2002). Tijdens het eerste niveau van Kelloggs schrijfprocesmodel, formuleren, maakt de schrijver een planning. Hiervoor maakt hij gebruik van het visuospatieel kladblok omdat hij de planning inbeeldt en het dus visualiseert (Olive, 2012). Ook voor de planning van de structuur van de tekst is ruimtelijk inzicht nodig (Olive, 2012). Het tweede luik van het formuleerniveau, vertalen, maakt dan weer gebruik van de fonologische lus. Hetzelfde geldt voor het derde niveau van het schrijfprocesmodel, controleren, dat bestaat uit de twee luiken herlezen en bewerken. Zowel vertalen, herlezen en bewerken zijn processen waarbij woorden belangrijk zijn en bijgevolg wordt er dus gebruik gemaakt van de fonologische lus (Olive, 2012). De capaciteit van het werkgeheugen is echter wel beperkt en schrijven is een cognitief zeer belastende taak. Dit kan leiden tot een mentale overbelasting (Olive, 2012).

2.4.3 Invloed van muziek op het werkgeheugen

Zoals hierboven beschreven, is het schrijfproces nauw verwant aan het werkgeheugen. Dit geldt echter niet alleen voor schrijfprocessen want ook tijdens het leren met muziek op de achtergrond is de capaciteit van het werkgeheugen belangrijk (Lehman & Seufert, 2017). Het blijkt dat hoe groter de capaciteit van het werkgeheugen is, hoe beter die persoon kan leren met muziek op de achtergrond (Lehman & Seufert, 2017). Muziek kan ook net meer cognitieve belasting veroorzaken, waardoor het leerproces minder vlot verloopt (Rey, 2012). Of een persoon goed kan studeren met

achtergrondmuziek, hangt dus allemaal af van de capaciteit van zijn werkgeheugen. Achtergrondmuziek wordt verwerkt door de fonologische lus omdat het hier gaat om een geluid. Wanneer het muziek is met *lyrics*, komen daar ook nog eens woorden bij die een extra belasting vergen van de fonologische lus (Lehman & Seufert, 2017). Dit kan leiden tot een overbelasting van het werkgeheugen omdat er te veel processen tegelijkertijd plaatsvinden. Dit kan leiden tot meer pauzes zodat de schrijver strategisch zijn aandacht kan verdelen over de verschillende processen (Xu & Qi, 2017). Er zijn echter wel een paar studies (zie Lehman & Seufert, 2017 voor een overzicht) die beweren dat achtergrondmuziek door een bijkomend subsysteem van het werkgeheugen wordt verwerkt. Dit overlapt niet helemaal met de fonologische lus, waardoor er in de fonologische lus dus meer ruimte vrijkomt voor bijvoorbeeld onderdelen van het schrijfproces. Dit geldt echter alleen maar voor instrumentale muziek, want wanneer er gezongen wordt zullen deze woorden nog steeds verwerkt worden door de fonologische lus. Iemand die tijdens het studeren luistert naar muziek met tekst zal minder goed presteren (Lehman & Seufert, 2017).

Volgens Salamé en Baddeley (1989) is het onmogelijk om geluiden te negeren en bijgevolg te voorkomen dat het werkgeheugen hiermee belast wordt. Ze voegen er ook aan toe dat auditieve informatie het eerste is dat verwerkt wordt. Dit wil dus zeggen dat het cruciaal is dat het werkgeheugen over voldoende capaciteit beschikt om ook nog andere cognitieve processen aan te kunnen. Volgens Lehman en Seufert (2017) zal iemand met een minder grote werkgeheugencapaciteit niet genoeg ruimte over hebben om een studeertaak uit te voeren wanneer er achtergrondmuziek opstaat.

2.4.4 Invloed van werkgeheugen op de motoriek

Zoals we hebben besproken in het hoofdstuk 2.1.4 Cognitieve processen tijdens het typen, zijn er enkele cognitieve en motorische processen die het typen voorafgaan. Op den duur, na veel oefening, zijn typisten zich vaak niet meer bewust van deze processen en lijkt het allemaal vanzelf te gaan. Doordat dit proces zo geautomatiseerd is en dus cognitief niet belastend is, komt er meer ruimte vrij in het werkgeheugen om te focussen op andere dingen (Olive & Kellogg, 2002). Dit geldt echter alleen voor typisten met veel ervaring. Wanneer typen nog niet op automatische piloot gebeurt, vereisen de motorieke processen meer ruimte van het werkgeheugen. Dit kan problemen veroorzaken wanneer de typist op hetzelfde moment andere cognitief belastende taken moet uitvoeren waarvoor het werkgeheugen nodig is (Kellogg et al, 2013).

3 Onderzoeksvragen en hypothesen

3.1 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvraag die centraal staat in onze thesis, is de volgende: "**Hebben verschillende genres achtergrondmuziek een verschillend effect op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten?**"

Concreet willen we onderzoeken of er verschillen zijn in de schrijfvlotheid wanneer participanten luisteren naar jazzmuziek, technomuziek of commerciële popmuziek. Aangezien wij schrijfvlotheid onderzoeken aan de hand van vier componenten (productie, revisie, pauzegedrag en brongebruik), zullen we ook de volgende deelvragen onderzoeken.

1. Wat is het effect van het muziekgenre op productie tijdens het schrijfproces?
2. Wat is het effect van het muziekgenre op revisie tijdens het schrijfproces?
3. Wat is het effect van het muziekgenre op pauzegedrag tijdens het schrijfproces?
4. Wat is het effect van het muziekgenre op brongebruik tijdens het schrijfproces?

3.2 Hypothesen

Omdat er nog geen voorgaand onderzoek is geweest waarin de invloed van zowel jazz-, techno-, en popmuziek op het schrijfproces is onderzocht, is het moeilijk om hypothesen te formuleren. Over het algemeen is er ook weinig onderzoek uitgevoerd naar de invloed van achtergrondmuziek op schrijfvlotheid of het schrijfproces en als dit al het geval was, keken de onderzoekers voornamelijk naar verschillen tussen een muziekconditie en een stille conditie (Ransdell & Gilroy, 2001).

Sommige onderzoeken uit ons theoretisch kader kunnen wel dienen als een mogelijke indicator voor hypothesen. Zo onderzochten Koppelman en Imig (1995) of verschillende muziekgenres (klassieke muziek, jazzmuziek, popmuziek en countrymuziek) een invloed hadden op het aantal geschreven woorden, de coherentie en de toon van de tekst. Het aantal geschreven woorden zou kunnen dienen als een procesvariabele om schrijfvlotheid te beschrijven maar hier werd enkel voor de conditie met klassieke muziek een significant beter resultaat vastgesteld. Op basis hiervan kunnen we de volgende hypothese stellen: "**Jazz of popmuziek op de achtergrond zal geen significante verschillen veroorzaken in de invloed op de schrijfvlotheid van het schrijfproces.**"

Er is door Alley en Greene (2008) ook onderzoek gedaan naar verschillen tussen vocale en instrumentale achtergrondmuziek. Uit hun onderzoek blijkt dat wanneer er vocale muziek op de achtergrond speelt, de werking van het werkgeheugen vermindert ten opzichte van wanneer er instrumentale muziek speelt. Dit resultaat is interessant voor ons onderzoek aangezien we voor de jazz- en technonummers enkel instrumentale liedjes hebben gekozen in tegenstelling tot de popnummers die we hebben gekozen. Bij de popnummers was er in ieder lied Engelstalige tekst te horen. Het onderzoek van Lehman en Seufert (2017) bevestigt dat muziek met tekst leidt tot mindere prestaties waar cognitieve processen voor vereist zijn. Dit komt omdat de fonologische lus van het werkgeheugen extra moeite moet doen om de tekst te verwerken en bijgevolg het werkgeheugen meer belast zal zijn. Volgens Koppelman en Imig (1995) zou een potentiële negatieve invloed van popmuziek ook te wijten kunnen zijn aan de bekendheid van de popmuziek. Rekening houdend met de informatie verworven uit onze literatuurstudie, gaan wij ervan uit dat popmuziek, op voorwaarde dat hierin gezongen wordt, een negatiever effect zal hebben op de schrijfvlotheid van het schrijfproces dan jazz- en technomuziek.

4 Methode

Om een antwoord te vinden op onze onderzoeksvraag voerden we een experimentele studie uit. We stelden een experiment op waarbij we participanten vroegen een tekst te schrijven op hun eigen laptop of op een computer van de universiteit in MS Word. Het volledige schrijfproces werd gelogd aan de hand van het keystroke logging programma Inputlog (Leijten & Van Waes, 2013). De data van Inputlog analyseerden we naderhand via het statistische analyseprogramma SPSS.

4.1 Beschrijving van gebruikte muziekgenres

Muziek bestaat er in vele vormen en maten. Muziekgenres ontstaan doordat muziek met dezelfde kenmerken worden samengenomen. Die kenmerken kunnen onder meer soortgelijke instrumenten, vergelijkbare ritmische patronen, en gelijkaardige toonhoogtes zijn. Uit recent onderzoek blijkt dat er maar liefst 41 primaire muziekgenres bestaan en 337 subgenres (Wilson, 2020). In ons onderzoek wilden we het schrijfproces blootstellen aan slechts drie verschillende muziekgenres. We kozen voor jazz, commerciële popmuziek en techno. De keuze voor precies deze drie genres uit de velen die Wilson (2020) definieert, is arbitrair.

De Oxford Lexico Dictionary beschrijft Jazzmuziek als volgt: “[Jazz] is characterized by improvisation, syncopation, and usually a regular or forceful rhythm. Brass and woodwind instruments and piano are particularly associated with jazz, although guitar and occasionally violin are also used.” We kunnen dit vrij vertalen naar een muziekstijl die wordt gekenmerkt door improvisatie, syncopen, en meestal een gelijkmatig of stevig ritme. Jazz wordt vooral geassocieerd met koper- en houtblazers en piano, hoewel gitaar en viool soms ook gebruikt worden (Oxford Lexico Dictionary, z.d.). We hebben in ons onderzoek er ook voor gezorgd dat in geen van de jazznummers een vocaal aspect aanwezig was. Dit wil zeggen dat al de muziek in de jazzconditie uitsluitend instrumentaal was. Commerciële popmuziek is moeilijker te definiëren. Popmuziek is niet minder dan een afkorting voor populaire muziek. Dat maakt dat er veel subgenres in verweven zitten. We kunnen met andere woorden geen specifieke kenmerken of eigenschappen toeschrijven aan deze muziekconditie. Als laatste conditie kozen we voor techno. Techno is elektronische dansmuziek die getypeerd wordt door weinig of geen zang. In de methode van ons onderzoek gaan we verder in op de keuzes die we maakten voor de precieze afbakening van de drie muziekgenres.

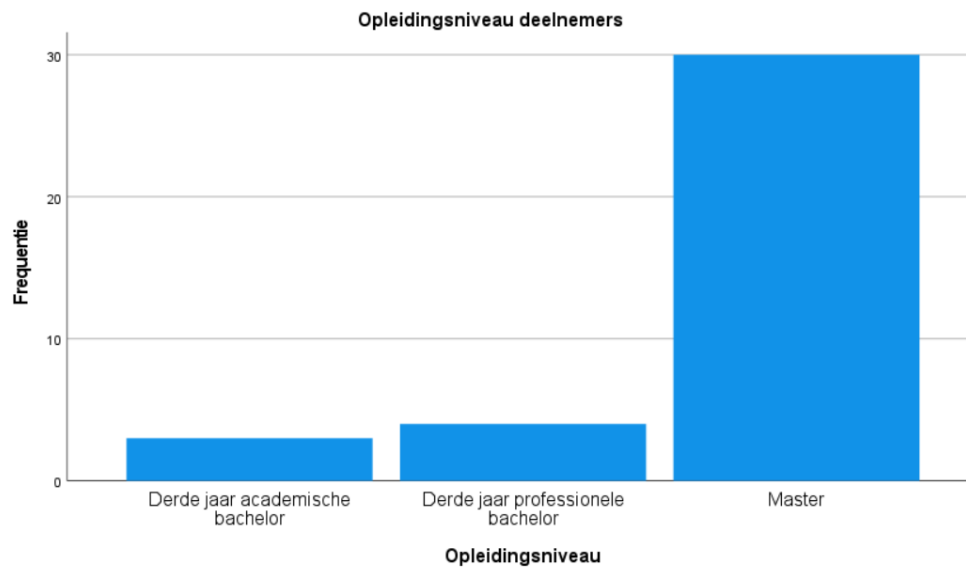
4.2 Participanten

In totaal waren 42 studenten bereid ons te helpen. Het aantal studenten was voor iedere sessie uiteraard niet gelijk verdeeld. We keken naar de aantallen per sessie en wezen daarna voor elke sessie een muziekgenre toe om een zo gelijke mogelijke verdeling van participanten per genre te maken. Als gevolg daarvan organiseerden we twee sessies met techmuziek, twee sessies met popmuziek en een sessie met jazzsessie. In totaal kregen vijftien proefpersonen technomuziek te horen (verdeeld over twee sessies). Maar bij drie personen liep er iets mis bij het opslaan van de bestanden in Inputlog. De data van die drie personen was dan ook onbruikbaar. Veertien personen kregen jazzmuziek te horen en dertien deelnemers kregen pop als achtergrondmuziek toegewezen. Na een grondige inspectie van de data bleek dat bij twee deelnemers van de popgroep iets is misgelopen bij de opname in Inputlog. Daarom werd hun data ook niet verder gebruikt en dat brengt ons op een totaal van elf deelnemers in de popgroep en 37 deelnemers in het totaal. Tot slot zagen we ook nog bij een participant uit de jazzgroep dat de data bij de analyse geproduceerde ratio te veel afweek en dus niet kon kloppen. Daarom is er voor die specifieke analyse slechts van 36 participanten data gebruikt.

