

Kunst maken met elektriciteit

C. J. Abate (Elektor)

Kelly Heaton is op een eigenzinnige manier ingenieur geworden. Tegenwoordig is het haar doel om “kunst en wetenschap te verenigen in een yin-yang van emotionele en intellectuele creativiteit.”

C.J. Abate: Onze redactie- en ontwerpteams hebben maandenlang onderzoek gedaan en voorbereidingen getroffen voor de Elektor-zomereditie 2022. In februari trok je schilderij 'Vladimir Poetin (de operationele versterker)' mijn aandacht toen ik naar elektronica-gerelateerde projecten op Twitter zocht, en ik heb het meteen aan mijn collega's doorgegeven. Sindsdien hebben we met plezier je website en je werk bekeken. Kun je ons, voordat we ingaan op je achtergrond en je huidige bezigheden, iets vertellen over dat Poetin-schilderij?

Kelly Heaton: Mijn portret van Vladimir Poetin toont de huidige president van Rusland en voormalig KGB-inlichtingenofficier die zich achter een 'operationele versterker' verbergt om onmenselijk te lijken. Het schilderij maakt deel uit van een serie die ook Donald Trump en Hillary Clinton omvat. Ik werd geïnspireerd door de gebeurtenissen in de aanloop naar de presidentsverkiezingen van 2016 in de Verenigde Staten, waarbij deze drie politici betrokken waren bij schandalen die verband hielden met informatietechnologie. Cyberwar was uitgegroeid tot een serieuze bedreiging: *fake news* verdrong verantwoorde journalistiek en sociale media werden wapens. Vladimir Poetin oefende via cyberspionage een zeer grote macht uit over Amerika. Hillary Clinton werd ingehaald door haar ongepaste e-mailgebruik. Donald Trump twitterde zich een weg naar het Oval Office. Complotdenkers brachten de drie personages met elkaar in verband in een verhaal dat misschien niet en misschien wel waar is; maar wat we in elk geval weten is dat het menselijk intellect samensmolt met kunstmatige intelligentie tot



Kelly Heaton met 'powercap', 2022.

een beangstigend gedrocht. Daarbij leek de wereld gek te worden. Het tijdperk van de *Homo electricus* was aangebroken.

Abate: Wanneer ben je geïnteresseerd geraakt in elektronica? Werd je geïnspireerd door een familielid, een vriend of een leraar? Of ontdekte je op een dag dat je een radio aan het reverse-engineeren was?

Heaton: Toen ik opgroeide in de jaren '70 en '80, had ik het geluk een Commodore 64 en een Atari-gameconsole te bezitten, hoewel ik die toen nog niet hackte. Ik speelde graag Zork en schreef een beetje code in Turtle, maar het was mijn broer, Clay Heaton, die zich echt met software bezighield en sindsdien een heel creatief programmeur is geworden. Ik vond programmeren toen niet zo interessant omdat het gevangen zat in een computer – voor mij meer een lelijke machine dan een hulpmiddel voor digitale creativiteit. Mijn leraren moedigen me niet aan om in de techniek te gaan; helaas heersten er gender- en nerd-vooroordelen over elektronica die veel kinderen er destijds van weerhielden om ermee aan de slag te gaan. Dat veranderde in het midden van de jaren '90 toen ik stopte met mijn studie diergeneeskunde en naar Boston verhuisde voor mijn Master of Fine Arts. Mijn studio was naast het kantoor van Kevin Brown van Brown Innovations, afgestudeerd aan het MIT, die me liet zien dat je kunst kon maken met elektriciteit. Dit was een schokkende openbaring: het was nooit bij me opgekomen dat gewone mensen elektronische apparaten konden bouwen. Voor mijn eerste project nam ik een elektronische model-brandweerauto en vormde die om tot een ruimteschip door de plastic buitenkant te verwijderen en de 'ingewanden' in de aluminium reflector van een oude winkellamp te plaatsen. Ik maakte

het af met een Marvin the Martian-figuurtje. Voor mij was de transformatie iets magisch. Een jaar later stopte ik, dankzij Kevin's aanmoediging, mijn studie aan de kunstacademie en schreef ik me in voor een Master of Science-programma aan het MIT Media Lab.

