

**Bedrijfsmatige  
ingerichte leeromgeving**



## Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1 Introductie	4
2 Waar komt het vandaan? Het verhaal van Bedrijfsmatig Ingerichte Leeromgevingen.	5
3 Opbrengsten traject O2LAB	13
4 Inspiratie	15
5 Plan van aanpak	16



# Voorwoord

Dit document is het resultaat van een verkenning van Scalda en Terra rondom ondernemerschapsonderwijs op mbo-niveau. In maart 2019 zijn medewerkers van Scalda en Terra met elkaar in contact gekomen via O2LAB\*.

Zowel binnen Scalda als binnen Terra zijn in de afgelopen jaren grote stappen gezet om het onderwijs anders in te richten. Bij Terra heeft men acht leeromgevingen volgens het concept Regioleren ingericht. Deze leeromgevingen hebben een stichtingsvorm, welke gerund worden door studenten. Binnen Scalda zijn er zes vergelijkbare leeromgevingen volgens het model Bedrijfsmatig Leeromgevingen ingericht. Al snel bleek dat er een gemeenschappelijk ambitie was om deze omgevingen met elkaar te verbinden om zo van elkaar te leren.

Om deze onderwijsvorm op lange termijn verder te kunnen ontwikkelen en om deze aanpak te kunnen opschalen zijn vervolgstappen nodig. We hebben daarom onderzoek gedaan naar resultaten van deze en andere vergelijkbare bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen. We hebben daarbij gezocht naar de oorsprong, overeenkomsten, verschillen, successen en knelpunten.



Ook hebben we daarbij de kansen en verbeteringsmogelijkheden in kaart gebracht.

In het traject dat dankzij het programma O2LAB is opgestart, zijn er drie bijeenkomsten georganiseerd. Studenten van beide scholen zijn met elkaar in contact gebracht. Samen met de diverse stakeholders (bedrijven, kenniscentra en docenten) is ingezoomd op een aantal thema's. De eerste bijeenkomst bij Terra stond in het teken van kennismaking en de nulmeting. Tweede bijeenkomst bij Scalda stond in het teken van het inventariseren van de knelpunten en de kansen. De derde bijeenkomst vond in het kader van Corona-maatregelen online plaats en had als doel een beeld van de toekomst te schetsen.

**René Mondriaan**



## \* O2LAB

O2LAB is een programma van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) om kennis te delen en verbindingen te leggen. Het programma geeft incidenteel ook financiële steun aan initiatieven en samenwerkingsverbanden die bijdragen aan ondernemerschapsonderwijs.

*“Meer en beter ondernemerschap in het onderwijs. Dat is waar O2LAB samen met ondernemers, docenten en leerlingen aan werkt. O2 staat voor Ondernemerschap en Onderwijs. Ondernemende mensen nemen sneller zelf de regie in hun werk en loopbaan. Zij zien kansen, pakken nieuwe ideeën op en weten zo waarde voor zichzelf en anderen te creëren. De samenleving vraagt in toenemende mate om deze mindset en vaardigheden. Het streven is dat onderwijs en bedrijfsleven daarin meer gaan samenwerken.”*

# 1 Introductie

Het (beroeps)onderwijs staat voor een flinke uitdaging; namelijk het inspelen op de sterk veranderende samenleving. De opkomst van ICT, technologisering, automatisering en robotisering zullen de arbeidsmarkt en de samenleving van de toekomst in grote mate veranderen. In samenhang met een trend van verduurzaming en digitalisering is een transitie aan de gang die invloed heeft op vele facetten van onze samenleving. De snelheid waarmee de veranderingen op de arbeidsmarkt zich voltrekken, neemt steeds verder toe door nieuwe technologische innovaties. Hierdoor raken kennis en vaardigheden veel sneller verouderd, verandert de inhoud van het werk, komen banen te vervallen en ontstaan nieuwe beroepen waarvan we ons nu nog geen beeld kunnen vormen.

Het is van belang dat de leersituaties, leeractiviteiten en leeromgevingen voor jongeren zoveel mogelijk inspelen op deze veranderingen. Opleiden kan daarom het beste plaatsvinden in een rijke, dynamische, hybride en bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving waarbinnen de technologische innovaties direct zichtbaar zijn. Een leeromgeving die continu in verbinding staat met het echte leven en waarbij jongeren zich op elk niveau betrokken en gewaardeerd voelen en waarde kunnen toevoegen.

Binnen de ICT-opleidingen van het huidige Scalda zijn in de afgelopen tien jaar samen met studenten, bedrijven en docenten vijf bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen opgebouwd. Dit concept is in die tijd steeds verder opgeschaald, waardoor nu 450 studenten in Terneuzen en Vlissingen actief zijn binnen dit soort leeromgevingen. Uitgangspunt van deze leeromgevingen is dat in plaats van traditionele schoolprocessen (rooster, lessen etc), de bedrijfsprocessen en werkprocessen van een beroep centraal staan. Jongeren krijgen daarbinnen de rol van lerende medewerker, leidinggevende of zelfs bestuurder. Zij trainen in deze leeromgevingen hun competenties aan de hand van het werken aan externe vraagstukken van echte klanten. Een belangrijk doel daarbij is om het eigenaarschap van de leeromgeving en het leren zelf voor de studenten zo hoog mogelijk te krijgen.

Binnen bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen worden steeds nieuwe kennis en vaardigheden integraal getraind binnen een bedrijfsmatige setting. Hierdoor komt ondernemerschap en het ondernemend handelen binnen deze omgevingen steeds aan bod.

## STUDENTBETROKKENHEID: EEN HOT ITEM

Hoe hoger de betrokkenheid, hoe beter. Vanzelfsprekend. Daar zet je op in als opleiding, als docent ook. Studentbetrokkenheid kan allerlei vormen aannemen. Maar hoe kunnen we die betrokkenheid nu stimuleren? Welke factoren zijn van invloed? In verschillende onderzoeken is dat onderzocht.

