



# PROFIELWERKSTUK MUZIEK

Myrthe Fuldner, klas 6

Wat is de invloed van muziek op de emoties van kinderen?

## Inhoudsopgave

Voorwoord	pagina 2
Onderzoeksplan	pagina 3
Hoofdstuk 1: Muziek als geneesmiddel	pagina 4
1.1: Muziektherapie	pagina 4
1.2: Soorten muziektherapie	pagina 5
- 1.2.1: <i>Methode van geleide beeldspraak en muziek</i>	pagina 5
- 1.2.2: <i>Euritmies van Dalcroze</i>	pagina 6
- 1.2.3: <i>Kodály</i>	pagina 6
- 1.2.4: <i>NMT</i>	pagina 6
- 1.2.5: <i>Nordoff-Robbins</i>	pagina 6
- 1.2.6: <i>Orff-Schulwerk</i>	pagina 6
1.3: Onderzoeken met muziektherapie	pagina 7
- 1.3.1: <i>The Beck Depression Inventory</i>	pagina 7
- 1.3.2: <i>Eric Waldon: 'Music-making &amp; music-responding'</i>	pagina 7
- 1.3.3: <i>Kenneth R. Pelletier</i>	pagina 7
- 1.3.4: <i>O'Calaghan en McDermott</i>	pagina 7
Hoofdstuk 2: Muziek en de hersenen	pagina 8
2.1: De opbouw van de hersenen	pagina 8
2.2: De invloed van muziek op het menselijk lichaam	pagina 10
- 2.2.1: <i>Fysieke invloed op het lichaam</i>	pagina 10
- 2.2.2: <i>Mentale invloed op het lichaam</i>	pagina 10
2.3: Emotionele belevingen van muziek	pagina 11
2.4: De invloed van muziek op de hersenen van kinderen	pagina 13
Hoofdstuk 3: Een praktijkonderzoek	pagina 15
3.1: De Liedjesfabriek	pagina 15
3.2: Mijn verslag	pagina 15
- 3.2.1: <i>13 september 2018</i>	pagina 15
- 3.2.2: <i>20 september 2018</i>	pagina 19
Conclusie	pagina 22
Nawoord	pagina 23
Bronnen- en literatuurlijst	pagina 24
Logboek	pagina 26

## Voorwoord

Het kiezen van een onderwerp voor mijn profielwerkstuk was nog een hele zoektocht. Van tevoren wist ik twee dingen wel zeker. Ten eerste, ik wilde heel graag iets met muziek doen én ik wilde een onderwerp kiezen dat gelinkt zou kunnen zijn aan mijn eventuele vervolgstudie Sociaal Werk.

Tijdens een concert afgelopen juni heb ik van dichtbij meegemaakt hoe belangrijk muziek voor iemand kan zijn. Hier was een man aanwezig die ik al bijna mijn hele leven kende. Helaas was hij erg ziek maar kon die avond tóch gelukkig nog even komen. Er was duidelijk te zien hoe erg hij van deze avond genoot. Hij vond het heel fijn om naar de muziek te luisteren en om er die avond toch nog bij te kunnen zijn. Dit was de laatste week van zijn leven... Nadat ik die avond zijn reacties op de muziek had gezien en voor de laatste keer afscheid van hem had genomen, wist ik zeker dat ik hierdoor op een onderwerp voor mijn profielwerkstuk was gekomen. Ik wist nu dat ik iets met muziek en de reacties hierop wilde doen. Om het onderwerp iets specifiek te maken, besloot ik mij vooral op één doelgroep te richten, namelijk kinderen. Dit leek mij het interessantst. Ook had ik via een familielid gehoord over organisaties die zich met muziek inzetten voor zieke kinderen. Dit zou dan perfect aansluiten op mijn onderwerp. Ik heb een aantal van deze organisaties benaderd met de vraag of ik een aantal dagen met hen mee kon lopen. Uiteindelijk kreeg ik van de Liedjesfabriek een positief bericht terug. Ik werd gevraagd naar het kantoor in Nijmegen te komen om alles te bespreken. Zij wisten dat ik een onderzoek bij de kinderen wilde uitvoeren en een aantal vragen had gemaakt voor de kinderen die ik later zou gaan bezoeken. Wij hebben deze doorgenomen en afspraken gemaakt voor de dagen waarop ik mee zou kunnen. Ook werd mij daar verteld hoe zo'n dag in een ziekenhuis eraan toe gaat en wat ik kon verwachten. Uiteindelijk ben ik twee dagen mee geweest naar academische ziekenhuizen in Rotterdam en in Leiden.

Na mijn middelbare school wil ik misschien de opleiding Sociaal Werk doen. Ik vind het fijn om bezig te zijn met en voor anderen. Hierdoor leek het mij ook erg interessant en leuk om met de Liedjesfabriek aan de slag te gaan. Zo ben ik ook aan mijn hoofdvraag gekomen:

*'Wat is de invloed van muziek op de emoties van kinderen?'*

## Onderzoeksplan

**Hoofdvraag:** Wat is de invloed van muziek op de emoties van kinderen?

**Deelvragen:** te verdelen in muziek maken en naar muziek luisteren:

- Wat zijn de positieve gevolgen van het bespelen van een muziekinstrument?
- Wat voor invloed heeft muziek op de hersenen?
- Wat zijn de veranderingen in het gedrag van kinderen na het in aanraking komen met muziek?
- Wat houdt muziektherapie in en welke soort(en) wordt/worden in Nederland gebruikt?
- Wat is de organisatie de Liedjesfabriek en hoe gaat deze organisatie te werk?
- Wat is de invloed van de Liedjesfabriek op de zieke kinderen?

**Hypothese:** Mijn verwachting op de vraag 'Wat doet muziek met kinderen?' is dat muziek alleen maar op een positieve manier uitpakt voor kinderen. Dit zal te maken hebben met wat er in de hersenen gebeurt. De hersenen zullen zich beter en misschien wel sneller ontwikkelen door het luisteren naar muziek en door het maken van muziek. Het gedrag en de emoties van kinderen zullen verbeteren. Ook muziektherapie kan een grote rol spelen in het gedrag bij kinderen, vooral omdat kinderen nog erg te beïnvloeden zijn.

**Werkwijze en methode:**

- Het boek 'Singing in the brain' van Erik Scherder lezen;
- Filmpjes van colleges van Erik Scherder bekijken over muziek en de hersenen;
- Informatie zoeken over muziek en de hersenen en over muziektherapie;
- Interviews en meeloopdagen regelen om onderzoeken uit te voeren;
- Gegevens van interviews en onderzoeken verwerken;
- Tijdschriften, artikelen, boeken en andere bronnen verzamelen.

**Informatiebronnen en hulpmiddelen:**

- Boek: 'Singing in the brain' van Erik Scherder;
- Internet: zie bronnenlijst

**Presentatievorm:** Scriptie en mondelinge presentatie.

**Taakverdeling:** Niet van toepassing, individueel.

## Hoofdstuk 1: Muziek als geneesmiddel

### 1.1: Muziektherapie

Het begrip ‘muziektherapie’ is erg breed en kan op meerdere manieren beschreven worden. Kenneth E. Bruscia, een muziektherapeut uit Philadelphia, zegt het volgende over muziektherapie:

*“As a fusion of music and therapy, music therapy is at once an art, a science, and an interpersonal process. As an art, it is concerned with subjectivity, individuality, creativity, and beauty. As a science, it is concerned with objectivity, universality, replicability, and truth. As an interpersonal process, it is concerned with empathy, intimacy, communication, reciprocity, and role relationships. Music therapy is a systematic process of intervention wherein the therapist helps the client to promote health, using music experiences and the relationships that develop through them as dynamic forces of change.”*

Vertaling: “Als een combinatie van muziek en therapie is muziektherapie een kunst, een wetenschap en een persoonlijk proces. Als een kunst betreft het subjectiviteit, individualiteit, creativiteit en de kunst van schoonheid. Als wetenschap houdt het zich bezig met objectiviteit, algemeenheid, reproduceerbaarheid en waarheid. Als een persoonlijk proces houdt het zich bezig met empathie, intimiteit, communicatie, wederkerigheid en de relatie tussen therapeut en cliënt. Muziektherapie is een systematisch proces van interventie waarin de therapeut de cliënt helpt om de gezondheid te verbeteren waarbij ervaringen in de muziek en de relaties die zich daardoor ontwikkelen als dynamische oorzaken van verandering worden gebruikt.”

Deze Amerikaanse muziektherapeut toont met deze uitspraak aan dat er verschillende aspecten bij muziektherapie komen kijken. Ten eerste is muziektherapie een kunst omdat er onder andere creativiteit bij plaatsvindt. Ten tweede is het een wetenschap omdat het te maken heeft met objectiviteit en waarheid. En tot slot is het een persoonlijk proces omdat er gevoelens en wederkerigheid bij komen kijken. Tijdens muziektherapie komen al deze drie punten aan bod. De uitspraak van Bruscia vat daarom perfect samen wat muziektherapie inhoudt. Het hoofddoel van een behandeling met muziektherapie is het terugdringen van problemen. Dit kunnen mentale én fysieke problemen zijn. Het is een methodische vorm van hulpverlening waarbij muzikale middelen gebruikt worden om verandering, ontwikkeling, stabilisatie of acceptatie voor elkaar te krijgen op emotioneel, gedragsmatig, cognitief, sociaal of lichamelijk vlak.