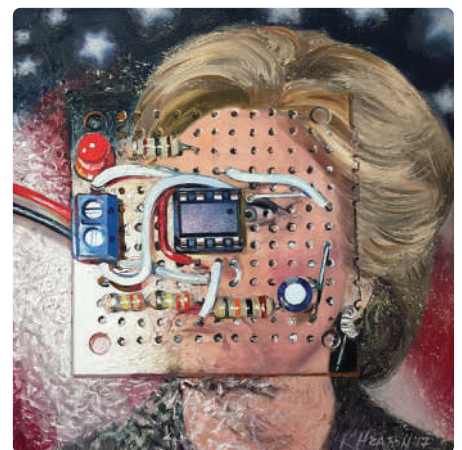
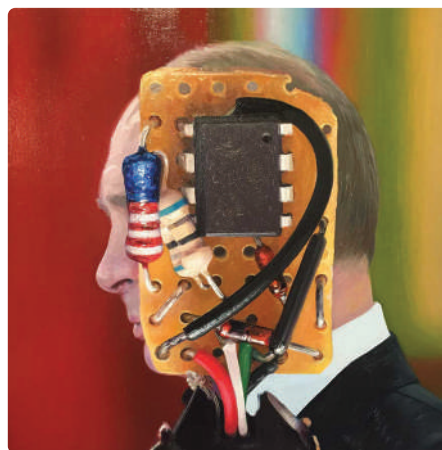
Abate: En hoe zit het met kunst? Wat zijn je vroegste herinneringen aan schilderen en tekenen?

Heaton: Ik ben al zo lang ik me kan herinneren een kunstenaar. Ik heb een beetje synesthesie, dus alle soorten media zijn op een of andere manier bruikbaar, maar ik remde mijn creatieve vrijheid op de basisschool af omdat ik met figuratieve tekeningen aandacht trok als een 'goede' kunstenaar. Tekenend ging me gemakkelijker af dan vorm en kleur. Ik ben opgegroeid in een intellectuele familie (artsen, biologen en zeer creatieve mensen, hoewel geen ingenieurs). Toen ik vijf jaar oud was, verhuisden we naar de bosrijke buitenwijken van Raleigh, North Carolina, waar ik vele hectaren wildernis en landbouwgrond had om te verkennen. De natuur werd mijn favoriete bron van inspiratie. Mijn slaapkamer was gevuld met pluche en levende dieren in terrariums en schoendozen, maar deze dierenmenagerie was niet genoeg voor mij. Ik herinner me dat ik dieren wilde 'bouwen', hoewel ik niet de vaardigheden had om mijn ideeën uit te voeren. Ik wilde bijvoorbeeld een mechanische eekhoorn of vleermuis maken die zou vliegen langs een parcours aan het plafond van mijn slaapkamer. Ik wilde ook het geluid van een kikkerkoor ruimtelijk nabootsen. Het doordringende geluid van kruisboomkikkers ging me aan het hart dankzij mijn moeder, die me meenam op 'amfibieënalarm'-excursies van het North Carolina Museum voor Natuurlijke Historie. Mijn fascinatie voor de natuur

dwong me ertoe mij artistiek uit te drukken in schakelingen met 'levensechte' eigenschappen, al duurde het meer dan drie decennia voor ik dat doorhad.

Abate: Op welk punt van je reis raakten techniek en kunst elkaar voor het eerst? Wat was je eerste ontwerp voor een schakeling?

Heaton: Het heeft me 10 jaar van samenwerking en zelfstudie gekost voordat ik mijn eigen schakelingen kon ontwerpen. Mijn vroegste elektronische kunst dateert uit de late jaren '90 toen ik studeerde aan het MIT Media Lab. Ik ben dank verschuldigd aan Michael Hawley, Steven Gray, Robert Poor, Golan Levin, Scott Snibbe, Saul Griffith, Paul Pham, en Yael Maguire. Steven Gray was mijn belangrijkste collega en essentieel voor de ontwikkeling van The Physical Pixel Project (2000), Reflection Loop (2001) en Live Pelt (2003). Het jaar daarop verliet ik de academische wereld en verhuisde ik naar Zwitserland voor een baan bij Roche Diabetes Care. Mijn vrije tijd besteedde ik aan het ontwikkelen van beeldende kunst met ingebedde elektronica. Ik was eenzaam in mijn studio zonder technische collega, maar vastbesloten om discrete hardware te gebruiken om de basisprincipes van elektronisch ontwerpen te demystificeren. Ik meed zo goed als ik kon code en geïntegreerde schakelingen, die ik als 'black boxes' beschouwde. Ik wilde zelfs mijn eigen componenten van de grond af construeren, tot ik besepte dat dit doel mijn hele carrière in beslag zou nemen (na het ontdekken van het werk van Claude Paillard, die pijnlijk precies zijn eigen buitransistoren bouwt). Ik beperkte me tot het bouwen van schakelingen met discrete analoge elektronische componenten die je kunt zien en voelen – through-hole dus. Ik vond analoge elektrotechniek



Kelly Heaton, 2017. Links: 'Donald Trump (The Big Hack)'; Midden: 'Vladimir Poetin (The Operational Amplifier)'; Rechts: 'Hillary Clinton (The Big Shock)'. Alle werken zijn olieverf op doek, 18" x 18" x 1,5."

