

# Cyrkularne miasta i regiony: przestrzenny wymiar gospodarki o obiegu zamkniętym

Marcin Dąbrowski

**TU Delft** Department  
of Urbanism  
**BK Bouwkunde**



## **Plan prelekcji:**

**1. Nowy paradygmat zrównoważonego rozwoju?**

**2. Gospodarka o obiegu zamkniętym z perspektywy przestrzennej**

**3. Wyzwania dla planowania i rozwoju cyrkularnych miast i regionów**

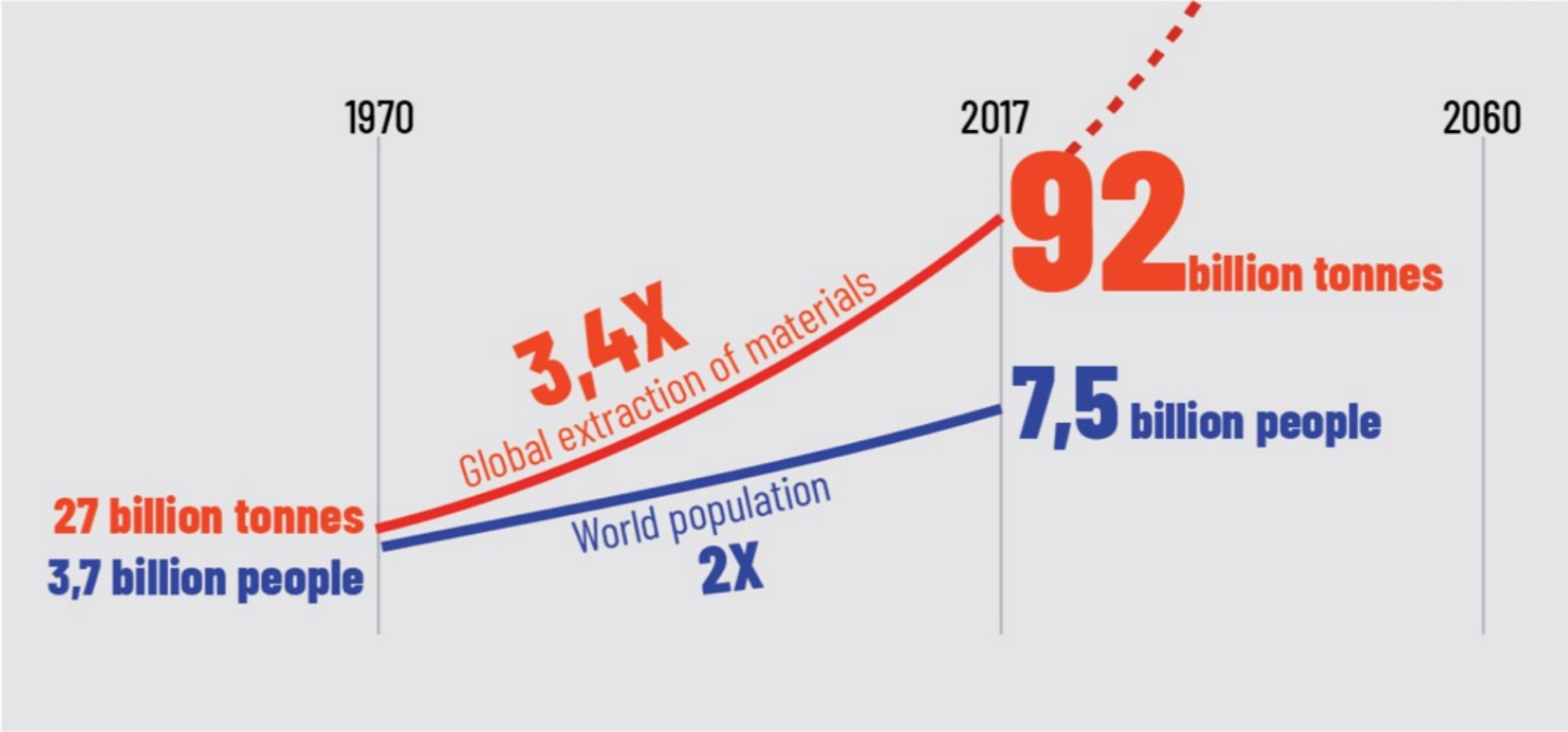
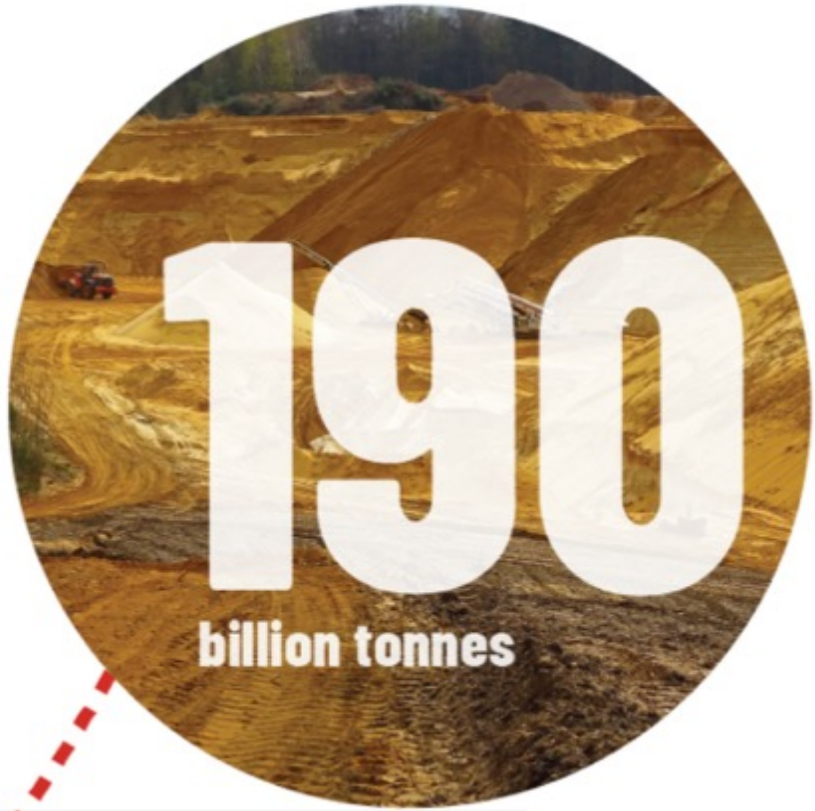
1

# Nowy paradygmat zrównoważonego rozwoju?

# Nadmierna eksploatacja zasobów planety

## WHY TAKE ACTION

it is impossible to continue extracting as we have been doing

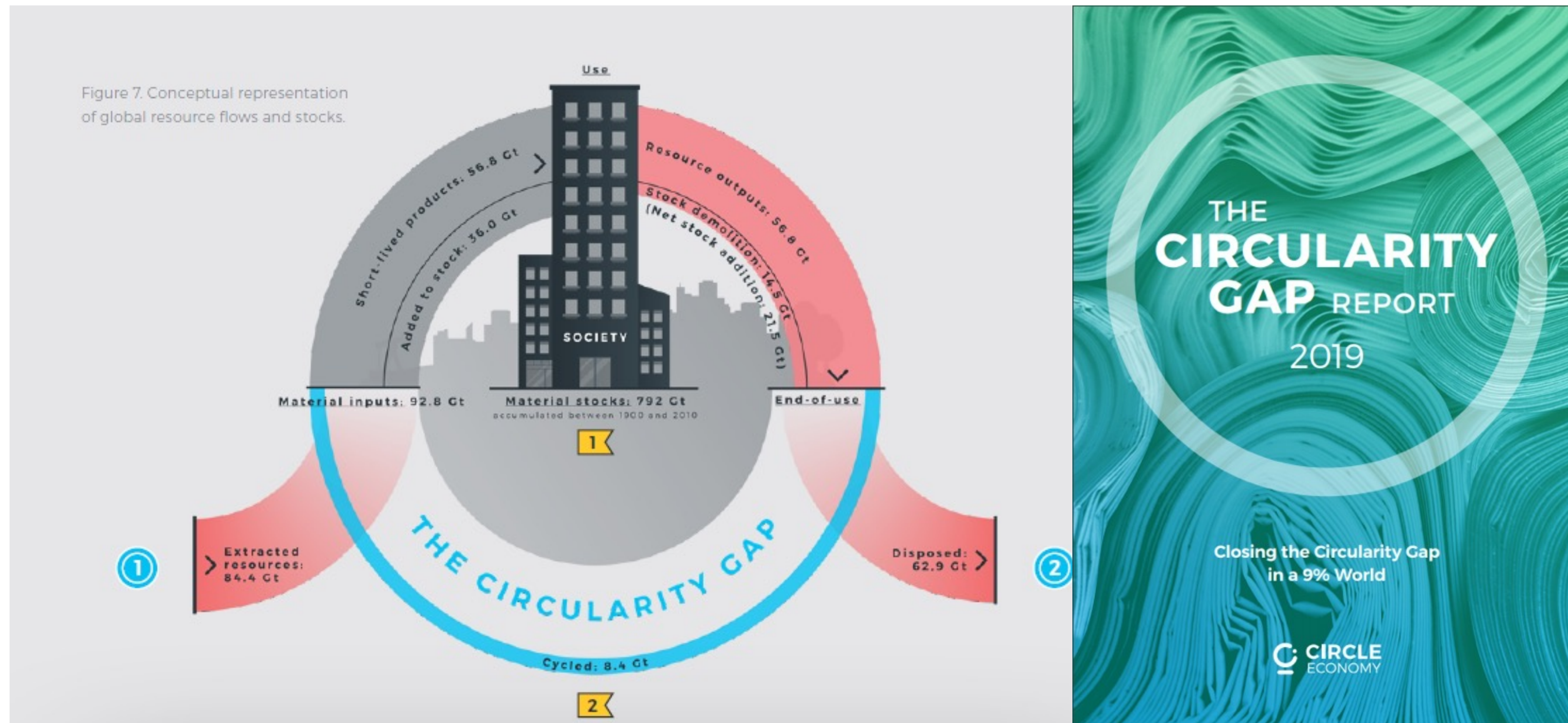


If we continue business as usual, we will **double** the extraction of materials<sup>1</sup> in 2060, **far beyond the planetary boundaries<sup>2</sup>**.

Source: IRP (2019): Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. Nairobi, Kenya  
1: "Materials" include biomass, fossil fuels, metals and non-metallic minerals, being a subset of natural resources which encompasses all material plus water and land.  
2: For more information: <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/planetary-boundaries/about-the-research/the-nine-planetary-boundaries.html>

# Robimy za mało, żeby ograniczyć konsumpcję zasobów

Tylko 9% materiałów krążących w globalnej gospodarce jest poddana powtórnej obróbce (2019).



# Główne społeczne potrzeby i konsumpcja zasobów – miasta są kluczowe



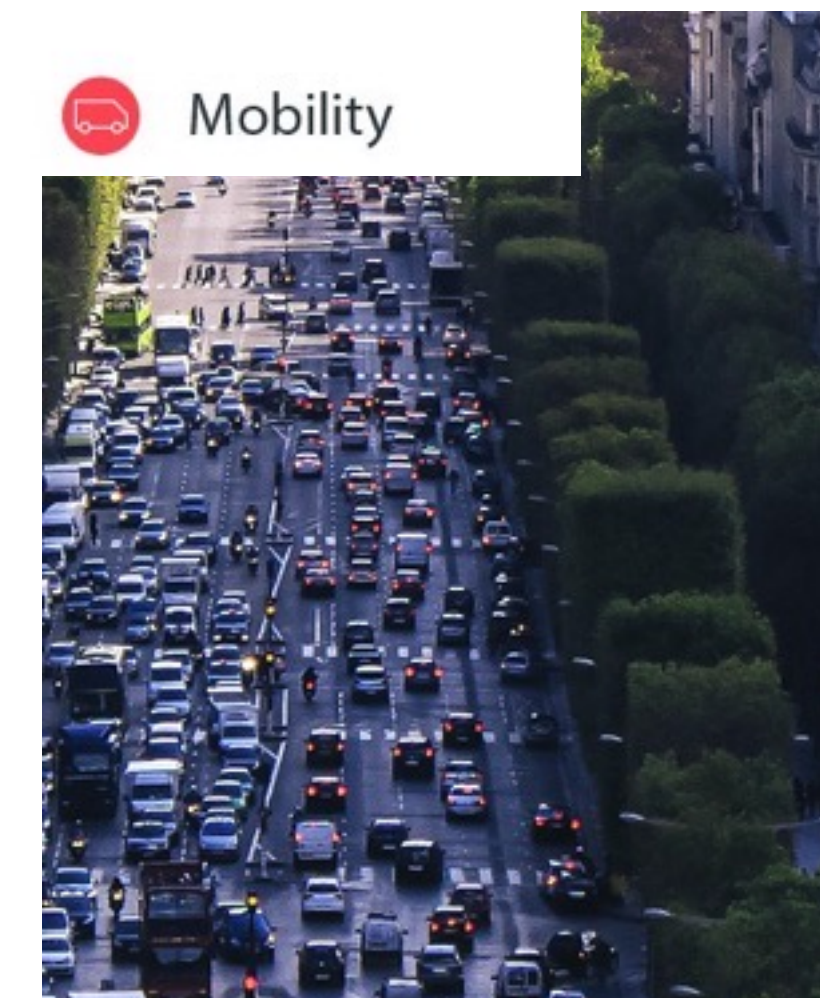
Housing and infrastructure



Nutrition



Mobility



- Consumables
- Services
- Healthcare
- Communication

# ***Miasta:***

- Zużywają 60-80% globalnych zasobów
- Produkcją 50% odpadów
- Są odpowiedzialne za 75% globalnych emisji gazów cieplarnianych (Camaren & Swilling, 2012)
- Są areną spekulacji nieruchomości skutkującymi ogromnym zużyciem zasobów i oderwaniem ich od funkcji społecznych i środowiskowych. (Williams, 2021)

# ***Circular economy:*** **“an industrial economy that is restorative or regenerative by intention and design”**

*Ellen McArthur Foundation, 2013, p. 14*

“GOZ oznacza wpisywanie w projekt produktu możliwości jego naprawy i regeneracji oraz utrzymywanie przez cały czas najwyższej użyteczności i wartości produktów, komponentów i materiałów przy rozróżnieniu cykli technicznych (dotyczących surowców nieodnawialnych) i biologicznych (surowców odnawialnych)” 3 zasady GOZ:

- 1) zachowanie i wzmocnienie kapitału naturalnego,
- 2) optymalizacja wykorzystania surowców,
- 3) rozwijanie wydajności systemu.



ZASADA

1

Zachowanie i wzbogacanie kapitału naturalnego poprzez kontrolę ograniczonych zasobów i równoważenie strumieni zasobów odnawialnych



Regeneracja    Materiały zamienne    Wirtualizacja    Przywracanie

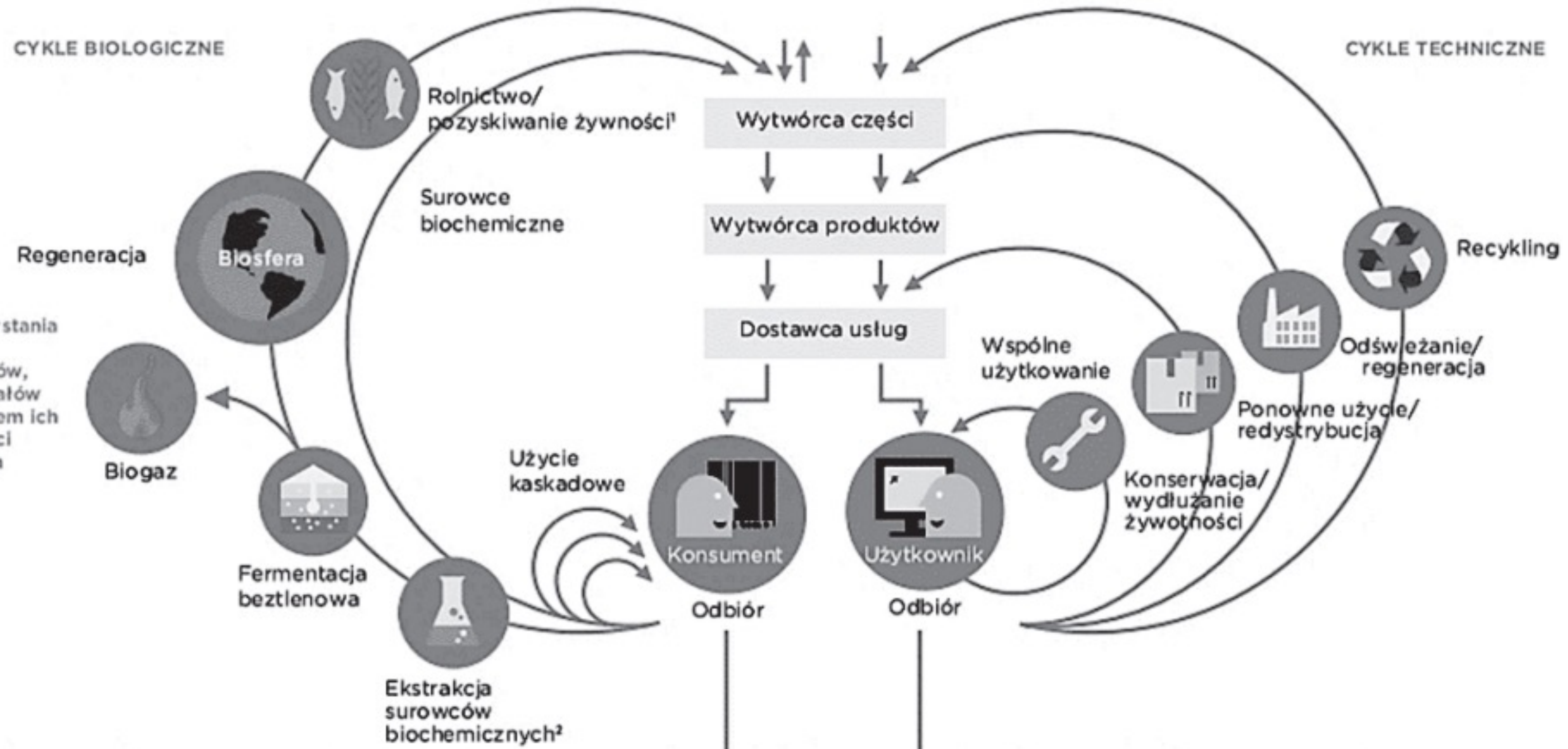
Zarządzanie strumieniami odnawialnymi

Zarządzanie zapasami zasobów

ZASADA

2

Optimalizacja wykorzystania surowców poprzez utrzymywanie produktów, komponentów i materiałów w obiegu, z zachowaniem ich najwyższej użyteczności w cyklach: technicznym i biologicznym

