

Katarzyna Kowalska  
Elżbieta Szczygieł  
Paulina Szyja  
Renata Śliwa

***Onderzoeksrapport SDG Labs***  
**Groene vaardigheden op het gebied van de sociale economie.**

**Het theoretisch model van het Socially Driven Green Labs programma.**

***Technische samenvatting***  
**Krakau 2022**

“Onderzoeksrapport SDG Labs. Groene vaardigheden in (het veld van) Sociale Economie. Het theoretisch model van het Socially Driven Green Labs programma. Technische samenvatting” aut. Katarzyna Kowalska, Elżbieta Szczygieł, Paulina Szyja, Renata Śliwa

Deze publicatie is een resultaat van een project "Harnessing the potential of the Social Economy towards a green transformation through the establishment of Socially Driven Green Labs within Universities" (SDG Labs).

Projectnummer: 2021-1-PL01-KA220-HED-000032077

Dankbetuigingen: De auteurs willen de partnerinstellingen van het project bedanken.

Versie: 1.0

Foto omslag: Pexels-on pixabay.com



Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal (CC BY-NC-SA 4.0)

Pedagogische Universiteit van de Nationale Onderwijs Commissie in Krakau  
Podchorążych straat 2,  
30-084 Krakau, POLEN

Krakau 2022



Co-funded by  
the European Union

De steun van de Europese Commissie voor de vervaardiging van deze publicatie houdt geen goedkeuring van de inhoud in; deze geeft uitsluitend de mening van de auteurs weer, en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik dat eventueel van de daarin vervatte informatie wordt gemaakt.

## **Inhoudsopgave**

<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 1. De rol van entiteiten van de sociale economie in de groene transitie .....</b>	<b>5</b>
<b>Hoofdstuk 2. Groene vaardigheden als element van groene transformatie .....</b>	<b>9</b>
<b>Hoofdstuk 3. De rol van het onderwijs in de ontwikkeling van groene vaardigheden .....</b>	<b>18</b>
<b>Hoofdstuk 4. Kaders van het concept SDG-labs - het vormen van een laboratoriumruimte .....</b>	<b>20</b>
<b>Hoofdstuk 5. Analyse van de onderzoeksresultaten.....</b>	<b>24</b>
<b>Hoofdstuk 6. Het theoretisch model van het SDG-labs-programma .....</b>	<b>44</b>
<b>Conclusies.....</b>	<b>47</b>

## Inleiding

Klimaatverandering heeft de onweerstaanbare druk naar een paradigmaverschuiving gebracht die meer gericht is op de complexe gevolgen van milieu- en sociale crises. De op inclusieve-ecologische transitie gerichte rol van de sector sociale economie (sociale ondernemingen, coöperaties, onderlinge maatschappijen, verenigingen zonder winstoogmerk) is geconcentreerd in de zogenaamde groene entiteiten van de sociale economie. Door innovatieve oplossingen te introduceren en te ontwikkelen zijn groene sociale-economie-entiteiten actief op gebieden als circulaire economie, hernieuwbare energie, duurzame landbouw en sociale huisvesting. Hun aanwezigheid manifesteert zich ook op het niveau van intersectorale samenwerking (met ondernemingen, burgers). Tegen deze achtergrond komt de rol van het onderwijs naar voren, die van het grootste belang is om het volledige potentieel van de Zuidoost-Europese landen op weg naar een groene overgang te benutten. Instellingen voor hoger onderwijs moeten een bijzondere rol spelen bij het opbouwen van groene kennis, vaardigheden en competenties van studenten om de rol van de sociale partners in de groene sector te vergroten.. **Er zijn tekortkomingen bij de instellingen voor hoger onderwijs wat betreft de aanpassing van curricula en leerplannen aan de eisen van een duurzaam milieu enerzijds en de toenemende vraag naar groene vaardigheden (als transversale competenties) in de Zuidoost-Europese landen anderzijds.**

De aanpassing aan de groene overgang die in de Zuidoost-Europese landen plaatsvindt, wordt verondersteld het centrale punt van de paradigmaverschuiving te zijn, en de innovatie in het onderwijs (opleidingsprogramma's, workshopmethoden zoals simulatieleren) is een belangrijke drijfveer.

## Hoofdstuk 1. De rol van entiteiten van de sociale economie in de groene transitie

Sociale ondernemingen kunnen door het aanbieden van kleinschalige, goedkope oplossingen die zijn aangepast aan de lokale context de publieke sector helpen om innovatief en kosteneffectiever te zijn (Huybrechts & Nicholls, 2012). Zelfvoorzienendheid, waardecreatie, snelle beoordeling van de onvervulde behoeften en aspiraties van de samenleving gevolgd door innovaties en aanpassingen, oprichting van zelfvoorzienende organisatie gericht op het maken van winst door collectieve inspanningen van hun teams om sociaal voordeel te creëren was een antwoord op de vertraging en beperking van de publieke sector om sociale behoeften te vervullen (Light, 2008; Sharir & Lerner, 2006), verstoring van de inkomensverdeling (Bornstein, 2004), en het toenemende gebruik van bedrijfsstrategieën om sociale problemen aan te pakken en tegelijkertijd inkomsten te genereren. De opkomst van de sociale onderneming (SE), gekoppeld aan het concept "sociale economie", is een aanpassing van het maatschappelijk middenveld aan een complexe en dynamische omgeving. Sociale ondernemingen zijn de snelst groeiende categorie van organisaties (Jain, 2019) als gevolg van de sociale problemen die inzetbaar zijn door managementpraktijken. Sociaal ondernemerschap won aan praktische relevantie in de jaren 1970 en 1980, en trok in de jaren 1990 overheden en de academische wereld aan (Nyssens, 2006). Het succes van sociale ondernemers zoals Muhammad Yunus (de oprichter van de Grameen Bank voor Microfinanciering, Nobelprijswinnaar 2006), Jeffrey Skoll (de oprichter van de Skoll Foundation, een van de 100 mensen van het jaar van Time Magazine in 2006) trok enorme media-aandacht. De nieuwe vorm van ondernemerschap die in verschillende delen van de wereld opkwam, erkende de druk om te streven naar meer sociale in plaats van economische rijkdom (Dees, 1998; Drayton, 2002; Leadbeater, 1997). Sommige onderzoekers verwachten ook verder reikende economische effecten als gevolg van sociale ondernemingsactiviteiten en dragen bij tot meer groei, minder armoede en meer grootschalige sociale ontwikkeling (Yunus, 2008; Zahra et al., 2009). Daarom was het idee/concept van sociale ondernemingen ook van vitaal belang binnen bedrijfsstrategieën die algemeen bekend staan als Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen, Maatschappelijke Innovatie of een boekhoudkundig raamwerk met de naam Triple Bottom Line. Het exploratieproces door middel van trial-and-error met de verwachting om de economische, sociale en ecologische vooruitgang van de samenleving te bevorderen en de waarde van het algemeen welzijn te verhogen door middel van de ontdekking, ontwikkeling, selectie, mislukking en vernietiging, en nieuwe manieren om waarde te creëren is wat sociaal ondernemerschap vormt (Valter et al., 2017; Dart, 2004; Peredo & McLean, 2006). De eerste ervaringen met het functioneren van sociale ondernemingen in de EU-15 zijn in Europa sinds de jaren negentig onderzocht en vervolgens, sinds de jaren 2000, aangevuld met de ontwikkeling van onderzoek op het gebied van sociale innovatie. De academische onderzoeken begonnen systematischer een nieuw licht te werpen op de transformerende kracht van de institutionele omgeving van entiteiten van de sociale economie. Lopend onderzoek heeft bijgedragen tot de bewustwording van burgers over de toepasbaarheid en het belang van dergelijke benaderingen voor sociaal welzijn. Een belangrijke pijler waarop de activiteiten van sociale ondernemingen zijn gebaseerd, is de organisatorische en institutionele infrastructuur. De transformatie van de verwezenlijking van sociale doelstellingen is een uiting van ontwikkeling, waarbij de noodzaak om een social goal is combined at the same time with the search for new forms of economic organization. The development of organizations of the social economy sector assumes diversification of sources

van inkomsten, wat de motor is van het zoeken naar nieuwe institutionele vormen en modellen van bedrijfsactiviteit. Entiteiten van de sociale economie zijn niet-gouvernementele organisaties, huisvrouwenclubs op het platteland, werkcoöperaties en entiteiten van de solidaire economie opgevat als sociale ondernemingen, d.w.z. entiteiten van de sociale economie die economische of betaalbare activiteiten van algemeen nut verrichten, moeilijk inzetbare mensen professioneel activeren, de winst niet privatiseren of het overschot niet in evenwicht brengen en op participatieve wijze worden beheerd, maar ook sociale coöperaties en coöperaties van gehandicapten en blinden, beschutte werkplaatsen, re-integratie-eenheden (Departament Ekonomii Społecznej i Solidarnej, 2019), en ook op het gebied van bewustmaking en onderwijs. Sociale ondernemingen als non-profit of for-profit onderneming hebben "een specifieke sociaaleconomische inclusie en sociale ontwikkelingscapaciteit" (Thomsen et al., 2021); meestal geïdentificeerd binnen de non-profit sector (Davis, 1997; Fowler, 2000, Taylor et al., 2000; Anderson & Dees, 2002; Pomerantz, 2005); als "organisaties die een sociale missie nastreven via hun economische activiteit" (Huybrechts & Nicholls, 2013; Borzaga & Defourny, 2001; Defourny & Nyssens, 2006). Sociale ondernemingen (SE) worden gezien als hybride organisaties die triple bottom lines nastreven en het algemeen belang creëren door winst te maken en toe te voegen aan sociale waarde (voorbeeld van het creëren van meer banen vooral voor mensen met weinig kansen) terwijl de natuurlijke omgeving wordt beschermd (Benevene et al., 2017). De opkomst van sociale ondernemingen was een strategisch antwoord op de zwakte van overheids- en filantropische inspanningen om te voldoen aan de verwachtingen van de samenleving bij het leveren van de juiste oplossingen (Kong, 2010). Dit soort hybride organisaties ondersteunt het genereren van sociaal kapitaal om meer geavanceerde sociale interacties en leerprocessen aan te moedigen in samenlevingen met uiteenlopende structuren (Hasan, 2005). Sociale ondernemingen zijn daarom waarschijnlijk actief in het ontwikkelen van "effectieve kennis en leren voor (...) het bevorderen van een veerkrachtige toekomst voor henzelf en hun toekomstige generaties" (Kong, 2019). De processen van investering en herinvestering van overschotten ten behoeve van sociaal, milieu- en gemeenschapsgoed (Munoz et al., 2015) is de kern van sociale ondernemingen. Dit hybride type organisatie biedt in zijn sociale, economische en milieuaspecten impact in lokale gemeenschappen (Nicholls, 2010; Weerawardena & Sullivan-Mort, 2006; Peredo & McLean, 2006; Ridley-Duff, 2008; Bull, 2008) een reeks bijdragen om lokale economische ontwikkelingsprocessen te bevorderen door "goederen en diensten te leveren die de markt of de publieke sector niet wil of kan leveren, vaardigheden te ontwikkelen, werkgelegenheid te creëren, werkruimte te creëren en te beheren, en de betrokkenheid van de burger te vergroten" (Smallbone et al., 2001). Aangezien SE's zich in de eerste plaats richten op het gebruik van het bedrijfsleven om sociale of milieuproblemen op te lossen (Rhoden, 2014), passen zij marktgerichte strategieën toe om sociale verandering te bewerkstelligen (Arantes, 2020) (sociaal ondernemerschap), met inbegrip van ondernemersinspanningen om de natuurlijke omgeving duurzaam in stand te houden en te beschermen.

Een zeer uitdagende en verwachte sector van ondernemerschap is **groen ondernemerschap** waarbij ondernemers ernaar streven milieuschadelijke praktijken te neutraliseren en milieuvriendelijke activiteiten te stimuleren. Deze houding houdt in dat de samenleving van een gemakzuchtige levensstijl wordt afgeleid in de richting van een harde levensstijl (bevordering van fietsen in plaats van autorijden, minder winst en meer uitdagingen met als doel het milieu in het algemeen te helpen door duurdere, milieuvriendelijke producten te promoten in plaats van gemakkelijk geld te verdienen dat de natuurlijke omgeving belast).

Het modelleren van groen ondernemerschap omvat het identificeren van doelstellingen en het opbouwen van een beweging naar het creëren van een beter milieu, een stem laten horen voor groene producten en praktijken (die in strijd zijn met de bestaande praktijken/levensstijl en goederen), mensen bewust maken van hun verantwoordelijkheid, het lanceren op de markten en het creëren van nieuwe markten voor milieuvriendelijke producten en diensten (groene waardecreatie), het richten van milieuvriendelijke goederen op klanten die in staat zijn te betalen voor de waarde van het product dat bijdraagt aan een schoner milieu (mensen die milieubewuster zijn), het streven naar steun van de overheid en andere instellingen met het potentieel om beleidsmakers te beïnvloeden (Jain, 2019).

Het bevorderen van groen ondernemerschap blijft van vitaal belang in de afgelopen decennia, toen bijvoorbeeld de Ashoka Foundation van Bill Drayton, de Skoll Foundation van Jeff Skoll en de Schwab Foundation van Hilde en Klaus Schwab hun inspanningen organiseerden om mensen op te leiden, op te leiden, bewust te maken, beleidsvorming en initiatieven van gewone mensen te ondersteunen.

De grondslagen van de entiteiten van de sociale economie met hun ethos en organisatiestructuren worden geleid door hun context van de dagelijkse praktijk waarin burgers zich richten op sociale en ecologische diensten en producten. SEE zijn in hun primaire doelstelling en structuur expliciet milieuvriendelijk (vanwege hun sociale gevoeligheid, vanwege de kosten van hun activiteiten) in die zin dat zij recyclen, biologisch voedsel promoten enzovoort. En wat hier nog belangrijker is, is dat hun inspanningen om sociale doelstellingen te bereiken op de meest milieuvriendelijke manier gebeuren (Smith, 2005).

Groen ondernemerschap is een nieuwe en veel duurzamere golf in de markt waarbij het gaat om oplossingen voor lokale problemen die zijn ingebed in een groter sociaal systeem en de onderlinge afhankelijkheden daarvan, afgestemd op het op gang brengen van de "cascade van wederzijds versterkende veranderingen die getransformeerde sociale regelingen creëren en in stand houden" (Alvord et al., 2004). Duurzame sociale transformatie wordt geacht te worden gekatalyseerd door sociaal ondernemerschap, dat innovatieve oplossingen voor sociale problemen creëert, ideeën mobiliseert, capaciteiten vergroot/uitbreidt, middelen (her)toewijst en sociale regelingen treft voor langetermijnoplossingen.

De sociale economie met haar ethos en organisatiestructuren verbergt een potentieel om burgers te oriënteren op milieuoverwegingen. Tegelijkertijd is het een aantrekkelijke locatie voor het ontwikkelen en verwoorden van milieuvriendelijk engagement - werk, productie of ethische consumptie. De bestuursstructuur van de sociale economie voorziet in mechanismen die openstaan voor diverse belanghebbenden om deel te nemen en de processen van sociaal en economisch bestuur te stimuleren (vergroting van de kennis op milieu- en sociaal gebied, cultivering van deugden die gericht zijn op milieubescherming, ontwikkeling van kritische vaardigheden). Het belangrijkste resultaat van de bestuursstructuur is dat de leden van bepaalde entiteiten van de sociale economie binnen de structuur mondiger worden en dat de begunstigden van de dienstverleningsprocessen in de bredere gemeenschap mondiger worden (Smith, 2005). De erkenning van plichten ten opzichte van de omgeving en de verantwoordelijkheden die daarmee samenhangen, lijken bijzonder vruchtbaar te zijn binnen de doelstellingen, deugden en eigenschappen waaruit de organisatie van de sociale economie voortkomt (Smith, 2005; Warren, 2001). Bijzondere waarde wordt toegekend aan het engagement van sociale

economische entiteiten op het gebied van bewustmaking en begrip van de milieucontext, aangezien een gebrek aan bewustzijn is erkend als een van de belangrijkste hinderpalen voor milieuvriendelijk handelen. Er zijn een aantal institutionele ontwerpen die veelbelovend zijn om in dit verband uiteenlopende vormen van participatie in praktijk te brengen. Initiatieven van sociaal ondernemerschap die worden gezien als katalysatoren voor milieuvriendelijke activiteiten hebben het potentieel voor capaciteitsopbouw waarbij lokale hulpverleners de nadruk leggen op schaalvergroting door het organiseren van groepen en leiden tot hefboomeffecten en transformerende effecten op normen en verwachtingen (Alvord et al., 2004). Er zijn enkele directe milieuresultaten die kunnen worden verwacht, zoals een beter aanzien van de fysieke omgeving, vermindering van niet-gerecycleerde afvalproducten, bijdrage aan het lokale milieukapitaal, aantrekkelijker plaats om te werken, renovatie van oude gebouwen, herbestemming van ongebruikte activa, herstel van de fysieke infrastructuur van de gemeenschap, herstel van de fysieke infrastructuur van de regio. De indirecte milieuresultaten omvatten een grotere aantrekkelijkheid van de regio, een betere milieucontext, een bijdrage aan de duurzaamheidsagenda, een bijdrage aan het regionale milieukapitaal (Mair et al., 2006).



