

Grensverleggende opera

Eind september ging in Monaco een opera in première waarin de hoofdpersoon zijn sterfelijkheid probeert te ontlopen door voort te leven in de apparaten, de verlichting en de wanden van zijn woonkamer, die zo één groot levend systeem wordt. Het koor dat de handeling vertelt en becommentarieert bestaat uit elf robots. David Staples reisde van Londen naar Monaco om de opera te zien.

Stel je een opera voor, als dat lukt, waarin de mannelijke hoofdpersoon nauwelijks op het toneel staat maar zijn ademhaling en gebaren de motor van het toneelgebeuren zijn; waarin het koor een groep robots is en de discussie over geluidsversterking bij opera volledig genegeerd wordt omdat de hele opera versterkt wordt; en waarin, tot slot, het decor een pixeldisplay is dat met de adem van de zanger meebeweegt. Dit is de opera *Death and the Powers: A Robot Pageant*, die in september 2010 in première ging in de Opera van Monte-Carlo. Sommigen zullen deze opera zien als een visionaire blik in de toekomst, terwijl anderen de drastische vernieuwing betreuren en het godslasterlijk vinden. Vast staat dat de opera tot stand is gekomen dankzij het talent van een enorme groep gepromoveerde wetenschappers van het Media Lab van het Massachusetts Institute of Technology,

in samenwerking met het American Repertory Theatre. Wat ook meewerkte was de hulp van een genereuze beschermheer, Prins Albert II van Monaco, en de financiële steun van de Futurum stichting. Het grote genie achter *Death and the Powers* is Tod Machover, professor Music and Media aan het Media Lab. Hij is tevens directeur van hun gezelschap Opera of the Future en de Los Angeles Times omschreef hem als 'America's most wired composer'. Machover heeft een aantal opera's geschreven waarin hij nieuwe technologieën toepast. *Valis* ging in première in het Centre Pompidou in Parijs in 1987. De *Brain Opera* ging in première tijdens het Lincoln Center Festival in New York en nodigt de toeschouwers uit om live en online te participeren. *Skellig* is gebaseerd op een zeer succesvol kinderboek en avonturenroman en ging in 2008 in première in de

UK. Maar *Death and the Powers* gaat verder dan alles wat Machover, of waarschijnlijk wie dan ook in de operawereld, ooit heeft uitgeprobeerd.

De dood te slim af

Voor een goed begrip van de technologie en artistieke doelstellingen is het nodig om kort het verhaal te vertellen. Simon Powers is een ouder wordende miljonair uit de computerwereld – iemand zoals Bill Gates of Steve Jobs over een paar jaar, of Howard Hughes in het verleden. Powers wil de dood uitdagen door opgenomen te worden in Het Systeem – een enorm IT-systeem. Hij 'downloadt' zichzelf in alles waaruit zijn omgeving bestaat: de muren, een kroonluchter, de verlichting. Zo zal hij na zijn dood voortleven in het systeem en kan hij blijven communiceren en invloed uitoefenen. De familie en collega's ►



Tijdens de repetitie wordt gewerkt aan de visuals op drie bewegende en draaibare 'periaktoï' met VersaTubes.



Simon Powers vlak voor hij zichzelf 'downloadt' in Het Systeem. FOTO: © JONATHAN WILLIAMS |



De Musical Chandelier in een sensueel duet met Evvy, Simon Powers vrouw (mezzo-sopraan Patricia Risley). | FOTO: © JILL STEINBERG |

van Powers moeten leren een relatie te onderhouden met de lichaamloze Powers. Dit leidt onder andere tot een erotisch samenzijn tussen zijn vrouw Evvy en Powers, gepersonifieerd in de kroonluchter. Powers nodigt hen ook allemaal uit om de dood te slim af te zijn en bij hem in het Systeem te komen.

