

Concentreren met *Spotify*: Perceptie van studenten over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie en de samenhang met academische en persoonlijke factoren

Student: M. Monkel (s5403197)

Begeleider en eerste beoordelaar: Kirsten van den Bosch

Naam Tweede beoordelaar: Matthijs Warrens

Rijksuniversiteit Groningen Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2025

Aantal woorden: 4547

Abstract

The last few years more and more students have been listening to music while studying. Although previous research has shown different results about the effect of music on concentration, the question remains how students experience the influence of music on their concentration. Therefore, this study tested how students in the Northern Netherlands use music while studying, how they think about the influence of music on their concentration, and which personal and academic factors play a role in shaping this perception. This study was conducted among 34 students who completed an online survey on their own device, in their own environment and at their own chosen time. The results showed that most students listen to music while studying, with pop music being the most popular genre. This is in conflict with literature that shows that pop music would not be effective for cognitive activities. Furthermore, it appears that students who spend more time studying or listening to music are more positive about its influence on their concentration. This study has some limitations, namely a small, non-representative sample, which limits statistical power and generalizability. This study also relies on self-reporting, which increases the risk of misjudging the student's own behavior. Therefore, a larger and representative sample is recommended for future research. Finally, the results highlight the importance of raising students' awareness of the potential benefits and drawbacks of listening to music while studying to encourage more purposeful use in academic settings.

Concentreren met *Spotify*: Perceptie van studenten over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie en de samenhang met academische en persoonlijke factoren

In Nederland zijn er in schooljaar 2024/2025 maar liefst 1,3 miljoen studenten die zich dagelijks inzetten om hun studiepunten te behalen (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2025). Sinds de pandemie studeren studenten steeds vaker buiten de collegezalen. Ze maken gebruik van online platformen en kiezen regelmatig voor alternatieve studielocaties, zoals het openbaar vervoer, cafés of koffiezaakjes (Phan & Le, 2025). Ook gebruiken ze steeds vaker technologische hulpmiddelen, zoals noise cancelling headphones, white noise en draadloze oordopjes. Het opzetten van muziek tijdens het studeren kan helpen bij het verminderen van storende omgevingsgeluiden, zoals het rumoer van andere mensen en verkeersgeluiden. Dit wordt ook wel *Auditory Masking* genoemd (Oxenham, 2013).

Onderzoek toont aan dat het luisteren naar muziek een positieve rol kan hebben op cognitieve taken (Schellenberg et al., 2007). Dit kan verklaard worden door de neurologische theorie van Jensen (1998), die stelt dat het luisteren naar muziek de aanmaak van nieuwe zenuwverbindingen in de hersenen stimuleert. Hoe meer verbindingen er in het brein worden gemaakt, des te gemakkelijker nieuwe informatie kan worden opgenomen (Jensen 1998, zoals geciteerd in Bos, 2011). Daarentegen zijn er ook studies die aantonen dat achtergrondmuziek belemmerend werkt op hogere-orde cognitieve processen (Marsh et al., 2015). Dit kan verklaard worden door de *Cognitive Load Theory*, die beweert dat afleidende stimuli, zoals muziek, het werkgeheugen negatief beïnvloedt omdat het brein een beperkte hoeveelheid informatie kan verwerken (Sweller, 1988). Verder speelt het muziekgenre een belangrijke rol. Zo heeft klassieke muziek een positief effect op de concentratie, terwijl muziek met tekst of sterke ritmes afleidend werkt (Shih et al., 2012; Zhang, 2023).

Hoewel studies tegenstrijdige resultaten laten zien over de effecten van muziek op cognitieve prestaties (Wong et al., 2023), is er weinig onderzoek gedaan naar hoe studenten zelf denken over de invloed van muziek op hun concentratie. Volgens de *Self-Fulfilling Prophecy* van Merton (1948) kunnen dergelijke verwachtingen daadwerkelijke prestaties en gedrag beïnvloeden. Dit benadrukt het belang om persoonlijke percepties van studenten over de rol van muziek op hun concentratie te onderzoeken.

Verder blijkt dat persoonlijke factoren, zoals leeftijd, geslacht en muzikale ervaring,

invloed hebben op hoe studenten muziek ervaren en waarderen. Zo verschillen muziekvoorkeuren tussen jongens en meisjes, en veranderen deze ook naarmate studenten ouder worden (Szabó et al., 2024; Szabó et al., 2024). Dit suggereert dat geslacht, leeftijd en muziekgebruik mogelijk invloed kunnen hebben op de perceptie van studenten over de rol van muziek. Daarom wordt in dit onderzoek ook de samenhang tussen deze factoren en de perceptie van studenten onderzocht.

