



ONDERZOEKSRAPPORT

PWO Project: Circulaire Transitie door Quintuple-Helix Partnerschappen

Center for Sustainable Entrepreneurship (CenSE), Odisee vzw,
Warmoesberg 26, 1000 Brussel

Karen Brabant, Philippe Eiselein, Wim Keygnaert en Tineke Jacobs

Inleiding

De EU en België stimuleren de transitie richting de circulaire economie (CE) om de Europese Green Deal en daarmee een klimaatneutraal Europa tegen 2050 te realiseren. De CE belooft aanzienlijke voordelen voor de samenleving, zoals een verminderde milieubelasting (Lieder & Rashid, 2016), een efficiënter gebruik van schaarse grondstoffen (Fan et al., 2019) en nieuwe economische kansen (Moreau et al., 2017) voor diverse stakeholders en de maatschappij als geheel. Deze verschuiving naar circulariteit vereist echter een ingrijpende transformatie van lineaire organisatie- en businessmodellen (Anttonen et al., 2018), wat op zijn beurt systematische innovaties noodzakelijk maakt.

De echte mogelijkheden van de CE liggen waarschijnlijk in een collectieve aanpak (Kennedy & Linnenluecke, 2022), waarbij bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties samenwerken om systemische veranderingen te bewerkstelligen, in plaats van deze op individuele basis te ontwikkelen. Het draait om het creëren van een circulaire cultuur waarin hergebruik, recycling en duurzaamheid centraal staan (Svensson & Funck, 2019), met als doel een duurzamere toekomst te realiseren voor Europa en de wereld.

Dit betekent dat organisaties niet alleen hun eigen bedrijfsmodellen en organisaties moeten transformeren en doen welvaren in een circulaire transitie, maar ook dat zij worden uitgedaagd om samen te werken om maatschappelijke problemen op te lossen. Aldus, de centrale onderzoeksvraag van dit PWO project luidt als volgt: “Hoe worden duurzame partnerschappen ontwikkeld in de circulaire economie?”

In dit onderzoek wordt er dan ook aan de hand van een systematische literatuurstudie alsook empirische casestudies, onderzocht hoe onze inzichten kunnen worden verbeterd met betrekking tot innovatiesystemen in de CE, die zich in de praktijk ontwikkelen en, op hun beurt, kunnen helpen om verschillende beleidsbenaderingen te ontwikkelen om de overgang naar CE te stimuleren of versnellen (Anttonen et al., 2018). Het onderzoek hanteert het quintuple-helix model als theoretische lens om de relaties tussen verschillende actoren beter te begrijpen en focust op een holistische aanpak van systeeminnovaties. Verschillende stakeholders hebben potentieel andere rollen en verwachtingen, wat zo snel mogelijk uitgeklaard moet worden indien men efficiënte samenwerkingen wenst te ontwikkelen.

Dit rapport biedt een samenvatting van de academische inzichten en antwoorden die we hebben verzameld tijdens ons onderzoek om bij te dragen aan een duurzamere toekomst. Passages kunnen overeenstemmen met het onderzoek dat gepubliceerd is in Eiselein et al. (2023), of uit de working paper van Eiselein & Langenus (in voorbereiding tot indiening). Overigens omvat dit onderzoek ook aanbevelingen voor overheden om duurzame partnerschappen te bevorderen. Deze aanbevelingen benadrukken het belang van financiële stabiliteit, coördinatie, juridische ondersteuning, bewustzijn en vaardigheden in het opzetten van duurzame CE-partnerschappen.

Duurzame partnerschappen

De CE kan worden gedefinieerd als een industriële economie die “door intentie en ontwerp herstellend en regeneratief is, en die tot doel heeft producten, componenten en materialen te allen tijde op hun hoogste nut en waarde houden” (Ellen MacArthur Foundation, 2015, p. 7). Bovendien streeft de CE ernaar gesloten systemen te introduceren om de afhankelijkheid van nieuwe materialen voor productiedoeleinden te verminderen (Genovese et al., 2017). Recente publicaties suggereren echter dat een meer systematische, inclusieve of holistische aanpak (Nogueira et al., 2019) nodig is om de CE effectief te kunnen implementeren, en dat er aldus over sectoren heen gekeken moet worden (Govindan & Hasanagic, 2018).