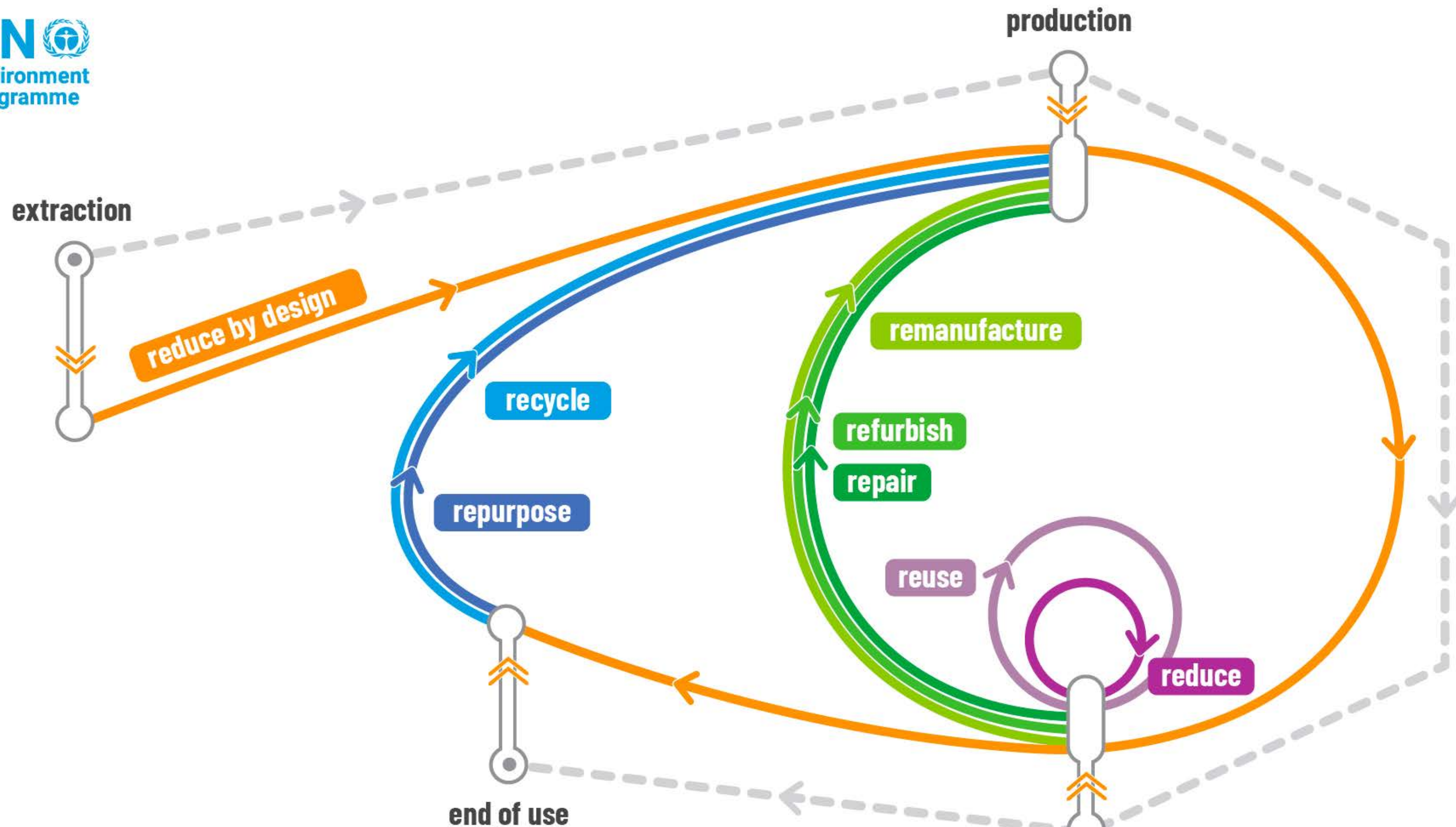


ZASADA

3

Rozwijanie wydajności systemu poprzez identyfikację i usuwanie negatywnych efektów zewnętrznych

1 Rybołówstwo i myślistwo  
2 Materiał wejściowy mogą stanowić odpady pożywne i pokonsumpcyjne



**Circular economy processes**

**yellow** Guiding principle

**blue** Business to business

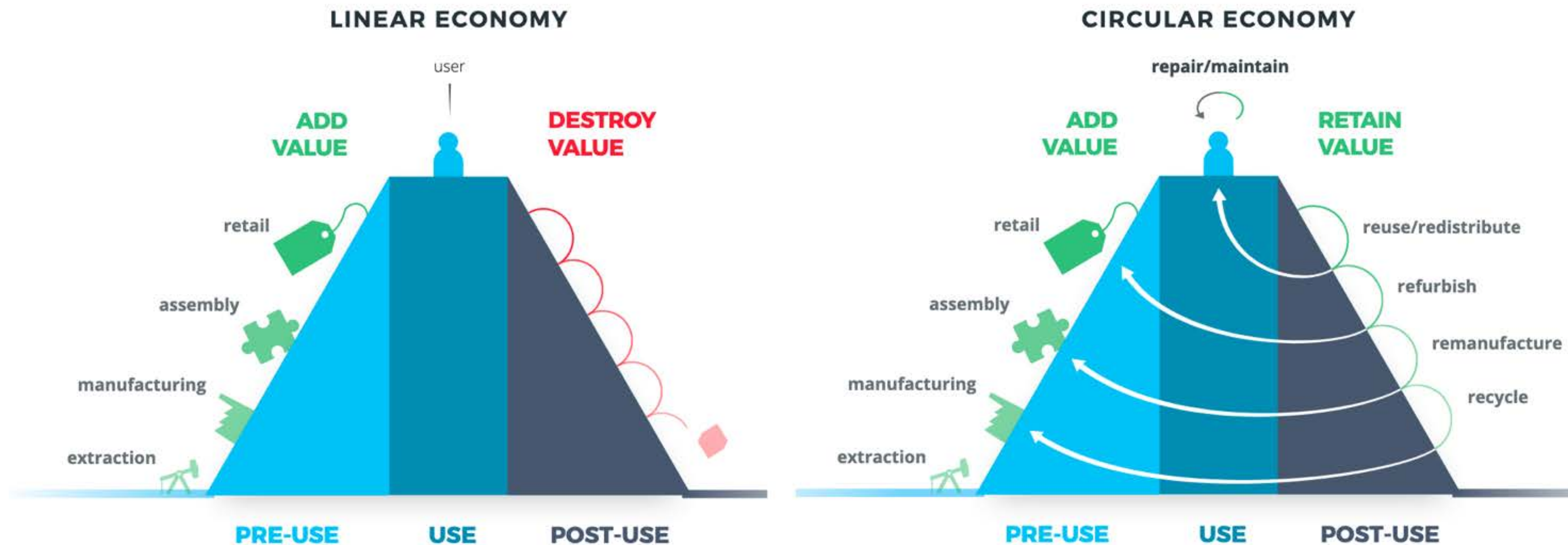
**green** User to business

**purple** User to user

**grey** Linear economy model



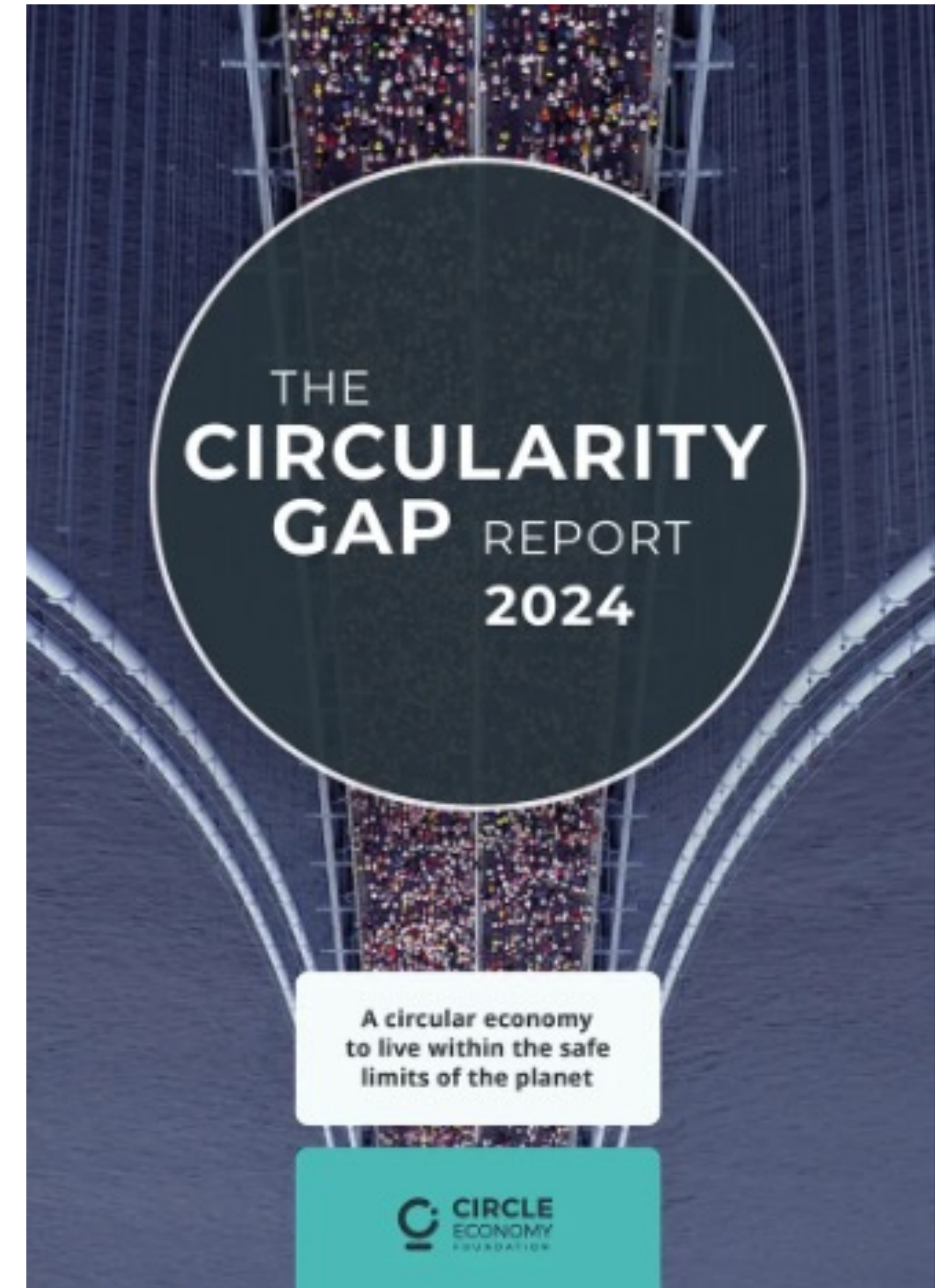
# ***Domykanie cykli materiałów: Strategie R: Ponowne użycie, naprawa, odnowienie, regeneracja, recykling, odzysk (energii)...***



# ***Dużo debat i badań, mało działań?***

## ***Circularity Gap Report 2024:***

- 3x więcej publikacji o gospodarce o obiegu zamkniętym w ciągu 5 lat – globalny megatrend
- Udział materiałów wtórnych zużywanych przez globalną gospodarkę spadł z 9,1% w 2018 r. do 7,2% w 2023 r.
- Przed ostatnich 5 lat zużyliśmy 28% wszystkich materiałów zużytych przez ludzkość od 1900 roku



# Wysyp innowacji GOZ



START UP  
**TOAST ALE**

TOWARDS A MORE CIRCULAR ECONOMY

**BREAD TO BEER**

"BREAD IS ONE OF THE MOST WASTED FOOD PRODUCTS. THIS IS AN ANCIENT SOLUTION THAT IS TOTALLY SCALABLE."

• The company collects surplus bread from delis, bakeries and sandwich makers.  
• It's then incorporated into the brewing process with malted barley, hops, yeast and water.  
• It doesn't take any special technology or space-age methods, but this simple switch can replace around a third of the malted barley used for beer.

www.umadotc.in



WOMEN MEN LEASE A JEANS ABOUT SUSTAINABILITY STORES



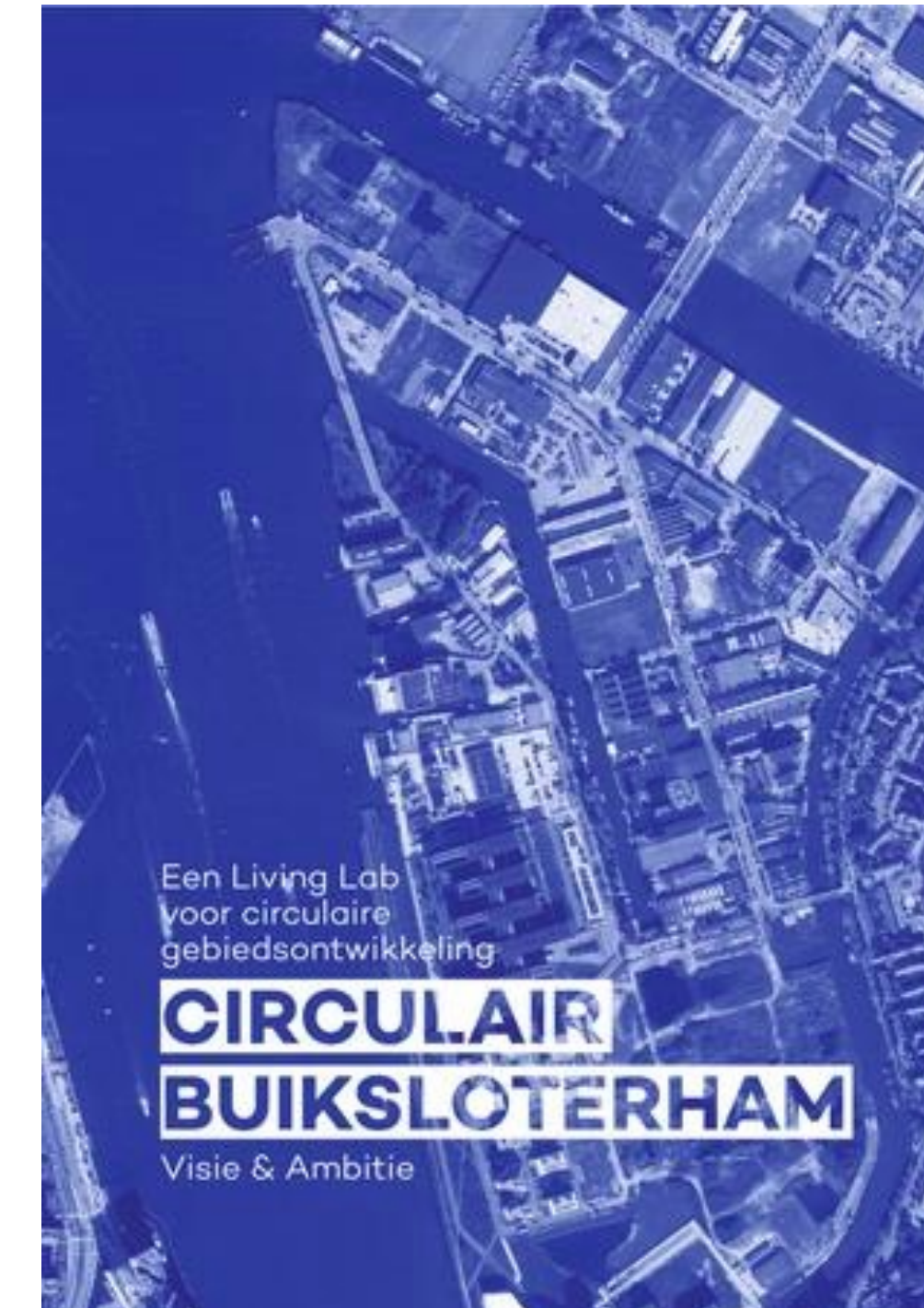
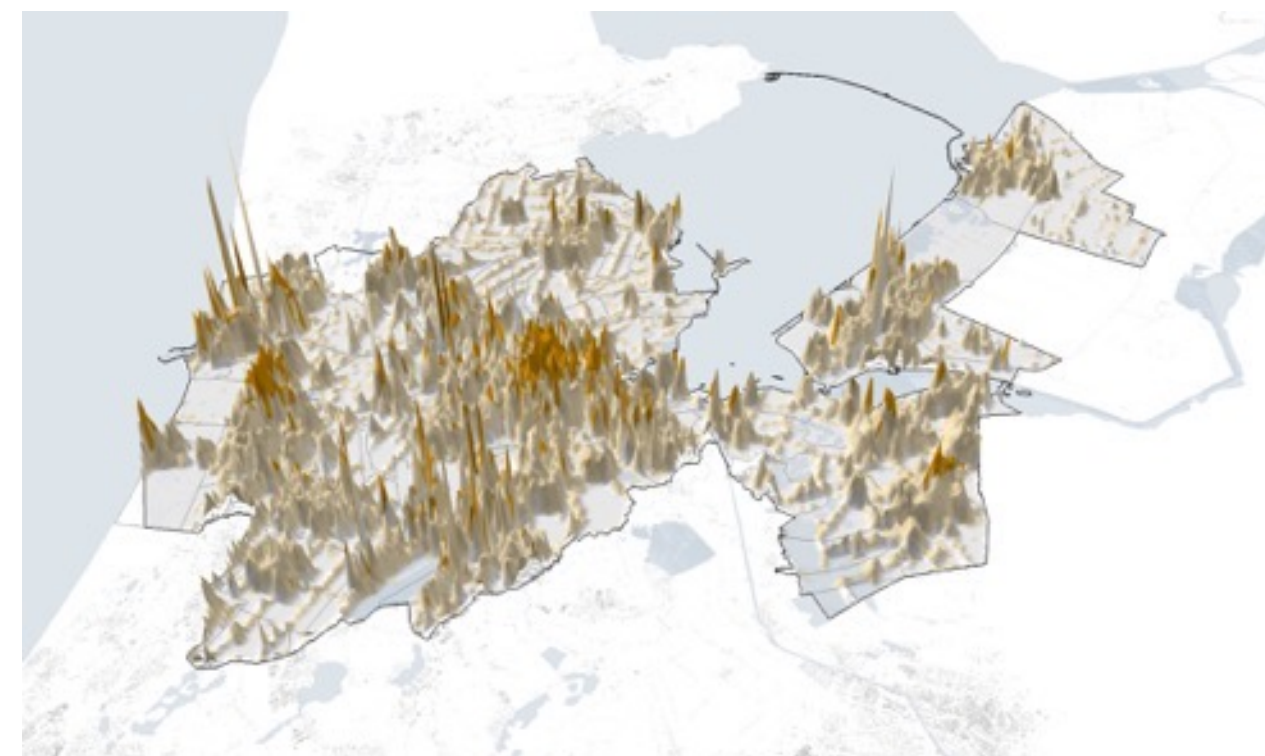
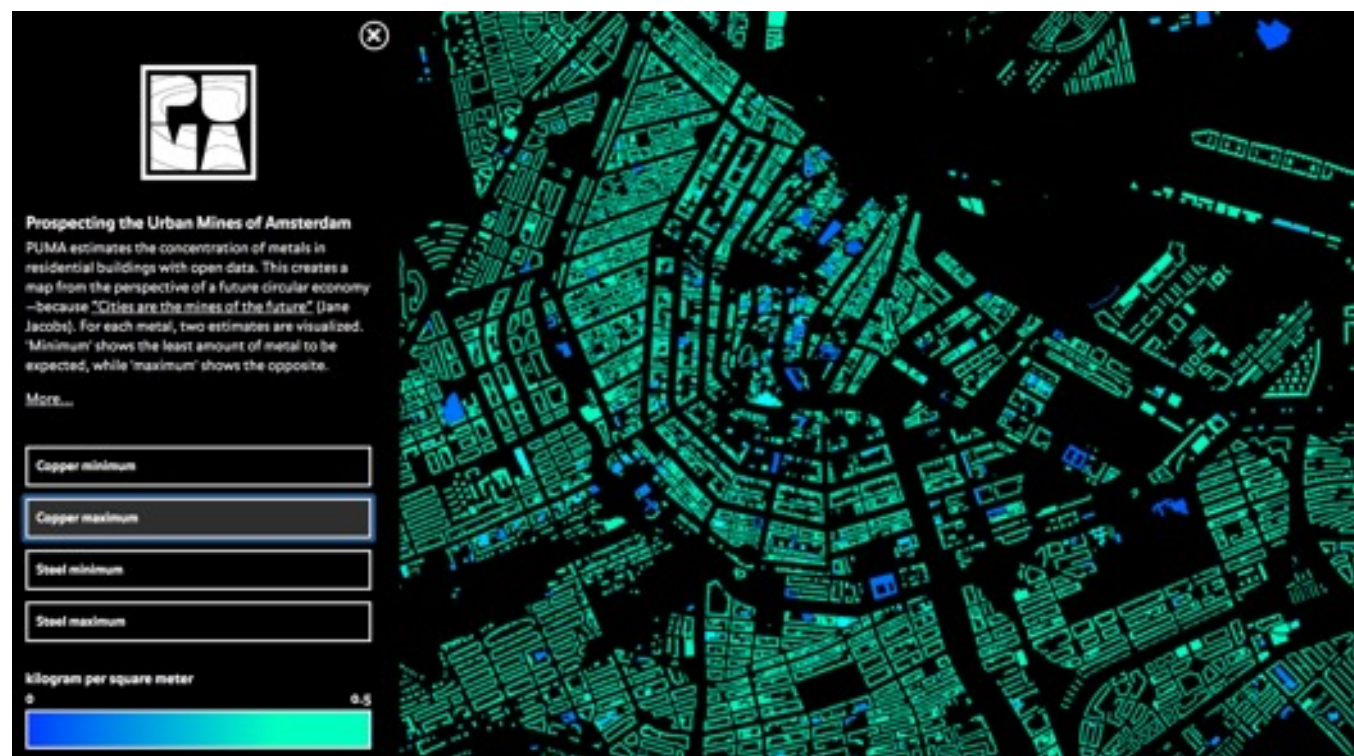
Circular



