

MUZIEK EN GEZONDE

VOEDINGSKEUZES:

BEÏNVLOEDEN TOONHOOGTE EN TEMPO DE KEUZE?

Aantal woorden: 14.381

Michiel De Vuyst

Stamnummer : 01601551

Promotor: Prof. Dr. Leen Lagasse

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de handelswetenschappen: commercieel beleid

Academiejaar: 2020-2021



Woord vooraf

Deze masterproef vormt het laatste onderdeel van mijn opleiding master of Science in de Handelswetenschappen (commercieel beleid). Het is de laatste horde die ik dien te overbruggen alvorens mijn professionele leven te starten bij Daikin Europe. Deze masterproef ging er echter niet gekomen zijn zonder de ondersteuning van een aantal belangrijke personen, die ik via deze weg wil danken.

Te beginnen bij mijn promotor, Prof. Dr. Leen Lagasse. Ik wil haar bedanken voor haar begeleiding en de nodige bijsturing in het opstellen van dit onderzoek. Haar feedback, waar ik zelfs in haar vrije tijd op kon rekenen, gaf me richting en speelde een enorm belangrijke rol in het opstellen van deze masterproef.

Vervolgens wil ik ook mijn ouders bedanken voor de steun en het vertrouwen gedurende deze vier jaar. In het bijzonder ben ik hen dankbaar dat ze me steeds steunen in mijn ambities en dromen. Zonder hun vertrouwen zou deze masterproef niet tot stand gekomen zijn.

Ook mijn vriendin, Hanne Desmet, verdient een speciaal dankwoord. Zowel voor de steun en tips die ze me verleende tijdens deze masterproef als voor de persoon die ze is. Zij steunt me in alles wat ik doe en in wie ik ben.

Tenslotte bedank ik ook Lander De Jonghe om mijn basiskennis omtrent muziek bij te schaven en mijn andere vrienden voor de talloze momenten van plezier die we in onze studententijd hebben mogen meemaken.

Naast deze bedankingen richt ik graag nog kort het woord tot Jackie Pollaris, opa Hasselt. Hoe dit coronavirus u zo genadeloos te pakken kon krijgen is niet eerlijk. Je bent een inspiratie voor mij, en nog zo vele zielen. Bedankt voor al je liefde. Het ga je goed opa.

Michiel De Vuyst

Inhoud

Woord vooraf.....	I
Lijst tabellen.....	V
Lijst met figuren	VI
Lijst gebruikte afkortingen	VIII
Inleiding	1
Literatuurstudie	3
Wat is muziek?	3
Structurele componenten	4
Toonhoogte	5
Tempo.....	5
Affectieve componenten.....	6
Gezonde consumptiekeuzes	7
Invloed van muziek op onze eetervaring	9
Algemeen.....	9
Invloed van muziektempo op de eetervaring	11
Invloed toonhoogte van muziek op de eetervaring	13
De rol van emoties	14
Individuele kenmerken	16
Conclusie	18

Eigen experimenteel onderzoek	20
Relevantie	20
Hypotheses.....	20
Toonhoogte	20
Tempo.....	21
Mediator.....	22
Emotie opgewekt door de muziek	22
Moderatoren.....	23
Algemene emotionele toestand.....	23
Gezondheidsbewustzijn	24
Geslacht consument.....	25
Meetschalen.....	26
Experimenteel design	29
Participanten	30
Procedure.....	32
Manipulatie	32
Enquête	32
Resultaten en interpretatie	34
Her codering en Cronbach's Alpha	34
Afhankelijke variabele: gezondheid consumptiekeuze	35
Mediator	36
Moderatoren	37
Algemene emotionele toestand.....	37
Gezondheidsbewustzijn	38
Geslacht consument.....	40
Overzicht resultaten	41

Discussie	43
Conclusie	43
Niet-significante resultaten.....	44
Significante resultaten.....	44
Aanbevelingen voor de praktijk	45
Beperkingen van ons onderzoek	45
Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.....	46
Geraadpleegde werken	IX
Bijlagen	XIV
Bijlage 1: articulatie van muziek.....	XIV
Bijlage 2: Enquête Qualtrics	XIV
Bijlage 2.1: link naar het filmpje per conditie	XXI
Bijlage 3: SPSS Output.....	XXII
Bijlage 3.1: Participanten.....	XXII
Bijlage 3.2: afhankelijke variabele.....	XXIII
Bijlage 3.2.1 Independent Samples T-tests	XXIII
Bijlage 3.2.2 Two-way Ancova.....	XXIV
Bijlage 3.3: Mediator	XXVI
Bijlage 3.4: Moderatoren	XXVIII
Bijlage 3.4.1 emotionele toestand	XXVIII
Bijlage 3.4.2 gezondheidsbewustzijn.....	XXIX
Bijlage 3.4.3 geslacht	XXXI

Lijst tabellen

Tabel 1: definities muzikale componenten volgens Bruner en Gordon	4
Tabel 2: onderzoeksdesign met de afhankelijke variabele	30
Tabel 3: toewijzing condities	31
Tabel 4: Independent Samples T-Test gezondheid consumptiekeuzes	35
Tabel 5: overzicht conclusies hypothesen	41

Lijst met figuren

Figuur 1: invloed structurele elementen op emotionele expressie van muziek	6
Figuur 2: Emotionele expressie via muzikale componenten	7
Figuur 3: menukaart van fictief restaurant: De Cirkel.....	27
Figuur 4: visualisering mediator emotie door muziek (toonhoogte)	36
Figuur 5: visualisering mediator emotie door muziek (tempo)	37
Figuur 6: visualisering moderator emotionele toestand	38
Figuur 7: visualisering moderator gezondheidsbewustzijn	39
Figuur 8: grafiek moderator gezondheidsbewustzijn	40
Figuur 9: visualisering moderator geslacht	40
Figuur 10: voorbeelden articulatie.....	XIV
Figuur 11: frequencies participants	XXII
Figuur 12: descriptives participants	XXII
Figuur 13: Group Statistics consumptiekeuzes (toonhoogte)	XXIII
Figuur 14: Independent Samples Test consumptiekeuzes (toonhoogte)	XXIII
Figuur 15: Group Statistics consumptiekeuzes (tempo)	XXIII
Figuur 16: Independent Samples Test consumptiekeuzes (tempo)	XXIII
Figuur 17: descriptive statistics consumptiekeuzes.....	XXIV
Figuur 18: Test of Between-Subjects Effects consumptiekeuzes.....	XXIV
Figuur 19: Estimates consumptiekeuzes	XXV
Figuur 20: Univariate Tests consumptiekeuzes.....	XXV

Figuur 21: Mediatie emotie door muziek (tempo)	XXVI
Figuur 22: mediatie emotie door muziek (tempo)	XXVII
Figuur 23: correlatie emoties en consumptiekeuze.....	XXVIII
Figuur 24: moderatie emotionele toestand (toonhoogte)	XXVIII
Figuur 25: moderatie emotionele toestand (tempo)	XXIX
Figuur 26: correlatie gezondheidsbewustzijn en consumptiekeuze.....	XXIX
Figuur 27: moderatie gezondheidsbewustzijn (toonhoogte)	XXX
Figuur 28: moderatie gezondheidsbewustzijn (tempo)	XXXI
Figuur 29: correlatie geslacht en consumptiekeuze	XXXI
Figuur 30: Between Subjects factors geslacht (toonhoogte)	XXXII
Figuur 31: Descriptive Statistics geslacht (toonhoogte)	XXXII
Figuur 32: Levene's Test geslacht (toonhoogte)	XXXII
Figuur 33: Test of between-subjects effects geslacht (toonhoogte)	XXXIII
Figuur 34: Between Subjects factors geslacht (tempo)	XXXIII
Figuur 35: Descriptive Statistics geslacht (tempo)	XXXIV
Figuur 36: Levene's Test geslacht (tempo)	XXXIV
Figuur 37: Test of between-subjects effects geslacht (tempo)	XXXV

Lijst gebruikte afkortingen

a.d.h.v.=	aan de hand van
bpm	= beats per minute
cf.	= confer
DGA	= Dietary Guidelines for Americans
Hz	= Hertz
HEI	= Healthy Eating Index
HGR	= Hogere Gezondheidsraad
i.e.	= id est
i.p.v.	= in plaats van
i.v.m.	= in verband met
mm	= millimeter
o.a.	= onder andere
t.o.v.	= ten opzichte van
WHO	= World Health Organization
z.d.	= zonder datum

Inleiding

Uit een rapport van MIDia Research (in Washenko, 2020) blijkt dat de totale omzet van de wereldwijde muziekindustrie in 2019 21,5 miljard dollar bedroeg. Muziek is dus een wereldwijd fenomeen dat dagelijks veel consumenten bereikt. Er wordt dan ook heel veel onderzoek gedaan naar muziek en het effect ervan op de consument. Zo zijn er veel al studies geweest die het effect van muziek op de eetervaring van de consument onderzochten. Het begrip eetervaring rijkt echter zeer breed en omvat o.a. hoeveel men eet, waar men eet en wat men kiest te eten of dus de consumptiekeuze. Uit veel van die onderzoeken blijkt dat verschillende componenten van muziek zoals de toonhoogte, het volume of het tempo inderdaad een invloed kunnen hebben op de eetervaring of aparte aspecten ervan. Veel van die onderzoeken worden in deze studie ook aangehaald. Toch werd over de invloed van muziek op de gezondheid van consumptiekeuzes nog maar weinig geschreven in de literatuur, terwijl een ongezond eetpatroon veelvoorkomend is in onze maatschappij.

In 2018 had 49% van de volwassen Belgen (achttien jaar en ouder) overgewicht en had 16% obesitas op basis van zelf-gerapporteerde lengte en gewicht in de Belgische gezondheidsenquête (Drieskens, Charafeddine & Gisle, 2019). Objectief gemeten resultaten lieten zelfs nog hogere cijfers zien: 55% van de volwassen Belgen zouden overgewicht hebben en 21% obesitas (Van der Heyden et al., 2019). Dit ligt duidelijk boven de 39% volwassenen met overgewicht en de 13% met obesitas wereldwijd in 2016 (World Health Organization, 2020). Volgens de World Health Organization (WHO) vinden overgewicht en obesitas een gecombineerde oorzaak in een teveel aan calorieopname en een tekort aan calorieverbruik en zijn deze hoge cijfers te wijten aan een globaal verhoogde opname van energierijk voedsel met veel vet en suikers, een ongezond eetpatroon dus (WHO, 2020). Op dezelfde pagina zegt het WHO dat overgewicht en obesitas o.a. het risico op diabetes, cardiovasculaire ziektes en sommige kankers verhogen.

Daarnaast heerst momenteel de COVID-19 pandemie, waardoor we reeds twee *lockdowns* meemaakten in België. En hoewel er nog amper bewijs is, lijkt de pandemie een extra factor te zijn die ongezonde eetgewoontes versterken. Wij vonden geen Belgische studies die de invloed van deze periodes op ons eetgedrag in kaart brachten, maar in Nederland bleek uit

een vragenlijstonderzoek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu dat bijna 30% van de respondenten is aangekomen als gevolg van een minder gezonde levensstijl in de eerste *lockdown* van Nederland (RTL nieuws, 2020).

In deze masterproef onderzoeken wij of muziek gebruikt kan worden om gezonder eetgedrag te verkrijgen. Meer specifiek wordt gekeken of de toonhoogte en/of het tempo van een muziekstuk een effect hebben op de gezondheid van consumptiekeuzes. Hierbij wordt ook een eventuele rol van emoties bekeken. Muziek en emoties zijn namelijk nauw aan elkaar verbonden. Zo verwijst Reybrouck (2011) naar muziek als de taal van emoties.

De gezondheid van de consumptiekeuzes meten we in een *2x2 between-subjects* design, waarbij de vier condities afhangen van de toonhoogte (hoger t.o.v. lager) en het tempo (sneller t.o.v. trager) van het muziekstuk in een zelfgemaakt promo-filmpje voor een fictief restaurant. De resultaten uit dit onderzoek kunnen van nut zijn voor meerdere disciplines. De sociale marketing zou bijvoorbeeld extra inzicht kunnen krijgen in hoe ze de maatschappij kan sturen tot gezondere consumptiekeuzes en eetgedrag, de marketing zou hun kennis over de invloed van muziek op de consument verbreden en de musicologie zou nieuwe inzichten over de toonhoogte en het tempo van muziek kunnen verkrijgen.

Structureel is de masterproef opgedeeld in vier grote delen. Er wordt begonnen met een uitgebreide bespreking van de literatuur en theorie omtrent muziek en gezonde consumptiekeuzes. Vanuit die kennis maken we dan theoretisch onderbouwde hypothesen en beschrijven we ons eigen onderzoek. Daarna bespreken we de resultaten en de interpretatie ervan, alvorens tot het laatste onderdeel van deze masterproef, de discussie, te komen. Daarin worden conclusies getrokken, beperkingen van het onderzoek besproken en suggesties voor verder onderzoek gegeven.

Literatuurstudie

Teneinde een onderzoek uit te voeren naar de invloed van het tempo en de toonhoogte van een muziekstuk op gezondere consumptiekeuzes en theoretisch onderbouwde hypothesen te bekomen, is een kritische analyse nodig van de bestaande literatuur. In het eerste deel van deze literatuurstudie betekent dit concreet dat er gezocht wordt naar de relevante componenten van muziek en hun belang voor ons onderzoek. Nadien volgt een uiteenzetting van wat gezonde consumptiekeuzes zijn. De keuze van wat men consumeert, is een onderdeel van het bredere geheel van de eetervaring. In het derde deel wordt de wetenschappelijke kennis over de invloed van muziek op die eetervaring besproken. We hebben het in dat deel over de volledige eetervaring, omdat in de literatuur slechts weinig te vinden is over het effect van muziek op de consumptiekeuzes. Zo willen we voor de lezer toch een duidelijke theoretische context schetsen waarbinnen ons onderzoek valt. Ook bespreken we de literatuur die aantoont dat emoties een rol kunnen spelen in ons onderzoek. Ten slotte pennen we de bevindingen neer van enkele wetenschappelijke werken, die aantonen dat individuele kenmerken van belang kunnen zijn in dit werk.

Wat is muziek?

Muziek definiëren is een complexe taak. Theoretici zijn het oneens over hoe muziek het best gedefinieerd kan worden (Currie & Killin, 2016). Tegen verschillende pogingen in van bijvoorbeeld Kania (2007) en Godt (2005) om een unitaire definitie van muziek te geven, pleiten Currie en Killin (2016) voor een vorm van conceptueel pluralisme. Ze zeggen dat er “geen objectieve, definitieve definitie is van muziek die onafhankelijk is van een verklarende context”; er zijn dus meerdere, verschillende beschrijvingen van wat muziek is die aanvaardbaar zijn.

Relevanter voor dit onderzoek is om stil te staan bij de verschillende componenten die in muziek onderscheiden kunnen worden. Bruner en Gordon (1990) zeggen dat muziek een complexe samenstelling is van verschillende controleerbare componenten. Deze zijn op te delen in twee categorieën: structurele en affectieve componenten (Herrington & Capella, 1994).

Structurele componenten

Herrington en Capella (1994) beschrijven structurele componenten als objectieve en observeerbare eigenschappen van muzikale composities. Een eenduidig overzicht binnen de structurele componenten van muziek is er niet, maar Bruner en Gordon (1990) stellen in hun onderzoek een indeling in tijd-, toonhoogte- en textuur-gerelateerde componenten voor. De belangrijkste tijd-gerelateerde componenten zijn volgens hem tempo (hetzelfde als maat), ritme en toonduur. Onder toonhoogte-gerelateerde componenten deelt hij toonaard, melodie en harmonie op. Terwijl klankkleur, instrumentatie en het volume de belangrijkste textuur-gerelateerde componenten zijn. Bruner en Gordon (1990) definiëren deze componenten zoals weergegeven in tabel 1:

Tabel 1: definities muzikale componenten volgens Bruner en Gordon

COMPONENT	DEFINITIE
Gerelateerd aan tijd:	
Ritme	Het patroon van accenten gegeven aan beats of noten in een lied
Maat/Tempo	De snelheid waarmee een muziekstuk gespeeld wordt.
Toonduur	Hoe lang een noot klinkt.
Gerelateerd aan de toonhoogte:	
Toonaard	De reeks noten, gerangschikt in een oplopende toonhoogte, die de tonale basis van een lied biedt.
Melodie	De volgorde van muziknoten in een lied (horizontaal).
Harmonie	De noten die tegelijk gespeeld worden (verticaal).
Gerelateerd aan de textuur:	
Timbre/Klankkleur	Onderscheidend vermogen in tonen dat verschillende instrumenten verschillend doen klinken.
Instrumentatie	De kunst van het samenbrengen van unieke sonische eigenschappen van verschillende instrumenten om zo een muzikaal werk te maken met een complexe textuur.
Volume	Kan gebruikt worden om noten luider te maken dan anderen.

Noot. De inhoud van deze tabel komt uit "Music, Mood, and Marketing", door Bruner II, Gordon C., 1990, *Journal of Marketing*, (October), 94-104.

In deze masterproef gaan wij op zoek naar de invloed van de toonhoogte en het tempo van een muziekstuk op de consumptiekeuze van mensen. Daarom bespreken we in onderstaande paragrafen deze twee componenten uitvoeriger.

Toonhoogte

Opvallend in de toonaangevende studie van Bruner en Gordon (1990), is dat de auteurs veel uitspraken doen over toonhoogte en de componenten die gerelateerd zijn aan toonhoogte definiëren, maar geen pure definitie van toonhoogte geven. Lamoré (2007) beschrijft toonhoogte als volgt: “Het begrip toonhoogte karakteriseert een geluid in termen van hoog of laag. Het is een perceptief (subjectief) kenmerk van geluid en is verbonden met een ordening op een muzikale schaal. Het ene geluid kan hoger klinken dan het andere.” Geluid is namelijk een verandering in luchtdruk die zich voortbeweegt in de vorm van geluidsgolven. Deze geluidsgolven zorgen ervoor dat ons trommelvlies begint te trillen. Het aantal trillingen per seconde is de frequentie van geluid en wordt beschreven a.d.h.v. de eenheid Hertz (Hz) (Peersman, 2016). Zo nemen we tonen gewaar, want volgens Dijkhuis (2017) zijn tonen “de perceptie van het menselijk gehoor waarmee een geluidstrilling wordt waargenomen”. Hoe hoog we zelf vinden dat die toon is, noemen we de toonhoogte (Peersman, 2016). Toonhoogte is dus subjectief. Wat wel objectief is, is dat wanneer geluid sneller trilt, het menselijk gehoor de toon hoger waarneemt (Dijkhuis, 2017). Hoe hoger dus de frequentie, hoe hoger de toonhoogte. Dat is waarom in veel gevallen de toonhoogte gemeten wordt in Hz.