Zo worden bijvoorbeeld elementen als maat, ritme, melodie, harmonie en klank gebruikt. Ook spelen muziekinstrumenten een rol bij de behandeling. Het maken van muziek gebeurt spelenderwijs. De therapeut heeft allerlei manieren van muziek maken; vaak maakt de cliënt muziek via de overleverende vorm. Dit houdt in dat de therapeut iets voorspeelt, bijvoorbeeld een ritme op een trommel, waarna de cliënt hetzelfde na moet spelen.

Het gevolg van het gebruik van muzikale middelen is dat de motoriek en andere vaardigheden worden verbeterd. De kracht van beide hersenhelften wordt versterkt. Dit zorgt ervoor dat men gelukkiger en gezonder wordt.

Het belangrijkste van muziektherapie is dat er geen medicijnen bij worden gebruikt. Het doel is om de patiënt zonder medische middelen te behandelen en dit puur met muziek te doen. De emoties van een cliënt kunnen worden gereguleerd met muziekinstrumenten.

Een voorbeeld hiervan heeft een lerares vaktherapie tijdens de open dag van de Hoge School in Leiden verteld. Naast haar werk als docent aan de Hogeschool werkt zij ook als muziektherapeut. Een aantal maanden heeft zij een jongen met gedragsproblemen begeleid. Hij had last van woedeaanvallen en kon zichzelf niet onder controle houden. Wanneer er over zijn gevoel gepraat werd, vroeg de vrouw op welk muziekinstrument hij zijn gevoel op dat moment kon uiten. De jongen koos niet voor een licht instrument als bijvoorbeeld de xylofoon maar wilde erg graag op trommels slaan. Door met de trommels aan de gang te gaan, werd hij steeds rustiger. Naarmate de cliënt vaker met deze therapie was behandeld, werd hij ook nieuwsgierig naar andere instrumenten en zette hij niet elke keer meer de trommels in. Uiteindelijk heeft ook hij gebruik gemaakt van een subtieler instrument. Hij koos tenslotte voor een xylofoon, triangel of piano. De conclusie die de therapeut hieruit kon trekken, was dat het voortdurend bezig zijn met muziek en het proberen van het omzetten van emoties in muziek leidden tot een betere beheersing van de emoties en het gedrag van de jongen.

## **1.2: Soorten muziektherapie**

Er is een aantal manieren of strategieën dat tijdens een behandeling met muziektherapie gebruikt wordt. De problemen behandelen kan veranderingsgericht gebeuren maar ook ontwikkelingsgericht. Bij het veranderingsgerichte proces ligt de nadruk op de problemen verhelpen, de nadruk ligt bij het ontwikkelingsgerichte proces echter op het bevorderen van de vaardigheden die de cliënt al bezit. Daarnaast is er ook het stabilisatiegerichte proces waarbij het lijden van de cliënt moeten worden verlicht. De kwaliteit van het leven moet worden verbeterd en versterkt. Dit gaat vaak samen met de copingstrategie, de strategie die ervoor zorgt dat het lijden of andere beperkingen geaccepteerd worden.

Deze vier processen wekken reacties op:

- Op sociaal gebied: de omgang tussen cliënt en therapeut zal veranderen;
- Op emotioneel gebied: de cliënt kan na de therapie wellicht beter met zijn emoties omgaan;
- Op gedragsmatig gebied: door de veranderingen van de emoties verandert ook het gedrag, op cognitief gebied, de mentaliteit van de cliënt verandert;
- Er kunnen veranderingen op lichamelijk gebied plaatsvinden.

Tijdens een muziek-therapeutische behandeling wordt er eigenlijk volgens één strategie gehandeld. Toch kan één strategie meerdere reacties opwekken en kunnen meerdere gebieden, bijvoorbeeld het sociale en cognitieve gebied, zich ontwikkelen

In de volgende paragrafen worden nog enkele andere gangbare methoden uit de muziektherapie toegelicht.

### **1.2.1: De Methode van geleide beeldspraak en muziek:**

Deze methode is ontwikkeld door Helen Lindquist Bonny. Tijdens dit proces moet de cliënt zich op een beeld concentreren. Terwijl de therapeut met de cliënt in gesprek gaat over het beeld wordt er intussen naar muziek geluisterd. De muziekkeuze hangt af van de situatie van de cliënt en moet het gedrag beïnvloeden. Het doel van deze therapie is dat creativiteit, gevoelens en de persoonlijkheid worden verbeterd. Ook zorgt het voor betere reflecties op persoonlijke relaties.

### **1.2.2: Euritmies van Dalcroze**

Deze methode is ontwikkeld door Émile Jacques-Dalcroze en richt zich op structuur, ritme en bewegingsuitdrukking in een leerproces. Deze methode wordt voornamelijk gebruikt bij cliënten met motorische problemen.

### **1.2.3: Kodály**

Bij de methode van Zoltán Kodály wordt gebruik gemaakt van ritme, beweging en opeenvolging van bewegingen. Deze methode wordt gebruikt om de cliënt te leren met moeilijkheden om te gaan. Door de methode verbeteren intonatie, ritme en muziekgeletterdheid van de cliënt. Ook heeft dit een positief effect op het waarnemen en motorische vaardigheden.

### **1.2.4: De Neurologische Therapie van de Muziek (NMT)**

NMT is gebaseerd op de neurologie. Tijdens de waarneming en het maken van muziek wordt er gekeken wat de invloed op het gedrag en de hersenen is. Naarmate de cliënt gewend is aan het denken mét muziek, worden uiteindelijk de hersenen getraind om ook zonder muziek beslissingen te kunnen nemen. Er wordt dus eigenlijk gebruik gemaakt van een positieve manier van manipulatie. Volgens specialisten ontwikkelen de hersenen zich door de muziek en veranderen deze. Dit proces heeft tevens als positief gevolg dat de motorische vaardigheden zich ontwikkelen.

### **1.2.5: Nordoff-Robbins**

Paul Nordoff en Clive Robbins hebben samen onderzocht wat muziek kan doen met gehandicapte kinderen. Er zijn projecten met kinderen met autisme, emotionele storingen, ontwikkelingsvertragingen en moeilijkheden met bijvoorbeeld leren onderzoek gedaan. De conclusie van deze onderzoeken van Nordoff en Robbins zijn dat iedereen kan profiteren van therapie met muziek. Hun techniek zou er namelijk voor kunnen zorgen dat zij op een hoger niveau zijn gaan functioneren.

### **1.2.6: Orff-Schulwerk**

Deze methode is ontwikkeld door Gertrude Orff, die naast geneeskunde met muziek de capaciteit van kinderen met ontwikkelingsvertragingen of handicaps wilde verbeteren. Daarnaast wordt volgens deze therapie ook de interactie tussen patiënt en andere mensen verbeterd. De werkwijze van deze methode begint met improvisatie in groepen. Hierdoor krijgen de patiënten vertrouwen in hun kunnen en gaan zij creatiever denken. Er wordt gebruikt gemaakt van het Orff-instrumentarium (zie figuur 1.1). Dit zijn instrumenten die zijn



ontworpen door Carl Orff. Dit was een Duitse componist en muziekpedagoog. Het Orff-instrumentarium bestaat onder andere uit een klokkenspel, xylofoon en metallofoon.

## **1.3: Het gebruik van muziektherapie**

### **in ziekenhuizen**

Naast een individuele behandeling met muziektherapie wordt muziektherapie op een andere manier ook in ziekenhuizen gebruikt. Er wordt gebruik gemaakt van methoden waarvan uit onderzoek is gebleken dat deze effect hebben op het welzijn van patiënten. In Nederland gebeurt dit wel in kinderziekenhuizen (zie hoofdstuk 3) maar nauwelijks in algemene

ziekenhuizen met volwassenen. In Amerika is dit echter anders, daar wordt veel gebruik gemaakt van muziektherapie. Er kan tijdens operaties muziek worden afgespeeld om de cliënt op zijn gemak te stellen en om te pijn te verzachten maar muziek wordt ook gebruikt tijdens het stellen van diagnoses.

Er zijn veel onderzoeken gedaan en deze hebben vele resultaten opgeleverd. Hierna volgt een aantal methoden die in ziekenhuizen wordt gebruikt.

### ***1.3.1: The Beck Depression Inventory***

De effecten van muziektherapie zijn onder andere het verminderen van stress en negatieve stemmingen die veroorzaakt worden door aandoeningen als bijvoorbeeld kanker. De auteurs van 'The Beck Depression Inventory', een vragenlijst die de mate van depressiviteit kan meten waarbij deze meetstaf de 'Hospital Anxiety and Depression Scale' heet, tonen aan dat door muziektherapie het zelfsysteem, depressiviteit en onzekerheid wordt bestreden.