4.2.1 Profiel van de participanten

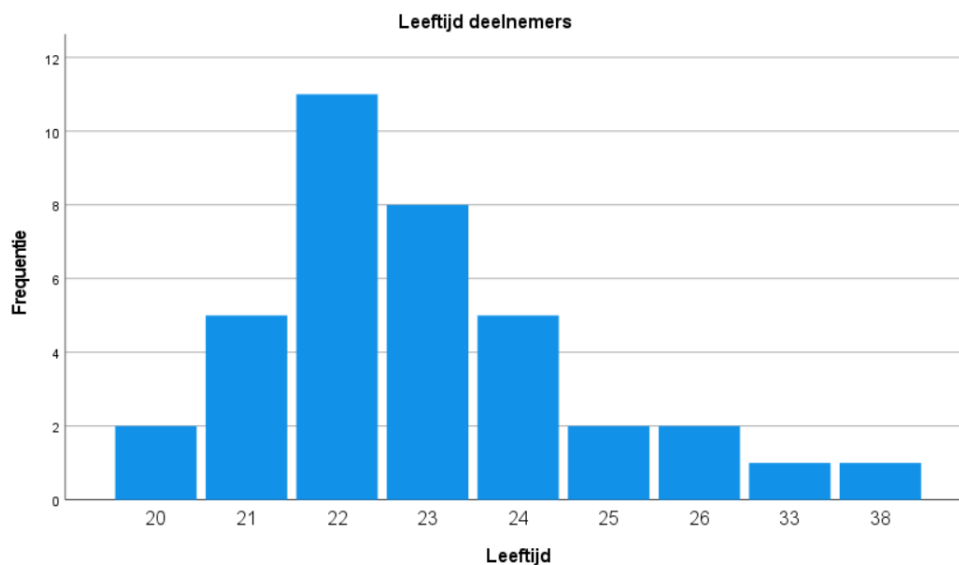
Het corpus dat we voor dit onderzoek samenstelden, bestond uit 37 teksten met bijhorende Inputlogbestanden, geschreven door evenveel participanten. Om de betrouwbaarheid van ons onderzoek te verzekeren, probeerden we een zo homogeen mogelijke groep proefpersonen te creëren. We legden daarom volgende voorwaarden op. Onze participanten moesten Nederlands op moedertaalniveau beheersen. Mocht dat niet het geval zijn, kunnen we afwijkende resultaten niet met zekerheid toeschrijven aan de invloed van achtergrondmuziek. Het feit dat de persoon het Nederlands niet voldoende beheerst, is in dat geval waarschijnlijk ook een belangrijke factor. Als tweede voorwaarde moesten al onze participanten studenten zijn die het grootste deel van hun studiepunten opnamen in hun master, het derde jaar van hun academische bachelor of het derde jaar van hun professionele bachelor. Zo verzekerden we ons ervan dat we met hoogopgeleide personen werkten, die al relatief wat ervaring hadden met schrijven.

Aan ons onderzoek namen 16 mannen en 21 vrouwen deel. Het grootste deel van de deelnemers waren masterstudenten (30). Er namen ook 4 studenten deel die een professionele bacheloropleiding volgden en 3 studenten die een academische bacheloropleiding volgden. Figuur 4.1 weergeeft de verschillende opleidingsniveaus van de deelnemers.



Figuur 4.1 Spreiding van het opleidingsniveau van de deelnemers

De jongste participant was 20 jaar oud en de oudste deelnemer was 38 jaar. De gemiddelde leeftijd was 23,21 jaar oud ($SD = 3,35$). Ondanks enkele uitschieters in de leeftijdscategorieën, waren alle deelnemers student. Figuur 4.2 is een visuele representatie van de spreiding van de leeftijden van onze participanten.



Figuur 4.2 Spreiding van de leeftijd van de deelnemers

4.2.2 Werving van participanten

Om onze data te verzamelen, hebben we onze respondenten benaderd via sociale media. Dat gebeurde door op LinkedIn en Facebook een bericht te plaatsen waarin we mensen oproepen om mee te doen met ons onderzoek. We hebben ook een berichtje geplaatst in de Facebookgroep 'MASTER UA MPC 2021-2022' om zo medestudenten te overtuigen om deel te nemen. Ook via mond-tot-mondreclame hebben we veel respondenten kunnen werven. Geïnteresseerden konden zich vervolgens via een formulier van Google Forms inschrijven in een van vijf sessies die we organiseerden op de schoolcampus. Ze selecteerden hierop welke momenten ze beschikbaar waren en moesten ook hun e-mailadres opgeven. Vervolgens stuurden we hen een e-mail met daarin een bedankje alsook de datum, het tijdstip en locatie van het experiment. De dag voor het experiment kregen ze ook nog een herinneringsmail. Uiteindelijk schreven 44 personen zich in via het formulier van Google Forms. Twee personen lieten later weten dat ze verhinderd waren en dus niet aanwezig konden zijn op het experiment. Bij de 42 overige participanten waren er achteraf bij vijf personen problemen met het loggen of met de data waardoor we uiteindelijk van 37 participanten bruikbare data overhielden.

4.3 Verloop

We verdeelden 37 participanten over vijf experimentssessies. De proefpersonen werd gevraagd een argumentatieve tekst te schrijven pro of contra vaccinatieverplichting in België. De deelnemers kregen hiervoor vijftig minuten de tijd en mochten stoppen wanneer ze klaar waren met de taak. Als extra richtlijn gaven we ook mee dat de tekst ongeveer 350 tot 400 woorden moest bevatten. Om de deelnemers op weg te helpen met schrijven, mochten ze inspiratie halen uit drie bronteksten over vaccinatieverplichting (cfr. infra voor meer informatie over onze bronnen). Participanten die de taak op hun eigen laptop maakten, kregen vlak voordat ze aan de taak begonnen drie bronnen van ons via e-mail toegestuurd. Proefpersonen die de taak op een computer van de universiteit maakten, kregen de bronnen niet toegestuurd. Bij experimentssessies die plaatsvonden in een computerlokaal hadden we de bronnen voor de participanten al voor aanvang van het onderzoek geopend op de computers.

Afhankelijk van de experimentconditie speelde de hele schrijftaak lang jazz, techno of commerciële popmuziek op de achtergrond. De participanten werden met andere woorden continu geprikkeld door achtergrondmuziek (jazz, techno of commerciële popmuziek) tijdens het experiment. Alle toetsaanslagen, muisklikken en brongebruik tijdens het experiment werden via de keystroke logging software van Inputlog geregistreerd. Nadat participanten hun argumentatieve tekst hadden geschreven (op hun eigen laptop of schoolcomputer), laadden we de Inputlogdata op een USB-stick. Die bestanden zetten we daarna over op onze laptops.

Wanneer deelnemers klaar waren met hun schrijftaak vroegen we hen een vragenlijst in Qualtrics in te vullen om een beter algemeen beeld te krijgen van onze deelnemers. We vroegen de participanten de deelnemerscodes van het experiment in te geven in de vragenlijst. Op die manier konden we de Inputlogdata linken met de resultaten van de enquête. De resultaten van de vragenlijst werden verder volledig anoniem verwerkt.

4.3.1 Draaiboek

Een experiment met computers, achtergrondmuziek, toestemmingsformulieren en vragenlijsten in goede banen leiden kost heel wat aandacht en moeite. Daarom stelden we een draaiboek op om de experimentssessie zo vlot mogelijk te laten verlopen. Het volledige draaiboek is terug te vinden in bijlage A.

4.3.2 Controle experiment

Om zo weinig mogelijk verschillen te hebben tussen de vijf de sessies hebben we er alles aan gedaan om de omstandigheden gelijk te houden. Bij alle sessies zorgden we ervoor dat de muziek ongeveer even luid stond en dat er zo weinig mogelijk externe stoorfactoren waren. We vroegen participanten hun gsm stil te zetten en zeker niet met elkaar te communiceren tijdens de schrijftaak. Ook als deelnemers niet allemaal op tijd waren, wachtten we met de uitleg over de opgave tot iedereen in het lokaal was. Op die manier wilden we zo veel mogelijk stoorzenders uit de weg gaan. Zo gaven we voor elke sessie ook dezelfde instructiebladen en dezelfde bijhorende uitleg.

4.3.3 Toestemming en anonimisering

De dataverwerking van dit experiment gebeurde volledig anoniem. Niemand anders dan wij (de onderzoekers) en onze promotor Nina Vandermeulen hebben ooit toegang gehad tot de data. Voor het experiment werd de naam van elke participant vervangen door twee letters (bv. IP) en twee cijfers (bv. 65). Die letters en cijfers vormden samen de deelnemerscode (in dit geval IP65). De keuze voor welke letters en cijfers voor iedere participant was volledig arbitrair. Voor de dataverwerking werd enkel met deze deelnemerscodes gewerkt. Wanneer bv. deelnemers bij Inputlog of bij de enquête na het experiment hun gegevens moesten ingeven, moesten ze in de plaats van hun naam deze code ingeven. De namen en bijhorende codes sloegen we op in een sleutelbestand waar enkel de onderzoekers toegang toe hadden. Participanten gaven hun uitdrukkelijke schriftelijke toestemming voor zowel het onderzoek alsook voor de vragenlijst na het onderzoek.

4.3.4 Inlichtingenblad

Bij aanvang van het experiment kregen deelnemers een inlichtingenblad waar alle instructies stap voor stap op stonden uitgelegd. Die instructies werden door de onderzoekers nog eens kort mondeling overlopen. Bijlage B toont het volledige inlichtingenblad.

4.3.5 Toestemmingsformulier

Voor deelnemers aan het experiment begonnen, kregen ze een toestemmingsformulier te lezen. Hierop vroegen we deelnemers hun uitdrukkelijke toestemming om de data van hun schrijftaak te mogen gebruiken voor ons onderzoek. Er werd de deelnemers ook nogmaals op gewezen dat hun deelname aan het experiment volledig vrijwillig was. Iedere deelnemer was in de mogelijkheid om op ieder moment, zonder reden op te geven, het experiment stop te zetten. Het volledige toestemmingsformulier is terug te vinden in bijlage C.

4.4 Materiaal

4.4.1 Bronnen

Tijdens het experiment mochten de deelnemers bronnen raadplegen die hen konden helpen bij de schrijftaak. We zochten zelf drie geschikte bronnen op het Internet, die terug te vinden zijn in bijlage D. Om ons onderzoek zo objectief mogelijk te laten verlopen, zochten we bronnen met verschillende invalshoeken op vaccinatieverplichting. We zochten er die zowel pro, contra en neutraal tegenover stonden. We stuurden de bronnen naar onze promotor die ze goedkeurde voor gebruik in ons onderzoek.

We stuurden de bronnen pas uit vlak voor aanvang van de taak zodat de deelnemers nog niets zouden weten over het onderwerp. Als we het onderwerp en de bronnen al op voorhand stuurden, zouden we over het brongebruik namelijk geen uniforme uitspraken kunnen doen. Sommige studenten zouden de bronnen al eerder lezen en voor het experiment al een tekstbasis (met goede argumenten) vormen, terwijl andere studenten pas tijdens het experiment de bronnen voor het eerst zouden raadplegen.

4.4.2 Muziek

We kozen als achtergrondmuziek voor de genres jazz, techno en commerciële popmuziek. De keuze voor precies deze genres was niet volledig arbitrair. Jazz en technomuziek konden we gemakkelijk verder afbakenen in instrumentale muziek. Bij de commerciële popmuziek zouden we dan enkel gezongen nummers kiezen (vocaal aspect). De playlists van de drie genres bevinden zich in de bijlage E.

Jazz

Zoals al vermeld, legden we als extra voorwaarde aan dit genre op dat in geen van de nummers een vocaal aspect aanwezig mocht zijn. Dat wil zeggen dat de jazzplaylist met andere woorden volledig instrumentaal was. Het aantal beats per minuut van de nummers in onze afspeellijst varieerde van 70 bpm tot 174 bpm.

Techno

Ook de technoconditie bestond uit enkel instrumentale nummers. Omdat er een breed scala aan variëteiten bestaat binnen technomuziek, kozen we ervoor om nummers te nemen waarvan het aantal beats per minuut tussen 120 bpm en 125 bpm lag. Op die manier wilden we een zo homogeen mogelijke selectie van technonummers creëren, zodat we er daarna gemakkelijker uitspraken over konden maken. Het aantal beats per minuut (*bpm*) controleerden we voor elk nummer aan de hand van de applicatie Spotistats.

Commerciële popmuziek

Om de juiste nummers te selecteren voor onze afspeellijst, hebben we gebruik gemaakt van de popplaylists samengesteld door de muziekapplicatie Spotify. Uit deze afspeellijsten kozen we liedjes die in de afgelopen twee decennia in de Billboard Hot 100 hitlijst hebben gestaan. We verwachtten dat een groot deel van onze participanten een heel deel van de nummers zou kennen, of tenminste herkennen. Bij dit genre gaven we twee extra voorwaarden mee in onze nummerkeuzes. Elk lied moest een vocaal aspect hebben. Er moest met andere woorden bij alle nummers in deze muziekconditie een stem te horen zijn die een Engelstalige tekst zong. Omdat het aantal subgenres binnen popmuziek zo groot is, gaven we een tweede voorwaarde aan onze keuze mee. We begrepsden het aantal beats per minuut tussen de 115 en 125 bpm.

4.4.3 Inputlog

We maakten gebruik van keystroke logging programma Inputlog (Leijten & Van Waes, 2013) voor de verzameling van de schrijfprocesdata. Aan participanten die de taak op hun eigen laptop maakten vroegen we op voorhand of ze de software konden installeren. Op de computers van de universiteit was dit niet nodig aangezien Inputlog daarop standaard staat geïnstalleerd.

4.4.4 Vragenlijst

We maakten een vragenlijst in Qualtrics waarmee we peilden naar verschillende persoonskenmerken van onze participanten. Die vragenlijst vulden de deelnemers in nadat ze de schrijftaak hadden afgerond. Onder meer leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, attitude tegenover schrijven en typen, attitude tegenover het muziekgenre, attitude tegenover werken met achtergrondmuziek en attitude tegenover het onderwerp van de schrijfpdracht kwamen in de vragenlijst aan bod. Delen van de vragenlijst zijn gebaseerd op vragenlijsten uit eerder onderzoek (onder meer Arboleda et al., 2022; Bottiroli et al., 2014; Ransdell & Gilroy, 2001). De resultaten van die vragenlijst gaven ons nog meer inzicht in onze proefpersonen en de bijhorende data. Dit kon van pas komen wanneer we opmerkelijke

verschillen terugvinden in de data die mogelijk niet toe te wijzen zijn aan het genre van de achtergrondmuziek. De volledige survey is terug te vinden in bijlage F.

