Hanzehogeschool Groningen
University of Applied Sciences

Onderzoeker
Nicolette Wever
n.c.wever@pl.hanze.nl
7 juni 2019

# Onderzoek naar een ideale leeromgeving voor CMD

**Aanleiding:**

CMD is een opleiding van de Hanzehogeschool in het creatief technologisch domein. Dat vraagt om een andere inrichting van de fysieke leeromgeving, één waarin het maken van een prototype deel van het leren wordt. In mijn onderzoek richt ik mij met name op de behoeften die de CMD-student en -docent van CMD hebben zodat technologie en creativiteit beiden gefaciliteerd kunnen worden.

### Onderzoeksvraag

"Waaraan moet een fysieke leeromgeving voldoen om te beantwoorden aan de behoeften van de docenten en studenten?"

## Methode

Behoefteonderzoek onder 14 studenten & 7 docenten van Interaction-, Game- & Visual Design. Methode: Enquete & Workshop (Design Thinking) met IDM studenten (international).

## Resultaten uit de enquete

Favoriete CMD locatie?

- **ZP 11 60%**
- + Pluspunten ZP 11 :
- Dichtbij kantine, glitch, makerspace en andere locaties op campus.

- - Minpunten ZP 11:
- Kaal, leeg, sfeerloos, weinig kleine ruimtes vrij, vaste rij opstelling, geen materiaal in de lokalen, gehorig.

- **ZE 10 36%**
- + Pluspunten ZE 10 :
- Ruime lokalen, rustig, sfeervol, veel kans op een werkplek, lokaal makkelijk aan te passen.

- - Minpunten ZE 10:
- Te weinig stroompunten, veel rumoer, ver weg van de campus, geen kantine.

## Overige cijfers uit het onderzoek:

- **43%** van de studenten en docenten is ontevreden over de huidige cmd lokalen.
- **91%** van de respondenten geeft aan dat creatief en technologisch onderwijs verschillende behoeftes hebben, maar kan niet precies benoemen hoe die behoefte er vervolgens uit ziet.
- **69%** geeft voorkeur aan een lesvorm met 80-100% dynamische lesvormen
- **60%** wil een lokaal dat flexibel in te richten is: geen saaie rijen, maar snel aan te passen aan de lesvorm
- **40%** van de respondenten vindt de makerspace een aanwinst
- **60%** wil dedicated cmd lokalen

## Opbrengst uit de enquete:

Moodboard met richtlijnen (zie poster)

**richtlijnen op het gebied van sfeer en inspiratie:**

- planten, kleur en fleur
- aankleding, zoals posters
- minder sfeerloos
- frisse lucht
- ruimte om werk op te hangen en te laten hangen,
- ruimte om cmd-werk te exposeren  waar we trots op zijn
- ruimte voor experiment en diversiteit

**richtlijnen op het gebied van hardware en ergonomie**

- hoge sta-tafels met geïntegreerde stroompunten
- meer stopcontacten
- geen tafels en stoelen in rijen
- verplaatsbaar meubilair op wielen
- prototypemateriaal in alle lokalen, whiteboards, flipovers

**richtlijnen op het gebied van planning en gebruik**

- meer flexibiliteit in lokalen rooster
- lokalen flexibel en last minute in te plannen
- aparte brainstormruimtes/stille ruimtes
- dedicated classrooms

## Resultaten uit de workshop Design Thinking met internationale studenten van IDM:

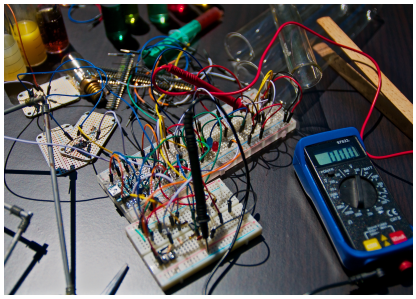
Startvraag voor Design Thinking (les van 4 uur op 17-5)
"How can we get the best use of the clssroom in order to make students more creative and flexible?"
Opleverresultaat workshop: Prototype van ideale leeromgeving.