Tempo

Het tempo van een muziekstuk wordt in Bruner en Gordons werk wel gedefinieerd (1990). Ze beschrijven het als “de snelheid waarmee een muziekstuk gespeeld wordt”. Peersman (2016) legt dit eenvoudig uit als “de snelheid van de pulsatie van muziek of dus hoe snel je in je handen zou moeten klappen als je met de muziek wilt meeklappen”. Ze zegt ook dat dit meestal gemeten wordt in het aantal tellen per minuut of in het Engels *beats per minute* (bpm). Het tempo wordt in de muziek echter niet altijd beschreven in bpm, maar a.d.h.v. Italiaanse woorden. Zo geeft *adagio* (60-76bpm) aan dat een muziekstuk langzaam moet worden gespeeld en *allegro* (120-168 bpm) dat het snel gespeeld moet worden (Schouten, 1997). Andere Italiaanse basistermen voor het tempo zijn *largo* (40-60 bpm), *andante* (69-108 bpm), *moderato* (108-120 bpm), en *presto* (168 – 200 bpm) (Peersman, 2016). De cijfers tussen haakjes zijn slechts richtlijnen, aangezien de termen volgens Peersman (2016) afhankelijk zijn van o.a. de interpretatie van de muzikant.

Affectieve componenten

De tweede categorie van muzikale componenten, deze van de affectieve componenten, heeft te maken met emoties, gevoelens, gemoedstoestand en voorkeuren van de muziek door de luisteraar (Herrington & Capella, 1994). Het gaat hier om kwalitatieve componenten zoals waardering, type muziek en vertrouwdheid ermee. Wright (1975) meent dat de affectieve componenten vaak het belangrijkste zijn. Hij zegt dat muziek voor de gemiddelde luisteraar geen objectief feit is en dat ze muziek definiëren in termen van de waarde die ze eraan geven (Wright, 1975). Verschillende studies beweren dan ook dat het meest voorkomende doel van muzikale ervaringen het beïnvloeden van emoties is: mensen gebruiken muziek om emoties te veranderen, om hun emoties vrij te laten, om aan hun huidige emotie te linken, om te genieten of zich gerust te stellen, en om stress kwijt te raken (Behne, 1997; Juslin & Laukka, 2004; Sloboda & O'Neill, 2001).

Muziekstukken hebben dus een emotionele expressie. Deze wordt volgens Juslin en Laukka (2004) meestal consistent beoordeeld door de luisteraars. In figuur 1 wordt door Bruner en Gordon (1990) weergegeven hoe die emotionele expressie beïnvloed wordt door de eerder besproken structurele elementen van muziek.

Figuur 1: invloed structurele elementen op emotionele expressie van muziek

Musical Element	Emotional Expression								
	Serious	Sad	Sentimental	Serene	Humorous	Happy	Exciting	Majestic	Frightening
Mode	Major	Minor	Minor	Major	Major	Major	Major	Major	Minor
Tempo	Slow	Slow	Slow	Slow	Fast	Fast	Fast	Medium	Slow
Pitch	Low	Low	Medium	Medium	High	High	Medium	Medium	Low
Rhythm	Firm	Firm	Flowing	Flowing	Flowing	Flowing	Uneven	Firm	Uneven
Harmony	Consonant	Dissonant	Consonant	Consonant	Consonant	Consonant	Dissonant	Dissonant	Dissonant
Volume	Medium	Soft	Soft	Soft	Medium	Medium	Loud	Loud	Varied

*Developed primarily from Hevner (1937), Kinnear (1959), and Vinovich (1975) with additional information from Gundlach (1935), Scherer and Oshinsky (1977), Watson (1942), and Wedin (1972).

Noot. Herdrukt van "Music, Mood, and Marketing", door Bruner II, Gordon C., 1990, *Journal of Marketing*, (October), 94-104.

In de tabel op figuur 1 zien we dat een snel tempo en een hoge toonhoogte elementen zijn die bijdragen aan een positieve emotionele expressie, zoals grappig en blij. Dit terwijl een traag tempo en een lage toonhoogte eerder bijdragen aan een negatieve emotionele expressie van een muziekstuk, zoals verdrietig of angstig. Juslin (2001) merkt hieromtrent wel op dat elke component noch vereist, noch genoeg is om de emotionele expressie tot stand te brengen, maar hoe groter het aantal componenten, hoe betrouwbaarder. Juslin en Laukka

(2004) maakten in hun werk over expressie, perceptie en inductie van muzikale emoties een gelijkaardige tabel op, te zien op figuur 2, die dezelfde invloeden van toonhoogte en tempo op emotionele expressie beschrijven.

Figuur 2: Emotionele expressie via muzikale componenten

Emotion	Musical features
Happiness	Fast tempo, small tempo variability, major mode, simple and consonant harmony, medium-high sound level, small sound level variability, high pitch, much pitch variability, wide pitch range, ascending pitch, perfect 4th and 5th intervals, rising micro intonation, raised singer's formant, staccato articulation, large articulation variability, smooth and fluent rhythm, bright timbre, fast tone attacks, small timing variability, sharp contrasts between "long" and "short" notes, medium-fast vibrato rate, medium vibrato extent, micro-structural regularity
Sadness	Slow tempo, minor mode, dissonance, low sound level, moderate sound level variability, low pitch, narrow pitch range, descending pitch, "flat" (or falling) intonation, small intervals (e.g., minor 2nd), lowered singer's formant, legato articulation, small articulation variability, dull timbre, slow tone attacks, large timing variability (e.g., rubato), soft contrasts between "long" and "short" notes, pauses, slow vibrato, small vibrato extent, ritardando, micro-structural irregularity
Anger	Fast tempo, small tempo variability, minor mode, atonality, dissonance, high sound level, small loudness variability, high pitch, small pitch variability, ascending pitch, major 7th and augmented 4th intervals, raised singer's formant, staccato articulation, moderate articulation variability, complex rhythm, sudden rhythmic changes (e.g., syncopations), sharp timbre, spectral noise, fast tone attacks/decays, small timing variability, accents on tonally unstable notes, sharp contrasts between "long" and "short" notes, accelerando, medium-fast vibrato rate, large vibrato extent, micro-structural irregularity
Fear	Fast tempo, large tempo variability, minor mode, dissonance, low sound level, large sound level variability, rapid changes in sound level, high pitch, ascending pitch, wide pitch range, large pitch contrasts, staccato articulation, large articulation variability, jerky rhythms, soft timbre, very large timing variability, pauses, soft tone attacks, fast vibrato rate, small vibrato extent, micro-structural irregularity
Tenderness	Slow tempo, major mode, consonance, medium-low sound level, small sound level variability, low pitch, fairly narrow pitch range, lowered singer's formant, legato articulation, small articulation variability, slow tone attacks, soft timbre, moderate timing variability, soft contrasts between long and short notes, accents on tonally stable notes, medium fast vibrato, small vibrato extent, micro-structural regularity

Note. Shown are the most common findings in the literature. For a more detailed treatment of studies, see Gabriëlsson and Juslin (2003), Juslin (2001a), Juslin and Laukka (2003), and Juslin and Lindström (2003).

Noot. Herdrukt van "Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening", door Juslin, P. N., & Laukka, P., 2004, *Journal of new music research*, 33(3), 217-238.

Gezonde consumptiekeuzes

In het kader van deze masterproef wordt met een consumptiekeuze bedoeld de keuze voor het eten of drinken van een bepaald voedingsmiddel. Er zijn al veel pogingen ondernomen om een index te maken die een score geeft aan de gezondheid van onze geconsumeerde voeding. Zo heb je de *Healthy Eating Index* (HEI) die door the United States Department of Agriculture werd gepubliceerd en die om de vijf jaar wordt herzien omdat ze nauw samenhangt met de *Dietary Guidelines for Americans* (DGA, Guenther et al. 2013). In België heb je de Hogere Gezondheidsraad (HGR, 2019) die voedselaanbevelingen geeft aan de Belgische bevolking. Andere dieetindexen, die volgens Guererro en Pérez-Rodríguez (2017) internationaal aanvaard worden, zijn de *Diet Quality Index*, de *Healthy Diet Indicator* en de *Mediterranean Diet Score*.

De HEI is een maatstaf die in 1995 werd opgesteld a.d.h.v. tien componenten die elk een score kregen tussen nul en tien, wat een uiteindelijke score op honderd gaf. In 2005 gaf de DGA als raad aan consumenten om sommige voedingsmiddelen in hun dieet te vervangen door meer voedingsstofrijke opties. Hierdoor werd sinds 2005 beslist dat de HEI gebaseerd moet zijn op densiteit, hoe voedingstofrijk het voedsel is, i.p.v. op absolute hoeveelheden (U.S. Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture, 2005). Drewnowski (2005) zegt echter dat er in de literatuur weinig consistentie is in het definiëren van voedingsstofrijk voedsel en dat gezonde voeding in vele gevallen wordt beschreven door de afwezigheid van problematische voedingsstoffen, eerder dan a.d.h.v. voordelige voedingsstoffen die aanwezig zijn. Drie vaak voorkomende problematische voedingsstoffen zijn vet, suiker en natrium (Drewnowski, 2005). Veel beschreven voedingsstofarme voedingsmiddelen die deze problematische stoffen bevatten zijn: verzadigde vetten, zoetstoffen, frisdrank, desserts en alcohol. Voedingsmiddelen die in de literatuur dan weer voedingsstofrijk worden genoemd, en dus gezond zijn voor ons, zijn: “melk, groenten, fruit, volle granen, yoghurt, vis, noten, 100% vruchtensap” (Drewnowski, 2005).

De HGR (2019) geeft voedingsaanbevelingen aan de Belgische bevolking. Ook zij houden rekening met de toevoeging van suiker, vet en natrium. Daarnaast houden ze rekening met het verband tussen gezondheid en voeding en met de mate van bewerking van voeding. Voor de mate van bewerking kijkt de HGR naar de NOVA food classificatie (HGR, 2019). Daarin worden voedingsmiddelen in categorieën ondergebracht volgens de aard, omvang en doel van de voedselbewerking (Monteiro et al., 2016). Zo maakt de HGR (2019) een onderverdeling tussen te verkiezen, te beperken en andere voedingsmiddelengroepen. Ze zeggen dat de consumptie van te verkiezen voedingsmiddelengroepen voldoende gestimuleerd moet worden, dat een overmatige consumptie van te beperken voedingsmiddelengroepen tegengegaan moet worden en dat andere voedingsmiddelengroepen niet beschouwd worden als prioritair. Te verkiezen voedingsmiddelengroepen zijn: “volle granen en afgeleide graanproducten, fruit, noten en zaden, groenten, peulvruchten, melk en melkproducten, vis, schaal- en schelpdieren, oliën en afgeleide producten rijk aan omega-3 vetzuren en olijfolie”. Een gezonde consumptiekeuze is dus de keuze om iets te eten of drinken dat uit een van deze voedingsmiddelengroepen komt. Te beperken voedingsmiddelen zijn: “bewerkt rood vlees en

bewerkt gevogelte, rood vlees met uitzondering van gevogelte, dranken met toegevoegde suiker, vetstoffen rijk aan verzadigde vetzuren / transvetzuren, suikerrijke producten, zoutrijke producten". Voor de volledigheid dient gezegd dat het indelen in voedingsmiddelengroepen ook zijn beperkingen heeft, want binnen een groep van voedingsmiddelen treden vaak verschillen op (Gibney, 2019). In het onderzoek wordt met deze opmerking rekening gehouden en worden voedingsmiddelen gekozen die ondubbelzinnig binnen hun voedingsmiddelengroep passen.

Invloed van muziek op onze eetervaring

Algemeen

Alvorens in te gaan op de literatuur omtrent de invloed van muziek op eetervaringen, dienen wij enkele duidingen te geven. Zo moet de lezer weten dat het begrip eetervaring breder reikt dan het begrip consumptiekeuze. Jacobsen (2008) beschrijft voeding als de basis van het leven en de gemeenschap. Hij zegt dat de meeste activiteiten op de een of andere manier aan voeding gerelateerd kunnen zijn en dat dit ervoor zorgt dat de eetervaring zeer complex is. Binnen die ervaring zien wij bijvoorbeeld hoeveel men eet, hoe snel men eet, hoe men de smaak percipieert, en dus ook de consumptiekeuze. Met consumptiekeuze bedoelen we het kiezen welke voedingsmiddelen geconsumeerd zullen worden. Over de invloed van muziek op de gezondheid van consumptiekeuzes is in de literatuur heel weinig geschreven. Het is als het ware een gat in de markt dat wij met dit onderzoek proberen te vullen. Wel is veel onderzoek gedaan naar de invloed van muziek op andere aspecten van onze eetervaring. Ook het effect van muziek op keuzes, zonder daarbij in te gaan op de gezondheid ervan, werd in het verleden reeds onderzocht en is relevant voor ons om tot theoretisch onderbouwde hypothesen te komen.

In restaurants wordt achtergrondmuziek vaak gebruikt om geluid van andere gasten of uit de keuken te neutraliseren en om een sfeer te creëren (Jenn, 1993). Maar volgens Stroebele en de Castro (2006) is muziek tijdens het eten ook verbonden aan grotere maaltijden en aan een stijging van de tijd die een maaltijd in beslag neemt. Voor hun onderzoek legden ze 78 studenten van de Georgia State University in Atlanta uit hoe ze hun eetgedrag en de context

waarbinnen het eten plaatsvond op moesten volgen. Gedurende zeven opeenvolgende dagen moesten de participanten a.d.h.v. de *diet-diary methode* van De Castro (1994) registreren hoeveel, wat, waar, wanneer, met wie ze aten. Ook moesten ze aanduiden hoelang dit telkens duurde en of ze muziek luisterden. Zo werd o.a. getest of de grootte van een maaltijd verschilt als er wel of geen muziek geluisterd wordt tijdens het eten. De resultaten toonden aan dat er meer geconsumeerd wordt als er naar muziek geluisterd wordt, dan als er niet naar muziek geluisterd wordt. Ook namen de onderzoekers een tendens waar dat er meer vet geconsumeerd wordt tijdens het luisteren naar muziek. Wel merkten ze op dat hun proef niet genoeg participanten telde om significante verschillen waar te nemen. Toch zijn hun resultaten vergelijkbaar met eerdere studies van Milliman (1986) en Caldwell en Hibbert (2002), die aantoonde dat het luisteren naar muziek in een restaurant een significante invloed heeft op de grootte van een maaltijd.

Uit een onderzoek van North, Hargreaves en McKendrick (1997) weten we ook dat muziek die gelinkt is aan een product ervoor kan zorgen dat het product meer gekozen wordt. In hun werk onderzochten ze het effect van muziek in een winkel op productkeuze. Om dit te testen werden gedurende twee weken vier Franse en vier Duitse wijnen uitgesteld in de drankensectie van een supermarkt. De wijnen uit beide landen waren vergelijkbaar qua prijs, zoetheid en droogte en werden in het midden van de testperiode qua positie gewisseld met elkaar. Afwisselend werd er een dag stereotype Franse muziek gespeeld en een dag stereotype Duitse muziek. Als een klant wijn kocht uit deze sectie, werd gevraagd of deze een enquête wilde invullen. De resultaten toonden, ondanks een algemene bias van Franse wijn over Duitse wijn, dat Franse wijn meer gekocht werd dan Duitse wijn als er Franse muziek gespeeld werd en Duitse wijn meer werd gekocht dan Franse als er Duitse muziek werd afgespeeld. Uit de antwoorden op de enquête vinden North, Hargreaves en McKendrick (1997) bovendien dat de meeste klanten niet bewust waren van het feit dat ze beïnvloed werden.

Ook het genre van de muziek heeft een invloed op onze eetervaring. North, Shilcock en Hargreaves (2003) speelden in februari en maart 2002 in een Brits restaurant zes dagen klassieke muziek, zes dagen pop muziek en zes dagen geen muziek. Ze berekenden het

gemiddelde uitgegeven gedrag per hoofd voor voorgerechten, hoofdgerechten, desserts, koffie, wijn, bar drank, de algemene drankrekening, de algemene voedselrekening en de totale rekening. Zo zagen ze dat klassieke muziek er voor zorgt dat er significant meer uitgegeven wordt aan voorgerechten, koffie, de algemene voedselrekening en de totale rekening. Hoewel ze geen verklaring bewezen hebben, denken North, Shilcock en Hargeaves (2003) dat de uitleg meest waarschijnlijk ligt in de sfeer die de muziek creëert. Ze zeggen dat klassieke muziek zorgt voor een chique sfeer en zo ervoor zorgt dat mensen zich in de context passend en congruent zullen gedragen, wat in dit geval een verhoogde aankoopintentie is.

Invloed van muziektempo op de eetervaring

Uit een recent onderzoek van Mathiesen, Mielby, Byrne, en Wang (2020) blijkt dat muziek gebruikt kan worden om gezonder eetgedrag te verkrijgen, zoals trager eten en minder calorieën opnemen. Ze onderzochten a.d.h.v. twee experimenten hoe het tempo en de articulatie van muziek de maaltijdduur kunnen beïnvloeden. In bijlage 1 kunt u een korte uitleg alsook enkele voorbeelden van articulatie in de muziek vinden. Het tweede experiment, dat voor onze studie het meest relevant is, vond plaats op het Aarhus Food Festival in september 2019 met 201 participanten ouder dan zestien jaar. Mathiesen et al. (2020) gebruikten vier audiofragmenten als achtergrondmuziek die opgesteld werden a.d.h.v. een 2x2 design met als onafhankelijke variabelen het tempo en de articulatie: traag tempo (45 bpm) + legato, traag tempo (45 bpm) + staccato, snel tempo (180 bpm) + legato en snel tempo (180 bpm) + staccato. Daarnaast werd de maaltijdduur ook getest zonder muziek op de achtergrond. Zo verkregen ze vijf audiocondities, die in een gerandomiseerde volgorde getest werden bij elke participant. De participanten kregen zes identieke ronde stukjes chocolade met een diameter van achttien mm. Een eerste om op te eten tijdens een testronde. De andere stukjes chocolade moesten ze een voor een op eten met telkens een andere audioconditie. De tijd die nodig was om het stukje chocolade op te eten werd telkens gemeten. De resultaten van Mathiesen et al. (2020) toonden enerzijds aan dat de aanwezigheid van muziek ervoor zorgt dat de maaltijdduur significant hoger is dan als er in stilte gegeten wordt. Anderzijds bevestigden de resultaten dat het tempo van de muziek invloed heeft op de maaltijdduur: hoe sneller het tempo, hoe sneller men eet. Dit bevestigt wat in eerdere onderzoek van o.a.

Milliman (1986) al vastgesteld werd. Muziek kan volgens de onderzoekers dus gebruikt worden om gezonder eetgedrag te verkrijgen bij mensen, door ze trager te doen eten en ze zo minder voedsel opnemen (Mathiesen et al., 2020).

De duur van de maaltijd en de geconsumeerde hoeveelheid kunnen dus beïnvloed worden via het tempo van muziek. Wij willen echter achterhalen of datgene dat we kiezen te consumeren ook gezonder is bij een bepaald tempo dan bij een ander, aangezien hieromtrent niets teruggevonden werd in de literatuur. Wel blijkt uit een wetenschappelijk werk van Biswas, Lund en Szocs (2019) dat volume een invloed heeft op gezonde keuzes a.d.h.v. de mate van opwinding (*arousal* in het Engels). Ze onderzochten de invloed van het volume van achtergrondmuziek op wat er gekocht werd. In hun onderzoek vonden ze dat muziek met een laag volume leidt tot meer aankopen van gezonde voeding dan geen muziek of muziek met een hoog volume. Dit komt door een verhoogde relaxatie, gemeten a.d.h.v. de hartslag (Biswas et al., 2019).

