

# Het EntreDesign Canvas

## een introductie

Het VLAIO EntreDesign Canvas biedt onderwijsprofessionals ondersteuning bij het vormgeven, inrichten en evalueren van ondernemend onderwijs (OO) dat niet zozeer 'leren over' beoogt maar vooral 'leren door participatie' in een ondernemend proces van waardecreatie zelf.

Het canvas werd ontwikkeld door een werkgroep met vertegenwoordigers van VLAIO, Vlajo, Unizo O&O, Duurzaam Educatiepunt en het Forum OHO, onder de begeleiding van dr. Bart Derre, HOGENT. Het Canvas bouwt voort op het doctoraal proefschrift van Bart Derre (2022), het ontwikkelde canvas van dr. Yvette Baggen, Universiteit Wageningen (2021) en de praktijkdeskundigheid van de betrokken werkgroepleden.



# Jong (leren) ondernemen

Ontwikkelen van ondernemerschap  
binnen en buiten het onderwijs

[nele.lintermans@vlaio.be](mailto:nele.lintermans@vlaio.be)

[johan.poisquet@vlaio.be](mailto:johan.poisquet@vlaio.be)

[reineke.vandevenne@vlaio.be](mailto:reineke.vandevenne@vlaio.be)

[www.vlaio.be/ondernemendonderwijs](http://www.vlaio.be/ondernemendonderwijs)

TAAK?

VLAIO team

Jong Ondernemerschap

- Bevorderen, ondersteunen en ontwikkelen van ondernemende intenties, ondernemend gedrag en ondernemerscompetenties van een zo breed mogelijke groep jongeren in Vlaanderen zowel in formele als in non-formele leercontexten
- Jongeren met de ambitie om een eigen ondernemend project op te starten te begeleiden naar het professionele (pre)start aanbod van het VLAIO netwerk en breder.

**Inleiding:  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Theoretische onderbouw  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Deep Dive in het Canvas**

**Toepassing deelnemers –  
eerste proeven in het  
werken met Canvas &  
vragen**

10 min - Johan

10 min- Bart

30 min – Bart & Johan

40 min

**Inleiding:  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Theoretische onderbouw  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Deep Dive in het Canvas**

**Toepassing – eerste  
proeven in het werken  
met Canvas & vragen**

10 min

10 min

30 min

40 min

# Ondernemerschap?

---

“Entrepreneurship is the capacity to act upon opportunities and ideas and transform them into value for others. The value that is created can be financial, cultural, social or ecological” EU



# Waardecreatie?

---

- 1. Ideeën/kansen zien en waarderen
- 2. Bronnen/middelen benutten en mobiliseren
- 3. In actie brengen

*De drie fasen in het ondernemende proces zijn niet perse lineair, doorgaans eerder chaotisch en iteratief.*



# Ondernemerschapsonderwijs?

---

**Ondernemerschapscompetenties**, de uitkomsten van OO/OL, definiëren we als: de kennis, vaardigheden en houdingen die nodig zijn voor ondernemend gedrag en waardecreatie.

**Ondernemerschapsonderwijs** = “inhoud, methoden en activiteiten die bijdragen aan de ontwikkeling van motivatie, ervaringen en uiteindelijke competenties om ondernemend te kunnen handelen en te participeren in waardecreatie processen”





# De drie basisprincipes van OO/OL

---



Het doorlopen van het ondernemende proces van 1) kansen zien of creëren en evalueren 2) verzamelen en mobiliseren van resources en 3) in actie brengen, niet perse in lineaire volgorde



Een authentieke taak met meerdere oplossingen;



Maken van een artifact (product, dienst, proces) dat waarde heeft voor een ander.

# WAT

# HOE

# EVALUATIE

HET  
WAAROM

DE  
LEERDOELEN

IMPACT  
RESULTAAT



COMPLEXITEIT



METHODE



SAMENWERKING



ROL EXTERNE  
STAKEHOLDERS



AARD VAN DE  
WAARDE-  
CREATIE



PROCES  
KENNISCREATIE



GRAAD VAN  
AUTONOMIE



RUIMTE OM TE  
MANEUVREREN



ROLMODELLEN



SCOPE



BEOORDELING  
STUDENT

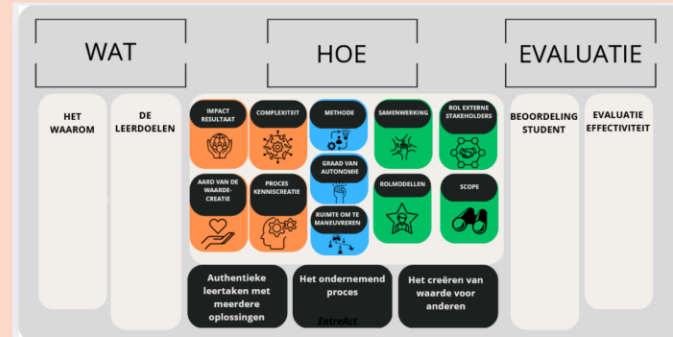
EVALUATIE  
EFFECTIVITEIT

Authentieke  
leertaken met  
meerdere  
oplossingen

Het ondernemend  
proces

Het creëren van  
waarde voor  
anderen

# BOUW



EVALUEREN &  
LEREN

IMPLEMENTEREN  
& MICRO  
REDESIGN

**Inleiding:  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Theoretische onderbouw  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Deep Dive in het Canvas**