Het gaat om het voldoen aan de behoefte aan:

- positieve relaties (verbondenheid voelen);
- het ervaren van competentie;
- autonomie.



## 2 Waar komt het vandaan? Het verhaal van Bedrijfsmatig ingerichte Leeromgevingen.

In 2009 is bij het toenmalige ROC Westerschelde ingehaakt op het onderwijsconcept Regioleren\*. In samenwerking met het Groencollege in Goes is dit concept ingevoerd bij de afdeling ICT en Design. Studenten van de opleiding ICT Beheer, Applicatieontwikkelaar en Mediavormgever hebben daar in 2010 Stichting Innovision Solutions opgericht. Doel Stichting Innovision Solutions: Het verkrijken van de leeromgeving door het aannemen en leren van innovatieve ICT-vraagstukken. Door de fusie van ROC Westerschelde en ROC Zeeland is in 2012 Scalda ontstaan. Er is toen direct een proces opgestart van harmonisatie tussen de verschillende ICT-opleidingen. Hierbij zijn stappen gezet om als team verder te gaan met een gezamenlijke visie en ambitie:

**“We halen het beste uit onze studenten en collega’s en bieden daarvoor een excellente omgeving waarin samenwerking en innovatie centraal staan. We streven naar synergie tussen beroepscontext, studenten en onderwijs”**

Op basis van deze visie is het Shared Service Center opgericht; een bedrijfsmatige leeromgevingen voor de opleiding ICT Beheer. Daarnaast zijn daarna ook de leeromgevingen van de onderwijsteams Applicatie Ontwikkeling, Mediavormgeving en ICT Support ingericht langs bedrijfsmatige principes.

Vanaf 2019 zijn er binnen het cluster Maritiem ICT en Techniek van Scalda ook stappen gezet om met multidisciplinaire studentengroepen op een bedrijfsmatige manier te werken. De opleidingsteams die daarbij betrokken zijn: ICT, Werktuigbouwkunde, Electrotechniek, Motorvoertuigtechniek, Laboratoriumtechniek en Logistiek.



### \*

#### REGIOLEREN

Om studenten beter toe te rusten voor hun toekomst is in 2005 het onderwijsconcept regioleren ontwikkeld en de afgelopen jaren toegepast door verschillende mbo-scholen. Vertrekkend vanuit een aantal onderwijsontwerpprincipes, streeft regioleren naar een reële, regionaal ingebedde, multidisciplinaire en multi-stakeholder leeromgeving voor studenten en regionale partners zoals ondernemers en overheden. Studenten werken – begeleid door hun docenten (coaches) – in bijvoorbeeld studentstichtingen samen aan het verwerven en uitvoeren van opdrachten uit de regio: ‘echte wereld’-problemen en opdrachten van ‘echte klanten’. Studenten voeren wervingsgesprekken, schrijven offertes, bespreken die met opdrachtgevers, vormen teams voor het coördineren en uitvoeren van de opdrachten en presenteren de resultaten aan klanten, docenten, collega’s en andere geïnteresseerden. In heel het proces moeten de inhoud, diversiteit en complexiteit van de opdrachten afgestemd zijn op de leerdoelen van hun opleiding<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Eindrapport: Een ‘foto’ van regioleren bij Terra mbo, Aeres Hogeschool Wageningen, 2018

## De bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen binnen Scalda



**Stichting InnoVision Solutions** is een bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving waar studenten van de opleiding Software Development en Mediavormgeving werken aan externe software-ontwikkelingsvraagstukken en/of Media-uitingen. Zij werken organisatorisch met een bestuur en management. Een aantal studenten staan ingeschreven bij de kamer van koophandel en vormen het bestuur van de stichting. Zij geven leiding aan een management. Het bestuur en management komen op regelmatige basis samen om de gang van zaken te bespreken rondom de onderwerpen financiën, projectmanagement en resource management. Zij werken procesmatig met het Agile Framework en Scrum. Onderwijskundig werken zij in ontwikkelfases, waarbij studenten steeds afspraken en keuzes maken met hun coaches rondom hun persoonlijke ontwikkeling.



Het **shared Service Center** is een Bedrijfsmatig ingerichte Leeromgeving waar studenten IT System & Devices werken aan interne en externe automatiseringsvraagstukken. Dit zijn vooral vraagstukken op het terrein van Datacenters, Datacommunicatie, het automatiseren van bedrijfsprocessen en Internet of Things. Zij werken

organisatorisch met een management van studenten. Daarnaast hebben ze bedrijfsmatige kennisgroepen ingericht. Procesmatig gebruikt men ITIL en SDM (System Development Methodology) bij projecten. Onderwijskundig werken zij in ontwikkelfases, waarbij studenten steeds afspraken en keuzes maken met hun coaches rondom hun persoonlijke ontwikkeling.



**Bytz en RiSiRi** zijn Bedrijfsmatig ingerichte Leeromgevingen waar studenten ICT Support werken op componenten en systeemniveau aan externe ICT-vraagstukken. Zij werken aan vraagstukken op het gebied van mobile devices, pc's, IOT, Domotica, Sensoring, robotica, 3d printen en het ondersteunen van eindgebruikers. Organisatorisch werken zij met een servicedesk waar vragen en vraagstukken worden aangenomen, een technische dienst waar storingen worden opgespoord en verholpen en een innovatie-lab waar met de laatste technologische ontwikkelingen wordt geëxperimenteerd.



**Delphinty** is een bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving waar studenten van de opleiding Software Development werken aan interne en externe software-ontwikkelingsvraagstukken. Zij werken procesmatig met het Agile

Framework en Scrum. Onderwijskundig werken zij in ontwikkelfases, waarbij studenten steeds afspraken maken met hun coaches rondom hun persoonlijke ontwikkeling.