Zero Impact



Vegan



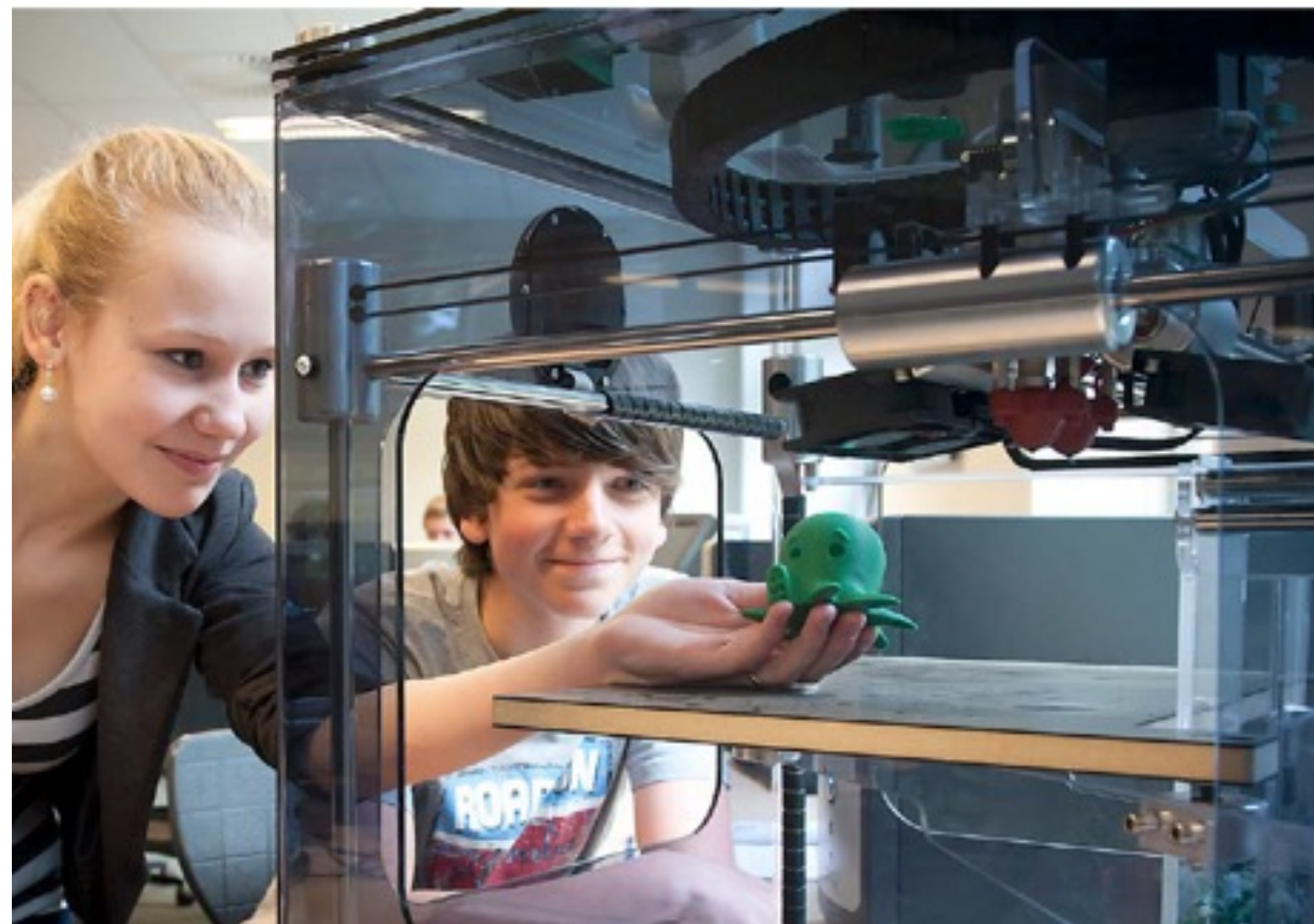
# Polityki UE



# Polityki krajowe



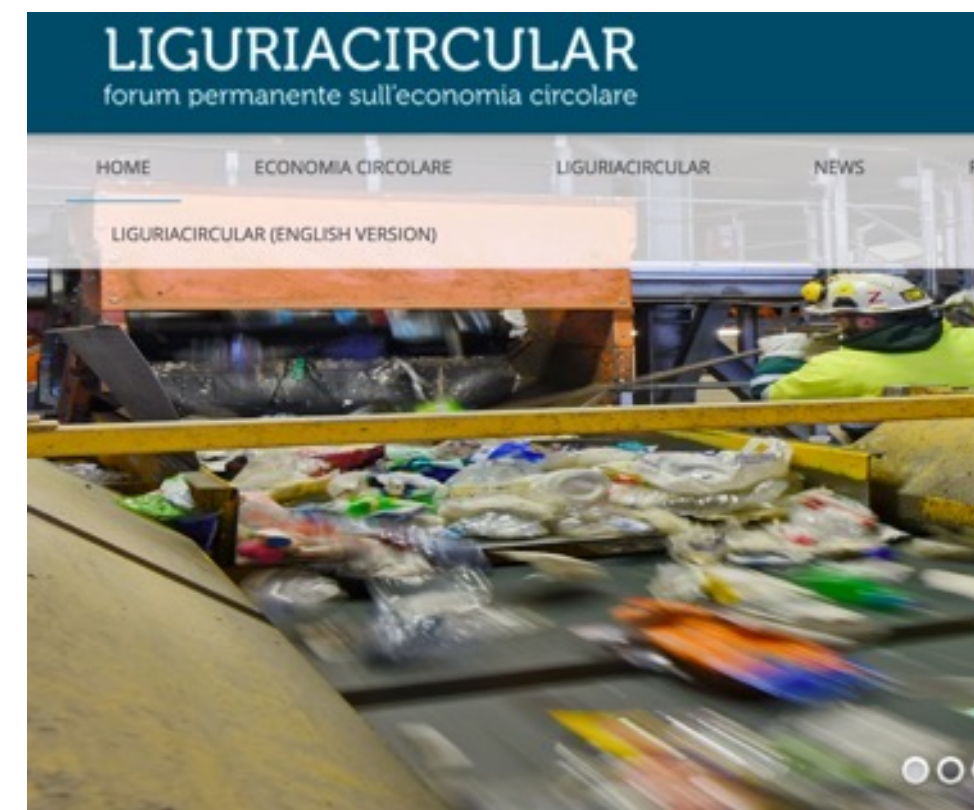
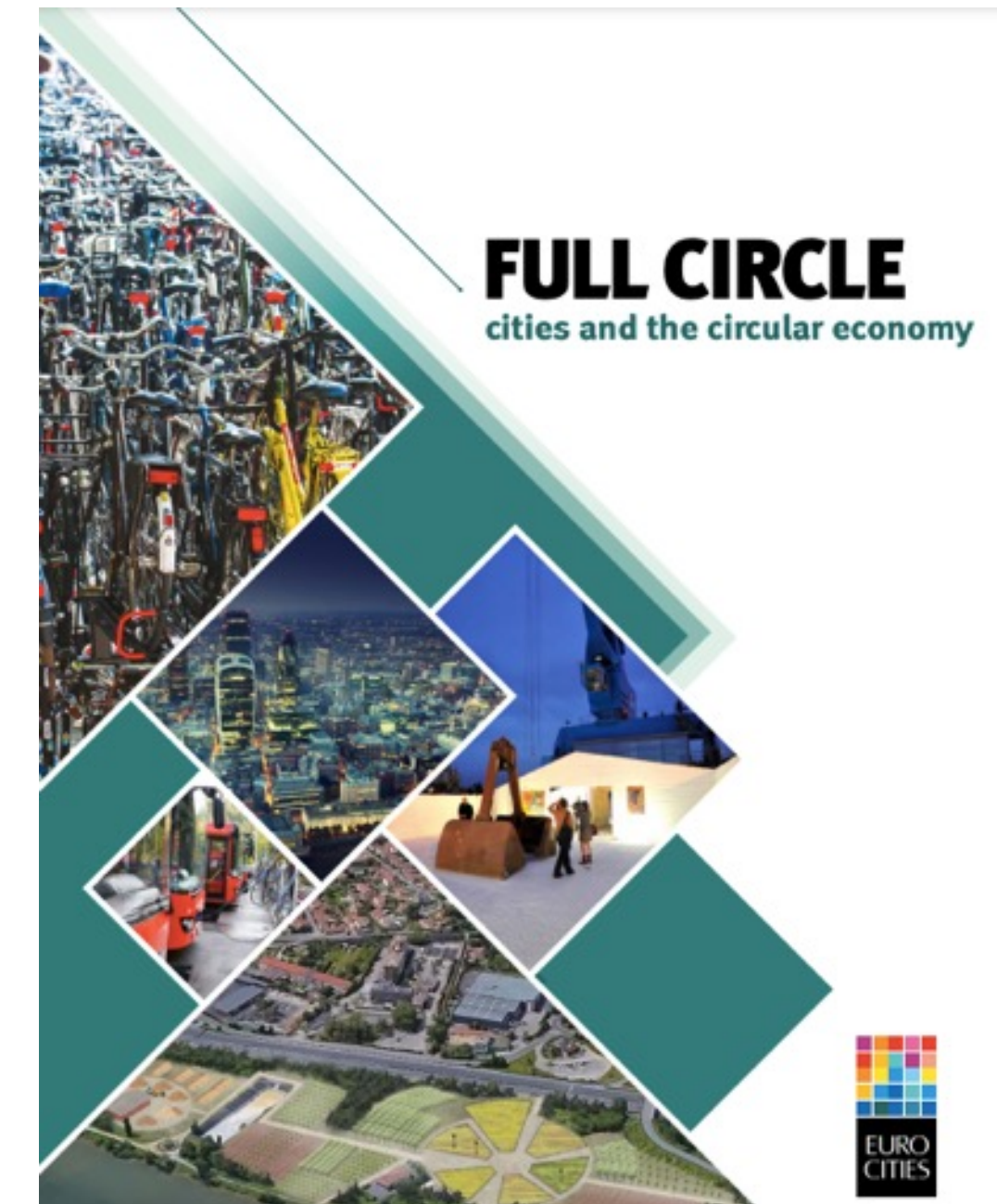
## Nederland circulair in 2050



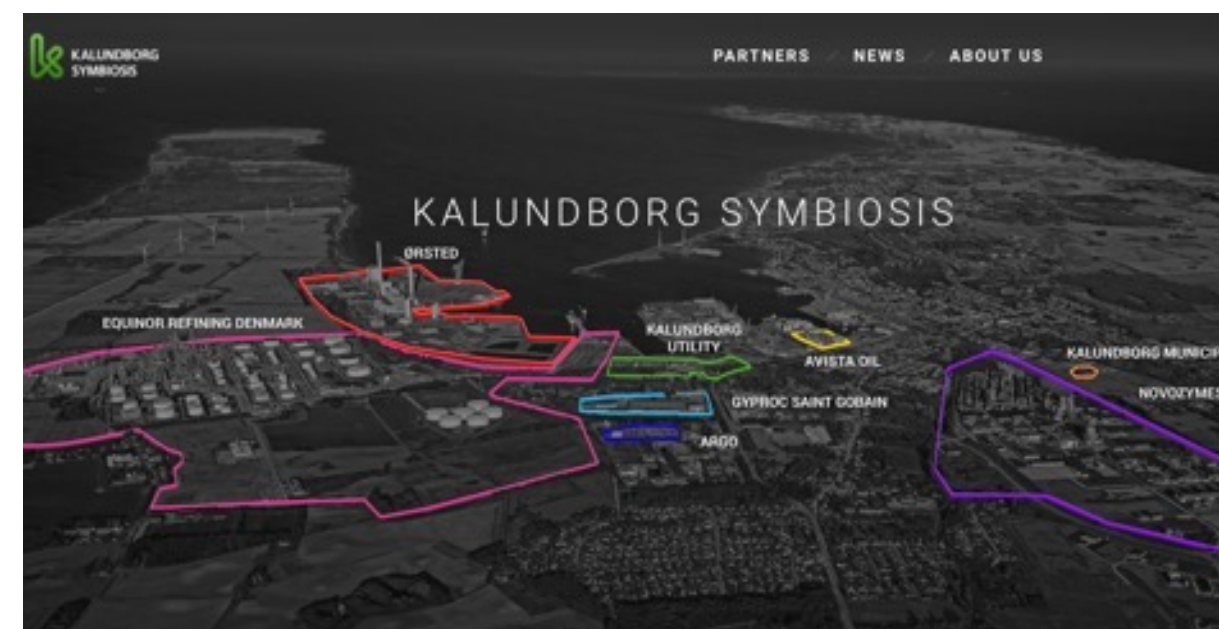
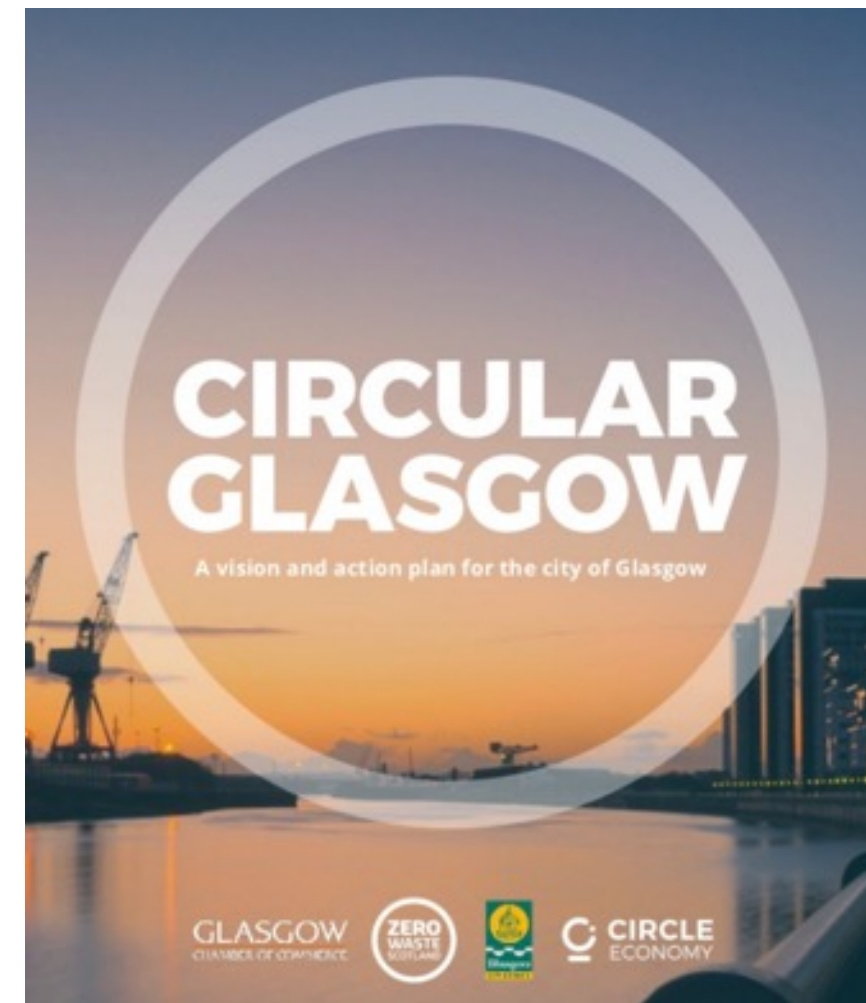
**Making Things Last**  
A Circular Economy Strategy for Scotland