## Hoofdstuk 2. Groene vaardigheden als element van groene transformatie

De noodzaak van de ontwikkeling van groene vaardigheden houdt verband met de uitdagingen waarmee de hele wereld reeds wordt geconfronteerd: verwoesting van het milieu, beperking van de natuurlijke hulpbronnen (waaronder energiebronnen), voortschrijdende klimaatverandering, en waaraan de mens zich moet aanpassen. Zoals hierboven vermeld, nemen vooral de landen van de Europese Unie maatregelen om de milieuproblemen aan te pakken en tegelijkertijd het kader van de sociaal-economische ontwikkeling met respect voor het milieu vorm te geven door middel van systemische veranderingen die gericht zijn op de totstandbrenging van een koolstofarme en circulaire economie. Deze activiteiten gaan gepaard met structurele veranderingen in vele sectoren van de traditionele economie, veranderingen in ondernemingen (productie-/dienstprocessen, aangeboden producten, diensten die milieuvriendelijker zijn), huishoudelijke consumptie, activiteiten van lokale (bv. afvalbeheersysteem) en centrale overheden (bv. ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen). Voor veranderingen zijn bepaalde voorschriften, financiële instrumenten, planning en beheer, educatieve activiteiten, enz. nodig. Om de bovengenoemde veranderingen tot stand te brengen zijn vaardigheden van een nieuw soort nodig.

De noodzaak van de circulaire economie verhoogt de druk om de vaardigheden van werknemers aan te passen die worden gevraagd door de industrieën die zich concentreren op meer ecologisch duurzame technologieën. Door de toenemende behoefte aan vaardigheden om ecologisch georiënteerde taken uit te voeren, moeten afgestudeerden naast technische en zachte vaardigheden ook over groene vaardigheden beschikken. Deze nieuwe vaardigheden kunnen afhankelijk van de sector en de specifieke kenmerken ervan worden gedifferentieerd; het kunnen lage, gemiddelde of hoge vaardigheden zijn. Vooral hoge vaardigheden zijn wenselijk vanwege het verband met onderzoek en innovatie gericht op moderne energie- en hulpbronnenefficiënte oplossingen. We mogen echter niet de vaardigheden vergeten die verband houden met banen die nodig zijn om het energieverbruik te verminderen en maatregelen te nemen om de energie-efficiëntie te verbeteren (bijvoorbeeld de vraag naar isolatiewerkers, elektriciens en installateurs van fotovoltaïsche zonne-energie), recycling, ontwikkeling van schoon vervoer enz. Voorts zijn er vaardigheden nodig in verband met het ontwerpen van passend sectoraal beleid, de uitvoering van milieuwetgeving, groene belastinghervorming, passende financiële instrumenten (groene obligaties), milieuvriendelijker productie-/dienstbeheerssystemen.

De laatste economische crisis van 2008-2010 en de uitgevoerde programma's in verband met een koolstofarme en hulpbronnenefficiënte economie om die te boven te komen, hebben aangetoond dat er een gebrek is aan vaardigheden die nodig zijn op weg naar een groene transformatie. "De transformatie die de vergroening van de economie teweegbrengt, heeft op drie manieren gevolgen voor de behoeften aan vaardigheden: ten eerste, **structurele veranderingen** leiden tot een grotere vraag naar bepaalde beroepen en vaardigheidsprofielen, genaamd **groene beroepen met verhoogde vraag (GIDO's)**, en een verminderde vraag naar andere. Dit schept een behoefte aan opleiding om ondernemingen en werknemers in staat te stellen over te stappen van sectoren en beroepen in verval naar sectoren en beroepen die groeien, **nieuwe economische activiteiten** geheel nieuwe beroepen

te creëren die het aanbieden van passende opleidingen en de aanpassing van de kwalificatie- en opleidingsstelsels aan **groene nieuwe en opkomende beroepen (GNEO's)**; ten derde, en het meest doordringende, vele **bestaande beroepen en bedrijfstakken vergroenen (groene beroepen met uitgebreide vaardigheden - GESO's)**, wat leidt tot aanzienlijke veranderingen in de taken en vaardigheden die van werknemers worden verlangd. Deze bron van verandering in de vaardigheidseisen is de meest voorkomende en vereist een grote inspanning om de bestaande curricula, kwalificatienormen en opleidingsprogramma's op alle niveaus van onderwijs en opleiding te herzien. Alle drie de bronnen van verandering – **verschuivingen tussen industrieën, ontwikkeling van nieuwe beroepen en veranderende vaardigheidsprofielen binnen beroepen** – de vaardigheidsprofielen van beroepen wijzigen en zo de opleidingsbehoeften en het opleidingsaanbod beïnvloeden" (CEDEFOP, 2012) (schema 1).

**Schema 1.** Redenen voor de behoefte aan vaardigheden als gevolg van de overgang naar een groene economie



Bron: eigen uitwerking op basis van: (CEDEFOP, 2012).

"Elke baan kan potentieel groener worden. De integratie van duurzame ontwikkeling en milieubewustzijn in onderwijs en opleiding op alle niveaus, te beginnen bij het kleuteronderwijs, is een belangrijke taak. Het zal bijdragen tot het veranderen van consumentengedrag en het op gang brengen van marktkrachten om de vergroeningsagenda vooruit te helpen (...). Werkgevers die in nieuwe technologieën investeren, moeten werknemers met de juiste vaardigheden kunnen vinden. Werknemers en gemeenschappen die banen verliezen in 'bruine' industrieën hebben mogelijkheden nodig om nieuwe vaardigheden en werkgelegenheid te verwerven" (Strietska-Illina et al., 2011).

De dimensies waarvoor nieuwe vaardigheden nodig zullen zijn, zijn al duidelijk (Strietska-Illina et al., 2011) (schema 2).

**Schema 2.** De dimensies van de economie waarvoor nieuwe vaardigheden nodig zullen zijn



Bron: eigen uitwerking op basis van: (Strietska-Illina, et al., 2011).

De nieuwe vaardigheden kunnen in drie categorieën worden onderverdeeld (OESO, 2010):

- 1) **Basisvaardigheden** – Dit zijn meer algemene en routinematige vaardigheden die in de meeste bedrijfstakken en organisaties voorkomen.
- 2) **Gevorderde vaardigheden** – die een hogere kennisintensiteit hebben en te vinden zijn in technische beroepen en managementfuncties. Deze vaardigheden kunnen ook betrekking hebben op sociale en communicatieve vaardigheden (nodig voor teamwerk) en specifieke taal- en culturele vaardigheden (nodig in multiculturele werkomgevingen).
- 3) **Convergerende vaardigheden** – die verschillende van de andere vaardigheden vereisen plus vaardigheden die specifiek zijn voor ondernemerschap, of voor de aanpassing aan de groene transformatie van banen of zelfs nieuwe groene banen.

**Groene vaardigheden** worden gezien als samengesteld uit drie dimensies, gecategoriseerd als cognitieve, psychomotorische en affectieve dimensies (Sern, 2018). Bevordering van de duurzame ontwikkeling binnen die drie dimensies betrekken kennis, vaardigheden (skills), en waarden (attitudes).

Het begrip "groene vaardigheden" wordt op verschillende manieren gedefinieerd. Vele ervan leggen alleen de nadruk op elementen die verband houden met de economie, hoewel er ook definities zijn waarin de auteurs wijzen op een combinatie van verschillende gebieden van menselijk functioneren, niet alleen in hun professionele, maar ook in hun sociale dimensie. Schema 3 bevat de geselecteerde definities van groene vaardigheden.

### Schema 3. Geselecteerde definities van groene vaardigheden

Auteur	Definitie	Differentiator
De Raad van Australische regeringen - COAG, (2009)	Groene vaardigheden, ook bekend als vaardigheden voor duurzaamheid, zijn de technische vaardigheden, kennis, waarden en attitudes die de beroepsbevolking nodig heeft om duurzame sociale, economische en milieuresultaten in het bedrijfsleven, de industrie en de gemeenschap te ontwikkelen en te ondersteunen.	Vaardigheden die nodig zijn om duurzame sociale, economische en milieuresultaten te ontwikkelen en te ondersteunen.
OECD/CEDEFOP, (2014)	Groene vaardigheden kunnen worden omschreven als vaardigheden die de werknemers in alle sectoren en op alle niveaus nodig hebben om de producten, diensten en processen te helpen aanpassen aan de veranderingen ten gevolge van de klimaatverandering en aan de milieueisen en -regelgeving.	Vaardigheden die de beroepsbevolking in alle sectoren en op alle niveaus nodig heeft.
Charles Arthur, (2021)	Groene vaardigheden zijn de kennis, vaardigheden, waarden en attitudes die nodig zijn om in een duurzame en hulpbronnefficiënte samenleving te leven, deze te ontwikkelen en te ondersteunen.	Vaardigheden die nodig zijn om in een duurzame en hulpbronnefficiënte samenleving te leven, deze te ontwikkelen en te ondersteunen.
Global Green Skills Report, (2022)	Groene vaardigheden: vaardigheden die de ecologische duurzaamheid van economische activiteiten mogelijk maken.	Voor ecologische duurzaamheid van de economie.

Bron: (McDonald, et al., 2012; Arthur, 2021; OECD/CEDEFOP, 2014; LinkedIn Economic Graph, 2022).

De **kern van groene vaardigheden** is het opbouwen van het arbeidspotentieel om taken uit te voeren die winst opleveren zonder het natuurlijke ecosysteem in gevaar te brengen en te zorgen voor duurzame economische groei en ontwikkeling. Die rol van groene vaardigheden die de opleidingsinstellingen voor vaardigheden op zich nemen, moet worden afgestemd op de behoeften van de industriële sectoren. Daarom is het noodzakelijk dat de opleidingsinstellingen het curriculum herzien om afgestudeerden uit te rusten met groene vaardigheden om aan de vraag van de arbeidsmarkt te voldoen.

De volgende **groene vaardigheden** zijn opgesomd:

- 1) Ontwerpvaardigheid** (gebouwontwerp, machineontwerp en circuitontwerp. De ontwerper van vandaag moet in staat zijn groene elementen in zijn ontwerp te integreren om een idee te produceren dat vriendelijk is voor het milieu (Ragheb *et al.*, 2016).
- 2) Leiderschapsvaardigheid** en **3) Managementvaardigheid** (de organisatiestructuur, functie en werking veranderen om groene activiteiten, zoals slanke productie of levenscyclusbeheer, te ondersteunen. (UNEP, 2012).
- 4) Vaardigheid in stadsplanning** en **5) Landscaping vaardigheid** (Veel delen van de wereld maken een urbanisatie door en de bestaande metropolen evolueren naar slimme steden die tot doel hebben een comfortabelere en modernere leefomgeving te creëren (Adhya, *et al.* 2010). Deze processen vereisen een goede planning en landschapsarchitectuur om de steden op lange termijn leefbaar en duurzaam te maken).

- 6) **Energievaardigheid** (het opleiden van werknemers met energievaardigheden die het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen bij de productie en het verbruik van energie helpen verminderen, en tegelijkertijd die niet-hernieuwbare hulpbronnen vervangen door hulpbronnen die milieuvriendelijker en veiliger te gebruiken zijn.)
- 7) **Financiële vaardigheden** (om de uitgaven van een organisatie te beheersen om de inkomsten en de verantwoordelijkheid voor milieubehoud in evenwicht te brengen (Krechovská, 2015).
- 8) **Inkoopvaardigheid** (om te gaan met vele interne afdelingen van een organisatie evenals externe instanties om materialen te beheren, te coördineren en aan te schaffen. Binnen de groene industriële context is inkoopvaardigheid hard nodig om ervoor te zorgen dat de aangekochte materialen milieuvriendelijk zijn om de impact op het milieu tijdens hun levenscyclus te minimaliseren (Bohari & Xia, 2015).
- 9) **Vaardigheid in afvalbeheer** (het vermogen om afval te verminderen, te hergebruiken en te recyclen door een goede planning, uitvoering en coördinatie van het afvalbeheersysteem (Bozkurt & Stowell, 2016). Afvalbeheersvaardigheid wordt tegenwoordig veel gevraagd door de afvalbeheersector die enorm bijdraagt aan de duurzaamheid van het milieu en het voorkomen van vervuiling).
- 10) **Communicatievaardigheden** (nodig voor verbale en non-verbale communicatie, maar het omvat ook technologische vaardigheden voor communicatie die het energieverbruik minimaliseren en meer in de richting van milieuvriendelijke type communicatie gaan (Bozkurt & Stowell, 2016).

De bovenstaande indeling sluit een reeks andere vaardigheden die nodig zijn om de groene economie vorm te geven, niet uit. De literatuur vermeldt ook (Strietska-Ilina et al., 2011):

- aanpassings- en overdrachtsvaardigheden om werknemers in staat te stellen de nieuwe technologieën en processen te leren en toe te passen die nodig zijn om hun banen groener te maken;
- systeem- en risicoanalysevaardigheden om zowel de noodzaak van verandering als de vereiste maatregelen te beoordelen, te interpreteren en te begrijpen;
- ondernemersvaardigheden om de kansen van koolstofarme technologieën te benutten;
- innovatievaardigheden om kansen te identificeren en nieuwe strategieën te creëren om groene uitdagingen aan te gaan;
- marketingvaardigheden om groenere producten en diensten te promoten;
- adviesvaardigheden om consumenten te adviseren over groene oplossingen en het gebruik van groene technologieën te verspreiden;
- netwerk-, IT- en taalvaardigheden om op wereldwijde markten te kunnen presteren.

Elke economie moet kunnen beschikken over een breed scala aan kennis en technische, management- en conceptuele vaardigheden (Strietska-Ilina et al., 2011). Sommige van deze vaardigheden zijn niet per se groen, maar alleen zo groen als de context waarin ze worden toegepast. In dit geval moet worden benadrukt dat een deel van de niet voor de hand liggende definitie van groene vaardigheden met betrekking tot bedrijfsactiviteiten ook te wijten is aan het feit dat groene banen niet precies gedefinieerd zijn (Maclean, et al., 2013). In dit opzicht is het, zoals verschillende auteurs aangeven, daarom mogelijk te

denken aan groene vaardigheden voor banen. Ze zullen dan ook deze elementen bevatten (Maclean, et al., 2013) (schema 4).

#### Schema 4. Manier van denken in termen van groene vaardigheden voor banen



Bron: eigen uitwerking op basis van: (Maclean, et al. 2013).

Op basis van dit type classificatie kunnen groepen van vaardigheden worden gecreëerd met oplopende niveaus van detail. Een dergelijk voorbeeld is de door Davide Consoli, Giovanni Marin, David Popp en Francesco Vona voorgestelde indeling (Consoli *et al.*, 2015) (schema 5).

#### Schema 1. Categorieën van groene vaardigheden



Bron: eigen uitwerking op basis van: (Consoli et al., 2015).

Belangrijk is dat veel van deze classificaties niet rechtstreeks verwijzen naar specifieke praktische vaardigheden, maar zich richten op hun relationele beschrijving in relatie tot de economie. Dit is bijvoorbeeld het geval met de door de LinkedIn-groep voorgestelde classificatie (LinkedIn Economic Graph, 2022), waarin drie soorten van dergelijke vaardigheden worden onderscheiden: **‘Groene’ kernvaardigheden** - het meest direct verband

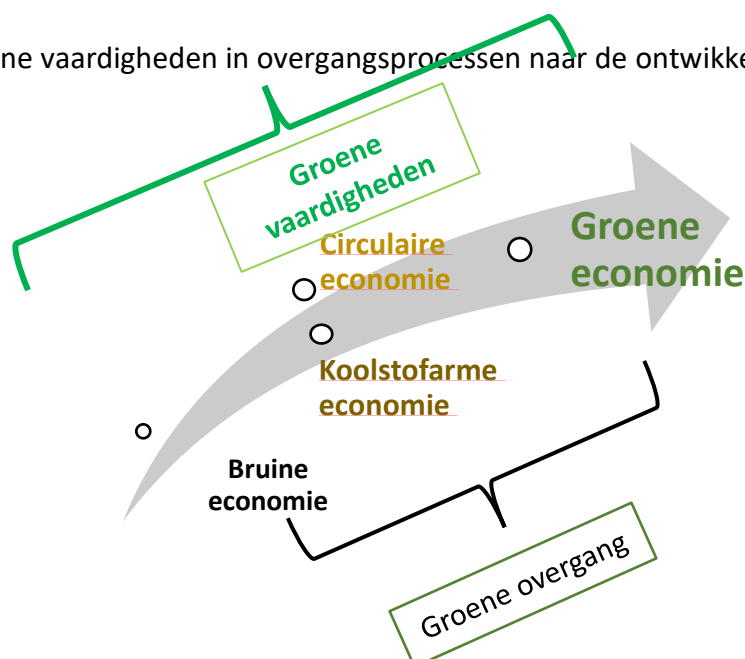
houden met deze duurzaamheidsbevorderende activiteiten (d.w.z. recycling); **'Ambivalente' groene vaardigheden** - al dan niet gebruikt voor duurzaamheid (d.w.z. vlootbeheer);

- 1) **'Aangrenzende' groene vaardigheden** - kan de verwerving van essentiële en ambivalente groene vaardigheden (d.w.z. biologie) ondersteunen. The alternative classification could be the following, prepared by M. Pavlova (2017):
- 1) **Sleutel/Generieke groene vaardigheden** – gedefinieerd als generieke groene vaardigheden die de voorbereiding van toekomstige werknemers vergemakkelijken om inzicht te krijgen in kwesties van groene groei en om milieuwetgeving te interpreteren, met als doel de energie- en hulpbronnefficiëntie te vergroten, hetgeen op zijn beurt de processen mogelijk maakt die nodig zijn voor de overgang naar een groenere economie,
- 2) **Het aanvullen van vaardigheden** – het toevoegen van vaardigheden voor taken in bestaande beroepen met milieuvriendelijke praktijken" (Pavlova, 2017),
- 3) **Gespecialiseerde groene vaardigheden** – die verband houden met nieuwe groene beroepen.

