

'Grow-to-Go' verse muntthee automaat
met paarse LED-groeiverlichting

Smart urban farming

Ontwerpen voor innovatieve manieren van voedselproductie

Technologie verandert ons leven op alle gebieden. Dit geldt ook voor de voedselindustrie. Om een slag te slaan in de verduurzaming van de voedselindustrie wordt er onder meer gezocht naar nieuwe manieren van voedselproductie. Eén van de mogelijkheden is 'smart urban farming', een duurzame manier van groenteproductie dicht bij de plaats van consumptie door inzet van innovatieve technologie. De Hogeschool van Amsterdam (HvA) onderzoekt hoe smart urban farming teeltmodules voor de consumentenmarkt eruit kunnen zien.

Tekst: Yanti Slaats
Beeld: HvA

Het is niet ondenkbaar dat in de toekomst een deel van ons voedsel uit 'smart urban farms' komt: faciliteiten in de stedelijke omgeving (denk bijvoorbeeld aan leegstaande kantoorgebouwen) waarin LED-groei-verlichting, waterteeltsystemen, klimaatregeling en sensortechnologie het mogelijk maken om efficiënt groenten te telen. Zeer kort na de oogst bereiken deze groenten ons bord. Deze disruptieve innovatie in voedselproductie zal naar verwachting ook leiden tot nieuwe consumentenproducten voor gebruik thuis, in horecagelegenheden of op (semi)openbare locaties. Het onderzoeksproject van de HvA richt zich op het genereren van inzichten in de consumentenacceptatie van smart urban farming en het formuleren van ontwerpcriteria. Doelstelling is om de ontwikkeling van smart urban farming teeltmodules voor consumentengebruik aan te laten sluiten bij de behoeften van de consument.

Uitdaging voor ontwerpers

Om een product te ontwerpen dat aansluit bij dat wat de consument wenst en accepteert, baseert de ontwerper zich meestal op input van gebruikers. Zij geven deze input op basis van hun ervaring met een vergelijkbaar al bestaand product. In het geval van een disruptieve innovatie zijn er geen

vergelijkbare producten. Van de consument kan ook niet verwacht worden dat hij weet en begrijpt wat de betreffende innovatie inhoudt. Hoe ontwerp je dan een product dat in functionaliteit en vormgeving goed aansluit bij wat de consument wil?

Onderzoek met prototypes

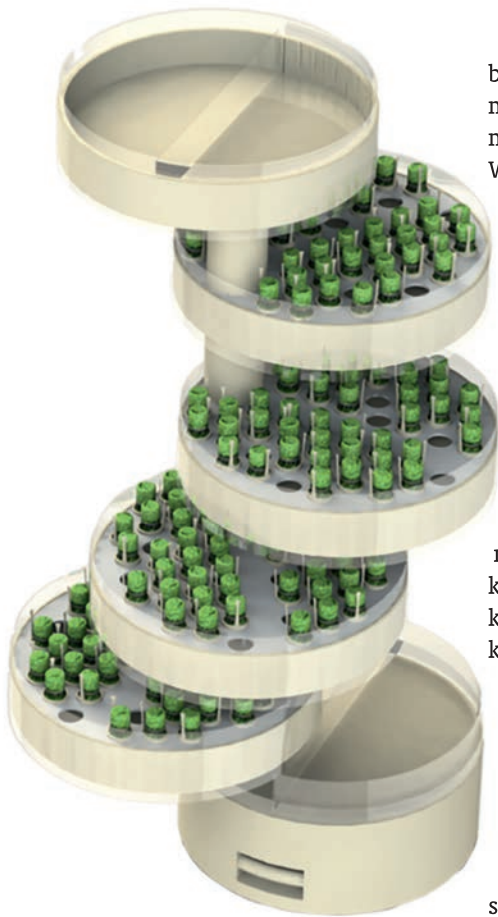
Om toch inzicht te krijgen in de behoeften van de consument zijn er interviews gehouden aan de hand van een aantal prototypes. Deze prototypes van smart urban farming teeltmodules geven een indruk van

GROENTEN UIT DE SMART URBAN FARM, DE TOEKOMST?

hoe smart urban farming in de toekomst vorm kan krijgen in de leefwereld van de consument. In de interviews wordt allereerst ingegaan op de persoon en zijn omgeving; welke overtuigingen heeft deze met betrekking tot voedselproductie? Welke ervaring heeft de persoon met het zelf groeien van groenten en wat vindt deze van smart urban farming? Vervolgens worden in het interview technische- en vormgevingsaspecten van het innovatieve product



Modulair ontwerp voor kruiden op het aanrecht 'Hexagarden'



Ontwerp CressVers in presentatiestand

besproken; hoeveel ruimte mag een teeltmodule in het huishouden innemen? Welke mate van automatisering is gewenst? Welke uitstraling moet de teeltmodule hebben? En om achter latente behoeften van de deelnemer te komen wordt doorgevraagd naar het waarom van elk gegeven antwoord.