**CIRCULAR  
JOBS  
IN BELGIUM**  
A baseline analysis of  
employment in the circular  
economy in Belgium

# Polityki miejskie i regionalne



The circular economy



LONDON THE CIRCULAR ECONOMY CAPITAL



Towards a circular economy – context and opportunities

SUPPORTED BY MAYOR OF LONDON



MAIRIE DE PARIS



PLAN **ÉCONOMIE CIRCULAIRE** de PARIS

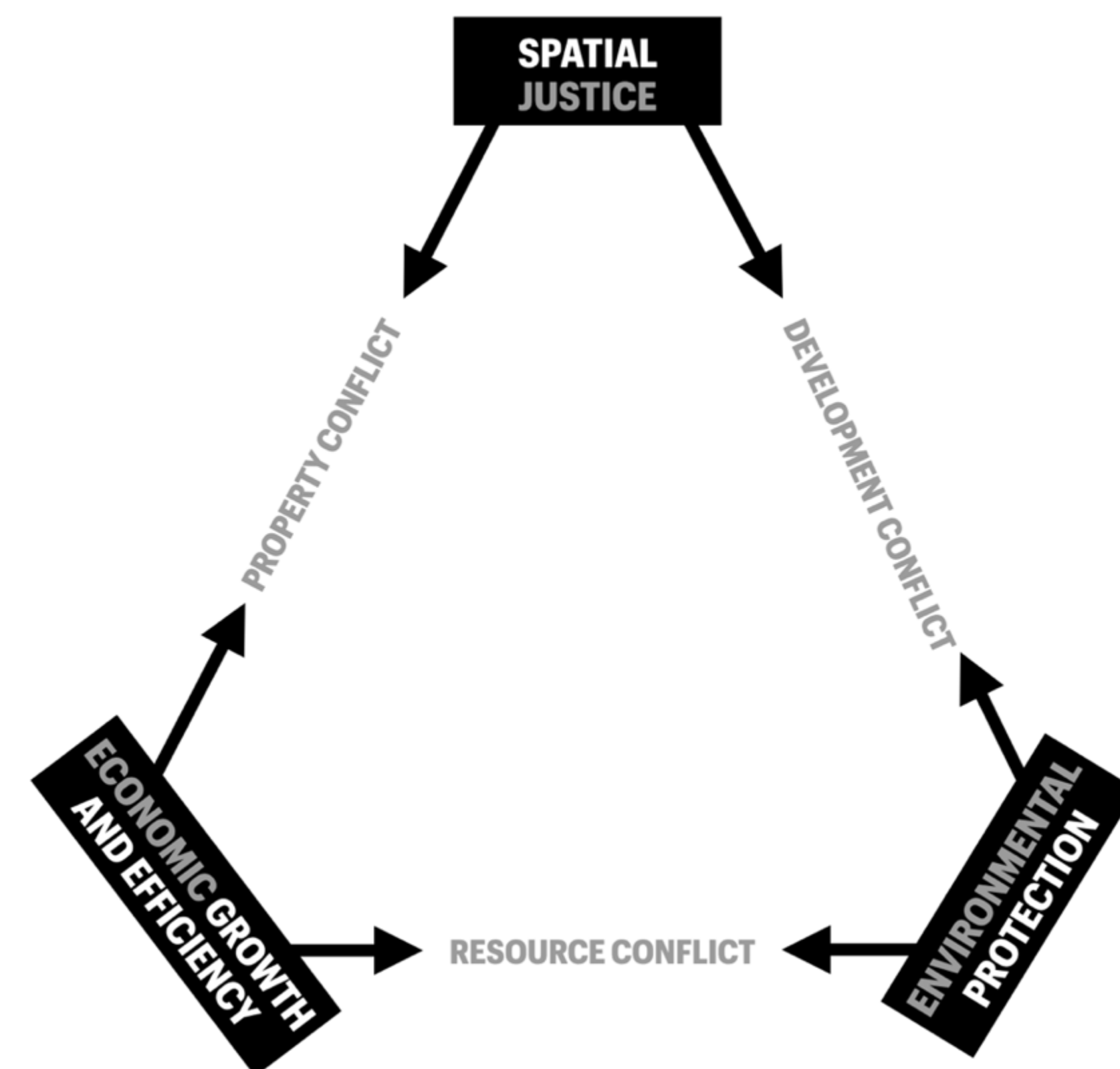
ADOPTÉ AU CONSEIL DE PARIS DES 3, 4 ET 5 JUILLET 2017

2017-2020



## ***Istniejące ramy koncepcyjne dla GOZ są nieprezycyjne i omijają ważne (społeczne) pytania:***

- **Skąd pochodzą i dokąd zmierzają materiały?**
- **Kto kieruje procesami cyrkularnymi i dla kogo?**
- **Co jest potrzebne, aby zarządzać transformacją tak aby wygenerować pozytywny wpływ dla zrównoważonego rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego?**



# **Cyrkularny rozwój (przestrzenny)**

**1. Działania “pętlowe”** (looping actions - ponowne wykorzystanie, recykling, odzyskiwanie energii) - kawiarnie naprawcze, restauracje ponownie wykorzystujące żywność, adaptacyjne ponowne wykorzystanie budynków, odzyskiwanie ciepła z odpadów itp.

**2. Działania regeneracyjne** - niebiesko-zielona infrastruktura i zarządzanie ekosystemami miejskimi

**3. Działania adaptacyjne** - rozwijanie zdolności społeczności i planowania do uczenia się i adaptacji do niepewnych zmian

(Williams, 2021)

# Sposób na odbudowę po pandemii COVID-19?



Resources, Conservation and Recycling  
Volume 164, January 2021, 105169



Full length article

## A critical analysis of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies

T. Ibn-Mohammed <sup>a</sup>, K.B. Mustapha <sup>b</sup>, J. Godsell <sup>a</sup>, Z. Adamu <sup>c</sup>, K.A. Babatunde <sup>d, e</sup>, D.D. Akintade <sup>f</sup>, A. Acquaye <sup>g</sup>, H. Fujii <sup>h</sup>, M.M. Ndiaye <sup>i</sup>, F.A. Yamoah <sup>j</sup>, S.C.L. Koh <sup>k</sup>

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105169>

[Get rights and content](#)

### Highlights

- COVID-19 presents unprecedented challenge to all facets of human endeavour.
- A critical review of the negative and positive impacts of the pandemic is presented.
- The danger of relying on pandemic-driven benefits to achieving SDGs is highlighted.
- The pandemic and its interplay with circular economy (CE) approaches is examined.
- Sector-specific CE recommendations in a resilient post-COVID-19 world are outlined.



## The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy

How policymakers can pave the way to a low carbon, prosperous future



# Szersze spojrzenie – gospodarka zasobami ma wpływ na szereg aspektów zrównoważonego rozwoju

## What are resources and how do they link to the SDGs?



These natural resources are essential for producing goods and services to meet human needs and are directly and indirectly linked to the SDGs

**Biomass:** crops for food, energy, bio-based materials, and wood for energy and industrial uses

**Fossil fuels:** covering coal, gas and oil, among other

**Metals:** such as iron, aluminum and copper, among other

**Non-metallic minerals:** sand, gravel, limestone and minerals used for industrial applications

**Land**

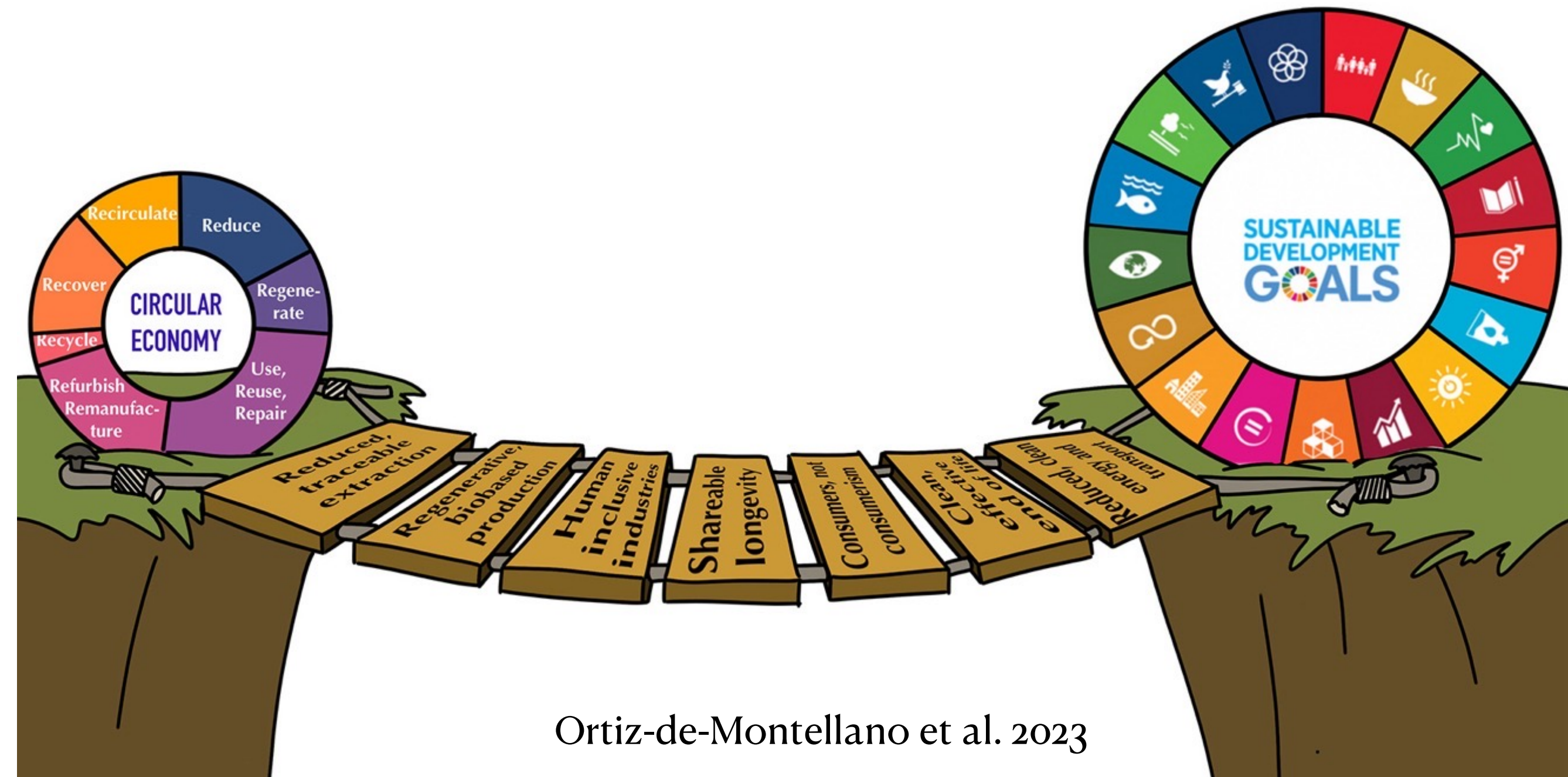
**Water**



● Direct linkage  
○ Indirect linkage

UN environment programme GLOBAL RESOURCES OUTLOOK 2024 REPORT

International Resource Panel, 2024



Ortiz-de-Montellano et al. 2023

# Circularity is a way to achieve sustainable consumption and production and other interlinked SDG goals



Based on the One Planet Network Indicators of Success and the SCP impact indicators as developed by the One Planet Network, Life Cycle Initiative and the International Resource Panel.

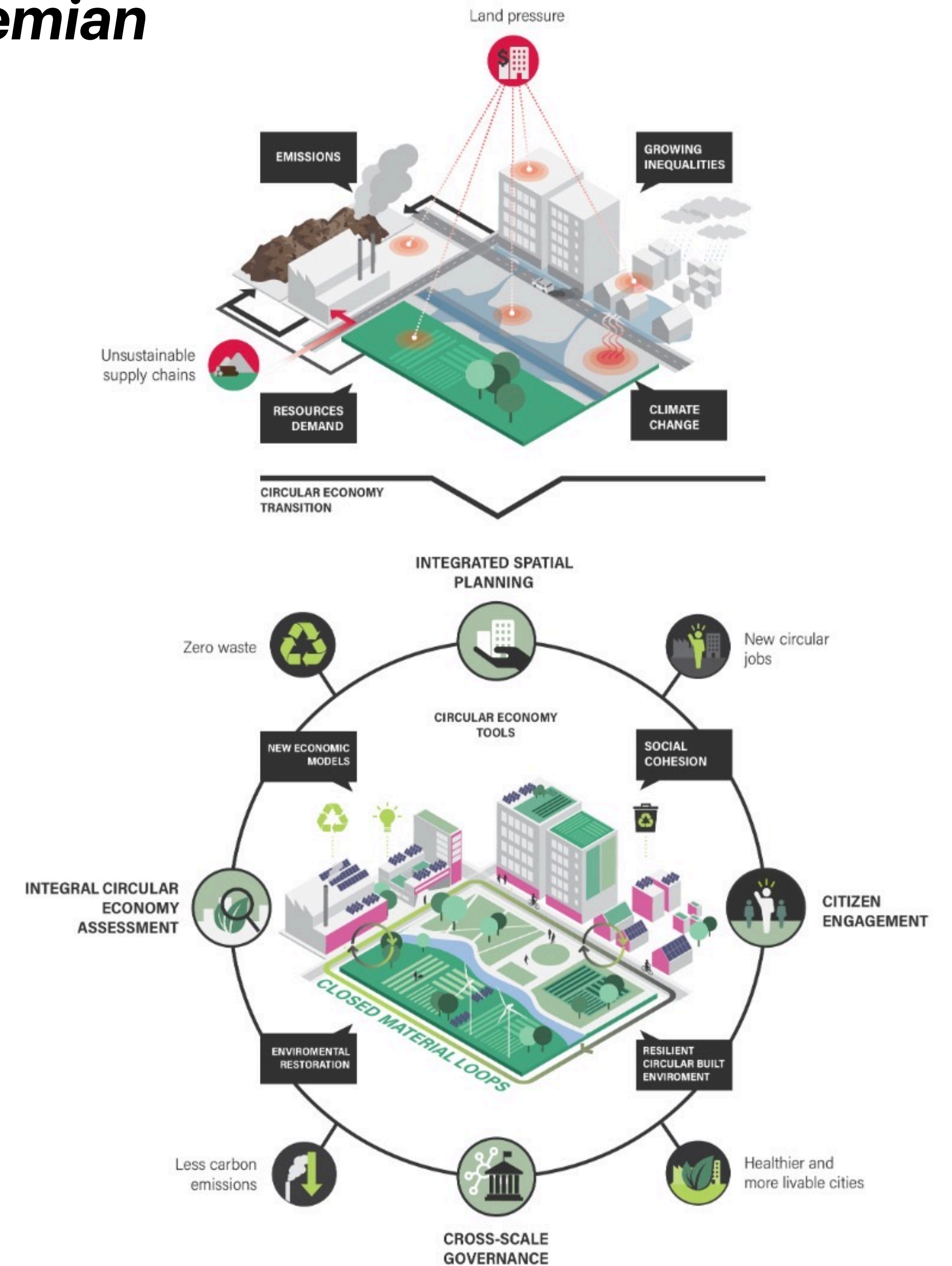
Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77-95.

# Gospodarka o obiegu zamkniętym jako wektor przemian zrównoważonego rozwoju w miastach

Pozytywne efekty zewnętrzne :

- Adaptacja do zmian klimatu
- Odporność gospodarcza i odbudowa
- Rekultywacja środowiska i regeneracja gruntów (nieużytków - wastescapes)
- Nowe miejsca pracy i ożywienie produkcji
- Stymulowanie nowych sieci i współpracy między zainteresowanymi stronami
- Zaangażowanie społeczności lokalnej na poziomie osiedli / dzielnic
- Jakość życia w miastach i przyjazność dla mieszkańców
- Zdrowsze miasta...

(cudowny środek na wszystkie problemy miast?)