Daarnaast kunnen de pijlers met betrekking tot groene economie betrekking hebben op de ondersteuning van efficiënt gebruik van hulpbronnen, koolstofarme industrie, klimaatbestendigheid of het beheer van natuurlijke rijkdommen (HM Government, 2011).

Het is mogelijk de groene vaardigheden in te delen, rekening houdend met het vraagstuk van de groene transitie (schema 6); sommige zijn nieuw in verband met de ondersteuning van de transitie, "andere zijn niet nieuw: zij betreffen het uitvoeren van gevestigde acties met een onderscheidend bewustzijn en begrip van de groene economie" (HM Government, 2011). Er zij ook op gewezen dat de specifieke kenmerken van groene vaardigheden anders zullen zijn in de beginfase van de groene overgang (wanneer maatregelen, gericht op vergroening van traditionele sectoren, invoering van groene producten en diensten, nodig zullen zijn), en anders in het tijdperk van het bereiken van het doel van een groene economie.

**Schema 2.** Groene vaardigheden in overgangsprocessen naar de ontwikkeling van de groene economie





Bron: eigen uitwerking

Rekening houdend met bovenstaande opmerkingen over de definitie en classificatie van groene vaardigheden, moet worden benadrukt dat **definitie van de groene vaardigheden** De volgende definitie wordt voorgesteld: groene vaardigheden zijn vaardigheden die in alle sectoren en in alle soorten organisaties (gouvernementele, niet-gouvernementele, zakelijke, enz.) nodig zijn, en die enerzijds moeten bijdragen tot het begrijpen van de groene overgang en de uitvoering ervan mogelijk moeten maken (met inbegrip van noodzakelijke veranderingen in verband met wetgeving, financiële, administratieve en beheersinstrumenten) en anderzijds de ontwikkeling van milieuvriendelijke oplossingen in productie-, consumptie- en investeringsprocessen, het creëren en aanbieden van milieuvriendelijke producten en diensten.

## Hoofdstuk 3. De rol van het onderwijs in de ontwikkeling van groene vaardigheden

Sociale participatie en burgerzin zijn opgenomen in de acht kerncompetenties van het referentiekader die door het Europees Parlement en de Raad zijn vastgesteld (2006). De verwachting is dat studenten naast milieu- en duurzaamheidsbewustzijn ook "burgerschapscompetenties" kunnen verwerven en onderwijs in ondernemerschap met de nadruk op analytische, evaluatieve en creatieve vaardigheden (Anderson & Krathwohl, 2001) verbergt ook het potentieel om actief burgerschap voor duurzaamheid te stimuleren (Mets et al., 2021).

Aangezien onderwijs in sociaal ondernemerschap niet alleen gaat over de overdracht/overdracht van abstracte kennis over de competentie om sociale marktkansen te identificeren van docent op student (zoals definities, kaders, theorieën), maar ook over de geest/voorkeur/geestesgesteldheid/passie/vaardigheden/bereidheid om sociale ondernemingen op te starten als resultaat van een sociaal leerproces (Douglas, 2015), is er een grote rol weggelegd voor de co-creatie van gedeelde praktijkgemeenschappen door studenten als stimulator van "de neiging van studenten om sociale ondernemingen op te starten" (Hockerts, 2018). Leren dat zowel als een cognitief als een sociaal proces wordt gezien (Gherardi et al., 1998) "vereist collectieve en onafhankelijke acties" die lerenden het begrip en de sociale geest zouden opleveren (Branzei & Fredette, 2008; Dewey, 1938). Sociale leertheorieën verspreid via het leren in de communities of practice werkplaatsen (Wenger, 1998) hebben de invloed op het begrip van klassikaal managementonderwijs (Kolb & Kolb, 2005), en vooral op sociaal ondernemerschapsonderwijs (Howorth et al., 2012). Volgens sociale leertheoretici verwerven individuen kennis door het observeren, imiteren en modelleren van ander gedrag (Bandura, 1971). En de basis van dergelijk leren zijn gemeenschappen die de omgeving bieden voor het observeren van gedragingen, interacties met de betrokkenen (Wenger, 1998). Die leergemeenschappen (Graves, 1992) zijn bedoeld om het sociale relatiepotentieel tussen deskundigen en lerenden op gang te brengen om innovatieve vormen van participerende en interactieve leeractiviteiten te stimuleren (leerkrachten meer als facilitatoren die op het gelijke speelveld deelnemen, met kennis van zaken en onwetendheid op sommige gebieden). Omdat studenten deel zouden uitmaken van het leerproces is het onontbeerlijk om eerst enige kennis te verwerven, bepaalde praktijken van het studiedomein toe te passen en vervolgens te reflecteren op deze praktijken en het leerproces (Howorth et al., 2012). Daarom is het bouwen van een vorm van leerruimtes door docenten om converserend leren, ontwikkeling van expertise, oefenen en reflecteren, voelen en denken te bevorderen (Hockerts, 2018). De gangbare methode/tool is het verdelen van leerlingen in kleine werkgroepen waarbinnen ze taken krijgen om te voltooien, zodra de taak is gepresenteerd, stapt de leraar opzij, waardoor de leerlingen "hun eigen kennissamenleving" kunnen organiseren als een ruimte voor het uitwisselen van ideeën, het stellen van vragen, het bekritisieren, discussiëren en het ontwikkelen van consensus. Groepen kunnen ook intern delen en geselecteerde dimensies van het onderwerp/de taak verkennen om vervolgens hun expertise te delen met de hele groep (leerlingen zijn leraren voor zichzelf; ze blinken uit in debatteren, in het oplossen van meningsverschillen). De leerling wordt zo een actieve deelnemer aan het onderwijsproces (denken, niet alleen reproduceren) (Rifkin, 2012).

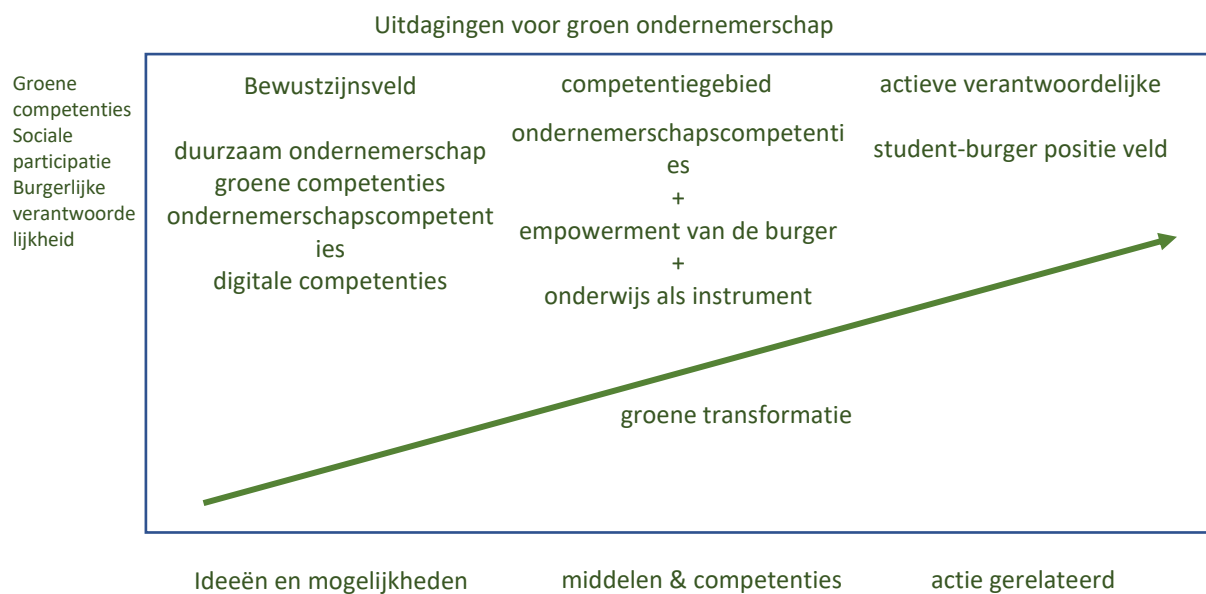
Er is een rol weggelegd voor een soort atelieronderwijs (Barry & Meisiek, 2015) dat als fysieke ruimte een ruimte creëert waar studenten aan projecten kunnen werken terwijl ze zich in hun fase van conceptualisering, experimenteren, concrete ervaring en reflectieve observatie bevinden (Kolb, 1976). Het concept van deze fysieke plek om ideeën uit te breiden is gebaseerd op design thinking (Brown, 2008). Betrokken raken bij participerende observatie van de werkelijkheid, reflecteren op de observatie door een reeks discussies, vervolgens in interactie treden met managers van sociale ondernemingen en geïnstrueerd worden om betrokken te raken bij het oplossen van een sociaal probleem, het identificeren van mogelijkheden voor sociaal ondernemerschap voor startende ondernemingen vragen om een educatief instrumentarium - een vorm van een **laboratoriumruimte**. Het opstarten van onderwijs in sociaal ondernemerschap blijft niet zonder gevolgen voor de belangrijke kenmerken van studenten als potentiële sociale ondernemers - empathie (het vermogen opbouwen om zich de gevoelens van een gemarginaliseerd volk voor te stellen [studenten verplaatsen in de gevoelens en het denken van anderen], waardoor ondersteuning kan worden geboden bij het emotioneel en compassievol reageren op de gevoelens van anderen), morele verplichting (het gevoel van verantwoordelijkheid vergroten om de problemen van sociaal gemarginaliseerde individuen en groepen aan te pakken als gevolg van gevoelde en ervaren normen en waarden als morele imperatieven), social entrepreneurial self-efficacy (in staat om bij te dragen aan maatschappelijke verandering, een sociale onderneming te creëren vaak door middel van een kleinschalig social entrepreneurial gedrag), perceived social support (om de vorming van gedragsintenties om een sociale onderneming op te zetten te triggeren), intention to start a social enterprise (vorming en bevordering van de plannen om persoonlijk betrokken te zijn bij het lanceren van een sociale onderneming) (Hockerts, 2018).

Vanuit cultureel oogpunt kan het onderwijssysteem een cultuur van sociaal ondernemerschap bevorderen en de integratie van jongeren in de sociale economie vergemakkelijken. Vanuit een marktperspectief kunnen platforms en andere organisatorische structuren de ervaring en kennis van sociale ondernemers delen, de overdracht van knowhow vergemakkelijken, de zichtbaarheid van initiatieven voor sociaal ondernemerschap vergroten en bredere gemeenschappen aanmoedigen om samen te werken. Vanuit onderwijsperspectief kunnen de onderwijsgerichte activiteiten bijdragen tot het opbouwen van zakelijke vaardigheden (OESO, 2016). Om gemeenschappen beter toe te rusten met instrumenten om de dynamiek en complexiteit van sociale problemen, waaronder milieuvraagstukken, aan te pakken, is het van groot belang prioriteit te geven aan verbetering van onderwijs en innovatie (Bossel, 1999). De verschuiving van het paradigma van "dienstverlening" naar een paradigma van participatie (meedoen, deelnemen, extra capaciteit inbrengen in de beweging voor sociale rechtvaardigheid; studenten meer positioneren als kritische wetenschappers die samenwerken met leden van de gemeenschap als medeonderzoekers, niet alleen als passieve vrijwilligers) legt bloot dat de verantwoordelijkheid van studenten niet alleen bestaat uit "*om zich met de taak bezig te houden, maar om de potentiële invloed van hun bijdrage te begrijpen*"; Bij service-learning wordt niet altijd actie-onderzoek (participatief onderzoek) verricht.

## Hoofdstuk 4. Kaders van het concept SDG-labs - het vormen van een laboratoriumruimte

Het bredere concept van de ontwikkeling van groene ondernemerschap uitdagingen naast groene transformatie met de nadruk op groene competenties wordt in schema 7 gepresenteerd.

**Schema 3.** Conceptueel model van de ontwikkeling naar duurzaam ondernemerschap met de nadruk op de groene competenties van burgers



Bron: Eigen uitwerking van de auteurs op (Mets et al., 2021).

Bewustwording wordt gezien als een transformatie naar een competentieveld en vervolgens naar een actief verantwoordelijk positieveld van student-burger. De dynamiek van het proces omvat groene transformatie in termen van ontwikkeling van groene competenties samen met maatschappelijke participatie en burgerlijke verantwoordelijkheid. Die drie velden richten zich op drie evolutiegebieden, namelijk ideeën en kansen, middelen en competenties, en actiegebieden.

**Bewustwording.** Gebrek aan bewustzijn over milieubescherming wordt aangemerkt als een van de cruciale factoren die de strijd met de wereldwijde klimaatverandering bepalen. Er is weinig kennis over klimaatverandering, over het risico van klimaatverandering (Oyero et al., 2015). De meerderheid van de mensen herkent de oorzaken van vervuiling niet (2012, 2015, 2001) (National Environmental Education and Training Foundation, 2001; Asia Foundation, 2012). Het grootste onderzoek naar de publieke opinie over klimaatverandering dat 56% van de wereldbevolking bestrijkt - Peoples's Climate Vote (Flynn et al., 2021) bracht in 2021 een wijdverspreide erkenning aan het licht dat: klimaatverandering "een wereldwijde noodsituatie" is; "de wereld alles moet doen wat nodig en dringend noodzakelijk is als antwoord" op de klimaatverandering; van de 18 beleidsmaatregelen werden er vier aangegeven als het meest populaire beleid om de klimaatnoodsituatie aan te pakken: 1.

Behoud van bossen en land (54% publieke steun); 2. Zonne-, wind- en hernieuwbare energie (53%); 3. Klimaatvriendelijke landbouwtechnieken (52%); en 4. Meer investeren in groene bedrijven en banen (50%). In bijna alle G20-landen is men voorstander van meer investeringen in groene bedrijven en banen - 73% in het Verenigd Koninkrijk, 68% in Duitsland, Australië en Canada, 65% in Zuid-Afrika, 64% in Italië, 59% in Japan, 57% in de Verenigde Staten, 56% in Frankrijk, 51% in Argentinië, Brazilië en Indonesië. "De onderwijsachtergrond van een persoon" werd geïdentificeerd als "de meest diepgaande sociaal-demografische drijfveer in de klimaatnoodsituatie en klimaatactie" (zeer gevraagde actie voor klimaatverandering bij mensen met postsecundair onderwijs en jongeren onder de 18 jaar (Flynn et al., 2021).

**Bekwaamheid.** Verschuiving van het paradigma van "dienstverlening" naar een paradigma van participatie (meedoen, deelnemen, extra capaciteit inbrengen in de beweging voor sociale rechtvaardigheid; studenten meer positioneren als kritische geleerden die samenwerken met leden van de gemeenschap als medeonderzoekers, niet alleen als passieve vrijwilligers) - de verantwoordelijkheid van studenten is niet alleen maar "om zich met de taak bezig te houden, maar om de potentiële invloed van hun bijdrage te begrijpen". Groen ondernemerschap getraind door het creëren van een contextuele omgeving voor groen ondernemerschap en waardering voor de samenleving (opnemen in reguliere cursussen, creëren als aparte cursussen binnen de bestaande programma's over milieu en andere, bouwen van gestructureerde programma's gericht op het uitleggen van concepten/ideeën om de vereiste vaardigheden van ondernemerschap op te bouwen, en dan fundamenteel gericht op het ontwerpen van zelfredzame organisaties met een leiderschapsoriëntatie om nieuwe milieuvriendelijke goederen en praktijken te creëren); kan worden bestudeerd door middel van casestudies, veldbezoeken, onderzoeken, interacties/samenwerking met mensen uit de praktijk in het veld; **studenten werken met deelnemende organisaties** in plaats van voor agentschappen; service-learning partnerschappen worden gevormd om **studenten om te werken voor deelnemende organisaties** zoals bijvoorbeeld studentenadviseurs voor een specifiek doel of zaak.

**Actieve verantwoordelijke positie.** Er wordt een "empathisch model van collectief onderwijs" aangegeven dat erop gericht is leerlingen kennis te laten maken met een dimensie van onderwijservaring die wordt gekenmerkt door de verspreiding van het leren over brede gebieden van de civiele samenleving, combinaties van formele en informele onderwijsmethoden. De invoering van vrijwillige deelname aan lokale NGO's of gemeenschapsinitiatieven die gericht zijn op het helpen oplossen van de problemen van de lokale gemeenschappen waarin men leeft, wordt getoond als voorbeelden van onderwijs binnen dit model. Verspreid en collectief leren is gebaseerd op het geloof dat betere resultaten kunnen worden gegenereerd door de ervaringen van mensen te combineren die samenkomen om problemen op te lossen die hen aangaan. Gedistribueerd en coöperatief onderwijs maakt het mogelijk de focus te verschuiven van het individu naar de onderling afhankelijke groep studenten (de sociale ervaring binnen de groep studenten). Kennisverwerving wordt een sociale ervaring, een ervaring die wordt gedeeld met anderen in plaats van toegeëigend of bezeten. Studenten leren verantwoordelijkheid te dragen voor het leren van anderen - zich verplaatsen in het denken van anderen, zich openstellen voor andere perspectieven, vaardigheden ontwikkelen om kritiek te accepteren, een bereidheid om anderen te helpen, een gevoel van verantwoordelijkheid voor de leergemeenschap - gericht op het bevorderen van "empathische gevoeligheid" (zich inleven in gedachten, zich verplaatsen in medestudenten) - resoneren met andere studenten; studenten ondersteunen

om hun zelfbewustzijn uit te breiden naar anderen, dieper te participeren in onderling afhankelijke gemeenschappen, en de grenzen van empathie te verleggen.