4.5 Dataverwerking

4.5.1 Datavoorbereiding

Nadat we via de experimenten de data hadden verzameld, moesten we deze voorbereiden om later te analyseren. Dit deden we door bij alle IDFX-files eerst via het *preprocess*-luik van Inputlog de ruis aan het begin en het einde van het experiment weg te filteren. Vervolgens gebruikte we deze gefilterde bestanden voor de *source recoding*, wederom via de *preprocess*-functie van Inputlog. Hier plaatsen we de verschillende bronnen in groepen zodat we tijdens de bronanalyses een beter overzicht hadden. Voor de pauze-analyse was het noodzakelijk dat we de IDFX-files opnieuw via *preprocess* filterden zodat enkel met de acties binnen het Wordlogdocument rekening werd gehouden met de analyses. Dit deden we door via de *window filter* te filteren op Word. Op die manier werd er tijdens de pauze-analyses bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de leestijd van de bronnen.

Vervolgens gebruikten we vier verschillende analyses in Inputlog, namelijk de *summary analysis*, de *pause analysis*, de *source analysis* en de *fluency analysis*. Bij deze analyses gebruikten we dus telkens de IDFX-files waarbij we de filter en *source recoding* reeds hadden uitgevoerd. Voor de *pause analysis* werden de IDFX-files gebruikt die via de *window filter* op Word waren gefilterd. We kozen ervoor om bij deze analyses waar mogelijk te werken met drie intervallen (Breetvelt et al., 1996; Vandermeulen et al., 2020) en een pauzedrempel van 2000 ms (Van Waes & Leijten, 2013; Van Waes & Leijten, 2015; Wengelin, 2006).

Van alle 37 oorspronkelijke logfiles, hadden we nu dus telkens vier verschillende bestanden met de vier uitgevoerde analyses. Van alle deze losse bestanden moest er een groot Excelbestand gemaakt worden waarmee we statistische analyses konden uitvoeren in SPSS. Dit deden we door eerst per analyse de 39 resultaten te *mergen* via de *postprocess*-tool in Inputlog. Hierdoor verkregen we vier Excelbestanden met telkens per analyse een overzicht van alle gegevens per deelnemer. Hiertussen stond veel onnuttige data, dus we filterden de Excelbestanden zodat we enkel de gegevens overhielden die we nodig hadden om onze variabelen te onderzoeken. Wanneer dit gedaan was, voegde we de vier afzonderlijke Excelbestanden van de aparte analyses (*pause*, *summary*, *fluency* en *source analysis*) samen in één Excelbestand. Dit bestand konden we gebruiken om de statistische analyses in SPSS uit te voeren.

4.5.2 Data-analyse

De keuze van onze variabelenset is gebaseerd op Vandermeulen et al. (2020) en voornamelijk op Van Waes en Leijten (2013). De variabelenset van Van Waes en Leijten (2013) was ontwikkeld om een zo compleet mogelijk beeld te geven van schrijfvlotheid. Aangezien dit het procesaspect is dat wij gaan onderzoeken hebben we ons dus gebaseerd op de variabelen uit dat onderzoek. Tabel 4.1 geeft een overzicht weer van onze variabelenset.

Tabel 4.1

Overzicht van variabelen om schrijfvlotheid te meten die we gebruiken in ons onderzoek

Variabelenset om schrijfvlotheid te meten

A. Productie

1. gemiddeld aantal toetsaanslagen (incl. spaties) in het schrijfproces (per minuut, per .3 interval)
2. gemiddeld aantal karakters getypt per P-burst (per minuut; pauzedrempel 2000 ms)
3. proportioneel aandeel totale actieve schrijftijd (pauzedrempel > 2000 ms)
4. totale tijd gespendeerd aan de schrijfpdracht

B. Revisie

5. geproduceerde ratio

C. Pauzegedrag

6. gemiddelde pauzelengte (pauzedrempel > 2000 ms, per .3 interval)
7. proportioneel aandeel totale pauzetijd (pauzedrempel > 2000 ms)
8. aantal pauzes (per minuut, per .3 interval)

D. Brongebruik

9. tijd gespendeerd in bronnen (per .3 interval)
-

Net zoals in het onderzoek van Van Waes en Leijten (2013), is in ons onderzoek het procesaspect schrijfvlotheid ook onderverdeeld in vier componenten: productie, revisie, pauzegedrag en brongebruik. In tegenstelling tot Van Waes en Leijten (2013), nemen wij de component procesvariantie niet op in onze dataset. We houden wel rekening met de verschillen doorheen het proces door waar mogelijk te werken met intervallen (Breetvelt et al., 1996; Vandermeulen et al., 2020). Zo kijken we bij de variabelen 1, 6, 8 en 9 of er verschillen zijn gedurende in de begin-, midden-, en eindfase van de opdracht.

Een ander verschil met Van Waes en Leijten (2013) is dat we naar pauzes in het algemeen kijken (pauzedrempel > 2000 ms) en dus niet naar de pauzes tussen woorden (pauzedrempel > 200 ms). Dit is omdat we enkel naar pauzes wilden kijken die wijzen op een cognitieve belasting. Hiervoor is de plaats van de pauze dus niet van belang. Voor brongebruik nemen we slecht één variabele op omdat de raadpleging van bronnen optioneel was. Bijgevolg hebben niet alle deelnemers de bronnen geraadpleegd.

4.5.3 Statistische dataverwerking

Nadat we de nodige analyses draaiden in Inputlog, verzamelden we de alle data van de variabelenset in een groot Excelbestand. Dit Excelbestand importeerden we in SPSS zodat we hier analyses konden uitvoeren die uitwezen of er significante verschillen waren tussen de groepen. Voordat we begonnen met deze analyses, moesten we eerst de afwijkende data van één participant (zie 4.2 participanten) eruit filteren via de functie *missing data*.

Om de procesvariabelen van meerdere groepen met elkaar te vergelijken, was het een optie om een ANOVA-analyse uit te voeren. Hiervoor moet de dataset wel voldoen aan zes voorwaarden. Een van deze voorwaarden is dat de data normaal verdeeld moet zijn. Dit hebben we getest aan de hand van de Shapiro-Wilktests. Hieruit bleek dat bij de meeste van onze procesvariabelen, de data niet normaal verdeeld was. Daarom besloten we voor geen enkele procesvariabelen een ANOVA-analyse uit te voeren maar de non-parametrische Kruskal-Wallistest te gebruiken voor al onze analyses van de procesvariabelen. Aangezien de participanten niet gelijk verdeeld zijn over groepen heen, is het beter om de Kruskal-Wallis te gebruiken omdat deze analyse hier minder gevoelig aan is. De Kruskal-Wallistest meet het hoofdeffect. Dat wil zeggen dat er gekeken wordt naar een significant verschil over de drie condities heen. Omdat we ook wilden kijken of er tussen twee groepen verschillen zijn (tussen pop en techno, pop en jazz, techno en jazz) voerden we voor iedere procesvariabele Mann-Whitneytests uit. Deze paarsgewijze vergelijking rapporteert significante verschillen tussen de groepen onderling. Tot slot keken we ook naar de gemiddelden via *compare means*.

5 Resultaten

We voerden de Kruskal-Wallistest uit op al onze variabelen om te kijken of de drie groepsgemiddelden van onze muziekcondities significant van elkaar verschilden. We kozen voor de Kruskal-Wallisanalyse, omdat die vorm van parametrische toetsing zich het meest leende voor onze data. We hadden omwille van slecht geregistreerde data en fouten bij de opnames in Inputlog een oneven verdeeld aantal participanten per testconditie. Dat is voor de Kruskal-Wallistest geen probleem, aangezien die werkt met de gemiddelden per groep en niet de aantallen.

We hebben schrijfvlotheid onderverdeeld in vier componenten (revisie, brongebruik, pauzeergedrag en productie) en overlopen de resultaten volgens deze verdeling. In de tabellen 5.1 tot en met 5.4 nemen we de gemiddelden van al onze variabelen op. Die gemiddelden bespreken we nadat we de Kruskal-Wallistesten van alle vier de componenten hebben overlopen.

5.1 Revisie

Uit de resultaten van de Kruskal-Wallisanalyse van de geproduceerde ratio bleek dat de drie groepen niet significant van elkaar verschillen ($H(2) = 1.56, p = .459$). Voor de totale tijd gelogd (of totale tijd gespendeerd aan de taak) over alle testcondities heen gaf de Kruskal-Wallistest geen significante resultaten ($H(2) = 0.31, p = .858$).

Tabel 5.1

Gemiddelden van het geproduceerd ratio voor jazz, pop, techno en algemeen

	Jazz (n = 14)	Pop (n = 11)	Techno (n = 12)	Algemeen
	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)
Geproduceerd ratio	76.8% (17.4%)	70.2% (19.8%)	68.8% (15.8%)	71.7% (17.4%)

5.2 Brongebruik:

Om het brongebruik in kaart te brengen, keken we naar de totale relatieve tijd gespendeerd in de bronnen per minuut, per interval. Uit de resultaten bleek dat de totale relatieve tijd gespendeerd in de bronnen voor zowel interval 1, interval 2, als interval 3 niet significant van elkaar verschilden. De Kruskal-Wallistesten voor respectievelijk interval 1, 2 en 3 bedroegen ($H(2) = .81, p = .669$), ($H(2) = .58, p = 1.101$) en ($H(2) = .18, p = .916$).

Tabel 5.2

Gemiddelden van de totale tijd gespendeerd in de bronnen per interval voor jazz, pop, techno en algemeen

	Jazz (n = 14)	Pop (n = 11)	Techno (n = 12)	Algemeen
	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)
Totale tijd gespendeerd in bronnen, 1^e interval	19.5% (21.1%)	14.1% (13.2%)	14.4% (21.1%)	16.2% (18.8%)
Totale tijd gespendeerd in bronnen, 2^e interval	7.8% (14.2%)	13.3% (14.7%)	8.5% (15.8%)	9.7% (14.7%)
Totale relatieve tijd gespendeerd in bronnen, 3^e interval	3.7% (7.4%)	3.0% (6.6%)	4.4% (7.2%)	3.7% (7.2%)

5.3 Pauzegegedrag:

Voor het onderdeel pauzeergedrag keken we naar de proportionele pauzetijd ten opzichte van de totale actieve schrijftijd. Een Kruskal-Wallistest voor de proportionele pauzetijd bleek niet significant ($H(2) = .58, p = .748$). De test voor de totale actieve schrijftijd had dezelfde resultaten ($H(2) = .18, p = .916$) aangezien de Kruskal-Wallistest met dezelfde verhoudingen voor die twee variabelen werkt.

Testen op het aantal pauzes per minuut, per interval gaven ook niet significante resultaten. Voor de intervallen 1, 2 en 3 waren de scores van de Kruskal-Wallistest respectievelijk ($H(2) = .13, p = .937$), ($H(2) = 2.66, p = .265$) en ($H(2) = 1.25, p = .536$).

Non-parametrische testen op de gemiddelde lengte van de pauzes per interval gaven wederom geen significante resultaten. Voor de intervallen 1, 2 en 3 bedroegen de resultaten van de Kruskal-Wallistest respectievelijk ($H(2) = 1.19, p = .552$), ($H(2) = 2.50, p = .287$) en ($H(2) = .19, p = .910$).

Tabel 5.3

Gemiddelden van de procesvariabelen van de component pauzegegedrag voor jazz, pop, techno en algemeen

	Jazz (n = 14)	Pop (n = 11)	Techno (n = 12)	Algemeen
	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)
Proportionele pauzetijd	27.9% (7.9%)	25.5% (8.2%)	27.0% (10.1%)	26.9% (8.6%)
Aantal pauzes per minuut, 1^e interval	2.7 (1.0)	2.5 (.7)	2.5(1.0)	2.6 (.9)
Aantal pauzes per minuut, 2^e interval	2.8 (.8)	2.3 (.8)	2.6 (.8)	2.6 (.8)
Aantal pauzes per minuut, 3^e interval	2.9 (1.0)	2.7 (1.0)	2.6 (.6)	2.7 (.9)
Gemiddelde pauzelengte, 1^e interval (s)	5.6 (1.5)	5.6 (1.7)	6.6 (2.5)	5.9 (1.9)
Gemiddelde pauzelengte, 2^e interval (s)	6.1 (1.3)	5.9 (2.0)	5.2 (1.6)	5.8 (1.6)
Gemiddelde pauzelengte, 3^e interval (s)	6.8 (2.9)	6.7 (2.2)	7.1 (2.7)	6.9 (2.6)

5.4 Productie:

Uit de resultaten blijkt dat het gemiddeld aantal karakters getypt per P-burst over de drie testcondities heen niet significant is ($H(2) = 1.17, p = .558$). Ook de gemiddelde aantallen toetsaanslagen per minuut per interval verschilden niet significant van elkaar. Voor de intervallen 1, 2 en 3 waren de resultaten van de Kruskal-Wallistest respectievelijk ($H(2) = 1.61, p = .447$), ($H(2) = .200, p = .905$) en ($H(2) = .71, p = .700$). De totale tijd gespendeerd aan de taak vergeleken over de drie muziekgroepen is ook niet significant ($H(2) = .307, p = .858$).