Bij de **opleiding mediavormgeving** is een Bedrijfsmatig ingerichte Leeromgeving waar studenten zowel individueel als in netwerkverband integraal werken aan externe opdrachten. Zij werken aan opdrachten op het gebied van grafische vormgeving, interactieve vormgeving, 3d design, video en audio. Organisatorisch hebben zij een netwerkstructuur opgezet, studenten werken als een zelfstandige samen aan opdrachten. Onderwijskundig werken zij in ontwikkelfases, waarbij studenten steeds keuzes en afspraken maken met hun coaches rondom hun persoonlijke ontwikkeling.

# Bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving

---

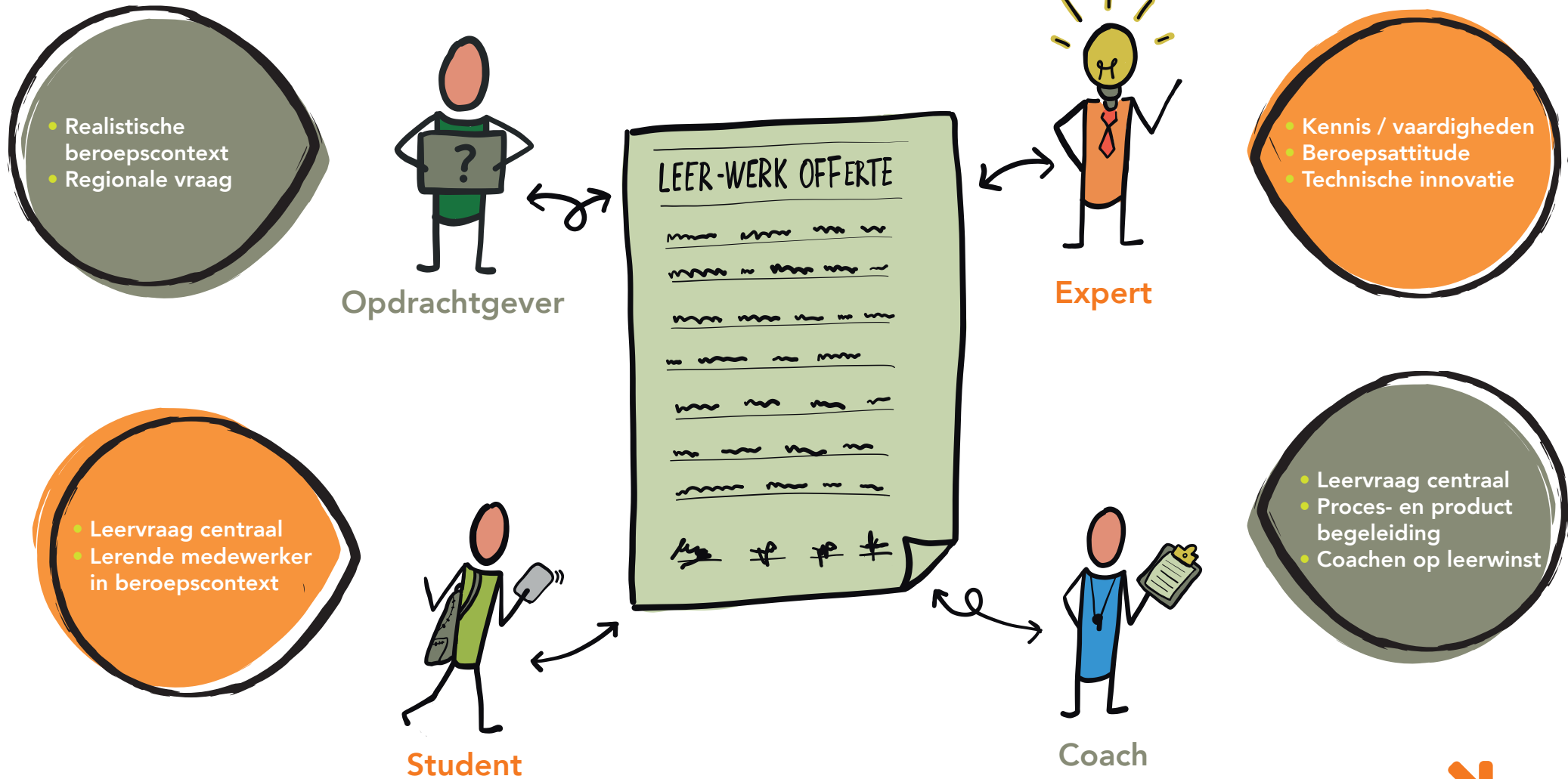
Een bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving is een concept waar studenten hun competenties integraal kunnen trainen. Werkprocessen zoals ze in beroepen en bedrijven voorkomen staan in deze omgeving centraal. Deze werkprocessen verschillen per leeromgeving en zijn afhankelijk van het beroep waartoe studenten worden opgeleid. De leeromgevingen kennen daarom verschillende verschijningsvormen, elk beroep is anders dus elke leeromgeving is anders. Zo werkt het Shared Service Center (ICT Beheer) binnen Scalda met ITIL en kennisgroepen maar bij Stichting Innovision Solutions werkt men met het Agile framework en de Scrum methodiek.

Het eigenaarschap van deze leeromgevingen ligt in hoge mate bij de studenten, zij hebben werkelijke invloed en evalueren op regelmatig basis met elkaar, met klanten en met het begeleidingsteam. Studenten (medewerkers) uit verschillende ontwikkelfasen werken in deze organisatie veel samen en leren zo ook van elkaar. Zij werken continu aan hun persoonlijke leerdoelen en de organisatie stelt zich ten doel om steeds zo goed mogelijk aan te sluiten bij de behoefte van de studenten op dat moment.