In dit PWO project, verwijzen we naar duurzame partnerschappen, dat wil zeggen waar partnerschappen tot doel hebben bij te dragen aan een duurzamere samenleving door sociale of milieuproblemen aan te pakken (Grunwald et al., 2022) op een CE manier (aldus kan men ook spreken van circulaire partnerschappen). In de tweede plaats spreken we van duurzame partnerschappen in de tijdszin, waarbij samenwerkingen voor de lange termijn worden aangegaan. Ten derde verwijzen we naar duurzame partnerschappen in de holistische of inclusieve zin, omdat alle relevante belanghebbenden betrokken moeten worden om maatschappelijke transformatie te laten slagen en geaccepteerd te worden (Geissdoerfer et al., 2018).

Tijdens het tweejarig onderzoek hanteerden we het quintuple-helix model als theoretische lens. Dit is een theorie die zich richt op duurzaamheidsuitdagingen (Carayannis, Campbell, et al., 2021), en die uitlegt hoe de relaties zich ontwikkelen tussen verschillende type van actoren, namelijk de overheid, de maatschappij, academici en industrieën, dit binnen de beperkingen van de natuurlijke omgeving. Deze theoretische lens is noodzakelijk (Bloom & Dees, 2008), aangezien de circulaire transitie impliceert dat men alleen over een maatschappelijke verandering kan praten als men een integratief of holistisch beeld vormt voor systemische innovaties.

Bovendien moeten duidelijke rollen gedefinieerd worden binnen het circulair ecosysteem om de circulaire transitie effectief te bevorderen. Diverse stakeholders binnen een regio dragen bij aan deze transitie en kunnen verschillende rollen aannemen, afhankelijk van welk type van middel ze kunnen inbrengen en wanneer. Duidelijke rollen (met de nodige aandacht voor flexibiliteit omtrent rolverdelingen), gekoppeld aan vier types van middelen (geld, materiaal, menskracht en kennis), en flexibiliteit zijn essentieel om de benodigde ondersteuning te bieden en zich aan te passen aan veranderende omstandigheden.

Het ontwikkelingsproces van duurzame partnerschappen verloopt op een iteratieve wijze over drie fasen heen: initiatie, implementatie en stabilisatie. De eerste fase, van initiatie, bestaat uit het ontwikkelen van een collectieve visie en gedeelde waarden om de basis te leggen voor samenwerking tussen stakeholders. Vervolgens moeten de verwachtingen van stakeholders worden gestroomlijnd, en ten laatste een beleidskader moet worden gecreëerd om rollen en verantwoordelijkheden duidelijk te definiëren.

Case studies

De Keet, gesitueerd in de regio Aalst, vertegenwoordigt een katalysator of hub, die een waaier aan faciliterende activiteiten uitvoert ter ondersteuning van sociaal-circulaire samenwerkingen. De Keet wenst een schakel te vormen tussen de sociale en reguliere economie, en ziet de CE daar als ideale middel voor (onder meer, voor job creatie bij laaggeschoolden). Deze hub bestaat uit een multi-stakeholder partnerschap, geleid door de interlokale vereniging HANDEL Samen & sociaal, samen met De Gendarmerie (OCMW Aalst), Provincie Oost-Vlaanderen, Bedrijvencentrum De Punt, The Circular Hub, Hogeschool Gent, Stroom vzw en Kringwinkel Zuid-Oost-Vlaanderen. Op dit moment focust dit partnerschap op vier waardeketen: textiel, meubelen, elektro en ICT, omdat onderzoek aantoonde dat in deze vier sectoren het grootste potentieel zit voor nieuwe socio-circulaire samenwerkingen en partnerschappen. (De Keet | Schakel voor circulair en sociaal ondernemen, 2021).

