

Muziek en het Oor van de Luisteraar

NVA Wintervergadering 2018 te Utrecht

2 februari 2018

Age Hoekstra

klinisch fysicus-audioloog

Voorheen werkzaam bij het
Audiologisch Centrum van de
Prof. J.J.Groen Stichting
Amersfoort

Overal muziek

- Luisteren naar muziek is voor de meeste mensen een vrijwel dagelijkse activiteit.
- Muziek heeft veel functies in de maatschappij.
 - Concerten (klassiek, jazz, rock, pop etc.)
 - Persoonlijk vermaak, ontspanning
 - Achtergrond
 - Ceremonieel (herdenking, kerk etc.)
 - Manipulatie (film, reclame etc.)

Componist, uitvoerder, luisteraar


- Muziek wordt gecomponeerd voor luisteraars.
- De structuur van de compositie moet zo zijn dat de muziek begrepen en gewaardeerd kan worden.
- De uitvoerend musicus brengt het muziekstuk tot leven en geeft er een eigen interpretatie aan; de structuur wordt verduidelijkt en emotie overgebracht.
- Waardering door de luisteraar hangt van meerdere factoren af : luisterervaring, verwachtingspatroon, mentale representeerbaarheid etc.



De luisteraar

- Hoe muzikaal is de luisteraar ?

De gemiddelde (muzikale) luisteraar

- Kan muziek van de eigen cultuur onthouden en acceptabel reproduceren.
 - Heeft een passend verwachtingspatroon. 
 - Is gevoelig voor muzikale nuance.
 - Kan emotionele lading beoordelen.
- Relatief gehoor wat betreft toonhoogte en ritme.
 - Belangrijk voor herkenning melodieën en maatgevoel.



Toon en muziek

- C'est le ton qui fait la musique.
 - De toon is het basiselement van de muziek.
 - Kenmerken : toonhoogte, luidheid en timbre.
- Basiskenmerken muziek
 - Melodie
 - Ritme
 - Harmonie

Auditieve waarneming muziek

Ce sont les oreilles qui font la musique

- Melodie en ritme zijn constructies van het luisterende brein.
- Omdat muziek zich in de tijd ontwikkelt is het geheugen erbij betrokken.
- Met filtering en categorisatie door groeperings-mechanismes wordt orde gebracht in de ruwe data.
- Aandacht heeft invloed en verwachting projecteert de actuele sensorische indrukken in de toekomst (perceptieve verbeelding).

B         

A          

Liedjes herkennen

Het uiteenrafelen gaat ongeveer zo:

V E L R I S E T D O J P E P S E N

V E ^LR ^IS ^ET ^DO ^JP ^EP ^SE N

L I E D J E S
V E R S T O P P E N

Luisteren naar muziek

- ‘Natuurlijk horen’ : basale groeperingsmechanismes
- ‘Cultuurbepaald horen’ : aangeleerde groeperingsmechanismes
- Aandacht
- Geheugen
- Verwachting

Auditory Scene Analysis

- ASA maakt gebruik van algemene akoestische regelmatigheden
 - 1. Niet gerelateerde geluiden beginnen en eindigen zelden op exact hetzelfde moment.
 - 2. Verandering gebeurt geleidelijk.
 - 3. Een lichaam in periodieke trilling veroorzaakt een akoestisch patroon waarvan de frekwentiecomponenten een veelvoud zijn van een gemeenschappelijke grondtoon.
 - 4. Veranderingen in een akoestische gebeurtenis beïnvloeden alle componenten van het resulterende geluid op dezelfde manier en op hetzelfde moment.

Mechanismes van groepering

Fusie en scheiding van spectrale componenten

- Harmonicity
- Onset synchronicity; Old-plus-new
- Amplitude & frequency modulation



Compositie

- De structuur van de westerse tonale muziek lijkt optimaal aangepast te zijn aan de eigenschappen van ons oor.
- Sensorische dissonantie heeft er waarschijnlijk toe geleid dat de toonladders in vrijwel alle culturen de meest consonante intervallen bevatten.
- De traditionele regels van stemvoering (muzikale organisatie in een meerstemmig muziekstuk) in westerse muziek kunnen worden verklaard uit een aantal algemene eigenschappen van het auditief systeem. (Huron,2001)

Kruisende stemmen

- Groepering op grond van timbre



Statistiek van muziek

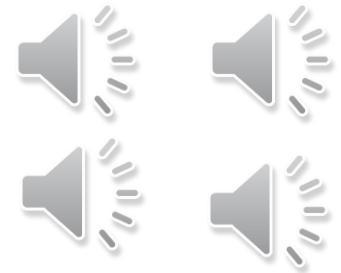


Voor goede melodieherkenning
is een IOI nodig van 150 – 1000
msec (Warren, Fraise)

Tempi in muziek lijken gerelateerd
aan beweging. (30 – 300 bpm)

Aangeleerde groeperingsmechanismes

- Melodische schema's
 - Toonladders
 - Welke tonen worden gebruikt
 - Tonaliteit
 - Relatieve belangrijkheid van tonen
 - Contour
- Ritmische structuur
 - Metrum en ritme
 - Puls en tempo



Muzikale schema's

- Majeur en mineur modus.
- Eenvoudige en complexe ritmes.
- Accoordprogressie en andere kenmerken van stijlen en genres.
- Westerse luisteraars hebben als 'default'-instelling de majeure modus en het binaire ritme.
- Stijlherkenning gaat binnen 1 sec



Ritmische patronen

- In een ritmisch patroon zonder accenten gaat de luisteraar toch structuur aanbrengen. Dit blijkt uit de wijze waarop meegetikt wordt. Markering kan het gevolg zijn van de relatieve afstanden tussen de tonen en de daaruit voortvloeiende groepering. Naburige tijdsintervallen spelen een belangrijke rol bij de categorisatie.



Metrische categorieën



- In westerse muziek wordt vooral gebruik gemaakt van twee- of driedeling (2/4 en 3/4).



- Afwijkingen in complexe ritmes zoals in Balkanmuziek (combinaties van twee- en driedeling : 5/8 en 7/8) worden nauwelijks gehoord.
- Cultuurbepaald fenomeen.

Wat wil de luisteraar ?

- Muziek moet plezier geven en het emotioneel welbevinden verhogen.
- Feest der herkenning. Voorspelbaarheid geeft bevrediging. Herhaling blijft boeien.
- Om gewaardeerd te worden moet muziek twee belangrijke kwaliteiten hebben : eenvoud en onthoudbaarheid. (Ligt lekker in het gehoor.)
- Toch heeft de luisteraar een zekere uitdaging nodig. In de loop van de tijd hebben luisteraars nieuwe stijlen leren begrijpen en waarderen. Waar het publiek aanvankelijk zijn afschuw over uitsprak wordt enkele generaties later niet meer als schokkend ervaren. (bv. syncopering in jazz-muziek)

Compositie

- Wanneer muzikaal materiaal zodanig georganiseerd is dat gebruik gemaakt wordt van een beperkt aantal referentietoonhoogtes en categoriseerbare ritmes dan wordt deze organisatie snel opgepakt door ongeoefende luisteraars.
- Wat gebeurt er als je dit niet doet ? Kan de luisteraar overvraagd worden ?
 - Wagner : contra-cadentieel; Strawinsky : contra-metrisch; Schoenberg : contra-tonaal.
- Compositietechnieken om de luisteraar weinig schematisch houvast te geven.
 - Vrijwel geen herhalingen toepassen
 - Veel onbepaalde en niet-categoriseerbare elementen gebruiken



Dank voor uw aandacht