In dit bachelorwerkstuk luiden de onderzoeksvragen als volgt: *‘Hoe gebruiken studenten in Noord-Nederland achtergrondmuziek tijdens het studeren?’*, *‘In hoeverre denken studenten in Noord-Nederland dat achtergrondmuziek invloed heeft op hun concentratie tijdens het studeren?’* en *‘Welke persoonlijke en academische factoren hangen samen met de perceptie van studenten over de invloed van muziek op hun concentratie?’* Op basis van eerder genoemde studies en theorieën zijn er drie hypotheses opgesteld, namelijk 1) studenten denken zowel positief als negatief over de invloed van muziek op hun concentratie, 2) studenten die vaker muziek gebruiken denken ook dat het een positieve werking heeft op hun concentratie en 3) studenten die naar instrumentale muziek luisteren hebben een positiever beeld van de invloed van muziek dan studenten die naar muziek met tekst luisteren.

De resultaten van het onderzoek bieden inzicht in hoe studenten muziek gebruiken en hoe zij denken over de invloed van muziek op hun concentratie. Daarnaast wordt ook onderzocht welke academische en persoonlijke factoren hierin een rol spelen. De bevindingen kunnen bijdragen aan gericht advies aan studenten of zij muziek moeten inzetten tijdens het leren, om zo hun studieomgeving te verbeteren.

Methode

Design

Het onderzoek werd opgezet als een cross-sectioneel correlationeel surveyonderzoek, waarbij de data werd verzameld met een online vragenlijst via Qualtrics. Een online vragenlijst is geschikt voor dit type onderzoek omdat het kostenefficiënt en tijdbesparend is, en het gemakkelijk toegang geeft tot een brede en diverse doelpopulatie (Wright, 2005).

Populatie en steekproef

De doelpopulatie van dit onderzoek bestond uit studenten in Noord-Nederland, die onderwijs volgden op mbo-, hbo- of wo-niveau. Het doel was om inzicht te krijgen in hoe deze studenten achtergrondmuziek gebruikten tijdens het studeren en in hoeverre zij dachten dat achtergrondmuziek invloed had op hun concentratie. Daarnaast werd ook onderzocht welke academische en persoonlijke factoren hiermee samenhangen.

De steekproef werd geworven via een combinatie van een gelegenheidssteekproef en de sneeuwbalmethode. Deze methoden zijn gebruikt omdat ze geschikt zijn voor het verzamelen van gegevens wanneer aselechte steekproeftrekking niet mogelijk is en wanneer de onderzoeker beperkte middelen en tijd heeft. De sneeuwbalmethode maakt het mogelijk dat deelnemers zelf nieuwe respondenten werven, waardoor een grotere en meer diverse steekproef kan ontstaan (Etikan et al., 2016). De vragenlijst werd eerst verspreid via WhatsApp, zowel in groepsapps als via persoonlijke berichten. Ook werden participanten gevraagd de vragenlijst binnen hun eigen netwerk te delen. Aangezien een deel van de participanten uit het persoonlijke netwerk van de onderzoeker kwam, was er sprake van een bestaande relatie tussen beiden.

Bij de werving van participanten werd gestreefd naar een representatieve steekproef door studenten met verschillende genderidentiteiten, opleidingsniveaus en studierichtingen te benaderen voor deelname. Uiteindelijk namen 41 studenten deel aan het onderzoek, waarvan 7 respondenten werden verwijderd uit de steekproef omdat zij de gehele vragenlijst niet hadden ingevuld. Daardoor bestond de uiteindelijke steekproef uit 34 respondenten, waarvan 7 mannen en 27 vrouwen. Wat betreft leeftijd waren er 12 studenten jonger dan 21 jaar en 18 studenten ouder dan 21 jaar. Verder bestond de steekproef uit 4 mbo-studenten (12%), 18 hbo-studenten (53%) en 12 wo-studenten (35%). Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (2025) zijn er in Noord-Nederland ongeveer 136.380 studenten, waaronder 55.530 mbo-studenten (41%), 51.110 hbo-studenten (37%) en 29.740 wo-studenten (22%). De genderverdeling tussen

mannelijke en vrouwelijke studenten is vrijwel gelijk (CBS, 2025). Hoewel er is geprobeerd een diverse groep studenten te bereiken, is de steekproef niet representatief voor studenten in Noord-Nederland.

Om de anonimiteit van de participanten te waarborgen, werden demografische kenmerken (zoals leeftijd, genderidentiteit en studierichting) gepseudonimiseerd verwerkt in de resultaten.

Procedure

Dit onderzoek volgde de relevante ethische richtlijnen en hoefde op basis van een zelfevaluatie met een laag risico door de Ethische Commissie van de Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen niet verder beoordeeld te worden. De gegevens werden verzameld via een online vragenlijst, opgesteld in Qualtrics. Deze kon door de participanten eenmalig worden ingevuld en nam ongeveer vijf minuten in beslag. De vragenlijst werd ingevuld op een eigen telefoon of computer, op een zelfgekozen moment en in de eigen omgeving van de participant. De dataverzameling vond plaats in de periode van 6 mei 2025 tot 16 mei 2025. De vragenlijst begon met een introductietekst waarbij participanten werden geïnformeerd over het doel van het onderzoek, hun rechten en de wijze waarop hun gegevens verwerkt zouden worden. Hierin werd expliciet vermeld dat deelname vrijwillig was, dat participanten op ieder moment konden stoppen met het invullen van de vragenlijst, en dat hun antwoorden vertrouwelijk behandeld zouden worden. Pas na het geven van geïnformeerde toestemming konden participanten doorgaan met de vragenlijst. De volledige dataverzameling en -analyse werd uitgevoerd door de student-onderzoeker, die verantwoordelijk was voor het opstellen en verspreiden van de vragenlijst, het coderen van de gegevens en het analyseren van de resultaten.