Cocon, gesitueerd in de regio Sint-Niklaas, is een nieuwe hub waar nieuwe, socio-circulaire startups en ondernemingen kunnen experimenteren of zich verder ontwikkelen. De stad Sint-Niklaas wenste de circulaire economie te gaan stimuleren en ondersteunen met haar beleidsprogramma (2019-2024), en zette de klemtoon op het bouwen van een regionaal kenniscentrum voor Wase ondernemers, voor recycling en upcycling. Dit gebouw is in volle ontwikkeling, en wordt een plek waar ondernemers, kennisinstellingen, sociale organisaties, bezoekers en bewoners elkaar kunnen ontmoeten en inspireren. Er komt ruimte voor startende bedrijven of startups, voor deelbedrijven of spin-offs, voor repair-initiatieven, voor samenwerking en voor kennisuitwisseling. De link met het sociale blijft gewaarborgd door de samenwerkingen met het opleidingscentrum OOC en het maatwerkbedrijf Den Azalee en verschillende Kringwinkels. Ook zou de hub zich focussen op materialen, door enerzijds de nodige ruimte te voorzien voor repair cafés, alsook het opzetten van een materialenbank (Cocon: wat? | Stad Sint-Niklaas, 2023).

C3000 (Leuven) bestaat uit een partnerschap tussen Stad Leuven, SPIT Tewerkstelling (ViTeS), Leuven MindGate, KU Leuven, UCLL, Ecowerf, Maakbaar Leuven en MAAKbar. Deze hub focust zich op het ontwikkelen van synergieën tussen verscheidene circulaire projecten en initiatieven in het Leuvense, met het oog op het ontwikkelen van projecten die de pilootfase overtreffen. Een consortium van lokale partnerorganisaties, maatwerkbedrijven, intergemeentelijke organisaties, ondernemingsnetwerken, universiteiten, en burgerorganisaties, komt periodiek samen om huidige en prospectieve samenwerkingen in open overleg te bespreken, zodat er op een collectieve manier vooruitgang geboekt kan worden. (C3000 | Naar een sterk circulair partnerschap in Leuven, 2022).

Bouwstenen en uitdagingen

Na grondige analyse blijken er negen mechanismen te bestaan dat samen drie inter-geconnecteerde bouwstenen vertegenwoordigen voor duurzame partnerschappen, namelijk visie (filosofie, principes, drijfveren), stakeholders (rollen, activiteiten, capaciteiten), en proces (bestuur, tools en fasen). Door het in kaart brengen van deze bouwstenen kunnen bestuurders en beleidsmakers verder ondersteund worden in hun strategische en operationele beslissingen binnen een quintuple-helix raamwerk. Dit wordt visueel weergegeven in de figuur hieronder. Elk van deze bouwstenen wordt hieronder verder kort toegelicht.



Figuur 1 Bouwstenen voor duurzame partnerschappen. Overgenomen van Eiselein et al. (2023)

Samen streven naar een gemeenschappelijk en gedragen visie

Het streven en bekomen naar een gemeenschappelijk en gedragen visie kan bereikt worden door verschillende mechanismen. Onder andere, door het ontwikkelen van een stewardship filosofie bij de verschillende stakeholders. Het benadrukt sociale en empathie-gedreven motivaties (Eiselein & Dentchev, 2020), ervoor zorgend dat stakeholder relaties gefocust zijn op principes van collectivisme en betrouwbaarheid (Davis et al., 1997). Verder dient het als een gemeenschappelijke basis om opportunistisch gedrag en verkeerde afstemming te voorkomen (Frishammar & Parida, 2019; Leising et al., 2018). We vinden ook weliswaar dat de visie rond een circulaire economie bereikt kan worden dankzij verschillende strategieën en principes (circulariteit gaat nu eenmaal verder dan recycleren, aangezien het ook omtrent hergebruik of terugwinning kan gaan. Maar hiervoor is het wel van belang om de stakeholders zelf (en die hun verwachtingen) die rond de tafel zijn te analyseren.