# Wygórowane ambicje rozwoju GOZ



# ***Konflikty związane z użytkowaniem gruntów, presja na rozwój dzielnic mieszkaniowych, wielorakie bariery rozwoju GOZ***



Source: Gemeente Amsterdam



Photo: AEB



Wyśrubowane  
ambicje polityki  
gospodarki o  
obiegu zamkniętym  
i ogromne nadzieje



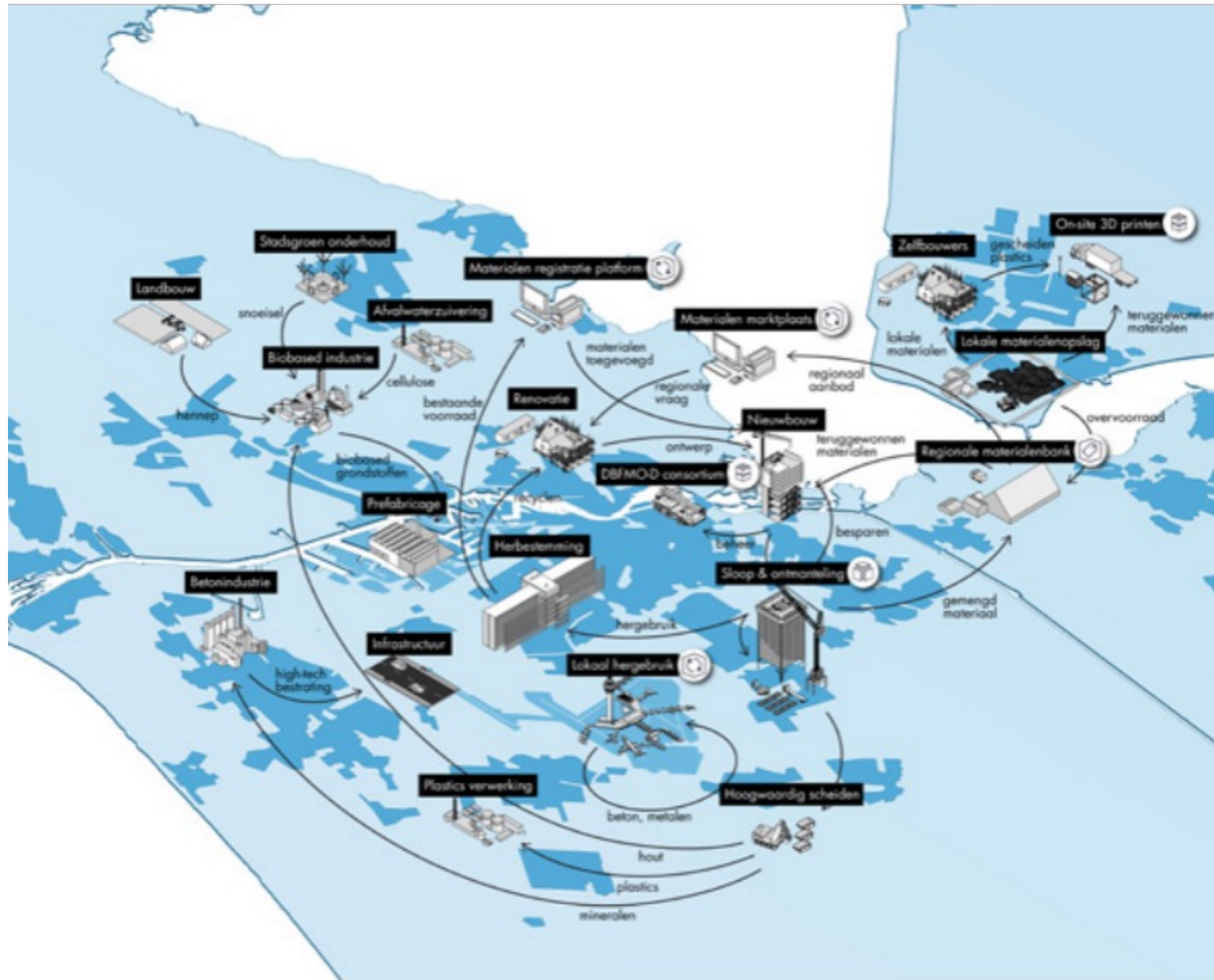
Chaotyczna  
transformacja,  
konflikty  
fragmentaryczne  
działania, 'circular  
washing'



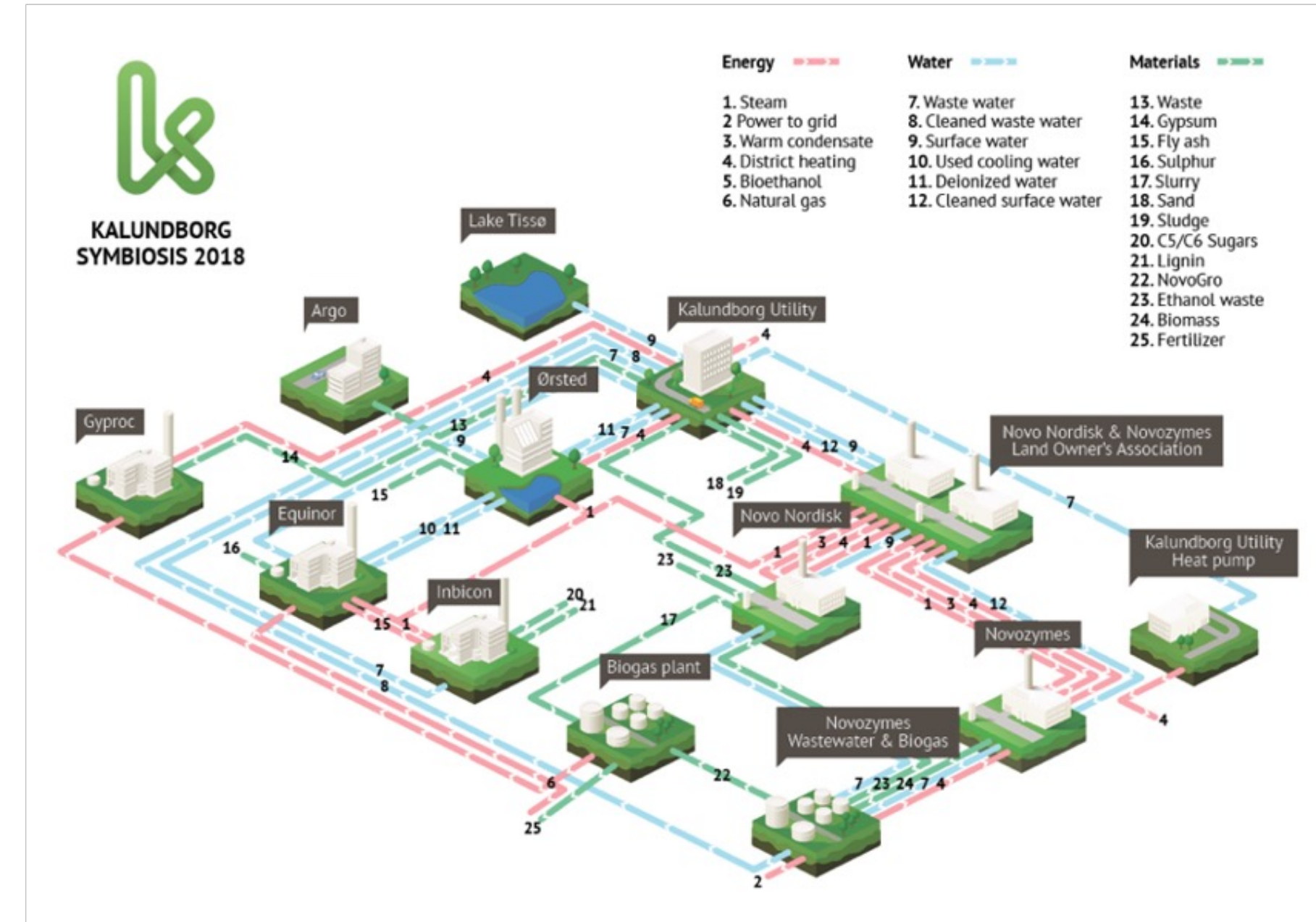
2

# Gospodarka o obiegu zamkniętym z perspektywy przestrzennej

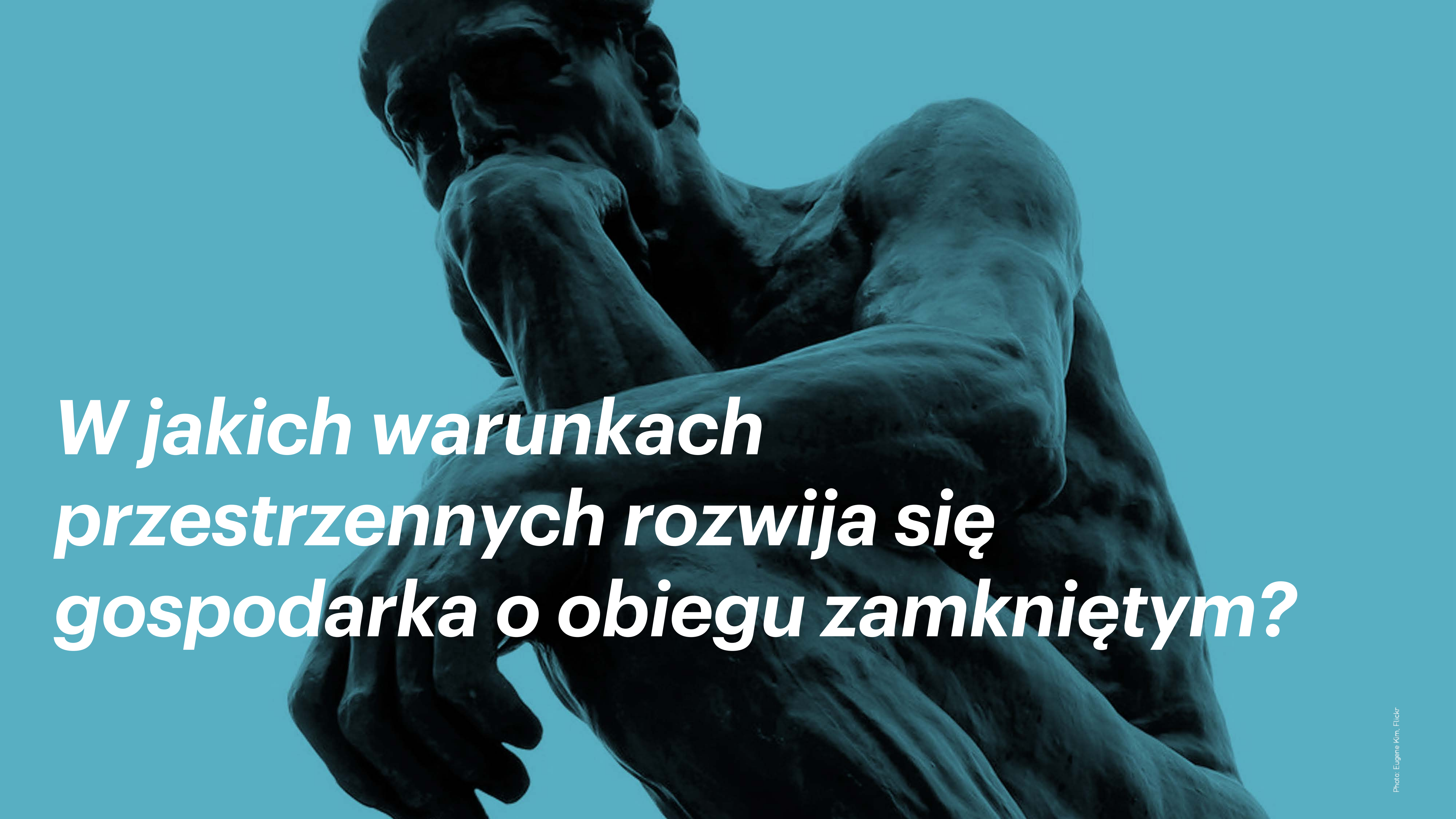
# **Przestrzenne** rozumienie gospodarki o obiegu zamkniętym pozostaje na razie niszowe, dominują strategię ekologii przemysłowej, eksperymenty i podejście ad hoc, ignorujące kwestie przestrzenne



<https://www.circle-economy.com/resources/developing-a-roadmap-for-the-first-circular-city-amsterdam>



<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/effective-industrial-symbiosis>



***W jakich warunkach  
przestrzennych rozwija się  
gospodarka o obiegu zamkniętym?***

# 4.4 Strategic projects

A strategy has been developed to reach the 2050 vision of FLUX. By establishing the network for a

circular construction sector in the province of Zuid-Holland, circularity is lifted to a territorial level. This network is both physical and non-physical, as data and knowledge are part of this network. Within this strategy, the governance is analysed and a pattern-expansion pack is developed to lift circularity to the

regional scale. In this subchapter, the game will be played to show how the new system will work via three exemplary strategic projects, supported by the new network. These strategic projects are: the Central Hub in the port of Rotterdam and the Circular Neighbourhoods in Alphen aan den Rijn and The Hague.

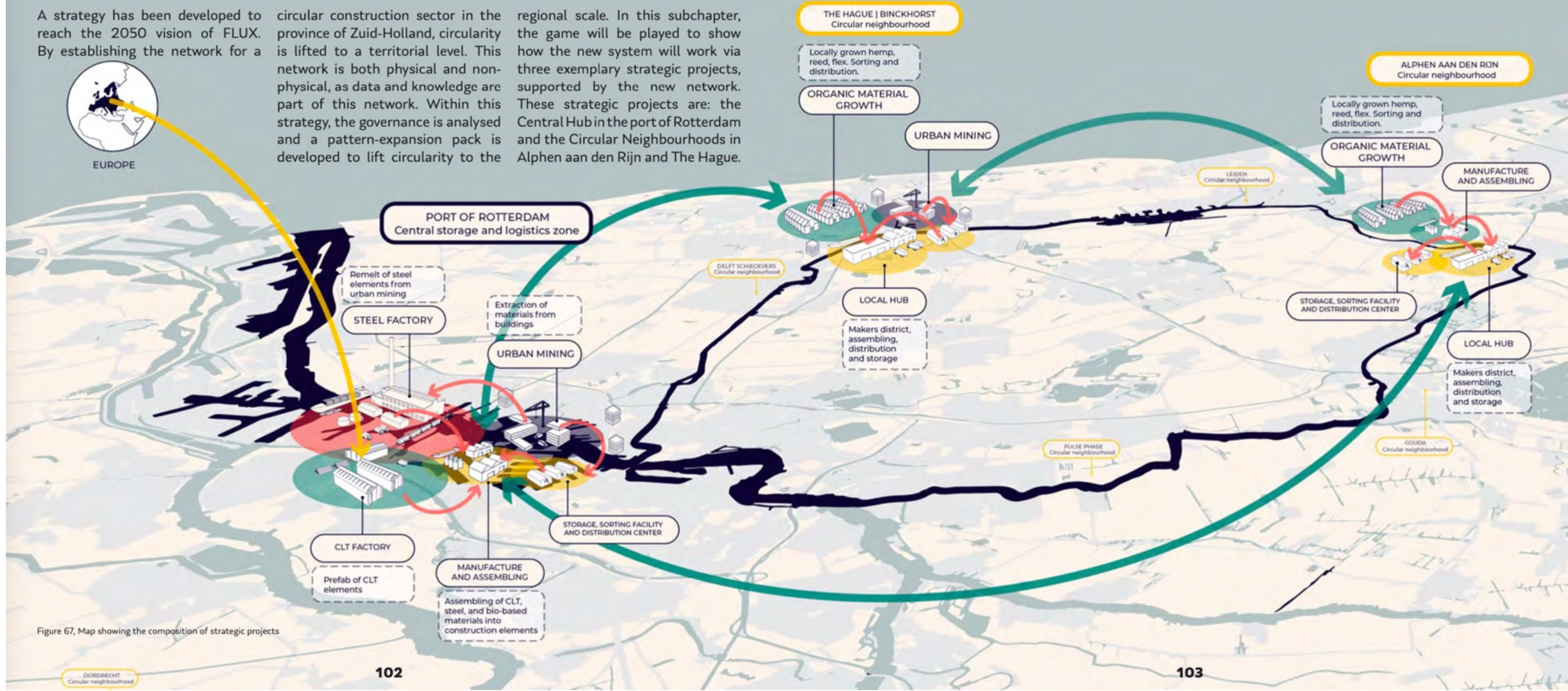


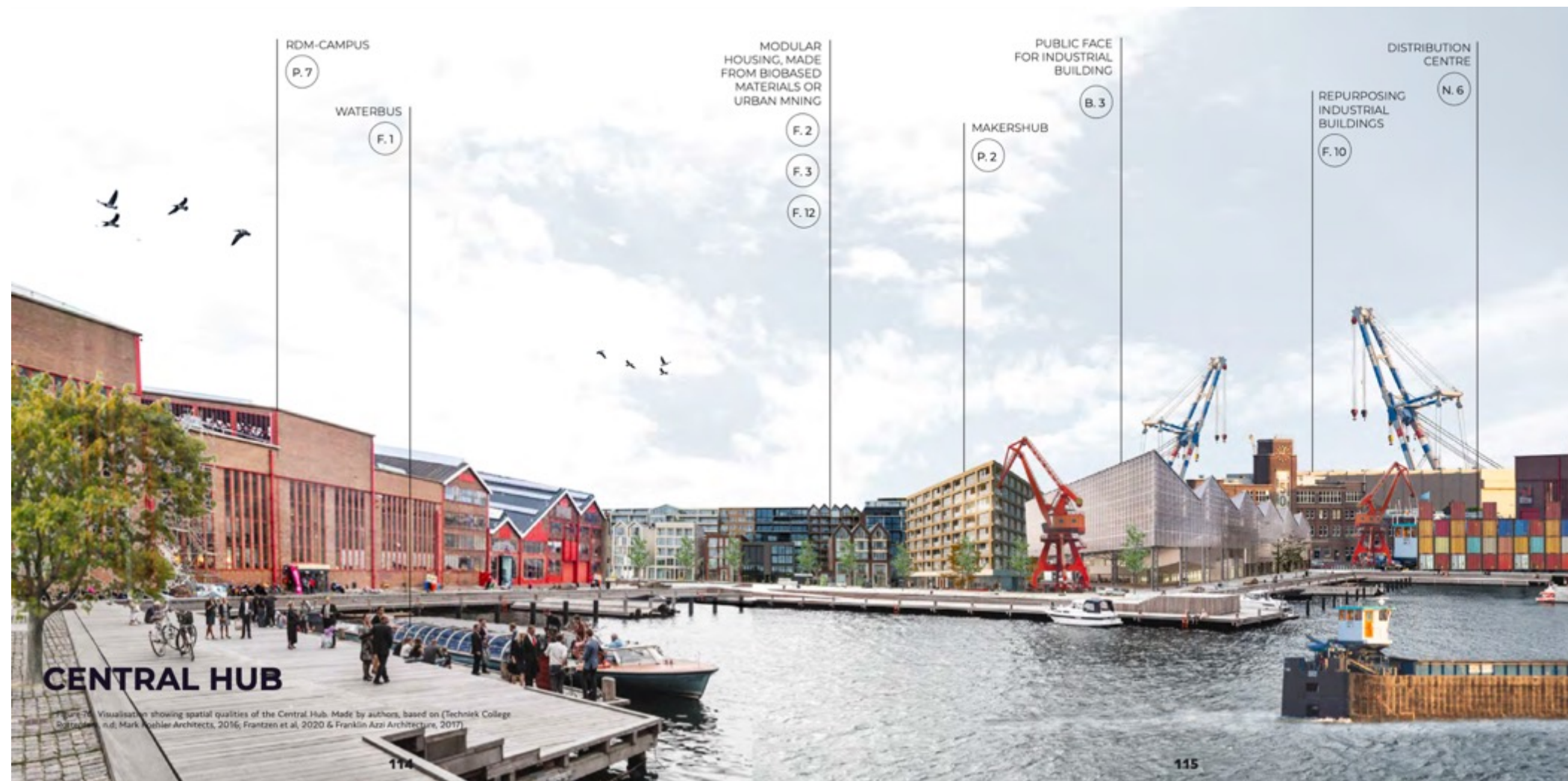
Figure 67, Map showing the composition of strategic projects