Daarnaast is de omgang met de natuur essentieel voor de ontwikkeling van kritisch denken - het observeren van natuurverschijnselen, het begrijpen van het begrip "bestaan", het creëren van bewustzijn - met behulp van de manieren waarop leerlingen verschijnselen met elkaar verbinden, voor zichzelf relaties leggen die hen in staat stellen zichzelf in de wereld te plaatsen (Rifkin, 2012).

Socially Driven Green Labs op de methodelaag worden gevormd als een laboratoriumruimte en omvatten levende laboratoria methodologie en simulatiegebaseerd leren. Op de instrumentale laag bevat het 1. Depot van case studies en co-creatieactiviteiten, middelen en een digitaal pakket van lesplannen (digitale galerij); 2. Mogelijkheid tot opleiding van docenten (Massive Open Online Courses Sociale economie voor een groene transitie); 3. Bedrijfssimulatiemodellen; 4. Academisch programma met theoretische en praktische elementen van groene vaardigheden en milieuduurzaamheid (zomerschool).

De methodologie van levende laboratoria wordt opgevat als een open ecosysteem, of/en een gemeenschap die ontworpen is om belanghebbenden te integreren in het proces van innovatie en het ontstaan van nieuwe ideeën. De methodologie is gebaseerd op meerdere benaderingen (SDGLabs: user-center methodologie, participatief onderzoek, co-design), betrokkenheid van gebruikers (SDGLabs: opbouwen van een gemeenschap van gebruikers), deelname van vele belanghebbenden - HEI-studenten, HEI-docenten, SEE, real-life setting, co-creatie (SDGLabs: eindgebruikers betrekken bij het creatieproces). De living labs methodologie is gebaseerd op het kader met drie elementen: exploratie, experiment, evaluatie (Malberg et al., 2017). Wat de toepassing van de proeftuinmethode initieerde is de eigenschap van een collaboratief karakter (gemeenschap van gebruikers: HEI studenten en docenten, evenals SEE met milieudoelstellingen) en het potentieel om een gemeenschappelijke waarde van co-creatie, snelle prototyping en validatie gericht op het opschalen van sociale innovatie en bedrijven te onderschrijven (Malberg et al., 2017). De kerndoelstellingen die naar verwachting zullen worden gerealiseerd door de toepassing van de proeftuinmethodologie zijn de integratie van het hoger onderwijs en de sociale ondernemingen met de samenleving, de vermindering van de mismatch van vaardigheden met speciale nadruk op groene vaardigheden, het ontwerp van multidisciplinair en uitdaginggericht onderwijsprogramma op basis van de co-creatie van groene capaciteiten, het uitwerken van een gemeenschappelijke "taal" tussen de doelgroepen.

De methodologie van proeftuinen die wordt voorgesteld via de fasen van definitie (state-of-the-art van de ontwikkeling van SEE met betrekking tot groene vaardigheden en de mogelijke evolutie ervan naar een aantal "toekomstige staten"), ideating (co-design door het delen van kennis en ervaring), experimenting (real-life testen van de mogelijke "toekomstige staten") en validating (feedback over de ideeën en voorgestelde benaderingen) toegepast op de vraagstukken van hernieuwbare energie, duurzame huisvesting, duurzaam voedselsysteem of circulaire economie kan als volgt worden ontvouwd: In de definiërende fase wordt een inleidende sessie over duurzaamheidskwesities geopend om de groene bedrijfsgebieden van SEE te belichten die moeten worden onderzocht (hernieuwbare energie, duurzame huisvesting, circulaire economie, duurzame voedselsystemen). In de ideatiefase worden de studenten gemodereerd om hun eigen sociaal gedreven groene bedrijfsoplossing te bedenken met behulp van het SDG business canvas. In de experimenteerfase testen studenten samen met hun SEE-partners hun groene bedrijfsideeën met behulp van SDG-

bedrijfssimulatiemodellen om de echte zakelijke besluitvormingsprocessen beter te begrijpen (levend laboratoriummethode gecombineerd met simulatiegebaseerde toepassing waarbij studenten een van de groene bedrijven testen door de rol van een stakeholder op zich te nemen - groene bedrijfsmodel simulatie). In de validatiefase identificeren alle deelnemers de gebieden die voor verdere verbetering vatbaar zijn.

## Hoofdstuk 5. Analyse van de onderzoeksresultaten

### 5.1. Onderzoeksmethode

#### Onderzoeksprobleem:

Vanwege het dominante lineaire model van productie en consumptie in de wereldeconomie bestaat er een duidelijke behoefte aan de ontwikkeling van groene vaardigheden bij de marktdeelnemers, ook in de sociale economie. Dit proces moet plaatsvinden met medewerking van een adequaat opgezet en uitgevoerd onderwijssysteem dat gericht is op de circulaire behoeften van de economie.

Het vaststellen van mogelijke tekorten aan groene vaardigheden bij studenten, docenten en actoren van de sociale economie is een belangrijke stap in de verbetering van groene vaardigheden bij entiteiten van de sociale economie. Het is ook niet zonder belang om het onderwijsstelsel te evalueren in termen van doeltreffendheid bij het ondersteunen en ontwikkelen van dergelijke vaardigheden.

Dus, onderzoeksvragen ontstaan:

1. In hoeverre zijn de entiteiten van de sociale economie **bezitten en ontwikkelen** groene vaardigheden adequaat aan de behoeften van de markt?
2. Zijn er **lacunes in de samenwerking** tussen entiteiten van de sociale economie en onderwijsentiteiten op het terrein?
3. Biedt het hoger onderwijs **echte steun** voor de verwerving en ontwikkeling van groene vaardigheden?

#### Primaire onderzoeksdoelstelling:

Een uitgebreid en transnationaal onderzoek uitvoeren om na te gaan welke groene vaardigheden actoren in de sociale economie bezitten en ontwikkelen om een inclusieve groene transformatie te realiseren.

#### Specifieke doelstellingen:

##### In sociale ondernemingen:

- De behoeften aan groene vaardigheden en de uitdagingen in sociale ondernemingen van de partnerlanden van het project in kaart brengen.
- Een vergelijkende analyse maken van de huidige stand van zaken in elk partnerland.
- Inzichten en gegevens verkrijgen over factoren die circulaire bedrijfsbeslissingen beïnvloeden (deze werden verkregen door diepte-interviews met vertegenwoordigers van groene ODA's).

##### In het hoger onderwijs - docenten:

- Kernelementen (leerdoelen, kennis, vaardigheden en sociale competenties) van onderwijsprogramma's vaststellen die de verwerving van milieugerichte vaardigheden door universiteitsstudenten in studiegebieden die verband houden met de sociale economie ondersteunen;



- Voorstellen doen om onderwijsprogramma's te wijzigen zodat universiteiten een kracht worden voor groene transformatie;
- Een vergelijkende studie uitvoeren in de partnerlanden;

### In het hoger onderwijs - studenten:

- Nagaan of de uitgevoerde onderwijsprogramma's in het hoger onderwijs (in de partnerlanden) studenten in staat stellen groene vaardigheden te verwerven.

Het project heeft het volgende aangenomen **onderzoekshypothesen:**

**H<sub>1</sub>:** Sociale-economie-entiteiten tonen, ondanks hun aanzienlijke betrokkenheid bij groene activiteiten, geen significante vaardigheden en competenties in het hebben en ontwikkelen van groene vaardigheden die relevant zijn voor de marktbehoeften (gericht op het genereren van inkomsten).

**H<sub>2</sub>:** Tekortkomingen in groene sociale ondernemingen vormen een belemmering voor het aangaan van sectoroverschrijdende samenwerking, het verwerven van circulaire bedrijfsprojecten die het milieu, de economie en de ontwikkeling van de sociale ondernemingen zelf ten goede komen.

**H<sub>3</sub>:** De onderwijsprogramma's moeten worden aangepast, zodat de centra voor hoger onderwijs meer steun bieden voor de vorming van vaardigheden als motor van groene transformatie.

### Onderwerp van de studie (onderzoekssteekproef):

- SEE, gedefinieerd als entiteiten (sociale coöperaties, sociale ondernemingen, stichtingen, verenigingen, enz.) die bedrijfsactiviteiten uitvoeren om sociale en milieudoelstellingen te verwezenlijken. **MONSTER GROOTTE:** 80 PES/20 per land.
- Universitaire docenten en studenten (bachelor, master en postgraduaat) in majors/cursussen die verband houden met de sociale economie. **MONSTER GROOTTE:** 25 docenten en 50 studenten/6 docenten en 13 studenten per land.

### Onderzoeksmethode:

1. **Analyse van de secundaire gegevens** - verzameling van bestaande gegevens over groene MEE en groene vaardigheden bij studenten;
2. **Diagnostisch onderzoek** met behulp van twee instrumenten:
  - 2.1. **Enquête vragenlijst** - zullen de partners de gegevens op dezelfde manier kunnen verifiëren als met statistische methoden.
  - 2.2. **Diepgaande interviews** - zal een meer diepgaande kijk op de kwesties bieden. Bovendien zullen de partners naast/op basis van de diepte-interviews een reeks casestudies verzamelen van sociale ondernemingen die actief zijn in economische sectoren met milieudoelstellingen (bijvoorbeeld plattelandsontwikkeling, hernieuwbare energie, hergebruik en recycling, duurzame huisvesting en landbouw) en/of groene praktijken en milieuvriendelijke benaderingen in hun activiteiten integreren.

### 2.3. Eindresultaat:

Een theoretisch model van het SDG Labs onderwijsprogramma ontwikkelen met een beschrijving van de belangrijkste onderwijsaanpak (Living Labs methodologie, simulatiegericht leren), de belangrijkste kenmerken ervan (co-creatie canvas model, SDG simulatie bedrijfsmodellen, zomerschool) en operationele aspecten van SDG Labs die moeten worden geïncubeerd in instellingen voor hoger onderwijs die SE-onderwijs aanbieden.

## 5.2. Groene vaardigheden in ondernemingen van de sociale economie

Aan het onderzoek namen 81 ondernemingen uit de sociale economie deel. Het gemiddelde aantal jaren dat sociale ondernemingen actief waren, bedroeg meer dan 8 jaar, waarbij de kortste activiteit 0,5 jaar en de langste 32 jaar bedroeg. De langst actieve ondernemingen waren gevestigd in Tsjechië.

Bijna 2/3 van de respondenten (65,4%) kende de term "groene vaardigheden". Een op de vier respondenten (23,5%) had nog nooit van de term gehoord en 11,1% wist niet zeker of ze hem kenden. De meeste respondenten begrijpen de term "groene vaardigheden" als "kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn om een samenleving te ontwikkelen en te ondersteunen die de milieueffecten van menselijke activiteiten vermindert" (65,4%) (tabel 1). 1/3 van hen vat deze term op als: 'klimaatverandering aanpakken'. 26 respondenten (32,1%) geven het aan als: 'overgang naar een koolstofarme economie'. De minste (29,6%), geven aan dat de term betrekking heeft op: 'overgang naar koolstofarme economie', 'nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren' en 'groene producten/diensten'.

**Tabel 1.** Identificatie van de term "groene vaardigheden"

	overgang naar een koolstofarme economie	overgang naar een circulaire economie (gesloten kringloopeconomie)	klimaatverandering aanpakken	nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren	groene producten/diensten	kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten beperkt
België	8	4	4	3	2	6
Tsjechië	5	8	8	9	10	13
Griekenland	4	6	7	5	2	16
Polen	7	8	9	7	10	18
<b>Totaal</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>53</b>

Bronnen: eigen uitwerking

De meeste SEE-vertegenwoordigers kwamen de term "groene vaardigheden" tegen in sociale media (32,1%) en in wetenschappelijke artikelen (28,3%) (tabel 2). De pers als informatiebron over de term "groene vaardigheden" gaf 22,2% van de respondenten aan. De respondenten benadrukten dat zij deze term niet waren tegengekomen. Dit kan betekenen dat de term niet populair is onder de ondervraagde 'groene ZEE' respondenten, wat verrassend kan zijn. Slechts 13 respondenten zijn bekend met deze term via academische conferenties en 12 van hen via een studieprogramma. Dit komt neer op iets meer dan 16%.

**Tabel 2.** Bronnen waar men de term "groene vaardigheden" tegenkomt

	studieprogramma	wetenschappelijke papers	wetenschappelijke congressen	pers	sociale media	televisie	andere
België	3	6	4	4	4	.	1
Tsjechië	1	2	.	3	7	1	4
Griekenland	6	9	5	6	8	1	3
Polen	2	6	4	5	7	2	9

Totaal	12	23	13	18	26	4	17
--------	----	----	----	----	----	---	----

Noot: (.) - verschijnsel heeft zich niet voorgedaan  
Bronnen: eigen uitwerking

Tijdens de enquête werd de respondenten ook gevraagd naar hun kennis van de term "circulaire economie". De meesten verklaarden dat het gaat om "recycling en terugwinning van materialen in productie-, distributie- of consumptieprocessen" (79%) of "hergebruik van natuurlijke hulpbronnen" (45,7%). Deze waarden komen overeen met de resultaten van eerdere studies (Szczygieł, 2020).

Toen de vertegenwoordigers van sociale ondernemingen werd gevraagd in hoeverre mensen die in hun organisatie werken/stage lopen de kans krijgen om groene vaardigheden te verwerven, gaven de meesten van hen als beoordeling "3" aan. Gezien de schaal, waarbij 1 betekende 'in geen', en 5 bedoelde 'volledig', was er een mogelijkheid om basisstatistieken te tellen: gemiddelde waarde en standaardafwijking. Voor deze vraag bedroeg het gemiddelde 3,1, wat geïnterpreteerd kan worden als dicht bij de stelling 'volledig'. De standaardafwijking bedroeg 1,17, wat een grote variatie tot één cijfer plus of min kan betekenen. Per land werd het hoogste gemiddelde genoteerd in Griekenland (3,6) en het laagste - in Tsjechië (2,5).

Bij de analyse van de mate van verwerving van groene vaardigheden op de stageplaats gaven de vertegenwoordigers van SEE aan dat de verwerving van het "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" het hoogst was (gemiddelde: 3,51). Bij deze vraag werden 8 vaardigheden beoordeeld. Uitgesplitst per land zijn de resultaten niet zo eenduidig (tabel 3). In België werd de hoogste gemiddelde score behaald met de aanduiding "creativiteit" (3,89). In Tsjechië waren dat: "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" (3,05) en "bewustzijn van veerkracht" (3,0). In Griekenland was het hoogste gemiddelde 3,8 voor 'creativiteit'. In Polen waren dat 'weerbaarheidsbewustzijn' (3,86) en 'vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen' (3,8).

**Tabel 3.** Functionele gebieden van ondernemingen die verband houden met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	techniek en technische vaardigheden	wetenschappelijke kennis	bedrijfsvoering	controle	design denken	creativiteit	vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen	weerbaarheidsbewustzijn
België	2.53	2.71	2.79	2.67	3.13	3.89	3.73	3.63
Tsjechië	1.2	1.4	1.65	1.65	2.2	2.53	3.05	3.0
Griekenland	2.65	3.0	2.85	2.75	3.45	3.8	3.55	3.55
Polen	1.95	1.89	2.58	2.42	3.15	3.62	3.81	3.86
<b>Mean</b>	<b>2.05</b>	<b>2.22</b>	<b>2.44</b>	<b>2.35</b>	<b>2.97</b>	<b>3.41</b>	<b>3.51</b>	<b>3.49</b>
<i>Std. dev.</i>	<i>(1.12)</i>	<i>(1.18)</i>	<i>(1.15)</i>	<i>(1.10)</i>	<i>(1.23)</i>	<i>(1.25)</i>	<i>(1.16)</i>	<i>(1.28)</i>

Noot: In () – standaardafwijking  
Bronnen: eigen uitwerking

Toen de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen werd gevraagd hoe gunstig het voor hun organisatie zou zijn om werknemers met gevestigde groene vaardigheden aan te nemen, gaven de meesten van hen "5" (modus) aan als beoordeling. Gezien de schaal, waarbij 1 "geen" en 5 "volledig" betekende, was het mogelijk om basisstatistieken te berekenen: gemiddelde waarde en standaardafwijking. Voor deze vraag bedroeg het gemiddelde 3,86, wat geïnterpreteerd kon worden als dicht bij de stelling "volledig". De standaardafwijking

bedroeg 1,05, wat een grote variatie tot één cijfer in plus of min kan betekenen. By country, the highest average was recorded in Poland (4.23) and the lowest – in Czechia (3.5).