Omdat de organisatie bedrijfsmatig is ingericht komen schoolprocessen (vrijwel) niet meer voor. De klassieke rolverdeling docent en leerling bestaat niet meer. Iedere stakeholder (klant, expert, coach, medewerker) heeft een rol met bijbehorende verantwoordelijkheden. De belangrijkste bedrijfsprocessen binnen de ICT-opleidingen van Scalda starten met een externe klantvraag. Omdat er vanuit de klantvraag én het leerproces wordt geredeneerd, werken de opdrachtgever, de student, de coach en expert vanuit een leerofferte samen. Deze vierhoeksamenwerking noemen wij ook wel het Gouden Vierkant.



# Samenwerken vanuit het Gouden Vierkant





## **“Als er problemen zijn moeten we die zelf oplossen, daar leren we van”.**

*In 2009 zat ik met een groep studenten van de opleiding ICT, Media en Design te praten over hun beleving van de opleiding. Ze gaven aan dat ze meer invloed wilden, ze wilden aan de slag met èchte projecten, èchte klanten en wilden èchte verantwoordelijkheden en èchte uitdagingen. Als teamleider van deze opleidingen heb ik me toen gerealiseerd dat we met de onze werkwijze op de afdeling op de verkeerde weg zaten.*

*Samen met de studenten zijn wij deze uitdaging aangepaan en zijn gaan onderzoeken hoe dit kon worden gerealiseerd. Binnen enkele maanden zaten dezelfde studenten met een ondernemersplan bij de notaris en hebben een stichting opgericht. Stichting Innovision Solutions was geboren. Stichting Innovision Solutions is een bedrijf van studenten en geeft de regionale vraag van de klant een centrale plek in het onderwijs. Studenten koppelen de regionale vraag aan de leerontwikkeling van medestudenten deze leert daardoor in een praktijksituatie, krijgt èchte projecten, èchte klanten, èchte verantwoordelijkheden en èchte uitdagingen.*

*Maar er gebeurt nog veel meer: jongeren en docenten leggen verbanden met ontwikkelingen in de regio, ze gebruiken hun eigen netwerk, bouwen aan hun professionele netwerk, hebben door de stichting een gedeelde verantwoordelijkheid en werken daardoor intensiever samen.*

*Nu zijn wij heel wat jaren verder en zijn er prachtige leeromgevingen ontstaan die constant in beweging zijn. Het is geweldig om als teamleider van Scalda deze ontwikkelingen te mogen meemaken en je krijgt veel inspiratie door wat dit model ons momenteel brengt.*

### **Over René Mondriaan**

René Mondriaan is teammanager ICT, Media en Software Developer bij Scalda. Hij is begonnen als docent Economie op het VMBO en heeft daarna meerdere jaren gewerkt als docent in het MBO. Sinds 2008 is hij gestart met de eerste Bedrijfsmatig ingericht Leeromgeving. Hij heeft ruime ervaring bij het implementeren en verduurzamen van bedrijfsmatig ingerichte onderwijsomgevingen waarbij studenten en het bedrijfsleven stevige rollen en posities hebben binnen het onderwijs.





"Dankzij onze leeromgeving heb ik nu al ervaren hoe het is om bestuurder en manager binnen een stichting te zijn."

**Jeffrey Scheffers,**  
*student en voorzitter van Stichting Innovision Solutions*



"We geven de studenten een vliegende start van hun carrière door ze tijdens hun studie te laten proeven van het bedrijfsleven."

**Sander Bruggeman,**  
*Nederdesign BV*



"Door onze manier van werken, konden wij in lockdown snel omschakelen en online verder werken."

**Jeroen van de Merwe,**  
*docent/Coach Mediavormgever*

"De sneltreinvvaart van de technologische en maatschappelijke ontwikkelingen vraagt expliciet om coachen op intrapreneurship en het multidisciplinair acteren als T-shaped professional."

**Rebecca Boelens,**  
*Projectleider Multidisciplinaire Leeromgeving MIT, Scalda*





“Studenten innoveren nog makkelijk:  
Ze worden nog niet gehinderd door  
de bestaande regels en structuren”

**Gerhard Hoogendoorn,**  
*Docent/Coach Software Development*  
*(Stichting Innovision Solutions)*



“Wij zien als HBO  
dat studenten uit deze  
leeromgevingen met een pro-  
actievere en meer ondernemende  
houding binnenkomen. Hierdoor weten  
ze beter wat ze willen en kunnen ze sneller  
inhaken op de werkwijze die wij hanteren. Ze  
doen het dan over het algemeen ook goed  
in de doorstroom van MBO naar HBO.”

**Jorick Vos, Program manager**  
*Information Technology (HBO-ICT)*  
*HZ University of Applied  
Science*



“Bij veel vragen van studenten  
kan ik een voorbeeld uit de praktijk laten  
zien, zodat het voor hen veel tastbaarder  
wordt.”