Photo: M. Dabrowski



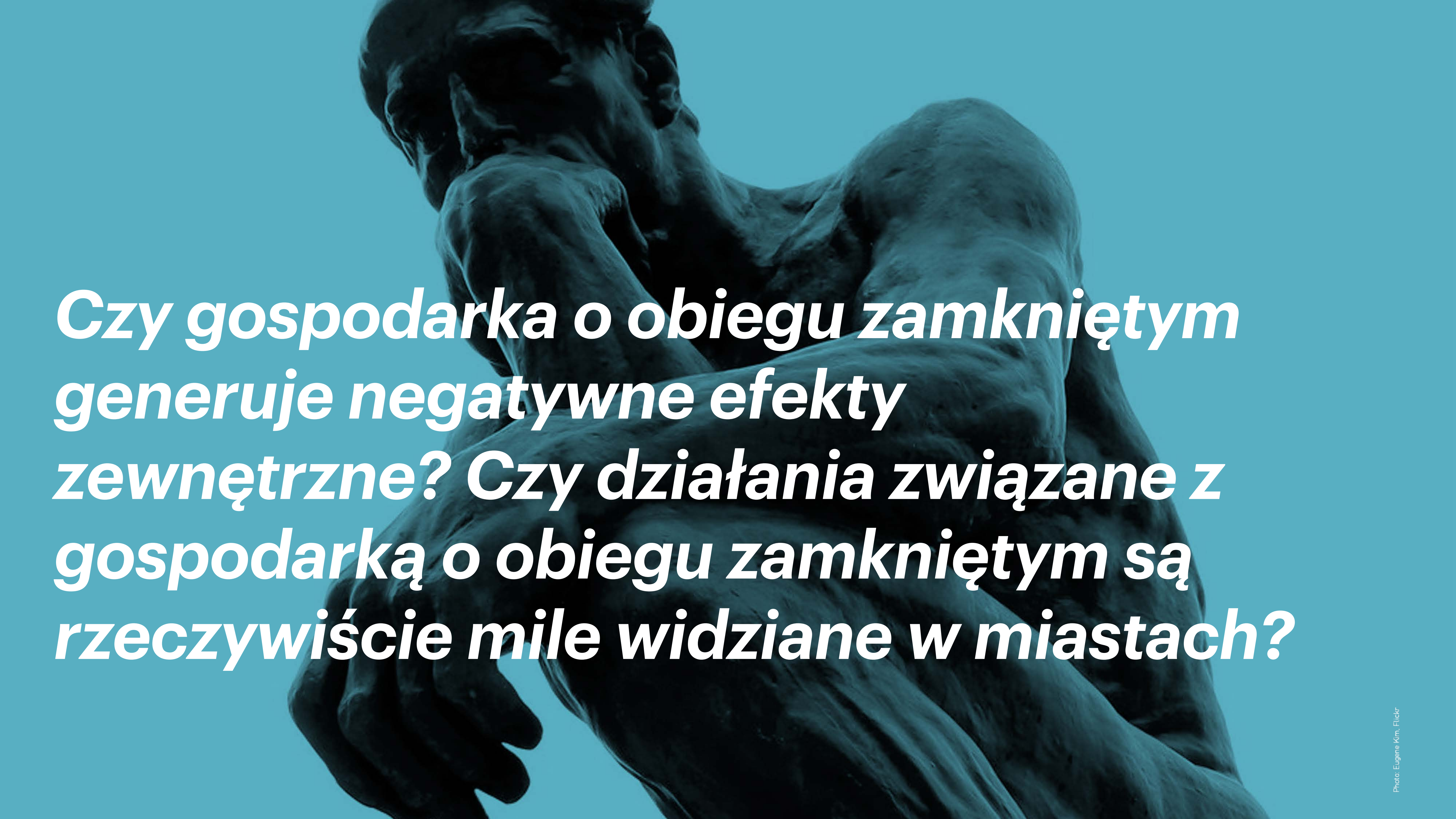
Source: Macías, van Daalhuizen, Nooteboom, Swinkels, de Wolf, 2021 (TU Delft)



## CENTRAL HUB

Visualisation showing spatial qualities of the Central Hub. Made by authors, based on (Techniek College, 2016; Mark Kubler Architects, 2016; Frontiers et al., 2020 & Franklin Aar Architects, 2019)



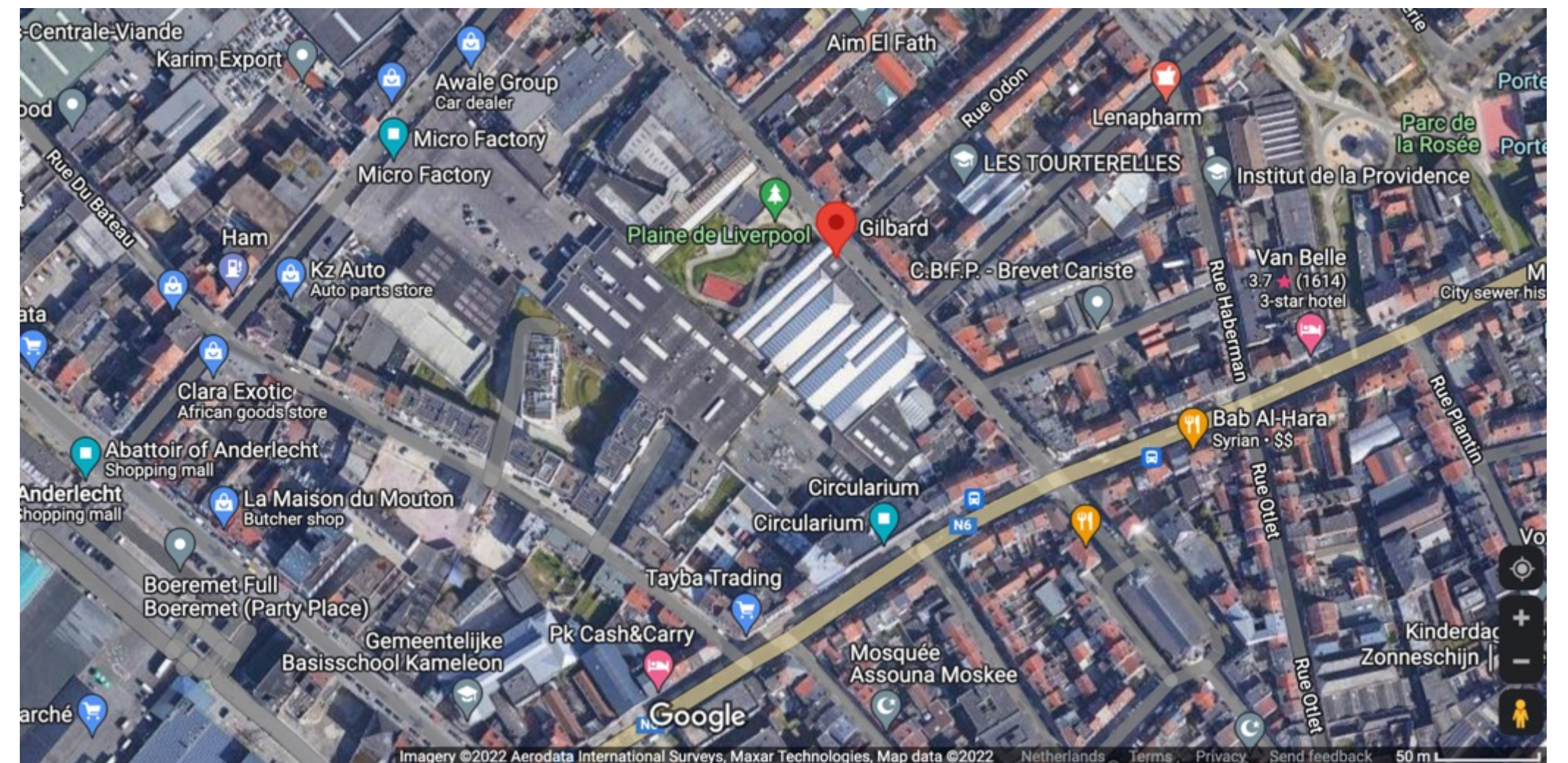


***Czy gospodarka o obiegu zamkniętym generuje negatywne efekty zewnętrzne? Czy działania związane z gospodarką o obiegu zamkniętym są rzeczywiście mile widziane w miastach?***



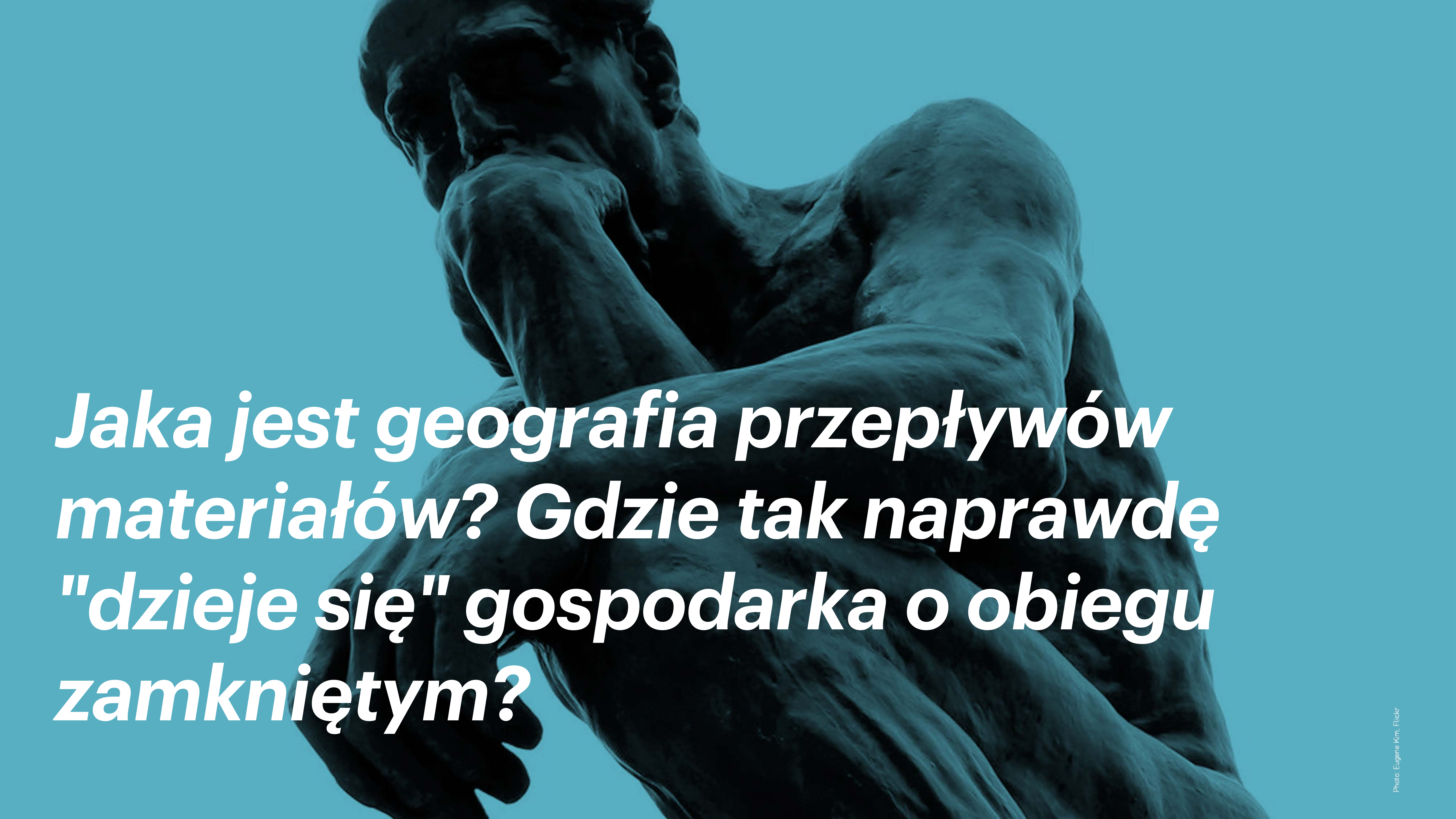






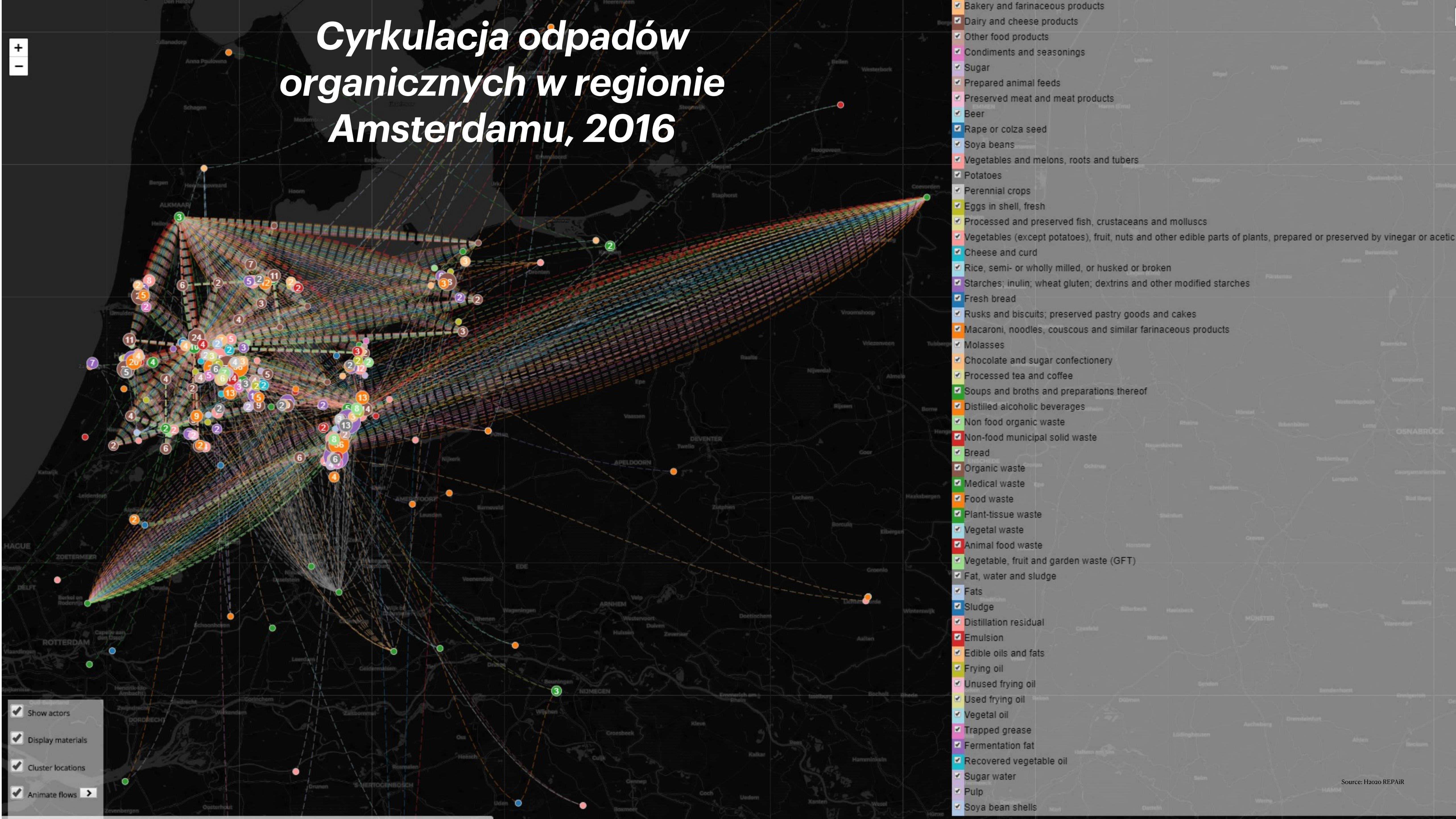
NIMBY?





***Jaka jest geografia przepływów  
materiałów? Gdzie tak naprawdę  
"dzieje się" gospodarka o obiegu  
zamkniętym?***

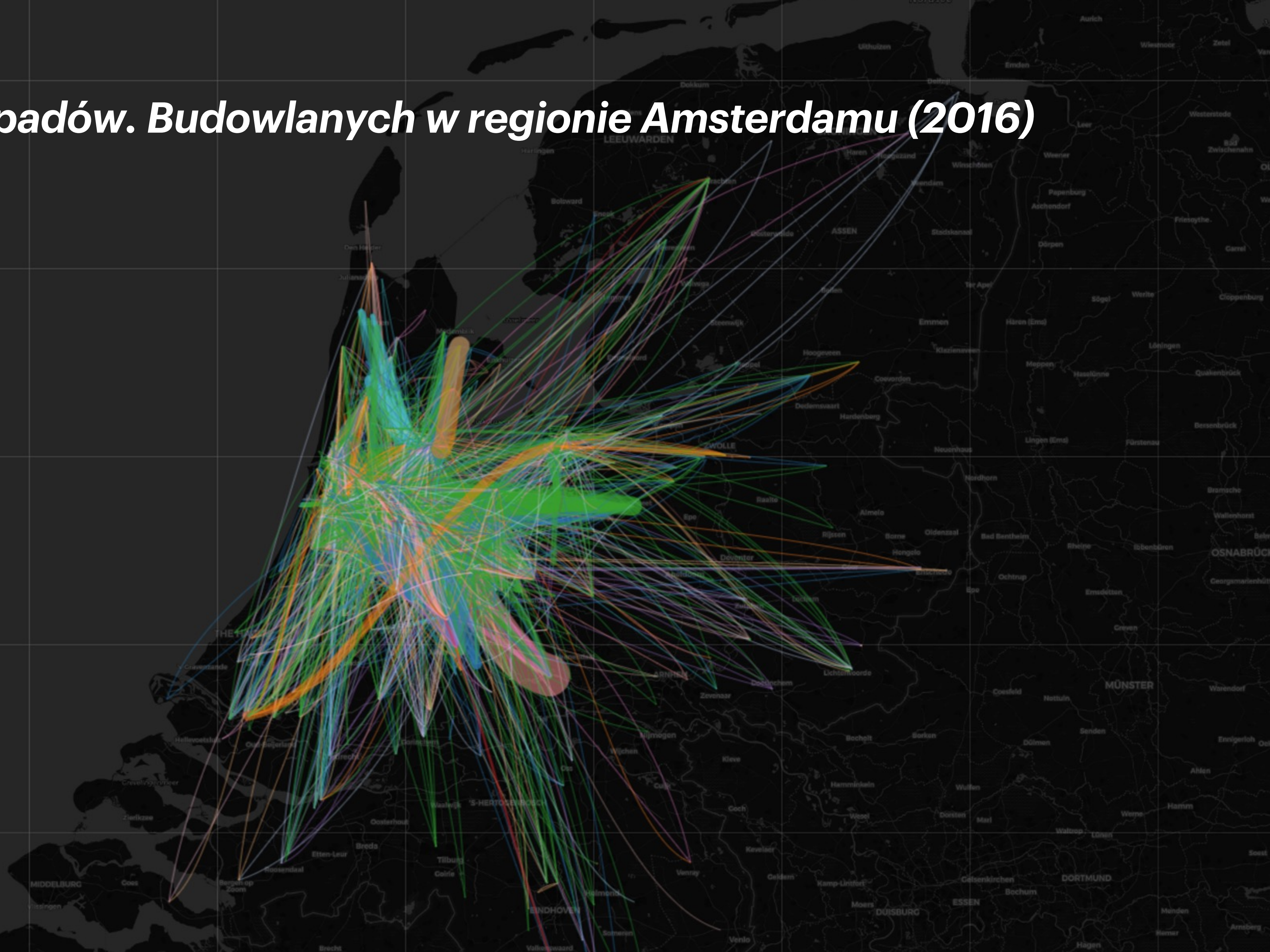
# Cyrkulacja odpadów organicznych w regionie Amsterdamu, 2016