Toen de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen werd gevraagd in hoeverre zij de kosteneffectiviteit van milieuplossingen in economisch, sociaal en ecologisch opzicht kunnen verantwoorden, gaven de meesten van hen als beoordeling: "3" voor economisch, "4" voor sociaal en "5" voor ecologisch. Gezien de schaal, waarbij 1 "geen" en 5 "volledig" betekende, was het mogelijk basisstatistieken te berekenen: gemiddelde waarde en standaardafwijking. Voor deze vraag bedroeg het gemiddelde: 3,14 voor economisch, 3,61 voor sociaal en 3,7 voor ecologisch. Al deze gemiddelden kunnen worden geïnterpreteerd als dicht bij de stelling "volledig". Per land werd het hoogste gemiddelde voor "economisch" aspect geregistreerd in Polen (3,81) en het laagste - in Tsjechië (2,45). Het hoogste gemiddelde voor het sociale aspect werd opgetekend in Polen (4,24) en het laagste in België (3,1). Het hoogste gemiddelde voor het aspect "milieu" werd opgetekend in Polen (4,19) en het laagste in Tsjechië (3,1) (tabel 4).

**Tabel 4.** Functionele gebieden van ondernemingen die verband houden met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	economische	sociaal	ecologisch
België	2.88	3.10	3.40
Tsjechië	2.45	3.15	3.10
Griekenland	3.35	3.65	3.95
Polen	3.81	4.24	4.19
<b>Mean</b>	<b>3.14</b>	<b>3.61</b>	<b>3.71</b>
<i>Std. dev.</i>	<i>(1.13)</i>	<i>(1.21)</i>	<i>(1.26)</i>

Noot: In ( ) - standaardafwijking

Bronnen: eigen uitwerking

De vertegenwoordigers van sociale ondernemingen werd gevraagd naar de situatie dat een goed (ecologisch en economisch verantwoord) project ooit door hun organisatie niet is uitgevoerd vanwege een aantal oorzaken (tabel 5).

**Tabel 5.** Besluit betreffende de uitvoering van een goed project wegens de redenen

	Aantal waarnemingen		Percentage	
	Ja	Geen	Ja	Geen
gebrek aan economische kennis bij de leden van de organisatie	24	50	29.6	61.4
gebrek aan milieukennis bij de leden van de organisatie	23	51	28.4	63.0
gebrek aan organisatorische vaardigheden	13	59	16	72
gebrek aan overtuigingskracht van de leden van de organisatie	16	56	19.7	69.1
gebrek aan relationele (samenwerkings)vaardigheden van de leden van de organisatie	16	56	19.7	69.1
institutionele beperkingen	34	36	41.9	44.4
bureaucratie	44	26	54.3	32.0
gebrek aan passende wettelijke kaders	32	36	39.5	44.4

Bronnen: eigen uitwerking

De vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen verklaren meestal dat een gebrek aan kennis (op economisch en milieugebied) of vaardigheden (op het gebied van organisatie, overreding of samenwerking) geen belangrijke reden was om de beslissing om het project uit te voeren, af te wijzen. Er zij op gewezen dat het gebrek aan deze zachte vaardigheden op het laagste niveau de oorzaak was van de afwijzing van een project, in vergelijking met het gebrek aan kennis, dat eerder aanleiding gaf tot het besluit om van een project af te zien. De

belangrijkste reden voor het besluit om een project niet uit te voeren was "bureaucratie" (zogenaamde "bureaucratie"). In 54,3% van de antwoorden werd gemeld dat dit een reden was om van een project af te zien. De tweede reden was "institutionele beperkingen" (41,9% van de antwoorden "ja"). De derde reden was "gebrek aan passende wettelijke kaders" (39,5%). Kortom, externe factoren waren in de Zuidoost-Europese landen vaker bepalend voor de afwijzing van projecten dan interne factoren.

60 van de 81 SEE-vertegenwoordigers verklaarden dat zij geen inkomsten konden genereren met hun activiteiten op het gebied van de groene economie. De rest (21 SEE) verklaarde dat de bedragen uiteenlopen. Het gemiddelde van deze gegevens kan niet worden berekend, behalve voor Polen, waar het voor de ondervraagde sociale ondernemingen 147 duizend PLN (ongeveer 31 duizend euro) bedroeg. PLN (ongeveer 31 duizend euro).

46 van de respondenten verklaarden dat zij geen lacunes zagen in de groene vaardigheden van stagiairs of afgestudeerden. De rest merkte op dat de stagiairs vooral een theoretische achtergrond of een gebrek aan noodzakelijke kennis hadden (vooral in een bredere context), of een gebrek aan vaardigheden of bewustzijn.

*Communicatiegebreken die het gevolg zijn van het feit dat studenten/leerlingen bang zijn om vragen te stellen, om onderzoekend te zijn, om met plezier en een gevoel van missie samen iets te creëren. Slechte betrokkenheid en doelgerichtheid bij wat een plicht en wat een plezier is op de universiteit.*

Sommige van de ondervraagde vertegenwoordigers van sociale ondernemingen merkten op dat de stagiairs, ook al denken zij na over de groene aspecten, zich niet duurzaam kunnen gedragen. Zij benadrukken het onvermogen om het idee in de praktijk om te zetten, soms door het ontbreken van kleine lokale initiatieven in de gemeenschap.

*Het terrein van de groene economie is relatief modern, met verschillende theoretische benaderingen en veel verschillende sociale interventies waarop men zich kan richten. Ook is het sociaal-economisch systeem en de verbinding ervan met de verschillende productie- en consumptiesectoren zeer complex. Deze factoren kunnen leiden tot hiaten in de kennis over sommige onderwerpen, maar ook tot goede diepgaande kennis over andere.*

### **5.3. Groene vaardigheden bij docenten in het hoger onderwijs**

Binnen het onderzoek van 33 respondenten uit de groep docenten in het hoger onderwijs (hierna: docenten) die aan de vragenlijst hebben deelgenomen, hadden mannen de overhand (17 tegenover 16 vrouwen). De gemiddelde leeftijd van alle respondenten was 44,8 jaar en het gemiddeld aantal jaren van beroep was 16,7. Precies 1/3 van de leerkrachten heeft ervaring als vrijwilliger (per land, de meesten uit Tsjechië).

Bijna de helft van de respondenten (48,5%) voldoet aan de term "groene vaardigheden". Iets minder (39,4%) had nog nooit van de term gehoord en 12,1% wist niet zeker of ze hem kenden.

De meeste respondenten begrepen de term "groene vaardigheden" als "kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten vermindert" (81,1%) (tabel 6). 1/3 van hen vat deze term ook op als: 'overgang naar een circulaire economie (closed loop economy)' en 'aanpak van klimaatverandering'. 9 van de respondenten (27,2%) identificeert het als 'overgang naar een koolstofarme economie'. De minsten (18,1%) geven aan dat de

term verband houdt met "nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren" en "groene producten/diensten"..

**Tabel 6.** Identificatie van de term "groene vaardigheden"

	overgang naar een koolstofarme economie	overgang naar een circulaire economie (gesloten kringlooeconomie)	klimaatveranderingen	nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren	groene producten/diensten	kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten beperkt
België	1	4	4	2	2	6
Tsjechië	2	3	1	1	1	6
Griekenland	3	1	2	1	2	9
Polen	3	3	4	2	1	6
<b>Totaal</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>27</b>

Bronnen: eigen uitwerking

De meeste docenten kwamen de term 'groene vaardigheden' tegen in wetenschappelijke artikelen (30,3%) en in sociale media (27,3%) (tabel 7). Academische conferenties en pers als informatiebron over de term 'groene vaardigheden' gaven 21,1% van hen aan. De respondenten benadrukten dat zij deze term niet waren tegengekomen. Dit kan betekenen dat de term niet populair is onder de ondervraagde docenten sociale economie, wat verrassend kan zijn. Slechts 4 respondenten waren bekend met deze term via een studieprogramma. Dit komt neer op iets meer dan 12%. Vanuit het oogpunt van de groep respondenten is dit vrij belangrijke informatie die erop wijst dat het onderwerp groene vaardigheden niet op een formele manier aan bod komt in de curricula van cursussen die verband houden met sociale economie.

**Tabel 7.** Bronnen waar men de term "groene vaardigheden" tegenkomt

	studieprogramma	wetenschappelijke papers	wetenschappelijke congressen	pers	sociale media	televisie	andere
België	2	3	1	2	2	.	2
Tsjechië	.	4	3	1	1	.	.
Griekenland	1	5	2	2	4	1	1
Polen	1	3	1	2	2	2	1
<b>Totaal</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Noot: (.) - verschijnsel heeft zich niet voorgedaan

Bronnen: eigen uitwerking

Tijdens de enquête werd de respondenten ook gevraagd naar hun kennis van de term "circulaire economie". De meesten verklaarden dat het gaat om "recycling en terugwinning van materialen in productie-, distributie- of consumptieprocessen" (75,8%) of "hergebruik van natuurlijke hulpbronnen" (45,5%). Wellicht verrassend is dat sommige respondenten economische autarkie aangaven als begrip van de term "circulaire economie". Dit resultaat is vooral verrassend vanuit het oogpunt van de doelgroep (docenten) en vanuit de populariteit van de term in zowel de wetenschap als de journalistiek.

Toen de respondenten werd gevraagd in hoeverre cursussen gericht op het ontwikkelen van groene vaardigheden zijn geïmplementeerd in de studierichtingen aan uw universiteit, gaven de meesten van hen '3' aan als beoordeling. Gezien de schaal, waarbij 1 betekende "in geen



enkel geval", en 5 betekende "volledig", was er een mogelijkheid om basisstatistieken te tellen: gemiddelde waarde en standaardafwijking. Voor deze vraag bedroeg het gemiddelde 2,52, wat kan worden geïnterpreteerd als dicht bij de stelling "in geen geval". De standaardafwijking bedroeg 1,06, wat een grote variatie tot één cijfer in plus of min kan betekenen. Per land werd het hoogste gemiddelde genoteerd in België (3,22) en het laagste - in Tsjechië (2,0).

In een open vraag gaven docenten vooral cursussen over duurzame managementonderwerpen aan ("Duurzaam management", "Duurzame consumptie en productie", "Duurzame productontwikkeling", "Duurzaam ontwerp") of sociaal ondernemerschap, waarbij groene vaardigheden werden ontwikkeld (alle indicaties waren 19, sommige onderwerpen overlaptten elkaar).

Respondenten beoordeelden geschikte studieplannen als de hoogste mogelijkheid om 'groene vaardigheden' te verwerven. Per land overheerst in de meeste landen de indicatie van een studieplan, hoewel in Polen de indicatie van stages hoger was (tabel 8).

**Tabel 8.** Mogelijkheid om "groene vaardigheden" te verwerven op basis van de door de landen gekozen onderwijselementen

	studieplannen	leerresultaten	stages
België	3,78	3,78	3,56
Tsjechië	2,50	2,50	2,50
Griekenland	3,90	3,70	3,50
Polen	3,38	3,25	3,63
<b>Mean</b>	<b>3.48</b>	<b>3.39</b>	<b>3.36</b>
<i>Std. dev.</i>	<i>(1.2)</i>	<i>(1.17)</i>	<i>(1.08)</i>

Noot: In ( ) - standaardafwijking

Bronnen: eigen uitwerking

Bij de analyse van de mate van verwerving van groene vaardigheden op de stageplaats gaven docenten aan dat de verwerving van "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" het hoogst was (gemiddelde: 3,45). Bij deze vraag vermeldden 8 dat vaardigheden werden beoordeeld. Uitgesplitst naar land zijn de resultaten niet zo eenduidig (tabel 9). In België werd de hoogste gemiddelde score behaald met de aanduiding 'design thinking' (3,67). In Tsjechië waren dat "creativiteit" en "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" (beide 2,83). Opmerkelijk is dat de gemiddelde scores voor alle groepen het laagst waren in het land. Dit kan wijzen op een laag niveau van erkenning dat studenten groene vaardigheden kunnen ontwikkelen door middel van stages. In Griekenland was het hoogste gemiddelde 3,7 voor 'weerbaarheidsbewustzijn'. In Polen waren dat "creativiteit" en "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" (beide 3,75).

**Tabel 9.** Functionele gebieden van ondernemingen die verband houden met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	techniek en technische vaardigheden	wetenschappelijke kennis	bedrijfsvoering	controle	design denken	creativiteit	vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen	weerbaarheidsbewustzijn
België	3.5	2.63	3.25	3	3.67	3.13	3.5	3.78
Tsjechië	1.6	1.83	2.5	1.5	2.67	2.83	2.83	2.2
Griekenland	3.3	3	3.5	3.2	3.5	3.3	3.56	3.7
Polen	2.29	2.57	2.86	2.86	3.13	3.75	3.75	3.38

<b>Mean</b>	<b>2.83</b>	<b>2.58</b>	<b>3.1</b>	<b>2.75</b>	<b>3.3</b>	<b>3.28</b>	<b>3.45</b>	<b>3.41</b>
<i>Std. dev.</i>	(1.12)	(0.96)	(0.79)	<b>(1.14)</b>	(1.02)	(1.05)	(0.81)	(0.91)

Noot: In ( ) - standaardafwijking

Bronnen: eigen uitwerking

In antwoord op de vraag naar de zwakke punten die werden gezien met betrekking tot het verbeteren van groene vaardigheden in onderwijsprogramma's, merkten de ondervraagde docenten op dat het belangrijkste obstakel verband houdt met te weinig casestudies. Meer dan 45% van de leerkrachten zag dit zwakke punt en het zou relevant kunnen zijn om te kijken naar de instrumenten die leerkrachten gebruiken om het vermogen van leerlingen om economische en milieukwesties te associëren vorm te geven. Docenten geven het vermogen van de leerlingen vooral vorm door het gebruik van "casestudies" (57,6%) of "presentaties" (45,5%).

Bij de analyse van de gegevens moet worden opgemerkt dat een vrij hoog percentage van de leraren het verband tussen milieu- en economische vraagstukken niet ziet (bijna 40%), terwijl meer dan 30% beweert dat er in de onderwijsprogramma's te veel theorie wordt gebruikt. Dit kan wijzen op een behoefte aan verrijking of vervanging van de inhoud van studieprogramma's door meer praktische, op casussen gebaseerde studies. Vermeldenswaard is dat de leerkrachten ook meer praktijk voorstellen om het verband tussen milieu- en economische vraagstukken vorm te geven (27,2%). In een aanvullende optie noemden de docenten groepswork als een element voor de ontwikkeling van deze vaardigheden. Bij het leren beargumenteren van milieuvraagstukken met economische voordelen, gaven docenten aan dat zij vooral ook gebruik maken van 'casestudies' in de vorm van presentaties (51,5%). Als tweede instrument noemden de docenten "evaluatie van beslissingen van actoren" (39,4%). Om de coöperatieve vaardigheden van de leerlingen te ontwikkelen, gebruiken de docenten ook vooral "casestudies" in de vorm van presentaties (42,4%) en "praktijklessen" (30,3%). Tot de populairste instrumenten behoort ook "evaluatie van beslissingen van actoren" (27,3%), wat de praktische dimensie van de gebruikte instrumenten onderstreept. De geanalyseerde resultaten van dit deel van het onderzoek wijzen op een vrij belangrijke rol van casestudies en praktijklessen of evaluatie van besluiten van actoren als instrumenten, niet alleen voor de presentatie van kwesties die verband houden met milieu en economie, maar ook voor de vorming van vaardigheden voor een kritische evaluatie van deze verbanden..

#### 5.4. Groene vaardigheden bij studenten in het hoger onderwijs

Binnen het onderzoek van 141 respondenten uit de groep studenten hoger onderwijs (hierna te noemen: studenten), hadden vrouwen de overhand onder de studenten (90 tegenover 45 mannen; 6 personen weigerden te antwoorden). De gemiddelde leeftijd van alle respondenten was 23,4 jaar. De studenten studeerden meestal op het eerste niveau (bachelor). Minder dan de helft van hen had werkervaring (40,4%) en een op de vier studenten (26,9%) had vrijwilligerservaring (per land, de meesten uit Griekenland).

Minder dan de helft van de respondenten (40%) voldeed niet aan de term 'groene vaardigheden'. Iets minder (34%) had van de term gehoord en 26% wist niet zeker of ze hem kenden. De meeste respondenten begrepen de term "groene vaardigheden" als "kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten vermindert" (69,5%) (tabel 10). Meer dan 36% vatte deze term op als "aanpak van de klimaatverandering" en bijna 1/3

van hen (31,2%) ook als: 'nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren' en 'groene producten/diensten'. 38 van de respondenten (26,9%) zag het als "overgang naar een koolstofarme economie". De minste (17%), gaf aan dat de term gerelateerd is aan 'overgang naar circulaire economie (closed loop economy)'. Deze resultaten zijn anders dan in de groep docenten in het hoger onderwijs.

**Tabel 10.** Identificatie van de term "groene vaardigheden"

	overgang naar een koolstofarme economie	overgang naar een circulaire economie (gesloten kringlooeconomie)	klimaatveranderingen	nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren	groene producten/diensten	kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten beperkt
België	3	4	4	1	3	1
Tsjechië	4	7	10	6	9	22
Griekenland	8	2	9	9	8	20
Polen	23	11	28	28	24	55
<b>Totaal</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>51</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>98</b>

Sources: own elaboration

De meeste studenten kwamen de term 'groene vaardigheden' tegen in het studieprogramma (41,1%) en in de sociale media (32,6%) (tabel 11). Wetenschappelijke kranten als informatiebron over de term 'groene vaardigheden' gaven 16,3% van hen aan. Pers en televisie gaven minder dan één op de tien studenten aan (7,8% en 7,1%). Bij het aangeven van een andere plaats benadrukten de respondenten dat zij deze term niet waren tegengekomen (12 antwoorden) of juist in het onderzoek op het werk of bij vrijwilligerswerk waren tegengekomen. Dit kan betekenen dat de term niet zo populair is onder de ondervraagde studenten van sociale economie-gerelateerde studies, wat verrassend kan zijn (net als in de groep hogeschooldocenten). Betere informatie is dat de studenten meestal vertrouwd waren met de term via hun studieprogramma. Vanuit het standpunt van de groep respondenten is dit vrij belangrijke informatie die erop wijst dat het onderwerp groene vaardigheden in een uitgebreide versie via studieprogramma's moet worden gepresenteerd, en de curricula van cursussen die verband houden met sociale economie zouden de beste plaats kunnen zijn om dit idee te presenteren.

