

De muzikale robots van avant-gardecomponist Godfried-Willem Raes: "Muziek is contact maken met mensen"

Godfried-Willem Raes bouwt robots die muziek maken – onder andere Aphex Twin kocht er enkele. De componist-performer-musicoloog blijft maar zoeken naar nieuwe muzikale expressiemiddelen. Daarvoor gebruikt hij zijn machines én zijn lichaam. "De bewegingen van muzikanten zijn zeer essentieel."

22-06-17, 20.42u - [Tim F. Van der Mensbrugge](#)



Kunnen robots muziek spelen met gevoel?

Het robotorkest van Godfried-Willem Raes (65) speelt een stuk muziek in de Logos Tetraëder, het centrum voor experimentele muziek in Gent. Na 48 jaren van experiment verloor de Stichting Logos haar subsidies, maar de robots musiceren met evenveel enthousiasme. Sommige machines lijken in niets op bestaande instrumenten, terwijl de geautomatiseerde piano een onmenselijk aantal noten verteert. "Als ik ze een heel moeilijk stuk laat spelen, hebben mensen bijna medelijden dat die machine dat allemaal moet doen", gniffelt Godfried.

Hij heeft zijn robots gebouwd om ze muziek te laten spelen die een mens niet kan uitvoeren. "Als we op de grens stuiten van onze expressieve mogelijkheden, waarom zouden we dan

geen technische hulpmiddelen inschakelen? Het meest typische voor de mens is toch dat hij machines bouwt.”

Een mens heeft tien vingers, de robotpiano heeft er 88. Maar kan die even expressief spelen? “Al die vingertjes apart hebben onnoemelijk veel schakeringsmogelijkheden. Mijn piano kan een akkoord spelen van tien noten waarbij elke noot een andere aanslag heeft. Dat kunnen wij mensen motorisch gezien nooit doen. Dat geeft componisten een geweldige vrijheid.”

“Ook robots maken fouten. Als je een stuk helemaal ‘perfect’ zou spelen, klinkt het doods”

GODFRIED-WILLEM RAES

Robots spelen met grotere precisie, maar die is niet oneindig. Ook zij maken fouten. “Je hoeft die er niet in te programmeren, je krijgt ze er gratis bij!”, lacht de doctor in de musicologie. “Ook robots spelen een beetje voor of een beetje na de tel. Als er te veel data binnenkomen, ontstaan er vertragingen en moeten ze een beetje bijsteken om weer mee te lopen.”

Hij wijst erop dat ook pianotoetsen hoogst onbetrouwbaar zijn. “Druk twee keer een toets in, neem de geluidsgolen op met een oscilloscoop, en je ziet twee keer iets anders. Een fysiek object vertelt elke keer een ander verhaal.“

Die fouten en imperfecties zorgen dat er gevoel in de muziek zit. “Als je een stuk helemaal ‘perfect’ zou spelen, klinkt het doods. De afwijking van de norm maakt de norm net duidelijker. Wij stellen alles in het werk om robots een emotioneel expressief stuk te laten spelen.”

Hoe belangrijk zijn lyrics voor goeie muziek?

De robots van Godfried-Willem Raes kunnen haast alles, behalve zingen. Als hij zelf zingt, doet hij dat zonder woorden. “Muziek”, zegt hij, “is een non-verbaal expressiemiddel dat gebruik maakt van geluid. Die geluiden verwijzen niet naar objecten in de wereld – wat bij taal wel het geval is – maar naar internal states of mind. Dat kunnen emoties zijn, maar ook abstracte concepten. Bijvoorbeeld tellen in priemgetallen: 1, 2, 3, 5, 7, 11,... Zeer veel muziek heeft niets te maken met emotionele expressie, maar alles met het opbouwen van een fascinerende structuur.”

“Een tekst reduceert muziek tot een functioneel instrument dat sfeer en draagkracht creëert. Je maakt de muziek tot slaaf van de semantiek”

GODFRIED-WILLEM RAES

Kan een songtekst daar geen deel van uitmaken? “Zodra je tekst gebruikt, wordt je muziek minder muzikaal. Ik ben niet tegen liedjes, ik constateer alleen dat een tekst de muziek verzwakt en reduceert tot een functioneel instrument dat sfeer en draagkracht creëert. Je maakt de muziek tot slaaf van de semantiek. Daarom denk ik dat de meest typische muziek abstracte muziek is.”