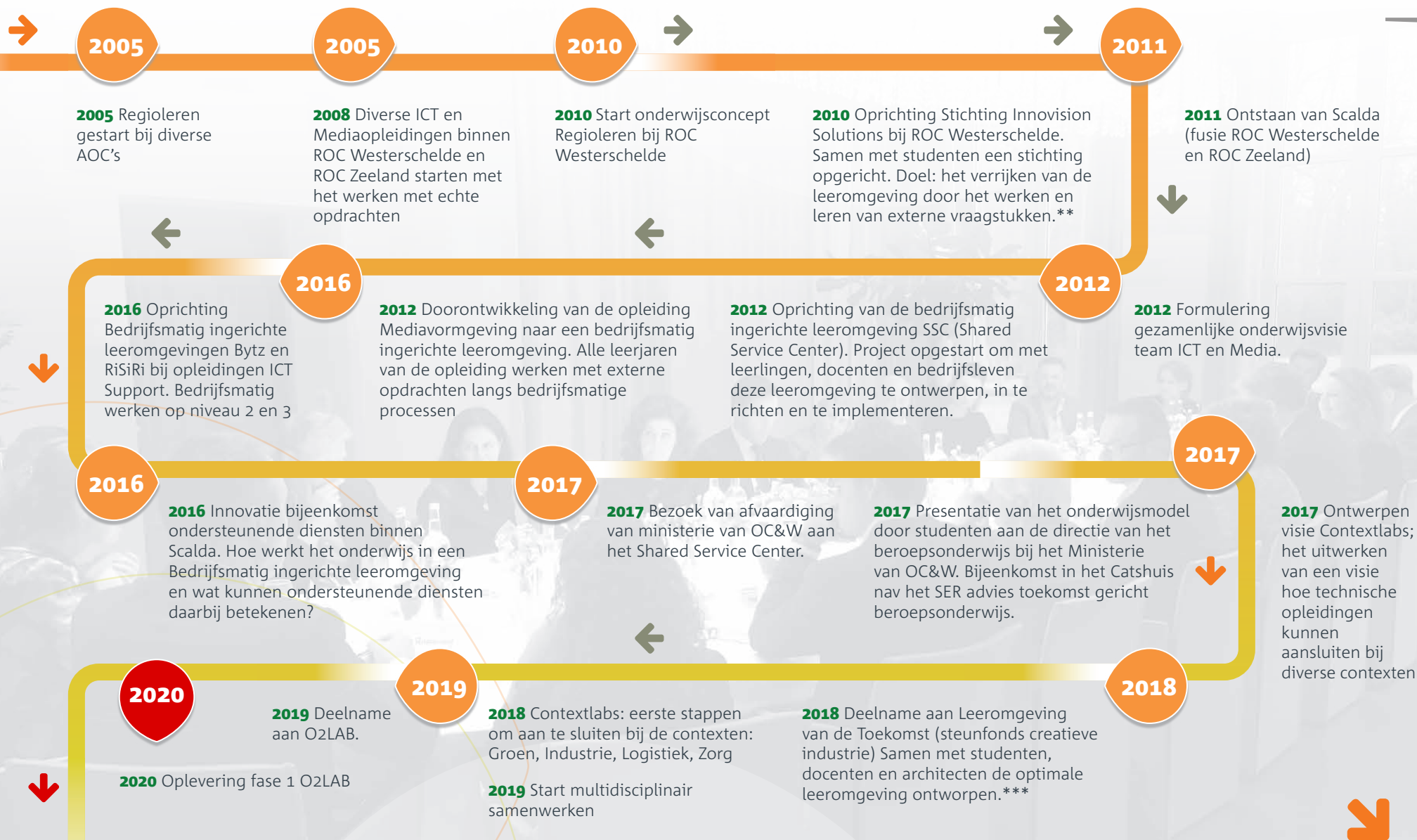
**Cees-Jan Berman,**  
*Eigenaar WebTotaal Zeeland*  
*(expert)*



“In deze leeromgevingen doen  
beroepsgerichte taalsituaties zich op  
een natuurlijke manier voor en daar kun  
je als coach/docent prachtig op inzoomen.”

**Diny Frauenknecht,**  
*Taalcoach*





### 3 Opbrengsten traject O2LAB

Tijdens de drie sessie hebben wij studenten, docenten, vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven laten meedenken over de huidige stand van zaken rondom de leeromgevingen van Scalda en Terra. Tijdens deze bijeenkomsten hebben wij vooral ingezoomd op de vragen: Waarom zijn we eigenlijk best practices? Wat kunnen we nog verbeteren in onze eigen omgevingen? Welke goede ideeën zijn er voor de toekomst?

#### Waarom zijn we een best practice?

- Studenten hebben een gelijkwaardige rol t.o.v. docenten
  - Studenten werken met echte opdrachtgevers
  - Elke leeromgeving werkt met bedrijfsmatige werkprocessen
  - Ervaren studenten werken samen met minder ervaren studenten, peer-coaching
  - Studenten plannen zelf hun werkzaamheden, ze maken keuzes in vorm, inhoud en volgorde
  - Door te werken met sprints (scrum) zijn er om de 4 weken feedback momenten voor alle rollen
  - Studenten werken samen om de organisatie van de leeromgeving continu te verbeteren
  - Mogelijkheden integreren van taalvaardigheid in de beroepscontext
  - Veel motivatie door mogelijkheden van zelfsturing, vraagsturing bepalen eigen tempo en jezelf kunnen zijn
  - Veel aandacht voor persoonlijke ontwikkeling van de student.
- Vanuit bedrijven perspectief minder aandacht voor het bijbrengen van vakkennis. Persoonlijke ontwikkeling staat voorop. Dat is voor iedereen anders. Dat maakt dat studenten zich gezien voelen. Je voelt je geen nummer.
  - Ondersteuning door workshops waarvoor je je zelf kunt aanmelden.
  - De overgang van school naar bedrijfsleven gaat makkelijker
  - Kunt zelf kiezen in welke afdeling van het bedrijf je wilt werken
  - Samenhorigheid: niet alleen werken met elkaar maar ook tijd om samen andere dingen te doen met elkaar (zowel studenten als coaches)
  - Loslaten van de klassieke klas: enorm voordeel. Je verspeelt nooit een jaar maar een paar weken. Je kunt sneller door de opleiding heen
  - Studenten: meerwaarde in je eigen opleiding. Je laat ook iets achter als je weggaat.

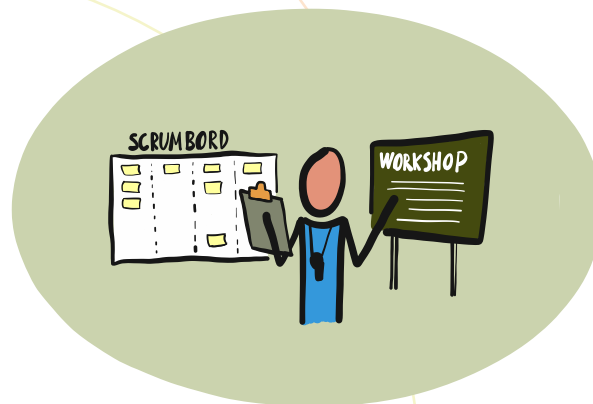




# Conclusies

Wat is er nodig om deze vorm van onderwijs tot een succes te maken?