### ***1.3.2: Eric Waldon: 'Music-making & music-responding'***

Een ander onderzoek is uitgevoerd door Eric Waldon. Hij testte wat 'music-making' en 'music-responding' tot gevolg hebben. Met music-making wordt bedoeld dat cliënten zelf muziek moeten bedenken en maken. Met music-responding moeten de cliënten reageren op al bestaande muziek. Dit onderzoek is gedaan met kankerpatiënten. Het resultaat hiervan was dat de stemmingen van de cliënten verbeterden.

### ***1.3.3: Kenneth R. Pelletier***

Kenneth R. Pelletier heeft een onderzoek gedaan aan de hand van muziek om stress te verminderen. Dit is uitgevoerd in medische situaties, bijvoorbeeld tijdens een operatie. Resultaten hiervan tonen aan dat inderdaad de stress vermindert. Dit zou komen doordat de muziek die gebruikt is relaxende elementen bevat. Tot deze elementen behoren rustige melodieën, een milde dynamiek en instrumenten die zachte geluiden voortbrengen.

### ***1.3.4: O'Calaghan en McDermott***

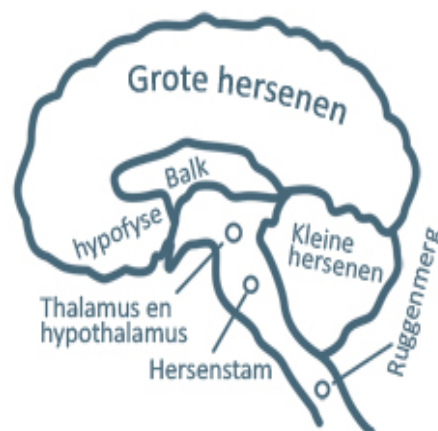
Een ander onderzoek dat met kankerpatiënten is gedaan, werd uitgevoerd door O'Calaghan en McDermott. De patiënten werden gevraagd naar interpretaties van muziek die zij beluisterden. Na afloop bleek dat zij meer levensbewustzijn voelden. Dit gevoel werkte erg stimulerend omdat zij zich anders erg kwetsbaar voelden. Zij waren nu blijer en energiever.



## Hoofdstuk 2: Muziek en de hersenen

### 2.1: De bouw van de hersenen

De hersenen kunnen in drie delen worden onderverdeeld: in de hersenstam, de kleine hersenen en de grote hersenen (zie figuur 2.1). Het buitenste gebied van de hersenen is de hersenschors of cortex. Dit gebied is grijs omdat het uit zenuwcellen bestaat. Het binnenste van de hersenen bevat de uitlopers van de zenuwcellen en is daardoor wit van kleur. Deze kleur komt door myeline, een laagje vet. Dit wordt ook wel de myelineschede genoemd en zorgt ervoor dat informatie snel wordt vervoerd.



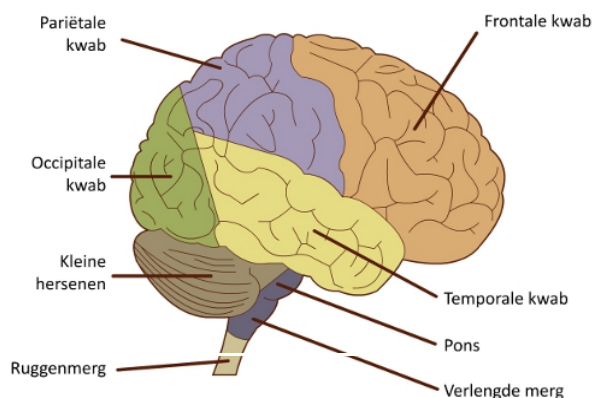
De hersenstam is het onderste gedeelte van de hersenen. Hieruit lopen twaalf verschillende hersenzenuwen die functies als gevoel en beweging van het gezicht uitvoeren, maar ook bij de zintuigenfuncties als ruiken, proeven, zien en horen, een belangrijke taak uitoefenen. De hersenstam is ook betrokken bij lichaamsfuncties. Hiertoe behoort bijvoorbeeld het regelen van het hartritme maar ook het slaapritme en de regeling van de ademhalingsnelheid.

De kleine hersenen, ook wel het cerebellum genoemd, regelen onder andere de coördinatie van spierbewegingen, het evenwicht en de spierspanning. Ook hebben ze invloed op mentale en emotionele processen.

Het bovenste gedeelte van de hersenen bestaat uit de grote hersenen. Hier worden alle intellectuele activiteiten aangestuurd en worden herinneringen opgeslagen. Ook zorgen de grote hersenen dat je kunt plannen, denken en dat je je dingen kunt verbeelden. De grote hersenen bestaan uit twee helften die van elkaar worden gescheiden. Deze twee helften samen heten de hemisferen. De hemisferen zijn in het midden met elkaar verbonden door het corpus callosum. Dit is een hersenbalk die uit zenuwvezels bestaat en zorgt ervoor dat de hemisferen informatie met elkaar kunnen uitwisselen. Allebei de hemisferen zijn in vier kwabben verdeeld (zie figuur 2.2). Elke kwab heeft zijn eigen functie en is vernoemd naar het schedelbeen (in het Latijn: os) waaronder hij ligt.

De vier kwabben zijn:

- De frontaalkwab. Deze ligt onder de os frontale;
- De pariëtale kwab. Deze ligt onder de os pariëtale;
- De temporaalkwab. Deze ligt onder de os temporale;
- De occipitaalkwab. Deze ligt onder de os occipitale.



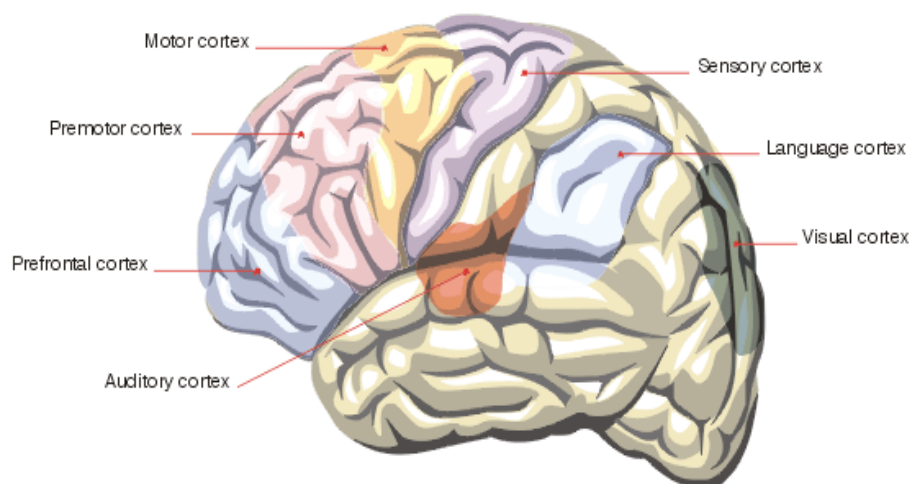
De buitenste laag van de grote hersenen is de hersenschors. Deze schors heeft plooien waardoor het oppervlak van de hersenen groter is dan als de hersenen glad zijn. Naast informatie ontvangen, wordt in de hersenschors ook informatie geanalyseerd en geïnterpreteerd. Ook slaat de hersenschors deze informatie op en kan het bewegingen opwekken. Dit wordt de

motorische hersenschors genoemd. De hersenschors voert ook gedachtenprocessen uit. Deze wordt ook wel de associatieve schors genoemd omdat deze betrokken bij het leggen van verbanden tussen gebeurtenissen. De hersenschors bestaat uit vier onderdelen:

- Het spraakcentrum, de gebieden van Wernicke en Broca voor de spraak;
- De auditieve schors voor het waarnemen van geluiden;
- Het limbisch systeem voor de reuk;
- De optische schors voor het zien.

De volgende tien delen zijn delen in de hersenen die door muziek worden geactiveerd (zie figuur 2.3):

1. Corpus Callosum: dit is de verbindingbalk die de linkerhersenhalft met de rechterhersenhalft verbindt.
2. De motorische cortex: deze is actief bij musiceren, meebewegen op muziek en bij dansen.
3. De prefrontale cortex: deze cortex regelt de verwachtingspatronen die opgewekt worden bij het luisteren van muziek.
4. Nucleus accumbens: deze is betrokken bij de emotionele reacties op muziek.
5. Amygdala: deze zijn ook betrokken bij de emotionele reacties op muziek.
6. De sensorische cortex: deze is actief bij zintuiglijke feedback door musiceren of dansen.
7. De auditieve cortex: deze wordt gebruikt bij het waarnemen en verwerken van tonen.
8. Hippocampus: deze staat centraal bij het geheugen voor muziek en context.
9. De visuele cortex: deze wordt gebruik bij het lezen van bladmuziek of het zien van een concert.
10. Cerebellum: deze worden ook wel de kleine hersenen genoemd en zijn betrokken bij emoties en de motoriek.