Na de instellingen vastgelegd te hebben gaat Simon Powers, vertolkt door bariton James Maddalena, het Systeem in. Hij ver-

gen van de artiest, om hiermee een model van de affectieve en cognitieve staat van het personage vast te leggen en hieruit op elk gegeven moment de essentie van het karakter te distilleren. Zijn arm- en handgebaren, stem, adem, houding en tempo worden, gecombineerd met andere data, verwerkt en doorgezonden naar decorelementen en andere componenten die met licht, projectie, beweging en geluid de voorstelling op het toneel reproduceren.

bewegen. Hun positie op het toneel wordt gemonitord door een Ubisense locatiesysteem. Elke toren bevat Versa Tubes (een ledproduct van Element Labs) die samen een groot display vormen dat kleur, beweging en videobeelden kan weergeven. Het beeld wordt gevormd en beïnvloed door de bewegingen en gebaren van Simon Powers in combinatie met geluid en andere signalen – de visuele verschijningsvorm en het decor zullen voor elke voorstelling



De Operabots, het koor van robots dat het verhaal vertelt en becommentarieert. | FOTO: © JONATHAN WILLIAMS |

dwijnt van het toneel en voert het grootste deel van de opera uit zonder dat het publiek hem nog ziet. Maar hij blijft wel zingen, en meer dan dat. Hij bestuurt ook een groot deel van de objecten en decorelementen op het toneel. De term *Disembodied Performance* is bedacht om het systeem te beschrijven dat dit mogelijk maakt en dat grotendeels is ontwikkeld door onderzoeker Peter Torpey van het Media Lab. Het stelt een acteur of zanger off-stage in staat om on-stage een voorstelling te geven in een volledige niet-menselijke vorm. Met een verscheidenheid aan sensoren verzamelt dit systeem data over de gebaren, de stem en de handelin-

Display en robots

Wat wordt er nu werkelijk aangestuurd op het toneel door het Disembodied Performance System. De Griekse term *periaktoi* wordt vaak gebruikt om de driehoekige, draaibare pilaren te beschrijven die waren beschilderd met verschillende locaties. Door ze te draaien kon snel van decor worden gewisseld. Deze werden voor het eerst in het theater gebruikt door Nicola Sabbatini (1574-1654). *Death and the Powers* vernieuwt dit concept door moderne technologie in drie klassieke driehoekige periaktoi op te nemen, die kunnen draaien en

anders zijn. De drie torens kunnen samen een display vormen met een resolutie van 173 bij 69 pixels. De beelden vormen een synthese van videocompositie, generatieve en live beeldvorming.

Dan de robots. *Death and the Powers* heeft een live cast van zeven personen, een live orkest met vijftien musici en een koor met elf robots, de zogenaamde *Operabots*, die aan het eind van de avond allemaal een open doek krijgen. Er zijn negen levensgrote Operabots en twee kleinere 'puppy bots'. De Operabots zijn zelfstandige apparaten die door middel van gewone Playstation 3 controllers bestuurd worden.

Elke Operabot kan vrijuit over het toneel bewegen en kan groeien van 140 cm tot meer dan 2 meter. Elk van hen heeft een ingebouwde computer. Het Media Lab en het MIT hadden elk computerbedrijf ter wereld kunnen vragen om die hardware te leveren, maar zij hebben gekozen voor de meest eenvoudige en goedkope laptop ter wereld, de OLPC ofwel *One Laptop Per Child*. Oppericht door Nicholas Negroponte, voormalig hoofd van het Media Lab, heeft OLPC als doelstelling laptops te maken en te distribueren voor 100 dollar. Tot op heden zijn er meer dan 1,5 miljoen van gedistribueerd. De groene laptop in het onderste gedeelte van de Operabot is er een van. Operaregisseurs en dirigenten hebben wel eens problemen met koorleden die niet doen wat hen opgedragen wordt. Welnu, hetzelfde probleem doet zich voor met Operabots die zomaar hun controllers negeren en zich op onvoorspelbare wijze over het toneel bewegen.