Daarnaast vonden Kim en Zauberman (2019) dat een snel tempo zorgt voor ongeduld t.o.v. een traag tempo. Dit vonden ze a.d.h.v. een onderzoek met 94 studenten van een grote privé universiteit in de Verenigde Staten. De participanten werden gerandomiseerd toegewezen aan ofwel muziek met een sneller tempo (95bpm) ofwel muziek met een trager tempo (75 bpm). Tijdens het luisteren naar het muziekstuk werd hen een keuze vooropgesteld tussen ofwel nu een bepaalde smartphone te krijgen, ofwel zestig dagen later een geschenkaart voor Amazon. De vraag die ze hierbij kregen was vanaf welke waarde van de geschenkaart ze voor de geschenkaart zouden kiezen. Kim en Zauberman (2019) definieerden ongeduld als “de tendens van de participant om zo vroeg mogelijk een beloning te krijgen i.p.v. een hogere beloning in de toekomst”. Zo hebben ze dus het ongeduld gemeten a.d.h.v. de waarde die ze wouden voor de geschenkaart. Omdat het over een bestaand product ging, werd de participanten ook gevraagd of ze interesse hadden in de smartphone, want mensen die geen interesse hierin hebben zullen er geen ongeduld voor hebben (Kim & Zauberman (2019)). De resultaten toonden aan dat zij die naar muziek met een snel tempo luisterden een hogere waarde wouden voor de geschenkaart dan zij die naar muziek met een traag tempo luisterden.

Invloed toonhoogte van muziek op de eetervaring

Huang en Aparna (2019) onderzochten in hun paper reeds het effect van de toonhoogte van muziek op de gezondheid van consumptiekeuzes via zes studies. Op 2 juli 2020 werd er door Huang en Aparna (2020) zelf echter een correctie op de paper gedaan. Enkel de eerste, inleidende studie van hun zes studies zou nog geldig zijn omdat een derde auteur, Ping Dong, de data voor de andere studies niet kon aantonen. Toch zijn voor de eerste studie ook zeventien participanten uit de analyse verwijderd na de correctie. Voor die eerste studie werden twee soorten koekjes verkocht op een Noord Amerikaanse universiteit. De eerste soort koekjes waren gemaakt van haver-mout en rozijnen en zijn dus voedingsstofrijk. Dit terwijl de andere soort chocoladekoekjes waren en dus ongezonder waren dan de eerste soort (Huang & Aparna, 2019). Eerst speelde er instrumentele muziek af voor de controlegroep. Na het afnemen van die controlegroep, werd de toonhoogte van het muziekstuk aangepast naar 50% hoger voor een eerste conditie en naar 50% lager voor een tweede. De conditie met hoge toonhoogte resulteerde in groter aandeel mensen die het voedingsstofrijke koekje kochten dan als er muziek met een lagere toonhoogte werd afgespeeld (Huang & Aparna, 2019)

Ook heeft een lagere (t.o.v. hogere) toonhoogte volgens Lowe, Ringler en Haws (2018) tot gevolg dat consumenten zichzelf meer voeding serveren. Tijdens een fieldstudie in een *frozen yogurt* winkel kwam de audio van een audio-advertentie (zowel de muziek als de stemmen) in twee condities voor: een hoge toonhoogte en een lagere toonhoogte. De participanten mochten zelf hun porties samenstellen uit frozen yoghurt en toppings (Lowe, Ringler en Haws, 2018). De prijs hing volledig af van de grootte van de portie, dus zou volgens de onderzoekers enkel de hoeveelheid die de consumenten wensten te eten geserveerd moeten worden. In de resultaten is een significant verschil te merken tussen de geserveerde hoeveelheid bij audio met een hoge toonhoogte t.o.v. een lage toonhoogte. Als de audio een lage toonhoogte had, dan serveerden de participanten zich meer frozen yoghurt en toppings. Grotere porties of dus meer consumptie wordt ook gezien als minder gezond eetgedrag (Mathiesen et al., 2020). Dit is in lijn met wat de auteurs verwachtten, aangezien Lows en Haws (2017) al aantoonde dat een hogere toonhoogte leidt tot het geloof dat een product kleiner is dan dat hetzelfde product gepercipieerd wordt bij lage toonhoogte.

De rol van emoties

Beedie, Terry en Lane (2005) vinden in hun onderzoek geen bewezen verschil tussen emotie en stemming op basis van specifieke criteria. Uit onderzoeken besproken onder de affectieve componenten van muziek (o.a. Bruner en Gordon, 1990) weten we dat muziek aan emotionele expressie doet. Dit kan in ons onderzoek een belangrijk aspect van muziek zijn, want emoties hebben ook effect op ons eetgedrag:

Zo zeggen de bevinding van Benton en Owens (1993) dat het eten van voeding met een hoog vet- of suikergehalte het vrijlaten van insuline en endorfine stimuleert. Mensen zouden naar dit type voeding grijpen om te kunnen omgaan met, te compenseren voor, of zichzelf af te leiden van negatieve emoties (Chua, Touyz, & Hill, 2004; Polivy & Herman, 1999; Wallis & Hetherington, 2009). Volgens Gardner, Wansink, Kim en Park (2014) zou de *hedonic contingency* hypothese van Wegener en Pettey (1994) hier spelen. Die theorie zegt dat individuen informatie op proberen te nemen op een manier dat het voor het behouden van een positieve gemoedstoestand of een verbetering van een negatieve gemoedstoestand zorgt. Als je dit vertaalt naar de relatie tussen gemoedstoestand en eten, vind je dat mensen voedsel kiezen dat een negatieve gemoedstoestand herstelt of een positieve behoudt, terwijl voeding die het omgekeerde doet vermeden zal worden (Gardner et al., 2014). Gardner et al. (2014) noemen dit *mood management*.

Aguiar-Bloemer en Diez-Garcia (2018) vinden bijvoorbeeld dat vrouwen meer voeding consumeren als ze negatieve emoties, opgewekt door alledaagse emoties, voelen. Ze onderzochten dit door 21 vrouwen met een normaal gewicht en 23 vrouwen met overgewicht, allen tussen de 25 en 42 jaar, gerandomiseerd toe te wijzen aan twee condities. In de eerste conditie kregen de participanten een video te zien met scènes over dagelijkse activiteiten. In de tweede conditie werden die scènes vervangen door scènes met vaak voorkomende problemen die negatieve gevoelens opwekken. Deze scènes zijn gebaseerd op een voorgaande studie van Aguiar-Moreira, Pinho, Filgueira en Diez-Garcia (2017) die zocht naar situaties in het dagelijkse leven die negatieve emoties opwekken. Na het kijken van de filmpjes werd de participanten een brunch aangeboden met zoete, zoute en gezonde voedingselementen om zo hun consumptiekeuze te evalueren (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia,

2018). Om te checken of de filmpjes wel degelijk de emoties manipuleerden, werden de emoties van de participanten zowel voor als na het bekijken van de filmpjes gemeten. Daarbij werd gevraagd hoe kalm, gelukkig, verdrietig, boos, bezorgd, angstig en woedend de participanten zich voelden a.d.h.v. een visueel analoge schaal van tien centimeter, gaande van helemaal niet (0cm) tot heel erg (10cm). De antwoorden op deze vragen werden samengevoegd tot een emotionele score op twintig (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018). In de resultaten vonden de onderzoekers dat zowel vrouwen met overgewicht als vrouwen met een normaal gewicht meer voeding consumeren als ze de gemanipuleerde negatieve emoties voelen. Deze stijging ligt voor vrouwen met een normaal gewicht vooral in zoet eten, terwijl vrouwen met overgewicht grijpen naar zowel zoet, zout als gefrituurd eten. Het gaat dus om een stijging van voeding met een hoog suiker- en vetgehalte; in geen enkele van de geteste gevallen werd er volgens Aguiar-Bloemer en Diez-Garcia (2018) voor gezond voedsel gekozen.

In een onderzoek van Gardner et al. (2014) wordt niet enkel het effect van negatieve, maar ook dat van positieve emoties op onze voedingsvoorkeuren bekeken. In het onderzoek worden stemming en emotie door elkaar gebruikt en niet duidelijk gedefinieerd. De onderzoekers stelden dat stemming de keuze tussen gezond en ongezond voedsel beïnvloedt door zijn impact op korte termijn *mood management* vs. lange termijn gezondheidsdoelstellingen van een mens. Dit onderzochten ze a.d.h.v. vier experimenten. In een eerste studie werd het effect van positieve emoties (t.o.v. neutrale controle groep) op hoe we voeding evalueren. De positieve stemming werd verkregen door de participanten een positief verhaal te laten lezen waarin het personage zijn doelen bereikt. Via zes stellingen, die ze moesten beantwoorden op een semantische schaal van negen punten, werd gecheckt of de positieve groep ook effectief in een positievere stemming was dan de neutrale groep. De vragen waren: "ik voel me geïrriteerd of gespannen", "Ik voel me gelukkig", "Ik voel me niet helemaal comfortabel", "Ik voel me droevig", "Ik ben vrolijk" en "Ik ben goedgezind". Door de participanten dan drie gezonde en drie ongezonde producten te laten evalueren waarvan ze slechts zeer weinig informatie kregen, verkregen Gardner et al. (2014) empirisch bewijs dat mensen in een positievere stemming (t.o.v. controlegroep in neutrale stemming) gezonde voeding gunstiger evalueren dan ongezonde voeding. In de tweede studie werd het effect van positieve stemming op hoe we voeding evalueren vergeleken met een negatieve stemming.

De resultaten van deze tweede studie ondersteunen enerzijds de bevindingen uit studie 1 en anderzijds werd gevonden dat zij met een negatieve (positieve) gemoedstoestand ongezonde voeding meer (minder) verkiezen dan gezonde voeding. In studie drie wordt het onderliggend mechanisme onderzocht, namelijk de voorkeur voor lange termijn (t.o.v. onmiddellijke) doelstellingen. De resultaten van het onderzoek van Gardner et al. (2014) tonen aan dat positieve emoties leiden tot een grotere voorkeur voor lange termijn doelstellingen, waardoor mensen gezonde voeding verkiezen over ongezonde voeding. Bij negatieve emoties gaat de voorkeur uit naar concrete, onmiddellijke doelen zoals *mood management*, wat leidt tot het verkiezen van ongezonde voeding over gezonde voeding. Alle factoren werden samengenomen in een vierde studie, die de reeds bekomen resultaten bevestigde (Gardner et al., 2014).

Emoties kunnen dus een effect hebben op ons eetgedrag (o.a. Gardner et al. 2014) en muziek kan emoties beïnvloeden (o.a. Kim en Zaubermaier, 2019). Het effect van muziek op emoties hangt echter van meer af dan enkel de muzikale componenten. Zo hangt de ervaring van muziek af van de personen waarmee je het beluistert (Egermann et al., 2011). Sloboda en O'Neill (2001) zeggen dat muziek gehoord wordt gedurende andere activiteiten die op hun beurt eigen complexe bronnen van emoties kunnen hebben. Ze beweren dat contextuele factoren tijdens het luisteren van muziek een niet te onderschatten onderdeel van de emotionele respons zijn.

Individuele kenmerken

Uit eerdere onderzoek van o.a. Huang en Aparna (2019) en Adams en Geuens (2007) zien we dat individuele kenmerken van de participant ook invloed kunnen hebben op voeding gerelateerde keuzes. Daarom bekijken we in ons onderzoek of de individuele variabelen geslacht en gezondheidsbewustzijn invloed hebben op de relatie tussen de toonhoogte en het tempo van een muziekstuk enerzijds en de gezondheid van consumptiekeuzes anderzijds.

In het onderzoek van Huang en Aparna (2019) toonden de resultaten dat achtergrondmuziek met een hoge toonhoogte (t.o.v. lagere toonhoogte) zorgt voor een hoger percentage mensen die voedingstofrijke koeken kopen i.p.v. ongezonderde koeken. Het individuele kenmerk

geslacht bleek hier invloed te hebben op de resultaten. De invloed van de hoge toonhoogte op de aankoop van voedingstofrijke koeken was namelijk groter bij vrouwen dan bij mannen. De auteurs geven hiervoor als eerste eventuele verklaring dat vrouwen vaak de primaire zorgverleners voor kinderen zijn en dat kinderen over het algemeen een hoge toonhoogte in hun stem hebben. Daarnaast zeggen Huang en Aparna (2019) dat vrouwen zelf hogere stemmen hebben dan mannen en dat mensen in het algemeen meer aandacht schenken aan hun in-groep dan aan hun uit-groep, omdat die meer relevant is voor de mens.

Ook in het werk van Adams en Geuens (2007) werd gekeken of individuele variabelen een invloed hadden op de resultaten. Ze gingen in hun onderzoek op zoek naar het effect van gezonde (t.o.v. ongezonde) slogans, waar de voedingswaarde van het product benadrukt werd, op de perceptie van het geadverteerde product. Hierbij keken ze ook of het geslacht van de participant en zijn gezondheidsbewustzijn invloed had op de resultaten. Het gezondheidsbewustzijn werd in het onderzoek gemeten a.d.h.v. volgende stellingen die de participanten moesten beoordelen op een 5-punten Likertschaal gaande van helemaal niet akkoord (0), tot helemaal akkoord (5). Die stellingen zijn: "Ik denk niet echt na of alles wat ik doe gezond is.", "Mijn gezondheid is zo waardevol voor mij dat ik er veel dingen voor opgeef in het leven.", "Ik vind niet dat ik me constant afvraag of bepaalde voeding al dan niet gezond voor me is.", "Ik vind dat ik in mijn leven let op gezond eten.", "Ik vind dat ik vaak stil sta bij gezond zijn.", "Ik geef veel op om zo gezond mogelijk te eten.", "Ik vind dat, in het algemeen, ik veel opgeef voor mijn gezondheid.", "Ik vind het belangrijk dat men weet hoe men gezond moet eten.". De resultaten tonen dat een gezonde slogan (t.o.v. een ongezonde slogan) enkel zorgt voor betere attitudes t.o.v. het product en de advertentie als het product zelf ook als gezond gepercipieerd werd. Indien het product als ongezond werd ervaren, was de attitude naar de gezonde slogan toe zelfs slechter dan de attitude naar de ongezonde slogan toe. Hoe de participant in het algemeen staat t.o.v. gezonde voeding, bleek een effect te hebben op deze resultaten. Mensen die in het algemeen meer met gezondheid bezig zijn hadden namelijk een significant betere attitude naar het product en de advertentie toe bij gezonde slogans.

Conclusie

Deze literatuurstudie begon met een uiteenzetting van de structurele componenten van muziek, waarin vooral aandacht werd geschonken aan het tempo en de toonhoogte van muziek. Toonhoogte werd door Lamoré (2007) beschreven als “dat wat een geluid karakteriseert in termen van hoog of laag. Het is een subjectief kenmerk van geluid en is verbonden met een ordening op een muzikale schaal. Het ene geluid kan hoger klinken dan het andere.”. Tempo werd beschreven als “de snelheid waarmee een muziekstuk gespeeld wordt” (Bruner & Gordon, 1990). Dit wordt meestal gemeten in bpm (Peersman, 2016).

Ook zagen we dat muziekstukstukken een emotionele expressie hebben (o.a. Juslin & Laukka, 2004). Die emotionele expressie wordt beïnvloed door de structurele componenten van het muziekstuk. Zo dragen een snel tempo en een hoge toonhoogte eerder bij tot positieve emotionele expressie, zoals grappig en blij (Bruner & Gordon, 1990; Juslin & Laukka, 2004). Juslin (2001) zegt hierover wel dat elke component noch vereist, noch genoeg is om de emotionele expressie tot stand te brengen, maar hoe groter het aantal componenten, hoe betrouwbaarder.

Daarnaast zagen we dat emoties een effect hebben op ons eetgedrag. Negatieve emoties zorgen er voor dat mensen sneller grijpen naar voeding met een hoog vet- of suikergehalte (o.a. Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018), terwijl positieve emoties leiden tot een grotere voorkeur voor gezonde voeding (2014).

Wat gezonde voeding is bespraken we a.d.h.v. de HEI en de voedselaanbevelingen van de HGR. In de HEI wordt voeding sinds 2005 gebaseerd op densiteit, hoe voedingstofrijk voedsel is (U.S. Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture, 2005). Voedingstofrijke voedingsmiddelen zijn: “melk, groenten, fruit, volle granen, yoghurt, vis, noten, 100% vruchtensap” (Drewnowski, 2005). De HGR geeft voedselaanbevelingen aan de Belgische bevolking en deelt hierbij voedingsmiddelen op in categorieën. Te verkiezen voedingsmiddelengroepen zijn: “volle granen en afgeleide graanproducten, fruit, noten en zaden, groenten, peulvruchten, melk en melkproducten, vis, schaal- en schelpdieren, oliën en afgeleide producten rijk aan omega-3 vetzuren en olijfolie” (HGR, 2019)

In onderzoeken van o.a. North, Hargreaves & McKendrick (1997) en Stroebele & de Castro (2006) zagen we dat muziek in het algemeen invloed heeft op onze eetervaringen en consumptiekeuzes. Daarna bespraken we onderzoeken naar het effect van het tempo en de toonhoogte van een muziekstuk op onze eetervaring.

Een traag tempo zou volgens die onderzoeken zorgen voor gezondere eetervaringen (t.o.v. snel tempo). In het onderzoek van Mathiesen et al. (2020) werd aangetoond dat een traag tempo van muziek ervoor zorgt dat er trager gegeten wordt en er zo ook minder calorieën opgenomen worden. Kim en Zauberman (2019) vonden dan weer dat een snel tempo van een muziekstuk zorgt voor ongeduld. Dit terwijl de mate van opwindning volgens Biswas et al. (2019) zorgt voor minder aankopen van gezonde voeding .

Op het gebied van toonhoogte tonen onderzoeken dan weer dat een hoge toonhoogte zorgt voor gezondere eetervaringen (t.o.v. lage toonhoogte). In het onderzoek van Huang en Aparna (2019) kocht een hoger percentage respondenten voedingstofrijke koekjes i.p.v. chocoladekoekjes als er muziek afgespeeld werd met een hoge toonhoogte (t.o.v. lagere toonhoogte). Lowe, Ringler en Haws (2018) vonden dat consumenten zichzelf meer voeding serveren als er muziek afgespeeld wordt met een lage toonhoogte dan als er muziek afgespeeld wordt met een hogere toonhoogte.