Functies van de grijze materie ( hersenschors= cortex cerebri)

## **2.2: De invloed van muziek op het lichaam**

Friedrich Nietzsche heeft gezegd: *“Zonder muziek zou het leven een vergissing zijn.”* Deze uitspraak klopt zeker. Muziek is fijn om naar te luisteren en om zelf te maken. Iedereen wordt er wel vrolijk van. Daarnaast heeft muziek veel invloed op het lichaam en is het zelfs gezond om naar muziek te luisteren of het te maken. Er zijn namelijk vele positieve effecten op de hersenen en zo ook op het lichaam en de gezondheid. Deze effecten en invloeden zijn onder te verdelen in fysieke- en mentale invloeden.

### **2.2.1: Fysieke invloed op het lichaam**

Er is een aantal aspecten van muziek dat voor fysieke invloeden op het lichaam zorgt. Ten eerste wordt muziek aan herinneringen gekoppeld. Als je bijvoorbeeld in een bepaalde tijd in je leven vaak naar dezelfde muziek hebt geluisterd en je hoort deze muziek een tijd later weer, denk je automatisch opnieuw aan die bepaalde tijd. Dit komt doordat dit wordt opgeslagen in het bovenste gedeelte van de grote hersenen (zie hoofdstuk 2.1).

Uit enkele onderzoeken is gebleken dat muziek ook genezend werkt. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van de Russische psycholoog Kravkov. Hij heeft ontdekt dat muziek het gezichtsvermogen met ongeveer 25 procent kan verbeteren. Een ander onderzoek is gedaan door de universiteit uit Stanford in 2007. Hier zijn er 23 onderzoeken gedaan die allemaal hebben aangetoond dat muziek de bloeddruk en ademhalingsfrequentie stimuleert. Dit is bij 1500 hartpatiënten getest. Ook kwam uit dit onderzoek dat deze mensen minder angst en pijn hadden door de muziek.

Genezing met muziek hangt samen met het stresshormoon cortisol. De hersenen stimuleren de aanmaak van hormonen. Als je naar muziek luistert, wordt dit hormoon minder afgegeven dan normaal. Hierdoor voel je minder stress en raak je ontspannen. Daarnaast zorgt muziek ervoor dat het beloningssysteem gaat werken. Dit systeem vindt in de hersenen plaats. Ook hierdoor kan je ontspanning ervaren.

Als iemand muziek leert te maken worden de vaardigheden in de linker- en rechterhersenhelft ook getraind. In de linkerhersenhelft wordt het geheugen, de motoriek, ritme en coördinatie verbeterd en in de rechterhersenhelft de creativiteit, harmonie en verbeelding. De nieuwe verbindingen die ontstaan door het luisteren naar muziek zullen bij elke nieuwe melodie die je hoort, nieuwe emoties activeren. Als dit gebeurt, bevorderen je emoties je empathie.

### **2.2.2: Mentale invloed op het lichaam**

Ook worden de hersenen getraind als je naar muziek luistert. Dit wordt ook wel het Mozart-effect genoemd. Dit houdt in dat als je naar de klassieke muziek van Mozart luistert, je hersenen zich meer ontspannen en je geconcentreerder bent. Hierdoor kan de hersenactiviteit verbeteren. Het Mozart-effect is in 1993 benoemd door onderzoekers uit Amerika. Zij hebben mensen in twee groepen IQ-testen laten doen. De ene groep luisterde voordat de testen werden gemaakt naar een sonate van Mozart. De andere groep deed dit niet. Wat bleek, was dat de groep die wel naar Mozart had geluisterd, een hogere totaalscore hadden.

Er zijn twee redenen waarmee het Mozart-effect valt te verklaren. Ten eerste zorgt klassieke muziek voor het in balans komen van de hartslag, ademhaling en hersengolven. Dit maakt het makkelijker om de hersenen te gebruiken waardoor de mensen een hogere score

haalden. Niet elk muziekstuk heeft dit effect. De muziek moet wel opgewekt en vrolijk zijn, bij trage muziek werkt dit vaak niet.

Als je naar muziek luistert, wordt de verbinding tussen de linker- en rechterhersenhelft beter. Dit komt doordat de verbindingsbalk, de corpus callosum, groeit. Beide hersenhelften hebben andere functies en gaan beter met elkaar samenwerken als deze verbindingsbalk groter is. Enkele gevolgen hiervan zijn een groter empathisch vermogen en een toename van creativiteit. Ook kan het luisteren naar muziek stress verminderen en dus de stemming van een persoon verbeteren.

Muziek heeft dus vele positieve effecten op het menselijk lichaam, zowel op fysiek- en mentaal gebied. Vooral het maken van muziek zorgt voor betere leerprestaties en sociale vaardigheden.

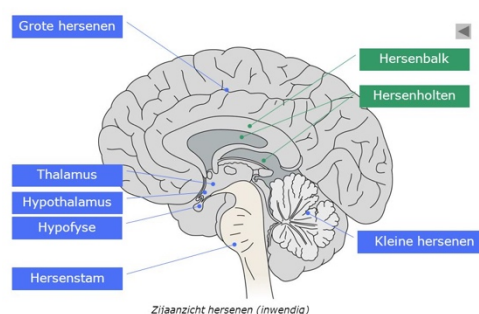
### 2.3: Emotionele belevingen van muziek

Waarom ervaren we eigenlijk emoties als we naar muziek luisteren en wat zijn de onderliggende mechanismen hiervan? Sommige muziek 'voelt' droevig en van andere muziek word je juist weer vrolijk. Volgens een onderzoek van Juslin uit 2015 zijn er 8 mechanismen die deze reacties veroorzaken.

#### 1. De hersenstamreflex

Als er een verhoging in de arousal plaatsvindt, worden er signalen via hersengebieden doorgegeven naar de hersenschors. Met arousal wordt de activatietoestand van het centrale en autonome zenuwstelsel bedoeld. Dit is het deel van de zenuwen dat onbewust functies reguleert. Een verhoging van de arousal zorgt ervoor dat je aandacht snel naar dat geluid wordt getrokken, dit zorgt voor reflexmatig gedrag. Ook speelt de hersenstam een rol bij functies als de ademhaling, bloeddrukregulatie en de hartfrequentie. Klassieke muziek heeft een gunstig effect op bijvoorbeeld de bloeddruk, maar dit geldt niet voor elk type muziek.

De thalamus is een gebied dat middenin de hersenen ligt (zie figuur 2.4) en een schakelpunt is voor zintuigen die op weg zijn naar de hersenschors. Via de hersenstam en deze thalamus wordt het geluid waargenomen als consonant of dissonant. Als het arousalniveau te hoog of te laag wordt, vindt men de muziek niet mooi.



#### 2. Ritmisch entrainment

Met ritmisch entrainment wordt een combinatie van het interne- en externe ritme bedoeld. Het interne ritme is het ritme van de eigen motoriek of het ritme van het hart. Het externe ritme is de muziek zelf. Uit een onderzoek van Juslin & Västfjäll uit 2008 kwam naar voren dat bepaalde ritmes en tempo's van muziek synchroon kunnen lopen met de ritmiek van bepaalde lichaamsdelen. Dit heeft tot gevolg dat je een gevoel van geluk of ontspanning ervaart. Ook heeft dit onderzoek vastgesteld dat pasgeboren kinderen sterker reageren op zang dan op spraak. Dit gebeurt vooral als zij langzame liedjes met hoge tonen horen. Deze liedjes

versterken de entrainment tussen het kind en de verzorger en hierdoor wordt ook het empathisch vermogen tussen hen versterkt.

### 3. *Evaluatieve conditionering*

Het horen van bepaalde muziek wordt geassocieerd met positieve en negatieve stimuli. Een stimulus is een prikkel uit de uitwendige of inwendige omgeving waarop een organisme reageert. Door het geven van prikkels kan een proces ontstaan dat klassieke conditionering wordt genoemd. Dit houdt in dat door altijd twee prikkels tegelijk te geven een persoon deze twee met elkaar gaat associëren. Dit heeft tot gevolg dat bij bepaalde muziek een persoon altijd één emotie ervaart, ook al is de muziek van slechte kwaliteit door bijvoorbeeld valse tonen.

### 4. *Emotional contagion*

Muziek heeft vaak expressieve akoestische kenmerken die ook voorkomen in het spreken op een emotionele manier. Juslin & Västfjäll veronderstellen dat men enthousiast wordt van het 'stemachtige' in muziek waardoor men ook de emotie van de muziek gaat voelen. Ook een viool heeft dit effect omdat de viool qua timbre, intensiteit en snelheid veel lijkt op de menselijke stem. Emotional contagion- emotionele 'besmetting'- houdt in dat emoties en gedrag van een persoon direct vergelijkbaar zijn met emoties en gedrag van een ander persoon omdat deze opgewekt worden door de emoties en het gedrag van de eerste persoon. Volgens Juslin & Västfjäll is deze emotional contagion speculatief. Toch laat een studie van Koelsch uit 2006 zien dat het luisteren naar muziek gebieden in de motorische hersenschors activeert die betrokken zijn bij het produceren van vocaal geluid, zoals spreken. Dit wijst op een spiegelneuronensysteem: de stem in de muziek wordt gespiegeld in de gebieden in de hersenen die ook betrokken zijn bij het produceren van stemgeluid. Emotional contagion is ook te vinden in het dagelijkse leven. Een voorbeeld hiervan is vliegangst. Als je ziet dat een stewardess angstig kijkt, wordt de gemiddelde persoon ook meteen angstig. De houding van een persoon, kan dus ook al snel bij andere mensen emoties opwekken.