Tabel 5.4

Gemiddelden van de procesvariabelen van de component productie voor jazz, pop, techno en algemeen

	Jazz (n = 14)	Pop (n = 11)	Techno (n = 12)	Algemeen
	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)	Gemiddelde (SD)
Totale tijd gespendeerd aan taak (minuten)	31:38 (12:32)	30:36 (09:13)	28:53 (07:25)	30:26 (09:55)
Gemiddeld aantal toetsaanslagen per minuut, 1^e interval	105.6 (41.1)	130.0 (41.4)	114.2 (37.7)	115.7 (40.3)
Gemiddeld aantal toetsaanslagen per minuut, 2^e interval	120.4 (41.0)	128.2 (58.5)	130.2 (45.5)	125.9 (45.1)
Gemiddeld aantal toetsaanslagen per minuut, 3^e interval	78.7 (31.1)	82.5 (42.4)	84.0 (32.1)	81.5 (32.1)
Proportionele totale actieve schrijftijd	72.1% (7.9%)	74.5% (8.2%)	723.0% (10.1%)	73.1% (8.6%)
Gemiddeld aantal karakters getypt per P-burst	46.6 (19.2)	55.4 (21.6)	54.5 (21.6)	51.8 (20.6)

Het hoofdeffect (over de drie testcondities heen) bleek uit onze analyses voor alle variabelen telkens niet significant. Om te kijken of er significante verschillen waren tussen twee aparte testcondities voerden we ook paarsgewijze vergelijkingen uit. Aan de hand van Mann-Whitneytesten vergeleken we alle procesvariabelen tussen respectievelijk jazz en pop (1), jazz en techno (2), pop en techno (3). Ook uit die follow-up analyses bleken geen significante verschillen naar voren te komen.

Tabellen 5.1 tot 5.4 laten zien dat jazzmuziek op de achtergrond vaak opvallend afwijkende gemiddeldes had in vergelijking met commerciële pop of technomuziek. Het gemiddeld aantal toetsaanslagen per minuut voor alle drie de intervallen lag merkbaar lager wanneer participanten jazz hoorden. Bij het eerste interval typte de jazzgroep gemiddeld 105.6 karakters per minuut ($SD = 41.1$). De gemiddeldes voor de techno- en popgroep waren respectievelijk 114.2 ($SD = 37.7$) en 130.0 ($SD = 41.4$) toetsaanslagen per minuut. In het tweede interval is het verschil in het aantal toetsaanslagen iets kleiner, maar de jazzgroep heeft gemiddeld nog steeds minder toetsaanslagen per minuut: 120.4 ($SD = 41.0$) in vergelijking met techno 130.2 ($SD = 45.5$) en pop 128.2 ($SD = 58.5$). Ten laatste, in het derde interval had de jazzgroep gemiddeld 78.7 ($SD = 31.1$) toetsaanslagen per minuut terwijl bij techno- en popgroep de gemiddelden wederom hoger lagen: respectievelijk 84.0 ($SD = 32.1$) en 82.5 ($SD = 42.4$). Het gemiddeld aantal karakters getypt per P-burst lag bij de jazzluisteraars ook opvallend lager. Gemiddeld 46,6 karakters per P-burst ($SD = 19.2$) in de jazzconditie, tegenover 55,4 ($SD = 21.6$) en 54,5 ($SD = 21.6$) voor respectievelijk de pop- en technoconditie. Het aantal pauzes per minuut was voor ieder interval ook het hoogst bij participanten die jazz luisteren. Een hoog aantal pauzes per minuut is natuurlijk consistent met een lager gemiddeld aantal toetsaanslagen per minuut.

De geproduceerde ratio was bij jazzmuziek het hoogst. 76,8% ($SD = 17.4\%$) tegenover 70,2% ($SD = 19.8\%$) (popmuziek) en 68,8% ($SD = 15.8\%$) (techno). Dit wil zeggen dat hier het verschil tussen het schrijfproces en het eindproduct het minst groot was. Dit geeft aan dat in de jazzconditie participanten het minste van hun initiële tekst hebben geschrapt.

We zouden kunnen concluderen uit bovenstaande dat jazzmuziek een lage cognitieve belasting lijkt gehad te hebben op participanten. Het gemiddeld aantal toetsaanslagen lag voor alle intervallen lager en uiteindelijk schraptten jazzluisteraars het minste tekst. Het leek alsof jazzmuziek participanten beter deed nadenken over wat ze gingen schrijven. Maar dit is slechts een observatie die we met dit onderzoek zeker niet kunnen staven. We kunnen dit niet met significantie aantonen.

6 Conclusie en discussie

Aanleiding voor deze scriptie was voorgaand onderzoek naar de invloed van achtergrondmuziek op taakprestaties. Onderzoek toonde onder meer aan dat muziek een invloed heeft op het werkgeheugen van personen (zie o.a. Kellogg et al., 2013; Lehman & Seufert, 2017; Olive, 2012). Arboleda et al. (2002) concludeerden dat personen die een cognitief belastende taak moeten uitvoeren, die slechter uitvoeren wanneer ze daarbij muziek te horen krijgen. De achtergrondmuziek zorgt namelijk voor extra cognitieve belasting op het werkgeheugen. We maken gebruik van (o.a.) ons werkgeheugen wanneer we een tekst willen schrijven (Salthouse, 1986; Vallejos, 2020).

Deze scriptie vormt een vervolgonderzoek op bovenstaande studies. Maar we bakenen ons onderzoek meer nauwgezet af. In dit werk leggen we de focus op de invloed die verschillende genres achtergrondmuziek hebben op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten. Schrijfvlotheid definieerden we aan de hand van het basismodel van Van Waes en Leijten (2013).

Voor ons onderzoek lieten we 37 laatstejaars bachelorstudenten en masterstudenten een argumentatieve tekst schrijven. Participanten werden ingedeeld in een van de drie groepen en kregen gedurende het hele experiment jazz, commerciële popmuziek of techno (afhankelijk van welke experimentgroep) te horen als achtergrondmuziek. De studenten mochten tijdens de schrijftaak gebruik maken van drie bronnen die wij hen ter beschikking stelden. Het volledige schrijfproces van de participanten werd via de *keystroke logging software* Inputlog geregistreerd. Die data analyseerden we naderhand met het statistische programma SPSS. Kruskal-Wallis analyses toonden voor alle gekozen variabelen geen statistisch significante verschillen tussen de testcondities.

In hoofdstuk 5 is een overzicht te vinden van de resultaten die we verkregen na een grondige analyse van onze procesvariabelen. In dit hoofdstuk trachten we aan de hand van die resultaten onze onderzoeksvragen te beantwoorden. De centrale onderzoeksvraag van deze thesis luidt als volgt: "Hebben verschillende genres achtergrondmuziek een verschillend effect op de schrijfvlotheid van het schrijfproces van studenten?" We voerden voor alle negen onze procesvariabelen zowel een Kruskal-Wallistest als een Mann-Whitneytest uit, maar bij geen enkele van de procesvariabelen leverde dit een significant verschil op. Hieruit kunnen we concluderen dat jazz, pop en techno als achtergrondmuziek geen verschillende invloed hebben op de schrijfvlotheid van het schrijfproces. Ook onze deelvragen, die peilden naar de verschillende effecten van het muziekgenre op de verschillende componenten (productie, revisie, pauzegedrag en brongebruik) leverden geen significante verschillen op. Deze bevindingen komen overeen met het onderzoek van Koppelman en Imig (1995). Hun studie resulteerde ook in geen enkel significant verschil voor het aantal geschreven woorden. In dit onderzoek moesten leerlingen tijdens vier verschillende sessies schrijfp opdrachten maken. Bij iedere sessie speelde er een ander genre muziek op de achtergrond: pop, jazz, klassieke muziek of country. Op basis van dit onderzoek formuleerden we de hypothese dat de genres geen verschillend effect op de schrijfvlotheid zouden hebben, wat ook blijkt te kloppen. Ook het onderzoek van Harmon et al. (2008), waarbij participanten een tekst leerden terwijl ze rock of klassieke muziek luisterden, leverde geen significante verschillen op. Hetzelfde geldt voor onderzoek van Arboleda et al. (2022). Participanten voltooiden een taak terwijl ze ofwel trage ofwel upbeat muziek te horen kregen, maar het effect bij beide groepen bleek hetzelfde.

Bij onze hypothesen hielden we ook rekening met de mogelijke invloed van *lyrics* op het werkgeheugen. Zoals besproken in hoofdstuk 2.4, veroorzaakt de songtekst, bovenop de schrijftaak en de achtergrondmuziek, een extra belasting voor het werkgeheugen en met name de fonologische lus (Lehman & Seufert, 2017). Dit zou kunnen leiden tot een overbelasting omdat er te veel processen tegelijkertijd bezig zijn (Xu & Qi, 2017). Xu en Qi (2017) beschreven in hun onderzoek dat de schrijver

omwille van deze overbelasting frequenter zal pauzeren om zo strategisch zijn aandacht te verdelen over de verschillende processen die plaatsvinden. Omdat we bij twee van onze genres, techno en jazz, gekozen hebben voor uitsluitend instrumentale nummers gingen we ervan uit dat deze bevindingen mogelijk zouden leiden tot een verschillende invloed op de schrijfvlotheid. De gekozen popnummers bevatten allemaal Engelstalige *lyrics*. Hierdoor vormden we de hypothese dat het genre pop een negatiever effect zou hebben op de schrijfvlotheid. We dachten dat dit verschil vooral waarneembaar zou zijn bij het aantal pauzes. Uiteindelijk blijkt uit onze analyses dat dit niet het geval was en dat alle drie de genres een gelijkaardig effect hadden op de schrijfvlotheid.

Tot slot willen we toch, ondanks het gebrek aan significante verschillen, toch nog enkele licht afwijkende gemiddelden bespreken. Zoals besproken in de resultaten, had de jazzgroep in ieder interval het laagste gemiddelde aantal toetsaanslagen per minuut. Ook het aantal toetsaanslagen per P-burst lag onder de gemiddelden van de pop- en technogroep. Tot slot hadden de participanten van de jazzgroep ook in ieder interval het meeste aantal pauzes per minuut. De gemiddelden van de pauzes per minuut lagen wel vrij dicht bij de gemiddelden van de twee andere groepen. Ondanks dat de verschillen niet significant zijn, willen we toch trachten hier een verklaring voor te vinden. Uit bovenstaande observatie zouden we kunnen concluderen dat de jazzmuziek een verhoogde cognitieve belasting veroorzaakte. Een hoger aantal pauzes is vaak een gevolg van mentale overbelasting. Dit komt omdat de schrijver dan meer tijd nodig heeft om te plannen welke stappen van het proces hij wanneer uitvoert (Xu & Qi, 2017). Een verhoogde belasting van het werkgeheugen kan volgens McCutchen et al. (1994) ook leiden tot een belemmering voor de andere stappen van het schrijfproces. Zo kan het zijn dat de schrijver minder reviseert omdat hij het al te druk heeft met de andere cognitieve processen. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor de geproduceerde ratio van de jazzgroep. Dit gemiddelde lag hoger dan bij de twee andere muziekcondities. Er is dus een hoger percentage van de oorspronkelijke tekst blijven staan, wat wijst op minder revisie.

Waarom zou nu net jazz deze cognitieve overbelasting veroorzaken? Dit zou, volgens onderzoek van Punske et al. (2019), te maken kunnen hebben met het gebrek aan structuur binnen jazznummers. Sommige jazznummers zijn meer geïmproviseerd en hebben geen duidelijk akkoordschema. In hun onderzoek kwamen ze tot de conclusie dat dit kan leiden tot angstgevoelens. Andere verklaringen kunnen we zoeken bij de resultaten van de enquêtes die we hebben afgenomen bij de deelnemers. Hieruit blijkt dat bij de jazzgroep het aantal mannen en vrouwen ongelijk verdeeld was (respectievelijk 3 en 11). Dit in tegenstelling tot de andere groepen, waar er over het geheel genomen wel een gelijke verdeling was. Verder waren er ook twee deelnemers van wie de leeftijd beduidend hoger was dan van de andere participanten (33 en 38 jaar ten opzichte van een gemiddelde van 23,21 jaar ($SD = 3,35$)). Net deze twee deelnemers zaten ook alle twee in de jazzgroep. Verder verschilde de jazzconditie ook van de twee andere muziekcondities op vlak van het aantal beats per minuut. Bij techno hadden we een afspeellijst van nummers waarvan het aantal beats per minuut tussen 120 bpm en 125 bpm lag. Bij popmuziek kozen we voor nummers met 115 tot 125 beats per minuut. Bij jazz varieerde het aantal beats per minuut van 70 bpm tot 174 bpm. Dit kan mogelijk ook een invloed hebben gehad.

7 Kritische reflectie

Er komt veel kijken bij het uitvoeren van een wetenschappelijk experiment. In dit laatste onderdeel willen we dan ook even op een kritische manier terugblikken op ons onderzoek. Vanuit deze reflectie kunnen we ook verbeterpunten en suggesties aanbieden voor vervolgonderzoek.

7.1 *Beperkingen van onderzoek*

Ons onderzoek leverde geen significante verschillen op. Dit kan zijn omdat de muziekgenres geen verschillende invloed hadden op de schrijfvlotheid van het schrijfproces. Toch zou het de moeite lonen om in vervolgonderzoek na te gaan of onze bevindingen kloppen. Hiervoor is het wel belangrijk om eerst na te gaan wat de beperkingen van ons onderzoek zijn.