### Tips van de studenten voor de ideale leeromgeving:

- aparte ruimte voor groepsoverleg/brainstorm
- aparte ruimte om rustig te werken
- groepstafel op terras, buitenlucht, daglicht
- ruimte met flexibel meubilair, snel aan te passen aan lesvorm
- spelelementen voor ontspanning, glijbaan, tafeltennis, skateboard, pooltable
- docenten oproepbaar via skype, dus feedback op het moment dat het nodig is.
- eten en drinken moet te allen tijde aanwezig zijn
- kast met prototypemateriaal, zoals papier, pennen, studieboeken, usb sticks
- gezellige sfeer: vloerkleed (issue> mensen vallen misschien in slaap?), hangbank, plek waar je je schoenen uit kan doen, muziek draaien, planten, poster

**“De kwaliteit van de gebouwde leeromgeving is van grote invloed op de leeruitkomsten van gebruikers”**

*~ Mendell and Heath, 2005.*



**Conclusie:**
De uitkomsten van mijn onderzoek sluiten aan op de visie op de leeromgeving zoals die in het OOP 2018 via de visie van Dochy wordt gepresenteerd:
“Tijdens training, werkplekleren en lessen kunnen studenten niet actief genoeg zijn. Actief leren en kennis delen zouden hand in hand moeten gaan: leren zou een proces moeten zijn waarin we de realiteit/praktijk verbinden aan concepten door verschillende iteraties en die verder uitgediept door discussies en/of samenwerking”. (Dochy & Dochy, 2018).

“Bij CMD Groningen is de student actief aan het leren. De student is bezig met experimenteren, informatie zoeken, discussie voeren, ontwerpen, hypothesen herformuleren, hypothesen evalueren, fouten maken en daaruit leren, plannen, reflecteren en monitoren. Dit doen we onder andere door gebruik te maken van actieve leermethoden zoals projectonderwijs, samenwerkend leren, werken in de innovatiewerkplaats en het werken in labs.” (OOP 2018).

Wat opvalt is het frequent gebruik van het woord ‘actief’in het OOP 2018.
Zoals we echter zien in mijn onderzoek blijft de praktijk nogal achter bij de wens van de studenten en docenten want **43%** is ontevreden over de huidige lokalen en acht deze niet geschikt voor het faciliteren van activerend onderwijs, terwijl bijna **70%** van de studenten en docenten aangeeft een activerende lesvorm te apprecieren.

**91%** van de respondenten geeft aan dat creatief en technologisch onderwijs verschillende behoeftes hebben, maar kan niet precies benoemen hoe die behoefte er vervolgens uit ziet. Een rondvraag in de klas leidt tot het antwoord dat studenten en docenten, maar ook de organisatie technologie en creativiteit in eerste instantie niet met elkaar verbinden. Dave Meier levert daar een aantal voorbeelden van:
“Computers and the web can play in big role in learning when used appropiately. But there are some additional factors that hinders education more then it helps. Meier geeft in zijn boek “The  Accelerated Learning Handbook” uit 2002 een aantal voorbeelden waarin hij technologie combineert met activerend (creatief ) leren (pag 183).

**60%** van de ondervraagden wil een leslokaal dat flexibel in te delen is, en toch bestaan de meeste lokalen uit een vaste opstelling van tafels en stoelen in rijen. Het a la minute aanpassen van een lokaal naar een activerende lesvorm is cruciaal in de visie van Dochy. Zodat het maakonderwijs ook echt gestalte kan krijgen.

Dit gebeurt al op kleine schaal in de Makerspace, waarvan **40%** van de ondervraagden aangeeft deze plek een aanwinst te vinden. De ruimte is echter te klein om al het onderwijs daar te laten plaatsvinden.
Hoogste tijd in mijn optiek voor meer makerspaces met verschillende functies. De trend wijst namelijk wel in de richting van een makerspace als ideale leeromgeving, bijvoorbeeld in het onderzoek van Beckers uit 2016: "De verwachting is dat toekomstige activiteiten in het hoger onderwijs, leren en onderwijzen, anders zullen zijn dan de huidige activiteiten. Traditionele educatieve benaderingen voor grotere groepen zullen overgaan in meer samenwerkingsactiviteiten in kleine groepen, waarbij studenten zelfsturende leerlingen zijn. Deze verschuiving in activiteiten zal aanzienlijke gevolgen hebben voor de vereisten voor fysieke leeromgevingen in het hoger onderwijs" (Form Follows Function).