heel moeilijk te leren. Gelukkig had Forrest M. Mims III honderden schema's voor beginners gepubliceerd. Voor mij was hij mijn meest waardevolle elektronicaleraar. Toch gingen mijn eerste schakelingen zo vaak kapot dat ik ze in mijn kunst heb gelaten als getuigen van het proces. Lagen van pedagogie en schakelingen – al dan niet werkend – werden mijn kenmerkende stijl voor *The Parallel Series* (2012). Als ik mijn eerste echte ontwerp van een schakeling zou moeten kiezen, zou dat de tsjirpende krekel uit 2012 zijn die ik met een 555-timer/oscillator, een astabiele multivibrator, een transistorversterker en een piezozoemer bouwde. Bedenk wel dat 555-timers en opamps een beetje 'vals' aanvoelden omdat het IC's zijn, maar op dat moment begreep ik hun functie niet goed genoeg om een alternatief met discrete componenten te ontwerpen.

Abate: Hoe was het om aan het MIT Media Lab van 1998 tot 2000 te studeren en te creëren? Om de zaken in perspectief te plaatsen, noem ik enkele opmerkelijke technische ontwikkelingen en uitvindingen uit die periode: de Apple iMac (1998), de oprichting van Google (1998), de Intel Pentium III (1999), Jack Kilby's Nobelprijs voor Natuurkunde (2000) en de Millenniumbug. De 'maker'-revolutie stond voor de deur.

Heaton: Het was verbazingwekkend. Ik had het ongelooflijke geluk om in zo'n optimistische en vruchtbare tijd aan het MIT Media Lab verbonden te zijn.

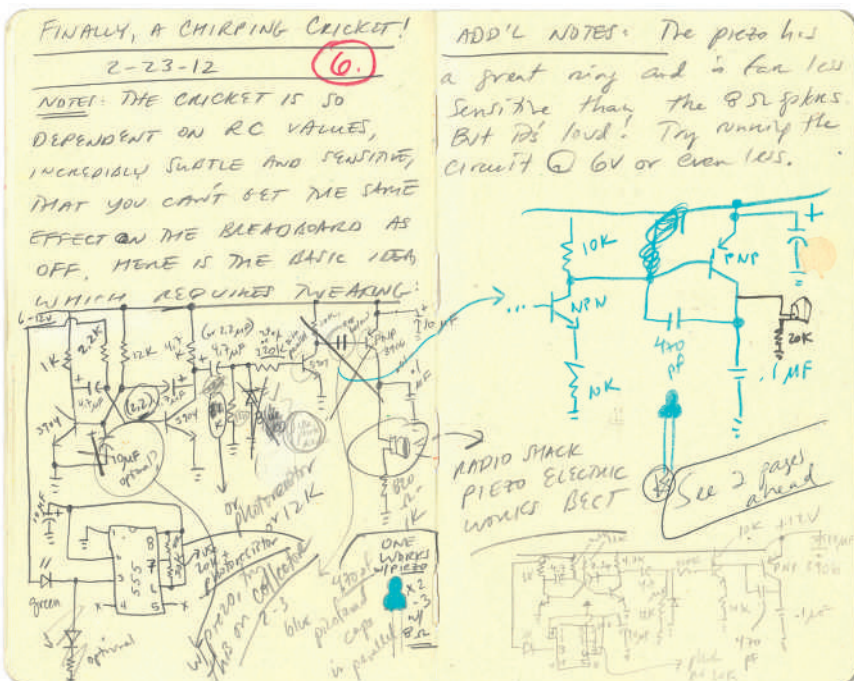
Mensen waren openlijk bezig met projecten die vaak mislukten in conventionele zin, maar die een klimaat van radicale innovatie bevorderden. Het was niet perfect; er was veel gebakken lucht en machinaties, maar er was ook een opmerkelijke toename van het menselijk potentieel. Mijn adviseur, wijlen Michael Hawley, was een enthousiast voorvechter van interdisciplinaire creativiteit. Ik volgde de lessen van Neil Gershenfeld (*How to Make Almost Anything*) die aanvoelden als de geboorte van de makerbeweging. Ik volgde John Maeda's cursus *Design By Numbers*, waar ik leerde programmeren en getuige was van het ontstaan van Processing als een toegankelijke taal voor kunstenaars. Ik kreeg de monolithische modulaire synthesizer van Joe Paradiso te zien en te horen. Ik volgde de lessen van Paul Horowitz (*The Art of Electronics*) via een uitwisselingsprogramma met Harvard. Robert Poor deelde zijn programmeerbare iRX-platform voor creatieve hardware, dat een visionaire voorloper van Arduino was. Sherry Turkle's onderzoek naar computers en de ontwikkeling van kinderen gaf me inzicht in de psychologie van de mens/machine-symbiose. Ik ontmoette Marvin Minsky. Ik maakte een bizarre sculptuur onder de naam *The Pool* (2001) met 400 opnieuw geprogrammeerde Furbies en ontmoette de uitvinders van Furby, Dave Hampton en Caleb Chung. Ik moet echt in mijn arm knijpen als ik denk aan mijn voorrecht om aan het Media

Lab verbonden te zijn tijdens die gouden jaren van creativiteit.