**Toepassing – eerste  
proeven in het werken  
met Canvas & vragen**

10 min

10 min

30 min

30 min  
en 10 min reserve 😊

1. Het 'wetenschappelijk' waarom

2. Basis van design science aanpak

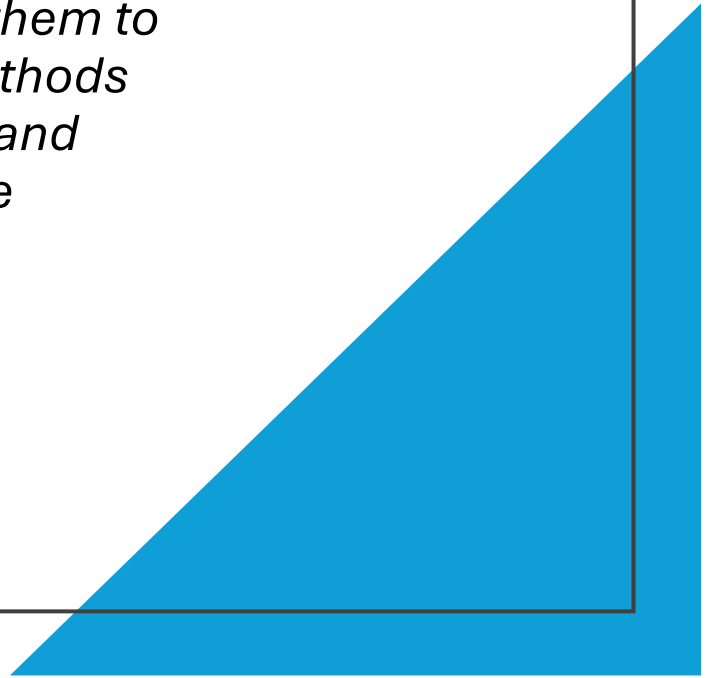
3. Bricolageproces Canvas

1. Het 'wetenschappelijk' waarom

2. Basis van design science aanpak

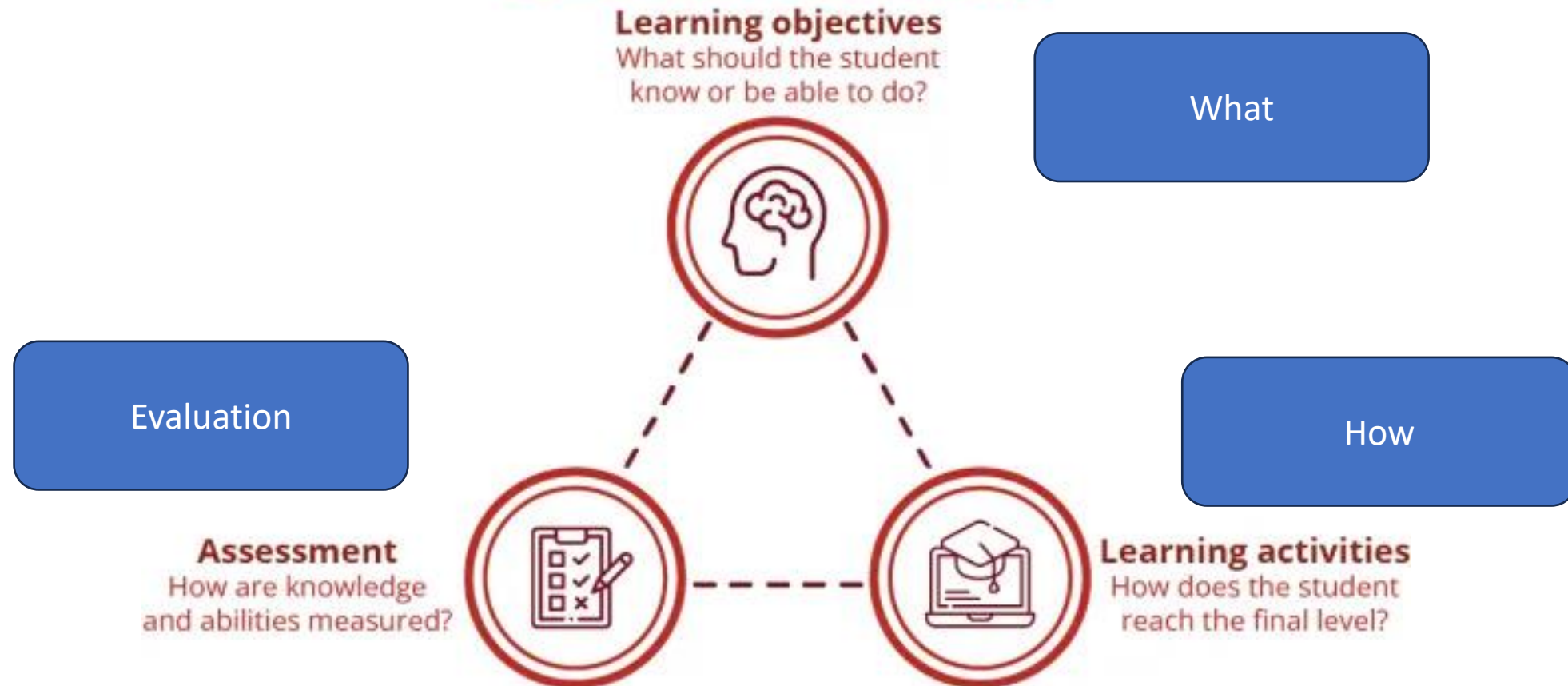
3. Bricolageproces Canvas

*In the future we hope for a greater awareness of the need to develop and establish progression models for entrepreneurial education, rather than continuing the quest for a 'one size fits all' approach to entrepreneurial education ... In the future, teachers will hopefully have access to classifications, frameworks and other support material allowing them to pick and choose from a large variety of pedagogical tools and methods allowing them to more quickly identify and hone a teaching style and progression strategy to their own students, contexts and available resources. (Lackéus, 2015, p. 26)*



# Uitgangsprincipe website: constructive alignment.

## Constructive alignment





1. Het 'wetenschappelijk' waarom

2. Basis van design science aanpak

3. Bricolageproces Canvas

**Herbert A. Simon**



**The Sciences of the Artificial**

*Third Edition*

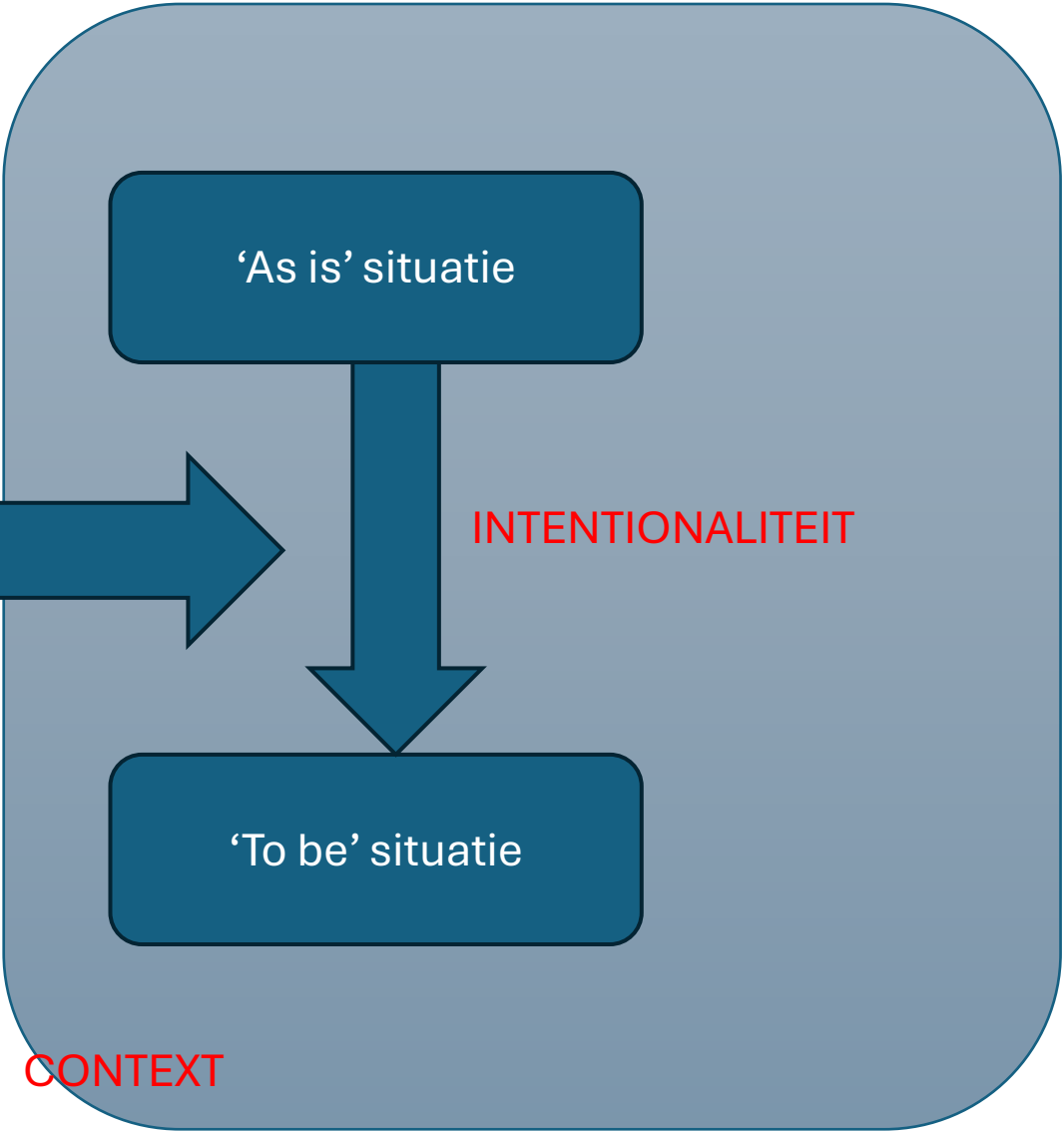
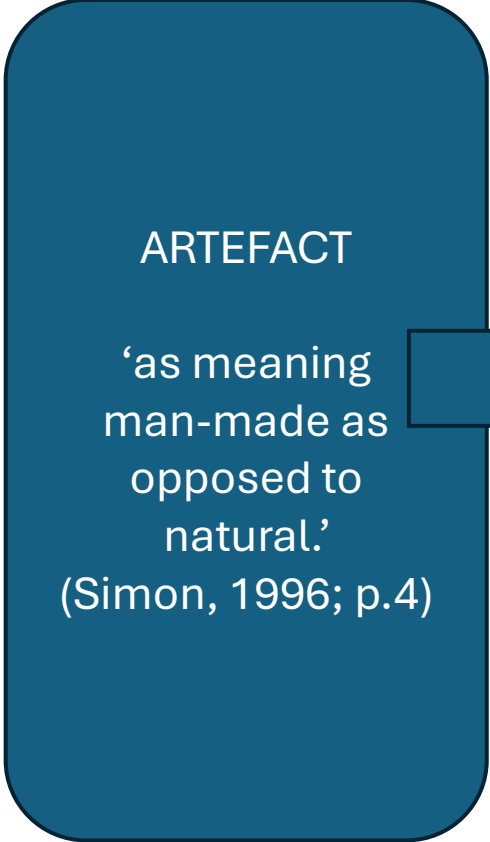
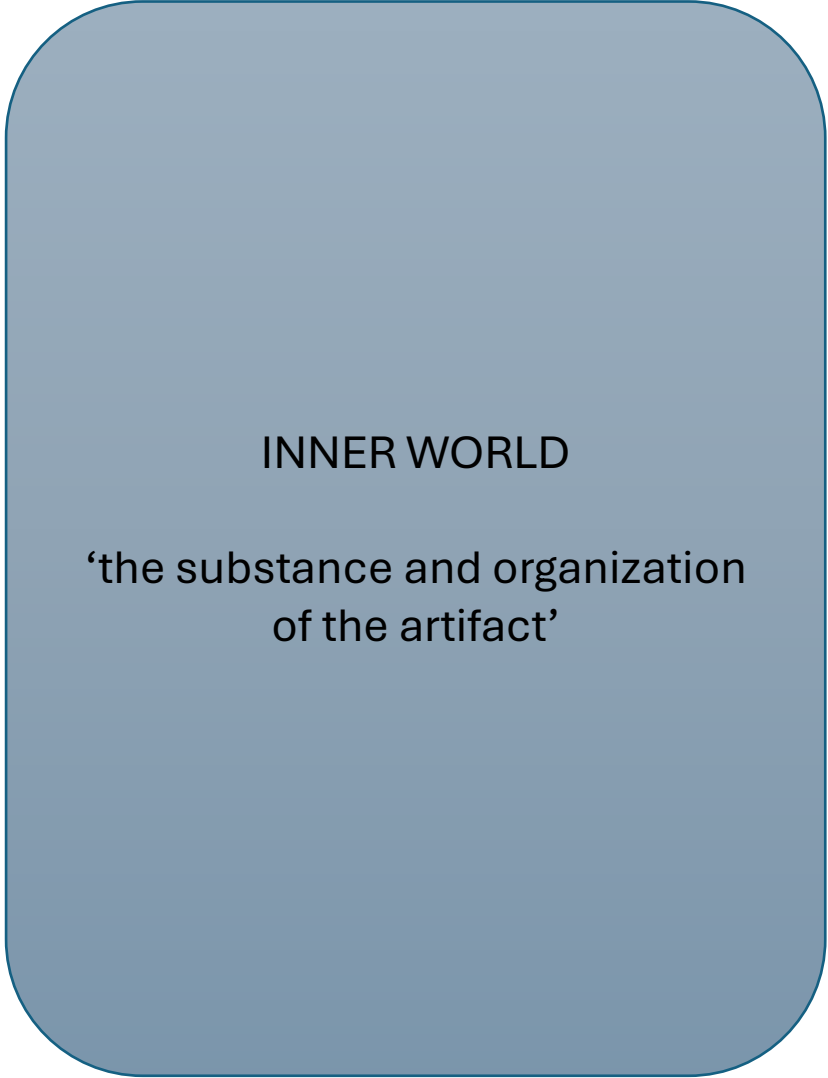
**The Sciences of the Artificial**

