



# Product voor Studentenactiviteiten

*Product*

*of the*

## **“Trust in Timber” Project**

*Human Capital, Hub Noord*

*ir. Rozemarijn Veenstra<sup>1</sup>*

### **1. Beschrijving studentenbezoek in BuildinG**

Op vrijdag 13 oktober vond een studentenbezoek plaats aan BuildinG, waarbij eerstejaars studenten van de opleiding Built Environment (BE) aan de Hanzehogeschool de gelegenheid kregen om via drie verschillende onderdelen kennis te maken met constructief ontwerpen. De studenten werden verdeeld in drie groepen, die rouleerden tussen de verschillende onderdelen.

Het eerste onderdeel richtte zich op de concepten van stijfheid en sterkte. Hier werden verschillende scenario's gepresenteerd. In de eerste situatie werd een dunne plank op twee pallets geplaatst, wat een instabiele en oncomfortabele situatie creëerde, maar waarbij de plank niet brak (sterkte). Vervolgens werd een tweede plank toegevoegd om de constructie stijver en sterker te maken, wat werd gedemonstreerd door iemand op de plank te laten staan. Ten slotte werd een dikke plank op één pallet geplaatst, met één uiteinde vrij, om de studenten de principes van inklemming aan één zijde te laten ervaren (zie figuur1, linksboven).

Het tweede onderdeel omvatte een presentatie over het circulaire gebouw BuildinG, waarbij de studenten werden geïnformeerd over diverse aspecten van het constructief ontwerp (zie figuur 1, rechtsboven).

In het derde onderdeel werd een kleine triltafel opgesteld met een maquette, waarop de studenten werden blootgesteld aan verschillende aardbevingsgradaties. Door deze demonstratie kregen de studenten inzicht in stabiliteit, waarbij ze het verschil konden waarnemen tussen situaties met en zonder windverbanden, en de effecten van diverse aardbevingen op de constructie konden observeren (zie figuur 1, links- en rechtsonder).

---

<sup>1</sup> Researcher in the Research Group of Structural Safety and Earthquakes, Research Centre Built Environment, Hanze University of Applied Sciences, Groningen, Netherlands ([c.r.a.veenstra@pl.hanze.nl](mailto:c.r.a.veenstra@pl.hanze.nl))

Deze drie situaties boden de studenten een visuele kennismaking met draagconstructies, constructief ontwerpen en relevante concepten zoals de uiterste grenstoestand, bruikbaarheidsgrenstoestand en de 3x S-eis (sterkte, stijfheid en stabiliteit).



**Figuur 1.** Foto's van de gehouden workshop uitbeeldend de drie onderdelen (bron: ir. Rozemarijn Veenstra).

## 2. Vervolg

De volgende excursie die we met de studenten willen organiseren, heeft als doel hen kennis te laten maken met draagconstructies van natuurlijke materialen, zoals hout. Dit initiatief, genaamd Trust in Timber, omvat verschillende draagconstructieonderdelen die kunnen worden waargenomen in BuildinG. Binnen dit project worden tests uitgevoerd om meer gegevens te verzamelen en het vertrouwen in deze producten te vergroten. Bovendien krijgen studenten van middelbare scholen, hogescholen en universiteiten de kans om dit zelf te ervaren.

Tijdens de excursie zullen studenten de gelegenheid krijgen om zelf te ervaren hoe het voelt om over houten vloeren te lopen met aanzienlijke overspanningen, en om te observeren hoe een houten gebouw reageert wanneer het wordt blootgesteld aan horizontale belastingen.



### 3. Het uitdagen van Innovatie in het Onderwijs: Overwegingen en Vereisten

Innovaties in het onderwijscurriculum integreren brengt een complexiteit met zich mee die zorgvuldige planning en uitvoering vereist. Dit wordt verder gecompliceerd door bestaande onderwijsprogramma's die mogelijk niet naadloos aansluiten op nieuwe initiatieven. Het ontwikkelen van een nieuw vak vergt aanzienlijke inspanningen en een grondige afstemming met verschillende aspecten van het onderwijsproces. Een aantal cruciale overwegingen die moeten worden meegenomen bij het ontwikkelen van innovaties zijn:

#### 1. Afstemming op het Bestaande Curriculum:

Innovaties dienen in lijn te zijn met het bestaande curriculum om coherentie en consistentie binnen het onderwijsprogramma te waarborgen. Dit betekent dat de nieuwe inhoud en methodologieën moeten integreren met de doelstellingen en leerresultaten van het curriculum.