Abate: Tijdens ons eerste gesprek in maart 2022 zei je dat je je aangetrokken voelt tot analoge elektronica. Wat is er zo aantrekkelijk aan analoog?

Heaton: Ik zag de snelle ontwikkeling in de richting van naar digitale werkwijzen en vond dat iemand de mediafundamenten van elektronische kunst moest afbakenen. Elk elektronisch apparaat is in principe analoog: een op regels gebaseerd systeem van fysieke componenten waarmee elektriciteit in bruikbare patronen wordt gebracht. Analoge elektrotechniek is voor elektronische kunst wat pigmenten, penselen en doek zijn voor de schilderkunst. Het is een creatief medium dat een plaats in de canon van de kunstgeschiedenis verdient. Dat is nog niet gebeurd, althans niet genoeg, omdat het niet eenvoudig is om een conceptuele brug te slaan tussen de mentaliteit van kunst en die van wetenschap (of analoog en digitaal). Gevoel en logica staan volstrekt haaks op elkaar als uitersten van de menselijke geest. De meeste kunstprofessionals zijn geen ingenieurs, en omgekeerd. Bovendien is het van cruciaal belang dat de maatschappij praktische kennis behoudt van analoog elektronisch ontwerp en niet volledig afhankelijk wordt van bedrijven om ons te voorzien van digitale speeltjes. (De makerbeweging zij geloofd en geprezen!) Ingenieurs zeggen me vaak dat analoog ontwerpen te moeilijk is vergeleken met digitaal, maar ik stel uitdagingen gelijk aan kansen. Om te beginnen kan het chipsgebrek de aanzet zijn voor een analoge revolutie. Mijn pleidooi voor analoge elektronica is echter niet alleen van politieke aard. Er is een enorm inzicht en expressief potentieel te behalen uit het werken met continue golfvormen. Ik geloof dat uit analoge elektrotechniek een beter begrip van emoties kan voortkomen, omdat gevoelens niet digitaal van aard zijn. Bewustzijn is veel meer dan een digitaal algoritme dat draait op cerebrale hardware. Het is een fenomeen dat uit ons hele fysieke wezen naar voren komt. Er zit geen digitale geest in de machine; de analoge machine maakt de geest.

Abate: Bij het bekijken van je website (www.kellyheatonstudio.com), werd mijn aandacht onmiddellijk getrokken door *The Parallel Series* (2012). Ik heb nagedacht over een regel uit de beschrijving: "The Parallel Series vraagt, op het snijvlak van natuur, energie en spiritualiteit, wat je wint als een schilderij is



Kelly Heaton, 'Finally a chirping cricket', 2012. Notitieboek-schets van Kelly's inspanningen om elektrotechniek te leren.

doordrenkt met elektronica; en wat je verliest als de elektriciteit weg is". Heb je die vragen beantwoord?

Ik denk veel na over wat iets 'levend' maakt. Voor zover ik weet, is het enige verschil tussen een levend organisme en een levenloos lichaam, dat het lichaam van een levend organisme wordt bezielde door elektrische activiteit. Dit verklaart mijn vroege obsessie voor elektronisch speelgoed zoals Furby en Tickle Me Elmo. Ik weet dat pluche knuffels niet leven, maar animatronisch speelgoed is levensecht op een vreemde manier die categorisch verschilt van een gewone teddybeer. Deze lijn van onderzoek volgend, vraagt The Parallel Series: "Wat gebeurt er met een schilderij wanneer het een werkende schakeling overlapt?" Het is duidelijk dat het schilderij zelf geen elektrische eigenschappen krijgt en dus levenloos blijft, maar hoe zit het met de elektronica en het kunstwerk als geheel? De meeste mensen zullen het ermee eens zijn dat een functionerende schakeling interessanter is dan een niet-functionerende versie; maar als de niet-functionerende schakeling met artistieke bedoelingen is gemaakt, dan heeft deze een blijvende weerklank als conceptueel statement. Artistieke bedoelingen veranderen alles. Artefacten erven een mysterie wanneer de voorheen dynamische eigenschappen ophouden, en legenden zijn vaak interessanter dan de werkelijkheid. Plus, niets is echt statisch – alles verandert, zij het op verschillende tijdschalen. Oude schilderijen worden gerestaureerd in de geest van de hand van een kunstenaar, waardoor de oorspronkelijke penseelstreken worden gewijzigd of zelfs vervangen. Alle vormen van elektronische kunst zullen uiteindelijk ophouden te functioneren, en sommige zullen onmogelijk te restaureren zijn door het ontbreken van schema's en onverkrijgbaarheid van de componenten. Dit stelt conservatoren voor een interessant dilemma. Gelukkig is restauratie niet noodzakelijk om een kunstwerk te laten voortleven als een katalysator van het denken.