Third edition

Herbert A. Simon

The MIT Press  
Cambridge, Massachusetts  
London, England

title	:	The Sciences of the Artificial
author	:	Simon, Herbert Alexander.
publisher	:	MIT Press
isbn10   asin	:	0262193744
print isbn13	:	9780262193740
ebook isbn13	:	9780585360102
language	:	English
subject	:	Science--Philosophy.
publication date	:	1996
lcc	:	Q175.S564 1996eb
ddc	:	300.1/1
subject	:	Science--Philosophy.



- Artefacten die docenten in het kader van ondernemend onderwijs kunnen ontwerpen:
  - Curricula
  - Leerlijnen
  - Opleidingsonderdelen of cursussen
  - Instrumenten om assessment uit te voeren
  - Competentiemodellen

De docent als architect van effectief ondernemend onderwijs.

- Artefacten zijn slechts effectiever wanneer er een aligneren is van:
  - Intentionaliteit (doel)
  - De 'inner world' van het artefact
  - En de context waarin artefact opereert.

- Om die aligering door docenten te ondersteunen, kunnen de docenten een instructional design proces gebruiken:

- Bouwen van artefact, rekening houden met ontwerpstelling (CIMO's) voor bepaalde context en intentionaliteit.
- Implementeren en micro-redesign,
- Leren sturen.



VLAIO EntreDesign Canvas

# CIMO 3

Context - Uitkomst	Om ondernemend onderwijs te ontwerpen voor studenten <b>die een hoge mate van ondernemende mindset</b> (en competenties) kennen, dat bijdraagt tot <b>het stimuleren van complex cognitief leren</b>
Interventie	<p>I1: Bepaal de set van ondernemende competenties die relevant zijn voor het behalen van de leerdoelen van de specifieke opleiding.</p> <p>I2: Meet de bepaalde set van ondernemende competenties (en de voorafgaande domeinspecifieke kennis) vóór de start van de cursus en communiceer dit aan de deelnemende studenten.</p> <p>I3: Stimuleer de regulatievaardigheid van de deelnemende studenten door middel van het formuleren van persoonlijke leerdoelen op basis van hun pre-meetresultaten en de vooraf bepaalde algemene leerdoelen.</p> <p>I4: Vertaal de set van ondernemende competenties in een reeks authentieke ondernemende leertaken die de ruggengraat vormen van het activiteit-gebaseerde ondernemend onderwijs.</p> <p>I5: Stimuleer gedeelde controle bij het selecteren van de authentieke ondernemende leertaken en zorg voor een balans tussen wat wordt opgelegd aan het programma in termen van leertaken (en dus ook leerdoelen) en de mogelijkheden van de student om gedeeltelijke controle te hebben. Voor experts is de gedeeltelijke controle groot.</p> <p>I6: Geen ondersteuning van sectorspecifieke ondernemende informatie.</p> <p>I7: Geen ondersteuning van ondernemende ondersteunende en procedurele informatie.</p>
Mechanisme (bron)	<p>M1: Merriënboer and Kirschner (2007); Brand-Gruwel and Wopereis (2007)</p> <p>M2: Sweller et al. (2019)</p> <p>M3: Paas et al. (2005)</p> <p>M4: van Merriënboer and Kirschner (2007); Brand-Gruwel and Wopereis (2007)</p> <p>M5: Corbalan et al. (2008)</p> <p>M6: Shepherd and Patzelt, 2018; Ayres et al. (2003)</p> <p>M7: van Merriënboer and Kirschner (2007); Ayres et al. (2003)</p>

1. Het 'wetenschappelijk' waarom

2. Basis van design science aanpak

3. Bricolageproces Canvas



Contributions to Management Science

Bart Derre · Yvette Baggen *Editors*

## Empowering the Next Generation of Entrepreneurial Change Agents

A Design Science Approach to Transforming Entrepreneurial Education

In an era defined by volatility, complexity, and uncertainty, educating future-oriented change agents is essential to address pressing societal challenges such as climate change and the transition to a circular economy. These change agents play a pivotal role in driving societal transformation, requiring a mindset and skills suited to navigating complex problems and adapting to environments full of uncertainty. Entrepreneurial education emerges as a critical lever in fostering such capabilities, integrating seamlessly into higher education and lifelong learning contexts to prepare change agents for active, constructive participation in societal transitions.

This book introduces a design-science research approach to entrepreneurial education, emphasizing the design, implementation, and evaluation of educational practices tailored to diverse contexts. Real-life case studies illustrate how the design-science approach has been successfully applied, offering practical insights for educators and researchers aiming to enhance their own research and teaching practices.

By connecting theory to practice, the design-science approach offers a fresh perspective on entrepreneurial education. It not only unpacks the mechanisms behind effective program design but also fosters innovation through continuous, data-driven cycles of collecting and processing feedback. This approach ultimately enables the development of evidence-based entrepreneurial education that prepares change agents capable of driving the necessary societal transformation across contexts.