Variabelen en instrumenten

De vragenlijst (zie bijlage I) bestond uit 21 items en was opgebouwd uit drie onderdelen, namelijk 1) demografische gegevens, 2) studeren en muziekgebruik en 3) de perceptie over de invloed van muziek op concentratie. Het eerste onderdeel (demografische gegevens) omvatte twee items, namelijk leeftijd en genderidentiteit. Hierbij werd leeftijd als kwantitatieve en genderidentiteit als dichotome variabele gebruikt. Genderidentiteit werd ingedeeld in man en vrouw. Het tweede onderdeel omvatte acht items over de onderwerpen studeren en muziekgebruik. Hier werd gevraagd naar de categorische variabelen opleidingsniveau (mbo, hbo, wo), studiejaar (1 t/m >4), studierichting (alfa, bèta, gamma), studieresultaten (6-7, 7-8,

8-9,9-10), studieomgeving (thuis, studentenkamer, bibliotheek, café/koffiezaakje, studieruimte), studieuren (<5, 5-10, >5 uren), muziekgebruik (0%, 1-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100%). en muziekgenre (pop, hip-hop/rap, country, rock, klassiek, elektronisch, white noise, instrumentaal, anders). Er is voor deze categorieën gekozen om per categorie voldoende participanten te hebben voor analyses en tegelijkertijd inhoudelijke informatie te behouden. Voorbeelditems waren:

“Hoeveel uren per week studeer je gemiddeld (naast je schooltijden)?” met

antwoordmogelijkheden minder dan 5 uur, 5-10 uur, 11-15 uur, 16-20 uur, 21-25 uur en meer dan 25 uur. En “Hoeveel procent van die uren (ingevuld bij de vorige vraag) studeer je gemiddeld met muziek op de achtergrond?” met antwoordopties 0%, 1-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100%.

Het derde onderdeel mat de perceptie van studenten over de invloed van muziek op hun concentratie tijdens het studeren. Deze afhankelijke variabele werd gemeten aan de hand van tien stellingen, gebaseerd op de *Music in Mood Regulation Brief Scale* (B-MMR) van Saarikallio (2012), die een interne consistentie van $\alpha = .93$ ($N=21$) had. Van de 21 stellingen van de B-MMR waren vier relevant voor dit onderzoek, deze hadden betrekking op vermaak, motivatie en stress. Deze stellingen werden vertaald van het Engels naar het Nederlands. Vervolgens werden de overige zes stellingen opgesteld door de student-onderzoeker, hierbij kwamen de onderwerpen aandacht, focus en concentratie aanbod en werd de formulering van de B-MMR gehanteerd. Verder waren drie van de tien stellingen negatief geformuleerd, zodat respondenten gestimuleerd werden om kritisch na te denken over hun antwoorden. Dit draagt bij aan een hogere betrouwbaarheid en validiteit van de zelfrapportages (Podsakoff et al., 2003).

Respondenten gaven, net als bij de B-MMR, hun mening op een vijfpunt Likertschaal, variërend van ‘Sterk oneens’ tot ‘Sterk eens’. Voorbeeldstellingen waren: ‘‘Als ik muziek luister tijdens het studeren, raak ik sneller afgeleid.’’ en ‘‘Het luisteren naar muziek tijdens het studeren maakt het studeren aangener.’’ De Cronbach’s alfa van de tien stellingen die de perceptie van studenten meet was .95, dit duidt op een uitstekende interne consistentie (George & Mallery, 2003). Op de schaal voor perceptie werd een gemiddelde totaalscore berekend door alle ingevulde antwoorden op de stellingen per respondent op te tellen en deze te delen door tien. Met deze kwantitatieve variabele konden verdere analyses gedaan worden.

Analyseplan

De data-analyse werd uitgevoerd met behulp van SPSS versie 28 (Statistical Package for the Social Sciences). Allereerst werden 7 van de 41 respondenten verwijderd vanwege

ontbrekende waarden op alle items. Daarnaast had één respondent de items over demografische gegevens en studeren & muziekgebruik wel ingevuld, maar niet de items over de perceptie van studenten over de invloed van muziek op concentratie. Daarom werd deze respondent alleen uitgesloten bij analyses waarbij de perceptie werd onderzocht.

