

FACTSHEET CASEVERSLAG

GREENTECHLAB

Verkendend onderzoek naar de hybride leeromgevingen van Fontys.



AANLEIDING

Complexe vraagstukken of 'wicked problems'

**Kennisinstellingen + bedrijfsleven + overheid + burgers
op zoek naar passende oplossingen**

(Maas, Van den Broek & Deuten, 2017)

*Grensoverstijgende
samenwerking wint
aan populariteit in
het hbo.*

*(Te) weinig
kennisdeling
over dergelijke
initiatieven.*



*Een groeiend besef dat hogescholen één
van de partners zijn in het leven lang
leren van studenten en professionals.*

*Behoeftte aan evidence-informed
handelen en ontwerpen.*

**Fontys Focus 2020: Authentieke leeromgevingen
als belangrijke omgevingen benoemd.**

Duurzame regionale samenwerking, met een rijke leeromgeving.

(Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025)

ONDERZOEKSPROJECT

SOCIAL LABS

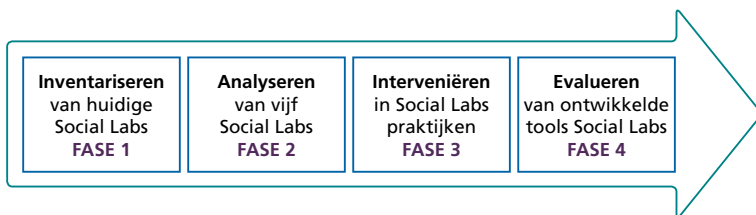
Definitie

“ Een sociale praktijk rondom niet-afgebakende, authentieke opdrachten of kwesties, waarvan de oplossing vraagt om leren over de grenzen heen van disciplines, traditionele structuren en sectoren, en vormen van leren.”

- Cremers (2016, p. 147)

Doel

Inzicht krijgen in het design van bestaande Social Labs alsmede de succes- en faalfactoren, zodat we op basis hiervan Social Labs succesvol kunnen ontwerpen, implementeren en duurzaam borgen in het major campusonderwijs van Fontys.



Figuur 1. Fasen onderzoek Social Labs





green
techlab

FASE 2: ANALYSEREN VAN VIJF SOCIAL LABS

Drie centrale vragen in meervoudige casestudie:

1. Wat zijn de ontwerpprincipes van het lab?
 2. Hoe wordt het leren en werken binnen het lab ervaren?
 3. Hoe kan de kwaliteit van het lab versterkt worden?
- Vijf cases.
 - Variatie in bestaansduur, grootte en plek in curricula en/of regio.
 - Semigestructureerde interviews met direct betrokken stakeholders (studenten, werkveld, docenten, onderwijs ondersteunend personeel).

↳ Crosscase analyse 'over de vijf cases heen' om inzicht te vergroten en generieke kennis te genereren.

THEORETISCH KADER (Zitter, 2010)



ARTEFACTEN - INSTRUMENTELE PERSPECTIEF

Middelen en tools die benut worden in de hybride leeromgeving.



ROLLEN - AGENCY PERSPECTIEF

Wie zijn er actief in de hybride leeromgeving.



RUIMTES - RUIMTELIJK PERSPECTIEF

Fysieke en digitale ruimte waarin geleerd en gewerkt wordt.



TIJD - TEMPORELE PERSPECTIEF

Wanneer wordt geleerd en gewerkt in de hybride leeromgeving.