Abate: *Je Printed Circuit Bird is prachtig. Kun het proces van het plannen, ontwerpen en testen ervan beschrijven?*

Heaton: Dank je wel! Ik denk dat je die perzikkleurige elektronische vogel bedoelt die ik in 2021 heb gemaakt (NB: de uitdrukking 'printed circuit bird' is een woordspelige omschrijving van al mijn werk in dit genre). De schakeling is een ontwerp uit 2019 dat ik *Deep Fake Birdsong* noem, en ik ben er echt trots op



Kelly Heaton, 'Resisto Ergo Sum' (detail), 2005 - 2012. Freeform analoge elektronica en olieverf op doek, 39" x 31" x 5 1/2." Het mozaïek van weerstanden is ingebed in de geweven stof van het doek.

omdat de ontwikkeling jaren van breadboard-experimenteren vergde. Vergeet niet dat ik geen academisch geschoolde elektrotechnicus ben – ik ben als ingenieur een buitenbeentje als koppig beeldend kunstenaar die op miraculeuze wijze MIT overleefde en mezelf later leerde om schakelingen te bouwen omdat ik wil dat mijn kunst levend aanvoelt. Ik heb honderden schema's in elkaar geknutseld, duizenden componenten opgeblazen en in feite de analoge synthesizer heruitgevonden omdat ik niet wist waar ik mee bezig was. In mijn zoektocht naar vogelzang ben ik begonnen met de klassieke 'kanarie-deurbel' schakeling die al tientallen jaren bestaat. Hij gebruikt een audiotransformator om een opmerkelijk levensecht getsjilp te produceren dat helderder of doffer klinkt afhankelijk van de weerstands- en condensatorwaarden. Mijn volgende uitdaging was



Ik ben als ingenieur een buitenbeentje als koppig beeldend kunstenaar die op miraculeuze wijze MIT overleefde en mezelf later leerde om schakelingen te bouwen omdat ik wil dat mijn kunst levend aanvoelt.

om de stem van de vogel te moduleren, dat wil zeggen een zangpatroon te introduceren. Ik concentreerde me op eenvoudige onderdelen die ik begreep, zoals de astabiele multivibrator, en dwong deze componenten om voor mijn kunst iets interessants te doen. Het kostte me talloze uren van vallen en opstaan om te ontdekken dat oscillatoren in combinatie met passieve filters patronen vormen die gemakkelijk gewijzigd kunnen worden, en dat de complexiteit van het signaal niet-lineair toeneemt met elke extra oscillator. Nikola Tesla zei ooit: "Als je de geheimen van het universum wilt ontdekken, denk dan in termen van energie, frequentie en trilling." Ik ontdekte inderdaad dat systemen van oscillatoren de bouwstenen zijn voor het genereren van patronen zoals we die horen in het gezang van een vogel, dankzij de elektrische impulsen in hun hersenen. Dit inzicht leidde tot mijn hypothese dat het menselijk bewustzijn voortkomt uit systemen van gekoppelde analoge oscillatoren. Mijn 'printed circuit birds' zijn mascottes van analoge elektronische intelligentie met slechts vijf regelbare oscillatoren, oftewel vijf paar neuronen. Of mijn beweringen over het menselijk bewustzijn nu waar zijn of niet, analoge oscillatie weerspiegelt hoe ik mezelf zie als een elektrisch wezen.

Abate: *Je Circuit Garden-installatie was een opdracht van Arts Brookfield voor Manhattan West en Brooklyn Commons, en was te zien van februari tot begin juni 2022. Uit hoeveel schakelingen bestond hij? Hoe werd hij van stroom voorzien? Kun je ons iets vertellen over de belangrijkste technische uitdagingen die je bent tegengekomen?*