44 participanten schreven zich in voor ons onderzoek. Tijdens het experiment deden zich enkele problemen voor: participanten konden de Wordfile niet correct opslaan, Inputlog registreerde de data niet correct, enzovoort. Hierdoor was de data van slechts 37 proefpersonen uiteindelijk bruikbaar voor onze analyses. Hoe meer participanten, hoe nauwkeuriger de resultaten zijn. Daarom is het een goed idee om met grotere groepen te werken. Ook de homogeniteit van de groepen is erg belangrijk. Wanneer er verschillen worden gevonden in een erg homogene groep, kan je met meer zekerheid die verschillen toewijzen aan de muziekconditie dan aan heterogene verschillen tussen participanten. Zo hadden wij enkele vereisten opgelegd aan onze participanten opdat de groepen zo homogeen mogelijk waren. Alle participanten moesten Nederlands als moedertaal hebben en student zijn. Ze waren allemaal derdejaars bachelorstudenten of masterstudenten. Op die manier zorgden we ervoor dat onze participanten al wat ervaring hadden met teksten schrijven. Hierdoor namen we ook aan dat de leeftijden niet extreem veel zouden variëren. Uiteindelijk bleken twee participanten toch aanzienlijk ouder (38 en 33 jaar oud) te zijn dan de andere. Die twee deelnemers zaten beiden in de jazzgroep. Het is dus ook een idee om met een leeftijdscategorie te werken in het vervolg. Andere zaken die mogelijk een invloed hebben gehad, waren het tijdstip van het experiment en de gemoedstoestand van de participanten. Zo zullen sommige deelnemers 's ochtends net productiever zijn dan 's avonds en vice versa. Sommige mensen kunnen door omstandigheden minder geconcentreerd zijn geweest en hiernaar hebben we niet gevraagd in de enquête. Andere dingen die we wel bevraagd hebben in de enquête en die mogelijk een invloed kunnen hebben op de resultaten zijn de volgende:

- de mening over het onderwerp van de schrijftaak
- de ervaring met werken met achtergrondmuziek
- de mate waarin ze de muziek als storend beschouwden
- de affiniteit met de nummers in de afspeellijst
- de waardering van de nummers in de afspeellijst
- de mate waarin ze van zichzelf vinden dat ze vlot en moeiteloos een tekst kunnen schrijven
- de mate waarin ze van zichzelf vinden dat ze snelle en foutloze typisten zijn

We waren van plan om in het geval van significante verschillen, ook rekening te houden met de antwoorden uit de enquête. Mogelijks zouden we daar een verklaring voor het verschil in kunnen vinden en was dit dus niet geheel te wijten geweest aan de muziekconditie.

7.2 Suggesties voor vervolgonderzoek

In ons onderzoek focusten we op de schrijfvlotheid van het schrijfproces. Aangezien achtergrondmuziek het werkgeheugen extra belast (Lehman & Seufert, 2017; Rey, 2012), zou het ook de moeite kunnen zijn om in vervolgonderzoek de focus meer te verschuiven naar pauzegedrag. Pauzes zijn immers een indicatie van een cognitieve belasting (Alamargot, Dansac, Chesnet & Fayol, 2007; Xu & Qi, 2017).

In ons onderzoek manipuleerden we de muziekconditie van de participanten. Iedere groep kreeg ofwel jazz, popmuziek of techno te horen. We kozen deze genres omdat ze onderling sterk verschillen. Zo kozen we bewust voor zowel een instrumentaal (jazz en techno) als een vocaal genre (pop). Omdat dit onderzoek jammer genoeg geen significante verschillen opleverde, zouden onderzoekers in het vervolg beter kunnen kiezen voor andere genres. Zo kun je genres selecteren die qua tempo nog meer verschillen. Wij selecteerden - voor zowel de pop- als technoconditie - nummers met gemiddeld 115 tot 125 beats per minuut. In de jazzselectie zat er meer variatie bij het gemiddeld aantal beats per minuut, maar over het algemeen was het aantal nog hoger dan bij jazz en techno. Daarom raden we aan om in vervolgonderzoek ook te werken met een genre dat over het algemeen trager is.

Onze jazz- en technoplaylists bestonden beiden uit enkel instrumentale nummers. Voor pop kozen we uitsluitend nummers met Engelstalige *lyrics*. Hoewel we in onze hypothesen stelden dat dit mogelijk kon leiden tot verschillen, vonden we in ons onderzoek geen significante verschillen. Toch zijn er enkele wetenschappelijke indicaties die aanduiden dat *lyrics* wel degelijk het werkgeheugen extra belasten (Alley & Greene, 2008; Lehman & Seufert, 2017). De fonologische lus verwerkt achtergrondmuziek. Dit is hetzelfde gedeelte van het werkgeheugen dat voornamelijk belast wordt wanneer iemand een tekst moet schrijven. Wanneer de achtergrondmuziek ook nog eens tekst bevat, moet de fonologische lus die ook nog afzonderlijk verwerken, wat dan weer kan leiden tot overbelasting (Lehman & Seufert, 2017). In ons onderzoek leverde dit geen significante verschillen op maar we werkten wel alleen met Engelstalige *lyrics*. Omdat onze participanten allemaal Nederlands als moedertaal spreken, zou het interessant kunnen zijn om te kijken of Nederlandstalige muziek wel significante verschillen kan opleveren.

Omdat er al veel onderzoek is gedaan naar het Mozarteffect (Husain et al., 2002; Jenkins et al., 2001; Rauscher et al., 1993), kan het ook altijd interessant zijn om in het vervolg de verschillende genres te vergelijken met muziek van Mozart. Tegenwoordig is er ook een: LoFi muziek (*low fidelity*). Dit genre bevat enkele opzettelijke “foutjes” zoals achtergrondlawaai en verkeerd gespeelde noten. Deze imperfecties stimuleren de frontale hersenkwal waardoor de luisteraar zich beter kan focussen. Inion et al. (2022) deden hier al onderzoek naar en lieten studenten een test invullen die gelinkt was aan concentratie en academische prestaties. Ze vergeleken de prestaties van studenten met LoFi muziek, maar ook met pop, R&B, metal en zonder achtergrondmuziek. Studenten scoorden beter met LoFi muziek op de achtergrond. Zowel muziek van Mozart als LoFi muziek zijn dus zeker boeiende opties voor vervolgonderzoek.

Tot slot zou het ook zeker nuttig zijn om een controlegroep toe te voegen aan het experiment die dezelfde taak uitvoeren maar dan zonder achtergrondmuziek. In ons onderzoek hebben we dit niet kunnen doen wegens een beperkt aantal participanten, maar achteraf gezien zouden we dit zeker wel doen in een vervolgonderzoek. Op die manier kan je gevonden verschillen eerder toeschrijven aan de verschillende experimentcondities (namelijk met of zonder muziek).

8 Literatuurlijst

- Alamargot, D., Dansac, C., Chesnet, D., & Fayol, M. (2007). Parallel processing before and after pauses: A combined analysis of graphomotor and eye movements during procedural text production. In M. Torrance, L. van Waes, & D. Galbraith, *Writing and cognition: Research and applications*, 13–29. Elsevier.
- Alley, T. R., & Greene, M. E. (2008). The relative and perceived impact of irrelevant speech, vocal music and non-vocal music on working memory. *Current Psychology*, 27(4), 277–289.
- Arboleda, A., Arroyo, C., Rodriguez, B., & Arce-Lopera, C. (2022). A stressful task is when to turn off the music: Effect of music on task performance mediated by cognitive effort. *Psychology of Music*, 0305735621996027.
- Baddeley A. (2010). Working memory. *Current Biology : CB*, 20(4), R136–R140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- Baddeley, A. D. (1986). Working memory. Clarendon Press; Oxford University Press.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, 8, 47–89. Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417–423. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Breetvelt, I., Van den Bergh, H., & Rijlaarsdam, G. (1996). Rereading and generating and their relation to text quality. An application of multilevel analysis on writing process data. In G. Rijlaarsdam, H. Van den Bergh, & M. Couzijn (Eds.), *Theories, models*

and methodology in writing research, 10–20. Amsterdam University Press. DOI: /10.5117/9789053561973

Bruton, D. L., & Kirby, D. R. (1987). Research in the classroom: Written fluency: Didn't we do that last year?. *The English Journal*, 76(7), 89–92. DOI: <https://doi.org/10.2307/818661>

Cockerton, T., Moore, S., & Norman, D. (1997). Cognitive Test Performance and Background music. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 1435–1438. <https://doi.org/10.2466/pms.1997.85.3f.1435>

Flower, L., & Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32, 365–387. <https://www.jstor.org/stable/356600>

Furnham, A., & Bradley, A. (1997). Music while you work: The differential distraction of background music on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 11(5), 445–455.

Geethanjali, B., Adalarasu, K., Jagannath, M., & Rajasekaran, R. (2016). Enhancement of task performance aided by music. *Current Science*, 1794–1801.

Gentner, D. R. (1988). Expertise in typewriting. In M. T. H. Chi, R. Glaser, & M. J. Farr (Eds.), *The nature of expertise*, 1–21. Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Gerra, G., Zaimovic, A., Franchini, D., Palladino, M., Giucastro, G., Reali, N., Maestri, D., Caccavari, R., Delsignore, R., & Brambilla, F. (1998). Neuroendocrine responses of healthy volunteers to “techno-music”: relationships with personality traits and emotional state. *International Journal of Psychophysiology*, 28(1), 99–111.

- Harmon, L., Troester, K., Pickwick, T., & Pelosi, G. (2008). The effects of different types of music on cognitive abilities. *Journal of Undergraduate Psychological Research*, 3, 41–46.
- Hayes, J. R. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written Communication*, 29(3), 369–388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>
- Hayes, J. R., & Olinghouse, N. G. (2015). Can cognitive writing models inform the design of the common core state standards? *The Elementary School Journal*, 115(4), 480–497. <https://doi.org/10.1086/681909>
- Husain, G., Thompson, W. F., & Schellenberg, E. G. (2002). Effects of Musical Tempo and Mode on Arousal, Mood, and Spatial Abilities. *Music Perception*, 20(2), 151–171. <https://doi.org/10.1525/mp.2002.20.2.151>
- Inion, K. A. L., Mondejar, M. E. A., & Sengson K. I. V. (2022). Determining effective music genres for focus and academic performance of MCN senior high school students. https://animorepository.dlsu.edu.ph/conf_shsrescon/2022/poster_cli/6
- Jenkins, J. S. (2001). The Mozart Effect. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 94(4), 170–172. <https://doi.org/10.1177/014107680109400404>
- Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. In C. M. Levy & S. E. Ransdell (Eds.), *The Science of Writing: Theories, methods, individual differences and applications*, 57–71. Lawrence Erlbaum.
- Kellogg, R.T. (2001). Competition for working memory among writing processes. *The American Journal of Psychology*. DOI: <https://doi.org/10.2307/1423513>

- Kellogg, R.T., Whiteford, A.P., Turner, C.E., Cahill, M., & Mertens, A. (2013). Working memory in written composition: An evaluation of the 1996 model. *The Journal of Writing Research*, 5, 1591–90. DOI: 10.17239/jowr-2013.05.02.1
- Koppelman, D., & Imig, S. (1995). *The Effect of Music on Children's Writing Content r.Ll*.
- Kormos, J. (2006). *Speech production and second language acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Latif, A. M. M. M. (2012). What do we mean by writing fluency and how can it be validly measured?. *Applied linguistics*, 34(1), 99–105. DOI:10.1093/applin/ams073
- Lehmann, J., & Seufert, T. (2017). The Influence of Background Music on Learning in the Light of Different Theoretical Perspectives and the Role of Working Memory Capacity. *Frontiers in psychology*, 8, 1902. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01902>
- Leijten, M., & Waes, L.V. (2013). Keystroke logging in writing research. *Written Communication*, 30, 358–392. DOI: <https://doi.org/10.1177/0741088313491692>
- Leijten, M., Van Waes, L., Schriver, K., & Hayes, J. (2014). Writing in the workplace: Constructing documents using multiple digital sources. *Journal of Writing Research*, 5(3), 285–337. <https://doi.org/10.17239/jowr-2014.05.03.3>
- Levelt, W.J.M., Roelofs, A. & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 1–3. DOI: 10.1017/S0140525X99001776
- McCutchen, D., Covill, A., Hoyne, S. H., & Mildes, K. (1994). Individual differences in writing: Implications of translating fluency. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 256–266. [DOI: 10.1037/0022-0663.86.2.256](https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.2.256)

- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2000). A coherence effect in multimedia learning: The case for minimizing irrelevant sounds in the design of multimedia instructional messages. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 117–125. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.117>
- Olive, T. (2012). Working memory in writing. In V. Berninger (Ed.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology*, 485–503. Psychology Press.
- Olive, T. (2014). Toward a parallel and cascading model of the writing system: A review of research on writing processes coordination. *The Journal of Writing Research*, 6, 173–194. DOI: <https://doi.org/10.17239/jowr-2014.06.02.4>
- Olive, T., & Kellogg, R.T. (2002). Concurrent activation of high-and low-level production processes in written composition. *Memory & Cognition*, 30, 594–600. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03194960>
- Olive, T., Kellogg, R. T., & Piolat, A. (2002). The triple-task technique for studying the process of writing. In T. Olive & C. M. Levy (Eds.), *Contemporary tools and techniques for studying writing* (pp. 31–58). Kluwer.
- Oxford University Press (OUP). (z.d.). jazz. Lexico.Com. Geraadpleegd op 8 april 2022, van <https://www.lexico.com/definition/jazz>
- Punske, J., Shah, H., & Buck, K. (2019). The effect of the structure of jazz music on anxiety. *Student Works*.
- Ransdell, S. E., & Gilroy, L. (2001). The effects of background music on word processed writing. *Computers in Human Behavior*, 17. www.elsevier.com/locate/comphumbeh

- Rauscher, F. H., Gordon, S. L., & Ky, K. N. (1993). Music and spatial task performance. *Scientific Correspondence*.
- Révész, A., Kourtali, N. E., & Mazgutova, D. (2017). Effects of task complexity on L2 writing behaviors and linguistic complexity. *Language Learning*, 67(1), 208–241. DOI: <https://doi.org/10.1111/lang.12205>
- Rey, G.D. (2012). A Review of Research and a Meta-Analysis of the Seductive Detail Effect. *Educational Research Review*, 7, 216–237. DOI: 10.1016/j.edurev.2012.05.003
- Reynolds, D. W. (2005). Linguistic correlates of second language literacy development: Evidence from middle-grade learner essays. *Journal of Second Language Writing*, 14, 19–45. DOI: 10.1016/J.JSLW.2004.09.001
- Rohman, D. G. (1965). Pre-writing the stage of discovery in the writing process. *College Composition and Communication*, 16(2), 106–12. <https://doi.org/10.2307/354885>.
- Salame, P., & Baddeley, A. (1989). Effects of background music on phonological short-term memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 41(1), 107–122. <https://doi.org/10.1080/14640748908402355>
- Salthouse, T. A. (1986). Perceptual, cognitive, and motoric aspects of transcription typing. *Psychological Bulletin*, 99(3), 303–319. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.99.3.303>
- Skehan, P. (2003). Task-based instruction, *Language Teaching*, 36(1), 1–14. DOI: 10.1017/S026144480200188X
- Snellings, P., Van Gelderen, A., & De Glopper, K. (2004). Validating a test of second language written lexical retrieval: A new measure of fluency in written language production. *Language Testing*, 21(2), 174–201. DOI: [10.1191/0265532204lt276oa](https://doi.org/10.1191/0265532204lt276oa)