Stakeholder rollen en verwachtingen

De tweede bouwsteen van duurzame partnerschappen in de CE heeft betrekking op de verschillende typen stakeholders en omvat rolbepaling, partneractiviteiten en partnercapaciteiten. Er zijn diverse stakeholders

in de CE volgens Arsova en collega's (2021), waaronder bedrijven (grote, kleine, particuliere en sociale ondernemingen), onderwijsinstellingen (universiteiten en scholen), overheden (lokaal, regionaal, nationaal en internationaal) en consumenten (individueen en burgerorganisaties). Over het algemeen is er behoefte aan samenwerking tussen al deze diverse stakeholders om duurzame partnerschappen in de CE tot stand te brengen en de transitie naar een circulaire economie te bevorderen. Overheden kunnen verschillende rollen aannemen, zoals CE-stimulators, coördinatoren, financiers, facilitators of netwerkers (Sousa-Zomer et al., 2018; Velter et al., 2020; Yu et al., 2014). Bedrijven worden vaak gezien als pioniers of innovators, afhankelijk van hun focus op product-, proces- of bedrijfsmodelinnovatie (Barrie et al., 2019; Uusikartano et al., 2021). Maatschappelijke organisaties, zoals burgerorganisaties en consumenten, stimuleren de vraag naar CE-producten en -diensten en worden beschouwd als "aanbieders van sociale licenties" (Ruggieri et al., 2016; Sousa-Zomer et al., 2018). Onderwijsinstellingen spelen de rol van onderwijzers en adviseurs en zijn cruciaal voor kennisontwikkeling en -verspreiding (Brown et al., 2021; Fischer & Pascucci, 2017).

Ontwikkelingsproces

De derde bouwsteen voor duurzame partnerschappen in CE draait rond het ontwikkelingsproces zelf. In de literatuur werden vier modellen geïdentificeerd die het proces voor duurzame partnerschappen in CE in kaart brengen (Brown et al., 2021; Campbell-Johnston et al., 2019; Doménech & Davies, 2011; Leising et al., 2018). Deze vertegenwoordigen drie algemene fasen (vaak uitgedrukt in lineaire modellen): initiatie, implementatie en stabilisatie. De literatuur omschrijft dan ook diverse managementinstrumenten voor duurzame partnerschappen, zoals specifieke ICT-hulpmiddelen met de focus op prestatie-indicatoren en voortgangsmatregelen, evenals design-thinking-instrumenten om besluitvormingsprocessen te vergemakkelijken (Brown et al., 2021; Ruggieri et al., 2016; Yu et al., 2014). Geïntegreerde managementsystemen (vaak gevorderd en meer complex) worden benadrukt als ondersteuning voor de hierboven vernoemde intermediaire en netwerkorganisaties. Bewustwording van zowel het doel alsook de methoden van "partnerschappen beheer", om onder meer ervoor te zorgen dat meerdere stakeholders betrokken zijn en dat kennis, middelen en feedback effectief worden gefaciliteerd en uitgewisseld, resulteert in innovatieve oplossingen ontwikkeling.

Uitdagingen

Allereerst is de mentaliteit en het denkvermogen van stakeholders van cruciaal belang. Als de betrokken partijen niet dezelfde visie delen of niet openstaan voor verandering, kan dit de ontwikkeling van inclusieve, sector-overschrijdende partnerschappen voor een CE ernstig belemmeren (Nogueira et al., 2019). Leiderschap speelt hier een sleutelrol (Sousa-Zomer, 2018), waarbij leiders de behoefte aan duurzaamheid op lange termijn moeten begrijpen en in staat moeten zijn om zachte barrières voor gedragsverandering te doorbreken. Een ander belangrijk obstakel ligt in de beperkte betrokkenheid, tijd en middelen van stakeholders (Aid et al., 2017). Bovendien kan een gebrek aan interesse of prioriteit (Aid et al., 2017) voor

circulariteit in de bedrijfscultuur het succes van CE-partnerschappen in de weg staan. Overheden spelen ook een cruciale rol in het ondersteunen en bevorderen van de CE, maar tegelijkertijd kunnen wetten, regels en normen, evenals administratieve complexiteit en gebrek aan standaardisatie, obstakels vormen voor samenwerking tussen stakeholders (Arsova et al., 2021; Stumpf et al., 2021).

Financiële overwegingen vormen ook een belangrijk obstakel, omdat sommige stakeholders terughoudend kunnen zijn vanwege de vermeende risico's en kosten van circulaire aanpassingen. Niet alle bedrijven hebben de middelen om deze transformatie te ondersteunen (Stumpf et al., 2021; Ghisellini et al., 2016). De complexe aard van de CE-markt, het nichekarakter en de technologische middelen kunnen ook operationele uitdagingen opleveren (Aguilar-Hernandez et al., 2021). Daarnaast kunnen belangenconflicten en risicoaversie bij stakeholders de initiatiefase van partnerschappen bemoeilijken (Sousa-Zomer et al., 2018). Het ontbreken van samenwerkings- of faciliterende platforms (Ghisellini et al., 2016) kan de rolverdeling van stakeholders, collectivistisch gedrag en besluitvormingsmacht in de weg staan, wat verdere obstakels kan creëren. Ten slotte moet er voldoende vraag zijn van klanten naar CE-producten en -diensten om deze inspanningen te rechtvaardigen.