Godfried hangt het idee aan dat muziek de taal voorafging en maakt enkele woordenloze geluiden. “Ik heb niets gezegd, maar het is wel een expressief gebruik van geluid. Dat is volgens mij de kern. Doordat er geen semantiek aan vast hangt, is de betekenis van de muziek voor verschillende mensen anders. Ik geloof wel dat er een gemeenschappelijke basis is voor betekenis, want de internal states of minds verschillen niet zódanig veel bij mensen.” Hij maakt zijn punt met enkele weemoedige geluiden. “Dat klinkt klaaglijk, in alle culturen.”

Begrijpen wetenschappers hoe muziek werkt?

Doordat de robots van Logos zo swingend samenspelen, zou je gaan geloven dat muziek geen mysteries meer bevat en dat de musicologie een dode studie is. Godfried-Willem Raes is de eerste om dat tegen te spreken. “Akoestische geluiden zijn heel complexe fysische processen. Nog altijd begrijpen wij enkele fundamentele wetten van de akoestiek niet, want we hebben de wiskunde nog niet ontwikkeld om te beschrijven hoe alle parameters op elkaar ingrijpen”, grijnst hij. “In de meeste boekjes lees je dat een snaar een periodieke trilling geeft. Dat is een benadering, want dat klopt niet. We vatten de onderliggende samenhang niet. Terwijl ons oor wel het verschil hoort tussen een echte piano en een sample van een piano.”

Ons oor is de wetenschap te slim af? “Ja, het probleem is te complex. We werken daaraan met reusachtige computers, maar het ligt niet aan de rekenkracht van die computers. Ik denk dat het manco zit in onze fundamentele wiskundige concepten.”

Ooit zullen we misschien begrijpen hoe muziek werkt, maar dat zal nog heel lang duren. “We zetten slechts heel geleidelijk stapjes vooruit. Ook om de textuur van muziek te beschrijven hebben we geen systeem. Muzikanten willen dat ook niet. Precies het feit dat je dat niet kunt vastleggen, levert hem respect op als muzikale uitvoerder.”

Behoort de performance tot de muziek?

De robots van Logos kunnen geprogrammeerde partituren spelen, maar als je er naar een optreden gaat kijken, zie je vooral hoe ze reageren op menselijke lichamen. Doorgaans zijn die helemaal naakt, zo detecteert de radartechnologie het best de bewegingen. Over die

interactie tussen mens en machine schreef Godfried-Willem Raes indertijd zijn doctoraat. “Van die samenwerking gaat een meerwaarde uit. Dat is prachtig.”

Het zorgt er ook voor dat je niet gewoon naar een verzameling robots kijkt die geluid maken. “Als alle muziek uit een machine komt, ondermijn je het performatieve aspect van muziek. Ik houd erg veel van de confrontatie met mensen. Ik steek mij niet graag weg achter een laptopscherm waarop ik een paar toetsen indruk. Het idee van op een podium te staan en mensen te overtuigen met muziek is wezenlijk voor een muzikale cultuur. ”

“Ik wil mensen raken, ze verleiden en ze naar andere sonore werelden verplaatsen die ze niet eerder hebben gehoord”

GODFRIED-WILLEM RAES

Je kunt je perfect uiten door op je eentje piano te spelen, maar dan projecteer je niets. “Muziek heeft een sociale functie. In mijn muziek probeer ik zoveel mogelijk contact te maken met het publiek. Ik wil mensen raken, ze verleiden en ze naar andere sonore werelden verplaatsen die ze niet eerder hebben gehoord.”

Dat verleiden doen muzikanten niet alleen met geluid. “Ik vind de bewegingen van muzikanten zeer essentieel voor de communicatie. Ze laten het publiek toe om te anticiperen, bijvoorbeeld wanneer je arm een grote zwaai maakt om op een trom te slaan. Zelfs als je klarinet speelt, ben je in zekere zin aan het dansen.”

Vandaar dat veel mensen zo opkijken naar de episch poses van rockgitaristen? “Ik vind een elektrische gitaar onuitstaanbaar. Het zit vol clichés en het is een zeer primitief instrument. Het heeft allerlei seksuele associaties: je houdt het voor je kruis en zwaait er maar mee. Dat is masturbatie op het podium dat het niet schoon meer is. Het volume dat je produceert, is niet afhankelijk van je motorische inspanning, maar van hoe hard je je versterker opendraait. Ik vind dat vulgair!”, lacht Godfried.