**DATA
DRIVEN
BUSINESS
LAB**

**GREEN
TECHLAB**

CONDOR
FONTYS
HOGESCHOOL
JOURNALISTIEK

**PARTNERSHIPS
FONTYS
SPORTKUNDE**

**PARTNERSCHAP
OPLEIDEN
IN DE SCHOOL**

FASE 2: ANALYSEREN VAN VIJF SOCIAL LABS

GREENTECHLAB

Start	2014
Aantal studenten	< 30, veelal in stage/afstudeerfase
Partners	Business, regio Limburg
Locatie	Fontys Hogeschool Techniek & Logistiek, Campus Venlo (inhouse) en extern (2 locaties)

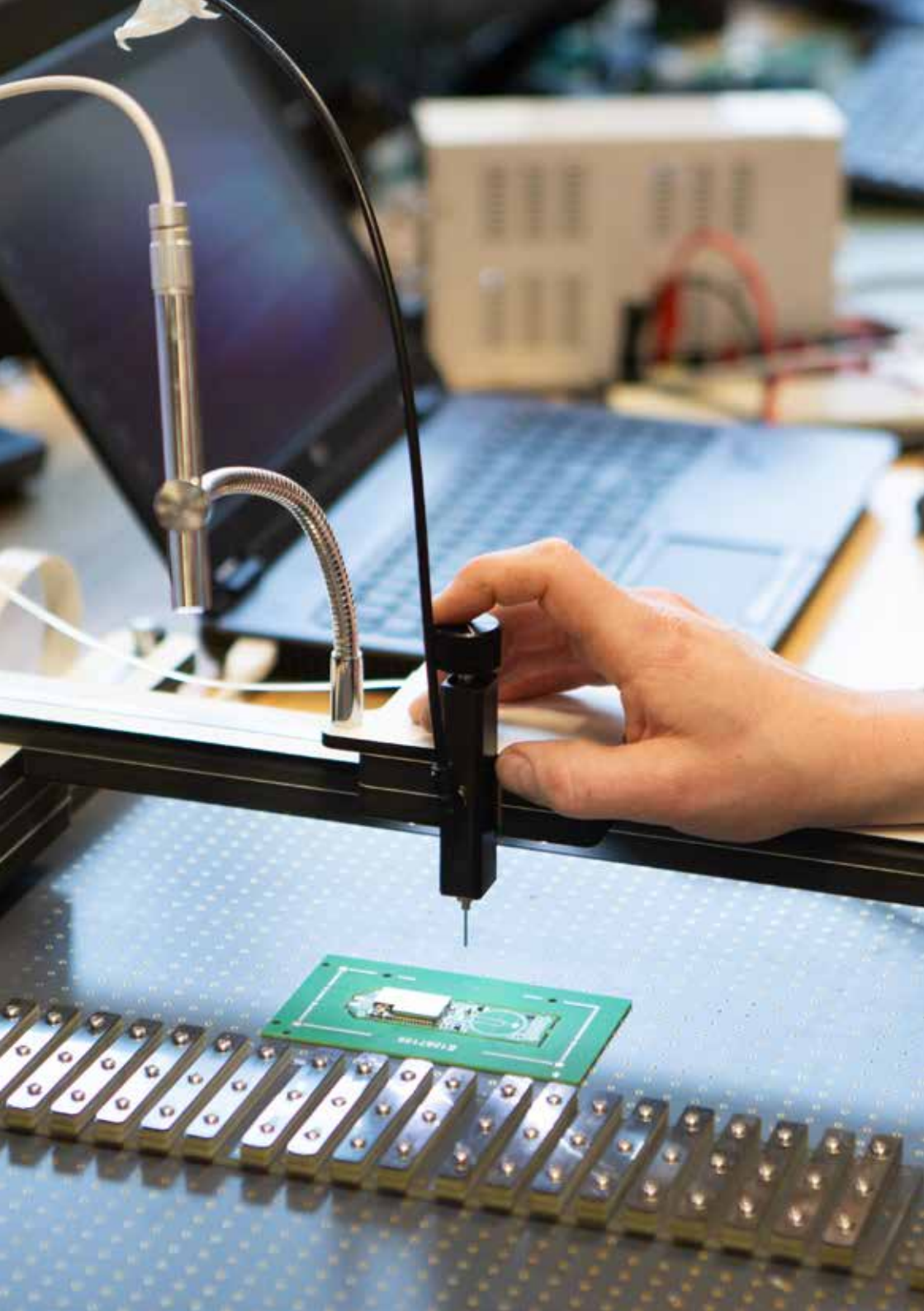
De aanleiding voor het opstarten van het GreenTechLab was het succes van Fontys ILEC (Internationaal Logistiek Expertise Centrum) een kenniscentrum van Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek in Venlo. Hier werd gewerkt met hybride docenten en worden kennis en praktijkcasussen gemakkelijk overgebracht naar het onderwijs. In de sector techniek werd ook gezocht naar zo'n mogelijkheid en die deed zich voor onder de paraplu van het Centre of Expertise High Tech Systems and Materials. Er werd een projectplan geschreven en in 2014 is GTL van start gegaan. Het doel was om kennis te valoriseren binnen de organisatie in combinatie met de agrosector. Door de kennis toe te passen in de markt, kan de markt innoveren. Zo zou impact ontstaan in de regio.