ISBN 978-3-031-82250-6



► [springer.com](https://www.springer.com)

Derre · Baggen *Eds.*



Empowering the Next Generation  
of Entrepreneurial Change Agents

Contributions to Management Science

Bart Derre  
Yvette Baggen *Editors*

# Empowering the Next Generation of Entrepreneurial Change Agents

A Design Science Approach  
to Transforming Entrepreneurial  
Education

 Springer

**Inleiding:  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Theoretische onderbouw  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Deep Dive in het Canvas**

**Toepassing – eerste  
proeven in het werken  
met Canvas & vragen**

10 min

10 min

30 min

30 min  
en 10 min reserve 😊

# WAT

# HOE

# EVALUATIE

HET  
WAAROM

DE  
LEERDOELEN

IMPACT  
RESULTAAT



COMPLEXITEIT



METHODE



SAMENWERKING



ROL EXTERNE  
STAKEHOLDERS



AARD VAN DE  
WAARDE-  
CREATIE



PROCES  
KENNISCREATIE



GRAAD VAN  
AUTONOMIE



RUIMTE OM TE  
MANEUVREREN



ROLMODELLEN



SCOPE



BEOORDELING  
STUDENT

EVALUATIE  
EFFECTIVITEIT

Authentieke  
leertaken met  
meerdere  
oplossingen

Het ondernemend  
proces

Het creëren van  
waarde voor  
anderen

1. Het Wat (Bart)

2. Het Hoe (Johan)

3. Het Evalueren (Bart)

Curriculum opleiding  
met op het eind te  
realiseren  
leerresultaten.



Opleidingsonderdeel met  
leerdoelen.

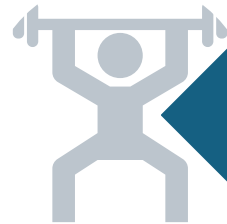
Ondernemende leren:  
cognitief socio-  
emotioneel leren.



Cognitief



Affectief



Psychomotorisch

Leerdoelen.

# Algemene tips opstellen leerdoelen

---

Geplande versus 'emerging' leerwinst (en leerdoelen).

---

Intentionaliteit is belangrijke variabele (DRQ) voor een ontwerper.

---

De student staat centraal.

---

Formuleer leerdoelen met concrete werkwoorden (zie taxonomieën).

---

Link met assessment.

---

Leerdoelen kunnen inhoudelijk verschillen maar ook wat niveau complexiteit betreft.

- **Competentiemodellen** geven set van ondernemende competenties weer. EntreComp, EntreSpiegel, Wondernemersscan,...
- **Taxonomieën** als classificatiesystemen om leerdoelen te categoriseren in verschillende levels van complexiteit. De bekendste is Bloom en de gereviseerde modellen maar ook anderen zoals SOLO Taxonomie van Biggs en Collis zijn optie.



# Competentie raamwerken

---

# Progressiemodel ENTRECOM raamwerk

Basis		Midden		Gevorderd		Expert	
Afhankelijk zijn van steun <sup>5</sup> van anderen		Onafhankelijkheid ontwikkelen		Verantwoordelijkheid opnemen		Transformatie, innovatie en groei bevorderen	
Onder rechtstreekse supervisie.	Met beperkte steun van anderen, enige mate van autonomie en samen met <del>peers</del> peers.	Op eigen kracht en met <del>peers</del> peers.	Bepaalde verantwoordelijkheden opnemen en delen.	Met een mate van sturing en samen met anderen.	Verantwoordelijkheid opnemen om beslissingen te nemen en met anderen samenwerken.	Verantwoordelijkheid opnemen om bij te dragen aan complexe ontwikkelingen in een specifiek domein.	Beduidend bijdragen aan de ontwikkeling van een specifiek domein.
Ontdekken	Verkennen	Experimenteren	Durven	Verbeteren	Versterken	Uitbreiden	Transformeren
Niveau 1 focust vooral op het ontdekken van je kwaliteiten, je potentiële interesses en wensen. Het focust ook op het herkennen van verschillende soorten problemen en behoeften die creatief kunnen worden opgelost, en op het ontwikkelen van individuele vaardigheden en attitudes.	Niveau 2 focust op het verkennen van verschillende benaderingen van problemen, het concentreren op diversiteit en het ontwikkelen van sociale vaardigheden en attitudes.	Niveau 3 focust op kritisch denken en experimenteren met de creatie van waarde, bijvoorbeeld door middel van het opdoen van praktische ondernemerschapservaringen	Niveau 4 focust op het omzetten van ideeën in daden in het "echte leven" en op het opnemen van verantwoordelijkheid daarvoor.	Niveau 5 focust op het verbeteren van je vaardigheden om ideeën in daden om te zetten, en meer verantwoordelijkheid nemen om waarde te creëren en kennis over ondernemerschap te ontwikkelen.	Niveau 6 focust op het samenwerken met anderen, op het gebruiken van de kennis die je bezit om waarde te creëren en het omgaan met steeds meer complexe uitdagingen.	Niveau 7 focust op de competenties die je nodig hebt om met complexe uitdagingen om te gaan en een constant veranderende omgeving met een hoge graad van onzekerheid aan te kunnen.	Niveau 8 focust op opkomende uitdagingen door de ontwikkeling van nieuwe kennis door onderzoek, ontwikkeling en innovatie capaciteiten om uitmuntendheid te bereiken en het transformeren van de manier waarop dingen worden gedaan.

# LEERLIJNEN een voorbeeld

Do- mein	Compe- tentie	Hints	Beschrijving	Leerlijn <sup>9</sup>	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8
Ideeën en Kansen	Kansen herkennen	Gebruik je verbeeldingskracht en je vermogens om Kansen voor waardecreatie te identificeren.	<p>Identificeer en benut kansen voor waardecreatie door het sociale, culturele en economische landschap te verkennen.</p> <p>Identificeer behoeften en uitdagingen die een antwoord vereisen.</p> <p>Vind nieuwe verbanden en voeg in het landschap verspreide elementen samen om kansen voor waardecreatie te creëren.</p>	Identificeer en benut kansen	Ik kan kansen vinden om anderen te helpen.	Ik kan eenvoudige toekomstscenario's ontwikkelen waarin waarde wordt gecreëerd voor mijn leefgemeenschap en omgeving.	Ik kan uitleggen wanneer een kans kan leiden tot waardecreatie.	Ik kan proactief zoeken naar kansen voor waardecreatie, vanuit een noodzaak inbegrepen.	Ik kan verschillende analytische benaderingen beschrijven om kansen voor waardecreatie te identificeren.	Ik kan mijn kennis en begrip van de context gebruiken om kansen te scheppen om waarde te creëren.	Ik kan kansen voor waardecreatie beoordelen en beslissen of ik ze zal opvolgen op de verschillende niveaus van het systeem waarin ik werk (bijvoorbeeld micro, meso of macro).	Ik kan een kans spotten en ze snel benutten.
				Focus op uitdagingen.	Ik kan verschillende voorbeelden vinden van uitdagingen die om een oplossing vragen.	Ik kan uitdagingen in mijn leefgemeenschap en omgeving herkennen die ik mee kan oplossen.	Ik kan kansen identificeren om problemen op verschillende manieren op te lossen.	Ik kan de beschrijving van een uitdaging herdefiniëren, zodat alternatieve kansen om ze aan te pakken zichtbaar worden.	Ik kan beoordelen wanneer de tijd rijp is om een kans voor waardecreatie te benutten.	Ik kan verschillende kansen clusteren of synergieën identificeren tussen verschillende kansen om ze maximaal te benutten	Ik kan kansen definiëren die mij een concurrentievoordeel opleveren.	
				Ontdek behoeften.	Ik kan voorbeelden vinden van groepen die voordeel hebben gehad met een oplossing van een bepaald probleem.	Ik kan in mijn leefgemeenschap en omgeving onbeantwoorde behoeften identificeren.	Ik kan uitleggen dat verschillende groepen verschillende behoeften kunnen hebben.	Ik kan een behoeftenanalyse maken waarbij ik de relevante belanghebbenden betrek.	Ik kan uitdagingen identificeren die verband houden met de contrasterende behoeften van verschillende belanghebbenden.	Ik kan een "roadmap" opstellen die de behoeften koppelt aan de acties die ze vereisen en die mij helpt om waarde te creëren.	Ik kan projecten ontwerpen die op toekomstige behoeften anticiperen.	

## Introduction

Different studies have highlighted that, beyond knowledge, other skills related to individual patterns of behaviours, attitudes and personality traits are crucial both for professional success and for personal fulfilment. Nevertheless, the literature review shows that these skills can be found in researchers' discussions under different labels. Traditionally the literature related with labour economic recognise the importance of the term non-cognitive skills to refer to these set of skills. But we can also see that this term overlaps with other similar concepts such as socio-emotional skills, soft skills, transversal competences, social competences, '21st century skills', Key competences, generic competences, or even basic and life skills (Shapiro et al., 2011). '21st century skills' is for example, a term widely used by international research projects and institutions, whereas the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) uses the term 'key competencies' (2003) or socio-emotional skills (2015). The Council of the European Union adopted the term "Key Competences for life-long learning" through which skills such as critical thinking, problem solving, teamwork, communication and negotiation skills, analytical skills, creativity, and intercultural skills are embedded (2006, 2018). Besides the names of these skills also change from one discipline to another, with preference of economists, as said, to use term non-cognitive skills, whereas 'socio-emotional skills' is preferred by psychologists, and 'soft skills' being mostly present in business and management or education studies (Sanchez Puerta et al., 2016).

