

# Het Mechatronisch Orkest

Godfried-Willem Raes denkt te weten hoe huizen aardbevingsveilig gebouwd kunnen worden. Hij maakt muzikautomaten die kunnen reageren op mensen.

## Door LEX VELDHOEN

Op de speelvlak van de driehoekige Gentse concertzaal reageren veertig muzikautomaten op bewegingen van een naakte danseres. De automaten zijn gebouwd door componist, musicus, instrumentbouwer en docent Godfried-Willem Raes (58). Tijdens het concert worden tevens met de computer geprogrammeerde composities uitgevoerd. Je ziet rondom je pianoetsen bewegen, trompetknoppen ingedrukt worden en ventielen op en neer gaan van orgels met houten, koperen en messing buizen.

Raes bouwde ze op basis van bestaande of zelf ontwikkelde instrumenten. Zo is er een rij trommels van oplopende grootte, een vleugel, een accordeon, een buizenframe met koeienbellen en een rek met apparaten die natuurgeluiden nabootsen. Ze zijn, net als twee zingende zagen, met de benodigde elektronica op wagentjes met rubberbanden gemonteerd en staan tussen vier oversized spiraalveren, die vanaf geluidstrommels op de grond met het plafond verbonden zijn.

Raes geeft les aan de universiteit en het conservatorium (akoestiek en compositie). Hij ziet er uit als een verstrooid genie, met



Godfried-Willem Raes te midden van zijn muzikautomaten. Foto Lex Veldhoen

wilde haren en baard. Pijprokend vertelt hij enthousiast dat hij samen met bevriende musici Stichting Logos oprichtte. In 1990 werd de concertzaal gebouwd, bestaande uit vier driehoekige vlakken (Te-

traeder), die volgens Raes de meest ideale akoestiek heeft. „Het is de enige geometrische vorm die vrij is van resonantiefrequentie, omdat er geen enkele parallelle wand is. Ze staan staan allemaal onder

hoeken van 60 graden”. En passant voegt hij toe: „Als ze zo huizen zouden bouwen in aardbevingsgevoelige gebieden, zouden er nooit meer slachtoffers vallen.”

Het begon rond 1968 met het bouwen van synthesizers. „Elektronische instrumenten leken toen de toekomst. Maar ik kwam erop terug; tijdens live optredens miste je iets. Alle geluid kwam uit luidsprekers. Bij dit mechatronisch orkest laten muziekmachines zien wat ze doen. Het is zuiver akoestisch. De elektronica dient alleen om de mechanica te sturen. In tegenstelling tot vroegere muzikautomaten, zoals Decap orgels en pierementen, zijn ze tot expressie in staat.” Hij bant ook menselijke tekortkomingen uit. „De vleugel heeft 88 toetsen die allemaal tegelijk ingedrukt kunnen worden, wat een mens niet kan.”

Naast geprogrammeerde muziekstukken uitvoeren, kan ‘het orkest’ improviseren. Raes wijst op sensoren, overal op en rond het speelvlak. „Bij die muziekstukken met dansers reageerde het orkest daarnet op de dansbewegingen via *gesture recognition*, bewegingsdetectie met sonar- en microgolf-radartechnologie. Het werkt via reflectie van geluidsgolven op de huid.” Hij draait aan wat knoppen, gaat op het speelvlak staan en maakt een zwiepend, verticale armbeweging, alsof hij op een trommel slaat. Uit de trommelopstelling klinkt vervolgens een slag.

Raes: „Voor een optimaal effect moeten de dansers naakt optreden. Dat heeft wel tot enige controverses geleid.”

➤ Iedere maand is er een concert in het Tetraeder, Bomastraat 26/28, Gent.