### 5. *Visual imagery*

Bij het luisteren naar muziek worden snel innerlijke beelden met een emotioneel karakter opgeroepen. Deze mentale beelden kunnen emoties oproepen. Een voorbeeld hiervan is dat als je in een muziekstuk een instrument hoort dat het geluid van vogels nabootst, je vrij snel aan een landschap denkt. Eigenlijk maakt degene die naar de muziek luistert een soort metafoor van de muzikale structuur van de muziek.

### 6. *Episodisch geheugen*

Soms kan het zo zijn dat er bij een persoon door het horen van bepaalde muziek een herinnering opkomt. Dit kunnen positieve en negatieve herinneringen zijn. Hierdoor is er een relatie met de evaluatieve conditionering. Het enige verschil tussen deze twee aspecten is dat er bij het episodisch geheugen sprake is van het bewust terughalen van de herinnering en dat bij de evaluatieve conditionering onbewust door een inwendige of uitwendige prikkel gebeurt.

### 7. *Muzikale verwachting (expectancy)*

Als iemand naar muziek luistert, wekt dit soms ongewild een reactie op om zelf te bedenken wat er verder nog in deze muziek komt. Als deze verwachting niet klopt, wordt uitgesteld of juist wordt bevestigd, roept dit emoties op. Deze verwachting heeft betrekking op de samenhang tussen de verschillende onderdelen van de muzikale structuur. Een voorbeeld

van een onverwachte gebeurtenis is als tijdens het luisteren naar muziek een harmonie volgt waar de luisteraar niet op voorbereid is. Dit verschijnsel zorgt voor emoties.

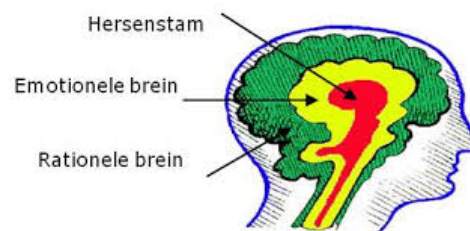
#### 8. *De esthetische component van muziek*

Met de esthetische component van muziek worden de emoties bedoeld die opgeroepen worden door kunst, waaronder dus muziek. Dit kunnen emoties zijn als verwondering, spanning of zelfs nostalgie.

Een andere wetenschapper, Konečni, is van mening dat er een driedeling bestaat wat betreft het hierboven genoemde aspect. Ten eerste zou er een emotionele piekervaring zijn. Dit is de 'aesthetic awe' maar deze komt nauwelijks voor. Ten tweede heeft hij het over een emotionele ervaring die vaker voorkomt, de 'being moved'. Tot slot benoemt Konečni de 'chills and thrills'. Hiermee bedoelt hij de meest optredende en meest zichtbare emoties. Deze chills and thrills komen vooral in het ventrale striatum, hippocampus, amygdala, de orbitofrontale cortex en de ventrale mediale prefrontale cortex voor. Het ventrale striatum en het ventrale tegmentale gebied worden actief bij vrolijk muziek en dus wekt dit positieve gevoelens op. De hippocampus, amygdala en de anterior cingulate cortex worden bij droevige muziek actief, wat voor negatieve gevoelens zorgt.

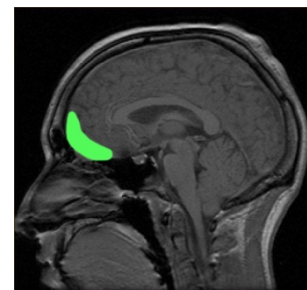
#### **2.4: De invloed van muziek op de hersenen van kinderen**

De emoties worden vlak bij de motorisch gebieden in de hersenen opgewekt, in het emotionele brein (zie figuur 2.5). De emotie kan een autonome reactie teweegbrengen. Dit wordt de autonome response genoemd. Dat houdt in dat je een soort rilling voelt omdat je erdoor geraakt wordt zonder dat je daarop invloed hebt. Dit wordt de shiffing genoemd. Deze shiffing bevindt zich in de frontale gebieden in de hersenen.



De emoties en de autonome response zijn twee aparte gebieden die op een afstandje van elkaar liggen in de hersenen. Het zijn echter functionele circuits; deze worden ook wel neurale circuits genoemd omdat ze met elkaar verbonden zijn. Hoe groter de afstand is die overbrugd moet worden tussen deze gebieden, hoe complexer de cognitieve functie is. Het maken van muziek heeft hier een positief effect op. Als je namelijk een instrument bespeelt, is er de motorische actie, het spelen, de visuele actie (het zien en lezen van bladmuziek) en een auditieve actie, het horen. De actie komt dus van drie verschillende kanten uit de hersenen. Er worden meerdere neurale circuits geactiveerd.

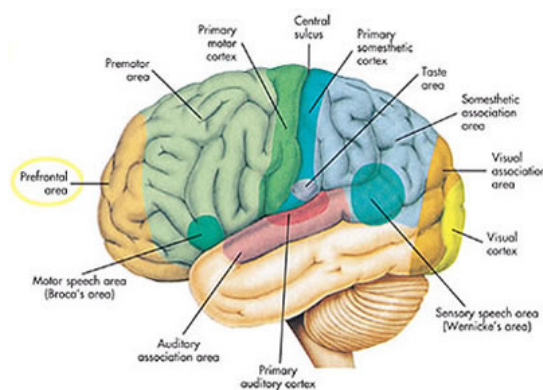
Maar wat gebeurt er dan in de hersenen van een kind dat al een tijd lang een instrument bespeelt? Het volume van de corpus callosum neemt bij dit kind toe. De corpus callosum, de balk die beide hersenhelften met elkaar verbindt. Een gevolg hiervan is dat de hersenhelften in de ontwikkeling van het kind beter met elkaar gaan communiceren. Dit is erg belangrijk omdat de hersenhelften niet dezelfde functie hebben. Kort gezegd bepaalt de rechterhersenhelft namelijk de emotie en de linkerhersenhelft de actie.



Muziek heeft ook een goed effect op de ontwikkeling van het brein. De verbinding tussen de frontale gebieden in de orbitofrontale cortex, net boven de oogkas (zie figuur 2.6), en gebieden die achterin de hersenen liggen zijn erg



belangrijk voor de sociale cognitie. Er is bewezen dat als kinderen intensief bezig zijn met bijvoorbeeld het leren van piano spelen, kinderen van 11 tot 17 jaar een volumetoename in dit verbindingstuk hebben. Bij kinderen boven de 17 jaar is er ook contact tussen het taalgebied van Wernicke, dat in de temporale kwab ligt, en het taalgebied van Broca, dat in de frontale kwab ligt (zie figuur 2.7). Het taalgebied van Wernicke betreft het taalbegrip en het taalgebied van Broca dat van de productie van taal. De verbintenis tussen deze twee gebieden neemt ook toe qua volume.



Het maken van muziek zorgt er bij pubers voor dat zij beter met hun gevoelens kunnen omgaan. Door de toename van het volume corpus callosum kunnen wisselende stemmingen beter worden opgevangen door deze verbindingsbalk.

Over het algemeen zit het taalgebied in de linkerhersenhelft en het gebied voor muziek in de rechterhersenhelft. De plek van deze gebieden is precies hetzelfde, alleen dan aan de tegenovergestelde kant. Hoe meer je in aanraking komt met taal en muziek, hoe meer getraind deze stukken brein worden. Mensen die bijvoorbeeld niet kunnen spreken, kunnen zich wel verstaanbaar maken door te zingen omdat er zo'n nauwe verbinding is tussen deze gebieden.

## Hoofdstuk 3: Een praktijkonderzoek

### 3.1: De Liedjesfabriek

De Liedjesfabriek (figuur 3.1) is een organisatie uit Nijmegen die bij zieke kinderen op bezoek gaat in acht verschillende academische ziekenhuizen in Nederland. De kinderziekenhuizen in Nijmegen, Groningen, Den Haag, Maastricht, Utrecht, Rotterdam, Leiden én Amsterdam worden bezocht. Tijdens een bezoek aan een ziekenhuis maken de medewerkers muziek met kinderen. Dit kan op meerdere manieren. Het doel is om een eigen lied met een kind te schrijven en dit ook op te nemen. Als een kind dit wil, wordt er eerst een gesprek gevoerd. Hier komt vaak een goed onderwerp voor een liedje uit, bijvoorbeeld een hobby, vakantie of huisdier. Daarna wordt de muziekstijl gekozen en tot slot wordt de tekst geschreven en ingezongen. Het opnemen gaat via apparatuur van De Liedjesfabriek, de mobiele studio. Ook kan er een eigen videoclip bij gemaakt worden. Als een kind bijvoorbeeld erg jong is of er is weinig tijd door komende onderzoeken of operaties, wordt er een aantal liedjes gezongen met het kind. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een gitaar en kleine percussie-instrumenten.



