

Kunstenaarsduo **BetweenTwoHands** werkt op het grensvlak van beeldende kunst en theater. **Erin Tjin A Ton** en **Gosia Kaczmarek** studeerden af aan de Gerrit Rietveld Academie. In hun performances spelen objecten de hoofdrol.

De komende twee jaar werkt BetweenTwoHands aan Ecognosis: verschillende stop-motion animatie-installaties, geïnspireerd op het boek *The World Without Us* van Alan Weisman. In dit boek beschrijft Weisman hoe de natuur de wereld overneemt nadat de mens is verdwenen. Gosia en Erin laten in hun stop-motion animaties zien hoe alle plekken op aarde geannexeerd worden door uitdijende microben, krioelende insecten en woekerende planten.

### **Jullie werken vaak analoog. Vanwaar het PTLab?**

Ecognosis gaat over de verwoestende kracht van de mens op de natuur. Dat we met zijn allen de wereld kapot maken weten we wel, maar het is niet altijd acuut voelbaar. Wij zochten naar een manier om het publiek een rol te geven in ons verhaal – en ze direct aan te spreken. Ecognosis wordt een interactieve installatie, waarin je als publiek geconfronteerd wordt met je eigen (vernietigende) aanwezigheid.

We combineren analoog met digitaal. We bouwen een driedimensionale wereld van papier waarop we de animaties projecteren. Die animaties zijn stop-motions van handgemaakte tekeningen en objecten van klei, latex, karton en papier maché. In de installatie verstoppen we verschillende sensoren. Die sensoren tracken het gedrag van mensen: hun beweging, hun geluid... dat soort dingen. En die informatie is dan weer van invloed op de animaties.

Op zich is het een simpel idee. Een afstandssensor meet bijvoorbeeld hoe ver een toeschouwer van de installatie af staat. Met die gegevens kunnen wij bepalen in hoeverre een stad overwoekerd raakt met planten: hoe verder je verwijderd bent van de installatie, hoe meer de natuur zijn gang gaat. En andersom: hoe dichterbij je komt, hoe meer de natuur verdwijnt.

### **En is het simpel?**

Ah, nee – om het te maken is het niet zo simpel. In een eerder Atelier leerden we hoe we kunnen videomappen op onze driedimensionale objecten. Toen kwamen we al voor een hoop verrassingen te staan. Om de animaties mooi op de objecten te laten passen, klappen we in feite onze objecten eerst uit en maken we ze plat – en daar passen we dan onze animaties perspectivisch op aan. Met Isadora, een softwareprogramma voor realtime beeldmanipulatie, worden de beelden dan weer precies-pas op de 3D objecten geprojecteerd.

Nu leren we hoe we de animaties interactief kunnen maken. We werken opnieuw met Isadora, en met sensoren, en met Arduino's.

### **Best veel!**

Eigenlijk moet je het zo zien: je hebt verschillende sensoren: afstandssensoren, geluidssensoren, temperatuursensoren, bewegingssensoren, trilsensoren, noem maar op. Iedere sensor meet specifieke waarden. En die waarden worden gekoppeld aan een Arduino. Dat is een klein computertje, een microcontroller, waar je een code aan kan hangen. Die Arduino geeft dat dan weer aan door aan de software. Isadora dus. Met Isadora bepalen we

dan weer h oe onze animaties moeten reageren op de waardes die de sensoren meten.

We wisten aanvankelijk niet hoe we onze animaties interactief konden maken. Dat hebben we hier geleerd – of beter, daar hebben we hier kennis mee gemaakt. Om meer te begrijpen van Arduino's keken we veel tutorials op YouTube. En Gertjan, een van de technische alleskunnners van het PTLab, stond ons alle dagen bij. Hij is specialist in Isadora. De basis hebben we in handen. Maar Gertjan heeft het echte programmeren van de Arduino gedaan. Wij kunnen daar nu de sensoren aan koppelen en ermee beginnen te spelen.

### **Wat is het lastigst?**

Het is een andere manier van denken. Alles wat je wilt, moet vertaald worden naar Isadora. In feite leren we nu een heel nieuwe taal, met codes en cijfertjes. Dat gaat niet 123. Dan zijn we weer vergeten hoe die ene actor heet of welk nummer we waar in moeten vullen... Alles wordt ons echt goed uitgelegd, maar we raken nog wel eens verdwaald. Gertjan kent het programma door en door en ziet allerlei mogelijkheden. Wij denken dan soms nog na over 5 mogelijkheden terug. Maar dat is niet erg. Het is belangrijk om de basis in de vingers te hebben.

Het zit er dik in dat we het definitieve programmeren uitbesteden. Maar ook dan is belangrijk dat we kunnen meepraten over de mogelijkheden. Hoe meer we van de techniek en de software weten, hoe meer we uiteindelijk ook artistiek voor elkaar kunnen krijgen.

### **En wat waren de goede verrassingen?**

In Isadora blijkt je ook te kunnen animeren. Dat wisten we niet. We kunnen nu een stopmotion maken waarin bijvoorbeeld maar  en kevertje rondloopt, maar in Isadora kunnen we daar dan meteen duizenden kevertjes van maken, eventueel met een eigen karakteristiek, en daarmee het beeld vol laten lopen. Dat scheelt een hoop werk! In plaats van een stopmotion waarvoor je 24 frames per seconde met de hand moet maken...

### **Hoe werken jullie verder aan het project?**

We moeten langzaamaan keuzes maken over de sensoren die voor ons het meest zinvol zijn. Daarvoor is nog wel wat experiment nodig. Allereerst moeten we weten hoe we de animaties willen laten reageren. Als we willen werken met graduele veranderingen, langzaam inzoomen of vervagen bijvoorbeeld, dan moeten we werken met sensoren die in stapjes werken. Zoals bewegingssensoren – die werken met verschillende waardes van 0 (heel dichtbij) tot zeg 100 (ver verwijderd). Maar als we willen dat iets abrupt ophoudt, dan hebben we daarvoor iets nodig dat in termen van aan/uit werkt, zoals een contactsensor – die geeft maar  en signaal door. We gaan werken met een mix aan sensoren, maar het is nog uitdokteren welke meest geschikt zijn.

Daarnaast moet zich nog uitwijzen hoe ons publiek zich gedraagt. We kunnen wel temperatuursensoren ophangen, maar als er niet genoeg mensen zijn, zullen die niets uithalen. En als we inderdaad met contactsensoren willen werken, dan moeten we wel weten hoe ons publiek zich in de ruimte beweegt... Het is fijn dat we de komende tijd kunnen testen. Bij Over het IJ en bij Arcam. Dan kunnen we ons publiek observeren en daar weer het type sensoren op kiezen en de plaatsing ervan bepalen.

Alles wijst zich uiteindelijk in de praktijk uit.