#### 2. Geschiktheid voor Studentenniveau:

Het ontwikkelde materiaal moet niet alleen aansluiten op het niveau van de studenten, maar ook passen bij hun specifieke jaargang binnen het onderwijsprogramma. Dit vereist een gedetailleerd begrip van de cognitieve capaciteiten en ontwikkelingsfasen van de studentenpopulatie.

#### 3. Administratieve Vereisten:

Het proces omvat ook het aanpakken van verschillende administratieve aspecten, zoals het opstellen van een Onderwijs- en Examenreglement (OER), een gedetailleerde studiehandleiding, thematische overzichten, en het plannen van docent- en studentenbelasting. Bovendien moeten er passende regelingen worden getroffen voor lesroosters, beschikbare docenten en evaluatiemethoden, die allemaal moeten voldoen aan de principes van constructieve alignment: leerdoelen, onderwijs- en leeractiviteiten en feedback en toetsvorm.

Het ontwikkelen van innovaties in het onderwijs vereist dus niet alleen creativiteit en pedagogische expertise, maar ook een grondige analyse en planning om een effectieve integratie in het bestaande onderwijskader te waarborgen. Alleen door deze multidimensionale benadering kunnen we succesvolle en duurzame veranderingen in het onderwijs realiseren.

Studenten die kennismaken met nieuwe innovaties in de bouw, kunnen deze informatie delen met het werkveld tijdens stages of na hun studie. Door onderzoek dat geïntegreerd is in het onderwijs, zoals het Kenniscentrum NoorderRuimte met docent-onderzoekers en stageplekken, kan het onderzoek direct effect hebben op het onderwijs, en onderzoek is verbonden met het werkveld door aan projecten te werken, zoals de

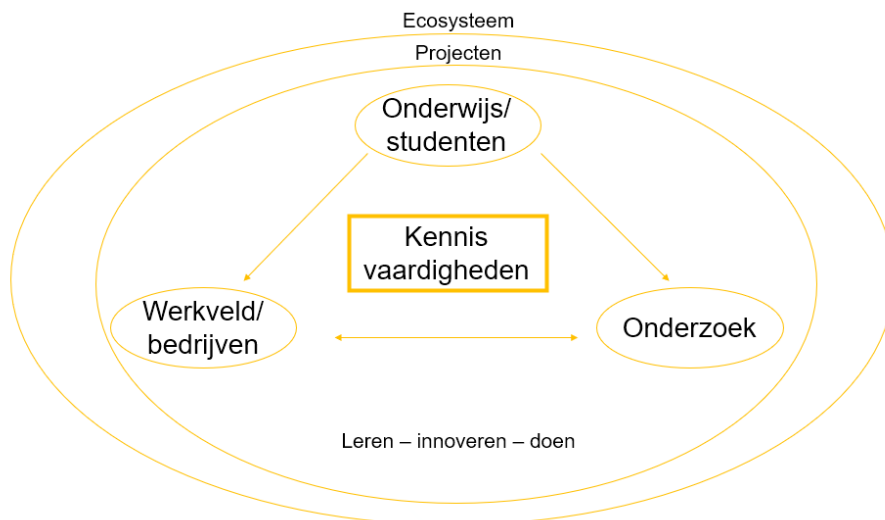
trillingstesten van houten vloeren van Trust in Timber. Bovendien kunnen studenten en onderzoekers via onderzoeksprojecten zoals die vanuit Human Capital georganiseerd zijn, netwerken vormen. Dit vormt een goed werkend ecosysteem waarin nieuwe initiatieven, vaardigheden en kennis ontstaan, worden ontwikkeld en worden toegepast in het onderwijs, onderzoek en het werkveld. Door te doen kunnen we leren en innoveren (figuur 2).