### 3.2: Mijn verslag

In het kader voor mijn profielwerkstuk ben ik op zoek gegaan naar een organisatie waarbij ik in de praktijk kon uitzoeken of muziek kinderen écht vrolijker maakt. Ik kwam terecht bij de Liedjesfabriek en heb twee dagen met hen meegedraaid, in Rotterdam en in Leiden.

*In verband met privacy worden alleen de beginletters van de namen van kinderen uit ziekenhuizen gebruikt en niet de gehele naam.*

#### 3.2.1: 13 september 2018

Vandaag had ik mijn eerste meeloopdag bij de Liedjesfabriek. Om 9.00 uur had ik in de hal van het Sophia Kinderziekenhuis in Rotterdam (zie figuur 3.2) afgesproken met Yildiz, een van de medewerkers van de Liedjesfabriek. Nadat wij even kennis hadden gemaakt met elkaar, zijn wij naar de kamer van de pedagogische medewerkers gegaan. Een pedagogisch medewerker maakt voor onze komst een lijstje met namen van kinderen die wij die dag kunnen bezoeken. Op deze lijst staan de naam van het kind, de kamer waar het kind ligt en nog eventuele opmerkingen. We hadden een flinke lijst gekregen en hebben uiteindelijk zeven kinderen kunnen bezoeken. Bijna elk ziekenhuis bevat de liedjesmachine. Dit is een rijdende machine die een computer, opnameapparatuur, gitaar en percussie-instrumenten bevat. Deze machine is gemakkelijk door het ziekenhuis te rijden en hiermee kunnen we langs alle kamers gaan. Ook kan de machine mee de kamers in voor als er een liedje gemaakt wordt.





Wij begonnen bij een kind van 9 jaar. Dit meisje wilde heel graag muziek met ons maken maar mocht naar huis! Hierdoor was er geen tijd om een liedje te schrijven. Wij vervolgden onze tocht. Wij kwamen bij een klein jongetje van 4 jaar. Zijn moeder dacht dat hij erg graag de muziekinstrumenten wilde proberen die wij bij ons hadden maar helaas was het erg spannend voor hem. Het derde kind dat wij bezochten was een meisje van 5 jaar, F. Met F hebben we een aantal kinderliedjes gezongen, wat zij erg leuk vond. Zij was aan het begin nog een beetje stil en vond het spannend maar naarmate wij langer bleven en meer liedjes gingen zingen, kwam er een steeds grotere lach op haar gezicht. Bij het vierde en vijfde kind konden wij geen muziek maken, de een moest een uurtje naar school en de andere moest slapen. Toen kwamen we op de Intensive Care. Persoonlijk wist ik niet wat ik kon verwachten. Ik was nog nooit op een IC geweest en het leek mij niet logisch dat er daar kinderen met ons een liedje konden maken. Maar niets bleek minder waar! We spraken met een meisje van 9 waarvan de voorletter J is. J mocht de volgende dag gelukkig weer naar huis maar wilde nog graag een liedje met ons schrijven.

Nadat we in de speelkamer op de IC wat ruimte hadden gemaakt voor de liedjesmachine en een stoel voor J, begonnen Yildiz en ik met haar te praten. Wij vroegen wat J leuk vond en waar zij misschien een liedje over wilde schrijven. Al snel kwam zij met een onderwerp. J heeft thuis een witte fiets met een mandje en bloemenfietstas. Terwijl ze hierover praatte, kreeg zij meteen al een glimlach op haar gezicht. Omdat het onderwerp al was gekozen, moest alleen de muziekstijl nog gekozen worden. De liedjesmachine heeft op de computer een groot aantal met keuzestukjes staan. J wilde een vrolijke melodie voor haar liedje en dus kon zij uit drie stukjes kiezen. Wij vroegen haar elk stukje een cijfer te geven omdat dat het kiezen voor haar makkelijker maakte. Muziekstukje 1 kreeg van J het cijfer 8 omdat het erg vrolijk was. Stukje 2 kreeg een 7 en vond zij wat meer rockmuziek. Bij stukje 3 viel mij op dat J een beetje ging meebewegen met de muziek, haar hand, hoofd en vooral haar voet waren in beweging. Dit stukje kreeg van haar een 8 omdat het óók vrolijk was. De keuze is uiteindelijk op het eerste stukje muziek gevallen.

Om de tekst van het liedje te kunnen schrijven, stelden we nog iets meer vragen aan J. De eerste vraag was waar J naartoe zou willen fietsen. Dit was Spanje. Ook zou zij nog een keer naar Zeeland willen gaan. Daarnaast hield zij van rapmuziek en karaoke zingen tegen haar vader via de tv. Qua muziek vindt zij Aliyah van het nummer 'Heksen bestaan niet' erg leuk. Om J een beetje op haar gemak te stellen, zetten wij een liedje van Aliyah op, het nummer 'Wolk', want dit is J's favoriet. Hierdoor begon zij een beetje met haar voeten te bewegen. Andere dingen die J leuk vindt, zijn de kermis en zwemmen. Dit zorgde ervoor dat we een hele tekst konden schrijven. De tekst is als volgt:

*Ik heb een grote fiets  
Met een bloemenfietstas  
Ik ga naar Spanje met de fiets  
Omdat het lekker warm is*

*Ik wil iets kopen op de kermis  
Een grote bruine teddybeer  
Daarna neem ik een duik  
In een heel diep zwembad*

*En ik moet weer naar huis  
Op mijn grote fiets*

*Via Zeeland fiets ik terug  
En eindig weer in Dordrecht*

Elk stukje tekst hebben wij een aantal keer geoefend voordat J het echt ging opnemen. Tijdens het oefenen trilden haar handen een beetje want het bleef nog steeds spannend. Toch wilde zij erg graag het uit haar hoofd zingen en had ze geen tekst nodig. Doordat zij een beetje onzeker was, hebben we vaak samen met haar geoefend en het opgenomen. Ze zei dat ze tijdens het terugluisteren naar elke opname blij was. Uiteindelijk heeft ze drie keer gedaan om couplet 1 op te nemen, 2 keer voor couplet 2 en maar één keer voor het derde couplet. Er was een goede verandering te zien bij J. Hoe langer we bezig waren, hoe leuker zij het begon te vinden. En hoe langer we bezig waren, hoe meer zij zich op haar gemak voelde, waardoor het opnemen steeds beter ging. Achteraf was zij erg tevreden en trots op haar eigen liedje. Ze vond hem erg leuk en goed.

Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van hoe J zich voelde en wat hierin kon veranderen, had ik een kleine vragenlijst mee voor haar:

*Hoe spannend vind je het dat de Liedjesfabriek hier is?*

J vond het wel spannend dat wij bij haar op bezoek kwamen. Op een schaal van 1 tot 10, waarbij 1 helemaal niet en 10 juist heel erg spannend is, gaf zij aan het begin aan dat de schaal bij 9 lag, maar aan het einde was het een 3. Dit was dus een hele vooruitgang. Ze vertelde tijdens couplet één nog erg gespannen te zijn, ook omdat wij haar na een paar keer samen geoefend te hebben, haar zelf lieten zingen. Na couplet twee was zij nog steeds gespannen omdat ze zelf haar tekst moest inzingen maar na couplet 3 was het allemaal minder spannend en vooral erg leuk.

*Waarom kies je dit onderwerp van het liedje?*

J vindt fietsen erg leuk en is erg blij met haar mooie, witte fiets. Als zij met haar vader ongeveer 20 minuten naar het winkelcentrum fietst, ziet zij van alles onderweg en kijkt haar ogen uit. Ook vindt J het erg grappig dat zij sneller is dan haar vader.

*Wat vond je het leukste bij het maken van een liedje?*

J vond het erg lastig om deze vraag te beantwoorden. Hierdoor gaf ik een paar opties, namelijk de tekst bedenken, het opnemen, of het terugluisteren naar de opnames. Uiteindelijk gaf zij het antwoord 'terugluisteren naar de opnames'. Dit was een logisch antwoord gezien haar vrolijkheid en het trots-zijn terwijl wij de opnames beluisterden om te kijken of ze goed waren.

J kon ook nog kiezen of ze een videoclip bij het liedje wilde. J wilde dit erg graag. Daardoor heeft medewerker van de Liedjesfabriek Yildiz een aantal foto's gemaakt van het oefenen met zingen en van de kamer waarin wij met J zaten (zie figuur 3.4). Het resultaat van de videoclip is te vinden via onderstaande link:

<https://www.youtube.com/watch?v=L0jajO8O2KQ&t=2s>

Voordat wij begonnen met het schrijven van de tekst, voerde ik nog een ander klein onderzoek uit om een verandering in het gedrag



van J te kunnen waarnemen. Ik liet haar een blad zien waarop ik allerlei emoticons had geplakt (zie figuur 3.3) die symbool stonden voor hoe zij zich voelde. Ik vroeg haar welk plaatje ze nu zou uitkiezen als ze bedacht hoe ze zich voelde. Ze koos het één na vrolijkste plaatje, wat al vrij positief is. Na afloop vroeg ik hetzelfde nog een keer. Deze keer koos J het vrolijkste plaatje, wat betekende dat ze erg blij was. Ik vroeg haar of ze nu blijer was door het maken van muziek. J zei dat dit inderdaad het geval was en dat ze daardoor vrolijker was geworden.