Ten slotte bespraken we ook onderzoeken die aantonen dat individuele kenmerken van de participant invloed hebben op voeding gerelateerde keuzes. Zo vonden Adams en Geuens (2007) in hun onderzoek naar het effect van gezonde (t.o.v. ongezonde) slogans op de perceptie van het geadverteerde product, dat gezondheidsbewuste mensen een significant betere attitude naar het product en de advertentie hadden bij gezonde slogans dan mensen die minder met gezondheid bezig zijn. Op het gebied van toonhoogte, was in de resultaten van Huang en Aparna (2019) de invloed van de hoge toonhoogte op de aankoop van voedingstofrijke koeken groter bij vrouwen dan bij mannen.

Al deze onderzoeken en inzichten geven ons een duidelijke literaire context voor ons eigen onderzoek naar de invloed van het tempo en de toonhoogte van een muziekstuk op gezondere consumptiekeuzes. Zo hebben we de juiste wetenschappelijke informatie om theoretisch onderbouwde hypothesen te kunnen formuleren

Eigen experimenteel onderzoek

Relevantie

Het doel van dit experiment is te weten komen of de toonhoogte en het tempo van muziek een impact hebben op de gezondheid van consumptiekeuzes van de consument. Dit is iets waarrond nog amper wetenschappelijk onderzoek werd gedaan, terwijl de resultaten van dit onderzoek toch relevant kunnen zijn voor de maatschappij van vandaag. Met 49% van de volwassen Belgen die overgewicht hadden in 2018 en 16% die obesitas had (Drieskens, Charafeddine & Gisle, 2019), is een gezonder eetpatroon voor veel mensen noodzakelijk. Zeker als we weten dat overgewicht en obesitas volgens het WHO (2020) het risico op diabetes, cardiovasculaire ziektes en sommige kankers verhogen en dat die hoge cijfers het gevolg zijn van een ongezond eetpatroon (WHO, 2020). Ook voor de praktijk kan dit onderzoek nuttig zijn, aangezien muziek een gemakkelijk aan te passen factor is in vele situaties. De resultaten zouden bijvoorbeeld kunnen aantonen of de toonhoogte en het tempo van de achtergrondmuziek belangrijk zijn voor restaurants of winkels die gezonde voeding verkopen. De onderzoeksvraag van deze masterproef luidt als volgt:

Wat is de invloed van de toonhoogte en het tempo in een muziekstuk op hoe gezond de voedingsmiddelen zijn die de consument kiest te consumeren?

Hypotheses

Toonhoogte

In een proef van Huang en Aparna (2019) toonden de resultaten aan dat de participanten bij achtergrondmuziek met een hoge toonhoogte een groter aandeel voedingstofrijke koekjes kochten dan wanneer er een lagere toonhoogte was. Lowe, Ringler en Haws (2018) vonden dat bij een hoge toonhoogte de consument minder aankocht dan bij lagere toonhoogte. Iets dat volgens Mathiesen et al. (2020) als minder gezond eetgedrag gezien kan worden.

Daarnaast worden hoge toonhoogtes in de muziek gebruikt om positieve emoties uit te drukken (Bruner & Gordon, 1990). Samen gezien met het onderzoek van Gardner et al. (2014), waaruit blijkt dat een positieve gemoedstoestand ons meer met lange termijn doelen zoals gezondheid bezig doet houden, doet dit ons vermoeden dat hoge toonhoogtes een positief effect kunnen hebben op de gezondheid van onze consumptiekeuzes. Deze laatste redenering moet echter met enige voorzichtigheid bekeken worden, aangezien Juslin (2001) opmerkt dat een structureel element noch vereist noch genoeg is om de emotionele expressie van een muziekstuk tot stand te brengen.

Vanuit deze wetenschappelijke basis vormen wij onze eerste hypothese:

H1: Een hogere toonhoogte in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een lagere toonhoogte.

Tempo

Uit het onderzoek van Mathiesen et al. (2020) weten we ook dat het tempo van een muziekstuk een invloed heeft op de gezondheid van ons eetgedrag. De onderzoekers vonden dat een hoog tempo ervoor zorgde dat de participanten sneller aten dan als de muziek een laag tempo had. Een traag tempo zou dus volgens Mathiesen et al. (2020) gebruikt kunnen worden om trager te eten en zo ook minder calorieën op te nemen.

Ook kunnen de bevindingen van Biswas et al. (2019), die aantoonde dat een laag volume (t.o.v. hoog volume) via relaxatie leidt tot meer aankopen van gezonde voeding, samen met de resultaten van Kim en Zauberman (2019) bekeken kunnen worden. Zij toonden namelijk aan dat muziek met een traag tempo zorgt voor minder ongeduld dan muziek met een hoog tempo. Door beide onderzoeken te bekijken, vermoeden wij dat muziek met een trager tempo ons gezondere consumptiekeuzes kan doen maken. De opmerking dient echter gemaakt te worden dat emotionele expressie van muziek eerder positief is bij een snel tempo en dat dezelfde redenering als deze die we voor hypothese 1 i.v.m. toonhoogte gebruikten, ons hier zou doen vermoeden dat een snel tempo juist zorgt voor een gezondere consumptiekeuze dan een traag tempo. Door de opmerking die Juslin (2001) maakt dat een structureel element noch vereist noch genoeg is om de emotionele expressie van een muziekstuk tot stand te brengen, denken wij dat deze minder kans op slagen heeft. Bovendien vinden wij dat geduld

of relaxatie ook als een positieve emotionele gemoedstoestand gezien kan worden en dat emoties hier dus in beide richtingen kunnen trekken.

H2: Een trager tempo in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een sneller tempo.

Naast deze twee hypothesen, onderzoeken we ook het interactie-effect tussen beide onafhankelijke variabelen. In conditie drie komen een hoge toonhoogte en een traag tempo samen. Door dit te vergelijken met de andere condities verwachten we hypothese 3 aan te kunnen tonen.

H3: De combinatie van een hoge toonhoogte en een traag tempo van een muziekstuk zal leiden tot gezondere consumptiekeuzes dan wanneer slechts één element gebruikt wordt.

Mediator

Emotie opgewekt door de muziek

Loopt de eventuele relatie tussen muziek en gezonde consumptiekeuzes via de door de muziek opgewekte emoties?

We weten uit de literatuurstudie dat muziek aan emotionele expressie doet (o.a. Juslin & Laukka, 2004). Die emotionele expressie wordt beïnvloed door de structurele componenten van het muziekstuk. Zo dragen een snel tempo en een hoge toonhoogte eerder bij tot positieve emotionele expressies, zoals grappig en blij (Bruner & Gordon, 1990; Juslin & Laukka, 2004). Dit wordt echter genuanceerd door Juslin (2001) (cf. supra). Als we daarnaast ook de onderzoeken van Biswas et al. (2019) en van Kim en Zauberman (2019) naast elkaar leggen, zouden we ons juist bij een trager tempo van muziek gerelaxeerd voelen; iets wat wij als een positieve emotie beschouwen. Muziek heeft volgens deze onderzoeken dus een invloed op onze emoties, al kan over de richting van de invloed van het tempo getwijfeld worden.

Ook hebben emoties effect op ons eetgedrag. Negatieve emoties zorgen er voor dat mensen sneller grijpen naar voeding met een hoog vet- of suikergehalte (o.a. Wallis & Hetherington, 2009). In het onderzoek van Aguiar-Bloemer en Diez-Garcia (2018), toonden de resultaten dat zowel vrouwen met overgewicht als vrouwen met een normaal gewicht meer voeding

consumeren als ze negatieve emoties voelen. Het gaat hier om een stijging van voeding met een hoog suiker- en vetgehalte, in geen enkele van de geteste gevallen werd voor gezond voedsel gekozen. Bij positieve emoties is het omgekeerde effect gevonden in het onderzoek van Gardner et al. (2014). De resultaten van het onderzoek tonen aan dat positieve emoties leiden tot een grotere voorkeur voor lange termijn doelstellingen, waardoor mensen gezonde voeding verkiezen over ongezonde voeding.

De literatuur doet ons dus vermoeden dat tempo en toonhoogte van muziek via onze emoties invloed hebben op de gezondheid van onze consumptiekeuzes. Over de richting van de gemedieerde invloed van tempo zijn er echter verschillende bronnen die ons op verschillende sporen zetten. Wij verwachten dat, als het effect van tempo op de gezondheid van de consumptiekeuzes gemedieerd wordt door de door muziek opgewekte emoties, een snel tempo zou zorgen voor gezondere consumptiekeuzes. Wij denken dus dat een verband tussen tempo en gezondheid van consumptiekeuzes in de andere richting dan we ze verwachten in hypothese 2 en 3, te verklaren zou zijn door een mediërend effect van emoties opgewekt door de muziek.

H4.1: Muziek met een snel tempo zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.

H4.2: Muziek met een hoge toonhoogte zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.

Moderatoren

Algemene emotionele toestand

Heeft de algemene emotionele toestand waarin de consument zich bevindt invloed op de relatie tussen muziek en gezonde consumptiekeuzes?

De zojuist besproken onderzoeken van o.a. Wallis & Hetherington (2009), Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia (2018) en Gardner et al. (2014), vertellen ons dat negatieve emoties zorgen voor ongezonde consumptiekeuzes en positieve emoties voor gezondere consumptiekeuzes. Het onderzoeken van de mediator heeft reeds als doel emoties die opgewekt zijn door de toonhoogte en het tempo van de muziek te incorporeren in ons onderzoek, aangezien muziek

onze emoties zou kunnen beïnvloeden (cf. supra). De algemene emotionele toestand van de consument is echter ook nuttig om te onderzoeken. Iemand met negatieve emoties kan bijvoorbeeld positievere emoties krijgen door het muziekstuk, maar dit kan nog steeds negatiever zijn dan iemand die zich goed voelde en negatievere emoties kreeg door het muziekstuk. De emotionele toestand van de consument op het moment van de consumptiekeuze kan dus een moderator zijn in ons onderzoek. We onderzoeken het modererend effect op de invloed van toonhoogte en op de invloed van tempo op de gezondheid van de consumptiekeuzes apart, waardoor we hypothese 5.1 en 5.2 bekomen.

H5.1: Het positieve effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.

H5.2: Het negatieve effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.

Gezondheidsbewustzijn

Heeft de mate waarmee mensen in het algemeen bezig zijn met gezonde voeding, het gezondheidsbewustzijn, invloed op de relatie tussen muziek en gezonde consumptiekeuzes?

Adams en Geuens (2007) zochten naar het effect van gezonde (t.o.v. ongezonde) slogans op de perceptie van het geadverteerde product. De resultaten tonen dat een gezonde slogan enkel zorgt voor betere attitudes t.o.v. het product en de advertentie als het product zelf ook als gezond gepercipieerd wordt. Hoe de participant in het algemeen staat t.o.v. gezonde voeding, bleek een effect te hebben op deze resultaten. Participanten met een sterker gezondheidsbewustzijn hadden namelijk een significant betere attitude naar het product en de advertentie toe bij gezonde slogans dan mensen die niet zo bewust bezig zijn met gezondheid. Ons onderzoek verschilt op vele aspecten van dit onderzoek, maar we nemen uit de bevindingen wel mee dat individuele kenmerken in acht moeten worden genomen. Hoe veel iemand in het algemeen bezig is met zijn gezondheid kan ook in ons onderzoek een moderator zijn en is dus interessant om te onderzoeken. We onderzoeken ook hier het modererend effect op de invloed van toonhoogte en op de invloed van tempo op de

gezondheid van de consumptiekeuzes apart. Zo bekomen we via de bevindingen uit het onderzoek van Adams en Geuens (2007) hypothese 6.1 en 6.2;

H6.1: Het positieve effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.

H6.2: Het negatieve effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.

Geslacht consument

Heeft het geslacht van de consument invloed op de relatie tussen muziek en gezonde consumptiekeuzes?

In het onderzoek van Adams en Geuens (2007) werd ook de invloed van het individuele kenmerk geslacht onderzocht op de reactie van mensen op advertenties van gezonde voeding, maar vonden geen significante invloed. Huang en Aparna (2019) daarentegen merkten in een recenter onderzoek, dat dichterbij ons eigen onderzoek, op dat de vrouwelijke participanten sneller grepen naar voedingstofrijke koeken dan de mannelijke als er muziek met hoge (t.o.v. lage) toonhoogte werd afgespeeld. Het individuele kenmerk geslacht kan dus ook nuttig zijn om als moderator te onderzoeken in ons eigen werk. Net als bij de andere eventuele moderatoren, onderzoeken we ook hier het modererend effect op de invloed van toonhoogte en op de invloed van tempo op de gezondheid van de consumptiekeuzes apart.

H7.1: Het positieve effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.

H7.2: Het negatieve effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.

Meetschalen

De onafhankelijke variabelen in ons onderzoek zijn toonhoogte en tempo. Dijkhuis (2017) zegt enerzijds dat toonhoogte subjectief is, maar anderzijds dat het volgende wel objectief is: “hoe sneller het geluid trilt, hoe hoger het menselijk gehoor de toon waarneemt”. Het aantal trillingen per seconde is de frequentie van geluid en wordt beschreven in Hz (Peersman, 2016). Toonhoogte wordt ook in ons onderzoek gemeten in Hz en is dus een ratio; een kwantitatieve variabele. Het tempo wordt meestal gemeten in het aantal tellen per minuut: bpm (Peersman, 2016) en is dus ook een ratio en een kwantitatieve variabele.

De afhankelijke variabele in ons onderzoek is de gezondheid van de consumptiekeuze: hoe gezond is hetgeen de participant kiest te eten? In de literatuur worden onderzoeken naar consumptiekeuze of eetervaring vaak experimenteel uitgevoerd. De participanten krijgen dan effectief voedingsmiddelen of gerechten voorgeschoteld en hetgeen ze werkelijk eten wordt dan getest. Wegens de COVID-19 pandemie was dergelijk onderzoek echter onmogelijk, waardoor we zelf een meetschaal gecreëerd hebben. Tijdens de afgenomen enquête kregen de participanten de fictieve menukaart op figuur 3 te zien. Deze gerechten kunnen vanuit de literatuur allen als gezonde voeding worden gezien, aangezien elk ingrediënt ofwel voedingstofrijk is volgens Drewnowski (2005) ofwel hoort tot de te verkiezen voedingsmiddelengroepen volgens de HGR (2019). Voor elk gerecht werd gevraagd hoe waarschijnlijk het is dat de participant het gerecht voor zichzelf zou bestellen als maaltijd deze week in een scenario waarbij hij wekelijks met zijn knuffelcontact maaltijden laten leveren. Hierbij rekening houdend dat een pizza of frietjes van andere zaken in de buurt ook opties zijn. Dit werd onmiddellijk na de manipulatie bevraagd. De waarschijnlijkheid voor elk van de zes gerechten werd gemeten op een 7-punten Likertschaal gaande van zeker niet (0) tot zeker wel (7). De zes antwoorden worden achteraf, indien de interne consistentie sterk genoeg is, samengenomen in een somschaal. De afhankelijke variabele gezondheid van consumptiekeuze zal dan ook als intervalschaal geïnterpreteerd worden.

Figuur 3: menukaart van fictief restaurant: De Cirkel



Daarnaast testen we van drie moderatoren of ze een invloed hebben op de relatie tussen het tempo of de toonhoogte van muziek en de gezondheid van de consumptiekeuze.

Een eerste variabele met een eventueel modererend effect is het geslacht van de consument. Dit werd op het einde van de enquête bevraagd samen met het andere demografische gegeven, leeftijd. Het is een nominale schaal en dus een kwalitatieve variabele.

De tweede eventueel modererende variabele waar in ons onderzoek naar gekeken wordt is de emotionele toestand waarin de consument zich bevindt tijdens het maken van de consumptiekeuze. De meetschaal die we hiervoor gebruiken in ons onderzoek loopt grotendeels gelijk met de meetschaal die Gardner et al. (2014) gebruikten om de emotie van de participant te meten. Ze gebruikten zes stellingen die de participanten moesten beantwoorden op een semantische schaal van negen punten:

- ik voel me geïrriteerd of gespannen
- Ik voel me gelukkig
- Ik voel me niet helemaal comfortabel
- Ik voel me droevig
- Ik ben vrolijk
- Ik ben goedgezind

In de literatuurstudie zagen we echter dat de mate van opwindning volgens Biswas et al. (2019) zorgt voor minder aankopen van gezonde voeding. Daarom voegen we de stelling ‘Ik voel me opgejaagd’ toe aan de stellingen van Gardner et al. (2014). Ook kiezen we ervoor de stellingen te bevragen a.d.h.v. een 7-punten Likertschaal, omdat negen punten onoverzichtelijk zouden kunnen zijn voor de respondent. We meten dit net na het meten van de gezondheid van de consumptiekeuze om zo de emoties die de participant voelt tijdens het maken van de consumptiekeuzes zo goed mogelijk te meten.

Dit meet echter de emoties op zich en zegt niets over de emotie als gevolg van muziek. Muziek doet aan emotionele expressie (o.a. Juslin & Laukka, 2004) en emoties kunnen onze consumptiekeuzes beïnvloeden (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018), dus kunnen de door muziek opgewekte emoties een mediator zijn in ons onderzoek. Daarom meten we zoals Aguiar-Bloemer en Diez-Garcia (2018) de emoties van de participanten ook voor de manipulatie, zodat we een idee hebben van de effecten die de muzikale manipulatie hebben op de emoties en we de mediator kunnen weergeven.

De derde variabele die een modererend effect zou kunnen hebben is het gezondheidsbewustzijn of hoe de participant in het algemeen staat t.o.v. gezonde voeding. De gebruikte meetschaal komt oorspronkelijk van Adams en Geuens (2007) en meet het gezondheidsbewustzijn via volgende stellingen, gemeten op een 5-punten Likertschaal gaande van helemaal niet akkoord (0) tot helemaal akkoord (5).

- Ik denk niet echt na of alles wat ik doe gezond is.
- Mijn gezondheid is zo waardevol voor mij dat ik er veel dingen voor opgeef in het leven.
- Ik vind niet dat ik me constant afvraag of bepaalde voeding al dan niet gezond voor me is.

- Ik vind dat ik in mijn leven let op gezond eten.
- Ik vind dat ik vaak stil sta bij gezond zijn.
- Ik geef veel op om zo gezond mogelijk te eten.
- Ik vind dat, in het algemeen, ik veel opgeef voor mijn gezondheid.
- Ik vind het belangrijk dat men weet hoe men gezond moet eten.

In ons onderzoek gebruiken we dezelfde stellingen, maar meten we ze op een 7-punten Likertschaal om een meer genuanceerd beeld van de resultaten te krijgen. De antwoorden worden achteraf, indien de interne consistentie sterk genoeg is, samengenomen in een somschaal. De variabele zal dus als intervalschaal geïnterpreteerd worden. Ze wordt bevroegd na het meten van de emotie na manipulatie, omdat de manipulatie niet belangrijk is voor deze moderator.

Experimenteel design

Het experiment die in ons onderzoek gebruikt wordt is een 2x2 between-subjects design met als factoren het tempo en de toonhoogte van muziek. Deze factoren hebben elk twee niveaus, waardoor beide kwantitatieve onafhankelijke variabelen in ons onderzoek geïnterpreteerd worden als categorische variabelen. Alle respondenten van de enquête krijgen een identiek filmpje te zien met enkel de afgespeelde muziek bij het filmpje die verschilt in toonhoogte en tempo. Er worden dus vier condities gecreëerd, waaraan respondenten gerandomiseerd toegewezen zullen worden.