- 1 Vertrouwen in de school als kenniscentrum en in de deelnemende leerlingen.
- 2 Een goede externe vraag, die te verbinden is aan de leerdoelen van jongeren.
- 3 Goede coaching (zowel van een senior deelnemer, projectleider, als van een ervaren coach die het hele projectteam ondersteunt). Benodigde competenties: vakinhoudelijk, procesmatig, innovatief & kostenbewust.
- 4 Draagvlak bij het management van de school dat leren in en uit de praktijk haalbaar en noodzakelijk is en hiervoor ruimte willen geven.
- 5 Mogelijkheid voor de leerling om zelf het proces te sturen en een leerroute te bepalen.
- 6 Continue interactie en dialoog met de praktijk en de mogelijkheid dat leerlingen relevante kennis kunnen vinden in die praktijk en bij onderzoekinstellingen, op internet, het netwerk van school.
- 7 Herhaalbaarheid van een project.
- 8 Mogelijkheid voor gestructureerde aanpak voor leren in en uit de praktijk.
- 9 Ondernemende leerlingen en een ondernemende school.
- 10 Een goede kwaliteitsborging van het netwerk waarin de leerlingen functioneren.
- 11 Verder onderzoek naar hoe de businessmodellen en waardestrategieën van een bedrijfsmatig ingerichte leeromgeving zich verhouden tot de reguliere businessmodellen en waarde strategieën van een mbo-instelling.



# Inspiratie - Leeromgeving van de toekomst

Door: René Mondriaan

**“We moeten voorkomen dat we na onze verhuizing weer klaslokalen krijgen waarin studenten alleen maar zitten te consumeren,” zegt René Mondriaan, teamleider ICT bij Scalda. Een ontwerpgerichte onderzoeksmethode helpt deze Zeeuwse MBO daarbij.**

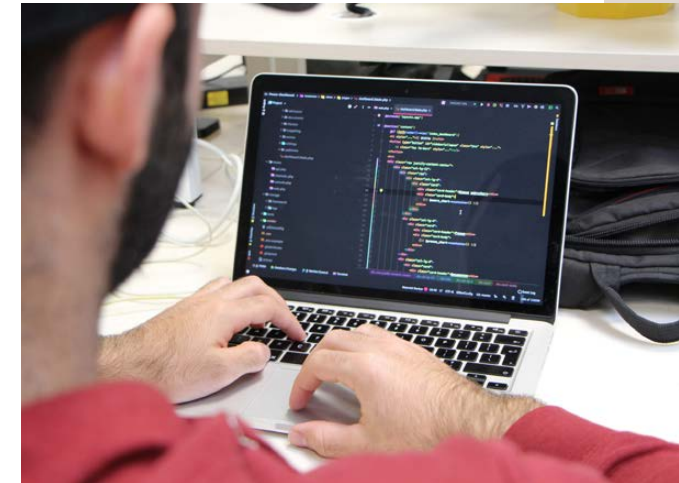
Hoe creëer je een interdisciplinaire leeromgeving die een brug slaat tussen wat er binnen en buiten school gebeurt, maar ook tussen de verschillende niveaus en opleidingen op school zelf? Digitaal ontwerper Keimpe de Heer, architect Yukiko Nezu en interieurarchitect Lonneke Reijalt lieten er een design thinking proces op los voor Scalda in Zeeland. “Ik noem het liever design your thinking,” zegt Keimpe de Heer. “Het gaat om het ontwikkelen van een andere manier van denken over het onderwijs en de ruimte waarin dat gebeurt.” Samen met docenten, managers en studenten ging zijn team aan de slag met een ontwerpgericht onderzoek naar een leeromgeving die cross-overs stimuleert. Toen een Scalda-brede aanpak in dat stadium niet haalbaar bleek, werd besloten om klein te beginnen – bij het college voor ICT – en van daaruit verder te gaan.

## ICT in een SRV-wagen

De praktijk laat zien dat studenten ICT op uiteenlopende werkplekken terecht komen. “Nieuwe technologie kan in heel veel sectoren oplossingen bieden, van de creatieve industrie tot de zorg,” zegt teamleider ICT René Mondriaan. “Het is heel belangrijk om hen nu al in die context te plaatsen, en dat willen we dan ook meer gaan doen. Ze moeten naar dat ziekenhuis toe! En ondertussen willen we de praktijk ook meer naar school toe halen.” Hij noemt het plan voor een mobiel werkstation uit de eerste fase van het onderzoek als mooi voorbeeld. Het idee was dat studenten en ontwerpers samen een oude SRV-wagen zouden pimpen tot makerspace op wielen. Daarmee zouden de ICT-ers naar opdrachtgevers toe kunnen voor projecten op locatie, en ook weer vraagstukken uit dat bedrijfsleven mee terug kunnen nemen naar school. Een scenario waarbij studenten hun fantasie de vrije loop lieten: ze zagen zichzelf als het A-team via een glijpaal vanuit de projectruimtes naar beneden roetsjen bij een brandende vraag uit het werkveld.

## Black Box

Dergelijke ideeën zijn tekenend voor de manier van denken: door studenten aan het roer te zetten en ze



de vrijheid te geven zelf oplossingen te bedenken, maak je ze eigenaar van hun eigen leeromgeving. Het inrichten van een innovatielab op school was stap twee in de ruimtelijke vertaling van het plan. Er volgden workshopsessies waarin studenten tot ideeën kwamen door dingen te maken. Dat ging niet alleen over de ruimtelijke invulling van het lab, maar ook over de netwerken die ervoor nodig zijn. Ineens zaten ‘technerds’ met zijn allen te knutselen met pasta, klei en spekkies. De Heer: “Dat knutselen is fundamenteel voor deze manier van onderzoek doen.”