Table 1: Different frameworks on skills/competences that embedded non-cognitive skills

Denomination	Examples
Generic Competences	Tuning Educational Structures (Wagenaar & González Ferreras, 2008)
Key Competences	UNESCO (1996), OECD (2003), EU (2006; 2018)
Life Skills/Competences*	WHO (1993), UNICEF (2010), JRC LifeComp (2020)
Transversal Skills	UNESCO (2015), ESCO (2019)
Transferable Skills	EC (European Commission), (Balcar et al., 2011)
21 <sup>st</sup> Century skills	OECD (2009), Partnership for 21st Century Learning (2015), World Economic Forum (2015)


Note: \* The JRC LifeComp refers to life competences

# Genetic associations between non-cognitive skills and academic achievement over development

Received: 4 April 2023

Accepted: 23 July 2024

Published online: 26 August 2024

 Check for updates

Margherita Malanchini<sup>1,2,14</sup>✉, Andrea G. Allegrini<sup>2,3,14</sup>✉, Michel G. Nivard<sup>4</sup>, Pietro Biroli<sup>5</sup>, Kaili Rimfeld<sup>2,6</sup>, Rosa Cheesman<sup>7</sup>, Sophie von Stumm<sup>8</sup>, Perline A. Demange<sup>4,7,9,10</sup>, Elsje van Bergen<sup>4,9,10</sup>, Andrew D. Grotzinger<sup>11</sup>, Laurel Raffington<sup>12</sup>, Javier De la Fuente<sup>13</sup>, Jean-Baptiste Pingault<sup>2,3</sup>, Elliot M. Tucker-Drob<sup>13</sup>, K. Paige Harden<sup>13</sup> & Robert Plomin<sup>2</sup>

Non-cognitive skills, such as motivation and self-regulation, are partly heritable and predict academic achievement beyond cognitive skills. However, how the relationship between non-cognitive skills and academic achievement changes over development is unclear. The current study examined how cognitive and non-cognitive skills are associated with academic achievement from ages 7 to 16 years in a sample of over 10,000 children from England and Wales. The results showed that the association between non-cognitive skills and academic achievement increased across development. Twin and polygenic scores analyses found that the links between non-cognitive genetics and academic achievement became stronger over the school years. The results from within-family analyses indicated that non-cognitive genetic effects on academic achievement could not simply be attributed to confounding by environmental differences between nuclear families, consistent with a possible role for evocative/active gene–environment correlations. By studying genetic associations through a developmental lens, we provide further insights into the role of non-cognitive skills in academic development.

Children who are emotionally stable, motivated and capable of regulating their attention and impulses do better in school, independent of their level of cognitive (Cog) ability<sup>1–7</sup>. These important socio-emotional characteristics have been broadly described as non-cognitive skills (NCS)<sup>8</sup>. ‘Non-cognitive’ is an imperfect term that primarily serves to differentiate these characteristics from what they are not—performance on standardized tests of cognitive ability. The panoply of non-cognitive skills that predict better educational outcomes can be organized into three partly overlapping domains: motivational factors, self-regulatory strategies and personality traits<sup>9</sup>.

Twin research has shown that genetic differences between people contribute to their differences in non-cognitive skills.

Most domains of non-cognitive skills, including academic motivation<sup>10,11</sup>, self-regulation<sup>12</sup> and personality<sup>13</sup>, are moderately heritable (~30–50%). In addition, twin studies have found evidence that non-cognitive skills are genetically correlated with academic achievement<sup>14,15</sup>. That is, some of the same genetic differences that are associated with variation in academic achievement are also associated with non-cognitive skills.

DNA-based methods have confirmed genetic links between non-cognitive skills and academic performance. Genome-wide association studies (GWAS) of educational attainment (EA) (that is, years of formal education completed) have identified genetic variants that are correlated with completing formal education<sup>16,17</sup>. A polygenic score