- Bakery and farinaceous products
- Dairy and cheese products
- Other food products
- Condiments and seasonings
- Sugar
- Prepared animal feeds
- Preserved meat and meat products
- Beer
- Rape or colza seed
- Soya beans
- Vegetables and melons, roots and tubers
- Potatoes
- Perennial crops
- Eggs in shell, fresh
- Processed and preserved fish, crustaceans and molluscs
- Vegetables (except potatoes), fruit, nuts and other edible parts of plants, prepared or preserved by vinegar or acetic
- Cheese and curd
- Rice, semi- or wholly milled, or husked or broken
- Starches; inulin; wheat gluten; dextrins and other modified starches
- Fresh bread
- Rusks and biscuits; preserved pastry goods and cakes
- Macaroni, noodles, couscous and similar farinaceous products
- Molasses
- Chocolate and sugar confectionery
- Processed tea and coffee
- Soups and broths and preparations thereof
- Distilled alcoholic beverages
- Non food organic waste
- Non-food municipal solid waste
- Bread
- Organic waste
- Medical waste
- Food waste
- Plant-tissue waste
- Vegetal waste
- Animal food waste
- Vegetable, fruit and garden waste (GFT)
- Fat, water and sludge
- Fats
- Sludge
- Distillation residual
- Emulsion
- Edible oils and fats
- Frying oil
- Unused frying oil
- Used frying oil
- Vegetal oil
- Trapped grease
- Fermentation fat
- Recovered vegetable oil
- Sugar water
- Pulp
- Soya bean shells

- Show actors
- Display materials
- Cluster locations
- Animate flows ▶

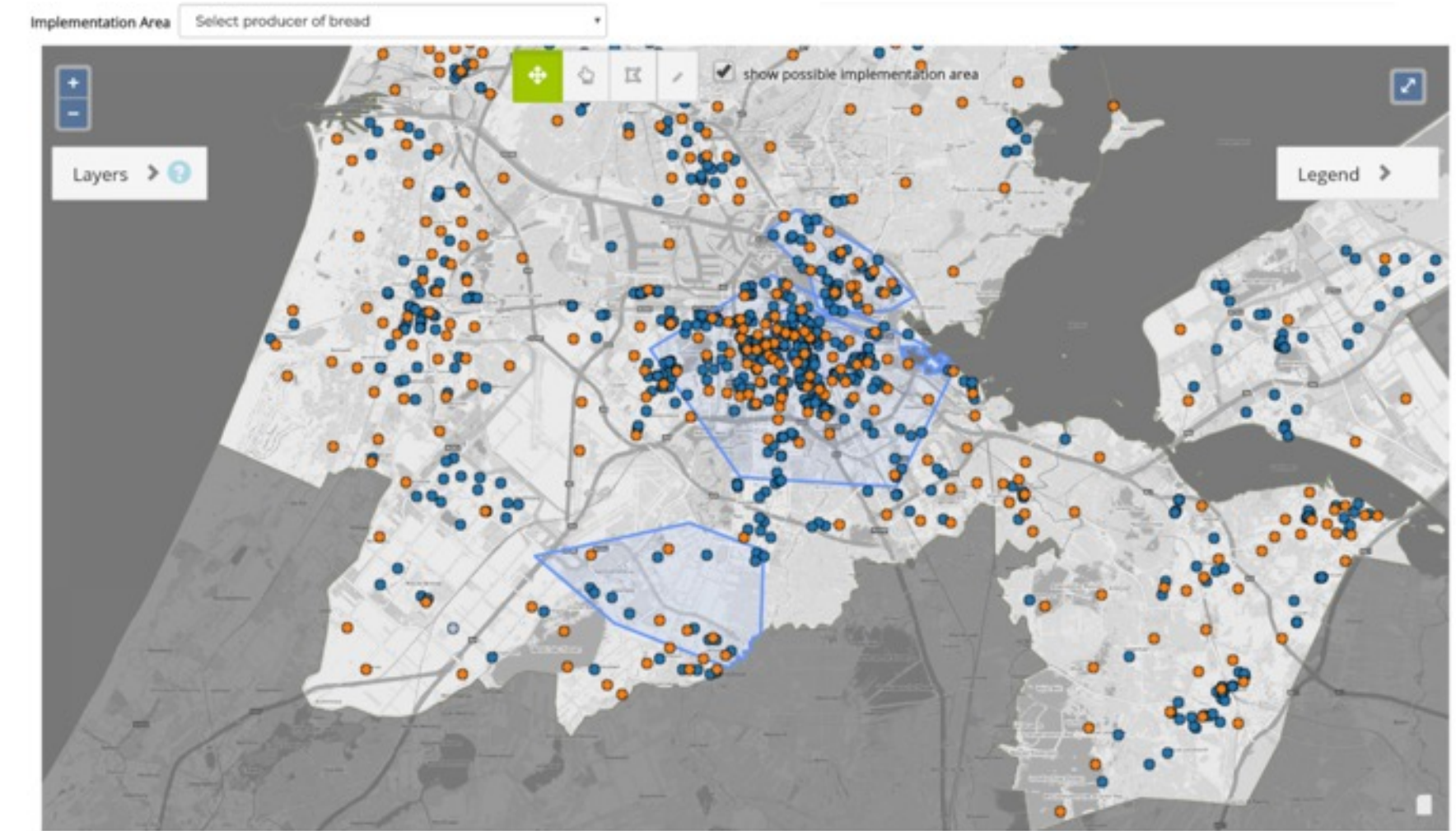
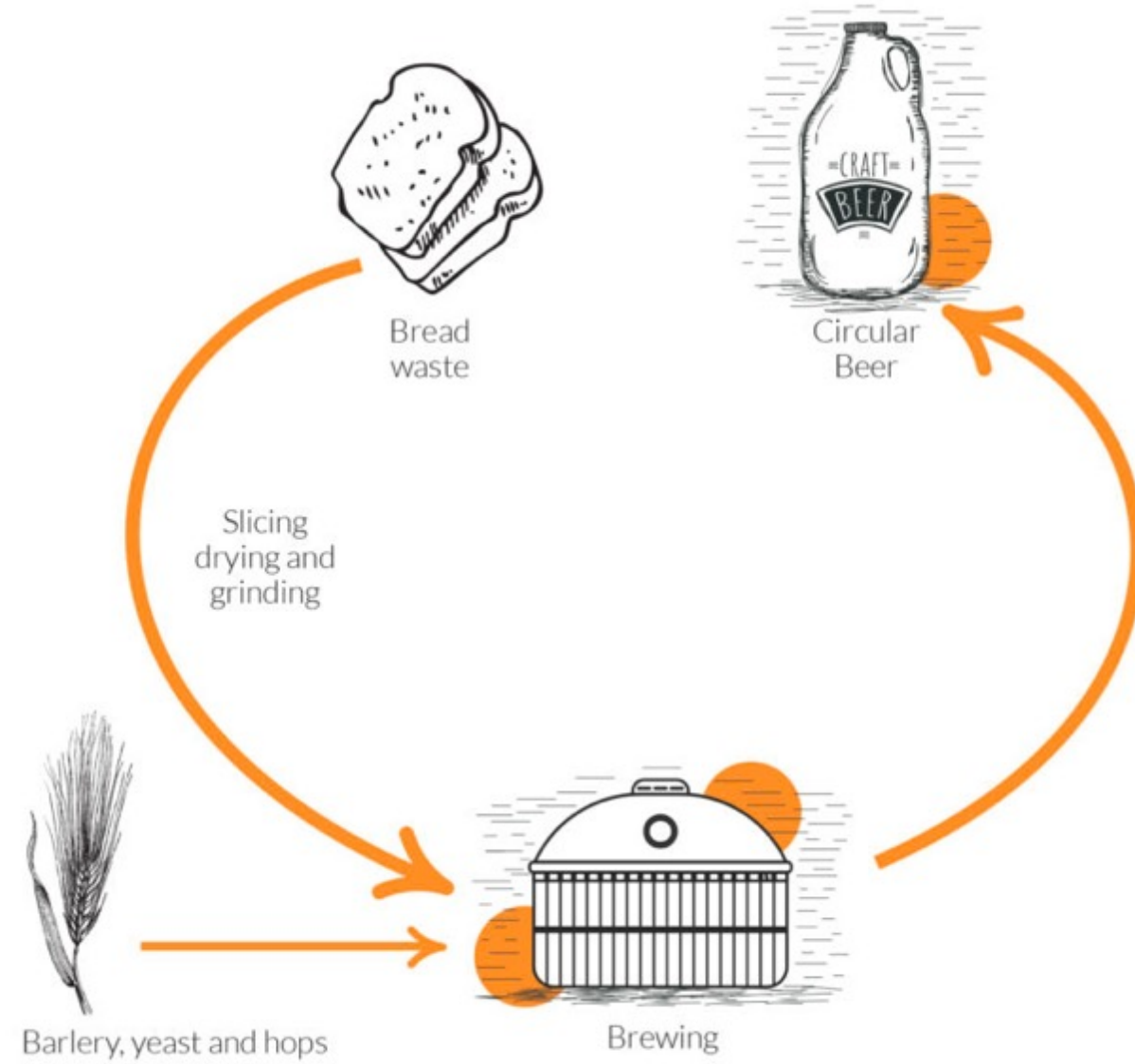
# Cyrkulacja odpadów. Budowlanych w regionie Amsterdamu (2016)



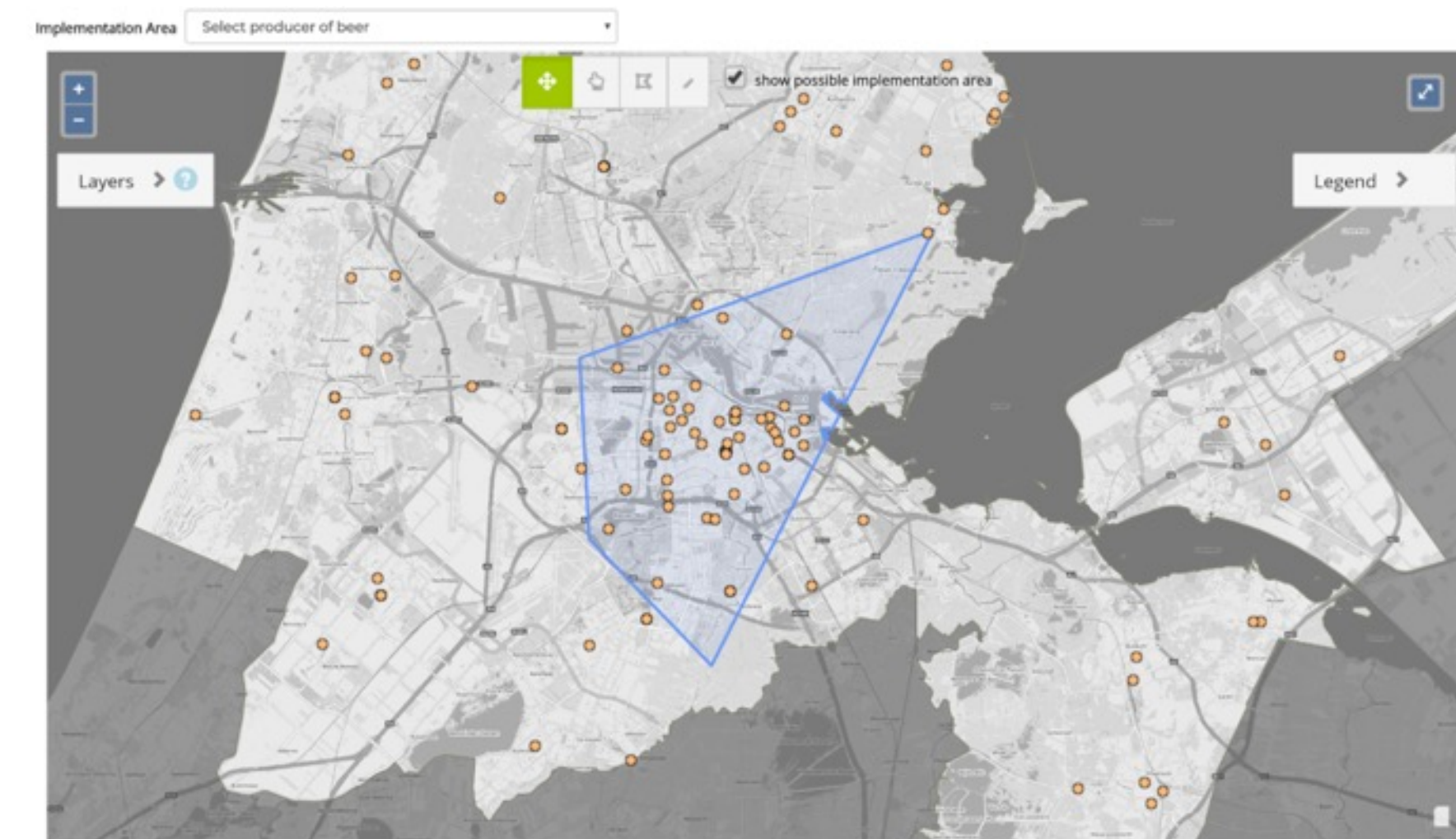
# Działania związane z produkcją piwa z resztek chleba na obszarze metropolitalnym Amsterdamu



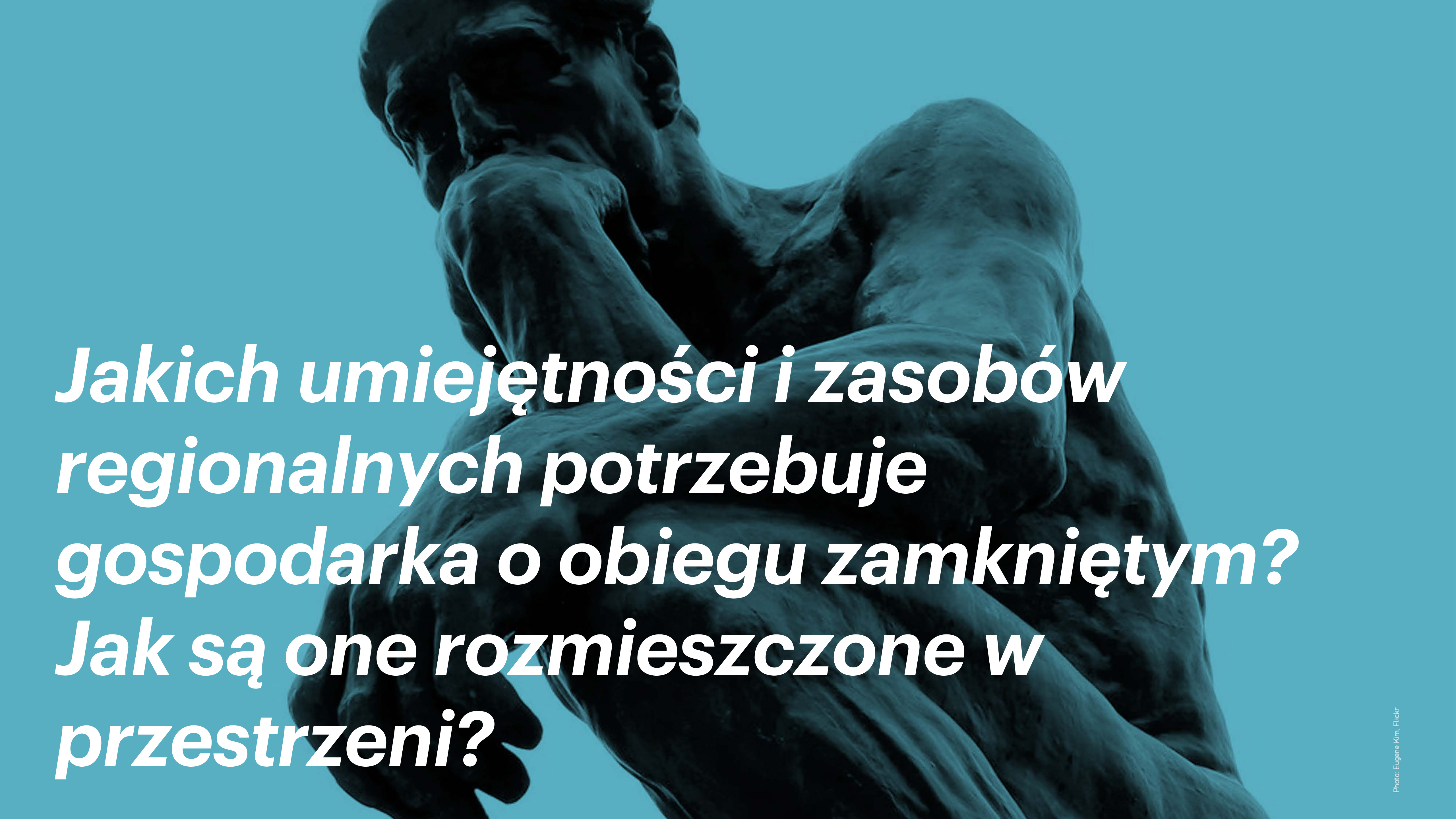
<https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/0f/a5/d9/c9/new-bammetjes-bier-tastes.jpg>



- actors Z-0009 Small and Medium Enterprises
- actors G-4677 Wholesale of waste and scrap
- actors C-1071 Manufacture of bread; manufacture of fresh pastry goods and cakes

