

De hersenen van improviserende musici reageren anders op muziek dan die van niet-improviserende musici. En parkinsonpatiënten kunnen prima zingen. Dit ontdekte **Robert Harris**, UMCG-onderzoeker en docent aan het conservatorium tijdens zijn promotieonderzoek.

# Van improviseren kun je leren



Volgens neurowetenschapper en conservatoriumdocent Robert Harris doet muziek bijzondere dingen met onze hersenen. Na in de jaren negentig een studie bewegingswetenschappen te hebben gedaan, bleven de hersenen hem fascineren. Harris vroeg zich af wat de neurowetenschap hem kon vertellen over hoe je piano moet spelen. Hij ging daarom terug naar de universiteit en bekeek voor zijn promotieonderzoek in het Neuroimaging Centrum van het UMCG de hersenen van muzikanten.

### Muzikale hersenen

‘In de klassieke muziek spelen we eigenlijk alleen van bladmuziek. Geen noot die gespeeld wordt op het podium is door onszelf bedacht. In het verleden was dat wel anders. De grote componisten waren allemaal improviserende musici. Ze waren meer te vergelijken met jazzmuzikanten dan met de huidige klassieke virtuosos. Er zijn een heleboel mensen die vinden dat we onze musici anders moeten opleiden, dat we terug moeten naar de musicus van vroeger.’ Toch bestond er nog geen wetenschappelijke basis om dit idee te ondersteunen. Na zich jaren te hebben afgevraagd wanneer iemand het onderwerp zou oppakken, besloot hij om het zelf maar te doen.

Met behulp van een hersenscan (een fMRI) bracht hij de hersenactivaties van beide typen muzikanten in kaart. De musici lagen in de scan en speelden in gedachten met een geluidsopname mee. Harris ontdekte dat musici die niet improviseren hierbij vooral hun linkerhersen helft activeren. De improviserende musici gebruikten daarnaast nog een deel van de rechterhersen helft, dat verantwoordelijk is voor de ruimtelijke aansturing van de speelbeweging.

Het gebied in de rechterhersen helft wordt wél actief als klassiekgeschoolde musici van bladmuziek spelen. Harris denkt dat dit ook moet gebeuren als zij muziek alleen beluisteren. Hij vraagt zich daarom af of het muziekonderwijs niet op de schop moet. Door muziek alleen van papier te leren spelen, in plaats van via improvisatie, leren mensen eigenlijk iets onnatuurlijks.

### Muziek als taal

Ter verduidelijking vergelijkt Harris muziek spelen met het leren van een taal. ‘Ik kan best een Duits boek voorlezen. Maar dat betekent nog niet dat ik de taal kan spreken.’ Zo gaat het volgens Harris ook met veel musici: ‘Vraag een klassieke musicus iets te improviseren. Dat kan hij vaak niet.’ Maar is dat dan erg? Volgens Harris is een veelgehoorde klacht dat de musicus van tegenwoordig minder expressief zou zijn. Door zijn studenten de taal van de muziek te leren ‘spreken’, hoopt hij dat ze ook expressiever zullen spelen: ‘In mijn pianolessen krijgen ze muziek op een totaal andere manier aangereikt. Zonder noten – ze moeten op het gehoor leren spelen. Om zo muziek meer als een taal te hanteren. De eerste stap op weg naar de “nieuwe musicus”’. Op de afdeling neurologie van het UMCG zag Harris veel parkinsonpatiënten, en hij werd geraakt. ‘Vooral omdat muziek en parkinson

een hele innige relatie hebben. Als patiënten naar muziek luisteren, verandert hun bewegingspatroon, dat is fenomenaal. Vooral bij muziek met een stevige beat beginnen ze totaal anders te lopen.’ Harris vroeg zich af hoe dat dan zat met zingen. Niemand die het hem kon vertellen. ‘Hoe verder ik zocht, hoe minder ik vond. Daar verbaasde ik mij zó over. Ik besloot om dat erbij te doen.’ Mensen met parkinson praten namelijk heel monotoon, alsof ze heel erg ongeïnteresseerd zijn. Harris ontdekte dat, wanneer je gezonde mensen en parkinsonpatiënten laat zingen, er geen verschil te horen is. ‘Verschrikkelijk veel werk, maar een verrijking van mijn leven en mijn onderzoek.’

### Piano voor doven

Het onderzoek laat Harris nog niet los. In zijn nieuwste onderzoeksproject combineert hij de kennis over de muzikale hersenen van gezonde en zieke mensen. Mensen die doof zijn kunnen tegenwoordig een zogenaamde cochleair implantaat (CI) krijgen. In samen-

werking met de KNO-afdeling geeft hij drie CI-dragers pianoles. Zo'n implantaat neemt de functie van het oor over en zet geluid om in elektrische signalen. Iemand met een CI hoort alleen niet direct goed: de hersenen moeten leren de signalen te interpreteren. ‘We willen onderzoeken of pianoles het herstelproces kan versnellen. De resultaten van de pilotstudie zijn fantastisch. Vrouwen die een paar jaar geleden nog doof waren, zitten nu gewoon piano te spelen!’

Met de studie hoopt Harris meer te leren over hoe je mensen met een CI muziekles moet geven. ‘De gedachte was eerder dat je ze gewoon moest leren welke noot op papier bij welke toets hoorde. Maar van die methode verwacht ik niet zoveel voor het gehoor. Bij

mij moeten ze spelen zonder noten. Ze moeten het zelf bedenken, en ontdekken hoe dat klinkt. Ik ben nog aan het experimenteren, maar je blijkt deze mensen gewoon pianoles te kunnen geven.’

### Niet zomaar een kunstvak

Harris geeft vaak lezingen en colleges over de hersenen voor musici en probeert zo de theorie uit de neurowetenschappen te vertalen naar de praktijk van de muziekdocent. ‘Dan word ik ingevlogen om vanuit de neurowetenschappen naar de muziek te kijken. Zo heb ik een verbindende rol tussen de wereld van de neurowetenschap en de muziek.’

Volgens Harris vergeten mensen vaak hoe bijzonder muziek is. ‘Er zijn maar een stuk of vier, vijf dieren die een beat kunnen waarnemen, bijvoorbeeld de kakatoe. Hetzelfde geldt voor melodie. Als je het lied van een vogel een toon hoger afspeelt, herkent hij hem niet. Stel je voor dat wij het Wilhelmus niet zouden herkennen als het een toon hoger werd gespeeld! Muziek is niet zomaar het zoveelste vak. Het is een biologische eigenschap van de mens die je moet ontwikkelen. Dat zijn we uit het oog verloren.’

*‘De grote componisten  
waren allemaal  
improviserende  
musici’*