# Nurturing Social and Emotional Learning Across the Globe

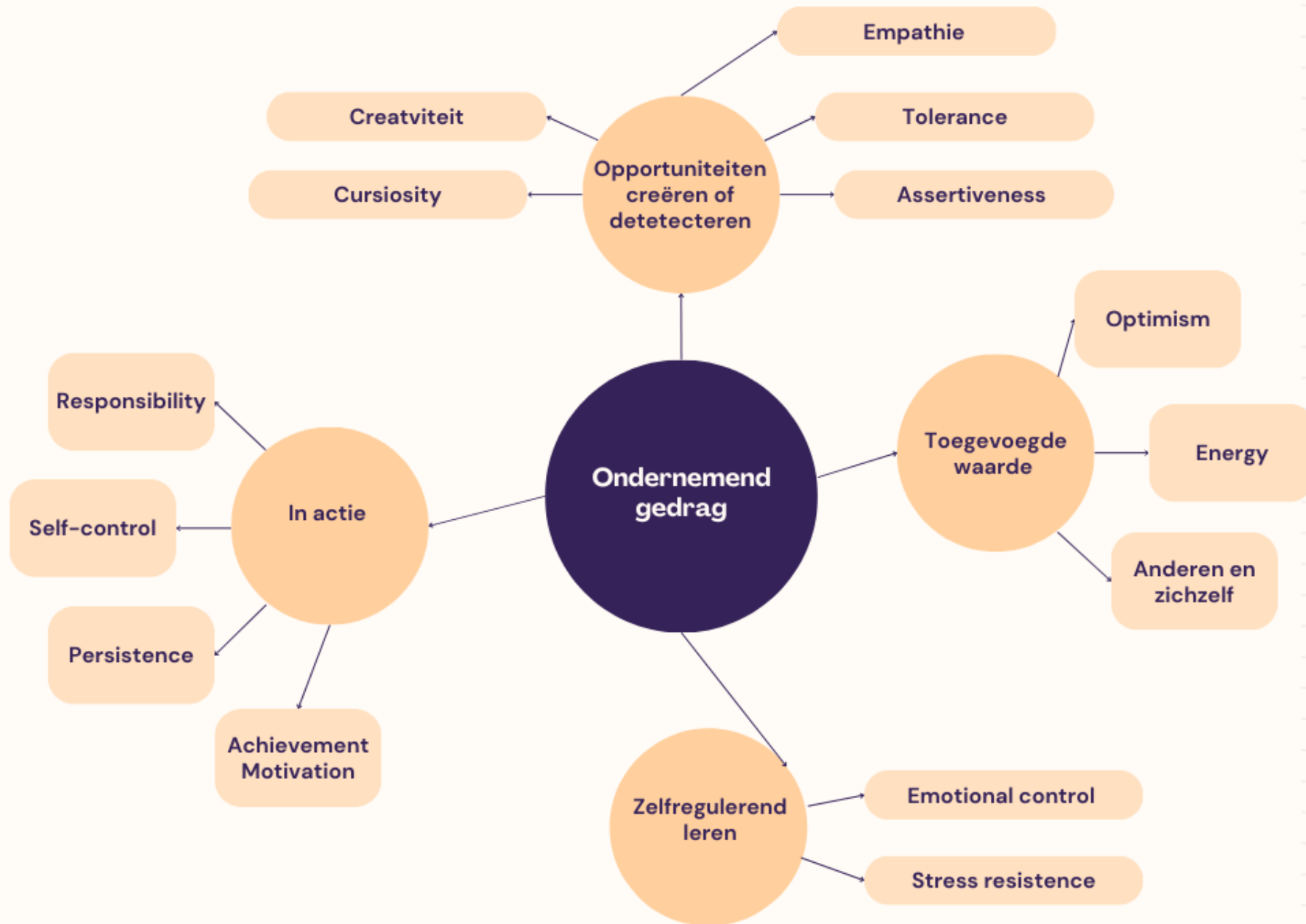
FINDINGS FROM THE OECD SURVEY ON SOCIAL  
AND EMOTIONAL SKILLS 2023



**Table 1. Description of the skills included in the Survey on Social and Emotional Skills 2023**

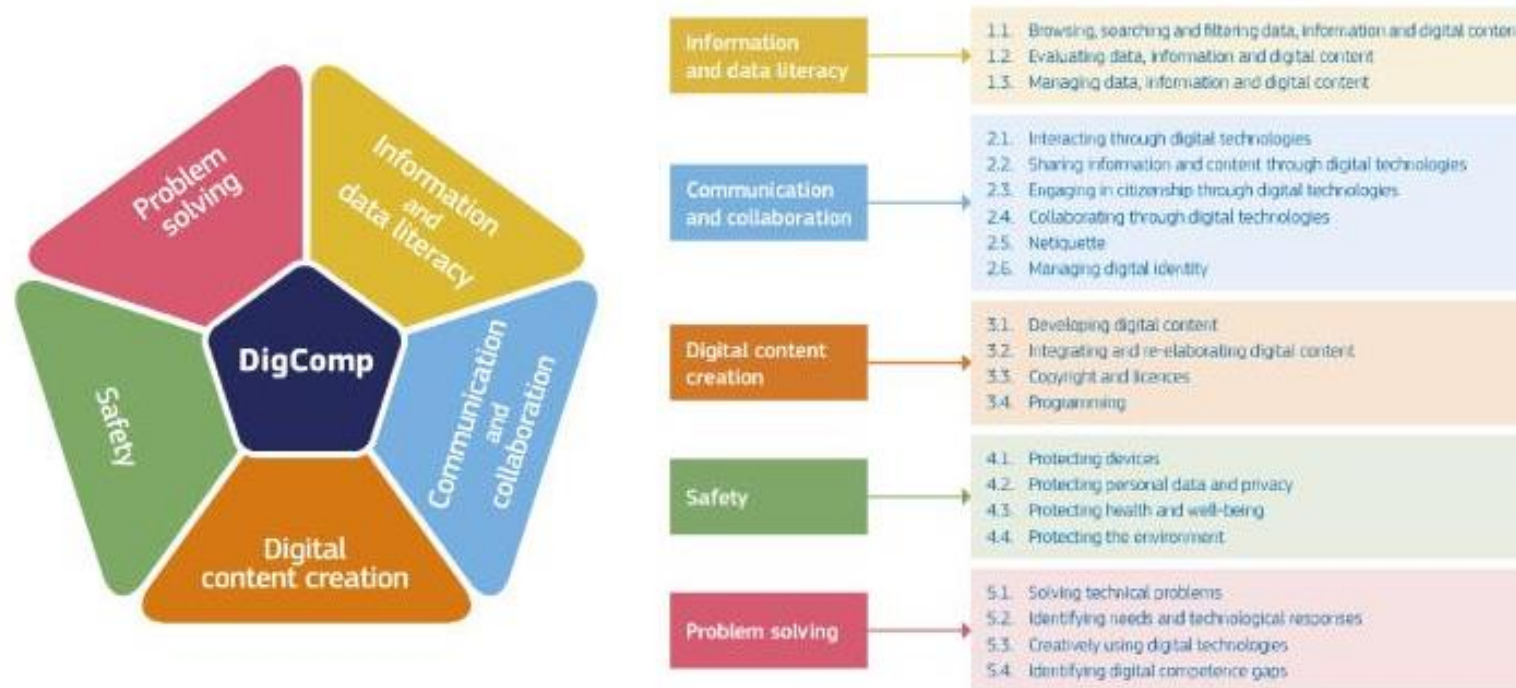
Domain	Skill	Description	Behavioural examples
Open-mindedness	Curiosity	Interested in ideas and love of learning, understanding and intellectual exploration; an inquisitive mindset.	Likes to read books and/or to travel to new destinations. Opposite: Dislikes change; is not interested in exploring new things.
	Tolerance	Is open to different points of view, values diversity; is appreciative of foreign people and cultures.	Has friends from different backgrounds. Opposite: Dislikes foreigners or people from different backgrounds.
	Creativity	Generates novel ways to do or think about things through exploring, learning from failure, insight and vision.	Has original insights and/or creates valued artworks. Opposite: Acts conventionally; not interested in the arts.
Task performance	Responsibility	Able to honour commitments and be punctual and reliable.	Arrives on time for appointments and/or gets chores done right away. Opposite: Does not follow through on agreements/promises.
	Self-control	Able to avoid distractions and sudden impulses and focus on the current task to achieve personal goals.	Postpones fun activities until important tasks are completed and/or does not rush into things. Opposite: Is prone to say things before thinking them through. Binge drinking.
	Persistence	Able to persevere in tasks and activities until they get done.	Finishes homework projects or work once started. Opposite: Gives up easily when confronted with obstacles/distractions.
	Achievement motivation	Sets high standards for oneself and works hard to meet them.	Enjoys reaching a high level of mastery in some activity.

			Opposite: Lack of interest in reaching mastery in any activity, including professional competencies.
Engaging with others	Sociability	Able to approach others, both friends and strangers, initiating and maintaining social connections.	Skilled at teamwork and/or is good at public speaking. Opposite: Can struggle to work with a larger team and/or may avoid public speaking.
	Assertiveness	Able to confidently voice opinions, needs, and feelings and exert social influence.	Takes charge in a class or team. Opposite: Waits for others to lead the way; keeps quiet when disagrees with others.
	Energy	Approaches daily life with energy, excitement and spontaneity.	Is always busy; works long hours. Opposite: Gets tired easily without physical cause.
Collaboration	Empathy	Understands and cares about others and their well-being. Values and invests in close relationships.	Consoles a friend who is upset and/or sympathises with homeless people. Opposite: Tends to misinterpret, ignore or disregard other person's feelings.
	Trust	Assumes that others generally have good intentions and forgives those who have done wrong.	Lends things to people and/or avoids being harsh or judgmental. Opposite: Is secretive and suspicious in relations with people.
Emotional regulation	Stress resistance	Effectiveness in modulating anxiety and ability to solve problems calmly (relaxed, handles stress well).	Is relaxed most of the time and/or performs well in high-pressure situations. Opposite: Worries about things most of the time, difficulties sleeping.
	Optimism	Positive and optimistic expectations for self and life in general.	Generally in a good mood. Opposite: Often feels sad and/or tends to feel insecure or unworthy.
	Emotional control	Effective strategies for regulating temper, anger and irritation in the face of frustrations.	Controls emotions in situations of conflict. Opposite: Gets upset easily; is moody.





**DigComp**, the Digital Competence Framework for Citizens, identifies the key components of digital competence in five areas and 21 specific competences. It also describes eight proficiency levels, examples of knowledge, skills and attitudes, and use cases in education and employment contexts.



See the [DigComp Framework](#) document for the description of the 21 competences and this [infographic](#) to read about the key features of the eight proficiency levels.



Visual representation of *GreenComp*.

Taxonomieën:  
Cognitief niveau

---



Kennisdomein / Cognitief Proces	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren
Feitenkennis	Herkennen van creatieve technieken zoals brainstormen en SCAMPER. Opsommen van kenmerken van succesvolle artefacten.	Uitleggen wat een artefact is en hoe creatieve technieken worden gebruikt om het te ontwerpen. Toelichten van eenvoudige voorbeelden.	Toepassen van een eenvoudige techniek (bijv. mindmapping) om een basisontwerp voor een artefact te maken.	Analyseren van bestaande artefacten om te identificeren welke elementen succesvol of innovatief zijn.	Beoordelen van de bruikbaarheid en effectiviteit van bestaande artefacten op basis van feiten.	Genereren van een basisontwerp voor een eenvoudig artefact op basis van bekende technieken.
Conceptuele kennis	Herinneren van concepten zoals divergent en convergent denken. Basisprincipes van ontwerpdenken opsommen.	Verbanden uitleggen tussen creatieve concepten en het ontwerpen van een artefact. Classificeren van typen artefacten op basis van hun functies.	Toepassen van creatieve concepten zoals "empathie" uit design thinking om een conceptueel artefact te ontwerpen.	Analyseren van een probleem om te bepalen welke concepten moeten worden geïntegreerd in een artefact.	Evalueren van het conceptuele ontwerp van een artefact op basis van impact en gebruiksgemak.	Ontwerpen van een geheel nieuw artefact dat verschillende concepten combineert, zoals gebruiksvriendelijkheid en duurzaamheid.