Conclusie

Het proces van het ontwikkelen van duurzame partnerschappen in de CE kan worden verdeeld in verschillende fasen. Dit proces is iteratief en vereist voortdurende inzet en betrokkenheid van alle stakeholders. Het uiteindelijke doel is het creëren van een veerkrachtig circulair ecosysteem waarin alle actoren bijdragen aan duurzaamheid en waarde creatie. De verschillende stappen worden hieronder verder toegelicht. Let wel op, elk van deze stappen kunnen meermaals her-bezocht en doorgenomen worden, afhankelijk van de uitdagingen waarmee het partnerschap zit:

- Ten eerste, moet er een cultuur van vertrouwen, gelijkheid, transparantie en samenwerking ontwikkeld worden. Dit kan bekomen worden door stakeholders collectief te laten nadenken in termen van waardeketen, alsook actiegericht te laten werken.
- Ten tweede, horen de stakeholders hun inspanningen te focussen en stroomlijnen rond een gemeenschappelijke visie om zodanig duurzame partnerschappen op te starten. Het benadrukken van een stewardship-filosofie om verder te kijken dan individuele organisatiegrenzen is hierbij cruciaal.
- Stakeholders moeten over hun verwachtingen (van anderen maar ook van zichzelf) op een transparante manier kunnen delen met elkaar. Alleen op deze manier kunnen efficiënte bijdragen (in termen van verschillende type van middelen) voorzien worden.
- Stakeholders horen overeen te komen wie welke set van rollen en verantwoordelijkheden zal

opnemen, rekening houdend met het feit dat deze mogelijks kunnen wijzigen over de tijd heen. Rollen worden gelinkt aan een variëteit van middelen (kennis, materiaal, menskracht en geld) om ondersteuning te waarborgen.

- Verschillende bestuur methoden en managementinstrumenten horen ontwikkeld en uitgetest te worden, afhankelijk van de groep van partners en de manier waarop deze gefinancierd worden.
- Ten laatste hoort men te kijken naar de schaalbaarheid om meer impact te kunnen creëren.

Het is belangrijk om in het achterhoofd te houden dat heel wat barrières kunnen opduiken in de zogenaamde onderlinge afhankelijkheden. Het aanpakken van uitdagingen en opportuniteiten in de CE kan slechts gebeuren met wederzijdse ondersteuning, naar materiaalstromen toe, maar ook naar diverse business- en organisatiemodellen toe.

Aanbevelingen

Het succes van duurzame partnerschappen hangt vaak af van de betrokkenheid en inzet van alle stakeholders. De aanbevelingen die hieronder staan, richten zich voornamelijk naar de coördinatoren van onze drie cases, i.e. lokale of regionale overheidsinstanties, die vaak als cruciaal aanschouwd worden om samenwerkingen te stimuleren over verschillende sectoren heen, en een bijdrage aan een vruchtbare samenwerkingscultuur tussen kennisinstellingen, burgers, industrieën en de overheid zelf te stimuleren. Om vruchtbare, duurzame partnerschappen te bevorderen, moet de overheid eerst en vooral zorgen voor stabiele, lange termijnfinanciering. Dit houdt in dat er voldoende en stabiele financiële middelen beschikbaar moeten worden gesteld om lange termijnprojecten en onderzoeksinspanningen te ondersteunen. Het is een belangrijk punt, vooral voor kennisinstellingen en non-profitorganisaties die vaak afhankelijk zijn van financiële steun van buitenaf. Daarnaast is de aanstelling van toegewijde medewerkers (FTE's) in lokale overheidsinstanties, die belast zijn met het coördineren en faciliteren van samenwerkingsinspanningen, van cruciaal belang. Men verwacht van de overheid om dergelijke rollen op te nemen, en niet voor een korte periode, maar effectief om op lange termijn duidelijke verantwoordelijkheden en middelen te verdelen tussen alle andere stakeholders. Een robuust wetgevend kader is eveneens noodzakelijk. Dit juridische raamwerk moet flexibel genoeg zijn om verschillende soorten samenwerkingsverbanden te ondersteunen, terwijl het tegelijkertijd de rechten en verplichtingen van alle betrokken partijen beschermt. Tot slot moeten er initiatieven worden genomen om de benodigde vaardigheden te ontwikkelen en te trainen bij medewerkers van alle betrokken stakeholders.