Om de eerste deelvraag te beantwoorden en de steekproef te beschrijven, werden van alle variabelen de beschrijvende statistieken bepaald. Hiermee werd in kaart gebracht hoe vaak en op welke manier studenten muziek gebruiken tijdens het studeren. Daarnaast werden kruistabellen uitgevoerd om per variabele te onderzoeken welke groepen weinig en welke groepen veel muziek gebruiken. Hierbij werd de variabele muziekgebruik, dat oorspronkelijk uit vijf groepen bestond, herverdeeld in twee groepen. Dit zorgde voor overzichtelijkere en beter interpreteerbare kruistabellen. Vervolgens werd met een chi-kwadraat toets gekeken of de verschillen in muziekgebruik tussen groepen significant waren. Om de tweede deelvraag te beantwoorden werden de gemiddelde totaalscores op de tien stellingen over de perceptie berekend. Voorafgaand daaraan zijn eerst de scores op negatief geformuleerde stellingen (stelling 3, 6 en 10) omgezet naar positieve waarden, zodat een hogere gemiddelde totaalscore wees op een positievere perceptie van de invloed van muziek op concentratie. Daarnaast werd per stelling het gemiddelde en de spreiding in scores berekend. Om de derde deelvraag te beantwoorden werden afhankelijk van het type variabele verschillende statistische toetsen uitgevoerd. De Pearson's correlatie werd berekend als zowel de onafhankelijke als de afhankelijke variabele (de perceptie van studenten over de invloed van muziek op hun concentratie) kwantitatief waren. Een onafhankelijke t-toets werd uitgevoerd bij een onafhankelijke categorische variabele met twee groepen en kwantitatieve afhankelijke variabele. Een eenweg-ANOVA werd uitgevoerd bij een categorische onafhankelijke variabele met meer dan twee groepen en een kwantitatieve afhankelijke variabele. De effectgrootte η^2 werd berekend om de sterkte van het effect te bepalen, waarbij de richtlijnen van Cohen (1988) werden gehanteerd. Zo wordt een η^2 van 0.01 als klein, 0.06 als middelgroot en 0.14 als groot effect beschouwd. Indien er significante verschillen werden gevonden, werd er een Bonferroni post-hoc toets uitgevoerd om vast te stellen tussen welke specifieke groepen de verschillen lagen. De Bonferroni-correctie vermindert de kans op type-I-fouten en wordt aanbevolen bij exploratief onderzoek met kleine steekproeven (Barnette & McLean, 1999). Bij alle toetsen werd een significantieniveau van $\alpha = 0,05$ en een betrouwbaarheidsinterval van 95% gehanteerd.

Resultaten

Het muziekgebruik van studenten tijdens het studeren

In Tabel 1 is weergegeven hoeveel studenten in dit onderzoek muziek gebruiken tijdens het studeren en hoe vaak ze dit doen. De studenten ($n = 34$) zijn verdeeld in vijf groepen, afhankelijk van hoeveel muziek zij luisteren. Zo luistert groep 1 geen muziek tijdens het studeren (0%), groep 2 soms (1-25%), groep 3 iets vaker (25-50%), groep 4 regelmatig (50-75%) en groep 5 bijna altijd (75-100%). Het merendeel van de studenten zet weleens muziek op tijdens het studeren (30 van de 34), maar hoe vaak ze dat doen varieert. De meesten luisteren bij 50 tot 75% ($n = 11$) en bij 75 tot 100% ($n = 10$) van hun studietijd naar muziek. Slechts 4 van de 34 studenten geeft aan geen muziek te luisteren tijdens het studeren.

Tabel 1

Verdeling van studenten naar het percentage studietijd waarin zij muziek luisteren

Muziekgebruik	N	Valid Percentage	Cumulatief Percentage
0%	4	11.8	11.8
1-25%	4	11.8	23.5
25-50%	4	11.8	35.3
50-75%	11	32.4	67.6
75-100%	11	32.4	100.0
Totaal	34	100.0	100.0

In Tabel 2 is per categorie weergegeven hoeveel muziek studenten gebruiken tijdens het studeren. Hierbij is de oorspronkelijke indeling van het muziekgebruik van vijf groepen (zie Tabel 1) samengevoegd tot twee groepen. Zo luistert groep 1 bij minder dan de helft van hun studietijd muziek (<50%) en groep 2 bij meer dan de helft van hun studietijd (>50%). Er is gekeken of er tussen categorieën verschillen zijn in muziekgebruik bij studenten, bijvoorbeeld of mbo-studenten meer of minder muziek luisteren dan hbo- of wo-studenten. Uit Tabel 2 blijkt dat jonge studenten (<21 jaar) meer muziek luisteren dan oudere studenten (>21 jaar) en dat mannen dit ook meer lijken te doen dan vrouwen. Echter blijkt uit een chi-kwadraattoets dat deze verschillen niet significant zijn. Ook bij de overige categorieën zijn geen significante verschillen gevonden. Dit houdt in dat er in deze steekproef geen aanwijzingen zijn gevonden voor een

verband tussen hoeveel muziek studenten gebruiken tijdens het studeren en hun persoonlijke of academische factoren.