Heaton: Circuit Garden was een prachtige

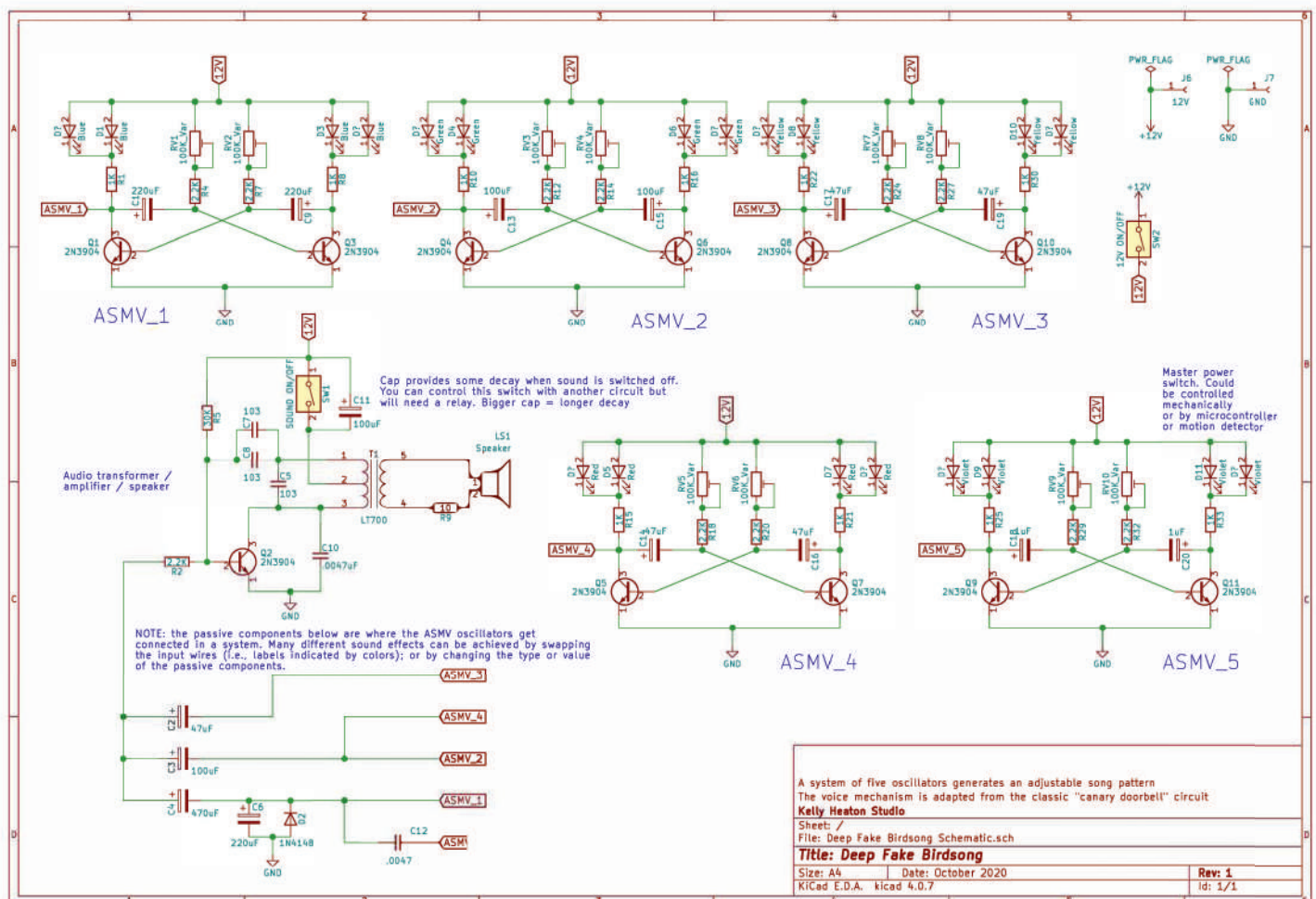


Kelly Heaton, 'Printed Circuit Bird (Peach Bird)', 2021. Op maat gemaakte analoge elektronica en print met een doorzichtig soldeermasker (waardoor het koper perzikkleurig lijkt). 7" x 9" x 1,5".

opdracht omdat ik voor het eerst sinds 2015 weer elektronische kunst in een openbare ruimte kon tonen. De installatie van 6,4 meter breed toont een reusachtige printplaat die aan gras doet denken, en pluche elektronische componenten op menselijke schaal. De

totale compositie is een astabiele multivibrator. In de tuin zijn zeven vogels, acht krekels en twee vlinders te zien. Al deze schakelingen genereren licht en/of geluid, geïnspireerd door biologische creaturen, maar het is het natuurlijke gedrag van analoge elektronica dat