Om tot de vier condities te komen werd het muziekstuk bewerkt met het programma Audacity. De twee niveaus van toonhoogte werden gecreëerd door de toonhoogte van het originele muziekfragment met 50% te verhogen voor het niveau hoge toonhoogte en 50% te verlagen voor het niveau lage toonhoogte, zoals ook Huang en Aparna (2019) de toonhoogte in hun onderzoek manipuleerden. De twee niveaus van het tempo zijn traag en snel. Het tempo van het originele muziekfragment (100bpm) werd voor het traag tempo vertraagd tot 75 bpm. Voor het snelle tempo werd het originele muziekfragment versneld tot 120 bpm. Volgens Schouten (1997) wordt een muziekstuk met een tempo van 75bpm beschreven met

de Italiaanse term *adagio* en een muziekstuk met een tempo van 120 bpm met de term *allegro*.

In de eerste conditie heeft het muziekstuk het trage tempo en de lage toonhoogte. In de tweede conditie is de toonhoogte even laag, maar heeft het muziekstuk het snelle tempo. In de derde conditie heeft het muziekstuk het trage tempo en de hoge toonhoogte. In de vierde conditie heeft het muziekstuk het snelle tempo en de hoge toonhoogte. De afhankelijke variabele van het onderzoek is de gezondheid van de consumptiekeuze. Daarnaast testen we van de door het muziekstuk opgewekte emotie of het een mediator is en bekijken we voor de drie moderatoren of ze een invloed hebben op de relatie tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele.

Tabel 2: onderzoeksdesign met de afhankelijke variabele

		Tempo	
		traag	snel
Toonhoogt	Laag	Conditie 1 gezondheid consumptiekeuze	Conditie 2 gezondheid consumptiekeuze
	Hoog	Conditie 3 gezondheid consumptiekeuze	Conditie 4 gezondheid consumptiekeuze

Participanten

Volgens Hoorzaken (z.d.) loopt de ontwikkeling van het gehoor van kinderen nog door tot in de puberteit omdat informatie niet enkel gehoord en verstaan moet worden, maar ook gekoppeld moet zijn aan bestaande informatie opgeslagen in het geheugen. Daarnaast staat in het *Nelson textbook of pediatrics* van Kliegman, Behrman, Jenson en Stanton (2007) dat 95% van alle pubers het laatste stadium van de puberteit bereiken tussen hun zeventien en achttien jaar. Bijgevolg gaan wij op zoek naar participanten boven de achttien jaar. De participanten mogen daarnaast geen vastgestelde eetstoornissen of bewezen gehoorproblemen hebben, omdat deze zaken het experiment zouden kunnen beïnvloeden. Ook als de participant vegetarisch of veganistisch is worden de resultaten mogelijks beïnvloed, dus ook hun antwoorden worden uit de resultaten gefilterd.

De enquête werd opgesteld in Qualtrics en verspreid via sociale mediaplatformen. A.d.h.v. de sneeuwbal methode werden 538 respondenten gevonden gedurende de periode van 5 t.e.m. 9 december 2020. Deze methode werd gekozen omdat het de snelste manier is om een grote groep te bereiken. Zeker in tijden van COVID-19, omdat fysiek sociaal contact voor een groot deel weg viel in het gevecht tegen het coronavirus .

Van die 538 participanten werden er 152 verwijderd omdat ze de enquête onvolledig ingevuld hebben. Van de overgebleven participanten waren er 53 die niet aan de hierboven beschreven criteria voldeden (vier niet-volwassenen; 26 veganisten of vegetariërs; 25 mensen met een eetstoornis of gehoorprobleem: 25, waarvan twee ook veganistisch of vegetarisch). Daarna werden nog twintig respondenten verwijderd omwille van het foutief invullen van de controlevraag (duid 'niet akkoord' aan). Op de vraag of de participant het filmpje met geluid heeft bekeken, antwoorden nog eens negentien mensen 'neen'. Ook hun antwoorden werden verwijderd, aangezien het onderzoek om de muziek uit het filmpje draait.

Zo kwamen we tot het totaal van N=294 geldige participanten. Daarvan is 44% een man, 55% een vrouw, identificeerde één persoon zich met X en gaf één persoon zijn geslacht niet prijs. Hun leeftijd varieert tussen 18 en 77 jaar ($M=28,87$; $SD=13,39$). De participanten werden gerandomiseerd toegewezen aan één van de condities van het 2x2 *between-subjects* design zoals in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: toewijzing condities

		Tempo		Toonhoogte
		traag	snel	totaal
Toonhoogte	Laag	<u>Conditie 1</u> N=81	<u>Conditie 2</u> N=73	N=154
	Hoog	<u>Conditie 3</u> N= 70	<u>Conditie 4</u> N=70	N=140
Tempo	Totaal	151	143	

Procedure

Manipulatie

Het filmpje dat in dit onderzoek gebruikt werd is zelf gemaakt met de applicatie Animaker en stelt een promofilmje voor van een fictief restaurant: De Cirkel. Het filmpje probeert de participanten in de sfeer te krijgen van het bestellen van een maaltijd die geleverd wordt.

Het filmpje wordt ondersteund door een instrumenteel muziekstuk die aangepast is aan de vier condities. Behalve de muziek is het filmpje dus voor alle participanten hetzelfde. Er werd gekozen voor een instrumenteel muziekstuk, omdat vervorming van de zang van een muziekstuk te artificieel zou kunnen klinken. Het gekozen muziekstuk heet *positive summer* en wordt door motionarray, waar wij het muziekstuk downloadden, beschreven als een “een frisse, inspirerende royaltyvrije popmelodie met een goede beat en brede *synths*, perfect voor sport-, commerciële, zomer-, reis- of vakantieprojecten” (Motionarray, z.d.). Om tot de vier reeds besproken condities te komen werd zoals reeds besproken de toonhoogte en het tempo van dit muziekstuk bewerkt met het programma Audacity.

Nadat de participanten het filmpje van hun conditie te zien kregen, werd hen gevraagd een scenario (cf. Infra) levendig voor te stellen. Dit scenario was ook voor iedere participant gelijk, maar tijdens het lezen werd het muziekstuk van de hun toegewezen conditie nogmaals afgespeeld, zodat de muziek zeker genoeg blootgesteld werd aan de participanten.

Enquête

De enquête begon met een introductie waarbij we vertelden dat het onderzoek rond voedingskeuzes draait en de participant werd aangespoord om de enquête in een rustige omgeving in te vullen en verder te delen. De participanten kregen zo weinig mogelijk inzicht in het onderzoek om bias in hun antwoorden te voorkomen.

Na de introductie moesten ze aanduiden of ze vegetarisch of veganistisch zijn en of ze vastgestelde eetstoornissen of gehoorproblemen hebben. Ook werden hun emoties bevraagd a.d.h.v. zeven stellingen die ze moesten beoordelen op een 7-punten Likertschaal (helemaal niet akkoord – helemaal akkoord).

Daarna werden de participanten toegewezen aan één van de vier condities, werd hen gevraagd om hun geluid aan te zetten op een gemiddeld volume en kregen ze het promofilmje te zien. Na het filmje werd hen gevraagd of ze het effectief met geluid hebben bekeken vooraleer ze volgend scenario levendig voor moesten stellen en de menukaart op figuur 3 (pagina 27) te zien kregen: “In tijden van Covid-19 waarbij u één knuffelcontact mag hebben, heeft u met uw knuffelcontact een gewoonte opgebouwd om de dinsdagavond samen een geleverde maaltijd te eten i.p.v. elk apart te eten. Het is niets speciaals, jullie doen dit omdat de gewoonte tot stand kwam door meerdere weken op rij samen te eten op dinsdagavond. Deze dinsdag overwegen jullie een maaltijd te laten leveren door het restaurant waarover u zojuist een filmje bekeek, restaurant De Cirkel. Jullie weten wel dat een pizza of frietjes van andere zaken in de buurt ook nog steeds opties zijn. Op de site van restaurant De Cirkel vinden jullie volgende kaart. (elk gerecht kost evenveel en is even groot)”. Tijdens het lezen van het scenario werd het muziekstuk van hun conditie automatisch afgespeeld op de achtergrond, om zo zeker genoeg blootstelling aan de muziek te hebben.

Om hun consumptiekeuze in kaart te brengen, moesten de respondenten dan voor elk van de zes gerechten aanduiden op een 7-punten Likertschaal (zeker niet - zeker wel) hoe waarschijnlijk het is dat ze het gerecht zouden bestellen voor zichzelf. Daarna werd exact dezelfde vraag gesteld omtrent hun emoties als voor de manipulatie, om het effect van de muziek op hun emoties in kaart te brengen: zeven stellingen, te beoordelen via een 7-punten Likertschaal (helemaal niet akkoord – helemaal akkoord). Als laatste deel van het onderzoek werden acht stellingen gebruikt om te weten te komen hoe bewust de respondent in het algemeen bezig is met gezonde voeding. Ook hiervoor werd een 7-punten Likertschaal gebruikt gaande van helemaal niet akkoord tot helemaal akkoord. Bij deze acht stellingen werd ook een controlevraag toegevoegd waarin de respondent werd gevraagd ‘niet akkoord’ aan te duiden.

Tenslotte werden de demografische gegevens van de participanten nog gevraagd (leeftijd en geslacht) en werden ze vriendelijk bedankt voor het invullen van de enquête.

De enquête is terug te vinden in bijlage 2.

Resultaten en interpretatie

Her codering en Cronbach's Alpha

De gezondheid van de consumptiekeuze werd gemeten a.d.h.v. een zes-items 7-punten Likertschaal. Na het bepalen van de interne consistentie ($\alpha=,73$), werd het gemiddelde van de items berekend. Het gemiddelde en de standaardafwijking van de schaal zijn respectievelijk 4,38 en 1,21. Als je de gezondheid van de consumptiekeuzes per conditie opdeelt zie je dat de gemiddelden dicht bij elkaar liggen, al is er wel een verschil op te merken tussen een hoge en een lage toonhoogte. De gemiddeldes bij een lage toonhoogte, conditie 1 ($M=4,47$, $SD=1,138$) en 2 ($M=4,49$, $SD=1,15$), zijn hoger dan bij een hoge toonhoogte, conditie 3 ($M=4,16$, $SD=1,30$) en 4 ($M=4,38$, $SD=1,27$).

De emotie vooraf aan de manipulatie werd gemeten a.d.h.v. een 7-items 7-punten Likertschaal. Na het bepalen van de interne consistentie ($\alpha=,87$), werd hiervan ook het gemiddelde van de items berekend ($M=4,68$, $SD=1,02$). De emotie na de manipulatie werd op dezelfde manier gemeten en ook hiervoor werd, na het bepalen van de intern consistentie ($\alpha=0,86$), het gemiddelde van de items berekend ($M=4,81$, $SD=,94$). Om de door de muziek opgewekte emotie van de consument in kaart te brengen, werd een nieuwe schaal aangemaakt door de emotie vooraf aan de manipulatie af te trekken van de emotie na de manipulatie. Het gemiddelde en de standaardafwijking van de schaal zijn respectievelijk 0,13 en 0,81.

Het gezondheidsbewustzijn werd gemeten a.d.h.v. acht stellingen met een 7-punten Likertschaal. Na het bepalen van de interne consistentie ($\alpha=,86$), werd het gemiddelde van deze items berekend. Het gemiddelde en de standaardafwijking van deze schaal zijn respectievelijk 3,91 en 0,94.

Afhankelijke variabele: gezondheid consumptiekeuze

Hypothese 1: Een hogere toonhoogte in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een lagere toonhoogte.

Hypothese 2: Een trager tempo in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een sneller tempo.

Hypothese 3: De combinatie van een hoge toonhoogte en een traag tempo van een muziekstuk zal leiden tot gezondere consumptiekeuzes dan wanneer slechts één element gebruikt wordt.

Eerst meten we a.d.h.v. een Independent Samples T-test of de consument gezondere voedingsmiddelen kiest te consumeren bij het horen van een muziekstuk met een hogere toonhoogte (t.o.v. een lagere toonhoogte). Hetzelfde doen we voor muziek met een trager tempo (t.o.v. een sneller tempo).

Tabel 4: Independent Samples T-Test gezondheid consumptiekeuzes

(IV)	<i>M</i>	<i>SD</i>	t(df)	p
Toonhoogte (hoog t.o.v. laag)	<i>M</i> laag= 4,48	1,14	t(292)=1,47	,143
	<i>M</i> hoog= 4,27	1,29		
Tempo (traag t.o.v. snel)	<i>M</i> traag= 4,33	1,22	t(292)= -,78	,437
	<i>M</i> snel= 4,44	1,21		

De resultaten van de Independent Samples T-test wijzen uit dat de gezondheid van de consumptiekeuzes van de respondenten bij het horen van muziek met een lage toonhoogte in vergelijking met een hoge toonhoogte niet significant van elkaar verschillen. Hetzelfde geldt voor tempo: er is geen significant verschil in de gezondheid van de consumptiekeuzes van de respondenten bij het horen van muziek met een traag tempo t.o.v. een snel tempo. Hypothese 1 en hypothese 2 kunnen bijgevolg niet bevestigd worden.

Om te weten te komen of er een interactie-effect is tussen de toonhoogte en het tempo van het muziekstuk en of de covariaten geslacht, gezondheidsbewustzijn en emotionele toestand significant zijn, voeren we ook een Two-way Ancova uit. De verklarende kracht van dit model

is 18%. De resultaten tonen geen significant hoofdeffect van zowel de toonhoogte ($F(1,286)=1,08, p=,300$), als van het tempo van het muziekstuk ($F(1,286)=,66, p=,417$) op de gezondheid van de consumptiekeuze. Voor alle drie de covariaten wordt er wel een significant effect gemeten: geslacht ($F(1,286)=5,80, p=,017$), gezondheidsbewustzijn ($F(1,286)=37,97, p<.001$), emotionele toestand ($F(1,286)=8,26, p=,004$).

Er wordt ook geen significant interactie-effect gemeten ($F(1,286)=0,379, p=,539$). Wanneer het tempo van het muziekstuk traag is (i.e. 75 bpm), kan er geen verschil in gezondheid van de consumptiekeuze gemeten worden voor de verschillende toonhoogtes ($M_{laag} = 4,43, M_{hoog}=4,21, F(1,286)= 1,42, p=,234$). Ook wanneer het tempo van het muziekstuk snel is (i.e. 120 bpm), kan er geen verschil gemeten worden voor de verschillende toonhoogtes ($M_{laag} = 4,46, M_{hoog} = 4,40, F(1,290)= ,09, p=,765$). Hypothese 3 kan dus niet bevestigd worden.

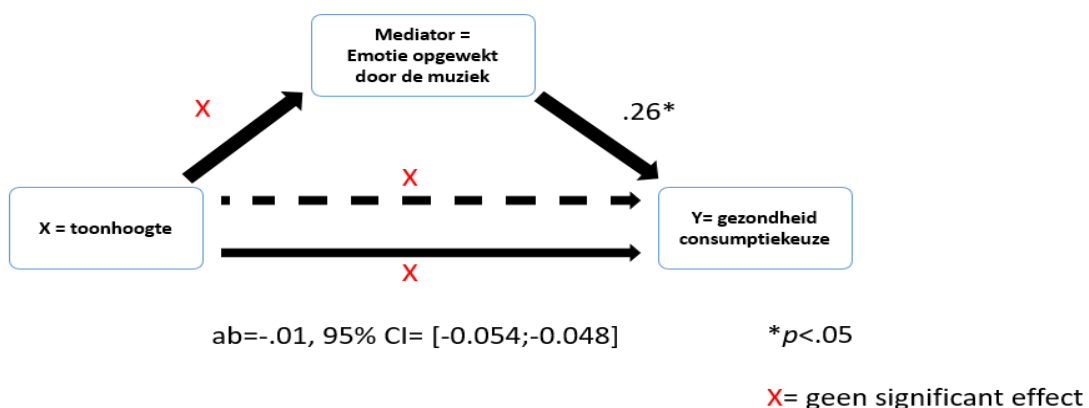
Mediator

H4.1: Muziek met een snel tempo zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.

H4.2: Muziek met een hoge toonhoogte zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.

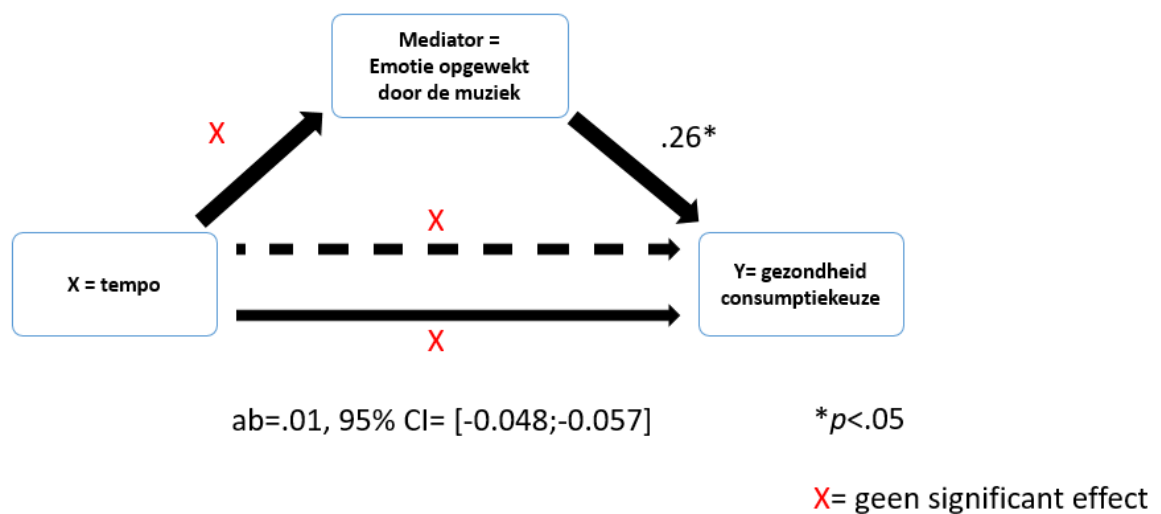
Aangezien er geen significant effect is van toonhoogte en/of tempo op de gezondheid van de consumptiekeuze, kan er geen sprake zijn van mediatie. Hypotheses 4.1 en 4.2 moeten dus verworpen worden.