Tabel 2

Het muziekgebruik van studenten tijdens het studeren per categorie

Variabele	Categorie	<50%	>50%	Chi	df	p-waarde
Leeftijd	<21 jaar	25%	75%	0.815	1	.367
	>21 jaar	41,2%	58,8%			
Gender	Man	14,3%	85,7%	1.704	1	.192
	Vrouw	40,7%	59,3%			
Opleidings-niveau	Mbo	0	100	4,443	2	.108
	Hbo	50,0	50,0			
	Wo	25,0	75,0			
Studiejaar	Jaar 1	50,0	50,0	5,309	5	.379
	Jaar 2	14,3	85,7			
	Jaar 3	30,0	70,0			
	Jaar 4	28,6	71,4			
	> Jaar 4	100	0			
Studie-richting	Alfa	36,4	63,6	0,562	2	.755
	Bèta	36,4	63,6			
	Gamma	0	100			
Studie-resultaten	6-7	0	100	4,132	3	.248
	7-8	36,8	63,2			
	8-9	40,0	60,0			
	9-10	100	0			
Studie-omgeving	Thuis	41,7	58,3	2,254	4	.689
	Kamer	33,3	66,7			
	Bibliotheek	25,0	75,0			
	Koffiezaakje	0	100			
	Studieruimte	0	100			
Studieuren	<5 uur	35,7	64,3	2,025	2	.363
	5-10 uur	46,2	53,8			
	>10 uur	14,3	85,7			

Uit Tabel 3 blijkt dat popmuziek het populairste muziekgenre is dat wordt geluisterd. De helft van de studenten (16 van de 32) geeft namelijk aan hiernaar te luisteren tijdens het studeren.

Tabel 3

Verdeling van studenten naar het muziekgenre

Muziekgenre	N	Valid Percentage	Cumulatief Percentage
Pop	16	50.0	50.0
Hip-hop/Rap	1	3.1	53.1
Country	1	3.1	56.3
Rock	2	6.3	62.5
Klassiek	1	3.1	65.6
Elektronisch	1	3.1	68.8
White noise	1	3.1	71.9
Instrumentaal	3	9.4	81.3
Anders	6	18.8	100.0
Totaal	32	100.0	100.0

De perceptie van studenten over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie

Om de perceptie van studenten over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie te meten, werd een schaal van tien stellingen gebruikt. Deze stellingen gingen over zowel positieve als negatieve aspecten van muziekgebruik, zoals het effect ervan op aandacht, concentratie, motivatie, stress, afleiding en studierendement. Studenten rapporteerden hun mening op een vijfpunts Likertschaal, variërend van *Sterk oneens* (1) tot *Sterk eens* (5).

Over alle stellingen scoren studenten gemiddeld $M = 3.49$ ($SD = 0.88$), deze score ligt tussen Neutraal (3) en Eens (4). Dit geeft aan dat studenten gemiddeld gezien denken dat muziek een licht positieve invloed heeft op hun concentratie tijdens het studeren. In Tabel 4 is per stelling weergegeven in welke mate studenten het eens zijn met de stellingen. Hieruit blijkt dat studenten het meest eens zijn met de stelling “*Het luisteren naar muziek tijdens het studeren maakt het studeren aangenamer*” ($M = 3.91$, $SD = 1.07$) en “*Het luisteren naar muziek zorgt voor energie om te studeren*” ($M = 3.82$, $SD = 0.81$). Ze zijn het minst eens met de stelling “*Muziek helpt mij om mijn aandacht vast te houden tijdens lange studeersessies*” ($M = 3.21$, SD

= 1,17).

Tabel 4

De scores van de perceptie van studenten per stelling

Stelling	N	Min	Max	M	SD
1. Studeren met muziek verhoogt mijn studierendement.	33	1	5	3.27	1.10
2. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren maakt het studeren aangenamer.	33	1	5	3.91	1.07
3. Ik vind het lastig om mij te focussen als er muziek op staat. <i>(negatief geformuleerd)</i>	33	1	5	3.21	1.08
4. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren helpt mij om gemotiveerd te raken.	33	2	5	3.79	0.89
5. Muziek helpt mij om me beter te concentreren tijdens het studeren.	33	1	5	3.27	1.15
6. Als ik muziek luister tijdens het studeren, raak ik sneller afgeleid. <i>(negatief geformuleerd)</i>	33	1	5	3.21	1.17
7. Studeren met muziek vermindert mijn stress en bevordert mijn concentratie.	33	1	5	3.30	1.02
8. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren zorgt voor energie om te studeren.	33	1	5	3.82	0.81
9. Muziek helpt mij om mijn aandacht vast te houden tijdens lange studeersessies.	33	1	5	3.55	1.25
10. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren leidt tot minder goede resultaten. <i>(negatief geformuleerd)</i>	33	1	5	3.58	1.03
Totaal	33	1.20	5	3.49	0.88

Samenhang tussen academische en persoonlijke factoren met de perceptie van studenten

Om te onderzoeken welke academische en persoonlijke factoren een rol spelen in hoe studenten denken over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie tijdens het studeren, zijn tien analyses uitgevoerd. Deze analyses laten geen significante verschillen zien in de perceptie van studenten tussen genderidentiteit, leeftijd, opleidingsniveau, studierichting, studieresultaten, studieomgeving en muziekgenre. Wel zijn er significante verschillen in perceptie tussen studiejaar, studieuren en hoeveelheid muziekgebruik.