Innoverend onderwijs met een nauwe koppeling tussen onderwijs, onderzoek en het werkveld is essentieel voor het voorbereiden van studenten op de uitdagingen van de moderne wereld. Deze benadering stelt studenten in staat om niet alleen theoretische kennis op te doen, maar ook praktische vaardigheden te ontwikkelen die relevant zijn voor de arbeidsmarkt. Door innovatie te integreren in het onderwijsproces worden studenten aangemoedigd om creatief te denken, problemen op te lossen en nieuwe ideeën te verkennen.

Deze benadering omvat verschillende aspecten:

- *Onderwijs: Het onderwijs moet worden ontworpen om studenten actief te betrekken bij het leerproces. Interactieve lessen, praktijkgerichte opdrachten en projecten bieden studenten de mogelijkheid om hun vaardigheden toe te passen in realistische scenario's.*
- *Onderzoek: Door onderzoek te integreren in het onderwijs worden studenten aangemoedigd om kritisch te denken en zelfstandig te werken. Onderzoeksvaardigheden worden ontwikkeld door het uitvoeren van experimenten, het analyseren van gegevens en het presenteren van bevindingen.*
- *Werkveld: Samenwerking met het werkveld biedt studenten de mogelijkheid om praktijkervaring op te doen en inzicht te krijgen in de eisen en verwachtingen van potentiële werkgevers. Stages, projecten met externe partners en gastcolleges dragen bij aan een naadloze overgang van de academische wereld naar de professionele wereld.*

Door deze drie componenten te integreren en op elkaar af te stemmen, kunnen onderwijsinstellingen een omgeving creëren waarin studenten worden uitgedaagd om te excelleren, te innoveren en te groeien als professionals. Dit bevordert niet alleen het succes van individuele studenten, maar draagt ook bij aan de ontwikkeling van een veerkrachtige en concurrerende samenleving.



**Figuur 2.** Schematische weergave van integratie van innovatief onderwijs, waarbij onderwijs, onderzoek en het werkveld nauw met elkaar verbonden zijn (bron: ir. Rozemarijn Veenstra en ir. Pieter Omlo.)

Daarvoor zijn er enkele belangrijke richtlijnen, zowel do's als don'ts, om te volgen:

- *Het is essentieel om de juiste mensen op de juiste plekken te hebben, zodat de taken en verantwoordelijkheden goed verdeeld zijn en elk individu zijn of haar expertise optimaal kan benutten.*
- *Het veranderen van individuen naar systemen is cruciaal. Het ontwikkelen van gestandaardiseerde processen en systemen zorgt voor consistentie en efficiëntie binnen de organisatie.*
- *Het curriculum moet regelmatig worden geëvalueerd en bijgewerkt om relevant te blijven in een steeds veranderende omgeving. Flexibiliteit en aanpassingsvermogen zijn hierbij van groot belang.*
- *Het ontwikkelen van de kennis en vaardigheden van docenten is een doorlopend proces dat voortdurende ondersteuning en investering vereist. Door regelmatige bijscholing en professionele ontwikkeling kunnen docenten hun onderwijskwaliteit verbeteren en up-to-date blijven met de laatste ontwikkelingen.*
- *Het combineren van de rollen van docent, onderzoeker en ontwikkelaar kan synergie creëren en innovatie stimuleren. Het biedt docenten de kans om praktijkgericht onderzoek te doen en hun bevindingen direct toe te passen in het onderwijs.*

- *Het vrijspelen van docenten van administratieve taken en andere niet-essentiële verantwoordelijkheden kan hun focus en energie richten op het verbeteren van de onderwijskwaliteit en het bijdragen aan de ontwikkeling van de organisatie.*
- *Het waarborgen van continuïteit in beleid, processen en personeel is van vitaal belang om stabiliteit en groei op lange termijn te waarborgen. Het implementeren van strategieën voor opvolging en successieplanning kan helpen bij het handhaven van consistentie en effectiviteit binnen de organisatie.*