Figuur 4: visualisering mediator emotie door muziek (toonhoogte)



Toch doen we een mediatieanalyse via PROCESS, om het a-pad en het b-pad apart te bekijken. Dit wordt gevisualiseerd in figuur 4 en figuur 5. De resultaten tonen dat de toonhoogte ($p=.749$) en het tempo ($p=.876$) geen effect hadden op het verschil tussen de emotie voor en de emotie na de manipulatie. Wel namen participanten die zich positiever voelden na de manipulatie gezondere consumptiekeuzes ($p=.002$)

Figuur 5: visualisering mediator emotie door muziek (tempo)



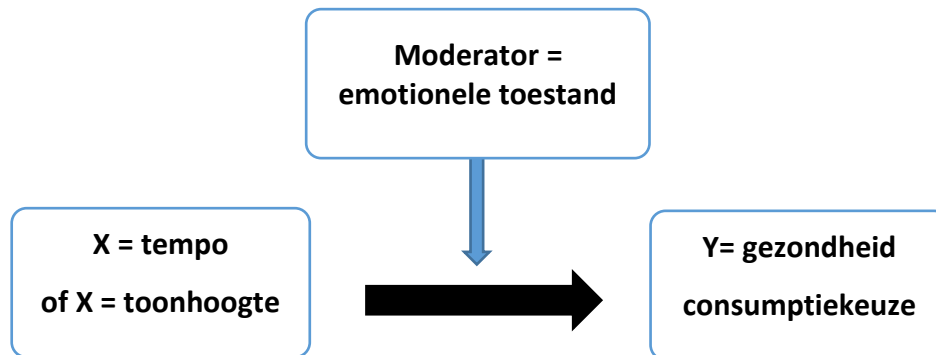
Moderatoren

Algemene emotionele toestand

Hypothese 5.1: Het effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.

Hypotheses 5.2: Het effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.

Figuur 6: visualisering moderator emotionele toestand



A.d.h.v. een correlatietest zien we dat er een positieve correlatie is tussen de algemene emotionele toestand van de participant en de gezondheid van de consumptiekeuze. Wie zich positief voelt, neemt in het algemeen gezondere consumptiekeuzes dan wie zich negatief voelt. Deze correlatie is echter erg zwak ($r=.15$; $p=.009$).

Om de te kijken of de emotionele toestand van de participant een moderator is, doen we een moderatieanalyse via PROCESS. Hieruit vinden we dat de emotionele toestand van de participant geen significant ($\Delta R^2=.04$, $F(3,290)=3,92$, $p=.092$) effect heeft op de relatie tussen toonhoogte en de gezondheid van de consumptiekeuze. Hypothese 5.1 wordt dus verworpen.

Via een tweede moderatieanalyse vinden we dat er ook geen significant effect ($\Delta R^2=.02$, $F(3,290)=2,37$, $p=.947$) is van de emotionele toestand van de participant op de relatie tussen tempo en de gezondheid van consumptiekeuze. Hypothese 5.2 kan dus ook niet bevestigd worden.

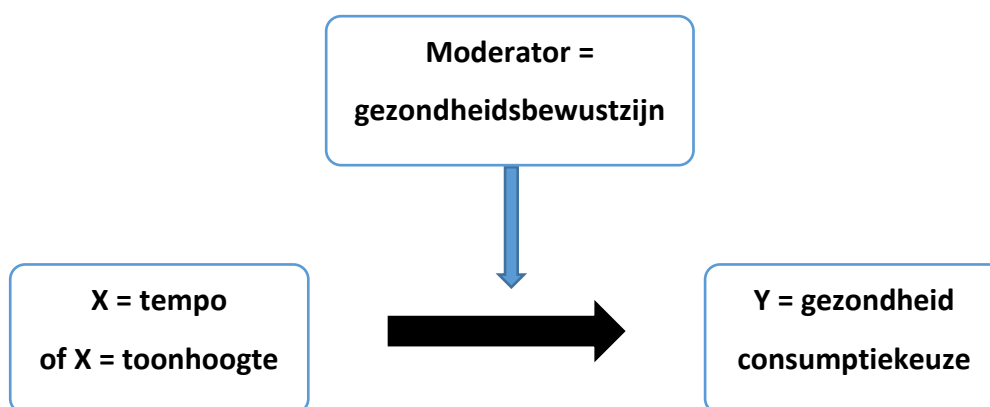
Gezondheidsbewustzijn

Hypothese 6.1: Het positieve effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.

Hypothese 6.2: Het negatieve effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.

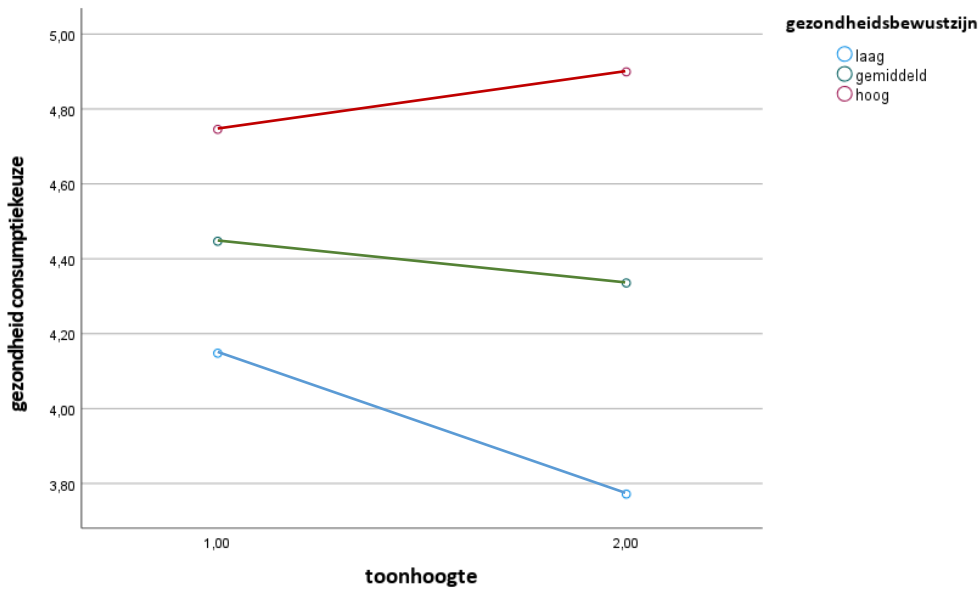
Via een correlatietest merken we een positieve correlatie op tussen het gezondheidsbewustzijn van de participant en de gezondheid van de consumptiekeuze. Gezondheidsbewuste personen nemen gezondere consumptiekeuzes dan mensen die niet gezondheidsbewust zijn ($r=.36$; $p<.009$).

Figuur 7: visualisering moderator gezondheidsbewustzijn



Om te onderzoeken of het gezondheidsbewustzijn een moderator is, doen we een moderatieanalyse via PROCESS. Hieruit vinden we dat het gezondheidsbewustzijn een significant ($\Delta R^2=.14$, $F(3,290)=16,36$, $p=.047$) effect heeft op de relatie tussen toonhoogte en de gezondheid van de consumptiekeuze. Dit effect is echter enkel significant voor mensen met een laag gezondheidsbewustzijn (laag= $M-1SD$) ($p=.046$). Een hogere toonhoogte (t.o.v. lagere) zorgt bij mensen met een laag gezondheidsbewustzijn voor minder gezonde consumptiekeuzes. Dit wordt grafisch weergegeven op figuur 8, waarop ook te zien is dat mensen met een hoog gezondheidsbewustzijn ($M+1SD$) gezondere consumptiekeuzes maken bij een hogere toonhoogte (t.o.v. lagere), maar dit verband is niet significant ($p=.415$). Hypothese 6.1 lijkt dus te kloppen, maar kan niet statistisch bevestigd worden.

Figuur 8: grafiek moderator gezondheidsbewustzijn



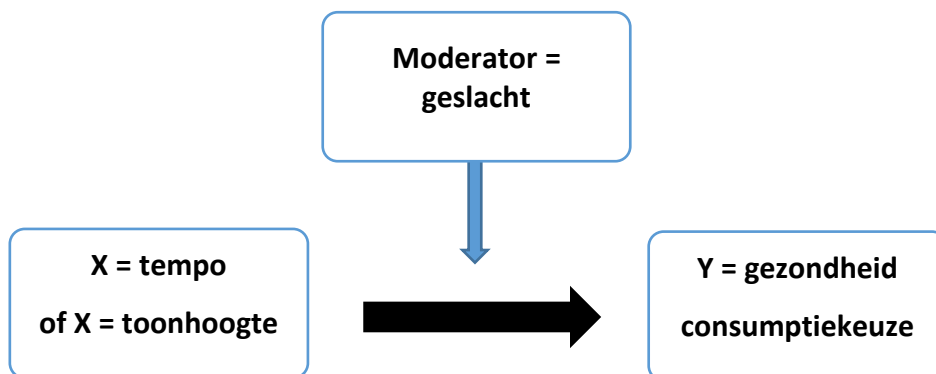
Om het effect van het gezondheidsbewustzijn op de relatie tussen het tempo van het muziekstuk en de gezondheid van de consumptiekeuze te bekijken, wordt ook een moderatieanalyse via PROCESS gedaan. De resultaten tonen hier geen significant effect ($\Delta R^2=,14$, $F(3,290)=15,7$, $p=,128$) van het gezondheidsbewustzijn op de relatie tussen het tempo en de gezondheid van de consumptiekeuze. Ook hypothese 6.2 moet verworpen worden.

Geslacht consument

Hypothese 7.1: Het effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.

Hypothese 7.2: Het effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.

Figuur 9: visualisering moderator geslacht



Voor de analyse van het geslacht als moderator filteren we de respondent die zich als X identificeert en de persoon die zijn geslacht niet aanduidde weg, aangezien deze groepen te klein zijn om conclusies uit te trekken.

A.d.h.v. een correlatietest zien we dat er een positieve correlatie is tussen het geslacht van de participant en de gezondheid van de consumptiekeuze. Deze correlatie is echter vrij zwak ($r=.15$; $p=.009$). In dit onderzoek nemen vrouwen dus iets gezondere consumptiekeuzes dan mannen.

Om het effect van geslacht op de relatie tussen toonhoogte en gezondheid van de consumptiekeuze te onderzoeken, doen we een Two-way Anova test. Met een verklarende kracht van slechts 5% vinden we dat het geslacht van de consument geen significant ($F(1,288)=1,64$, $p=.202$) effect heeft op de relatie tussen toonhoogte en de gezondheid van de consumptiekeuze. Hypothese 7.1 mag bijgevolg niet bevestigd worden.

Ook om het effect van het geslacht op de relatie tussen tempo en de gezondheid van de consumptiekeuze te meten, doen we een Two-way Anova test. Deze heeft een verklarende kracht van 4% en de resultaten tonen geen significant effect ($F(1,288)=1,93$, $p=.166$) van het geslacht van de participant op de relatie tussen het tempo en de gezondheid van de consumptiekeuze. Hypothese 7.2 kan dus niet bevestigd worden.

Overzicht resultaten

Tabel 5: overzicht conclusies hypothesen

H1: Een hogere toonhoogte in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een lagere toonhoogte.	verworpen
H2: Een trager tempo in een muziekstuk zorgt ervoor dat de voedingsmiddelen die de consument kiest te consumeren gezonder zijn dan een sneller tempo.	verworpen
H3: De combinatie van een hoge toonhoogte en een traag tempo van een muziekstuk zal leiden tot gezondere consumptiekeuzes dan wanneer slechts één element gebruikt wordt.	verworpen

<p>H4.1: Muziek met een snel tempo zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.</p> <p>H4.2: Muziek met een hoge toonhoogte zorgt voor positieve emoties, wat dan weer een positief effect heeft op de gezondheid van onze consumptiekeuzes.</p>	<p>verworpen</p> <p>verworpen</p>
<p>H5.1: Het effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.</p> <p>H5.2: Het effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter als de emotionele toestand van de consument positief is dan als deze negatief is.</p>	<p>verworpen</p> <p>verworpen</p>
<p>H6.1: Het positieve effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.</p>	<p>verworpen</p>
<p>H6.2: Het negatieve effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij mensen die in het algemeen veel bezig zijn met gezonde voeding dan bij mensen die daar in het algemeen niet veel mee bezig zijn.</p>	<p>verworpen</p>
<p>H7.1: Het effect van de toonhoogte van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.</p> <p>H7.2: Het effect van het tempo van een muziekstuk op de gezondheid van de consumptiekeuzes is groter bij vrouwen dan bij mannen.</p>	<p>verworpen</p> <p>verworpen</p>

Discussie

Conclusie

In de literatuur vinden we veel onderzoeken terug die aantonen dat muziek een invloed heeft op de eetervaringen van mensen. Ook leven we in een maatschappij waar obesitas en overgewicht erg vaak voorkomen (o.a. Van der Heyden et al., 2019) en het gevolg zijn van een verhoogde opname van energierijk voedsel met veel vet en suikers (WHO, 2020). Daarom vonden wij het verrassend dat de invloed van muziek specifiek op de consumptiekeuzes, een belangrijk deel van onze eetervaring, weinig besproken wordt in voorgaande onderzoeken. Overgewicht en obesitas vormen namelijk een gevaar voor onze gezondheid, daar ze volgens het WHO (2020) de kans verhogen op o.a. diabetes, cardiovasculaire ziektes en sommige kankers. Ook zegt het WHO (2020) dat overgewicht en obesitas verminderd kunnen worden door ons eetpatroon, onze consumptiekeuzes dus, aan te passen:

“Op individueel niveau kan een mens:

- de inname van vetten en suikers verminderen
- de consumptie van fruit, groenten, noten en volle granen verhogen”.

In deze masterproef onderzochten we of de toonhoogte en het tempo van muziek ons gezondere consumptiekeuzes kan doen maken. Ondanks de weinige studies hierrond, hadden de in de literatuurstudie besproken werken veelbelovende resultaten. Over de invloed van de toonhoogte op consumptiekeuzes vonden Huang en Aparna (2019) bijvoorbeeld dat de participanten bij achtergrondmuziek met een hoge (t.o.v. lage) toonhoogte een groter aandeel voedingstofrijke koekjes kochten. Over het tempo van muziek vonden we geen bronnen die de invloed op de gezondheid van consumptiekeuzes onderzoeken, maar Mathiesen et al. (2020) vonden bijvoorbeeld wel dat het tempo kan worden gemanipuleerd om gezonder eetgedrag te verkrijgen bij mensen. Een trager tempo zorgt er voor dat er trager gegeten wordt en er zo ook minder voedsel opgenomen wordt, wat volgens de onderzoekers als gezond eetgedrag kan worden gezien (Mathiesen et al.,2020). Ondanks de veelbelovende literatuurstudie, werden alle hypothesen uit ons onderzoek verworpen.

Niet-significante resultaten

De resultaten toonden geen significante verschillen in de gezondheid van consumptiekeuzes wanneer men luistert naar muziek met een hoge t.o.v. een lage toonhoogte of wanneer men luistert naar muziek met een snel tempo t.o.v. een traag tempo. Het geslacht of de emotionele toestand van de consument als moderatoren veranderden hier niets aan. In de resultaten werd ook geen interactie-effect gevonden tussen tempo en toonhoogte. In tegenstelling tot wat we verwachtten, kon geen van deze resultaten dus aantonen dat de toonhoogte en/of het tempo van muziek een invloed hebben op de gezondheid van ons eetpatroon.

In de zoektocht naar een verklaring voor deze resultaten, vonden we dat de emoties van de participanten niet significant werden beïnvloed door het tempo en de toonhoogte van de muziek. Dit zou verklaren waarom de twee muzikale componenten geen invloed hebben op de gezondheid van onze consumptiekeuzes. We zien namelijk in de mediatieanalyse, die op het eerste zicht overbodig leek, dat een verschil tussen de emotie voor en de emotie na de manipulatie wel zorgt voor een verschil in gezondheid van de consumptiekeuze. Participanten die zich positiever voelden na de manipulatie, namen gezondere consumptiekeuzes. Uit vele voorgaande studies weten we dat muziek wel degelijk onze emoties kan beïnvloeden, maar de opmerking van Juslin (2001) lijkt hier te spelen. Hij zegt dat elke muzikale component noch vereist, noch genoeg is om de emotionele expressie tot stand te brengen, maar hoe groter het aantal componenten, hoe betrouwbaarder. Daarom bevelen wij voor toekomstig onderzoek aan op zoek te gaan naar een betere mix van muzikale componenten om de emoties van de consument te beïnvloeden (cf. infra).

Significante resultaten

Hypothese 6, waarbij het gezondheidsbewustzijn als moderator onderzocht werd, werd verworpen. Wel kwamen we hier significante resultaten uit die in lijn zijn met het onderzoek van Adams en Geuens (2007). In hun onderzoek werden niet-gezondheidsbewuste mensen negatiever beïnvloed door gezonde slogans dan mensen die wel gezondheidsbewust zijn. In ons onderzoek toonden de resultaten significant aan dat een hogere toonhoogte (t.o.v. lagere) bij mensen met een laag gezondheidsbewustzijn voor minder gezonde consumptiekeuzes zorgt. Ook lijkt het dat een hogere toonhoogte (t.o.v. lagere) bij mensen met een hoog

gezondheidsbewustzijn juist voor gezondere consumptiekeuzes zorgt (cf. figuur 8). Dit laatste kunnen we niet significant aantonen op basis van de gegevens, maar een correlatietest toonde ons wel dat gezondheidsbewuste participanten gezondere consumptiekeuzes namen dan mensen die niet gezondheidsbewust zijn. Voor toekomstig onderzoek bevelen wij daarom aan om op zoek te gaan naar drijfveren die ervoor zorgen dat iemand gezondheidsbewust is of niet (cf. infra).

Aanbevelingen voor de praktijk

In de praktijk lijkt de bevinding omtrent de invloed van toonhoogte op niet-gezondheidsbewuste mensen niet nuttig voor sociale marketeers. Een lage (t.o.v. hoge) toonhoogte zorgt dat mensen die niet veel bezig zijn met gezondheid gezondere consumptiekeuzes maken, maar juist het omgekeerde effect lijkt plaats te vinden voor gezondheidsbewuste mensen. Die tegenstrijdige effecten zullen het moeilijk maken om een specifieke toonhoogte in de muziek van sociale campagnes te gebruiken die voor iedereen positieve gevolgen heeft.

De algemene marketing zou, afhankelijk van hun doelgroep, wel van de bevinding gebruik kunnen maken. Een restaurant, winkel of merk waarvan de doelgroep geen gezondheidsbewuste mensen zijn – zoals een fastfood restaurant, een snoepwinkel of een frisdrankenmerk in de supermarkt – kunnen achtergrondmuziek met een hoge toonhoogte gebruiken om niet-gezondheidsbewuste klanten aan te trekken door ze minder gezonde consumptiekeuzes te laten maken.

Beperkingen van ons onderzoek

Gezien de uitzonderlijke COVID-19 omstandigheden tijdens dewelke dit onderzoek plaatsvonden, zijn er enkele zaken die de kwaliteit van dit onderzoek beperkten. Zo moest het experiment online gebeuren via een filmpje waar muziek met de verschillende condities onder werd afgespeeld. Hoewel we de participanten vroegen om zich in een rustige omgeving te plaatsen en de vragen geconcentreerd te beantwoorden, konden wij als onderzoekers niet controleren of de participanten dit daadwerkelijk deden. We hadden geen invloed op de omgeving waarin de participant de enquête invulde en ook niet op het volume waarmee het

muziekstuk werd afgespeeld. Bij de interpretatie van dit onderzoek moet er dus rekening worden gehouden dat niet alle factoren constant konden worden gehouden.