Ten eerste toont een eenweg-ANOVA aan dat studenten uit verschillende studiejaar significant van elkaar verschillen in hoe zij denken over de invloed van muziek op hun

concentratie, $F(5, 27) = 3.71, p = .011$. Volgens Cohen (1988) is de effectgrootte ($\eta^2 = .41$) groot en geeft deze aan dat 41% van de variantie in perceptie wordt verklaard door het studiejaar van de student (Cohen, 1988). Vanwege kleine groepen zijn er geen post-hoc analyses uitgevoerd, waardoor niet bekend is tussen welke studie jaren deze significante verschillen liggen. Wel laten de gemiddelde scores op de tien stellingen zien dat eerstejaars ($M = 3.33, SD = 0.78$), tweedejaars ($M = 3.48, SD = 0.79$) en derdejaars studenten ($M = 3.50, SD = 0.66$) een vergelijkbaar positief beeld hebben over de invloed van muziek. Vierdejaars studenten denken het positiefst hierover ($M = 4.29, SD = 0.52$). Studenten hoger dan vierdejaars ($M = 2.60$) en studenten die 'verkiezen niet te zeggen' ($M = 2.23, SD = 1.23$) hadden een licht negatieve perceptie.

Ten tweede verschillen studenten met verschillende aantallen studieuren significant van elkaar in hoe zij denken over de invloed van muziek op hun concentratie, $F(2, 30) = 3.66, p = .038, \eta^2 = .20$. Post-hoc Bonferroni-analyses laten zien dat studenten die minder dan vijf uur per week studeren ($M = 3.19, SD = 0.75$), significant verschillen van studenten die meer dan tien uur per week studeren ($M = 4.27, SD = 0.58, p = .034$). Dit suggereert dat studenten die meer studeren positiever denken over de rol van muziek op hun concentratie.

Ten derde zijn er significante verschillen in perceptie over muziek tussen studenten die meer of minder muziek gebruiken, $F(4, 28) = 13.59, p < .001$. Post-hoc Bonferroni-analyses tonen aan dat studenten die het vaakst muziek luisteren tijdens het studeren, significant positiever zijn over de invloed van muziek dan studenten die nooit of slechts af en toe muziek gebruiken ($p < .001$). Dit suggereert dat studenten die vaker muziek luisteren tijdens het studeren positiever denken over de invloed van muziek op hun concentratie.

Discussie

De onderzoeksvragen van dit onderzoek luiden: “*Hoe gebruiken studenten in Noord-Nederland achtergrondmuziek tijdens het studeren?*”, “*In hoeverre denken studenten in Noord-Nederland dat achtergrondmuziek invloed heeft op hun concentratie tijdens het studeren?*”, en “*Welke persoonlijke en academische factoren hangen samen met de perceptie van studenten over de invloed van muziek op hun concentratie?*”

Allereerst is onderzocht hoe vaak studenten muziek gebruiken tijdens het studeren. Uit deze analyses blijkt dat het overgrote deel van de studenten muziek luistert tijdens het studeren. De meeste studenten geven aan dat zij bij 50-75% of zelfs 75-100% van hun studieuren muziek luisteren. Verder is popmuziek het populairst onder de studenten, de helft van de studenten luistert hiernaar tijdens het studeren. Dit is opvallend, aangezien literatuur aantoont dat achtergrondmuziek met tekst en een herkenbare melodie juist een negatieve invloed heeft op concentratie en aandacht (Shih et al., 2012).

Daarna is onderzocht hoe studenten denken over de invloed van achtergrondmuziek op hun concentratie tijdens het studeren. Over het algemeen denken studenten hier positief over, maar er zijn individuele verschillen. Hypothese I, studenten denken zowel positief als negatief over de invloed van muziek op hun concentratie, kan hiermee worden aangenomen. Dit komt overeen met de eerder genoemde *Cognitive Load Theory* van Sweller (1988) en de neurologische theorie van Jensen (1988), die uiteenlopende verklaringen geven voor zowel een positief als negatief effect van muziek op het brein.

Als laatste is onderzocht welke persoonlijke en academische factoren een rol spelen in de hierboven onderzochte perceptie van studenten. Studenten die meer tijd aan hun studie besteden en die vaker naar muziek luisteren tijdens het studeren lijken positiever te denken over de invloed van muziek op hun concentratie. Hiermee wordt hypothese II, studenten die vaker muziek gebruiken denken ook dat het een positieve werking heeft op hun concentratie, aangenomen. Dit kan worden verklaard aan de hand van de *Self-Fulfilling Prophecy* van Merton (1948). Wanneer studenten verwachten dat het luisteren naar muziek hen helpt met concentreren dan gaan ze zich hiernaar gedragen, en ervaren ze muziek ook daadwerkelijk als helpend. Verder wordt hypothese III, studenten die naar instrumentale muziek luisteren hebben een positiever beeld van de invloed van muziek dan studenten die naar muziek met tekst luisteren, niet aangenomen. Er zijn namelijk geen significante verschillen gevonden tussen perceptie en

muziekgenre.