Procedurale kennis	Beschrijven van stappen in methoden zoals prototyping of iteratief ontwerp. Uitleggen hoe SCAMPER in het ontwerpproces werkt.	Uitleggen hoe creatieve procedures worden toegepast om een artefact te ontwerpen. Construeren van eenvoudige werkmodellen.	Uitvoeren van een creatief proces zoals een brainstormsessie om tot een functioneel prototype te komen. Implementeren van prototyping-methoden.	Vergelijken van verschillende methoden om te bepalen welke het meest geschikt is voor het ontwerpen van een artefact.	Evalueren van de effectiviteit van een proces of methode bij het creëren van een bruikbaar artefact.	Ontwikkelen van een geheel nieuwe methode om een artefact te ontwerpen dat voldoet aan specifieke behoeften.
Metacognitieve kennis	Herkennen van persoonlijke sterke punten bij het ontwerpen van artefacten. Reflecteren op creatieve uitdagingen in eerdere projecten.	Reflecteren op denkprocessen die het ontwerpen van artefacten ondersteunen. Identificeren van obstakels in eerdere ontwerpprojecten.	Ontwerpen van een persoonlijk plan of strategie om creativiteit te maximaliseren bij toekomstige artefacten.	Analyseren van reflecties om te bepalen welke creatieve processen goed werken en waar verbetering nodig is.	Evalueren van de eigen strategieën en reflecteren op de impact van persoonlijke keuzes in het ontwerpproces.	Creëren van een persoonlijke aanpak of framework om innovatief en efficiënt artefacten te ontwerpen.

Gegeneerd door ChatGPT4o op basis van:

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneur-ship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884

SOLO-niveau	EntreComp-competentie	Leerdoel in het kennisdomein voeding
Prestructureel	Spot kansen	<i>De student kan een lijst maken van enkele actuele uitdagingen binnen de voedingssector, zoals voedselverspilling of ongezonde eetgewoonten.</i>
Uni-structureel	Creativiteit	<i>De student kan één eenvoudige oplossing beschrijven, zoals het introduceren van kleinere portiegroottes in verpakkingen om voedselverspilling tegen te gaan.</i>
Multi-structureel	Waarde creëren	<i>De student kan verschillende factoren opsommen die bijdragen aan een duurzaam voedingsproduct, zoals milieuvriendelijke verpakkingen, lokale productie en voedzame inhoud.</i>
Relationeel	Plannen en beheren Ethisch en duurzaam denken	<i>De student kan een innovatieve bedrijfsstrategie bedenken, zoals een digitaal platform dat klanten voedseducatie biedt en hen koppelt aan lokale voedselproducenten.</i>
Uitgebreid Abstract	Doorzetten Anderen inspireren	<i>De student kan een plan ontwikkelen voor een duurzaam voedselproduct, waarbij rekening wordt gehouden met productie, marketing en sociale impact.</i>

Gegenereerd door ChatGPT4o op basis van:

Biggs, J. B., & Collis, K. F. (2014). Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome). Academic Press.

Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884

Taxonomieën:  
Affectief niveau

---



### Koppeling van EntreComp-competenties met de Affectieve Niveaus

Affectief Niveau	Beschrijving	EntreComp-Competenties	Voorbeeld van Toepassing
1. Ontvangen	Het bewust waarnemen en erkennen van het belang van een idee, waarde of fenomeen.	- Spot kansen - Waarde creëren - Reflecteren en aanpassen	<i>De student merkt de noodzaak van duurzaamheid in een onderneming op en erkent het belang ervan.</i>
2. Reageren	Actief deelnemen of reageren, bijvoorbeeld door te overwegen of deel te nemen aan een discussie.	- Creativiteit - Mobiliseren van middelen - Ethisch en duurzaam denken	<i>De student neemt deel aan een brainstormsessie om duurzame bedrijfsoplossingen te bedenken.</i>
3. Waarderen	Waarde toekennen aan een idee, waarde of fenomeen, en dit uitdrukken in woorden of gedrag.	- Waarde creëren - Mobiliseren van anderen - Ethisch en duurzaam denken	<i>De student ondersteunt actief duurzame bedrijfsstrategieën en promoot deze tijdens groepsdiscussies of presentaties.</i>
4. Organiseren	Waarden integreren in een consistent waardensysteem dat keuzes en beslissingen beïnvloedt.	- Plannen en beheren - Anderen inspireren - Waarde creëren	<i>De student ontwikkelt een ondernemingsstrategie die duurzaamheid structureel integreert in alle aspecten van het bedrijfsmodel.</i>
5. Karakteriseren	Leven volgens een geïntegreerd waardensysteem dat gedrag consistent beïnvloedt.	- Doorzetten - Anderen mobiliseren - Ethisch en duurzaam denken	<i>De student start een duurzaam bedrijf dat consequent opereert volgens ecologische, ethische en sociale principes.</i>

Gegenererd door ChatGPT4o op basis van:

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook II: Affective domain. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884

# Understanding affective learning outcomes in entrepreneurship education

Sanna **Ilonen**, University of Turku, School of Economics, [sanna.ilonen@utu.fi](mailto:sanna.ilonen@utu.fi)

Jarna **Heinonen**, University of Turku, School of Economics, [jarna.heinonen@utu.fi](mailto:jarna.heinonen@utu.fi)

*Original publication to be cited:*

Ilonen, Sanna – Heinonen, Jarna (2018) Understanding affective learning outcomes in entrepreneurship education, *Industry and Higher Education*, Vol 32, No 6, 391-404.

## Abstract

In the field of entrepreneurship education (EE), researchers, educators and policy-makers have long attempted to determine whether EE has an effect on students, and a multitude of studies have provided anecdotal evidence measuring the impacts of EE endeavours. The lack of understanding is particularly prominent in terms of affective learning outcomes, that is, the beliefs, attitudes, impressions, desires, feelings, values, preferences and interests of students and of the related indicators. In response to this lack of understanding, this study aims to identify students' affective learning outcomes in EE based on a taxonomy of affective learning outcomes (Krathwohl et al., 1964) and to investigate and understand in-depth the nature of these outcomes. The study draws empirically on the learning reflections of university students in a bachelor-level course on CE, which are qualitatively examined through thematic content analyses. The study revealed various external and internal affective learning outcomes based on the levels of expertise of students, and contributes to the existing EE literature by providing a more fine-grained understanding of the complex affective learning outcomes in EE. For educators, the study makes affective learning visible in EE and provides insightful information for programme development.