**Tabel 11.** Bronnen waar men de term "groene vaardigheden" tegenkomt

	studieprogramma	wetenschappelijke papers	wetenschappelijke congressen	pers	sociale media	televisie	andere
België	2	2	2	1	1	1	.
Tsjechië	14	3	.	.	6	1	1
Griekenland	2	7	.	4	13	3	1
Polen	40	11	5	6	26	5	1
<b>Totaal</b>	<b>58</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>3</b>

Noot: (.) - verschijnsel heeft zich niet voorgedaan

Bronnen: eigen uitwerking

Tijdens de enquête werd de respondenten ook gevraagd naar hun kennis van de term "circulaire economie". De meesten van hen verklaarden dat het gaat om "recycling en terugwinning van materialen in productie-, distributie- of consumptieprocessen" (71,6%) (in de groep docenten hoger onderwijs was dit 75,8%) of om "hergebruik van natuurlijke

hulpbronnen" (59,6%). Verrassend is dat dit in de groep docenten hoger onderwijs slechts 45,5% was.

Toen de respondenten werd gevraagd in hoeverre cursussen gericht op de ontwikkeling van groene vaardigheden worden toegepast in de studierichtingen van uw universiteit, gaven de meesten van hen '3' als beoordeling. Gezien de schaal, waarbij 1 "in het geheel niet" betekende en 5 "volledig", was het mogelijk om basisstatistieken te berekenen: gemiddelde waarde en standaardafwijking. Voor deze vraag bedroeg het gemiddelde 3,10, wat geïnterpreteerd kon worden als dichterbij de stelling "volledig". De standaardafwijking bedroeg 1,01, wat een grote variatie tot één cijfer in plus of min kan betekenen. Per land werd het hoogste gemiddelde genoteerd in België (3,87) en het laagste - in Griekenland (2,32).

In een open vraag gaven studenten vooral cursussen over duurzaam management aan ("Beheer van de duurzaamheid", "Duurzame consumptie en productie", "MVO") of sociaal ondernemerschap, waarbij groene vaardigheden werden ontwikkeld (alle indicaties waren 35, sommige onderwerpen overlaptten elkaar).

Respondenten beoordeelden geschikte leerresultaten en studieplannen als de hoogste mogelijkheid om 'groene vaardigheden' te verwerven. Per land overheerst in de meeste landen de indicatie van een studieplan, hoewel in Tsjechië de indicatie van leerresultaten hoger was (tabel 12).

**Tabel 12.** Mogelijkheid om "groene vaardigheden" te verwerven op basis van de door de landen gekozen onderwijselementen

	studieplannen	leerresultaten	stages
België	2,73	2,88	2,67
Tsjechië	3,36	3,40	3,29
Griekenland	3,20	3,10	3,20
Polen	3,38	3,37	2,99
<b>Mean</b>	<b>3.28</b>	<b>3.28</b>	<b>3.06</b>
<i>Std. dev.</i>	(0.88)	(0.82)	(1.17)

Noot: In () - standaardafwijking

Bronnen: eigen uitwerking

Bij de analyse van de mate van verwerving van groene vaardigheden op de stageplaats gaven studenten aan dat de verwerving van "weerbaarheidsbewustzijn van voortschrijdende klimaatveranderingen en het effect van productie-/dienstprocessen daarop" het hoogst was (gemiddelde: 3,67). Bij deze vraag werden 8 genoemde vaardigheden beoordeeld. Uitgesplitst per land zijn de resultaten vergelijkbaar (tabel 13). In België werd de hoogste gemiddelde score behaald door de aanduiding "creativiteit" en "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" (beide op 3,89). In Tsjechië, Griekenland en Polen was dat 'weerbaarheidsbewustzijn' (3,5, 3,81 en 3,7).

**Tabel 13.** Functionele gebieden van ondernemingen die verband houden met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	techniek en technische vaardigheden	wetenschappelijke kennis	bedrijfsvoering	controle	design denken	creativiteit	vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen	weerbaarheidsbewustzijn
België	2.89	3.56	3.18	3.25	3.78	3.89	3.89	3.44
Tsjechië	2.38	2.65	2.75	2.90	3.20	2.63	3.25	3.50

Griekenland	3.26	2.96	3.19	3.74	3.46	3.35	3.65	3.81
and								
Polen	2.30	2.78	2.90	2.94	3.19	3.54	3.58	3.70
<b>Mean</b>	<b>2.56</b>	<b>2.85</b>	<b>3.96</b>	<b>3.13</b>	<b>3.29</b>	<b>3.38</b>	<b>3.57</b>	<b>3.67</b>
<i>Std. dev.</i>	<i>(1.20)</i>	<i>(1.07)</i>	<i>(1.02)</i>	<i>(1.09)</i>	<i>(1.08)</i>	<i>(1.16)</i>	<i>(1.07)</i>	<i>(1.08)</i>

Noot: In ( ) - standaardafwijking

Bronnen: eigen uitwerking

In antwoord op de vraag naar de zwakke punten die worden ervaren met betrekking tot het verbeteren van groene vaardigheden in onderwijsprogramma's, merkten de ondervraagde studenten op dat het belangrijkste obstakel verband hield met te veel theorie. Bijna de helft van de studenten zag deze zwakte (49,6%). Studenten klaagden ook over te weinig casestudies (34,04%).

Studenten gaven aan welke studieonderwerpen hun milieuvaardigheden het meest verbeterden. Deze hielden meestal verband met soortgelijke eerder genoemde onderwerpen (bij het aangeven van de mogelijkheden om milieuvaardigheden te verwerven en te ontwikkelen). Deze vakken verhoogden onder meer: milieubewustzijn en -effecten en gedragsverandering, bewustzijn van innovatie en goede praktijken bij het toepassen van de theorie op praktijkvoorbeelden. De cursussen beïnvloedden de verandering van persoonlijke verbeteringen in duurzaam leven, lieten zien hoe ecologie tot iets modieus en elegants kan worden gemaakt, en beïnvloedden beslist de uitvoering van milieuacties in het dagelijks leven van de studenten. Zij verhoogden ook het kennisniveau van de studenten over het onderwerp, maakten hen bewust van de omvang van het probleem en vergrootten hun bereidheid om passende maatregelen te nemen.

Voor de vraag "*Welke onderwerpen moeten nog in het studieplan worden opgenomen om de groene vaardigheden te verbeteren?*" stelden de studenten dat er meer praktische cursussen op basis van echte gevallen moeten komen. Zij noemden slechts in enkele voorbeelden de exacte namen van de cursussen (bv. "*Ecologie toepassen in het dagelijks leven*", "*Milieubescherming*" of "*Hoe goed recycleren*"). De belangrijkste aanwijzing in dit geval was dat de voorgestelde vakken gebaseerd moesten zijn op de analyse van echte gevallen (b.v. uit Scandinavische of Angelsaksische landen)..

### 5.5. Groepoverschrijdende analyse

Om de mogelijke overeenkomsten of verschillen tussen de doelgroepen te analyseren, besloten de auteurs de resultaten te vergelijken van vragen die alle drie de groepen gemeen hebben. De enquête bevatte 6 dergelijke vragen. De eerste daarvan betrof de bekendheid met de term "groene vaardigheden". Tabel 14 presenteert de resultaten als frequentie van de gegeven antwoorden: "ja", "nee", en "ik weet het niet".

**Tabel 14.** Kennis van de term "groene vaardigheden" bij de doelgroepen [in %]

	Ja	Geen	Ik weet het niet.
SEE	65	23	11
HE Leraren	48	39	12
studenten.	34	40	26

Bronnen: eigen uitwerking

Het hoogste kennisniveau over "groene vaardigheden" werd vastgesteld bij de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen (65%). Het laagst bij de studenten (34%).

De studenten waren ook het meest onbeslist over deze kwestie (26% van hen weet niet of zij vertrouwd zijn met de term "groene vaardigheden"). Er is een statistisch significant verschil tussen de doelgroepen. De Independence Chi2 Pearsons test bevestigt de alternatieve hypothese ( $p=0,00019$ ).

**Tabel 15.** Identificatie van de term "groene vaardigheden" bij de doelgroepen [in %]

	overgang naar een koolstof arme economie	overgang naar een circulaire economie (gesloten kringlooeconomie)	klimaat verandering aanpakken	nieuwe milieuvriendelijke economische sectoren	groene producten/diensten	kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten beperkt
SEE	30	32	35	30	30	65
HE Leraren	27	33	33	18	18	82
Studenten	27	17	36	31	31	70

Bronnen: eigen uitwerking

Tabel 15 toont de identificatie van de term "groene vaardigheden". De respondenten waren het meestal eens over het begrip van deze term. In alle drie groepen had het belangrijkste begrip betrekking op de laatste omschrijving: "kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn om een samenleving te ontwikkelen en te ondersteunen die de milieueffecten van menselijke activiteiten vermindert". Dit antwoord kreeg de meeste voorkeur van de leerkrachten (82%). Met behulp van de onafhankelijke Chi2 Pearsons-test konden de auteurs vaststellen dat er een statistisch significant verschil is tussen de doelgroepen met betrekking tot één dimensie: 'overgang naar circulaire economie (closed loop economy)' ( $p=0,04073$ ).

**Tabel 16.** Bronnen waar men de term "groene vaardigheden" tegenkomt

	studieprogramma	wetenschappelijke papers	wetenschappelijke congressen	pers	sociale media	televisie	andere
SEE	15	28	16	22	32	5	21
HE Leraren	12	45	21	21	27	9	12
Studenten	41	16	5	8	33	7	2

Bronnen: eigen uitwerking

De bronnen van de term "groene vaardigheden" verschilden tussen de groepen. Zij waren het eens over de mate van relevantie van twee van de gegeven media: 'sociale media' (als belangrijk) en 'televisie' (als niet belangrijk). De onafhankelijke Chi2 Pearsons test toonde geen verschil tussen de groepen ( $p=0,94849$  voor 'sociale media' en  $p=0,86338$  voor 'televisie'). In de overige gevallen waren er statistisch significante verschillen tussen de groepen:

- $p=0,00005$  voor 'studieprogramma',
- $p=0,00321$  voor 'wetenschappelijke artikelen',
- $p=0,01071$  voor 'academische conferenties',
- $p=0,01547$  voor 'pers'.

**Tabel 17.** Kennis van de term "circulaire economie" bij de doelgroepen [in %]

	Afvalvermindering	Hergebruik van natuurlijke hulpbronnen	Recycling en teruggwinning van materialen	Isoleert de nationale economie van andere economieën	Gebruik alleen wat al in producten is gebruikt
--	-------------------	----------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------



SEE	32	46	79	1	15
HE Leraren					
Studenten	39	45	76	9	15
	35	60	72	3	21

Bronnen: eigen uitwerking Voor de respondenten uit de doelgroepen was de meest bekende definitie van "circulaire economie" de beschrijving ervan als "recycling en terugwinning van materialen in productie-, distributie- of consumptieprocessen" (tabel 19). Meer dan 70% van de respondenten in elke groep koos dat antwoord. Bovendien waren er geen statistisch significante verschillen tussen de groepen wat betreft het begrip van de term "circulaire economie".

De beoordeling van de mogelijkheid om groene vaardigheden te verwerven was het hoogst bij vertegenwoordigers van sociale ondernemingen (als plaats waar de stagiairs vaardigheden kunnen verwerven) en bij studenten (als studiegebied) (in beide gevallen 3,11; bij docenten uit het hoger onderwijs was dat 2,51.). De Kruskal-Wallis ANOVA-resultaten maakten het mogelijk de nulhypothese van geen verschil tussen de groepen te verwerpen ( $p=0,0155$ ). Met andere woorden, er zijn statistisch significante verschillen tussen de groepen bij de beoordeling van de mogelijkheid om groene vaardigheden te verwerven.

De laatste gemeenschappelijke vraag voor alle groepen had betrekking op de beoordeling van het functionele gebied van ondernemingen in verband met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden". De groepen beoordeelden acht dimensies (tabel 18).

**Tabel 18.** Functionele gebieden van ondernemingen die verband houden met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	techniek en technische vaardigheden	wetenschappelijke kennis	bedrijfsvoering	controle	design denken	creativiteit	vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen	weerbaarheidsbewustzijn
SEE	2.05	2.22	2.43	2.35	2.97	3.40	3.51	3.49
HE Leraren	2.83	2.58	3.09	2.75	3.30	3.28	3.45	3.40
Studenten	2.56	2.85	2.96	3.13	3.29	3.38	3.56	3.67

Bronnen: eigen uitwerking

De eerste dimensie "technische vaardigheden" werd het hoogst beoordeeld in de groep docenten hoger onderwijs (2,83). De tweede dimensie - "wetenschappelijke geletterdheid" - in de groep studenten (2,85). Het derde cijfer - "operationele managementvaardigheden" - in de groep docenten hoger onderwijs (3,09). Het vierde cijfer - "toezichtsvaardigheden" - in de groep studenten (3,13). Het vijfde - "design thinking" - in de groep van docenten hoger onderwijs (3,3). De zesde - "creativiteit" - in de groep ZIEN (3,4). het zevende - "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" - in de groep studenten (3,56). Het achtste - "weerbaarheidsbewustzijn" - in de groep Studenten (3,66).

**Tabel 19.** Resultaten van de Kruskal-Wallis ANOVA-test op het gebied van functionele gebieden van ondernemingen in verband met de noodzakelijke uitbreiding van "groene vaardigheden".

	<i>p-waarde</i>
engineering & techniek	<b>0.0017**</b>
wetenschappelijke kennis	<b>0.0010***</b>
bedrijfsvoering	<b>0.0007***</b>
controle	<b>0.0000***</b>

design denken	0.1722
creativiteit	0.8311
vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen	0.8098
weerbaarheidsbewustzijn	0.3530

Noot: statistische significantie:  $p < 0,05$  - bestaand (\*),  $p < 0,01$  - hoog (\*\*),  $p < 0,001$  - zeer hoog (\*\*\*)

Bronnen: eigen uitwerking

Met de Kruskal-Wallis ANOVA-resultaten kon de nulhypothese van geen verschil tussen de groepen in vier gevallen worden verworpen (vetgedrukte *p-waarde*). Met andere woorden, in deze vier dimensies zijn er statistisch significante verschillen tussen de groepen.

## 5.6. Verificatie van de onderzoekshypothese

In de **eerste onderzoekshypothese**, de auteurs gingen ervan uit dat entiteiten van de sociale economie, ondanks hun aanzienlijke betrokkenheid bij groene activiteiten, geen blijk geven van significante vaardigheden en competenties in het hebben en ontwikkelen van groene vaardigheden die relevant zijn voor de behoeften van de markt (gericht op het genereren van inkomsten). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de vertegenwoordigers van de sociale economie de term "groene vaardigheden" kennen (65,4%), en dat zij deze omschrijven als "kennis, capaciteiten, waarden en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling en ondersteuning van een samenleving die de milieueffecten van menselijke activiteiten vermindert" (eveneens 65,4%). Zij behandelen "circulaire economie" vooral als "terugwinning van materialen" (79%). Dit kan wijzen op een matig kennisniveau met betrekking tot deze aspecten en een identificatie met technische elementen. De beoordeling van de mogelijkheid om groene vaardigheden te verwerven door mensen die in hun organisatie werken/stage lopen was van gemiddeld niveau (gemiddelde=3,1). Dit kan wijzen op een matig niveau van die mogelijkheid als gevolg van de aard van de werking van de ondervraagde SEE.

Bij de beoordeling van de mogelijkheid om "groene vaardigheden" op de stageplaats te verwerven, merkten de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen op dat dit vooral verband houdt met het "vermogen om zich aan te passen aan toekomstige uitdagingen" (gemiddelde = 3,51) en het "veerkrachtbewustzijn" (gemiddelde = 3,49). Helaas wijst dit niet op een zakelijke instelling, maar eerder op een nadruk op zachte vaardigheden.

Het vermogen om de kosteneffectiviteit van milieuooplossingen in economisch, sociaal en ecologisch opzicht te rechtvaardigen, werd door de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen op een matig niveau beoordeeld. Het gemiddelde was niet hoger dan 4,0 en bedroeg respectievelijk 3,14" voor het economische, 3,61" voor het sociale en 3,71" voor het ecologische aspect. Bovendien verklaarde 74% van de vertegenwoordigers van de sociale ondernemingen dat zij niet in staat waren inkomsten te genereren met hun activiteiten op het gebied van de groene economie.

Deze resultaten kunnen erop wijzen dat de groene vaardigheden in deze SEE niet volledig ontwikkeld zijn. De eerste onderzoekshypothese H1 kan dus **worden aanvaard (tabel 20)**.