De filosofie hierachter is dat studenten actueel onderwijs dienen te krijgen. Echter een student gaat na zijn afstuderen naar het werkveld en de opgedane kennis van die betreffende student gaat dan verloren voor de hogeschool. Docenten en ander Fontys personeel zijn daarentegen de continue factor in het onderwijs. Zij houden de kennis vast binnen de instelling. Door dan juist Fontys personeel onderzoek te laten uitvoeren en verantwoordelijk te maken voor de inhoud, wordt gewaarborgd dat de kennis ook voor Fontys beschikbaar blijft en kun je daarop voortborduren. De student raakt daar dan op natuurlijke wijze bij betrokken.



De opdrachten ontstaan doordat er een technische behoefte bestaat in de markt (micro) en er sociale behoeften bestaan van overheden (macro). GreenTechLab voert in dit speelveld een unieke rol uit door samen met de probleemeigenaar opdrachten te formuleren om die behoeftes te bevredigen. Om opdrachten uit de praktijk op te halen, is een loket opgericht: 'boer zoekt engineer' waarvoor de website <http://boerzoektengineer.nl/> in 2016 is opgezet. Het lab voert keukentafelgesprekken en nodigt MKB'ers uit in het lab.

De financiering van de opdrachten komt uit diverse hoeken. Er wordt gewerkt met subsidietrajecten zoals RAAK, Interreg, OPZuid, GreenBrains of kennisvouchers van LIOF. Als dat niet het geval is, wordt een vergoeding gevraagd aan de opdrachtgever.



ONDERZOEKSMETHODE



1
OBSERVATIES

2
DOCUMENT-
ANALYSE

3
INTERVIEWS

4
FOTOVOICE

4 SESSIES

6 SESSIES
N = 10

1 SESSIE
N = 4

1

4 dagen labbezoeken:

- 1 of 2 onderzoekers
- Beeldvorming
- Korte veldnotities

2

4 documenten:

- 2 onderzoeksrapporten over GreenTechLab
- Website boer zoekt engineer
- Website GreenTechLab

3

Stakeholders

Medewerkers

N

4

Type interview

Groepsinterview (1)

OOP'ers

2

Individueel interview (2)

Werkveld

4

Individueel interview (2)

Groepsinterview (1)

4

Ervaringen studenten via participatieve dataverzameling.

1. WAT ZIJN DE ONTWERPPRINCIPES VAN HET LAB?



ARTEFACTEN - INSTRUMENTELE PERSPECTIEF

- Diverse apparatuur voor R&D en bouwen prototypes zoals b.v. 3D-printer.
- Extra labruimte met meet- en regelgereedschap en kleine handwerktuigen voor (de)montage.
- Beschikking over: werkplekken, een planbord dat bovenal dient voor coördinatie en voortgang projecten, grote schermen en losse computerschermen.
- Whiteboard dat gebruikt wordt voor kennis- en brainstormsessies.
- Standaard templates voor bijvoorbeeld projectplanning.
- Onboarding procedure voor nieuwe studenten die bestaat uit schrijven. projectplan, persoonlijkheidsprofiel, toegang tot lynda.com.
- Mini-bibliotheek met relevante literatuur.



