

## Gezocht: input en feedback van organisaties in de onderzoeksprojecten aan de hogescholen

Wil jij vanuit jouw organisatie, met een minimum aan tijdsinvestering, deelnemen aan een onderzoeksproject van een Vlaamse hogeschool? Dat kan! Als bonus kan je na afloop de projectresultaten onmiddellijk in jouw organisatie implementeren

Werktitel:

# Classificatie point clouds met AI

Expertisedomein: ruimte & infrastructuur

### Korte schets van de probleemstelling

Via het droneteam van UC Leuven-Limburg zijn reeds enige tijd tal van vragen binnengekomen van landmeterexperten en aanbieders van bouwmaterialen die point clouds willen gebruiken voor het opmeten van gebouwen, om zodanig snel en accuraat opmetingen te kunnen maken en een inschatting te geven over de kostprijs van, in dit geval, renovatiewerken. Het zou namelijk zo zijn dat architecturale plannen niet altijd aanwezig of correct zijn. Een opmeting van het te renoveren gebouw met behulp van een RTK of LiDAR camera zou hiervoor een snelle en accurate oplossing kunnen bieden. Echter is voor de verwerking van point clouds specifieke kennis vereist van meestal meerdere softwarepakketten en is de effectieve verwerking, inclusief manuele opmetingen van alle nodige oppervlakten, hiervan ook een tijd consumerende opdracht. De point cloud moet namelijk in meerdere stappen omgezet worden om een bruikbaar BIM te bekomen, wat door het grote bestandsformaat veel rekenkracht vereist.

### Doelstelling van de projectidee

Op het einde van de tweejarige rit verwachten we een werkende proof of concept in de vorm van een webapplicatie (een soort SaaS) te hebben waarop je in eerste instantie zeer makkelijk een point cloud kan opladen en je een bestand (vb. een csv-bestand) terugkrijgt met de geclassificeerde oppervlaktes en hun grootte. Hierbij zou je ook een visuele weergave moeten kunnen krijgen van de classificatie op de point cloud (idealerweise in een GUI), waarop je de classificatie ook nog kan aanpassen indien nodig.

### Mogelijke activiteiten tijdens de uitvoering

Ontwikkelen AI-model voor het classificeren van point cloud data, het automatiseren van pre-processing van point clouds, het ontwikkelen van een GUI voor het visualiseren van de point cloud met de geclassificeerde oppervlaktes, verzamelen en labelen van point clouds om te gebruiken als trainings data, ...



AGENTSCHAP  
INNOVEREN &  
ONDERNEMEN



Vlaamse  
Hogescholen  
Raad

samen voor  
#sterkondernemen

### Verwachting van het projectresultaat

De impact dat zulke tool zou kunnen genereren kan op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Zo is er allereerst geen tussenkomst meer nodig van enige personen en zal de tijd die nodig is voor het verwerken van een point cloud aanzienlijk verlaagd worden aangezien de tool on demand te gebruiken is en meteen de berekening automatisch zal uitvoeren. Doordat er ook geen experts meer nodig zijn om effectief point clouds te verwerken, zal dit ook de drempel verlagen voor, bijvoorbeeld, landmeterexperts en dronepilots om hun diensten uit te breiden.

Experts, aan de andere hand, die echter actief reeds zijn in het verwerken van point clouds, kunnen zich verdiepen in het trainen van AI-modellen om de tool te gebruiken voor andere doeleinden. Dit zal verschillende sectoren dan ook een stroomversnelling kunnen geven tot het gebruiken van pointclouds en dat zal hierdoor ook meer vraag genereren voor opmetingen uit te voeren met behulp van LiDAR-scanners, waarmee veel sneller opmetingen kunnen uitgevoerd worden.

### Profiel van de leden van de begeleidingscommissie

- Landmeterexperts
- dronepilots
- bedrijven actief in de bouwsector
- ...

### Interesse?

**David Vandenbroeck**  
**UC Leuven-Limburg**

Check David Vandenbroeck zijn [LinkedIn pagina](#).

### Heb je zelf een projectidee? Neem contact op met

**Ria Bollen**

*projectcoördinator Blikopener*  
*beleidsadviseur onderzoek & innovatie*  
*Vlaamse Hogescholenraad*

[ria.bollen@vlaamsehogescholenraad.be](mailto:ria.bollen@vlaamsehogescholenraad.be)