**Tabel 20.** Samenvatting van de onderzoekshypothese

hypothese	besluit
-----------	---------

**H<sub>1</sub>:** Sociale-economie-entiteiten tonen, ondanks hun aanzienlijke betrokkenheid bij groene activiteiten, geen significante vaardigheden en competenties in het hebben en ontwikkelen van groene vaardigheden die relevant zijn voor de marktbehoeften (gericht op het genereren van inkomsten).

*aanvaard*

**H<sub>2</sub>:** Tekortkomingen in groene SEE-vaardigheden vormen een belemmering voor het aangaan van sectoroverschrijdende samenwerking, het verwerven van circulaire bedrijfsprojecten die het milieu, de economie en de ontwikkeling van de SEE zelf ten goede komen.

*gedeeltelijk afgewezen*

**H<sub>3</sub>:** De onderwijsprogramma's moeten worden aangepast, zodat de centra voor hoger onderwijs meer steun bieden voor de vorming van vaardigheden als motor van groene transformatie.

*aanvaard*

---

Bronnen: eigen uitwerking

In de **tweede onderzoekshypothese**, de auteurs gingen ervan uit dat tekortkomingen in groene sociale ondernemingen een belemmering vormen voor het aangaan van sectoroverschrijdende samenwerking, het verwerven van circulaire bedrijfsprojecten die het milieu, de economie en de ontwikkeling van de sociale ondernemingen zelf ten goede komen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de beoordeling van het vermogen om partners te vinden (bv. bedrijven of overheidsinstellingen) voor het uitvoeren van milieuprojecten matig is (gemiddelde = 3,2). De respondenten van de sociale ondernemingen merkten op dat de belangrijkste belemmeringen externe en "technische" kenmerken hebben (b.v. bureaucratie - 54,3%; institutionele beperkingen - 41,9% en gebrek aan passende wettelijke kaders - 39,5%). In mindere mate was het gebrek aan partnerschap te wijten aan een gebrek aan vaardigheden (b.v. gebrek aan economische kennis bij de leden van de organisatie - 29,6%, gebrek aan milieukennis bij de leden van de organisatie - 28,4%). Dit probleem werd echter door bijna 30% van de respondenten gemeld, zodat de onderzochte hypothese H2 **kan niet uitdrukkelijk worden afgewezen**.

In de **derde onderzoekshypothese**, de auteurs veronderstellen dat de onderwijsprogramma's moeten worden aangepast, zodat de centra voor hoger onderwijs meer ondersteuning bieden voor de vorming van vaardigheden als motor van groene transformatie. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de docenten en studenten uit het hoger onderwijs het erover eens zijn dat studieplannen de belangrijkste mogelijkheid zijn om "groene vaardigheden" te verwerven (docenten uit het hoger onderwijs: 3,48, studenten: 3,28).

Een vrij hoog percentage leraren (meer dan 30%) beweert dat er in de onderwijsprogramma's te veel theorie is. Dit kan wijzen op een behoefte aan verrijking of vervanging van de inhoud van studieprogramma's door meer praktische, op casussen gebaseerde studies. Vermeldenswaard is dat de leerkrachten ook meer praktijk voorstellen om het verband tussen milieu- en economische vraagstukken vorm te geven (27,2%). In een aanvullende optie noemden de docenten groepswork als een element voor de ontwikkeling van deze vaardigheden. Bij het leren beargumenteren van milieuvraagstukken met economische voordelen gaven docenten aan dat zij ook voornamelijk gebruik maken van 'casestudies' in de vorm van presentaties (51,5%). Als tweede instrument gaven de docenten "evaluatie van beslissingen van actoren" aan (39,4%). De beoordeling van deze situatie is vergelijkbaar in de groep Studenten. Zij merkten op dat het belangrijkste obstakel verband houdt met te veel theorie (49,6%). Studenten stellen ook dat er te weinig casestudies zijn (34,04%). Deze resultaten kunnen erop wijzen dat het nodig is de studieprogramma's te corrigeren en de praktische delen ervan te verrijken. De derde onderzoekshypothese H3 **kan dus worden geaccepteerd**.

## Hoofdstuk 6. Het theoretisch model van het SDG-labs-programma

Het Socially Driven Green Labs programma is gebaseerd op het ontwerpen van een innovatief en holistisch onderwijsprogramma dat HO-docenten in SE-gerelateerde vakgebieden alle benodigde vaardigheden, methodologieën en kennis biedt om de volgende generatie groene sociale ondernemers te stimuleren.

Het programma biedt nieuwe, gemengde en flexibele opleidings- en leertrajecten waarin mensgerichte en multistakeholder-methodologieën (Living Labs-methodologie) en praktijkgerichte benaderingen (simulatiegericht leren) zijn opgenomen om de groene geletterdheid en vaardigheden van SE-docenten en -studenten te cultiveren en zinvolle groene samenwerkingsverbanden op te zetten binnen verschillende groene SE-stakeholders. Het onderwijsproject zal meerdere gemengde leerelementen aanbieden (MOOC, online handboek voor leraren, zomerschool, online pocketcursussen, face-to-face opleidingsworkshops) en gebruiksklare middelen (SDG labs Digital Gallery) die een opleidingsprogramma voor leraren en studenten zullen bieden, zowel virtuele als fysieke activiteiten.

Het onderwijsprogramma SDG Labs moet de aanzet geven tot de pogingen om:

- 1) het bepalen van de huidige en toekomstige tekorten aan groene vaardigheden in Zuidoost-Europa;
- 2) het aanbieden van een online depot met een breed scala aan case studies en gebruiksklare co-creatie activiteiten, instrumenten en middelen en een digitaal pakket van lesplannen ter ondersteuning van de ontwikkeling van sociale en groene ondernemersvaardigheden;
- 3) HO-docenten uit te rusten met een innovatieve en flexibele opleidingsmogelijkheid over hoe zij milieugerelateerde kwesties in SE-curricula kunnen integreren; de MOOC "Sociale economie voor een groene overgang" zal onderzoeken hoe bepaalde belangrijke SE-bedrijfssectoren momenteel de weg naar groene groei wijzen;
- 4) studenten voorzien van kennis en vaardigheden die zijn afgestemd op de eisen van de groene arbeidsmarkt.

Het innovatievermogen van het onderwijsprogramma SDG Labs bestaat uit de volgende verwachte resultaten:

- 1) SDG Labs Digitale Galerij die een online depot zal bieden met een breed scala aan gebruiksklare en interactieve co-creatieactiviteiten, -instrumenten en -middelen en een digitaal pakket lesplannen ter ondersteuning van de ontwikkeling van sociale en groene ondernemersvaardigheden, en een online screeningsinstrument met casestudies van sociale ondernemingen die actief zijn in economische sectoren met milieudoelstellingen;
- 2) Het SDG Labs-capaciteitsopbouwprogramma dat HO-docenten flexibele opleidingsmogelijkheden biedt om milieugerelateerde kwesties in SE-curricula te integreren, studenten uit te rusten met kennis en vaardigheden die zijn afgestemd op de vereisten van de groene arbeidsmarkt en lokale groene samenwerkingsprogramma's binnen verschillende SE-belanghebbenden op te zetten; de massale open online cursus "Sociale economie voor een groene overgang" zal aan docenten worden aangeboden;

- 3) Bedrijfssimulatiemodellen van SDG Labs, die een pakket van meer dan 20 interactieve leeromgevingen zullen aanbieden die dienen als mindtools voor SE-studenten om vrij te ontwerpen en te experimenteren met hun eigen SE-bedrijfssimulatiemodellen en de gevolgen van echte bedrijfsbeslissingen te begrijpen;
- 4) 4) het bijscholingsprogramma voor SDG Labs-studenten, dat een gemengd leerpakket biedt met zowel theoretische als praktische elementen van groene vaardigheden en milieuduurzaamheid; een reeks online pocketcursussen die studenten een boeiend leerproces zullen bieden terwijl zij experimenteren tijdens de verschillende fasen van de SDG Labs (definiëren, bedenken, experimenteren, valideren) en het leerprogramma op de campus dat zal worden gerealiseerd via de zomerschool en zal dienen als proefbank voor het algehele onderwijsprogramma.

### ***SDG Lab Digitale Galerij***

SDG Lab Digital Gallery is een reeks interactieve lesmaterialen over milieustudies en de ontwikkeling van groene vaardigheden, ontworpen om mentoren en docenten te voorzien van theoretische en praktische kennis over de ontwikkeling van groene vaardigheden van leerlingen. Het dient als one-stop-shop voor lesmateriaal, variërend van open onderwijsmiddelen en casestudies tot artikelen en video's. Wat de pedagogische criteria betreft, is het materiaal gemakkelijk te begrijpen en heeft het duidelijke leerdoelen, is het vrij en interactief, is het pakkend en wekt het de belangstelling van de leerling, en is het relevant voor recente debatten over klimaatverandering en milieu.

Dit soort materiaal moet de leerling een holistisch beeld geven van milieuverandering en groene vaardigheden, het ontwikkelt de kennis op belangrijke gebieden met betrekking tot milieukwesties en helpt de leerling de belangrijkste aspecten van klimaatverandering kritisch te beoordelen. In het kader van de ontwikkeling van deze bron van projectactiviteiten moet een reeks producten worden geproduceerd. Dat zijn: 50 online hulpmiddelen waarmee docenten in het hoger onderwijs de groene vaardigheden van hun studenten kunnen ontwikkelen, een reeks interactieve lesmaterialen over milieustudies en de ontwikkeling van groene vaardigheden. Al die hulpmiddelen moeten zorgvuldig in kaart worden gebracht en geselecteerd en verfijnd, in vijf talen worden vertaald, en worden gepubliceerd in de online digitale galerij op een speciale ruimte van de website van het project.

### ***SDG Labs capaciteitsopbouwprogramma voor docenten hoger onderwijs (MOOC, handboek)***

Het doel van deze module van het onderwijsproject SDG Labs is om docenten in het hoger onderwijs op te leiden om het SDG Labs-programma toe te passen en milieugerelateerde kwesties in de SE-curricula te integreren.

Op basis van de behoeften van de docenten in het hoger onderwijs die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen, wordt een handboek voor docenten opgesteld over hoe SDG Labs kan worden opgezet en uitgevoerd en hoe zij kunnen deelnemen en bijdragen aan de fasen van definiëren, bedenken, experimenteren en valideren. Bovendien zal een snelgids voor de MOOC worden verstrekt. Evenals een docentenhandleiding voor het gebruik van simulatieleren.

De MOOC "Sociale economie voor een groene transitie" zal worden ontwikkeld met de structuur en de thema's die op basis van onderzoek zijn geformuleerd binnen gebieden als: hernieuwbare energie, duurzame huisvesting, duurzame voedselsystemen, circulaire economie. Vervolgens zal de MOOC worden getest en gefinetuned met behulp van interne tests bij de partners en finetuning door een van de partneruniversiteiten. Het testen van handboeken binnen het onderwijzend personeel zal worden verzorgd door de partneruniversiteiten, via online workshops die door de partneruniversiteiten worden georganiseerd. Bovendien wordt een reeks opleidingsworkshops georganiseerd om docenten vertrouwd te maken en hen het onderwijsprogramma van SDG Labs te laten toepassen en uitvoeren, met een gemengde formulering (face-to-face opleidingsseminarie en coachingsessies, webinars, mentoring en begeleidingssessies).

### ***SDG Labs bedrijfssimulatie voor studenten***

De bedrijfssimulatiemodellen zullen een pakket van meer dan 20 interactieve leeromgevingen bieden die zullen fungeren als mindtools voor SE-studenten om vrij te ontwerpen en te experimenteren met hun eigen milieusimulatie SE-bedrijfsmodellen.

### **SDG Labs voor studenten (online en on-campus leerprogramma voor zomerschool)**

De kern van het SDG Lab upskilling programma is dat studenten interageren en samenwerken met docenten en groene SE's en worden voorbereid op het toepassen van toekomstgerichte vaardigheden van de groene bedrijfssector en het beter verkennen van het potentieel van de SE voor het bereiken van groene groei.

Het bijscholingsprogramma biedt een gemengd leerpakket met zowel theoretische als praktische elementen van groene vaardigheden en milieuduurzaamheid voor studenten, zoals bijvoorbeeld een reeks pocketcursussen die studenten een online leertraject bieden en het leerprogramma op de campus, dat zal worden gerealiseerd via de "SDG Labs Summer School", en zal fungeren als proefbank voor het algemene onderwijsprogramma - het co-creëren van hun eigen SDG-bedrijfsmodellen (bv. duurzame landbouw, oplossingen voor hernieuwbare energie) met groene bedrijfsactoren in het veld (groene SEE's).

## Conclusies

Het proces van groene overgang omvat de betrokkenheid van regeringen, lokale overheden, ondernemingen en niet-gouvernementele organisaties, lokale sociale gemeenschappen, die elk hun eigen rol te spelen hebben. De groene transformatie wordt uitgevoerd door het bevorderen van het idee van verantwoordelijkheid is vivand in de activiteiten van de marktentiteiten, en zichtbaar door het verlaten van het model van lineaire productie en consumptie ten gunste van een gesloten circuit economie. Hun doel is het ontstaan van afval te voorkomen en grondstoffen zo lang mogelijk in de economie te houden om de menselijke impact op het milieu te verminderen. NGO's, lokale gemeenschappen, de overheid en ondernemingen, die zich bezighouden met het veranderen van de stedelijke ruimte in een duurzame ruimte en die milieuvriendelijke productieprocessen toepassen, passen een verscheidenheid aan instrumenten voor groene transformatie toe. Een bijzondere betrokkenheid bij verschillende soorten milieuvriendelijke projecten en een bijzonder potentieel dat binnen de veranderingen van de groene overgang wordt geïntroduceerd, is weggelegd voor de entiteiten van de sociale economie. Zelfvoorziening, waardecreatie, snelle beoordeling van de onvervulde behoeften en aspiraties van de samenleving, gevolgd door innovaties en aanpassingen, oprichting van zelfvoorzienende organisaties gericht op het maken van winst door collectieve inspanningen van hun teams om sociale voordelen te creëren, is wat de hybride organisaties bieden, die een drievoudige bodemlijn nastreven en het algemeen welzijn creëren door winst te maken en sociale waarde toe te voegen. Dit soort hybride organisaties (entiteiten van de sociale economie, waaronder sociale ondernemingen) ondersteunt het genereren van sociaal kapitaal om meer geavanceerde sociale interacties en leerprocessen aan te moedigen in samenlevingen met uiteenlopende structuren. Groen ondernemerschap door sociale ondernemingen bevordert het vaststellen van doelstellingen en het opbouwen van een beweging in de richting van een beter milieu, een stem laten horen voor groene producten en praktijken, mensen bewust maken van hun verantwoordelijkheid, het op de markt brengen en creëren van nieuwe markten voor milieuvriendelijke producten en diensten, het richten van milieuvriendelijke goederen op klanten die kunnen betalen voor de waarde van het product dat bijdraagt aan een schoner milieu, gericht op steun van de overheid en andere instellingen met het potentieel om beleidsmakers te beïnvloeden. Het bevorderen van groen ondernemerschap blijft van vitaal belang binnen het ethos en de structuren van de hybride organisatie die geleid worden door hun context van de dagelijkse praktijk waarin burgers zich richten op sociale en milieudiensten en -producten. SEE zijn in hun primaire doelstelling en structuur expliciet milieuvriendelijk (vanwege hun sociale gevoeligheid, vanwege de kosten van hun activiteiten) doordat zij recyclen, biologisch voedsel promoten enzovoort. En wat hier nog belangrijker is, is dat hun pogingen om sociale doelen te bereiken op de meest milieuvriendelijke manier gebeuren. Daarom verbergen dit soort organisaties een potentieel om burgers te oriënteren op milieu-overwegingen.

De noodzaak van de circulaire economie verhoogt de druk om de vaardigheden van werknemers die worden gevraagd door de industrieën die zich op meer ecologisch duurzame technologieën concentreren, aan te passen. Door de toenemende behoefte aan vaardigheden om ecologisch georiënteerde taken uit te voeren, moeten afgestudeerden meer worden uitgerust met groene vaardigheden, zowel technische als zachte. Aangezien het bij onderwijs in sociaal ondernemerschap niet alleen gaat om de overdracht van abstracte kennis over de competentie om sociale marktkansen te identificeren van docent op student, maar ook om de bereidheid tot het starten van sociale ondernemingen als resultaat van een sociaal

leerproces, is er een grote rol weggelegd voor de co-creatie van gedeelde praktijkgemeenschappen door studenten, die zijn geïdentificeerd als stimulator van nieuwe bedrijfsideeën en bedrijfsmodellen. De leergemeenschappen zijn bedoeld om het sociale relatiepotentieel tussen deskundigen en lerenden te activeren om innovatieve vormen van participatieve en interactieve leeractiviteiten te stimuleren. De verschuiving van het paradigma van "dienstverlening" naar een paradigma van participatie versterkt de verantwoordelijkheid van de studenten om de taak niet gewoon te voltooien, maar om de potentiële impact ervan op de samenleving te begrijpen.

Een participatieve observatie van de werkelijkheid, reflectie op de observatie door een reeks discussies, vervolgens interacties met managers van sociale ondernemingen en de instructie om betrokken te raken bij het oplossen van een sociaal probleem, het identificeren van mogelijkheden voor sociaal ondernemerschap voor startende ondernemingen vragen om een educatief instrumentarium. In feite is het een soort oproep voor apparatuur waarmee ideeën kunnen worden geïncubeerd, en die kan worden opgevat als een soort laboratoriumruimte.