ROLLEN - AGENCY PERSPECTIEF



STUDENT

- Onderzoekt en ontwikkelt prototype als 'medewerker/junior onderzoeker' van het lab.
- Werkt veelal individueel aan stage/afstudeeropdracht.
- Werkt samen in groepen van 2-4 studenten bij projectonderwijs in semester 7.



LABMEDEWERKER

Medewerkers

- Schrijven projectvoorstel met verbinding naar onderwijs => project semester 7 opdracht of stage/afstudeeropdracht.
- In rol van senior-onderzoeker en expert, maken samen met studenten ruw prototype.
- Bedrijfsstagebegeleider van student.
- Meestal fulltime aanstelling in lab (en niet gedeelte in onderwijs); veelal alumni van Fontys.

Labcoördinator

- Doet samen met accountmanager acquisitie.
- Bewaakt de voortgang van binnengehaalde vraagstukken/projecten.
- Begeleidt samen met medewerker student.



WERKVELD

Kennis is zo veel mogelijk just-in-time, kan ook buiten Fontys worden opgehaald.

- Werkveld is probleemeigenaar, kennishouder en opdrachtgever.
- Vraagstukken hebben betrekking op agrobedrijven en worden door agrobusiness, brancheorganisatie of netwerk aangedragen.



RUIMTE - RUIMTELIJKE PERSPECTIEF

Huisvesting: Campus Venlo.

- In ontvangsthuis Campus Venlo.
 - Grote glazen wand zorgt voor zichtbaarheid en lagere drempel.
 - Lijkt op toekomstige werkplek studenten.
 - Ruimte alleen voor onderzoek, niet voor onderwijs.
-

Huisvesting: De Manufactuur - naast NS station Blerick.

- Bedrijfsverzamelgebouw voor creatieve en innovatieve start-ups.
 - Mogelijkheid tot grote opstellingen met apparaten.
-

Huisvesting: Brighlandcampus.

- Innovatiecentrum regio Venlo bedoeld voor samenwerking in regio.
- 4 werkplekken.

Iedere locatie is dagelijks bezet door medewerker(s). Communicatie via Slack en delen van bestanden met SharePoint.



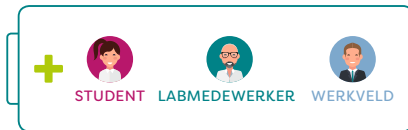
TIJD - TEMPORELE PERSPECTIEF

- Tijd voor onderzoeksopdracht van studenten is 20 weken.
 - Eerste weken oriëntatie.
 - Laatste weken opleveren rapport.
- Afhankelijk van in welke fase student zit, varieert tijd in lab van enkele uren tot maanden.
- Onderzoek voor opdrachtgever duurt afhankelijk van complexiteit langer/korter:
 - Complexe opdracht wordt in kleinere opdrachten opgesplitst.
 - Soms wordt werk overgenomen door nieuwe afstudeerder/medewerker.
- Reguliere kantoortijden gelijk aan Campus Venlo.
- Donderdag open avond.
- Vrijdagmiddag “Made on Fridays”; creatieve sessies.
- Het lab is niet direct aan onderwijs gebonden, daarom geen roostering.



2. HOE WORDT HET LEREN EN WERKEN BINNEN HET LAB ERVAREN?

‘VANAF DE EERSTE DAG WAS JE NIET ECHT EEN STUDENT. ZE BETROKKEN JE DIRECT IN HET TEAM.’



