



Prototyping circulair

Een biomakerspace voor jonge ontwerpers

HET PROJECT IN HET KORT

Binnen circulaire economie spelen zowel biologische als technologische materiaalstromen een belangrijke rol. In ontwerp- en ingenieursopleidingen ligt de focus echter voornamelijk op technische materialen.

Met dit project wil de design.nexus onderzoeksgroep van UGent Campus Kortrijk, in samenwerking met Glimps en switchrs, daarin verandering brengen. We gaan op zoek hoe we **biodesign** en een **circulaire mindset** kunnen **implementeren** in het **curriculum van designstudenten**. Zo willen we een nieuw leerkader ontwikkelen waarin de volgende generatie industrieel ontwerpers opgeleid wordt in de circulaire economie en kennis maakt met biomaterialen.

We vertrekken vanuit het epicentrum van de ontwerpopleiding: het atelier. In het **ontwerpatelier van de toekomst** worden lokale organische reststromen samengebracht en omgevormd tot nieuwe biomaterialen en prototypes die op het einde van hun leven composteerbaar zijn of kunnen dienen als grondstof. Om dit atelier van de toekomst een plek te geven, breidde we de werkplaats van Campus Kortrijk uit met een **nieuwe biomakerspace**.

In de biomakerspace krijgen studenten toegang tot alle tools en handleidingen om zelf nieuwe materialen te ontwikkelen en ermee aan de slag te gaan. Tegelijk ontwikkelen we via dit atelier een **nieuw kader** waarin de volgende generatie industrieel ontwerpers opgeleid wordt met **biogebaseerde materialen en circulaire economie** in het achterhoofd.

De opzet is niet zozeer om baanbrekende materiaalinnovaties te faciliteren, maar eerder om het onderzoek uit de (nog vaak gesloten) labo's te halen en in handen van ontwerpers te geven.

PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2019-231
 Looptijd: 12/2019 tot 12/2021
 Subsidiebedrag: € 100.000

Een project van:

UGent

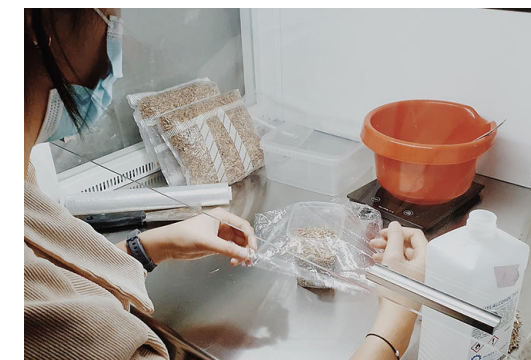
Samen met:

Switchrs, Glimps.bio

Website:

<https://www.prototypingcirculair.com>

[naar de databank >](#)



BELANGRIJKSTE RESULTATEN

- 1 We hebben een **biomakerspace** opgezet in de UGent Campus Kortrijk, toestellen en materialen aangekocht om de plaats in te richten, handleidingen geschreven en docenten en studenten opgeleid.
- 2 Om studenten te inspireren om met circulaire biomaterialen te prototypen, creëerden we een **circulaire biogebaseerde materialenbibliotheek** met zowel zelfgemaakte materialen als biogebaseerde materialen die al op de markt zijn.
- 3 We **hervormden het curriculum van de opleiding industrieel ontwerpen** (UGent), met meer focus op duurzaamheid in de bredere zin van het woord (economie, mens, planeet, systeemdenken, circulaire economie ...).
- 4 We hebben veel ingezet op de **disseminatie van onze projectresultaten**. Zo schreven en publiceerden we twee **papers**, organiseerden we **workshops** voor docenten design in Vlaanderen en voor burgers ...

KERNCIJFERS

2

wetenschappelijke papers

296

deelnemers workshops en lezingen

8

designopleidingen

542

bezoekers website

BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

- 1 Met een biomakerspace in een designschool wordt een **grote technische barrière overwonnen**. Voor het eerst kunnen deze studenten zelf materialen maken in plaats van ze enkel aan te kopen. Designstudenten vertrouwd maken met biologie en biowetenschappen is ook een overwonnen **psychologische barrière**.
- 2 Er bestaat nog een **kloof** tussen het **prototyping** in de biomakerspace en een **relevante toepassing vinden** voor bestaande nevenstromen. We hebben al een stap vooruit gezet door studenten in het vak 'cybernetica en systeemgericht ontwerp' te laten werken met nevenstromen van stakeholders betrokken bij het project.
- 3 **Flexibel** moeten reageren op **onverwachte situaties**, zoals de coronapandemie, leverde ook mooie resultaten op. Zo moesten we plots omschakelen op **online onderwijs** en zetten we een volledige online open source opleiding rond bio-design en systeemdenken op.
- 4 De **spreidstand** tussen het **strategische** en het **producttechnische niveau** op een genuanceerde manier overbrengen aan de studenten blijft een boeiende oefening. In functie van de ontwerpopdracht en deadlines moeten ze het holistische beeld afwegen tegenover pragmatische keuzes.

WAT BRENGT DE TOEKOMST?

De biomakerspace en de curriculumwijzigingen zijn **blijvend van aard** en zullen de komende jaren alsmaar verder evolueren. De grote interesse van andere scholen tijdens de disseminatiemomenten toont aan dat ons werk wordt opgepikt en **verder zal evolueren buiten onze universiteit**.

Afstuderende studenten hebben dankzij het project nieuwe vaardigheden aangeleerd, specifiek gericht op de bio circulaire competenties, die ze zullen **meenemen naar hun nieuwe werkomgeving**. Die vaardigheden zullen zich in de komende jaren manifesteren in verschillende bedrijfscontexten.

Ondertussen werkt er een **PhD-student** verder aan het onderwerp, in zijn doctoraat gaat hij op zoek naar hoe het **gebruik van bio-based materialen door designers versnelt kan worden**. Er zit ook een nieuw doctoraat in de pijpleiding om duurzaamheid, open-ended design en bio-based materialen binnen de industrie te brengen. En zijn er verschillende nieuwe **onderzoeksprojecten** bij design.nexus rond het gebruiken van bio-based reststromen als grondstof voor nieuwe producten, bijvoorbeeld in de bouw.

Binnen de curussen van de studenten wordt er projectgebaseerd gewerkt, **heb je als bedrijf een interessant materiaal of leuk idee als uitdaging?** Laat dan gerust weten en we bekijken hoe we kunnen samenwerken.

Video met meer uitleg over dit project:

<https://www.youtube.com/watch?v=Eflm2J4o8yk&t=1s>