Referentielijst

- Aguilar-Hernandez, G. A., Dias Rodrigues, J. F., & Tukker, A. (2021). Macroeconomic, social and environmental impacts of a circular economy up to 2050: A meta-analysis of prospective studies. *Journal of Cleaner Production*, 278. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123421>
- Aid, G., Eklund, M., Anderberg, S., & Baas, L. (2017). Expanding roles for the Swedish waste management sector in inter-organizational resource management. *Resources, Conservation and Recycling*, 124(March), 85–97. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.04.007>
- Anttonen, M., Lammi, M., Mykkänen, J., & Repo, P. (2018a). Circular economy in the Triple Helix of innovation systems. *Sustainability (Switzerland)*, 10(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su10082646>
- Anttonen, M., Lammi, M., Mykkänen, J., & Repo, P. (2018b). Circular Economy in the Triple Helix of Innovation Systems. *Sustainability*, 10(8), 2646. <https://doi.org/10.3390/su10082646>
- Arsova, S., Genovese, A., Ketikidis, P. H., Alberich, J. P., & Solomon, A. (2021a). Implementing regional circular economy policies: A proposed living constellation of stakeholders. *Sustainability (Switzerland)*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/su13094916>
- Arsova, S., Genovese, A., Ketikidis, P. H., Alberich, J. P., & Solomon, A. (2021b). Implementing Regional Circular Economy Policies: A Proposed Living Constellation of Stakeholders. *Sustainability*, 13(9), 4916.
- Barrie, J., Zawdie, G., & João, E. (2019). Assessing the role of triple helix system intermediaries in nurturing an industrial biotechnology innovation network. *Journal of Cleaner Production*, 214, 209–223. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.287>
- Bloom, B. P. N., & Dees, G. (2008). Cultivate your Ecosystem. *Stanford Social Innovation Review*, 6(1), 47–53.
- Brown, P., Von Daniels, C., Bocken, N. M. P., & Balkenende, A. R. (2021). A process model for collaboration in circular oriented innovation. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125499. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125499>
- Brown, Phil, Baldassarre, B., Konietzko, J., Bocken, N., & Balkenende, R. (2021). A tool for collaborative circular proposition design. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126354>
- Campbell-Johnston, K., Cate, J. ten, Elfering-Petrovic, M., & Gupta, J. (2019). City level circular transitions: Barriers and limits in Amsterdam, Utrecht and The Hague. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1232–1239. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.106>
- Carayannis, E. G., Campbell, D. F. J., & Grigoroudis, E. (2021). Helix Trilogy: the Triple, Quadruple, and Quintuple Innovation Helices from a Theory, Policy, and Practice Set of Perspectives. *Journal of the Knowledge Economy*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00813-x>
- Cocon: wat? | Stad Sint-Niklaas. (z.d.). <https://www.sint-niklaas.be/onze-dienstverlening/bestuur-en-participatie/projecten/cocon-stadsdeel-krijgt-duurzame-en-innovatieve-toekomst/cocon-wat>
- Davis, J. H., Schoorman, F. D., & Donaldson, L. (1997). Davis, Schoorman, and Donaldson reply: The distinctiveness of agency theory and stewardship theory. *Academy of Management. the Academy of Management Review*, 22(3), 611.
- De Keet | schakel voor circulair en sociaal ondernemen ». (2021, 12 augustus). [dekeet.be. https://www.dekeet.be/](https://www.dekeet.be/)