Bovendien was de keuze van de participanten voor de gerechten puur hypothetisch. In de literatuur omtrent voedingskeuzes of eetgedrag zien we dat bijna alle onderzoeken veld- of laboratoriumonderzoeken zijn, waar de participanten effectief voedingsmiddelen of gerechten voorgeschoteld krijgen en hetgeen ze werkelijk eten wordt getest. De kans bestaat dat participanten bij een hypothetische keuze andere beslissingen nemen dan wanneer ze de keuze effectief moeten maken in vivo.

Ook kan het gebruikte scenario bepaalde sociale invloeden spelen. Het ene knuffelcontact kan voor de ene een romantische sfeer voor ogen brengen waarbij het wenselijk is om uitgebreide culinaire gerechten te eten, terwijl het voor een andere participant een losse sfeer op kan roepen met een vriend of vriendin waarbij het de gewoonte is om samen fastfood te eten. In de beschrijving van het scenario probeerden we dit sociale effect zo goed mogelijk weg te werken door zeer specifiek te zeggen dat het 'niets speciaal is' en het 'een gewoonte' is, in de hoop het beeld die het scenario oproept bij de mensen zo gelijk mogelijk te krijgen.

Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

In het algemeen vinden wij dat er nog heel veel opportuniteiten voor toekomstige onderzoekers zijn. Om de andere factoren dan de manipulatie constant te kunnen houden en om de consumptiekeuze als een feitelijke consumptiekeuze te kunnen onderzoeken, raden wij voor toekomstig onderzoek naar de invloed van muziek op consumptiekeuzes vooral laboratoriumonderzoeken aan.

Het is al vaak bewezen dat muziek ons kan beïnvloeden, zo ook op het gebied van eetgedrag. Via onderzoeken die het onderwerp vanuit een andere invalshoek bekijken, moeten nieuwe bevindingen mogelijk zijn. Zo raden wij toekomstige onderzoekers aan om op zoek te gaan naar een betere mix van muzikale componenten om de emoties van de consument te beïnvloeden. Het is al vaak bewezen dat muziek de mens kan beïnvloeden, zo ook op het gebied van eetgedrag. Daarnaast zeiden Benton en Owens reeds in 1993 dat voeding met een hoog suiker- of vetgehalte insuline en endorfine vrij laat. Mensen grijpen naar die ongezonde

voeding om te kunnen omgaan met, te compenseren voor, of zichzelf af te leiden van negatieve emoties. Reybrouck (2011) zegt dat ook muziek ervoor zorgt dat ons lichaam endorfine vrij laat in ons bloed. Een focus op het effect van muziek op bepaalde stoffen die mensen zoeken in ongezond eten om hun negatieve emoties te verhelpen, zou nieuwe inzichten naar voor kunnen brengen over de invloed van muziek op de gezondheid van consumptiekeuzes. Als er muziek afgespeeld wordt die speciaal gericht is op het vrijmaken van die stoffen, dan kan die muziek, i.p.v. ongezonde voeding, misschien gebruikt worden om te kunnen omgaan met, te compenseren voor, of zichzelf af te leiden van negatieve emoties.

Uit ons onderzoek en deze van Adams en Geuens (2007) zien we dat het gezondheidsbewustzijn een belangrijke factor is om de gezondheid van mensen te kunnen beïnvloeden. Diepgaand onderzoek naar de drijfveren waarom iemand gezondheidsbewust is kunnen ons bijgevolg ook een nieuwe invalshoek geven in de zoektocht naar de invloed van muziek op de gezondheid van consumptiekeuzes.

Tenslotte raden wij aan om het onderzoek van North, Hargreaves en McKendrick (1997), waarin gevonden werd dat muziek die gelinkt is aan een product ervoor kan zorgen dat het product meer gekozen wordt, meer te verwerken in toekomstige onderzoeken. Muziek met teksten die ons gezondheidsbewustzijn aanspreken of letterlijk spreken over gezond eten, zouden kunnen gelinkt worden aan gezonde producten waardoor gezondere consumptiekeuzes gemaakt worden.

Geraadpleegde werken

Adams, L., & Geuens, M. (2007). Healthy or unhealthy slogans: That's the question.... *Journal of health communication*, 12(2), 173-185.

Aguiar-Bloemer, A. C., & Diez-Garcia, R. W. (2018). Influence of emotions evoked by life events on food choice. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 23(1), 45-53.

Aguiar-Moreira AC, Pinho TMP, Filgueira GCO, Diez-Garcia RW (2017) Real life scenes to study emotions in women. *Quaderns de Psicologia* 19.

<https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1387>

Beedie, C., Terry, P., & Lane, A. (2005). Distinctions between emotion and mood. *Cognition & Emotion*, 19(6), 847-878.

Behne, K. E. (1997). The development of "Musikerleben" in adolescence: How and why young people listen to music.

Biswas, D., Lund, K., & Szocs, C. (2019). Sounds like a healthy retail atmospheric strategy: Effects of ambient music and background noise on food sales. *Journal of the Academy of Marketing science*(47), 37-55.

Bruner II, Gordon C. (1990), "Music, Mood, and Marketing," *Journal of Marketing*, (October), 94-104.

Caldwell, C., & Hibbert, S. A. (2002). The influence of music tempo and musical preference on restaurant patrons' behavior. *Psychology & Marketing*, 19(11), 895-917.

Chua, J. L., Touyz, S., & Hill, A. J. (2004). Negative mood-induced overeating in obese binge eaters: an experimental study. *International Journal of Obesity*, 28(4), 606-610.

Currie, A., & Killin, A. (2016). Musical pluralism and the science of music. *European Journal for Philosophy of Science*, 6(1), 9-30.

De Castro, J. M. (1994). Methodology, correlational analysis, and interpretation of diet diary records of the food and fluid intake of free-living humans. *Appetite*, 23(2), 179-192.

Dijkhuis, B. (2017, December 31). Elementen en kenmerken in de muziek. Geraadpleegd van Musicologie:

<http://musicologie.baloney.nl/main/introductie/introductie.elementenmuziek.htm>

Door corona eten we ongezonder, precies wat we niet moeten doen. (2020, 27 november).

RTL Nieuws. Geraadpleegd op 12 december 2020, van

<https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/5199625/ongezonder-leven-rivm-leefstijl-gezondheid-corona-virus>

Drewnowski, A. (2005). Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. *The American journal of clinical nutrition*, 82(4), 721-732.

Egermann, H., Sutherland, M. E., Grewe, O., Nagel, F., Kopiez, R., & Altenmüller, E. (2011). Does music listening in a social context alter experience? A physiological and psychological perspective on emotion. *Musicae Scientiae*, 15(3), 307-323.

Gardner, M. P., Wansink, B., Kim, J., & Park, S. B. (2014). Better moods for better eating?: How mood influences food choice. *Journal of Consumer Psychology*, 24(3), 320-335.

Gibney, M. J. (2019). Ultra-processed foods: definitions and policy issues. *Current developments in nutrition*, 3(2), nzy077.

Godt, I. (2005). Music: A practical definition. *The Musical Times*, 146(1890), 83-88.

Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, et al. Update of the HealthyEating Index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(4):569-580.

Herrington, J. D., & Capella, L. M. (1994). Practical applications of music in service settings. *Journal of Services Marketing*, Vol. 8 (No. 3), 50-65.

Hogere gezondheidsraad (2019). Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen-2019. Brussel: HGR.

Hoorzaken. (z.d.). Ontwikkeling van het gehoor bij kinderen. Geraadpleegd op 22 november 2020, via Hoorzaken: <https://www.hoorzaken.nl/het-oor/ontwikkeling-van-het-gehoor-bij-kinderen/>

- Huang, Xun (Irene), and Aparna A. Labroo (2019), "Cueing Morality: The Effect of High-Pitched Music on Healthy Choice." *Journal of Marketing*
- Huang, Xun (Irene), and Aparna A. Labroo (2020), Corrigendum to "Cueing Morality: The Effect of High-Pitched Music on Healthy Choice." *Journal of Marketing*
- Jacobsen, J. K. (2008). The food and eating experience. *Creating experiences in the experience economy*, 13-32.
- Jenn, A. (1993). *Die deutsche Gastronomie: eine historische und betriebswirtschaftliche Betrachtung*. Dt. Fachverl..
- Juslin, P. N. (2001). A Brunswikian approach to emotional communication in music performance.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of new music research*, 33(3), 217-238.
- J. Van der Heyden, D. Nguyen, F. Renard, A. Scohy, S. Demarest, S. Drieskens, L. Gisle. *Belgisch gezondheidsonderzoek 2018*. Brussel, België : Sciensano ; Rapportnummer: 2019/14.440/89. Beschikbaar op: www.gezondheidsenquête.be
- Kania, A. (2007). *The philosophy of music*.
- Kim, K., & Zauberan, G. (2019). The effect of music tempo on consumer impatience in intertemporal decisions. *European Journal of Marketing*.
- Kliegman, R. M., Behrman, R. E., Jenson, H. B., & Stanton, B. M. (2007). *Nelson textbook of pediatrics e-book*. Elsevier Health Sciences.
- Lamoré. (2007). 2.4.1(2). Toonhoogte. Geraadpleegd van Nederlandse Vereniging voor Audiologie: <https://audiologieboek.nl/content/2-4-12-toonhoogte/>
- Lowe, M., Ringler, C., & Haws, K. (2018). An overture to overeating: The cross-modal effects of acoustic pitch on food preferences and serving behavior. *Appetite*, 123, 128-134.

Mathiesen, S. L., Mielby, L. A., Byrne, D. V., & Wang, Q. J. (2020). Music to eat by: A systematic investigation of the relative importance of tempo and articulation on eating time. *Appetite*, 155, 104801

Milliman, R. E. (1986). The influence of background music on the behavior of restaurant patrons. *Journal of consumer research*, 13(2), 286-289.

Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J. C., Jaime, P., Martins, A. P., ... & Parra, D. (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*, 7(1-3), 28-38.

Motionarray. (z.d.). Positive Summer. Geraadpleegd van <https://motionarray.com/royalty-free-music/positive-summer-242127>

North, A. C., Hargreaves, D. J., & McKendrick, J. (1997). In-store music affects product choice. *Nature*, 390(6656), 132-132.

North, A. C., Shilcock, A., & Hargreaves, D. J. (2003). The effect of musical style on restaurant customers' spending. *Environment and behavior*, 35(5), 712-718.

Peersman, H. (2016). Intuitionistische representatie van toonhoogtes.

Polivy, J., & Herman, C. P. (1999). Distress and eating: why do dieters overeat?. *International Journal of Eating Disorders*, 26(2), 153-164.

Reybrouck, M. (2011). Muziek en emoties.

Schouten, H. (1997). Eenvoudige muziekleer. Uitgeverij Strengholt.

Sloboda, J. A., & O'neill, S. A. (2001). Emotions in everyday listening to music. *Music and emotion: Theory and research*, 415-429.

Stroebele, N., & de Castro, J. M. (2006). Listening to music while eating is related to increases in people's food intake and meal duration. *Appetite*, 47(3), 285-289.

S. Drieskens, R. Charafeddine, L. Gisle. Gezondheidsenquête 2018: Voedingsstatus. Brussel, België: Sciensano; Rapportnummer: D/2019/14.440/53. Beschikbaar op: www.gezondheidsenquête.be

U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. (2005, januari) Dietary Guidelines for Americans 2005. Geraadpleegd van <https://health.gov/sites/default/files/2020-01/DGA2005.pdf>

Washenko, A. (2020, 5 maart). MIDiA Research: Streaming was 56% of the \$21.5 billion in global music revenue for 2019. *Rainnews*. Geraadpleegd van <https://rainnews.com/midia-research-streaming-was-56-of-the-21-5-billion-in-global-music-revenue-for-2019/>

Wallis, D. J., & Hetherington, M. M. (2009). Emotions and eating. Self-reported and experimentally induced changes in food intake under stress. *Appetite*, 52(2), 355-362.

Wegener, D. T., & Petty, R. E. (1994). Mood management across affective states: The hedonic contingency hypothesis. *Journal of personality and social psychology*, 66(6), 1034.

World Health Organization. (2020). Obesity and Overweight. Geraadpleegd via <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Wright, D. F. (1975). Musical meaning and its social determinants. *Sociology*, 9(3), 419-435

Bijlagen

Bijlage 1: articulatie van muziek

Dijkhuis (2017) beweert dat articulatie iets zegt over de wijze waarop tonen worden gespeeld: kort, gebonden of iets daar tussenin. De termen die aan de articulatie gegeven worden zijn legato (gebonden, staccato (kort), portato (tussen staccato en legato) en staccatissimo (korter dan staccato) (Dijkhuis, 2017).

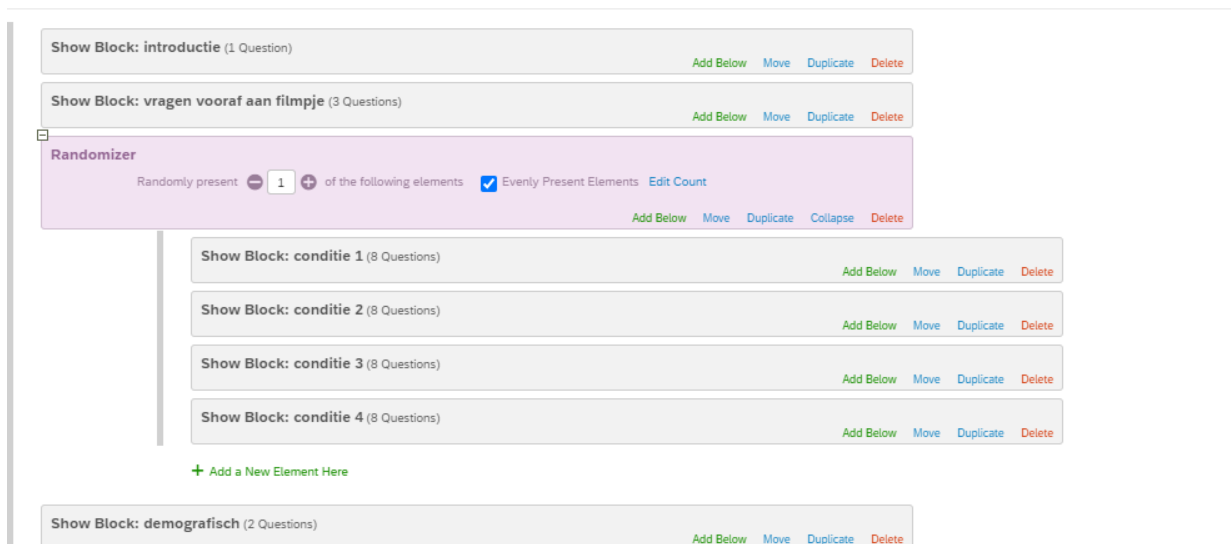
Figuur 10: voorbeelden articulatie



Noot. Herdrukt van Dijkhuis, B. (2017, December 31). Elementen en kenmerken in de muziek. Geraadpleegd van Musicologie: <http://musicologie.baloney.nl/main/introductie/introductie.elementenmuziek.htm>

Bijlage 2: Enquête Qualtrics

Survey Flow Masterproef Michiel De Vuyst

The screenshot shows a Qualtrics Survey Flow interface. At the top, there is a 'Show Block: introductie (1 Question)' with options 'Add Below', 'Move', 'Duplicate', and 'Delete'. Below it is 'Show Block: vragen vooraf aan filmpje (3 Questions)' with the same options. A 'Randomizer' block is highlighted in purple, showing 'Randomly present' with a minus sign, a box containing '1', and a plus sign, followed by 'of the following elements' and a checked 'Evenly Present Elements' checkbox with an 'Edit Count' link. Below the randomizer are four 'Show Block: conditie' blocks (1, 2, 3, and 4), each with 8 questions and the same control options. At the bottom is 'Show Block: demografisch (2 Questions)' with the same options. A '+ Add a New Element Here' link is located between the conditie blocks and the demografisch block.



Beste respondent,

Bedankt dat u deze enquête wilt invullen!

Mijn naam is Michiel De Vuyst en in het kader van mijn masterproef doe ik een onderzoek omtrent voedingskeuzes. Hiervoor zou ik zo veel mogelijk respondenten op deze enquête kunnen gebruiken. Twijfel dus zeker niet om de enquête te delen met uw kennissen.

Graag vraag ik u de enquête volledig individueel in te vullen in een stille en rustige omgeving. Ga bijvoorbeeld even in een andere kamer zitten of zet de achtergrondmuziek uit.

Het invullen van de enquête neemt slechts een vijftal minuten in beslag. Mag ik u dan ook vragen om hem zo waarheidsgetrouw mogelijk in te vullen?

Met vriendelijke groeten,

Michiel De Vuyst

Heeft u een vastgestelde eetstoornis of bewezen gehoorproblemen?

Ja

Nee

Bent u vegetarisch of veganistisch?

Ja

Nee

Duid aan op een schaal van helemaal niet akkoord tot helemaal akkoord hoe u zich momenteel voelt.

	helemaal niet akkoord	niet akkoord	eerder niet akkoord	neutraal	eerder akkoord	akkoord	helemaal akkoord
Ik voel me opgejaagd.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me geïrriteerd /gespannen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me gelukkig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me niet helemaal comfortabel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me droevig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me vrolijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me goedgezind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bekijk volgend korte filmpje op een gemiddeld volume.

(vb. volume filmpje op Youtube: 100%, volume toestel: 50%)

Druk nadat u het filmpje bekeek op de blauwe pijl rechtsonder op uw scherm.



Heeft u het filmpje bekeken met geluid?

Ja

Nee

Op de volgende pagina zal de muziek uit het zojuist bekeken filmpje automatisch afspelen. Gelieve de vragen op de volgende pagina gewoon in te vullen, zonder de muziek of het volume van uw apparaat uit te zetten.

Stelt u zich volgend scenario even levendig voor: In tijden van Covid-19 waarbij u één knuffelcontact mag hebben, heeft u met uw knuffelcontact een gewoonte opgebouwd om de dinsdagavond samen een geleverde maaltijd te eten in plaats van elk apart te eten. Het is niets speciaals, jullie doen dit omdat de gewoonte tot stand kwam door meerdere weken op rij samen te eten op dinsdagavond. Deze dinsdag overwegen jullie een maaltijd te laten leveren door het restaurant waarover u zojuist een filmpje bekeek, restaurant De Cirkel. Jullie weten wel dat een pizza of frietjes van andere zaken in de buurt ook nog steeds opties zijn. Op de site van restaurant De Cirkel vinden jullie volgende kaart.