In de tijd dat Yildiz de computer aanzette en de apparatuur aansloot, werd er aan mij gevraagd of ik een aantal formulieren kon kopiëren. Ik mocht aanschuiven aan de balie op de IC met uitzicht op bedden met kinderen erin om het bestand uit te printen. Hierna werd ik kort even wegwijs gemaakt over de IC. Als ik op een bepaalde knop zou drukken, zou de deur opengaan, ik moest de gang uitlopen en daar rechts zou ik de printer vinden. Ik vond het erg indrukwekkend dat het personeel uit het ziekenhuis mij zo overal naar toe liet gaan. Dit zorgde voor een gevoel van nieuwsgierigheid en interesse voor hoe een ziekenhuis eigenlijk draait.

*Figuur 3.4*

Nadat we bij J op bezoek waren geweest, zijn Yildiz en ik even gaan lunchen.

Ondertussen praatten we over school, muziek en andere dingen om elkaar wat beter te leren kennen. Zo kwam ik erachter dat Yildiz een studie tot uitvoerend musicus heeft gedaan en de lerarenopleiding aan het conservatorium heeft gedaan. Via via is zij bij de Liedjesfabriek terecht gekomen en ze vindt het erg leuk werk. Ook voor haar had ik een aantal vragen die ik kon stellen:

*Zien jullie over het algemeen snelle veranderingen in de stemming van kinderen?*

Het antwoord op deze vraag was kort en duidelijk: zeker. Zelfs als er geen liedje wordt geschreven en er dus alleen even wat liedjes worden gezongen, valt er meteen op dat kinderen vrolijker worden en het naar hun zin hebben.

*Wat zijn de grootste veranderingen die te merken zijn bij de kinderen wat betreft hun stemming en emoties?*

Het kan eigenlijk twee kanten op: positief, wat erg vaak het geval is, of negatief, wat zelden voorkomt. Na afloop van het zingen of het schrijven van een liedje zijn de kinderen vooral altijd blij en zijn trots op wat ze hebben gemaakt.

*Zien ouders ook deze veranderingen bij hun kind?*

Er zijn niet altijd ouders bij als de Liedjesfabriek langskomt. In het geval van J was haar vader er even aan het begin en aan het einde. Hij heeft dus alleen meegemaakt hoe wij even met J praatten en hoe wij haar, en ook hem, het eindresultaat lieten zien. Hij was erg trots op zijn dochter en zei ook tegen haar dat ze er inderdaad trots op kon zijn en dat ze veel lachte. De vader heeft dus niet specifiek tegen ons gezegd dat hij een verandering heeft gezien, maar het was duidelijk op te maken uit zijn reactie.

Na de lunch stonden er nog een paar kinderen op de lijst die bijvoorbeeld 's ochtends school hadden. We hebben nog drie kinderen kunnen bezoeken om liedjes mee te zingen en om muziek mee te maken. Een hiervan was een jongen van 4, D. D was eigenlijk al best vrolijk omdat hij bezoek had van zijn moeder, tante en oma. Ook mocht hij het middagprogramma bijwonen, een uurtje kindertelevisie. En toen ook wij nog langskwamen om met hem te zingen, was de lach niet meer van zijn gezicht af te krijgen. Later die middag kwam ik zijn moeder nog tegen in de gang. Zij vertelde me dat ze het erg leuk vond om te zien hoe wij

met haar kind hadden gezongen en hem zo vrolijk hadden gemaakt. Dit is dus een goed voorbeeld van een ouder die verandering ziet bij haar kind.

Van tevoren wist ik niet heel goed wat ik kon verwachten. Ik was door de Liedjesfabriek gewaarschuwd dat de kinderen echt erg ziek zijn en dat dit soms schokkend kan overkomen. Ik vond het niet erg lastig om de kinderen te zien. Het was wel erg bijzonder om zo in een ziekenhuis te lopen en het gevoel te hebben dat je echt iets goeds doet voor de kinderen die daar liggen.

### **3.2.2: 20 september 2018**

Vandaag ging ik naar het Willem-Alexander Kinderziekenhuis in Leiden (zie figuur 3.5 en 3.6). Yildiz was vandaag weer mijn begeleider. Het ziekenhuis is net vernieuwd en er zijn twee delen voor de kinderafdeling: Bos en Strand. Het ziekenhuis is erg mooi en licht. We begonnen aan kant Bos. De lijst van de pedagogisch medewerker wordt op de ochtend zelf gemaakt. Er wordt ter plekke gekeken welke kinderen zich eventueel goed genoeg voelen en dat kunnen er soms veel zijn, maar soms ook erg weinig. De kinderen weten van tevoren niet van onze komst, omdat het door eventuele onverwachte afspraken die zij in het ziekenhuis kunnen krijgen, soms toch niet door kan gaan en het voor hen belangrijk is teleurstellingen te vermijden. Omdat vandaag een dag was waarop kinderen vaak afspraken hadden op het moment dat wij van plan waren om langs te komen, hebben we in plaats van hele liedjes schrijven vooral muziek gemaakt met gitaar en zang.



Hier lag een jongen van 13, T. Na een tijdje twijfelen besloot hij dat hij toch een liedje met ons wilde maken. Toen hij hoorde dat het ongeveer een uur in beslag zou nemen, moest hij het toch afzeggen. Hij wachtte namelijk tot hij opgehaald werd om naar de operatiekamer te gaan. Yildiz heeft hem 'Happy birthday to you' leren spelen op de gitaar, dit vond hij erg leuk. Hij was achteraf erg blij dat hij dat had gedaan. De moeder van T was erg blij dat we kwamen omdat het voor afleiding zorgde en T het erg leuk vond. De vader van T was vooral erg geïnteresseerd in de Liedjesfabriek zelf. T was dus voordat wij kwamen relatief vrolijk maar wel erg zenuwachtig voor zijn operatie. Na afloop van ons bezoek gaf hij aan dat hij vrolijker was geworden en minder aan de operatie dacht. Ook zou hij als hij weer thuis was, misschien wel op gitaarles gaan!

Het tweede kind dat wij bezochten was jarig en werd 5. Aan het begin was het erg spannend dat wij er waren maar nadat we een aantal liedjes hadden gezongen en hem mee hadden laten zingen, genoot hij hier enorm van. De ouders vonden onze komst erg leuk en het werd zelfs gefilmd. Deze jongen begon uiteindelijk ook zelf mee te denken met nieuwe liedjes die nog gezongen konden worden en vond het erg jammer dat wij na een tijdje weer door moesten naar een volgend kind. We kwamen toen aan bij een ander jongetje van 5. Deze jongen was opgenomen in druppel-contactisolatie om het verspreiden van bacteriën te voorkomen. Er zaten plastic gordijnen tussen ons en de jongen maar elkaar horen was gewoon te doen. Zo konden we alsnog met hem zingen. Ondertussen was hij met een verpleegster met auto's aan het spelen. Daarom verwerkten wij de auto's in bepaalde liedjes, bijvoorbeeld 'De wielen van de auto' in plaats van 'De wielen van de bus'. Toen wij bij hem aankwamen, was hij al vrolijk door het spelen maar door de liedjes kon hij uiteindelijk niet

meer ophouden met lachen. Hier was dus ook sprake van een toename van vrolijkheid en een goede stemming.

Ook een meisje van 8 dat we daarna bezochten was opgenomen in druppel-contactisolatie. Zij was erg geïnteresseerd in wat wij kwamen doen. Ondertussen volgde zij een les in de klas via een laptop. Eigenlijk kwam het dus niet echt uit dat wij kwamen maar omdat ze zo nieuwsgierig was en het haar zo leuk leek, zette zij haar koptelefoon om met de klas mee te luisteren even af. Eerst vond ze het nog te spannend om mee te zingen maar daarna durfde ze zelfs zelf te zingen voor ons. Ook zij werd weer heel vrolijk van het maken van muziek.

Het volgende meisje, M van 7 jaar, had bezoek van haar twee oma's en haar broertje. M was al ontzettend vrolijk toen wij aankwamen en vertelde dat ze de hele week al veel verrassingen had gekregen. Ze had bezoek gehad van een andere stichting die kinderen in ziekenhuizen probeert op te vrolijken, ze mocht meedoen aan het middagprogramma georganiseerd door het ziekenhuis en ze kreeg veel en leuk bezoek. Ze was alleen maar aan het lachen en springen van enthousiasme. We hebben een hele tijd met haar gezongen, ze kreeg er maar geen genoeg van. Ook het broertje van 1 jaar oud vond de muziek erg leuk. De oma's van M vonden het erg fijn om M zo blij en vol energie te zien springen en meezingen. M vond het erg jammer dat wij na bijna vijftientig minuten weer bij haar weg moesten gaan om andere kinderen te bezoeken.

Dit was onder andere een jongen van 4. Hij zat samen met zijn moeder op bed. Omdat hij vandaag pas was opgenomen, was het een moeilijke dag voor hem en hebben we maar één liedje met hem kunnen zingen. Vanuit een redelijk neutrale stemming werd hij toch vrolijk van dit ene liedje.