Tot slot kent dit onderzoek een aantal methodologische beperkingen. Eén daarvan is de kleine steekproef, hierdoor waren er kleine subgroepen. Dit zorgt voor een lage statistische power waardoor mogelijk bestaande significante effecten in de populatie mogelijk niet significant lijken in dit onderzoek (type II-fout). Ook belemmert een kleine steekproef de generaliseerbaarheid van de resultaten naar alle studenten in Noord-Nederland. Ten tweede werd er gebruikgemaakt van een gemakssteekproef in combinatie met de sneeuwbalmethode, waardoor een groot deel van de participanten uit het netwerk van de onderzoeker kwam. Dit zorgt voor meer kans op selectiebias, doordat mogelijk bepaalde groepen zijn onder- of oververtegenwoordigd in de steekproef. Bijvoorbeeld de verhouding mbo-, hbo- en wo-studenten waren niet in lijn met de cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (2025). Hierdoor was de steekproef niet representatief, waardoor bevindingen moeilijk zijn om te generaliseren. Ten derde was de dataverzameling geheel afhankelijk van zelfrapportage, wat de kans op sociaal wenselijke antwoorden en verkeerde schattingen van het eigen gedrag vergrootte. Dit kan ervoor zorgen dat er verschil optreedt in wat participanten rapporteren en wat daadwerkelijke effecten zijn.

Daarom wordt voor vervolgonderzoek aanbevolen om het onderzoek te herhalen met een grotere steekproef, waarbij de subgroepen groot genoeg zijn voor voldoende statistische power en waarbij de steekproef representatief is voor de doelpopulatie. Ook is het belangrijk om bij de analyses over perceptie en persoonlijke en academische factoren te kijken naar verschillen in het studiejaar van de student, het aantal studieuren en de hoeveelheid muziekgebruik bij het studeren, omdat bij deze variabelen significante effecten zijn gevonden.

Tenslotte bieden de bevindingen van dit onderzoek aanknopingspunten voor het stimuleren van doelgericht muziekgebruik bij studenten in de praktijk. Aangezien het merendeel van de studenten muziek luistert tijdens het studeren en over het algemeen denkt dat muziek positief werkt op hun concentratie, is het van essentieel belang hen bewust te maken van zowel de positieve als negatieve effecten van muziek op concentratie. Zo kunnen zij bijvoorbeeld gestimuleerd worden om in plaats van popmuziek een muziekgenre zonder tekst op te zetten. Op deze manier kunnen studenten hun studieomgeving optimaliseren, of dit nu met of zonder gebruik van muziek via Spotify is.

Referentielijst

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Barnette, J. J., & McLean, J. E. (1999). Choosing a multiple comparison procedure based on alpha. *ERIC*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED430047.pdf>
- Bos, J. (2011). *Het effect van klassieke achtergrondmuziek op het aanleren van Latijns vocabulaire* (Master's thesis, Open Universiteit). <https://core.ac.uk/download/pdf/55536542.pdf>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2025). *Leerlingen en studenten; onderwijssoort, woonregio* [Dataset]. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/85701NED/table>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Lawrence Erlbaum Associates. <https://www.utstat.toronto.edu/brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon. <https://eric.ed.gov/?id=ED425201>
- Marsh, J. E., Ljung, R., Nöstl, A., Threadgold, E., & Campbell, T. A. (2015). Failing to get the gist of what's being said: background noise impairs higher-order cognitive processing. *Frontiers in Psychology*, 6, 548. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00548>
- Merton, R. K. (1948). The self-fulfilling prophecy. *The Antioch Review*, 8(2), 193–210. <https://doi.org/10.2307/4609267>
- Oxenham A. J. (2013). Mechanisms and mechanics of auditory masking. *The Journal of physiology*, 591(10), 2375. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2013.254490>
- Phan, A. N. Q., & Le, C. (2025). From Coffee Shops to Online Platforms: Students' Construction of and Experiences in Multiple Higher Education Learning Spaces. *Higher Education Research and Development*, 44(1), 222–236. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/07294360.2024.2429466>

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Saarikallio, S. (2012). Development and validation of the Brief Music in Mood Regulation Scale (B-MMR). *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 30(1), 97–105.
<https://doi.org/10.1525/mp.2012.30.1.97>
- Schellenberg, E. G., Nakata, T., & Hunter, P. G. (2007). Exposure to Music and Cognitive Performance: Tests of Children and Adults. *Psychology of Music*, 35(1), 5–19.
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0305735607068885>
- Shih, Y.-N., Huang, R.-H., & Chiang, H.-Y. (2012). Background music: Effects on attention performance. *WORK*, 42(4), 573–578. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1410>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Szabó, N., Földi, F., Oo, T. Z., Csizmadia, G., & Józsa, K. (2024). Musical Genre Preferences among School Students: The Role of the Family Background and Musical Instruments Learning. *Music & Science*, 7. <https://doi.org/10.1177/20592043241236639>
- Szabó, N., Földi, F., Oo, T. Z., Csizmadia, G., & Józsa, K. (2024). Musical Preferences among Students Aged 9–19: A Study on Musical Genres and Styles. *Education Sciences*, 14(3), 290. <https://doi.org/10.3390/educsci14030290>
- Vermunt, J. D., & Donche, V. (2017). A learning patterns perspective on student learning in higher education: State of the art and moving forward. *Educational Psychology Review*, 29(2), 269–299. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s10648-017-9414-6>
- Wong, A. S. K., Moreno, M., Burns, S., & Woodruff, E. (2023). The effects of expressions of fear induced by background music on reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 46(2), 143–162. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/1467-9817.12418>
- Wright, K. B. (2005). Researching Internet-Based Populations: Advantages and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3).
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>