Co-creatie

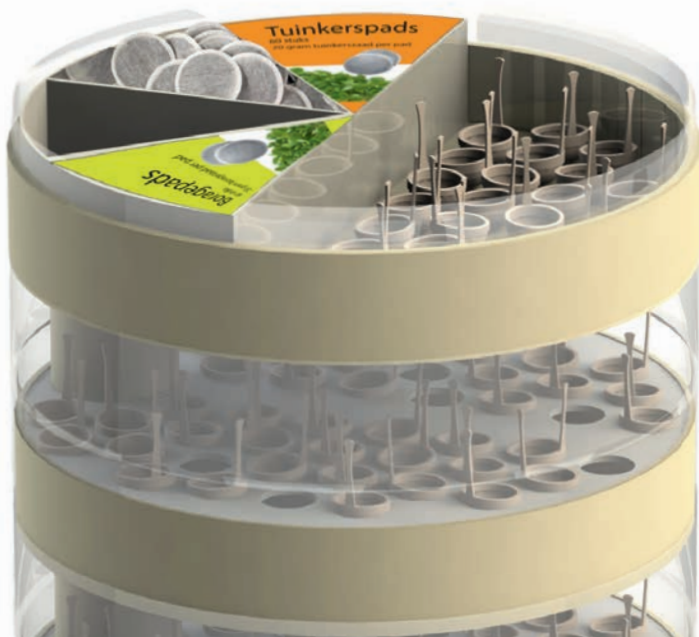
De prototypes die zijn gebruikt in de interviews zijn ontstaan uit deelprojecten die de consument betrokken bij het ontwerpproces. Bijvoorbeeld door proefpersonen in een generatieve sessie een model van hun ideale teeltmodule te laten knutselen. De informatie die naar boven komt wanneer deze toekomstige gebruikers over hun model vertellen verwerkt de onderzoeker in een prototype.

Toekomstige gebruikers zijn mensen van wie te verwachten is dat zij in de toekomst het innovatieve product zouden gebruiken. Zo is samen met een aantal toekomstige gebruikers de 'Hexagarden' ontworpen. Dit ontwerp laat een toepassing zien van een modulair uit te breiden kruidenteeltmodule voor thuis op het aanrecht. Dit ontwerp is niet geautomatiseerd. De consument verricht de handelingen die nodig zijn voor het groeiproces handmatig op de momenten dat hij zelf constateert dat deze nodig zijn.

Human computer interaction

Een prototype dat juist de nadruk legt op automatiseringsmogelijkheden is de 'KeukenKas'. Dit is een standaard keukenkastje dat voorzien is van de nodige teeltsystemen en dat door toevoeging van sensoren volledig geautomatiseerd is. Met dit prototype krijgt de onderzoeker een indruk van de interactie tussen mens en slim systeem.

Ontwerp CressVers
bovenaanzicht met
zaaipads



Verse muntthee-automaat

In de 'Grow-to-Go' verse muntthee-automaat groeien muntplantjes onder LED-groeiverlichting. De consument kan uit deze automaat een beker verse muntthee 'trekken'. Met dit prototype wordt de reactie op het daadwerkelijk consumeren uit een smart urban farming teeltmodule onderzocht. Andere prototypes die gebruikt zijn in het onderzoek zijn de 'CressVers' en de 'CressToday' voor het groeien van cressen in horecagelegenheden en in de thuissituatie. Het laatste ontwerp is inmiddels doorontwikkeld en op de markt gebracht.

Ontwerpregels

Door het tonen van prototypes kan de deelnemer aan het onderzoek zich inleven in de mogelijkheden, verschijningsvormen en voor- en nadelen van smart urban farming teeltmodules. Dit levert tijdens het interview waardevolle informatie over acceptatie, behoeften en wensen. Door analyse van deze informatie zijn een aantal ontwerpregels opgesteld. Deze kunnen ontwerpers of ondernemers helpen bij de ontwikkeling van een smart urban farming teeltmodule voor consumenten.

Info:

www.hva.nl/urban-technology
www.amsterdamcreativeindustries.com
 Contact: y.slaats@hva.nl

Yanti Slaats

Yanti Slaats voltooide in 2013 de opleiding Product Design aan de Hogeschool van Amsterdam (HvA). Tijdens deze studie werd haar interesse in het ontwerpen voor duurzame technologie gewekt. Sinds 2014 werkt zij bij het Urban Technology onderzoeksprogramma van de HvA en het Amsterdam Creative Industries Network als onderzoeker op het gebied van ontwerpmethoden, acceptatie en gebruikersaspecten van disruptieve duurzame innovaties zoals smart urban farming. De Knowledge Mile, het gebied rondom de Wibautstraat in Amsterdam, wordt bij dit onderzoek als living lab ingezet.