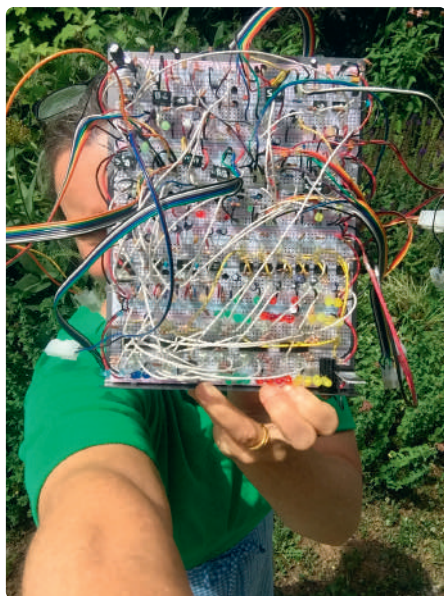
ik benadruk in de geest van het elektronisch naturalisme. Er zijn vier bewegingssensoren die op verschillende manieren reageren op de aanwezigheid van de toeschouwer. Sommige zijn aangesloten op een 'Tree of Life'-sequencer met relaischakelaars die worden bestuurd door een Arduino Uno met een pseudotoeval-lige routine (heel vriendelijk voor mij geprogrammeerd door John Wasser). Mijn 'Tree of Life' regelt de hoorbaarheid van de schakelingen, zodat ze levend en intelligent aanvoelen. Verborgen onder de Circuit Garden, verbinden honderden meters draad de schakelingen met de Tree of Life, en met 12 VDC en massa. De grootste technische uitdaging was dat ik alles alleen moest bouwen tijdens corona, de kerstvakantie en Chinees Nieuwjaar, wat allemaal vertragingen opleverde. Het hielp ook niet dat ik fouten maakte op sommige printen, zoals niet passende footprints of het ontbreken van de massa-layer, maar er was geen tijd voor een tweede run. Mijn artistieke schakelingen zijn prototypes in kleine oplagen die ik zelf met de hand soldeer. Ik zoek fouten met een multimeter en een Tektronix 465-oscilloscoop, en



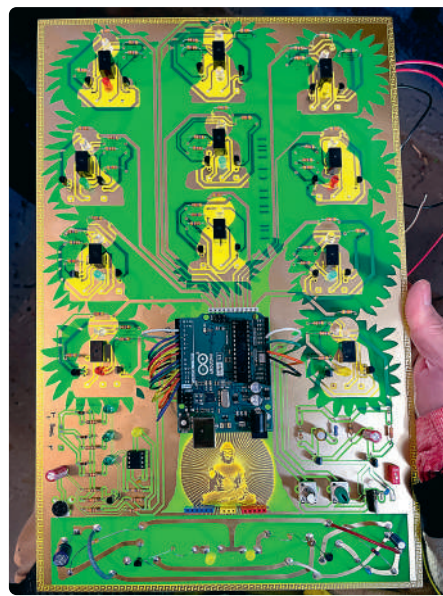
Kelly Heaton, 'Schematic for Deep Fake Birdsong', 2020.



Kelly Heaton, 'Circuit Garden', 2022. Elektronische sculptuur van diverse media. 5'6" × 21" × 4'. Curator: Kendra Roberts van Common Ground Arts; in opdracht van Arts Brookfield voor Manhattan West en Brooklyn Commons (foto: Arts Brookfield en Jason Wyche).



Kelly Heaton, 'Portrait van een vrouw van middelbare leeftijd uit de Appalachen in haar tuin met handwerk', 2019. De schakeling op de breadboards is mijn 'Mother Nature Board', een analoge elektronische sequencer voor 'Birds at My Feeder', 2019.



Kelly Heaton, 'The Tree of Life', 2022. 13" × 9" × 1". Proefdruk voor een nog niet uitgebrachte editie.



Kelly Heaton, 'Bluebird with Cricket' (detail), 2018. Aquarel en analoge elektronica op papier, 14" × 14" × 1".



Kelly Heaton, 'Transparent Bird', 2019. Zwevend bedrade analoge elektronica in lasergesneden en gevouwen mylar. 5" × 8" × 3".



Kelly Heaton, 'Sounds of Another Time (Rising Dragon)', 2021. Analoge elektronica, printen en zeefdruk op met stof bekleed paneel. Unieke serie van zes mixed media elektronische kunstwerken met één AP. 23,5" × 37,5" × 2".



Kelly Heaton, 'Big Pretty Bird', 2019. Op maat gemaakte analoge elektronica en print met groen soldeermasker, witte zeefdruk en ENIG-coating. 18" × 24" × 1".

ik repareerde met een slijptool en wire-wrap draad. Gelukkig hielp een klusjesman me met het aanleggen en installeren van de draden onder de sokkel, maar verder deed ik bijna alles zelf in zes maanden – dat was vermoeiend. Ik zal nooit de lange uren vergeten waarin ik met touw isolatiekous breide of honderden connectoren in een koude garage heb vastgekrompen. Ik moet wel een beschermengel hebben, want het is me gelukt om alles te bouwen, in een vrachtwagen te pakken, meer dan 500 hobbelige kilometers naar New York te rijden, en een relatief breekbare installatie te plaatsen die drie maanden moest overleven en waarbij de elektronica 14 uur per dag zonder toezicht moest werken. Een beetje geluk moet je hebben.

Abate: Kun je ons een paar van je kunstwerken noemen waarvan je denkt dat die het Elektor-publiek bijzonder zullen aanspreken?