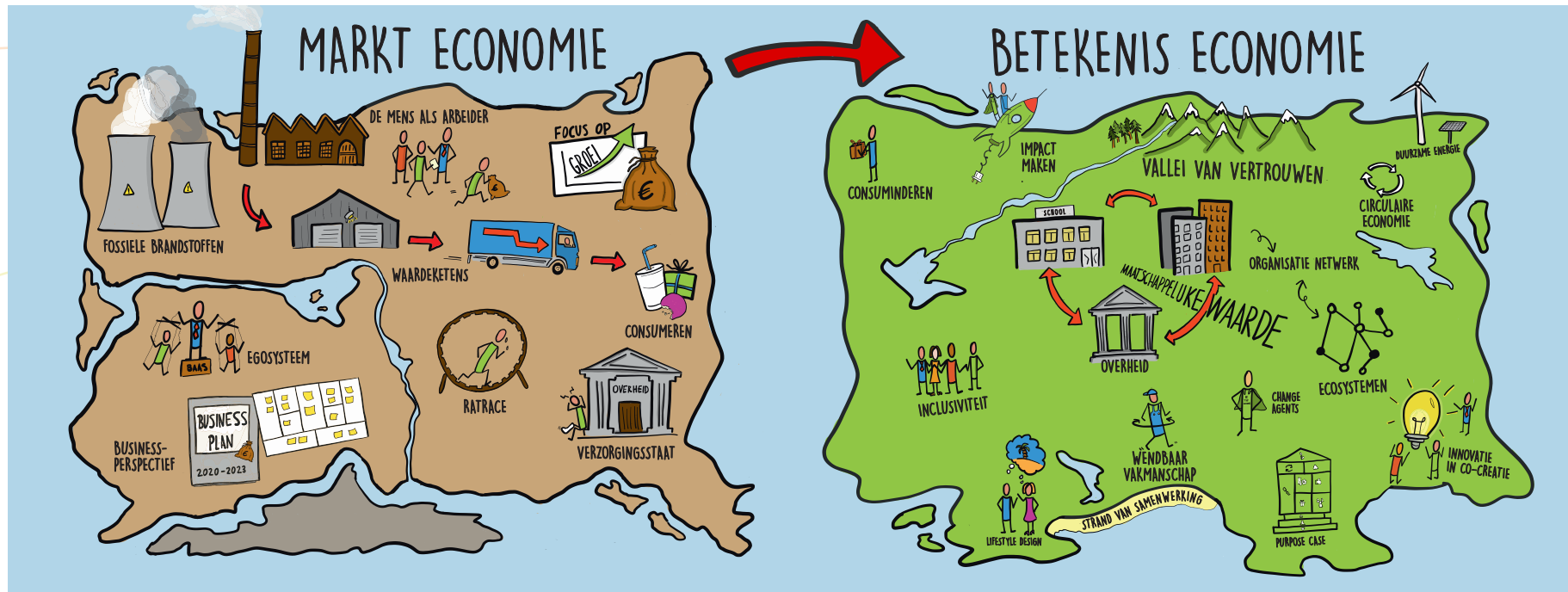


## 4 Plan van aanpak

### Leren en ontwikkelen in de nieuwe economie

De nieuwe economie, die in de praktijk steeds meer zichtbaar wordt, heeft een aantal fundamenteel andere uitgangspunten dan de economie die wij gewend zijn. Belangrijke verschuivingen zijn:

- ➔ Van samenwerken in waardeketens (klant-leverancier) naar samenwerken in waarde netwerken (in gelijkwaardigheid vraagstukken samen oplossen)
- ➔ Van 'diploma denken' naar 'leven lang ontwikkelen van skills'
- ➔ Van opleiden voor een sector naar opleiden voor de regio
- ➔ Van focus op economische groei naar duurzame ontwikkeling (people, planet, profit)
- ➔ Van oplossen van een gat in de markt naar het oplossen van een gat in de markt én maatschappij
- ➔ Van focus op globalisering naar focus op de eigen regio
- ➔ Leren en ontwikkelen in deze nieuwe economie vergt een andere aanpak dan voorheen.





Op basis van de genoemde ontwikkelingen zien wij de volgende vervolgstappen in het onderwijs voor ons:

- Studenten/jongeren een volwaardige positie geven in (regionale) ecosystemen vanuit verschillende Bedrijfsmatige ingerichte Leeromgevingen
- Bedrijfsmatige ingerichte Leeromgevingen inbedden in onderwijsorganisaties
- Contexten waar technische innovatie grote impact hebben in verbinding brengen met deze leeromgevingen
- Studenten laten participeren in regionale hotspots waar leren, werken en het oplossen van (maatschappelijke) vraagstukken samenkomen
- Creëren van lerend netwerk om zo de verschillende leeromgevingen met elkaar te verbinden

Om bovenstaande te bereiken hebben we twee ontwikkellijnen uitgewerkt:

### Lijn 1.

#### Huidige leeromgevingen verbeteren

##### Experts

- Opbouwen van een expertnetwerk die studenten kunnen benaderen
- Meer workshops van verschillende experts uit het bedrijfsleven
- Gezamenlijke workshops met andere leerbedrijven
- Beter matchen van de expertise (zowel in als extern) met de vraag

##### Studenten

- Samenkomen met studenten van andere vergelijkbare leeromgevingen om ervaringen uit te wisselen
- Gebruikmaken van innovatieve digitale systemen om het bedrijfsmatig werken beter te organiseren
- Betere tools gebruiken om op afstand te kunnen samenwerken met medestudenten, coaches en bedrijven.
- Meer ruimte nemen om als jongeren zaken zelf te organiseren, ook zonder coach

##### Coaches

- Versterken crewmanagement (alle benodigde begeleidingen en faciliterende rollen aanwezig binnen het team)
- Verbetering (online) tools voor meting van leerwinst coaching op afstand
- Meer zicht krijgen op de innovatie die gaande is in het vakgebied en de regio
- Netwerk van experts opbouwen in bedrijfsleven
- Werken aan een betere ondersteuning door de diensten van de onderwijsorganisatie

##### Opdrachtgevers

- Meer diversiteit aan opdrachten uit verschillende contexten waar technologische innovatie grote impact heeft.