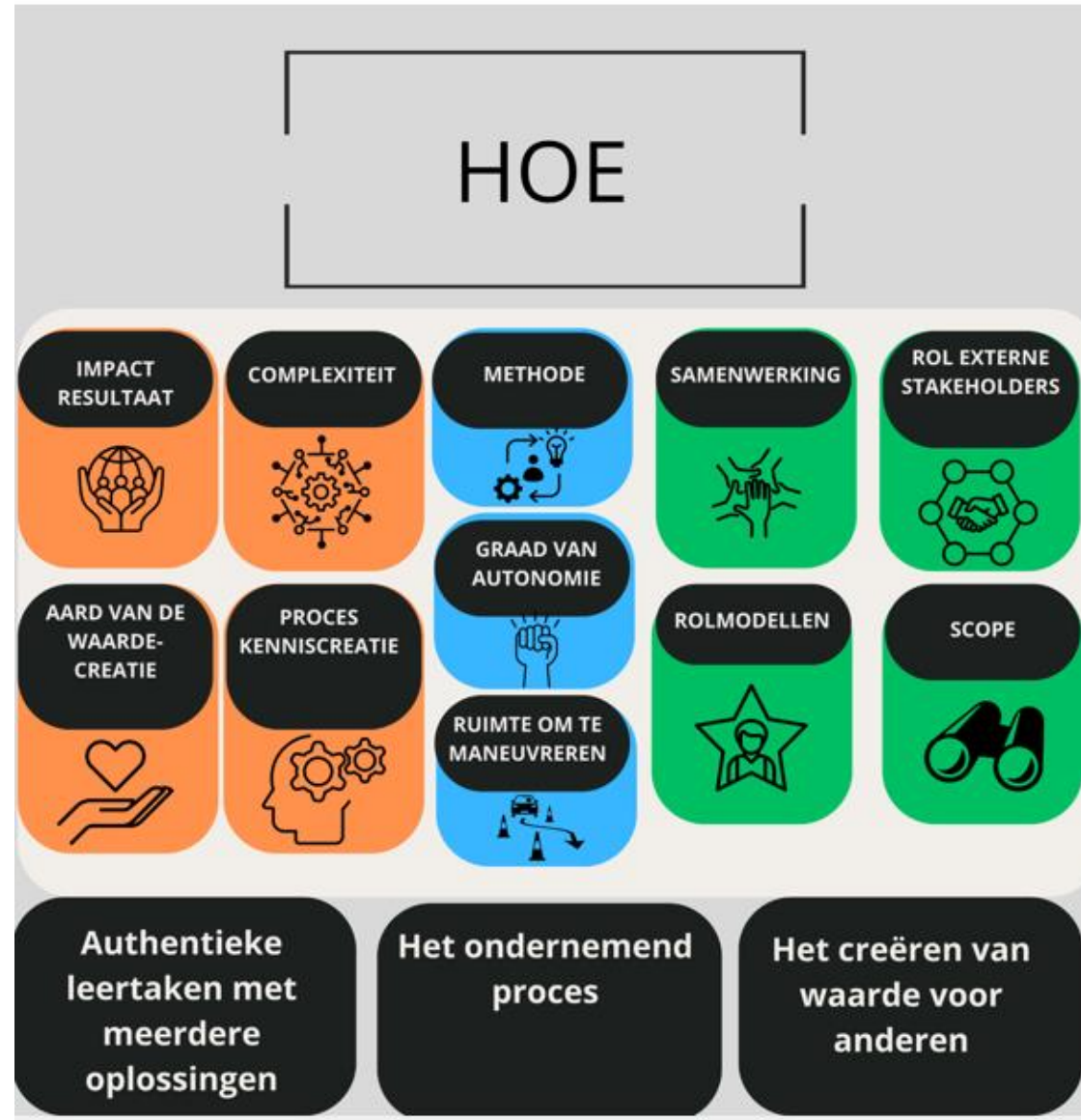


1. Het Wat (Bart)

2. Het Hoe (Johan)

3. Het Evalueren (Bart)

3 categorieën



11 ontwerpvariabelen

3 ontwerpeisen

# Hoe ziet het ondernemende proces eruit? (blauwe principes)

 <b>Methode</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Vertrekpunt</b></li><li>- <b>Proces</b></li></ul>	Helder doel als vertrekpunt Lineair proces (causation)	Persoon en zijn/haar bronnen als vertrekpunt (wie ben ik, wat kan ik, wie ken ik?) Iteratief proces (effectuation)
 <b>Graad van autonomie over het waardecreatie proces (van idee tot resultaat)</b>	Onder begeleiding, docentgestuurd proces	Onafhankelijk beslissingen maken, leerlinggestuurd proces
 <b>Ruimte om te manoeuvreren</b>	Uitproberen en reflecteren in een veilige omgeving zonder tijdsdruk	Korte-cycli van prototypen-uittesten-reflecteren waarbij maken van fouten onderdeel is van het proces en tijdsdruk aanwezig is

# Hoe ziet de taak eruit? (oranje principes)

 <b>Impact van het resultaat</b>	Resultaat voor de docent/peers	Resultaat voor demien/sector/maatschappij
 <b>Complexiteit</b>	Simpel, maar authentieke casus met meerdere oplossingsrichtingen	Ambigüiteit aan de vraagkant en de oplossingskant (i.e, 'wicked problem') Hoog innovatiegehalte
 <b>Kenniscreatie proces</b>	Vak/domeinkennis is niet noodzakelijk, creatie proces is intuïtief en nieuwsgierigheid gedreven	Creëren van nieuwe vak/domeinkennis Innovatief ondernemerschap

# Wat is de rol van anderen? (groene principes)



## Samenwerking

Individueel en peer-groepen

Interdisciplinair team



## Rol van externe stakeholders

Lage intensiteit van afstemming

Hoge intensiteit van afstemming, co-creatie  
Meerdere externe partijen betrokken



## Rolmodellen

Helden en rolmodellen ter inspiratie

Mentoren en coaches die je verder helpen in  
jouw specifieke gebied  
Gericht op identiteitsvorming



## Scope

Lokaal/dichtbij subsysteem

Internationaal systeemniveau

**Vaardigheidsniveau  
ondernemende mindset/  
competenties**

**Hoog**

**Medium  
onzekerheid en  
complexiteit**

**Hoog  
onzekerheid en  
complexiteit**

**Laag**

**Laag  
onzekerheid en  
complexiteit**

**Medium  
onzekerheid en  
complexiteit**

**Laag**

**Hoog**

**Vaardigheidsniveau  
specifieke kennis**

1. Het Wat (Bart)

2. Het Hoe (Johan)

3. Het Evalueren (Bart)

# Evaluatie

- Assessment: op basis van data een zicht krijgen op de individuele progressie van studenten (leerwinst) en het behalen van leerdoelen. In regulier HO betekent dit ook een punt toekennen waardoor credits wel/niet toegekend worden in kader van diploma.

- **Formatieve assessment**
- **Summatieve assessment**

- Rubriek versus comparative judgement
- Inhoud versus versus proces
- Quid productief falen
- Kwantitatieve versus kwalitatieve data.
- Geplande versus emerging data
- Cognitieve versus non-cognitieve skills



# Evaluatie

- Evaluatie effectiviteit ondernemend onderwijs: op basis van data, op het niveau van het gedoeerde opleidingsonderdeel een evaluatie 'as a whole' maken.
  - **het netto-effect van onderwijs op leeruitkomsten** bestuderen als het aandeel van onderwijs in de waargenomen verschillen in leerwinst.
  - Daarnaast onderzoekt het **de variabiliteit van dat netto schooleffect** voor verschillende leeruitkomsten.
  - **kwaliteit en gelijkheid de twee essentiële dimensies** vormen van het onderzoeksdomein 'educational effectiveness research'.
    - De kwaliteitsdimensie verwijst naar de prestaties van een onderwijsinstelling op verschillende uitkomsten, gecorrigeerd voor persoonlijke kenmerken, in vergelijking met andere onderwijsinstellingen.
    - De gelijkheidsdimensie richt zich onder andere op de verschillen in die uitkomsten tussen verschillende docenten binnen een onderwijsinstelling en wordt beschreven als verschillen binnen de school (within school difference). Om gelijkheid te operationaliseren kan ook gekeken worden naar de samenhang tussen (1) prestaties en parenteral entrepreneurship of thuistaal. Hoe kleiner de samenhang tussen beide, hoe groter de gelijkheid tussen studenten met een verschillend parenteral entrepreneurship respectievelijk een verschillende thuistaal.



Wet van Goodhart: "When a measure becomes a target, it ceases to be a good measure."



In his Entrepreneurship Education Manifesto, Krueger (2019) asserts that educators should **"triangulate" various metrics used for evaluation and emphasize measuring learning progress.**

**Inleiding:  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Theoretische onderbouw  
Vlaio EntreDesign Canvas**

**Deep Dive in het Canvas**

**Toepassing deelnemers –  
eerste proeven in het  
werken met Canvas &  
vragen**

10 min - Johan

10 min- Bart

30 min – Bart & Johan

30 min  
en 10 min reserve 😊  
Bart - Johan

# Break-up in groepjes van 4: 10 min

---

- Organiseer jullie in groepjes van max 4
- Vertrek van een bestaande opleiding 'ondernemend leren' en probeer na te gaan hoe de verschillende bouwstenen van het Canvas werden vertaald.
- Welke eerste vragen – moeilijkheden – bedenkingen hebben jullie?
- Welke eerste gevoelens roept deze oefening op bij jullie?

# Plenum: 10 min

---

- Een 2-3 groepjes die het inhoudelijk resultaat van de oefening willen delen?
- Welke vragen – bedenkingen hadden jullie?
- Wat roept dit gevoelsmatig op?

# Afsluitende bedenkingen – way forward.

---

- Wat wil Johan vanuit Vlaio meegeven.
- Wat wil Bart vanuit wetenschappelijk oogpunt verder meegeven.

# Voor een diepere studie

- **Leren voor breed ondernemerschap: Analyse van leeruitkomsten en leeractiviteiten** Judith Gulikers, Yvette Baggen, Thomas Lans & Ingrid Christoffels \_Wageningen University and Research Universiteit Utrecht 3Expertise Centrum Beroepsonderwijs (ECBO) NRO-overzichtsstudie 2017-2018. Dossiernummer 405-17-715 Eindrapportage
- **A design for effective entrepreneurial education in higher education**  
Bart Frederik S. Derre [Innovation Technology Entrepreneurship & Marketing](#) *Research output: Thesis › Phd Thesis 1 (Research TU/e / Graduation TU/e)*