Heaton: Ik denk dat Elektor-lezers alles uit mijn Elektronisch Naturalisme-serie zullen waarderen. Om precieser te zijn, kijk eens naar *Bluebird with Cricket* (2018), *Pretty Bird* (2019) en *Deep Fake Birdsong* (2020). Voor mensen die houden van zwevende bedrading ('deadbug'-schakelingen) kan ik *Transparent Bird* en *Birds at My Feeder* uit 2019 aanbevelen. Voor nachtelijke soundscapes kun je video's van mijn diverse kroonluchtersculpturen en *Sounds of Another Time (Rising Dragon)* uit 2021 bekijken. *Tree of Life* (2022) is interessant voor wie mijn passie voor spiritualiteit deelt. Je kunt videodocumentatie vinden op mijn Instagram- en Vimeo-sites. Voor meer informatie over mijn werkwijze, raad ik aan mijn archieven voor *Hacking Nature's Musicians* (2018) te bekijken, dat gearchiveerd is op Hackaday.io.

Abate: Waar ben je momenteel mee bezig? Zijn er nieuwe schakelingen in de maak?

Heaton: Ik werk samen met een bedrijf aan het ontwikkelen van commerciële versies van mijn schakelingen, waaronder een of meer 'printed circuit birds'. Ik ben ook bezig een lijn van wearable weerstanden, condensatoren (powercaps) en andere mode-artikelen te ontwerpen om een gevoel van macht over onze elektronische cultuur te bevorderen. Ik wil voorstellingen van energiestromen maken die steeds fysieker en emotioneler worden, wat me terugbrengt naar tekenen, schilderen en beeldhouwen omdat de beperkingen van elektrotechniek soms de expressie in de weg kunnen staan. Ik maak graag speelse representaties op menselijke schaal van analoge

elektronische onderdelen en hoop op een opdracht voor het bouwen van een Circuit Garden in de open lucht met allerlei soorten muzikale wezens. Ik wil een analoog-elektronisch bezwerende Boeddha bouwen, geïnspireerd op de Tibetaanse Thangka-schilderkunst.

Volg me op Instagram en Twitter (@kelly_heaton) om de voortgang van mijn werk te zien en voor aankondigingen van vernissages.

Abate: Je werk combineert elektronica, kunst en filosofie. Ik verwacht dat je projecten sommige vernieuwers in de Elektor-community zullen inspireren om te onderzoeken hoe ze verschillende disciplines, waaronder elektronica, kunnen gebruiken om zich uit te drukken. Kun je online- of persoonlijke groepen of communities aanbevelen die ze kunnen volgen of waar ze zich bij aan kunnen aansluiten? Zijn er andere kunstenaar/ingenieurs die ze zouden moeten leren kennen?

Heaton: Open je geest en je hart. Waardeer de ongelooflijke biodiversiteit van onze aarde. Ga naar musea en galleries om je te laten inspireren door kunst. Steun de open source-makerbeweging en sluit je aan bij je lokale makerspace. Bouw schakelingen en verbeter ze. Hackaday is een geweldige online-gemeenschap en een bron van informatie. Adafruit is een prachtig bedrijf met een inspirerend YouTube-kanaal. De Burning Man-beweging zit vol met mensen die techniek combineren met creativiteit en samenwerking. Volg kunstenaars en makers op sociale media, ga actief in op hun posts, en kijk wie zij volgen om nieuwe creatieve mensen te ontdekken. Accepteer mislukkingen op een positieve wijze. Verander je aanpak, maar stop nooit je dromen na te jagen. Wees moedig en genereus, want er is zoveel te leren dat het overweldigend en contraproductief kan zijn om het alleen te doen. Geloof in jezelf, werk hard, stel vragen, geef lof, neem risico's, maak fouten, pas je aan, blijf bescheiden, wees optimistisch, en laat je door vriendelijke vastberadenheid naar succes leiden. Ik ken zoveel getalenteerde mensen



Kelly Heaton, 'Hug your resistor,' 2022.

dat het oneerlijk zou zijn om er maar een paar op te noemen. Dat gezegd hebbende, ben ik medecurator van een tentoonstelling voor de herfst van 2023, en mijn doel is om kunstenaars te belichten die met elektronische hardware als medium werken – dus blijf alert!

Noot van de redactie: ga naar www.elektormagazine.com voor het volledige interview. De online versie bevat ook haar gedachten over onderwerpen als haar vroege werk (bijvoorbeeld middelbare school), haar studies aan Yale, en haar werk na haar afstuderen aan MIT. ◀

220247-03

Over de auteur

C. J. Abate is *Director of Content* van Elektor. Je kunt zijn recente Elektor-artikelen lezen op www.elektormagazine.com/abate en hem volgen op Twitter via https://twitter.com/Elektor_US.

De omslag-illustratie van Elektor Summer Circuits 2022

Het werk van Kelly Heaton staat op de cover van deze zomereditie van Elektor. Bezoek kellyheatonstudio.com voor meer informatie over haar achtergrond en haar vroegere en huidige werk.