- Trappe, H. J. (2010). The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. *Heart*, 96(23), 1868–1871. <https://doi.org/10.1136/hrt.2010.209858>
- Vallejos, C. (2020). Fluency, working memory, and second language proficiency in multicompetent writers. *Georgetown University-Graduate School of Arts & Sciences*.
- Van Waes, L., & Leijten, M. (2015). Fluency in writing: A multidimensional perspective on writing fluency applied to L1 and L2. *Computers and Composition*, 38, 79–95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2015.09.012>
- Van Waes, L., & Leijten, M. (2013). Vlot schrijven: Een multidimensioneel perspectief op 'writing fluency'. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 35(2), 160–182. DOI: [10.5117/TVT2013.2.WAES](https://doi.org/10.5117/TVT2013.2.WAES)
- Vandermeulen, N., De Maeyer, S., Van Steendam, E., Lesterhuis, M., van den Bergh, H., & Rijlaarsdam, G. (2020). Mapping synthesis writing in various levels of Dutch upper-secondary education: A national baseline study on text quality, writing process and students' perspectives on writing. *Pedagogische Studiën*, 97(3), 187–236.
- Vaughn College. (2021, 25 oktober). *Studying to low fidelity (Lo-Fi) music gets high marks with students*. Geraadpleegd op 14 mei 2022, van <https://www.vaughn.edu/blog/studying-to-lo-fidelity-lo-fi-music-gets-high-marks-with-students/>
- Wengelin, Å. (2006). Examining pauses in writing: Theories, methods and empirical data. In K. P. H. Sullivan & E. Lindgren (Eds.), *Computer Key-Stroke logging and Writing: Methods and Applications*, 18, 107–130. Elsevier.
- Wilson, P. (2020). How many music genres do We Need? *Audiophile Review*. Geraadpleegd op 8 april 2022, van <https://audiophilereview.com/audiophile/how-many-music-genres-do-we-need/>

Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S., & Kim, H. Y. (1998). Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy and complexity. *Studies in Second Language Acquisition*, 23(3), 423–425. University of Hawaii Press.

<http://www.jstor.org/stable/44486554>

Xu, C., & Qi, Y. (2017). Analyzing pauses in computer-assisted EFL writing: A computer-keystroke-log perspective. *Journal of Educational Technology and Society*, 20, 24–34.

9 Appendices

9.1 Appendix A: Draaiboek

Draaiboek experiment

Nummer van activiteit	Activiteit	Materiaal/opmerking
1	Computers opstarten	
2	Inputlog opstarten	
3	Drie bronnen openen op de computers	Bronnen openen in pdf vorm
4	Papieren met instructies voor de deelnemers bij iedere computer leggen	Als het lokaal het toelaat, zo veel mogelijk ruimte tussen participanten laten zodat die elkaar zo min mogelijk storen
5	Muziek klaarzetten	Spotify openen en
6	Deelnemers verwelkomen en mondeling de papieren instructies toelichten	
7	Aandachtig kijken of er geen deelnemers vragen hebben	
8	Achtergrondmuziek starten	Voldoende luid zetten (iedere sessie even luid). Geluid op computer op 40 zetten.
9	Het experiment starten	Controleren of participanten allemaal met het experiment bezig zijn
10	Deelnemers steekt hand op wanneer die klaar is. Controleren of deelnemer de opname juist heeft stop gezet	
11	De data op USB-stick zetten	
12	Inputlog sluiten bij deelnemers	
13	Participanten de Qualtrics vragenlijst laten invullen	
14	Toestemmingsformulieren (waarop deelnemers hun uitdrukkelijke toestemming hebben gezet) verzamelen bij alle deelnemers die klaar zijn met het experiment	
15	De data van de eerste USB-stick kopiëren naar een tweede	Op die manier verkleinen we de kans dat er data per ongeluk verloren gaat
16	Participanten bedanken voor hun deelname	

Draaiboek aanloop naar experiment

Nummer van activiteit	Activiteit	Datum
1	Data uitkiezen voor experiment	1/mrt
2	Google Forms inschrijvingen opstellen	1/mrt
3	Google Forms uitsturen in vriendengroepen en delen op Facebook	1/mrt
4	Resultaten (beschikbaarheden van participanten) van Google Forms afwachten	
5	Participanten toewijzen aan experimentdag	12/mrt
6	Participanten bevestigingse-mail sturen van exacte datum van het experiment	12/mrt
7	Computerlokalen reserveren voor 3 experimentssessies	13/mrt
8	Computerlokalen voor aanvang van experiment bezoeken	15/mrt
9	Herinneringse-mail sturen aan participanten, daags voor het experiment	16/mrt
10	Experiment afnemen (zie uitgebreid draaiboek)	16/mrt

9.2 Appendix B: Inlichtingenblad

Beste deelnemer,

Bedankt voor uw hulp bij ons onderzoek! Voordat u aan het experiment begint, vragen wij u om de onderstaande tekst rustig en grondig door te nemen.

Doel van ons onderzoek

In opdracht van de Universiteit Antwerpen onderzoeken wij, Jente Weckx en Brent Cuyvers, twee studenten uit de masteropleiding Meertalige Professionele Communicatie, het effect van verschillende genres achtergrondmuziek op het schrijfproces.

Met ons onderzoek willen we erachter komen of er een verschil bestaat tussen het effect van verschillende genres achtergrondmuziek op het schrijfproces. We onderzoeken welk genre - jazz, techno of commerciële popmuziek - het schrijfproces het meest bevordert.

Vereisten

Voor ons onderzoek zijn wij op zoek naar studenten die ofwel in het derde jaar van hun academische of professionele bachelor zitten of in hun master. De studenten moeten overigens ook Nederlandstalig zijn. We verwachten geen voorkennis over het onderwerp van de schrijftaak. We kijken enkel naar het schrijfproces en dus niet naar de uiteindelijke inhoud van de tekst zelf.

Bewaren van gegevens

Aan de hand van het programma Inputlog worden al uw activiteiten (toetsaanslagen en muisklikken) op de computer geregistreerd. Na de schrijftaak vragen wij u ook nog een kleine enquête in te vullen. Enkel de onderzoekers, Jente Weckx en Brent Cuyvers en de promotor, Nina Vandermeulen, hebben toegang tot deze databestanden. Deze worden niet gedeeld met andere personen. De data worden volledig anoniem en vertrouwelijk verwerkt. Om het onderzoek anoniem te laten verlopen, maken we gebruik van deelnemerscodes.

Vrijwillige deelname

Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen. Ik stem geheel vrijwillig in met mijn deelname aan dit onderzoek en ga ermee akkoord dat mijn computeractiviteiten gedurende het onderzoek worden geregistreerd.

☐ Neen

☐ Ja

U mag op ieder moment uw deelname aan ons onderzoek stoppen. U hoeft hiervoor geen reden te geven.

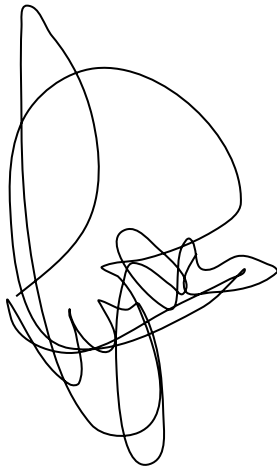
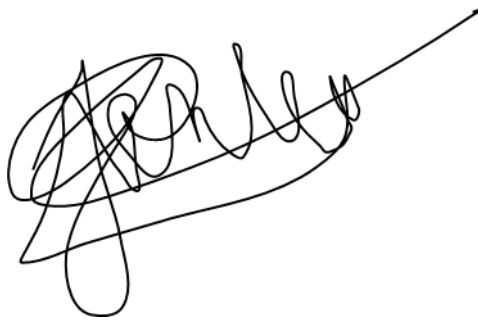
Indien u nog vragen heeft in verband met het onderzoek of de dataverzameling en verwerking, dan kan u terecht bij Brent Cuyvers (Brent.cuyvers@student.uantwerpen.be) en bij Jente Weckx (Jente.weckx@student.uantwerpen.be). Wij hopen dat u bij deze voldoende geïnformeerd bent en willen u hartelijk bedanken voor uw deelname.

Brent Cuyvers & Jente Weckx

Handtekening onderzoekers

Brent Cuyvers

Jente Weckx

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.A handwritten signature in black ink, featuring a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Handtekening + naam deelnemer

9.3 Appendix C: Instructies

Instructies voor het experiment

Verloop

U bent ingedeeld in de groep '*naam van de experimentgroep*'. Dit betekent dat u techno als achtergrondmuziek te horen zult krijgen. Het is de bedoeling dat u een argumentatieve tekst schrijft over vaccinatieverplichting. Hier zijn alvast enkele deelvragen die u op weg kunnen helpen:

- Moeten personen die een risicoberoep uitvoeren, zoals zorgpersoneel of dokters, verplicht gevaccineerd worden?
- Moet vaccinatie verplicht worden voor iedereen in België?
- Kan men op openbare en publieke plaatsen zoals scholen, bibliotheken, markten... mensen weigeren die geen Covid Safe Ticket kunnen voorleggen?
- Is het verantwoord om massaal te vaccineren terwijl de gevolgen van het vaccin op lange termijn nog niet voldoende gekend zijn?
- Is een pasjesmaatschappij, met dus verplichte vaccinatie, de beste oplossing voor de coronacrisis?

De tekst moet minstens **350-400 woorden** lang zijn. U mag voor deze taak de drie bronnen raadplegen die wij reeds hebben geopend op uw computer. Dit zijn de volgende PDF-bestanden: Bron 1, Bron 2 en Bron 3. U hebt **vijftig minuten** de tijd om de schrijftaak af te ronden.

Om alles anoniem te laten verlopen, maken we gebruik van deelnemerscodes. Wanneer u uw naam moet invullen op Inputlog, gelieve uw deelnemerscode te gebruiken.

Uw deelnemerscode is: *_(hier schreven we unieke deelnemerscode)_*

Voordat u aan de opdracht begint, raden wij u aan om eerst alle stappen grondig te doorlopen. Mocht u bij aanvang of tijdens het onderzoek vragen hebben, aarzel dan niet en steek uw hand op. Een van de onderzoekers komt u helpen.

STAP 1: Controleer of de PDF-bestanden Bron 1, Bron 2 en Bron 3 geopend zijn op uw computer.

STAP 2: Open het programma InputLog op uw computer. Start de opname nog niet.

STAP 3: Vul in het kader rechts uw naam (deelnemerscode) in, uw leeftijd, geslacht. Vul bij *Session '1'* in, en bij *group* 'techno'.

STAP 4: Wanneer u dit document met instructies volledig doorgenomen heeft, mag u op *Record* klikken. Er zal dan automatisch een Worddocument geopend worden. Wees geduldig, dit kan soms eventjes duren.

STAP 5: Van zodra dat u het Worddocument ziet, kan u beginnen aan de schrijftaak. Let er op dat u alleen maar in dit Worddocument werkt. Open geen andere Worddocumenten, die zullen niet worden gelogd. U kunt ook de bronnen raadplegen die wij reeds geopend hebben op uw computer. Let er op dat wanneer u een bron raadpleegt, u geen twee vensters naast elkaar opent. Het is dus niet de bedoeling dat u werkt met splitscreens. Dit veroorzaakt problemen bij de opnamesoftware van Inputlog. Zet uw venster dus altijd op maximale grootte. Maak ook geen handgeschreven notities op een kladblaadje. Als u dit wel doet, kunnen we niet alle stappen van het schrijfproces registreren via Inputlog. Wat u natuurlijk wel mag doen, is notities maken in het Worddocument zelf. Deze mag u eventueel laten staan.

STAP 6: Wanneer u klaar bent met schrijven en ook volledig klaar bent met nalezen, typ dan onderaan uw Worddocument een “+” teken. Dit helpt ons bij het filteren van de data. Hierna kunt u de opname stopzetten.

STAP 7: Navigeer terug naar Inputlog. Dit doet u als volgt: aan de rechterkant van uw taakbalk ziet u een pijltje dat naar boven wijst. Als u hierop klikt, worden de verborgen pictogrammen weergegeven. Tussen deze symbolen vindt u normaal ook het pictogram van Inputlog waarmee u de applicatie terug kunt openen. Als u dit symbool niet vindt, aarzel dan niet om ons een seintje te geven.

STAP 8: Klik op ‘*Stop recording*’. Er hoeft geen ‘*additional copy*’ gemaakt te worden. U hoeft het Worddocument niet op te slaan. Van zodra u de opname stopt via Inputlog, kunt u het Worddocument gewoon sluiten.

STAP 9: Geef een seintje aan een van de onderzoekers als u klaar bent. We komen dan even controleren of de data juist opgeslagen zijn.

STAP 10: Navigeer via de internetbrowser naar het e-mailaccount waarmee u zich heeft ingeschreven voor dit onderzoek. Hierin vindt u een mail terug met daarin de link naar een Qualtricsenquête. Gelieve deze in te vullen voordat u het lokaal verlaat. De enquête neemt slechts een kleine tien minuten in beslag.

STAP 11: Wanneer u de enquête heeft ingevuld, bent u klaar met het onderzoek. Wij bedanken u graag voor uw deelname!

9.4 Appendix D: Toestemmingsformulier

Uw deelname aan dit onderzoek is volledig vrijwillig. U kan op elk ogenblik beslissen om uw deelname stop te zetten. De data van ons onderzoek worden volledig anoniem en vertrouwelijk verwerkt. Er worden op geen enkele manier persoonsgegevens verzameld.

Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen. Ik stem geheel vrijwillig in met mijn deelname aan dit onderzoek en ga ermee akkoord dat mijn computeractiviteiten gedurende het onderzoek worden geregistreerd.