Cubicles om in stilte te werken; inspirerende afsluitbare ruimtes met CMD werk aan de muur; de aula geschikt gemaakt voor evenementen van lezing tot werkplaats met vuilafstotende vloerbedekking; projectruimte met diverse zitplekken. Veel planten, kleur en fleur, inspiratie door het hele gebouw.

We zien dit al gebeuren bij inrichting van scholen die deze functies al hebben geintegreerd in hun schoolgebouw en lokalen. (School voor de Toekomst, 's Hertogenbosch, zie foto's hierboven).

Opvallend dat er in de visie van het OOP 2018 met geen woord wordt gerept over een *fysieke* leeromgeving dat het activerend leren stimuleert.
En dat is een gemiste kans omdat de gebouwde omgeving, bestaande uit gescheiden, maar toch nauw verwante, ontworpen ruimtes en diensten, die voorzien in de behoeften van zowel docenten als studenten, kunnen functioneren als een enorme stimulans voor leerresultaten.
Een groeiende stapel bewijsmateriaal verbindt de kwaliteit van de gebouwde leeromgeving met de uitkomsten van zijn gebruikers (bijvoorbeeld Barrett, 2015; Clark, 2002; Fraser and Fisher, 1982; Mendell and Heath, 2005.) Daarom kunnen de bevindingen van dit onderzoek worden gebruikt door facility managers van de Hanzehogeschool CMD om het hedendaagse leren te ondersteunen met geschikte, toekomstbestendige leeromgevingen.

**Wat wil ik zien gebeuren?**
Dat deze richtlijnen voor verbetering gehanteerd gaan worden voor inrichting van toekomstige gebouwen en lokalen en een vervolgonderzoek, waarbij de volgende onderzoeksvraag wordt gesteld: "Wat is er voor nodig om een ideale leeromgeving te ontwerpen?" Budgettair? Organisatorisch? De bevindingen van mijn onderzoek kunnen worden gebruikt door facility managers van de Hanzehogeschool CMD om het hedendaagse leren te ondersteunen met geschikte, toekomstbestendige leeromgevingen.

Groningen; 7 juni, 2019, Nicolette Wever, docent Design Thinking bij CMD.
n.c.wever@pl.hanze.nl

## Geraadpleegde Literatuur

2018, Onderwijskundig Opleidingsplan Hanzehogeschool.
2018, WEF, Future of Jobs Report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf
2017, Jeroen Loef, Korte en langetermijneffecten van de Dedicated Classrooms, Hanzehogeschool.
2017, Tanner, K. D., Promoting student metacognition.
2016, Beckers, R., Higher education learning space design: Form Follows Function.
2015, Agency by Design, Maker-centered learning and the development of self, Harvard School of Education.
2015, Barrett, P. et al. Clever Classrooms - Flexible classrooms, University of Salford, Manchester.
2015, Kok, M. et al. Predictors of study success from a teacher's perspective of the quality of the built environment, Wageningen University.
2011, Het nieuwe leren /Natuurlijke leeromgeving, SurfNet/Kennisnet Innovatieprogramma.
2011, Dochy, F., Theories of Learning for the workplace.
2008, Lena Olsson and Eeva Koroma, A future learning space: The Classroom? Stockholm University, Sweden.
1996, Ekvall, G: 10 Dimensions of a Creative Climate and the Creative Climate Questionnaire (CCQ).
https://www.edutopia.org/article/university-model-high-school

Met dank aan Harry van der Schans, Dean van de School voor de Toekomst, Koning Willem I College, 's Hertogenbosch; Ann de Cock, Architect; Roland Hiemstra, directeur DSH; mijn medeonderzoekers voor inspiratie en feedback en de Hanzehogeschool die dit onderzoek mogelijk heeft gemaakt.