Versterkt geluid

Er is regelmatig discussie in de operawereld over geluidsversterking. Operaliefhebbers en –puristen betreuren en veroordelen het gebruik van versterkt geluid en stellen dat het de pure vorm bederft. Dezelfde critici vinden de toepassing van elektriciteit om de voorstelling te belichten echter vanzelfsprekend. In het verleden is geluidsversterking bij opera en klassieke muziek vaak slecht uitgevoerd, waardoor de akoestische ervaring niet om naar huis te schrijven

was. De onderzoekers van Media Lab hebben echter krachtige computers en nieuwe denkwijzen over geluid samengebracht om geluid van hoge kwaliteit te creëren voor de live vocalen, het orkest en vooraf opgenomen samples. Naast een conventioneel luidsprekersysteem hebben zij het principe van Wave Field Synthesis (WFS) toegepast in een array van luidsprekers bij de toneelrand. En voor een aantal elementen in de voorstelling hebben ze een Ambisonics

‘Elke Operabot kan vrijuit over het toneel bewegen’

surround systeem gebruikt, dat werkt met een groot aantal luidsprekers verspreid over de zaal. De integratie van deze systemen, gecombineerd met het gebruik van een draadloos volgsysteem (RFID radio tracking) voor de acteurs maakt nauwkeurige auditieve plaatsing van de vocalen in de ruimte mogelijk. Het Nederlandse Duran Audio heeft aan het MIT Media Lab de conventionele luidsprekers geleverd voor dit project (20 AXYS Scope luidsprekers en subwoofers, 36 kleinere AXYS U12 luidsprekers) en heeft als specialist in arraytechnieken ook meegewerkt aan het realiseren van de WFS array.

Tot slot

Zorgt al deze technologie nu voor een goede opera of blijft het een academische oefening om de grenzen van com-

putervermogen te testen? *Death and the Powers* slaagt in beide. Haal de robots, de disembodied performance, het licht en geluid weg en dan nog blijft er een heel redelijke opera van 90 minuten over met een interessante verhaallijn, goed uitgevoerd door musici en zangers. Deze opera verkent echter ook nieuwe technologieën die de grenzen van opera en performance opzoeken. Sommige, zoals de Operabots, zullen we waarschijnlijk nooit meer

terugzien. Andere technieken zullen de komende tien jaar hun weg vinden in operazalen en theaters. ◀

David Staples is directeur van adviesbureau Theatre Projects in Londen en een groot liefhebber van opera. Zijn artikel werd eerder gepubliceerd in BTR, Bühnen Technische Rundschau

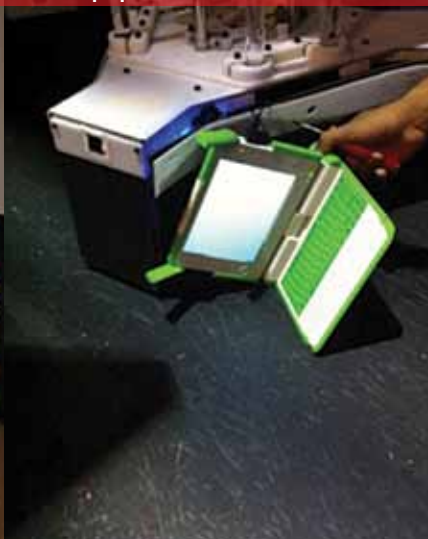
In maart 2011 is de Amerikaanse première van Death and the Powers in Boston, in april is de opera te zien in Chicago. Uitvoering door het American Repertory Theatre. Zie <http://opera.media.mit.edu/projects/deathandthepowers/>

Peter Torpey, Disembodied Performance: Abstraction of Representation in Live Theater. Massachusetts Institute of Technology, Media Arts and Sciences, 2009.

Bariton James Maddalena backstage, beplakt met sensoren.



In de voet van elke robot zit een OLPC laptop.



De robots worden bestuurd met Playstation 3 controllers.