Uit de onderzoeksresultaten die aan het begin van het project werden verkregen om de huidige en toekomstige tekorten aan groene vaardigheden in de Zuidoost-Europese landen vast te stellen en de oplossingen en onderwijsbenaderingen voor de herstructurering van de universitaire curricula van de sociale economie te onderkennen, bleek het volgende:

- groene vaardigheden zijn wellicht niet volledig ontwikkeld in SEE;
- tekortkomingen in groene SEE-vaardigheden kunnen niet uitdrukkelijk worden beschouwd als een belemmering voor het aangaan van sectoroverschrijdende samenwerking, het verwerven van circulaire bedrijfsprojecten die het milieu, de economie en de ontwikkeling van de SEE zelf ten goede komen;
- de onderwijsprogramma's moeten worden aangepast, zodat de centra voor hoger onderwijs meer steun verlenen voor de vorming van vaardigheden als motor van groene transformatie;
- en, studieplannen zijn de belangrijkste gelegenheid om "groene vaardigheden" te verwerven.
- Dit is een kader dat moet worden gevolgd door een gemengde methodologische aanpak, die zowel theoretische als empirische inzichten verschaft en de basis legt voor het verder creëren van op de behoeften afgestemde opleidingsprogramma's voor zowel SE-onderwijsaanbieders als -studenten. De laboratoriumruimte die binnen dit onderwijsproject wordt ontworpen, biedt flexibele opleidings- en leertrajecten waarin mensgerichte en multistakeholder-methodologieën (Living Labs-methodologie) en praktische benaderingen (simulatiegebaseerd leren) zijn opgenomen om de groene geletterdheid en vaardigheden van SE-leraren en -studenten te cultiveren en zinvolle groene samenwerkingsprogramma's op te zetten binnen verschillende groene SE-stakeholders. Het omvat een MOOC, een online handboek voor leraren, online pocketcursussen, face-to-face opleidingsworkshops en gebruiksklare middelen die een opleidingsprogramma voor leraren en studenten zullen bieden, zowel virtuele als fysieke activiteiten, waaronder zomercursussen.



## Bibliografie

1. Adhya, A., Plowright, P. & Stevens, J. (2010). Defining sustainable urbanism: Towards a responsive urban design, *Proceedings of the Conference on Sustainability and the Built Environment*, 17–38.
2. Alvord, S.H, Brown, D.L., Letts, Ch.W. (2004). Social Entrepreneurship and Societal Transformation. An Explanatory Study, *The Journal of Applied Behavioral Science*, 40(3), 260-282. DOI: 10.1177/0021886304266847.
3. Anderson, B.B., Dees, J. G. (2002). Developing viable earned income strategies, [in:] J. G. Dees, J. Emerson, P. Economy, *Strategic tools for social entrepreneurs: enhancing the performance of your enterprising nonprofit*, John Wiley&Sons Inc., New York.
4. Anderson, W., Krathwohl, D.R. (eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*, Longman, New York.
5. Arthur, C. (2021). *What are green skills?*, UNIDO, <https://www.unido.org/stories/what-are-green-skills>
6. Asia Foundation (2012) Climate change perception survey. The Asia foundation, Dhaka. <http://asiafoundation.org/resources/pdfs/climatechangeperceptionsurvey.pdf>
7. Arantes, V. (2020). Transforming or Complying? The Rise of Social Enterprises in Shanghai, *Journal of Social Entrepreneurship*, 13(2), 143-163, DOI: 10.1080/19420676.2020.1758195.
8. Bandura, A. (1971). *Social learning theory*, Prentice-Hall, New Jersey.
9. Barry, D., Meisiek, S. (2015). Discovering the business studio, *Journal of Management Education*, 39(1), 153-175, DOI: 10.1177/1052562914532801.
10. Benevene, P., Kong, E., Barbieri, B., Luchesi, M., Cortini, M. (2017). Representation of Intellectual Capital's Components Amongst Italian Social Enterprises, *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 564-587, DOI: 10.1108/JIC-12-2016-0127.
11. Bohari, A.A.M., Xia, B., (2015). Developing green procurement framework for construction projects in Malaysia, [in:] *The Proceedings of the 6th International Conference on Engineering, Project, and Production Management 2015 (EPPM2015)*, Association of Engineering, Project, and Production Management (EPPM), 282-290.
12. Bornstein, D. (2004). *How to change the world: social entrepreneurs and the power of new ideas*, Oxford University Press, New York.
13. Borzaga, C., Defourny, J. (2001). *The emergence of social enterprise*, Routledge, London.
14. Boschee, J. (1995). Social Entrepreneurship, *Across the Board*, 32(3), 20-25.
15. Bossel, H. (1999). *Indicators for sustainable development: theory, method, applications*, International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Manitoba.
16. Bozkurt, Ö., Stowell, A. (2016). Skill in the green economy: recycling promises in the UK e-waste management sector, *New Technology, Work, and Employment*, 31(2), 146-160, DOI: 10.1111/ntwe.12066
17. Branzei, O., Fredette, C. (2008). Effects of newcomers practicing on cross-level learning distortions, *Management Learning*, 39(4); 393–412, Special Issue on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities.

18. Brown, T. (2008). *Design Thinking*, Harvard Business Review, (June).
19. Bull, M. (2008). Challenging Tensions: Critical, Theoretical and Empirical Perspectives on Social Enterprise, *International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research*, 14(5), 268–275.
20. CEDEFOP, (2012). *Green skills and environmental awareness in vocational education and training. Synthesis report*, Luxembourg, [https://www.cedefop.europa.eu/files/5524\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/5524_en.pdf)
21. Consoli, D., Marin, G., Popp, D., Vona, F. (2015). *Green skills*, VOX EU, CEPR, <https://voxeu.org/article/green-skills>
22. Dart, R. (2004). The Legitimacy of Social Enterprise, *Nonprofit Management and Leadership*, 14(4), 411–424.
23. Davis, T. (1997). *The NGO business hybrid: is the private sector the answer?*, Baltimore, MD, John Hopkins University.
24. Dees, J.G. (1998). *The Meaning of "Social Entrepreneurship"*, Kauffman Foundation and Stanford University, Kansas City and Palo Alto.
25. Departament Ekonomii Społecznej i Solidarnej, (2019). *Krajowy Program Rozwoju Ekonomii Społecznej do 2023 roku. Ekonomia solidarności społecznej*, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, [https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/Krajowy,Program,Rozwoju,Ekonomii,Spoeczne\\_i,do,2023,roku.Ekonomia,solidarnosci,spolecznej,4119.html](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/Krajowy,Program,Rozwoju,Ekonomii,Spoeczne_i,do,2023,roku.Ekonomia,solidarnosci,spolecznej,4119.html)
26. Dewey, J. (1938). *Experience and education*, Touchstone, New York.
27. Douglas, H. (2015). Designing social entrepreneurship education, *International Journal of Social Entrepreneurship and Innovation*, 3(5), 362-373.
28. Drayton, W. (2002). The citizen sector: Becoming as entrepreneurial and competitive as business, *California Management Review*, 44(3), 120-132.
29. European Parliament, the Council of the European Union, (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for long-life learning*, Official Journal of the European Union L394/10:1-9.
30. Flynn, C., Yamasumi, E., Fisher, S., Snow, D., Grant, Z., Kirby, M., Browning, P., Rommerskirchen, M., Russell, I. (2021). *Peoples' Climate Vote*, UNDP, University of Oxford, <https://www.undp.org/publications/peoples-climate-vote>
31. Fowler, A. (2000). NGOs as a moment in history: beyond aid to social entrepreneurship or civic innovation?, *Third World Quarterly*, 21(4), 637-654.
32. Gherardi, S., Nicolini, D., Odella, F. (1998). Toward a social understanding of how people learn in organizations the notion of situated curriculum, *Management Learning*, 29(3), 273-297, DOI: 10.1177/1350507698293002.
33. Graves, L.N. (1992). Cooperative learning communities: context for a new vision of education and society, *Journal of Education*, 174(2), 57-79.
34. Hasan, S. (2005). Social capital and social entrepreneurship in Asia: analyzing the link, *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 27(1), 1-17.
35. HM Government, (2011). *Skills for a green economy. A report on the evidence*, URN 11/1315.

36. Hockerts, K. (2018). The Effects of Experimental Social Entrepreneurship Education on Intention Formation in Students, *Journal of Social Entrepreneurship*, 9(3), 234-256, DOI: 10.1080/19420676.2018.1498377.
37. Howorth, C., Smith, S.M., Parkinson, C. (2012). Social Learning and social entrepreneurship education, *Academy of Learning and Education*, 11(3), 371-389.
38. Huybrechts, B., Nicholls, A. (2012). Social entrepreneurship: definitions, drivers and challenges, [in:] Volkmann, C.K., Tokarski, K. O., Ernst, K. (eds), *Social entrepreneurship and social business. An introduction and discussion with case studies*, Springer Gabler, Wiesbaden.
39. Huybrechts, B. , Nicholls, A. (2013). The role of legitimacy in social enterprise – corporate collaboration, *Social Enterprise Journal*, 9(2), 130-146, DOI: 10.1108/SEJ-01-2013-0002.
40. Jain, T.K. (2019). Towards the Theory of Green Entrepreneurship, *NOLEGEIN-Journal of Entrepreneurship Planning, Development and Management*, 2(1), 1–5.
41. Kickul, J., Janssen-Selvadurai, C., Griffiths, M.D. (2012). A blended value framework for educating the next cadre of social entrepreneurs, *Academy of Management Learning and Education*, 11(3), 479-493.
42. Kolb, D.A. (1976). Management and the learning process, *California Management Review*, 18(3), 21-31, DOI: 10.2307/41164649.
43. Kolb, A.Y., Kolb, D.A. (2005). Learning styles and learning spaces: enhancing experimental learning in higher education, *Academy of Management Learning and Education*, 4(2), 193-212.
44. Kong, E. (2010). Innovation Processes in Social Enterprises: An IC Perspective, *Journal of Intellectual Capital*, 11(2), 158–178.
45. Kong, E. (2019). Harnessing and advancing knowledge in social enterprises: Theoretical and operational challenges in the refugee settlement experience, *Journal of Social Entrepreneurship*, 10(2), 193-210, DOI: 10.1080/19420676.2018.1541009.
46. Krechovská, M. (2015). Financial Literacy as a Path to Sustainability, *Business Trend*, 2, 3-12.
47. Leadbeater, C. (1997). *The rise of the Social Entrepreneurship*, Demos, London.
48. Light, P.C. (2008). *The search for social entrepreneurship*, Brookings Institution Press, Washington.
49. LinkedIn Economic Graph, (2022). *Global Green Skills Report 2022*, <https://economicgraph.linkedin.com/research/global-green-skills-report>
50. Maclean, R., Jagannathan, S., Sarvi, J. (eds.). (2013). *Skills Development for Inclusive and Sustainable Growth in Developing Asia-Pacific*, Springer, Dordrecht.
51. Mair, J., Robinson, J., Hockerts, K. (ed.). (2006). *Social Entrepreneurship*, Palgrave MacMillan, New York.
52. Malberg, K., Vaittinen, I., Evans, P., Schuurman, D., Ståhlbröst, A., Vervoort, K. (2017). *Living Lab Methodology Handbook*, U4IoT Consortium, DOI: 10.5281/zenodo.1146321.
53. Mets, T., Holbrook, J., Läänelaid, S. (2021). Entrepreneurship Education Challenges for Green Transformation, *Administrative Sciences*, 11(1), 15, DOI: 10.3390/admsci11010015.

54. Munoz, S.-A., Steiner, A., Farmer, J. (2015). Processes of Community-Led Social Enterprise Development: Learning from the Rural Context, *Community Development Journal*, 50(3), 478-493.
55. National Environmental Education and Training Foundation, (2001). *The Ninth Annual National Report Card on Environmental Attitudes, Knowledge and Behaviour*, NEETF, Washington DC
56. Nicholls, A. (2010). The Legitimacy of Social Entrepreneurship: Reflexive Isomorphism in a Pre-Paradigmatic Field, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(4), 611–633.
57. Nyssens, M. (ed.). (2006). *Social Enterprise. At the Crossroads of Market, Public Policies and Civil Society*, Routledge, London-New York.
58. OECD, (2010). *Entrepreneurship, SMEs and innovation*, OECD, Paris.  
[http://rosted.nu/attachments/File/2010/SMEs Entrepreneurship and Innovation 2010.pdf](http://rosted.nu/attachments/File/2010/SMEs%20Entrepreneurship%20and%20Innovation%202010.pdf)
59. OECD, (2016). *Policy brief on scaling the impact of social enterprises*, Luxembourg.
60. Oyero, O., Oyesomi, K., Abioye, T., Ajiboye, E., & Adedeji, T.K. (2015). Behavioural Practices and Climate Change Awareness in Ado Odo/Ota, Ogun State, Nigeria: Implications for Communication and Development Agenda, *International Conference on African Development Issues (CU-ICADI) 2015: Social and Economic Models for Development Track*, pp. 359-364.
61. Pavlova, M. (2017). *Green Skills as the Agenda for the Competence Movement in Vocational and Professional Education*, [in:] Mulder, M. (ed.), *Competence-based Vocational and Professional Education. Technical and Vocational Education and Training: Issues, Concerns and Prospects*, 23. Springer, Cham.
62. Peredo, A.M., McLean, M. (2006). Social Entrepreneurship: A Critical Review of the Concept, *Journal of World Business*, 41(1), 56–65.
63. Pomerantz, M. (2005). The business of social entrepreneurship in a “down economy”, *In Business*, 25(3), 25-28.
64. Ragheb, A.A., El-Shimy, H., Ragheb, G.A. (2016). Green Architecture: A Concept of Sustainability, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 778-787, DOI: 10.1016/J.SBSPRO.2015.12.075
65. Rhoden, L. (2014). The Capacity of NGOs to Become Sustainable by Creating Social Enterprises, *Journal of Small Business and Entrepreneurship Development*, 2(2), 1-36.
66. Ridley-Duff, R. (2008). Social Enterprise as a Socially Rational Business, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 14(5), 291-312.
67. Rifkin, J. (2012). *Trzecia rewolucja przemysłowa*, Sonia Draga, Katowice.
68. Sern, L.Ch. (2018). Green Skills for Green Industry: A Review of Literature, *Journal of Physics: Conference Series*, 1019, 012030, DOI: 10.1088/1742-6596/1019/1/012030.
69. Sharir, M., Lerner, M. (2006). Gauging the success of social ventures initiated by individual social entrepreneurs, *Journal of World Business*, 41(1), 6-20, DOI: 10.1016/j.jwb.2005.09.004.
70. Smallbone, D., Evans, M., Ekanem, I., Butters, S. (2001). *Researching Social Enterprise*, Centre for Enterprise and Economic Development Research, Middlesex University Business School, London.

71. Smith, G. (2005). Green Citizenship and the Social Economy, *Environmental Politics*, 14(2), 273-289, DOI: 10.1080/09644010500055175.
72. Strietska-Illina, O., Hofmann, Ch., Durán Haro, M., Jeon, S. (2011). *Skills for green jobs: a global view: synthesis report based on 21 country studies*, International Labour Office, Skills and Employability Department, Job Creation and Enterprise Development Department, Geneva, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_159585.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159585.pdf)
73. Szczygieł, E., (2020). *Circular behaviours in households and the quality of life of their inhabitants*, Research grant of Pedagogical University in Krakow, No. BN.610 – 64/PBU/2020
74. Taylor, N., Hobbs, R., Nilsson, F., O'Halloran, K., Preisser, C. (2000). The rise of the term social entrepreneurship in print publications. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 20(XXXVI).
75. Thomsen, B., Muurlink, O., Best, T. (2021). Backpack Bootstrapping: Social Entrepreneurship Education Through Experiential Learning, *Journal of Social Entrepreneurship*, 12(2), 238-264, DOI: 10.1080/19420676.2019.1689155.
76. UNEP, (2012). *Measuring progress towards a green economy*, United Nations Environment Programme Report.
77. Valter, C., Alain, D., Damiano, C., Francesca, R., Mariangela, L. (2017). Place-Based Network Organizations and Embedded Entrepreneurial Learning: Emerging Paths to Sustainability, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research* 23(3), 504-523, DOI: 10.1108/IJEER-12-2015-0303.
78. Warren, M.E. (2001). *Democracy and Association*, Princeton University Press, Princeton-New-York.
79. Weerawardena, J., Sullivan-Mort, G. (2006). Investigating Social Entrepreneurship: A Multidimensional Model, *Journal of World Business*, 41(1), 21-35.
80. Wenger, E. (1998). Community of practice: a brief introduction, *Learning in Doing*, 15(4), 1-7.
81. Yunus, M. (2008). *Creating a world without poverty: social business and the future of capitalism*, Public Affairs, New York.
82. Zahra, S.A. , Gedajlovic, E., Neubaum, D.O., Shulman, J.M. (2009). A typology of social entrepreneurs: motives, search processes and ethical challenges, *Journal of Business Venturing*, 24(5), 519-532, DOI: 10.1016/j.jbusvent.2008.04.007.

This publication is an outcome of a project “Harnessing the potential of the Social Economy towards a green transformation through the establishment of Socially Driven Green Labs within Universities” (SDG Labs)

Project number: 2021-1-PL01-KA220-HED-000032077



Co-funded by  
the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.