##### Overige stakeholders

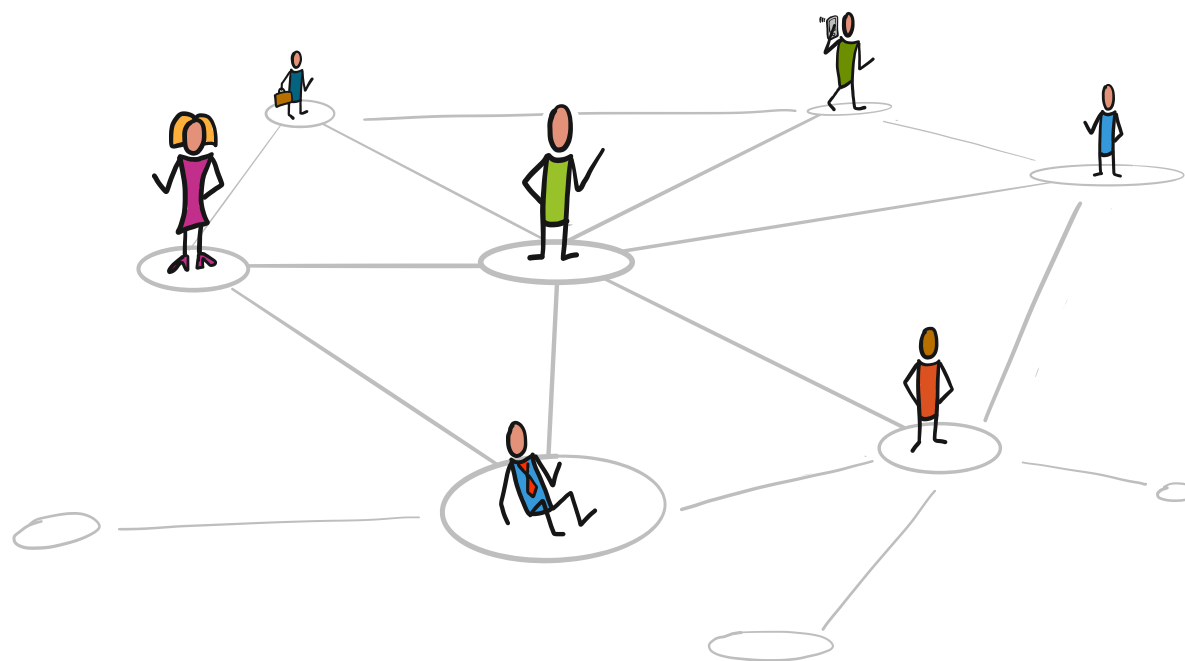
- Ontwerpen, realiseren en implementeren van ondersteunende systemen die werken voor bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen
- Dialoog met studenten, docenten en bedrijven welke ondersteuningsvraag er leeft in de verschillende omgevingen
- Herontwerp van functiebeschrijving binnen de scholen obv nieuwe begeleidingsrollen in het onderwijs



## Lijn 2.

### Opzetten lerend netwerk

Opzetten van een lerend netwerk om de stakeholders van de verschillende Bedrijfsmatig ingerichte Leeromgevingen bij elkaar te brengen. De bedoeling is om de samenwerking tussen studenten, leerbedrijven, coaches, experts en opdrachtgevers te verbeteren, opdat ze de belangrijkste maatschappelijke vraagstukken kunnen gebruiken als context voor het leren van en met elkaar. Genoemde partijen gaan op zoek naar innovatieve oplossingen om deze vraagstukken te kunnen beantwoorden. Ook een onderlinge samenwerking tussen de werk- en leerbedrijven is van belang. Door samen te werken en gebruik te maken van ieders vakkennis, kunnen zij de gevonden oplossingen uitwerken tot een succesvolle oplossingen. Dit maakt het mogelijk voor de studenten om steeds meer ervaring controle te krijgen over hun leeromgeving en deze te verrijken met de laatste technologieën en ontwikkelingen.



## Bronnenlijst

---

- Eindrapport: Een 'foto' van reguleren bij Terra mbo, Aeres Hogeschool Wageningen, 2018
- Verslagen van de bijeenkomsten 'Bedrijfsmatig ingerichte leeromgevingen' op 26 november 2019 (Meppel), 11 maart (Vlissingen) en 29 oktober 2020 (online)
- <https://meet2learn.network/>
- [www.mboin2030.nl](http://www.mboin2030.nl)





## Colofon

---

Deze publicatie is mede tot stand gekomen door:

**Sander Bruggeman**, Nederdesign

**Cees-Jan Berman**, WebTotaal Zeeland

**Arne Hulstein**, Dockwise

**Frans Coperus**, Terra

**Rosalie Roose**, Terra

**Wim van der Zwan**, Authentiek Leren en Regioleren

Docenten en studenten van Terra en Scalda die hebben meegedaan bij de verschillende sessies.

Dank voor al jullie input!

Mogelijk gemaakt door het programma O2LAB van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Tekst en eindredactie:

**René Mondriaan**, Scalda

Tekst en tekeningen:

**Matthijs Bobeldijk**, New Business Lab

Vormgeving:

Studio Zeeman en Burger