(elk gerecht kost evenveel en is even groot)

Restaurant De Cirkel

	Poké Bowl met broccolirijst, cocktailgarnalen en avocado broccolirijst, cocktailgarnalen, kikkererwten, avocado, komkommer, geroosterd sesamzaad		Poké bowl met gegrilde tonijn, mango en sesam rode kidneybonen, kikkererwten, maïs, mango, komkommer, sesamzaad
	Zalm met volkoren pasta en pastinaak zalmfilet, volkoren pasta, pastinaak, wortel, verse munt, bieslook, peterselie		Scampi's met risotto van bruine rijst, courgette en feta zilvervliesrijst, scampi's, courgette, feta, ui, rozemarijn en peterselie
	Gebakken kabeljauw met bloemkoolpuree kabeljauwhaasjes, aardappelen, bloemkoolroosjes, courgette, cherrytomaten		Mexicaanse bowl met zoete aardappel Zoete aardappel, quinoa, kidneybonen, maïs, paprika, tomaat en avocadodressing

Duid voor elk gerecht aan op een schaal van 'zeker niet' tot 'zeker wel' hoe waarschijnlijk het is dat u het gerecht zou bestellen voor uzelf. Het is niet de bedoeling een rangschikking te maken, maar voor elk gerecht afzonderlijk af te wegen hoe groot de kans is dat u het zou bestellen.

	Zeker niet	waarschijnlijk niet	eerder niet	twijfel	eerder wel	waarschijnlijk wel	zeker wel
Poké Bowl met broccolirijst, cocktailgarnalen en avocado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zalm met volkorenpasta en pastinaak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebakken kabeljauw met bloemkoolpuree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poké Bowl met gegrilde tonijn, mango en sesam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Scampi's met risotto van bruine rijst, courgette en feta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mexicaanse bowl met zoete aardappel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

na het beoordelen van de gerechten bij restaurant De Cirkel.

	helemaal niet akkoord	niet akkoord	eerder niet akkoord	neutraal	eerder akkoord	akkoord	helemaal akkoord
Ik voel me opgejaagd.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me geïrriteerd /gespannen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me gelukkig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me niet helemaal comfortabel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me droevig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me vrolijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me goedgezind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Duid aan op een schaal van helemaal niet akkoord tot helemaal akkoord.

	helemaal niet akkoord	niet akkoord	eerder niet akkoord	neutraal	eerder akkoord	akkoord	helemaal akkoord
Ik denk niet echt na of alles wat ik doe gezond is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mijn gezondheid is zo waardevol voor mij dat ik er veel dingen voor opgeef in het leven.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind dat ik me constant afvraag of bepaalde voeding al dan niet gezond voor me is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind dat ik in mijn leven let op gezond eten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind dat ik vaak stil sta bij gezond zijn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	helemaal niet akkoord	niet akkoord	eerder niet akkoord	neutraal	eerder akkoord	akkoord	helemaal akkoord
Duid 'niet akkoord' aan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik geef veel op om zo gezond mogelijk te eten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind dat, in het algemeen, ik veel opgeef voor mijn gezondheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind het belangrijk dat men weet hoe men gezond moet eten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wat is uw leeftijd? (enkel het cijfer bv. 22jaar - typ: 22)

Wat is uw geslacht?

man

vrouw

X

Bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek! Uw antwoorden werden goed geregistreerd.

Wanneer u in de toekomst nog wenst deel te nemen aan online onderzoek van de vakgroep Marketing van de Universiteit Gent of wilt deelnemen aan studies in het consumentenlab, dan kan u zich registreren voor het **onderzoekspanel**. U zal dan regelmatig uitgenodigd worden om aan onderzoek van de vakgroep Marketing deel te nemen. Deelname aan studies in het consumentenlab levert u 5 tot 8 EUR op. Bij deelname aan online onderzoek maakt u kans op leuke prijzen, zoals bons van FNAC, Bol.com & Kinopolis.

Geïnteresseerd? Klik dan op onderstaande link om u te registreren:
<http://www.cb.ugent.be/nl/formulier.htm>

Nogmaals hartelijk bedankt voor het invullen van deze enquête.

Met vriendelijke groeten,
Michiel De Vuyst
Student master Commercieel Beleid Handelswetenschappen, Universiteit Gent.
(Michiel.devuyst@UGent.be)

Bijlage 2.1: link naar het filmpje per conditie

Conditie 1: <https://youtu.be/pj1FpMstNcw>

Conditie 2: <https://youtu.be/8QhYVjFxxvJY>

Conditie 3: <https://youtu.be/qnaw8kWb3Aw>

Conditie 4: <https://youtu.be/isT7DMS4qcA>

Bijlage 3: SPSS Output

Bijlage 3.1: Participanten

Figuur 11: frequencies participants

		Wat is uw geslacht?			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	man	130	44,2	44,4	44,4
	vrouw	162	55,1	55,3	99,7
	X	1	,3	,3	100,0
	Total	293	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		294	100,0		

Figuur 12: descriptives participants

Statistics

leeftijd

N	Valid	294
	Missing	0
Mean		28,87
Median		22,00
Std. Deviation		13,386
Range		59
Minimum		18
Maximum		77

Bijlage 3.2: afhankelijke variabele

Bijlage 3.2.1 Independent Samples T-tests

Figuur 13: Group Statistics consumptiekeuzes (toonhoogte)

	toonhoogte	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
gez.consumptiekeuze	laag	154	4,4784	1,14073	,09192
	hoog	140	4,2702	1,28673	,10875

Figuur 14: Independent Samples Test consumptiekeuzes (toonhoogte)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
gez.consumptiekeuze	Equal variances assumed	1,217	,271	1,470	292	,143	,20812	,14158	-,07053	,48676
	Equal variances not assumed			1,462	279,132	,145	,20812	,14239	-,07219	,48842

Figuur 15: Group Statistics consumptiekeuzes (tempo)

	tempo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
gez.consumptiekeuze	traag	151	4,3256	1,22040	,09932
	snel	143	4,4359	1,21060	,10124

Figuur 16: Independent Samples Test consumptiekeuzes (tempo)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
gez.consumptiekeuze	Equal variances assumed	,051	,822	-,778	292	,437	-,11029	,14185	-,38946	,16888
	Equal variances not assumed			-,778	291,368	,437	-,11029	,14182	-,38941	,16882

Bijlage 3.2.2 Two-way Ancova

Figuur 17: descriptive statistics consumptiekeuzes

Descriptive Statistics

Dependent Variable: gez.consumptiekeuze

toonhoogte	tempo	Mean	Std. Deviation	N
laag	traag	4,4671	1,13786	81
	snel	4,4909	1,15165	73
	Total	4,4784	1,14073	154
hoog	traag	4,1594	1,30779	69
	snel	4,3786	1,27497	70
	Total	4,2698	1,29137	139
Total	traag	4,3256	1,22449	150
	snel	4,4359	1,21060	143
	Total	4,3794	1,21690	293

Figuur 18: Test of Between-Subjects Effects consumptiekeuzes

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: gez.consumptiekeuze

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	75,822 ^a	6	12,637	10,136	,000	,175
Intercept	7,764	1	7,764	6,227	,013	,021
TOONHOOGTE	1,346	1	1,346	1,079	,300	,004
TEMPO	,824	1	,824	,661	,417	,002
TOONHOOGTE * TEMPO	,473	1	,473	,379	,539	,001
geslacht	7,234	1	7,234	5,802	,017	,020
emotionele toestand	10,292	1	10,292	8,255	,004	,028
gez.bewustzijn	47,344	1	47,344	37,972	,000	,117
Error	356,584	286	1,247			
Total	6051,917	293				
Corrected Total	432,406	292				

a. R Squared = ,175 (Adjusted R Squared = ,158)

Figuur 19: Estimates consumptiekeuzes

Estimates

Dependent Variable: gez.consumptiekeuze

toonhoogte	tempo	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
laag	traag	4,432 ^a	,124	4,187	4,677
	snel	4,458 ^a	,133	4,197	4,719
hoog	traag	4,213 ^a	,135	3,948	4,479
	snel	4,401 ^a	,134	4,137	4,665

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values:
 Wat is uw geslacht? = 1,56, emotionele.toestand = 4,8186, gez.
 bewustzijn = 3,90230375.

Figuur 20: Univariate Tests consumptiekeuzes

Univariate Tests

Dependent Variable: gez.consumptiekeuze

tempo		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
traag	Contrast	1,773	1	1,773	1,422	,234	,005
	Error	356,584	286	1,247			
snel	Contrast	,111	1	,111	,089	,765	,000
	Error	356,584	286	1,247			

Each F tests the simple effects of toonhoogte within each level combination of the other effects shown. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

Bijlage 3.3: Mediator

Figuur 21: Mediatie emotie door muziek (tempo)

```

Model : 4
  Y : gez.cons
  X : TOONH
  M : Em.do.mu

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
Em.do.mu

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      ,0187      ,0004      ,6627      ,1024      1,0000      292,0000      ,7491

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant      ,1751      ,1481      1,1822      ,2381      -,1164      ,4667
TOONH      -,0304      ,0951      -,3201      ,7491      -,2175      ,1567

*****
OUTCOME VARIABLE:
gez.cons

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      ,1956      ,0383      1,4291      5,7905      2,0000      291,0000      ,0034

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant      4,6404      ,2181      21,2800      ,0000      4,2112      5,0696
TOONH      -,2001      ,1396      -1,4333      ,1528      -,4749      ,0747
Em.do.mu      ,2629      ,0859      3,0591      ,0024      ,0938      ,4320

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Direct effect of X on Y
      Effect      se      t      p      LLCI      ULCI
      -,2001      ,1396      -1,4333      ,1528      -,4749      ,0747

Indirect effect(s) of X on Y:
      Effect      BootSE      BootLLCI      BootULCI
Em.do.mu      -,0080      ,0254      -,0540      ,0479

```

Figuur 22: mediatie emotie door muziek (tempo)

```

.....
Model   : 4
      Y   : gez.cons
      X   : TEMPO
      M   : Em.do.mu

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
Em.do.mu

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      ,0092    ,0001    ,6629    ,0245    1,0000    292,0000    ,8757

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant    ,1081    ,1490    ,7257    ,4686    -,1851    ,4013
TEMPO       ,0149    ,0950    ,1565    ,8757    -,1721    ,2019

*****
OUTCOME VARIABLE:
gez.cons

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      ,1828    ,0334    1,4363    5,0285    2,0000    291,0000    ,0071

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant    4,1867    ,2195    19,0742    ,0000    3,7547    4,6187
TEMPO       ,1064    ,1398    ,7605    ,4476    -,1689    ,3816
Em.do.mu    ,2646    ,0861    3,0716    ,0023    ,0951    ,4341

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y *****

Direct effect of X on Y
      Effect      se      t      p      LLCI      ULCI
      ,1064    ,1398    ,7605    ,4476    -,1689    ,3816

Indirect effect(s) of X on Y:
      Effect      BootSE      BootLLCI      BootULCI
Em.do.mu    ,0039    ,0259    -,0474    ,0574

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95,0000

```

Bijlage 3.4: Moderatoren

Bijlage 3.4.1 emotionele toestand

Figuur 23: correlatie emoties en consumptiekeuze

		emotionele. toestand	gez. consumptiek euze
emotionele.toestand	Pearson Correlation	1	,152**
	Sig. (2-tailed)		,009
	N	294	294
gez.consumptiekeuze	Pearson Correlation	,152**	1
	Sig. (2-tailed)	,009	
	N	294	294

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 24: moderatie emotionele toestand (toonhoogte)

```

Model : 1
  Y : gez.consumptiekeuze
  X : TOONHOOGTE
  W : Emotionele.toestand

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
  gez.consumptiekeuze

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
,1974    ,0390    1,4330    3,9194    3,0000    290,0000    ,0091

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant    1,8288    1,2089    1,5128    ,1314    -,5505    4,2081
TOONHOOGTE    1,0268    ,7375    1,3923    ,1649    -,4247    2,4783
Emotionele
.toestand    ,5891    ,2461    2,3942    ,0173    ,1048    1,0734
Int_1      -,2540    ,1504   -1,6893    ,0922    -,5500    ,0419

Product terms key:
Int_1      :      TOONHOOGTE      x      Emotionele.toestand
  
```

Figuur 25: moderatie emotionele toestand (tempo)

```

Model : 1
  Y : gez.consumptiekeuze
  X : TEMPO
  W : emotionele.toestand

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
gez.consumptiekeuze

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
,1548  ,0239  1,4554  2,3718  3,0000  290,0000  ,0706

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant  3,4152  1,2023  2,8405  ,0048  1,0488  5,7815
TEMPO     ,0270  ,7444  ,0363  ,9711 -1,4380  1,4921
emotionele
.toestand ,1768  ,2485  ,7117  ,4772  -,3122  ,6659
Int_1     ,0101  ,1521  ,0664  ,9471 -,-2892  ,3094

Product terms key:
Int_1 :      TEMPO  x      emotionele.toestand

```

Bijlage 3.4.2 gezondheidsbewustzijn

Figuur 26: correlatie gezondheidsbewustzijn en consumptiekeuze

Correlations			
		gez.consump tiekeuze	gez.bewustzij n
gez.consumptiekeuze	Pearson Correlation	1	,362**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	294	294
gez.bewustzijn	Pearson Correlation	,362**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	294	294

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 27: moderatie gezondheidsbewustzijn (toonhoogte)

```

Model : 1
  Y : gez.consumptiekeuze
  X : TOONHOOGTE
  W : Gezondheidsbewustzijn

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
gez.consumptiekeuze

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      ,3805    ,1448    1,2752    16,3613    3,0000    290,0000    ,0000

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant    4,4170    ,9140    4,8326    ,0000    2,6181    6,2159
TOONHOOGTE -1,2131    ,5676   -2,1375    ,0334   -2,3302   -,0961
Gezondheids
bewustzijn  ,0362    ,2246    ,1610    ,8722   -,4060    ,4783
Int_1      ,2821    ,1414    1,9949    ,0470    ,0038    ,5605

Product terms key:
Int_1      :      TOONHOOGTE      x      Gezondheidsbewustzijn

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):
      R2-chng      F      df1      df2      p
X*W      ,0117    3,9798    1,0000    290,0000    ,0470
-----
      Focal predict: TOONHOOGTE      (X)
      Mod var: Gezondheidsbewustzijn      (W)

Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s):

Gezondheids
bewustzijn Effect      se      t      p      LLCI      ULCI
2,9664    -,3762    ,1874   -2,0079    ,0456   -,7450   -,0074
3,9052    -,1113    ,1327   -,8391    ,4021   -,3725    ,1498
4,8440    ,1535    ,1880    ,8165    ,4149   -,2166    ,5236

Moderator value(s) defining Johnson-Neyman significance region(s):
      Value      % below      % above
3,0488    17,6871    82,3129

```

Figuur 28: moderatie gezondheidsbewustzijn (tempo)

```

Model : 1
  Y : gez.consumptiekeuze
  X : TEMPO
  W : Gezondheidsbewustzijn

Sample
Size: 294

*****
OUTCOME VARIABLE:
gez.consumptiekeuze

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
,3742  ,1400  1,2823  15,7411  3,0000  290,0000  ,0000

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant  1,1239  ,8918  1,2603  ,2086  -,6313  2,8791
TEMPO      ,9551  ,5660  1,6873  ,0926  -,1590  2,0691
Gezondheids
bewustzijn  ,7901  ,2220  3,5594  ,0004  ,3532  1,2271
Int_1     -,2154  ,1409 -1,5283  ,1275  -,4928  ,0620

Product terms key:
Int_1      :      TEMPO      x      Gezondheidsbewustzijn
  
```

Bijlage 3.4.3 geslacht

Figuur 29: correlatie geslacht en consumptiekeuze

		gez. consumptiek euze	Wat is uw geslacht?
gez.consumptiekeuze	Pearson Correlation	1	,185**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	292	292
Wat is uw geslacht?	Pearson Correlation	,185**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	292	292

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 30: Between Subjects factors geslacht (toonhoogte)

		Value Label	N
toonhoogte	1	laag	154
	2	hoog	138
Wat is uw geslacht?	1	man	130
	2	vrouw	162

Figuur 31: Descriptive Statistics geslacht (toonhoogte)

toonhoogte	Wat is uw geslacht?	Mean	Std. Deviation	N
laag	man	4,3222	1,14796	75
	vrouw	4,6266	1,12097	79
	Total	4,4784	1,14073	154
hoog	man	3,8879	1,22519	55
	vrouw	4,5522	1,25181	83
	Total	4,2874	1,27912	138
Total	man	4,1385	1,19613	130
	vrouw	4,5885	1,18671	162
	Total	4,3881	1,20978	292

Figuur 32: Levene's Test geslacht (toonhoogte)

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
D.V.consumptiekeuze	Based on Mean	,244	3	288	,866
	Based on Median	,228	3	288	,877
	Based on Median and with adjusted df	,228	3	283,786	,877
	Based on trimmed mean	,244	3	288	,865

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: D.V.consumptiekeuze

b. Design: Intercept + TOONHOOGTE + geslacht + TOONHOOGTE * geslacht

Figuur 33: Test of between-subjects effects geslacht (toonhoogte

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: D.V.consumptiekeuze

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20,816 ^a	3	6,939	4,933	,002
Intercept	5378,248	1	5378,248	3823,729	,000
TOONHOOGTE	4,603	1	4,603	3,273	,071
geslacht	16,690	1	16,690	11,866	,001
TOONHOOGTE * geslacht	2,305	1	2,305	1,639	,202
Error	405,085	288	1,407		
Total	6048,556	292			
Corrected Total	425,901	291			

a. R Squared = ,049 (Adjusted R Squared = ,039)

Figuur 34: Between Subjects factors geslacht (tempo)

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
tempo	1	traag	149
	2	snel	143
Wat is uw geslacht?	1	man	130
	2	vrouw	162

Figuur 35: Descriptive Statistics geslacht (tempo)

Descriptive Statistics

Dependent Variable: D.V.consumptiekeuze

tempo	Wat is uw geslacht?	Mean	Std. Deviation	N
traag	man	4,1882	1,27734	62
	vrouw	4,4521	1,15691	87
	Total	4,3423	1,21131	149
snel	man	4,0931	1,12465	68
	vrouw	4,7467	1,20881	75
	Total	4,4359	1,21060	143
Total	man	4,1385	1,19613	130
	vrouw	4,5885	1,18671	162
	Total	4,3881	1,20978	292

Figuur 36: Levene's Test geslacht (tempo)

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
D.V.consumptiekeuze	Based on Mean	,800	3	288	,495
	Based on Median	,667	3	288	,573
	Based on Median and with adjusted df	,667	3	287,175	,573
	Based on trimmed mean	,789	3	288	,501

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: D.V.consumptiekeuze

b. Design: Intercept + TEMPO + geslacht + TEMPO * geslacht

Figuur 37: Test of between-subjects effects geslacht (tempo)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: D.V.consumptiekeuze

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18,394 ^a	3	6,131	4,333	,005
Intercept	5489,392	1	5489,392	3879,549	,000
TEMPO	,715	1	,715	,505	,478
geslacht	15,122	1	15,122	10,687	,001
TEMPO * geslacht	2,727	1	2,727	1,927	,166
Error	407,507	288	1,415		
Total	6048,556	292			
Corrected Total	425,901	291			

a. R Squared = ,043 (Adjusted R Squared = ,033)