1. Prettige werkomgeving



Alle medewerkers van GTL, zowel studenten als Fontys medewerkers, ervaren veel collegialiteit:

- Expliciete aandacht voor talenten en kwaliteiten van medewerkers.
- “Samen lossen we eigenlijk alle problemen op.”
- Volop mogelijkheid om te pionieren.

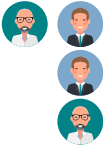
2. Nauwe samenwerking in de regio met branche(organisatie)



Grensoverstijgend samenwerken is in het labontwerp ingeregeld:

- Medewerker van brancheorganisatie werkt ook voor lab: hybride rol.
- GTL is sterk gericht op de verbinding tussen de agro- en techniekbranche. Alle stakeholders herkennen dit.
- Sterk regionaal verankerd in de agrarische sector uit de regio Limburg.

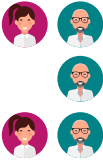
3. Laagdrempeligheid



Medewerkers en werkveld ervaren dat GTL laagdrempelig is:

- Werkveldpartners geven aan dat initieel contact spontaan gelegd wordt en GTL dichtbij is.
- Laagdrempeligheid ervaren medewerkers ook als het gaat om de aanschaf van materialen of het lenen daarvan bij externe (kennis)instellingen.
- Stevige “ons kent ons” mentaliteit.

4. Etalagefunctie



Het GreenTechLab is een mooi visitekaartje voor Fontys:

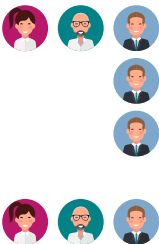
- Fontys Venlo kan zich door de zichtbaarheid van GTL in de centrale ontvangsthal profileren als innovator. Dit geldt ook voor de nieuwe locatie binnen Villa Flora.
- De recente verbouwing (glazen wand) en uitbreiding naar externe locaties vergroten de zichtbaarheid.

5. Uitgebreide begeleiding vanuit het lab



- Het GTL staat bekend om intensieve studentbegeleiding:
- Het leren wordt ingevlogen vanuit meester-gezel principe (Aalsma, 2011).
- Begeleiders zijn fysiek zeer dichtbij omdat ze in dezelfde ruimte werken en studenten ervaren dat ook zo. Dat maakt leren vanuit de zone van naaste ontwikkeling mogelijk (Vygotsky, 1987).

6. Prototypes



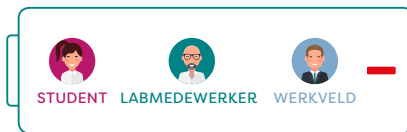
GTL houdt zich primair bezig met R&D-activiteiten die uitmonden in ruwe prototypes:

- Voorwerk van GTL levert een mooie bijdrage aan productinnovaties in de groene sector.
- De output lijkt met name geschikt voor het midden- en kleinbedrijf. Dit sluit goed aan bij het grote aantal kleine ondernemers in de regio.
- GTL heeft een hands-on mentaliteit.



2. HOE WORDT HET LEREN EN WERKEN BINNEN HET LAB ERVAREN?

NIEUWE KENNIS DIE WORDT GEGENEREERD DOOR GTL KOMT NOG BEPERKT TERECHT IN HET ONDERWIJSAANBOD EN VICE VERSA. GEMISTE KANS!



1. Worsteling toekomst



- GTL worstelt met de eigen profilering. De vraag 'waartoe zijn wij op aard' houdt verschillende stakeholders bezig.
- Follow-up is een issue. GTL levert een ruw prototype dat niet direct vermarkt kan worden.
- In de R&D spelen veel soms conflicterende belangen/ intellectueel eigendom is bijvoorbeeld een lastig thema.
- De financiële toekomst van GTL is niet kraakhelder.
- Het potentieel van de samenwerking met het aangrenzend instituut FIBS wordt nog niet optimaal benut.

2. Verwachtingsmanagement



- Bij GTL hebben (afstudeer)projecten een vaste termijn van 20 weken. De werkveldpartners geven aan dat de verwachting wordt gewekt dat na deze 20 weken een prototype opgeleverd.
- Nuttige output is geen garantie.
- Er zijn veel prio-projecten.