☐ Neen

☐ Ja

9.5 Appendix E: Afspeellijsten

9.5.1 Afspeellijst: Commerciële popmuziek

Dua Lipa - Don't Start Now

GAYLE - abcdefu

Shawn Mendes; Camila Cabello - Señorita

One Direction - What Makes You Beautiful

Paramore - Hard Times

Harry Styles - Sign of the Times

Miley Cyrus - Wrecking Ball

Kesha - TiK ToK

Adele - Rumour Has It

The Weeknd - Save Your Tears

Rihanna - Don't Stop The Music

Lady Gaga - Poker Face

Imagine Dragons - Believer

Olivia Rodrigo - brutal

Maroon 5 - Sugar

Carly Rae Jepsen - Call Me Maybe

Tate McRae - you broke me first

Ed Sheeran - Bad Habits

Jaymes Young - Infinity

ACRAZE; Cherish - Do It To It

Alesso; Katy Perry - When I'm Gone (with Katy Perry)

P!nk - Raise Your Glass

Katy Perry - Teenage Dream

Megan Thee Stallion; Dua Lipa - Sweetest Pie

Billie Eilish - everything i wanted

9.5.2 Afspeellijst: Jazz

The Dave Brubeck Quartet - Strange Meadow Lark
Chet Baker - There Will Never Be Another You - Instrumental
Bill Evans - Without a Song - Remastered Version
Pete Hawkes - A Whispered Scream
Jack Jezzro - Seems Like It's a Dream
Shane Quartet - The Standing
John Lake - Pearls Of The Tartar
Bill Evans; Scott LaFaro; Paul Motian - When I Fall In Love
Miles Davis; John Coltrane; Bill Evans - Blue in Green (feat. John Coltrane & Bill Evans)
Oscar Peterson Trio - Easy Does It
Oscar Peterson Trio - Volare
Stanton Moore - Driftin'
Oscar Peterson - Blue and Sentimental
Stan Getz; Bob Brookmeyer - A Nightingale Sang In Berkeley Square
Lou Donaldson - Autumn Nocturne
The Dave Brubeck Quartet - Take Five
Charlie Parker - Summertime
Chet Baker - I'll Remember April - Instrumental

9.5.3 Afspeellijst: Techno

Zimmz - Pragmatic

Milkwish - Temple of Time

Deorbiting - Zero Wing - Short Version

D-Formation - Day Time

Hidden Empire - Odessa

ARTBAT; Haptic - Strap

Dirty Doering - Dagga

Antonio D'Africa; Sall - Beyond the Time

Niconé; David Hasert - Adulte Dunkeln

Monika Kruse; Voodooamt; Skober - Highway No. 4 - Skober Remix

Hidden Empire - Get Lost

Victor Ruiz; D-Nox - Arise

Lexer - Hideout

Solee - Ten

Transcode - Magnetic Empathy

Peer Kusiv - Seismograph

Tomas Tejeda; CJ Peeton - No Apologies - CJ Peeton Remix

Microtrauma; Hidden Empire - Vona - Hidden Empire Remix

Kalipo - Donau Sunrise

Yotto - Cooper's Cup

9.6 Appendix F: Bevestigings-e-mail

Voorbeeld van een bevestigings-e-mail voor een participant voor een sessie in een computerlokaal

Beste,

Alvast heel erg bedankt dat u bereid bent om deel te nemen aan ons onderzoek. We verwachten u dinsdag 29 maart om 11u30 in het lokaal S.A.015 (computerlokaal in de bibliotheek). Mocht u nog vragen hebben, aarzel dan zeker niet om contact op te nemen.

Vriendelijke groeten en tot binnenkort!

Brent Cuyvers

Jente Weckx

Voorbeeld van een bevestigings-e-mail voor een participant die een eigen laptop moest meebrengen

Beste,

Dankjewel voor jullie deelname aan ons onderzoek. We verwachten je donderdag 24 maart om 18u30 in het lokaal S.R.219. Voor de studenten die niet op de UA zitten, dit is een lokaal op de tweede verdieping van gebouw R, Rodestraat 14. Aangezien dit geen computerlokaal is, vragen wij je om zelf jouw laptop mee te nemen. Ook willen we je vragen om voor aanvang van het experiment de Inputlog te downloaden. Dat doe je als volgt:

Surf naar <https://www.inputlog.net/downloads/>

Scroll naar onder, tot je de rode knop "Download Inputlog 7" ziet. Klik op deze knop.

Geef het wachtwoord IL7558 in.

Mocht je hier problemen mee hebben, stuur me dan gerust een berichtje!



[Downloads - Inputlog](#)

Characteristics of Inputlog 8. Windows 10 Inputlog is optimized for Windows 10.; Copy tasks in eleven languages standardized copy task has been added and is now available in eleven languages. The analysis of this task enabled to characterize motoric and low-level processes from different perspectives (e.g., with respect to bigram frequency, complexity, keyboard layout).

www.inputlog.net

Mocht je verder nog vragen hebben, aarzel dan zeker niet om contact op te nemen.

Vriendelijke groetjes en tot binnenkort!

Brent Cuyvers

Jente Weckx

9.7 Appendix G: Herrinnerings-e-mail

Beste,

Bij deze willen we je er graag nog aan herinneren dat je je hebt ingeschreven om deel te nemen aan het onderzoek rond de invloed van verschillende genres achtergrondmuziek op het schrijfproces. Dit onderzoek zal plaatsvinden morgen, donderdag 24/03 om 18u30, in het lokaal S.R. 219. Voor de studenten die niet op de UA zitten, dit is een lokaal op de tweede verdieping van gebouw R, Rodestraat 14. Vergeet ook zeker niet jullie **laptop mee te nemen** en op voorhand **Inputlog te downloaden!**

Alvast bedankt voor je deelname.

Vriendelijke groeten en tot morgen!

Brent Cuyvers

Jente Weckx

9.8 Appendix F: Vragenlijst in Qualtrics

Enquête na experiment

Bedankt om aan ons experiment te hebben deelgenomen!

Voordat u volgende vragenlijst invult, is het belangrijk dat u onderstaande informatie doorneemt.

Doel

U nam zonet deel aan een experiment dat de invloed van achtergrondmuziek op het schrijfproces onderzocht. Graag zouden wij met deze vragenlijst nog uitgebreidere informatie bekomen van onze respondent. Op die manier kunnen we de data en resultaten van ons experiment nog nauwkeuriger analyseren.

Hoe?

De vragenlijst bevat 7 vragen over het experiment waaraan u zonet heeft deelgenomen. We verzoeken u de vragen zo waarheidsgetrouw mogelijk te beantwoorden. Het invullen van de vragenlijst duurt slechts enkele minuten.

Anonieme en vrijwillige deelname

Uw antwoorden zijn anoniem en worden vertrouwelijk verwerkt. Ze zullen enkel gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden. Uw deelname is volledig vrijwillig. U kan op ieder moment uw deelname stopzetten.

Contact

Indien u nog vragen heeft over de vragenlijst of over het onderzoek kan u ons bereiken via brent.cuyvers@student.uantwerpen.be.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groeten
Jente Weckx & Brent Cuyvers

Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen en ik stem geheel vrijwillig in met mijn deelname aan dit onderzoek.

☐ Nee (1)

☐ Ja (2)

Q1 Vul hier de deelnemerscode in die u een van de onderzoekers u heeft gegeven. (bv. bc34)

Q2 Wat is uw geslacht?

☐ Man (1)

☐ Vrouw (2)

☐ Wil ik liever niet vermelden (3)

☐ Ik identificeer mij als (4) _____

Q3 Wat is uw geboortjaar? (bv. 1995)

Q4 In welk jaar neemt u momenteel het meeste aantal studiepunten op?

☐ Derde jaar academische bachelor (1)

☐ Derde jaar professionele bachelor (2)

☐ Schakeljaar (3)

☐ Master (4)

Q5 In welke mate bent u het (on)eens met de volgende stellingen? De vragen hebben betrekking op het COVID-19-vaccin.

1 = helemaal oneens

5 = helemaal eens

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Ik geloof dat vaccineren niet helpt tegen de bestrijding van het coronavirus. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind dat vaccinatie nooit verplicht mag worden. (2)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik denk dat vaccinatie onnodige risico's kan meebrengen voor een gezond persoon. (3)	☐	☐	☐	☐	☐

Q6 Hoe vaak werkt u met muziek op de achtergrond?

- ☐ Altijd (1)
- ☐ Bijna altijd (2)
- ☐ Vaker wel dan niet (3)
- ☐ Vaker niet dan wel (4)
- ☐ Bijna nooit (5)
- ☐ Nooit (6)

Q7 In welke mate bent u het eens met volgende stellingen?

1 = helemaal oneens

5 = helemaal eens

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Ik ervaarde de muziek als storend. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ervaarde de muziek als afleidend. (2)	☐	☐	☐	☐	☐
De muziek demotiveerde mij. (3)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik kon mij niet goed concentreren door de muziek. (4)	☐	☐	☐	☐	☐
De muziek had een negatief effect op mijn creativiteit om te schrijven. (5)	☐	☐	☐	☐	☐

Q8 In welke mate bent u het eens met volgende stellingen?

1 = helemaal oneens

5 = helemaal eens

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Ik vond het muziekgenre leuk. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik luister graag naar dit genre muziek in mijn vrijetijd. (2)	☐	☐	☐	☐	☐
Dit muziekgenre is volledig mijn smaak. (3)	☐	☐	☐	☐	☐

Q9 In welke mate herkende u de muziek die u tijdens het experiment hoorde? Met herkennen bedoelen we niet actief de uitvoerder kunnen zeggen, maar de melodie of tekst herkennen.

- ☐ Ik herkende alle nummers. (1)
- ☐ Ik herkende bijna alle nummers. (2)
- ☐ Ik herkende meer dan de helft van de nummers. (3)
- ☐ Ik herkende minder dan de helft van de nummers. (4)
- ☐ Ik herkende bijna geen nummers. (6)
- ☐ Ik herkende geen nummers. (5)

Q10 In welke mate bent u het eens met volgende stellingen?

1 = helemaal oneens

5 = helemaal eens

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Ik kan vlot schrijven. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind het leuk om te schrijven. (4)	☐	☐	☐	☐	☐
Het kost me weinig moeite een tekst te schrijven. (5)	☐	☐	☐	☐	☐

Q11 In welke mate bent u het eens met volgende stellingen?

1 = helemaal oneens

5 = helemaal eens

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)
Ik kan snel typen. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben het gewend om met een toetsenbord te werken. (4)	☐	☐	☐	☐	☐
Ik maak zelden typfouten. (5)	☐	☐	☐	☐	☐

9.9 Appendix G: bronnen bij de schrijftaak

9.9.1 Bron 1

Iedereen verplicht vaccineren: waarom is dat (g)een goed idee?

Nu niet alleen de viruscirculatie maar ook de coronafrustratie opnieuw hoog pieken, roepen gezondheidsministers op om vaccinatie eventueel te verplichten. Waarom is dat (g)een goed idee?

BARBARA DEBUSSCHERE - 16 november 2021, 19:01

Zijn er goede argumenten om coronavaccins op te leggen?

Omdat volksgezondheid, economie en maatschappij zeer zwaar aangetast worden, moet een verplichting bespreekbaar zijn, zeggen verschillende medici, ethici en juristen. Het verplichte poliovaccin is bovendien een precedent.

“Ethisch is zo’n zware ingreep wel pas aanvaardbaar als je eerst andere opties hebt benut”, zegt medisch ethicus Chris Gastmans (KU Leuven). “Ook moet er duidelijk bewijs zijn dat het zoden aan de dijk zet. Het mag geen emotionele keuze zijn gebaseerd op het ras-le-bol bij gevaccineerden.”

Of er al maximaal is geïnformeerd en aangepord is, blijkt een debat op zich. Maar dat nog meer informatie de gaten in de buffer tegen het virus kan dichten lijkt twijfelachtig. Want die worden eerder gevormd door ongevaccineerde kinderen en een harde kern vaccinweigeraars dan door burgers die niet op de hoogte zijn van pandemie en vaccins.

Ook tonen statistieken de potentiële winst. “Als het gaat over aantallen ziekenhuisopnames wordt het verschil tussen landen voor een derde bepaald door vaccinatie. Het verschil tussen dodentallen wordt voor zestig procent door vaccinatie bepaald”, zegt biostatisticus Geert Molenberghs (KU Leuven/ UHasselt). “Dat is dus echt aanzienlijk.”

Portugal, met 88 procent het best gevaccineerde land ter wereld, is ook een argument pro verplichting. Het aantal ziekenhuisopnames per miljoen inwoners per dag is daar 0,6. In ons land, waar 75 procent is gevaccineerd, is het 15,3. Molenberghs: “Het betekent dat je met die ruim tien extra procenten meer vaccinaties grote winst kan boeken.”

Wat zijn bezwaren?

Steeds meer gevaccineerden zijn voor een verplichting. Maar bijna alle experts vrezen een averechts effect bij de doelgroep. Hun al lage vertrouwen in de overheid dreigt door een verplichting een extra duik te nemen. En hardnekkige weigeraars zullen het zien als een bewijs voor hun aanvoelen dat we in een ‘dictatuur’ leven waarin zij ‘vrijheidsstrijders’ zijn.

“Ik vroeg het net aan Heidi Larson (vermaard onderzoeker die The Vaccine Confidence Project leidt, London School of Tropical Health and Medicine & UAntwerpen BDB) en zij acht het risico aanzienlijk dat je de weigeraars met een verplichting net versterkt in hun positie”, zegt vaccinoloog Pierre Van Damme (UAntwerpen). “Zo voel ik dat ook aan. En ik blijf sensibilisering belangrijk vinden. Hoe dwing je zo’n prik bovendien concreet af? De enkele ouders die poliovaccins voor hun kind weigeren en die door rechter boetes opgelegd krijgen betalen die, maar daar is geen vaccinatie mee gerealiseerd.”

Motivatiepsycholoog Maarten Vansteenkiste (UGent) wijst ook op zijdelingse schade. “Je kunt weigeraars nu wel een revolver tegen het hoofd zetten waardoor de vaccinatiegraad stijgt, maar dat dreigt op langere termijn verzet te voeden tegen vaccinaties tout court.”