Ook was ik vandaag weer erg geïnteresseerd in hoe alles ging. Een week eerder in Rotterdam was ik niet in aanraking gekomen met bijvoorbeeld een opname in druppel-contactisolatie. Aan het begin vond ik het wel heftig om een kind vanachter een gordijn te moeten benaderen, maar ook vandaag was weer een erg bijzondere en leuke dag om mee te lopen met de Liedjesfabriek.

Mijn ervaring bij de Liedjesfabriek zal ik niet snel vergeten. Toen ik na afloop bijvoorbeeld het resultaat van de videoclip van J bekeek, was ik niet alleen trots op hoe zij dat had gedaan, maar op de hele Liedjesfabriek en het doel daarvan. Het voelt ontzettend goed om iets voor anderen te kunnen doen, en al helemaal als het iets is wat je zelf ook leuk vindt, in mijn geval muziek maken.





## Conclusie

De hoofdvraag van mijn profielwerkstuk was:

*‘Wat is de invloed van muziek op de emoties van kinderen?’*

Na de twee dagen in het kinderziekenhuis in Rotterdam en in Leiden en het bestuderen van de literatuur ben ik tot de conclusie gekomen dat muziek mensen, en in dit geval kinderen, inderdaad zeker vrolijker maakt. Elk kind dat wij bezochten, gaf aan blij te zijn met ons bezoek. Soms speelden wij maar één liedje voor een kind maar had dit toch veel impact. De verandering was af en toe zelfs alleen al te zien doordat het kind met de muziek meebewoog, bijvoorbeeld met de voeten. Wat daarnaast ook opviel, was dat het kind aan het begin nog gespannen was. Zij wisten niet precies wat zij konden verwachten. Naarmate we langer bleven en hen bij het maken van de muziek betrokken, verdween de spanning en was er eigenlijk alleen nog maar plaats voor de emotie blijheid. Dit komt doordat bij het maken en luisteren naar muziek, het stresshormoon cortisol minder wordt afgegeven dan normaal. Hierdoor voelen de kinderen zich meer ontspannen en verdwijnt het angstige gevoel dat zij hadden omdat wij voor hun ‘nieuw’ waren. Bij de kinderen die wij bezocht hebben is er dus zeker te zeggen dat muziek een positieve invloed heeft op hun stemming.

De uitkomst van mijn onderzoek was wat ik verwachtte. Hoewel de doelgroep van mijn onderzoek redelijk klein was, kwam er toch steeds dezelfde uitkomst uit een bezoek. Ik heb dit echter alleen aan zichtbare reacties en input uit gesprekken met de kinderen kunnen opmaken. Ook op basis van de literatuur die ik gelezen had, leek het mij zeer waarschijnlijk dat muziek kinderen vrolijker maakt en dat muziek invloed heeft op de stemming en emoties van kinderen.

## Nawoord

Ik heb met ontzettend veel interesse mijn profielwerkstuk geschreven. De eerste dagen dat ik hieraan werkte, vond ik het wel erg lastig om een goed plan en een goede opzet te maken. Zelf dacht ik dat ik een goed aantal deelvragen had, maar dit bleek te veel te zijn. Ik moest iets specifiekere te werk gaan. Achteraf heb ik aan dat advies veel gehad en was ik daar erg blij mee. De dagen waarop ik mee kon naar het ziekenhuis hebben mij erg veel informatie opgeleverd. Het uitvoeren van mijn onderzoek was soms wel lastig omdat niet elk kind een liedje met ons kon schrijven, maar ook aan het zingen kon ik zien hoe de stemming van een kind veranderde. Na de eerste dag, in Rotterdam, merkte ik dat ik ging twijfelen over wat ik na mijn eindexamen wil doen. Ik was zo onder de indruk van hoe alles in een ziekenhuis in zijn werk gaat en over het werk van de Liedjesfabriek, dat ik mijn hele plan voor na mijn middelbare school wilde aanpassen om uiteindelijk ook bij zo'n soort organisatie terecht te kunnen komen.

Het schrijven van het werkstuk zelf verliep redelijk soepel. Door omstandigheden had ik niet altijd veel tijd om flink te gaan schrijven, maar uiteindelijk heb ik mijn achterstand binnen een paar weken gelukkig weer kunnen inhalen. Ik heb nauwelijks problemen ondervonden met het maken van mijn profielwerkstuk. Het enige waar ik af en toe tegen aanliep was dat ik er tijdens het schrijven achter kwam dat ik niet volledig antwoord gaf op mijn bedachte deelvragen. Ik heb mijn deelvragen en titels van mijn hoofdstukken een aantal keer moeten aanpassen om er uiteindelijk toch een goed geheel van te maken. Naar mijn mening is dit gelukt. In het vervolg zou ik nog meer aandacht willen besteden aan het maken van goede en beknopte deelvragen. Ik zou dan willen proberen om er niet meer van af te hoeven wijken.

Ik ben uiteindelijk erg blij met het resultaat van mijn profielwerkstuk en heb dit als een heel interessant project ervaren. Bij het maken van mijn profielwerkstuk heb ik me grotendeels gericht op de waarneming van zichtbare reacties en het luisteren naar opmerkingen van kinderen. Aansluitend hierop zou het interessant kunnen zijn om ook de lichamelijke reacties te meten, bijvoorbeeld door het meten van het cortisolniveau voor en na een sessie muziek maken met de Liedjesfabriek.

Als ik een ander vervolgonderzoek zou kunnen doen, zou ik mij graag nog meer willen richten op het maken van muziek. Ik zou dan graag een onderzoek willen doen naar wat de beste leeftijd voor een kind is om te beginnen met het leren bespelen van een muziekinstrument. Een hoofdvraag voor dat onderzoek zou kunnen zijn: "Vanaf welke leeftijd kan een kind het gemakkelijkst en snelst een muziekinstrument leren bespelen?"

Ik ben de Liedjesfabriek, met name Lisa en Yildiz, erg dankbaar voor het feit dat ik stage mocht lopen en veel medewerking kreeg. Ik heb veel gehad aan jullie uitleg en hulp. Ook wil ik graag mevrouw Weidema bedanken bij het tot stand komen van mijn profielwerkstuk. Ik heb veel gehad aan uw goede tips en feedback.



**Bronnen- en literatuurlijst:**

Boek: Singing in the brain - *Erik Scherder, Amsterdam, 2017*

Pagina 171 t/m 235: hoofdstuk 7, 8, 9

[http://www.nvvt.nl/images/documenten/Actueel/VOKK\\_Attent\\_3-2016\\_Muziektherapie-kinderen-hebben-er-baat-bij.pdf](http://www.nvvt.nl/images/documenten/Actueel/VOKK_Attent_3-2016_Muziektherapie-kinderen-hebben-er-baat-bij.pdf)

<https://www.muzikaanbed.nl>

<http://www.liedjesfabriek.nl>

<https://www.villapardoes.nl>

<https://universiteitvannederland.nl/college/college-2/>

<https://research.vu.nl/en/persons/eja-scherder>

<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/het-oor-van-de-hersenen-meten/>

<https://www.concertgebouw.nl/concerten/professor-erik-scherder-over-muziek-en-ons-brein/07-07-2016>

<http://www.jellejolles.nl>

<https://www.medinello.nl/5-positieve-effecten-van-muziek-op-de-hersenen/>

<https://verkenjegeest.com/het-effect-van-muziek-op-de-hersenen/>

<https://newscientist.nl/nieuws/neuropsycholoog-erik-scherder-muziek-geeft-een-beter-leven/>

<https://wetenschap.infonu.nl/wetenschappers/140924-hersenen-muziek-en-gedrag.html>

<https://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/155227-hersenen-muzikaliteit-muzikaal-talent-en-opvoeding.html>

<http://www.nvvt.nl/muziektherapie/wat-is-muziektherapie/7-wat-is-muziektherapie.html>

[https://www.news-medical.net/health/Types-of-Music-Therapy-\(Dutch\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Types-of-Music-Therapy-(Dutch).aspx)

<https://www.rtvoost.nl/nieuws/303006/Hogeschool-ArtEZ-helpt-met-muziektherapie-voor-zieke-pasgeboren-baby-s>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Orff-Schulwerk>

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Klassieke\\_conditionering](https://nl.wikipedia.org/wiki/Klassieke_conditionering)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Emotional\\_contagion](https://en.wikipedia.org/wiki/Emotional_contagion)

<https://www.volkskrant.nl/wetenschap/muzikaal-zijn-we-allemaal~b003f809/>

<http://www.brainmatters.nl/news/waarom-genieten-we-van-muziek/>

<https://encyclopedie.medicinfo.nl/bouw-en-functie-van-de-hersenen>

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Kleine\\_hersenen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kleine_hersenen)

<https://miraclesofmusic.nl/wp-content/uploads/2018/09/dossier-muziek-als-therapie-margriet-35.pdf>

<https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/leven/169204-welke-effecten-heeft-muziek-op-ons-lichaam.html>