3. Tussentijdse communicatie



- Werkveld is kritisch over de mate waarin en de momenten waarop zij worden betrokken bij het GTL onderzoek. Zij verlangen naar meer samenwerking.
- Tussentijdse ontmoetingen tussen studenten en werkveld zijn niet ingeregeld.
- Studenten zouden meer 'naar buiten' moeten gaan.

4. Steun van Fontys



- Fontys medewerkers (labmedewerkers en geïnterviewde OOP'ers), geven aan dat GTL beperkte steun krijgt vanuit Fontys.
- Marketing- en communicatieactiviteiten worden te beperkt ondersteund door de Fontys organisatie.

5. Imago intern



- GTL is weinig bekend bij studenten van de campus Venlo, laat staan daarbuiten. Dit staat werving van nieuwe studenten in de weg.
- Het imago van GTL onder veel studenten is dat begeleiding te intensief is en de stage daardoor minder leerzaam wordt. Het wordt ook niet beschouwd als 'bedrijfservaring'.

6. Cross-over onderwijs is beperkt



- De schakelfunctie richting onderwijs is beperkt. GTL is niet vast geïntegreerd in het curriculum.



- Slechts een enkele docent is betrokken. De aanwezigheid van onderwijs binnen GTL en GTL binnen onderwijs, is hierdoor minimaal.



- Werkveld geeft aan dat docenten van FHT&L op bepaalde terreinen experts hebben die kunnen bijdragen aan de kwaliteit van prototypes.





3. HOE KAN DE KWALITEIT VAN HET LAB VERSTERKT WORDEN?

1. Vaststellen en borgen (gezamenlijk) doel en rollen

- GTL is een multi-organisatiele samenwerking tussen partijen. Om dit goed te kunnen laten functioneren is het volgens Zestor (2018, p. 11) van belang “dat partijen komen tot een gedeelde probleempceptie en een gedeeld doel, waar alle partijen hun eigen belang in herkennen.”
- Zet rollen en verantwoordelijkheden op papier.

2. Meer ontmoetingen inregelen

- Bouw ontmoetingen tussen studenten en werkveld temporeel in: overweeg ten minste drie momenten: kick-off, mid-term review en eindpresentatie.
- Maak bedrijfsbezoeken een vast onderdeel van de stage.

3. Verdere integratie in FHT&L

- Laat labmedewerkers structureel gastcolleges geven bij FHT&L.
- Zet oud-stagiaires van GTL bewust in als ambassadeur voor werving van nieuwe studenten.
- Benut storytelling meer. De vraagstukken waarover GTL zich buigt lenen zich daarvoor.
- Faciliteer de uitwisseling van docenten. Laat hen bijv. ‘stage’ lopen bij het GTL.

4. Opschalen

- Breid de capaciteit van GTL uit. Nu profiteren maar weinig studenten van dit social lab.
- Laat studenten meer in groepen aan vraagstukken werken. Dit is win-win. Meer studenten, betere oplossingen.

5. Werken in groepen

- Laat studenten in groepen aan authentieke vraagstukken werken.
Dit bevordert collectief leren.
- Ga in gesprek met de examencommissie om mogelijkheid voor afstuderen in groepen te verkennen.

6. Follow-up

- Overweeg een verstevigd partnership met studenten van FIBS die vanuit hun economische opleiding een bijdrage kunnen leveren aan het vermarkten van GTL prototypes die nu de markt niet bereiken.

7. Periodieke evaluatie

- Werk vanuit een periodieke PDCA cyclus; doelen stellen, evalueren, actie ondernemen en terugkoppelen aan betrokken stakeholders.



VOLG ONS:

#FONTYSSOCIALLABS

sociallabs@fontys.nl

sociallabs.nl