En misschien jut alleen al het debat weigeraars en twijfelaars nu nog meer op en is dat onnodig. Want om de vierde golf te breken is het sowieso te laat. “En het kan dat de zorgverleners verplicht prikken al voldoende helpt en we tegen die tijd de nieuwe medicatie hebben waardoor een algemene verplichting niet meer nodig zal zijn”, zegt Gastmans. “Al acht ik de kans ook groot dat sommige twijfelaars nu alsnog een prik nemen omdat het de hele tijd over verplichting gaat.”

Is een verplichting juridisch mogelijk?

Zowel onze grondwet als het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM) garanderen het recht op fysieke integriteit. Door de overheid opgelegde insputingen gaan daar regelrecht tegenin. Toch bestaan ze, zoals het in ons land verplichte poliovaccin.

“Je moet dat recht zo absoluut mogelijk intact houden”, zegt Christophe Lemmens, advocaat gespecialiseerd in medisch recht. “Tegelijkertijd is dat recht niet absoluut. Het EVRM stipuleert dat het kan ingeperkt worden als daar een dwingende noodzaak toe is. En dat is al vaker gebeurd.”

In april nog oordeelde het Europees Hof voor de Rechten van de Mens nog dat Tsjechië dat recht niet schendt door een reeks vaccins te verplichten, bijvoorbeeld. In 2010 schrijft datzelfde Hof in een arrest dat overheden het recht op zelfbeschikking mogen inperken in het kader van een epidemie. In 2013 oordeelde het Hof van Cassatie dat ouders die niet akkoord gaan met hun veroordeling omdat ze hun kind een poliovaccin weigeren door die veroordeling niet geschaad zijn in hun mensenrechten.

Vele doden en zieken, zware maatschappelijke, sociale en economische verliezen zouden volgens Lemmens voor de overheid en rechters zeker kunnen gelden als ‘dwingende noodzaak.’

Maar makkelijk zal de discussie niet zijn. Een overheid die vaccins verplicht, moet bovendien een fonds voorzien om eventuele schade door die vaccins te vergoeden. En hoe je een vaccinatie praktisch afdwingt en hoe je weigeraars bestraft is ook een groot vraagteken. Hoe dan ook komt er best eerst een parlementair debat, vindt Lemmens.

Hoe zit het in andere landen?

De discussie flakkert overal op, maar er zijn nauwelijks landen die de hele bevolking momenteel een vaccin opleggen. Indonesië verplicht coronavaccinatie sinds februari. Wie weigert krijgt een boete of wordt de toegang tot sociale en overheidsdiensten ontzegd. De kleine eilandstaat Micronesië kondigde in juli een verplichting af en ook in Turkmenistan is vaccinatie verplicht voor volwassenen.

Bron: https://www.demorgen.be/nieuws/iedereen-verplicht-vaccineren-waarom-is-dat-g-een-goedidee~b3f4dbd7/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&fbclid=IwAR1P4YHL_2ta_A29GkxiUP8hR-q_rzw3-r2Kb_OYXblwkeC6KXB3WedVfPs

Waarom vaccinatie tegen COVID19 belangrijk is

Vaccinatie is onze belangrijkste troef om de COVID-19pandemie tegen te gaan. Vaccinatie kan voorkomen dat je ernstig ziek wordt en redt levens. Dankzij vaccinatie moeten er ook minder en minder snel dingen verboden of gesloten worden. Heel belangrijk dus om je te laten vaccineren. Niet voor jezelf alleen, maar ook voor elkaar.

Enkele maanden na de basisvaccinatie begint je opgebouwde immuniteit weer af te nemen. Het is dan belangrijk om een boosterprik te krijgen om opnieuw je immuniteit tegen het corona- virus te versterken.

Minder risico op ernstige ziekte door COVID- 19

Een besmetting met COVID- 19 kan erg gevaarlijk zijn. Sommige mensen hebben zelfs intensieve zorg nodig. De gevolgen van een corona- infectie kunnen ook lang naslepen (vermoeidheid, kortademigheid, pijn op de borst, spierpijn, hoofdpijn, hartkloppingen, aanhoudende verhoogde temperatuur, langdurig verlies van smaak en geur, of kampen met een depressie of vergeetachtigheid).

Ook gezonde, jonge mensen kunnen ernstig ziek worden van het virus en langdurige klachten hebben.

De onderzoeksinstelling Sciensano heeft op basis van de besmettingen en ziekenhuisopnames berekend hoeveel bescherming de vaccinaties geboden hebben:

Een masterclass tegen verplichte vaccinatie

Een verplichte vaccinatie moet proportioneel en noodzakelijk zijn, bovendien moet ze doorlopend worden geëvalueerd. Professor Gezondheidsrecht Tom Goffin (UGent) maakte in de commissie Gezondheid duidelijk dat die voorwaarden niet zijn vervuld.

Bart Brinckman

Woensdag 2 februari 2022 om 17.00 uur

‘Het moment voor een verplichte vaccinatie is gepasseerd’, was professor Tom Goffin duidelijk in de commissie. ^{blg}

Tijdens zijn eerste tussenkomst in de Kamer bleef hij op de vlakte. Maar na enkele vragen van de commissieleden stak Tom Goffin (Universiteit Gent) zich niet langer weg. ‘Het moment voor een verplichte vaccinatie is gepasseerd. Bovendien is er op dit moment onvoldoende wetenschappelijke evidentie voor zo’n maatregel.’

Politici die nadenken over de verplichte vaccinatie tegen corona, kregen vanmorgen in de commissie gezondheid een masterclass om het niet te doen van de professor Gezondheidsrecht.

Voor een eindoordeel is het nog te vroeg, vrijdag volgt een laatste ronde. Parlementair werk draait in eerste instantie rond het schrijven van wetten. Net op die taak was Goffins handleiding gericht. Het maakte van zijn aanwezigheid een voltreffer.

Verplichting vraagt aangepast kader (les 1)

Goffin waarschuwde vooraf voor de verplichting als containerbegrip. Het varieert tegenwoordig van de morele plicht om vaccinatiecampagnes te organiseren, over een opkomstplicht (naar het vaccinatiecentrum) naar een vaccinatievoorwaarde voor niet-essentiële activiteiten (CST), voor essentiële activiteiten (in de zorg) tot een volledige vaccinatieplicht voor alle meerderjarigen. Elk doel moet gepaard gaan met een aangepast wettelijk kader: van een one size fits all kan geen sprake zijn.

Verplichting moet proportioneel zijn (les 2)

Proportionaliteit valt uiteen in drie deelvragen. Waarom moet de verplichting worden ingevoerd? Wil de overheid iedereen beschermen tegen ziekte? Is de overheid op zoek naar groepsimmunititeit? Of wil de overheid vooral mensen beschermen die kwetsbaar zijn of aan bepaalde risico's worden blootgesteld? Vervolgens moet de doelgroep duidelijk worden omschreven (iedereen, alleen meerderjarigen ...)

‘Men mag niet met oogkleppen naar een enkele maatregel kijken’^{Tom Goffin}

Ten slotte moet de wetgever oog hebben voor de manier waarop. Wat wordt er juist verplicht: het vaccin, de boosterprik? Wat gebeurt er met mensen die vanwege medische redenen niet kunnen worden gevaccineerd? Wat zijn de gevolgen van de niet-naleving van de verplichting? Kan de wetenschap zo’n verplichting sluitend onderbouwen? En hoe ziet de schadeloosstelling eruit voor mensen die medische gevolgen dragen van een verplichte vaccin?

‘Hoe ruimer die vragen kunnen worden geïnterpreteerd, hoe beter er moet worden geargumenteed om aan de proportionaliteitsvraag tegemoet te komen’, concludeerde Goffin.

Verplichting moet noodzakelijk zijn (les 3)

Volgens Goffin verdient de ‘minst verregaande maatregel’ de voorkeur. Zo moet eerst worden nagegaan of een andere werkwijze niet even of nog efficiënter kan zijn. Hij denkt aan sensibilisering die vertrouwen kan wekken. Daarom is hij geen voorstander van een informatieplicht. Daarnaast kan de zorg worden gereorganiseerd waardoor vaccins makkelijker kunnen worden toegediend (bijvoorbeeld via de apothekers). Ook het op de markt brengen van geneesmiddelen tegen corona kan een gamechanger zijn in de discussie.

Hij waarschuwt voor al te ‘bruuske maatregelen’ en pleitte voor een enen-beleid. Een verplichting moet worden ingebed in een algemeen coronabeleid. ‘Men mag niet met oogkleppen naar een enkele maatregel kijken.’

Verplichting moet continu zijn (les 4)

Ten slotte moet er nood zijn aan continuïteit. Dat impliceert dat de verplichting ook over vijf maanden of over enkele jaren nog zinvol moet zijn. Dat vraagt om een permanente evaluatie waarbij het voortschrijdende wetenschappelijke inzicht mee in kaart wordt gebracht. Dat maakt covid volgens hem zo verschillend van polio waar een verplichting bestaat. Over het nut ervan werd in de jaren 60 jarenlang gediscussieerd, maar die tijd wordt nu niet genomen. Bovendien leidde vaccinatie tot een volledige uitroeiing van de ziekte, iets wat met covid onmogelijk is.

Tot slot

Alleen de federale overheid is bevoegd om de verplichting bij wet in te voeren. Zowel de federale als regionale overheid kan wel een voorwaarde van verplichting inschrijven (bijvoorbeeld alleen gevaccineerde baby’s in crèches, bepaalde vaccinaties bij het zorgpersoneel).

Goffin vond het verdedigbaar om een wettelijk kader inzake pandemieën te maken en eventueel de concrete vaccinatieverplichting achteraf met een Koninklijk Besluit te regelen. Maar zo'n wet kan er volgens hem pas komen na een diepgaande evaluatie van het gevoerde beleid.

De vraag of ze iets geleerd hebben, kunnen alleen de commissieleden beantwoorden. Maar de vragen die ze moeten beantwoorden op weg naar een algemene verplichting, kregen ze alvast aangereikt. 'De antwoorden zullen niet simpel zijn', besloot Goffin.

9.10 Appendix H: Deelname aan onderzoek van derden

Overzicht deelname aan onderzoek van derden -
Jente Weckx

	Datum	Thema onderzoek	Type	Duur
1.	28/03/2022	TripAdvisor (C. Kockx & M. De Wandel)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
2.	29/04/2022	Easy to understand and engaging business texts (A. Rossetti & L. Van Waes)	☐ experiment ☒ enquête	25 minuten
3.	11/10/2021	Communication & Sustainability (A. Rossetti)	☒ experiment ☐ enquête	120 minuten
4.	12/10/2021	Communication & Sustainability (A. Rossetti)	☒ experiment ☐ enquête	150 minuten
5.	23/05/2022	Transitie naar arbeidsmarkt (A. De Schepper)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
6.	13/03/2022	Studenten met dyslexie, controlegroep (masterstudenten obv L. Van Waes)	☒ experiment ☐ enquête	15 minuten
7.	29/03/2022	TripAdvisor (D. Jansen & I. Brees)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
8.	30/03/2022	Wetenschap en wetenschappers (N. Van Nimmen)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
9.	29/03/2022	Online reclamefolders (J. Kerstesen & K. De Paep)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
10.	01/04/2022	Online reclamefolders (K.	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten

		Deckers & W. Dias Morais)		
11.	03/05/2022	Participatie in podiumkunsten (R. Brouwers, E. Manzano Mendez, K. Sloomans & S. Simon)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten

Overzicht deelname aan onderzoek van derden -
Brent Cuyvers

	Datum	Thema onderzoek	Type	Duur
1.	28/03/2022	TripAdvisor (C. Kockx & M. De Wandel)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
2.	23/05/2022	Transitie naar arbeidsmarkt (A. De Schepper)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
3.	29/03/2022	TripAdvisor (D. Jansen & I. Brees)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
4.	30/03/2022	Wetenschap en wetenschappers (N. Van Nimmen)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
5.	29/03/2022	Online reclamefolders (J. Kersten & K. De Paep)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
6.	01/04/2022	Online reclamefolders (K. Deckers & W. Dias Morais)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
7.	18/03/2022	Klachtenkanalen bij Belgische e- commerce bedrijven (A. Mollaert)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
8.	15/02/2022	De grote coronastudie (Universiteit Antwerpen)	☐ experiment ☒ enquête	20 minuten

9.	16/03/2022	Klachtenkanaal Zalando (Y. De Man)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
10.	16/03/2022	De grote coronastudie (Universiteit Antwerpen)	☐ experiment ☒ enquête	20 minuten
11.	28/03/2022	Tripadvisor (D. Jansen & I. Brees)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
12.	28/03/2022	Passief gebruik in videogames (A. Maes)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
13.	n.t.b.	Passieve zinnen (Y. Noeninckx)	☐ experiment ☒ enquête	20 minuten
14.	29/09/2021	Kopieertaak (L. Van Waes)	☒ experiment ☐ enquête	5 minuten
15.	29/09/2021	Schrijftaak (L. Van Waes)	☒ experiment ☐ enquête	10 minuten
16.	05/03/2022	Receptvoorstel in online reclamefolders (T. Thorez)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
17.	19/05/2022	Transitie naar de arbeidsmarkt (A. De Schepper)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
18.	20/05/2022	Alumnibevraging (Universiteit Antwerpen)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten

19.	11/03/2022	Bevraging grensoverschrijdend gedrag (Universiteit Antwerpen)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
20.	23/05/2022	Onderzoek bieren (L. Franken)	☐ experiment ☒ enquête	10 minuten
21.	23/05/2022	Bevraging website voor smartphones (Universiteit Gent)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
22.	23/05/2022	Bevraging covid-19 pandemie (L. Soenens)	☐ experiment ☒ enquête	5 minuten
23.	23/05/2022	Invloed van productpresentatie op het gedrag van consumenten (M. van den Brink)	☐ experiment ☒ enquête	15 minuten
24.	25/05/2022	CLiPS research group	☒ experiment ☐ enquête	30 minuten
25.	26/05/2022	Invloed van gamification (P. Hanssens)	☐ experiment ☒ enquête	12 minuten
26.	26/05/2022	Geloofwaardigheid van een krantenartikel (Universiteit Leiden)	☐ experiment ☒ enquête	5 minuten