Zhang, S. (2023). Effect of Classical Background Music on Attention Level in Adolescents. Proceedings of the 2023 2nd International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA). *Atlantis Press*, 898-905.

https://doi.org/10.2991/978-2-38476-062-6_117

Bijlage I

Opbouw vragenlijst in Qualtrics

Korte inleiding

Informatiebrief

Informed consent

Deel 1 Demografische gegevens

1. Wat is je leeftijd?
2. Wat is je genderidentiteit?
 - a. Man
 - b. Vrouw
 - c. Non-binair
 - d. Genderneutraal
 - e. Ik identificeer mij als:
 - f. Verkies niet te zeggen

Deel 2 Studeren & muziekgebruik

1. Wat is je huidige opleidingsniveau?
 - a. Geen opleiding
 - b. Middelbaar Beroepsonderwijs (MBO)
 - c. Hoger Beroepsonderwijs (HBO)
 - d. Universiteit (WO)
 - e. Verkies niet te zeggen
2. In welk studiejaar zit je op dit moment van je huidige studie?
 - a. Jaar 1
 - b. Jaar 2
 - c. Jaar 3
 - d. Jaar 4
 - e. Jaar 5
 - f. Jaar 6
 - g. Verkies niet te zeggen

3. Welke studierichting doe je?
- a. Aarde en milieu
 - b. Economie en bedrijf
 - c. Exact en informatica
 - d. Gedrag en maatschappij
 - e. Gezondheid
 - f. Kunst en cultuur
 - g. Onderwijs en opvoeding
 - h. Recht en bestuur
 - i. Taal en communicatie
 - j. Techniek
 - k. Anders, namelijk:
 - l. Verkies niet te zeggen
4. In welke bandbreedte vallen je studiecijfers meestal?
- a. 1-2
 - b. 2-3
 - c. 3-4
 - d. 4-5
 - e. 5-6
 - f. 6-7
 - g. 7-8
 - h. 8-9
 - i. 9-10
5. Waar studeer je meestal?
- a. Thuis (thuis thuis voor uitwonende studenten)
 - b. Studentenkamer
 - c. Bibliotheek
 - d. Café/koffiezaakje
 - e. Studieruimte van school
 - f. Anders, namelijk:
6. Hoeveel uren per week studeer je gemiddeld (naast je schooltijden)?
- a. Minder dan 5 uur
 - b. 5-10 uur
 - c. 11-15 uur
 - d. 16-20 uur
 - e. 21-25 uur
 - f. Meer dan 25 uur

7. Hoeveel procent van die uren (ingevuld bij de vorige vraag) studeer je gemiddeld met muziek op de achtergrond?
- a. 0%
 - b. 1-25%
 - c. 25-50%
 - d. 50-75%
 - e. 75-100%
8. Als je naar muziek luistert tijdens het studeren, naar wat voor soort muziek luister je dan meestal?
- a. Popmuziek
 - b. Hiphop/rap
 - c. Country
 - d. Rock
 - e. Klassieke muziek
 - f. Elektronische muziek
 - g. White noise
 - h. Instrumentale muziek
 - i. Anders, namelijk:

Deel 3 Perceptie van de invloed van muziek op concentratie

Er volgen nu 10 stellingen. Geef aan in hoeverre je het eens bent met deze uitspraken door de juiste optie aan te vinken, van 'Sterk oneens' tot 'Sterk eens'.

- 1. Studeren met muziek verhoogt mijn studierendement.
- 2. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren maakt het studeren aangenamer.
- 3. Ik vind het lastig om mij te focussen als er muziek op staat. *(negatief geformuleerd)*
- 4. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren helpt mij om gemotiveerd te raken.
- 5. Muziek helpt mij om me beter te concentreren tijdens het studeren.
- 6. Als ik muziek luister tijdens het studeren, raak ik sneller afgeleid. *(negatief geformuleerd)*
- 7. Studeren met muziek vermindert mijn stress en bevordert mijn concentratie.
- 8. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren zorgt voor energie om te studeren.
- 9. Muziek helpt mij om mijn aandacht vast te houden tijdens lange studeersessies.
- 10. Het luisteren naar muziek tijdens het studeren leidt tot minder goede resultaten. *(negatief geformuleerd)*