- Doménech, T., & Davies, M. (2011). The role of Embeddedness in Industrial Symbiosis Networks: Phases in the Evolution of Industrial Symbiosis Networks. *Business Strategy and the Environment*, 20(5), 281–296. <https://doi.org/10.1002/bse.695>
- Eiselein, P., & Dentchev, N. A. (2020). Managing conflicting objectives of social enterprises. *Social Enterprise Journal*, 16(4), 431–451. <https://doi.org/10.1108/SEJ-03-2020-0015>
- Eiselein, P., Keygnaert, W., Brabant, K. (2023). Developing Sustainable Partnerships for Circular Economies: A Literature Review. In: Kujala, J., Heikkinen, A., Blomberg, A. (eds) *Stakeholder Engagement in a Sustainable Circular Economy*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-31937-2_4
- Ellen MacArthur Foundation, ((2015). *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*. McKinsey Center for business and Environment, SUN.
- Fan, Y. Van, Lee, C. T., Lim, J. S., Klemeš, J. J., & Le, P. T. K. (2019). Cross-disciplinary approaches towards smart, resilient and sustainable circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 232, 1482–1491. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.266>
- Fischer, A., & Pascucci, S. (2017). Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry. *Journal of Cleaner Production*, 155, 17–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.038>
- Frishammar, J., & Parida, V. (2019). Circular Business Model Transformation: A Roadmap for Incumbent Firms. *California Management Review*, 61(2), 5–29. <https://doi.org/10.1177/0008125618811926>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. C. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy : Evidence and some applications. *Omega*, 66, 344–357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 278–311. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402141>
- Grunwald, G., Schwill, J., & Sassenberg, A. M. (2022). Managing value co-creation in partnerships for sustainability: Toward a process model for stakeholder integration. In V. Ratten, P. Jones, V. Braga, & E. Parra-Lopez (Eds.), *Artisan entrepreneurship* (pp. 99–126). Emerald. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-077-120221011>
- Kennedy, S., & Linnenluecke, M. K. (2022). Circular economy and resilience: A research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 31(6), 2754–2765. <https://doi.org/10.1002/bse.3004>
- Leising, E., Quist, J., & Bocken, N. (2018). Circular Economy in the building sector: Three cases and a collaboration tool. *Journal of Cleaner Production*, 176, 976–989. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.010>
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>

- Moreau, V., Sahakian, M., van Griethuysen, P., & Vuille, F. (2017). Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 497–506. <https://doi.org/10.1111/jiec.12598>
- Nogueira, A., Ashton, W. S., & Teixeira, C. (2019). Expanding perceptions of the circular economy through design: Eight capitals as innovation lenses. *Resources, Conservation and Recycling*, 149(November 2018), 566–576. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.021>
- Ruggieri, A., Braccini, A. M., Poponi, S., & Mosconi, E. M. (2016). A meta-model of inter-organisational cooperation for the transition to a circular economy. *Sustainability (Switzerland)*, 8(11), 6–7. <https://doi.org/10.3390/su8111153>
- Sousa-Zomer, T. T., Magalhães, L., Zancul, E., & Cauchick-Miguel, P. A. (2018). Exploring the challenges for circular business implementation in manufacturing companies: An empirical investigation of a pay-per-use service provider. *Resources, Conservation and Recycling*, 135(January 2017), 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.033>
- Stumpf, L., Schögl, J. P., & Baumgartner, R. J. (2021). Climbing up the circularity ladder? – A mixed-methods analysis of circular economy in business practice. *Journal of Cleaner Production*, 316. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128158>
- Svensson, N., & Funck, E. K. (2019). Management control in circular economy. Exploring and theorizing the adaptation of management control to circular business models. *Journal of Cleaner Production*, 233, 390–398. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.089>
- Uusikartano, J., Väyrynen, H., & Aarikka-Stenroos, L. (2021). Public actors and their diverse roles in eco-industrial parks: A multiple-case study. *Journal of Cleaner Production*, 296, 126463. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126463>
- Velter, M. G. E., Bitzer, V., Bocken, N. M. P., & Kemp, R. (2020). Sustainable business model innovation: The role of boundary work for multi-stakeholder alignment. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119497. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119497>
- Yu, C., De Jong, M., & Dijkema, G. P. J. (2014). Process analysis of eco-industrial park development - The case of Tianjin, China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 464–477. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.09.002>