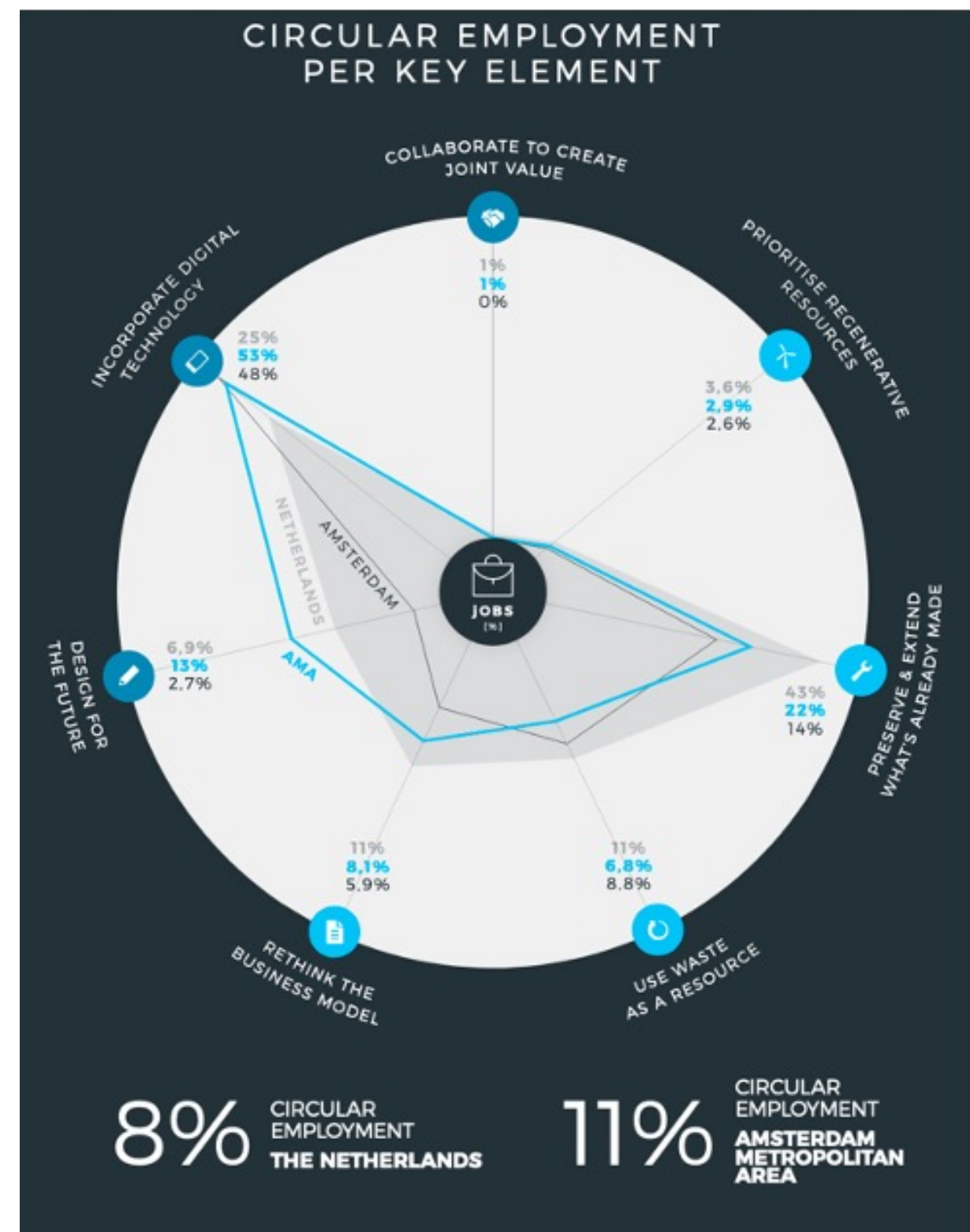


- actors C-1105 Manufacture of beer

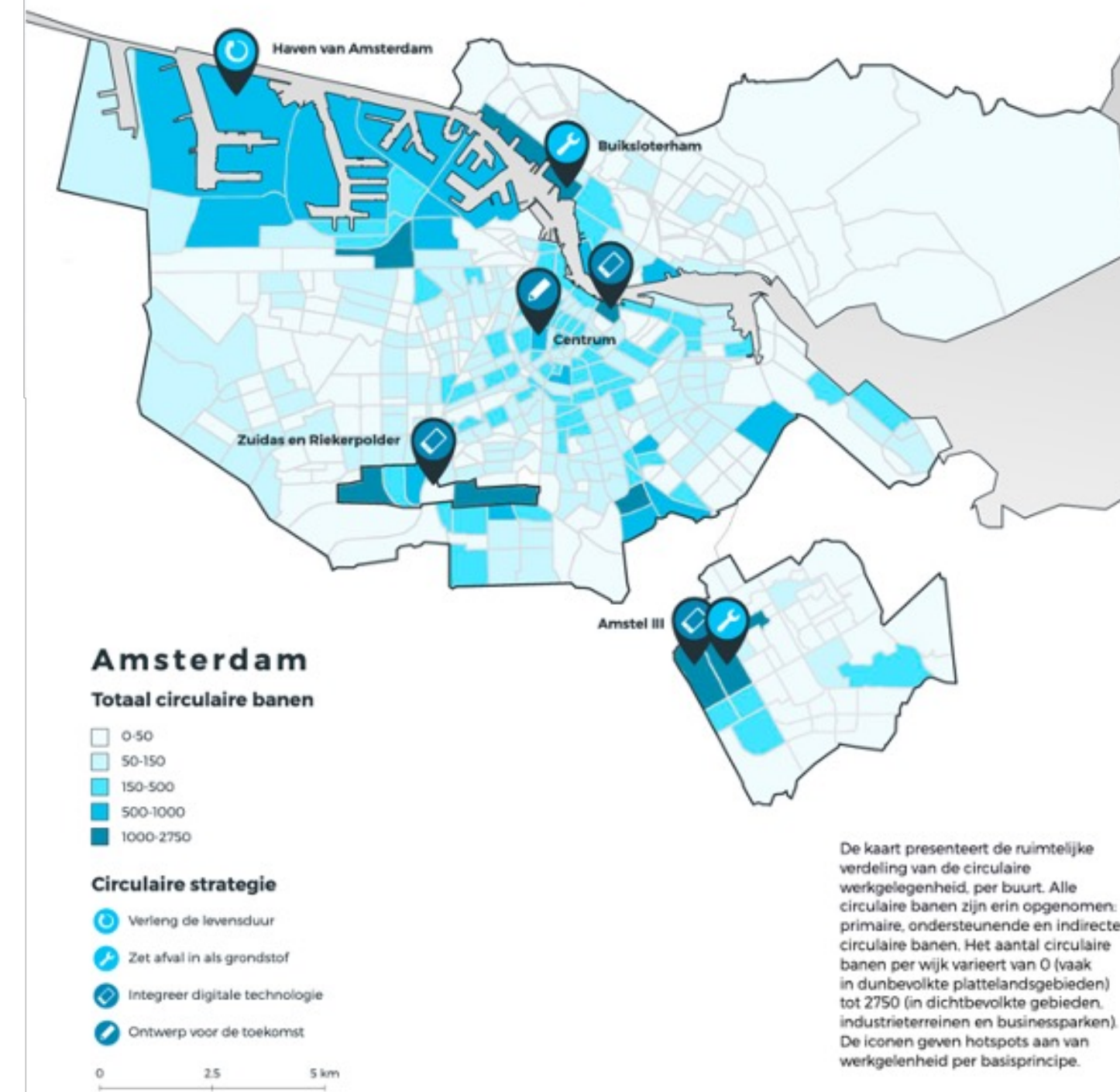
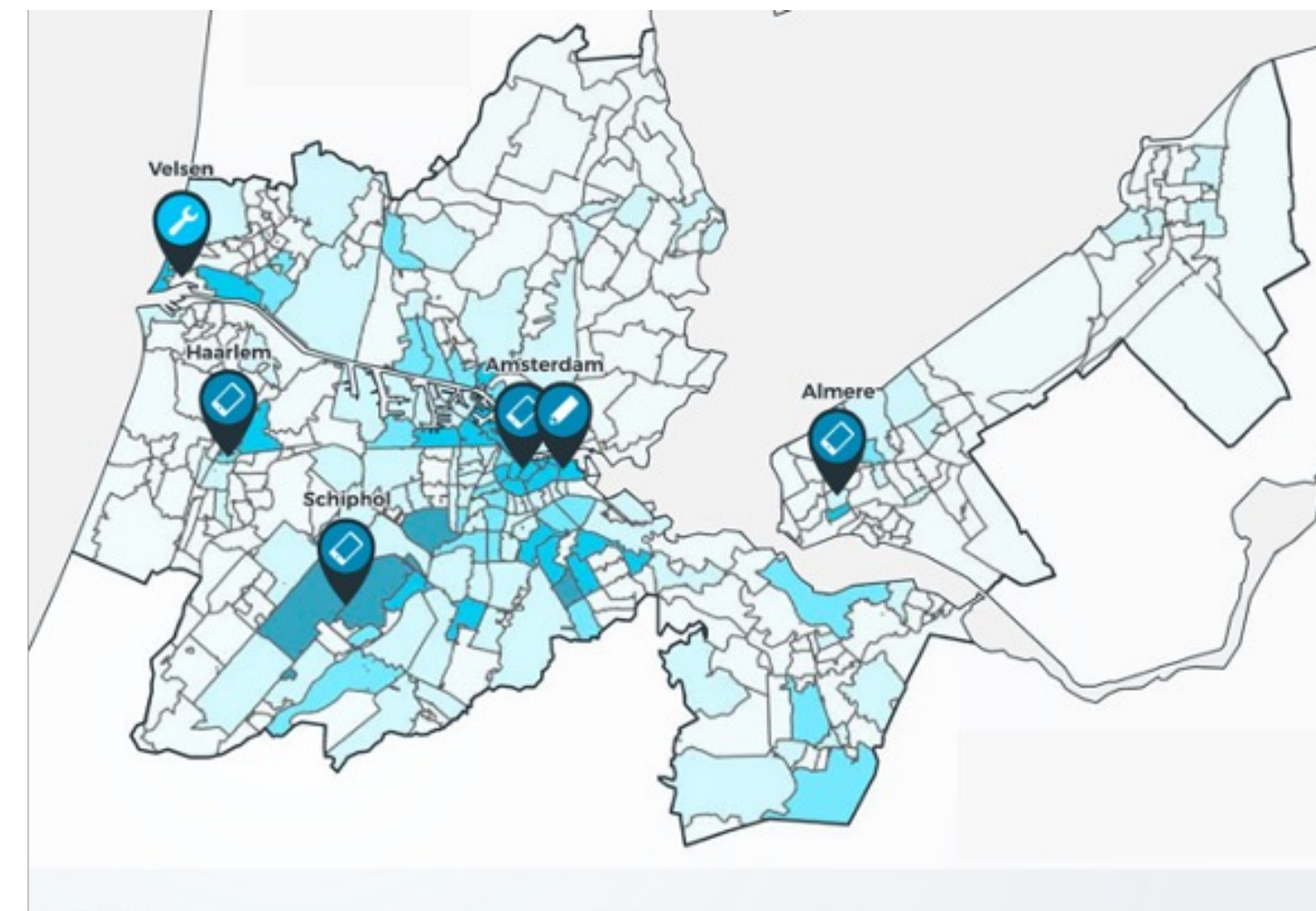


***Jakich umiejętności i zasobów regionalnych potrzebuje gospodarka o obiegu zamkniętym? Jak są one rozmieszczone w przestrzeni?***

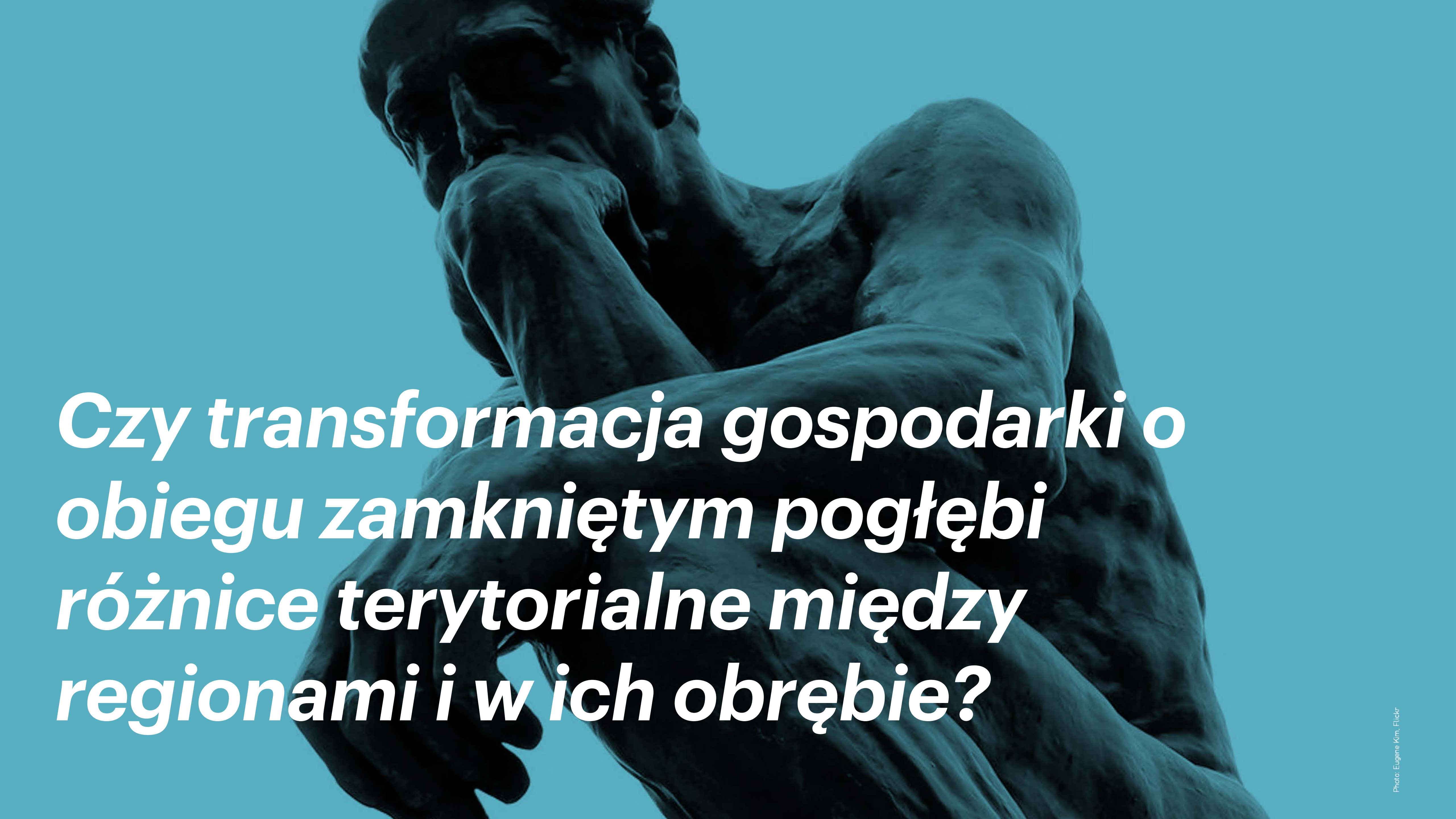
# Cyrkularne miejsca pracy w Amsterdamie



<https://new.circle-economy.com/jobs-skills/resources>

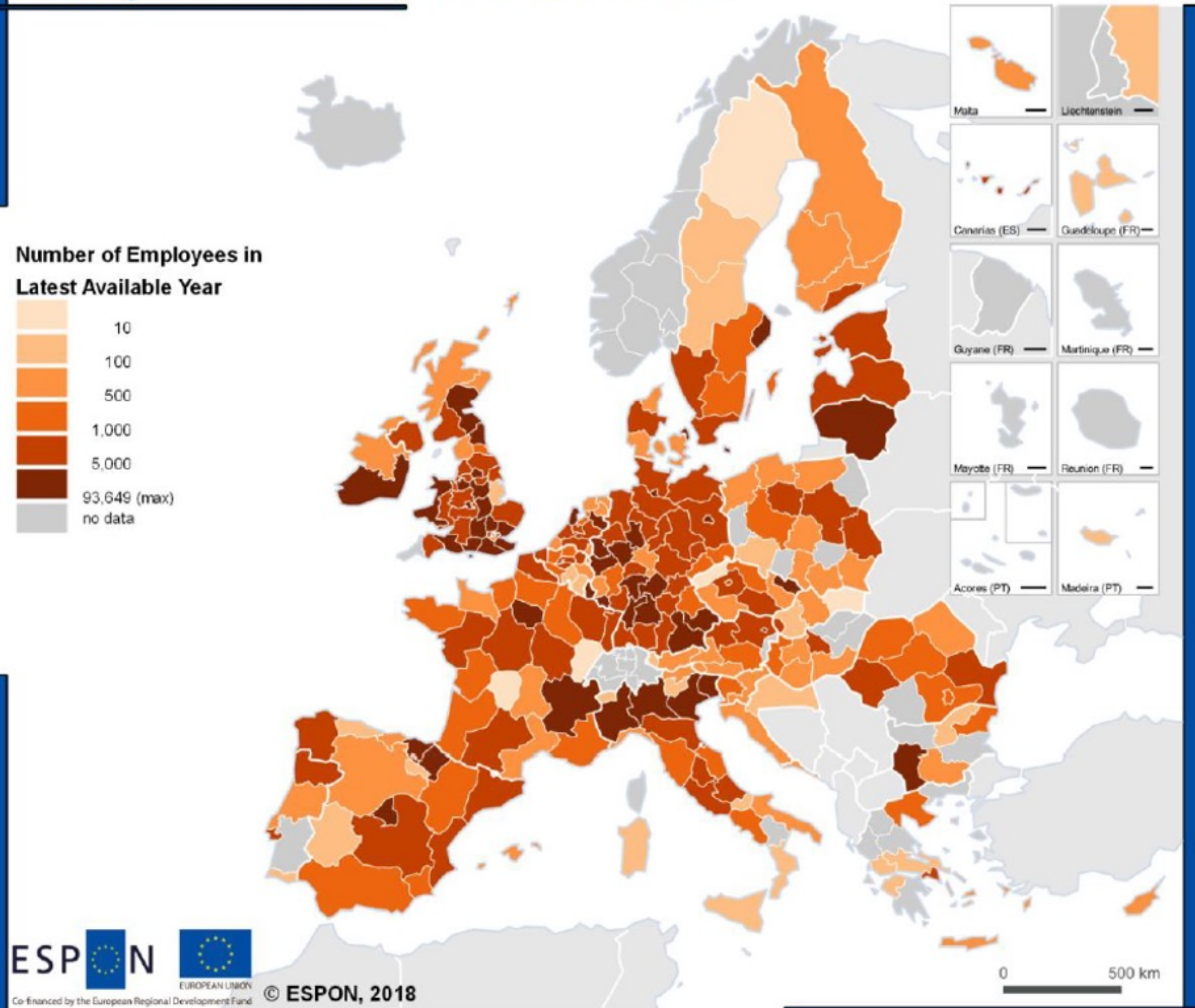




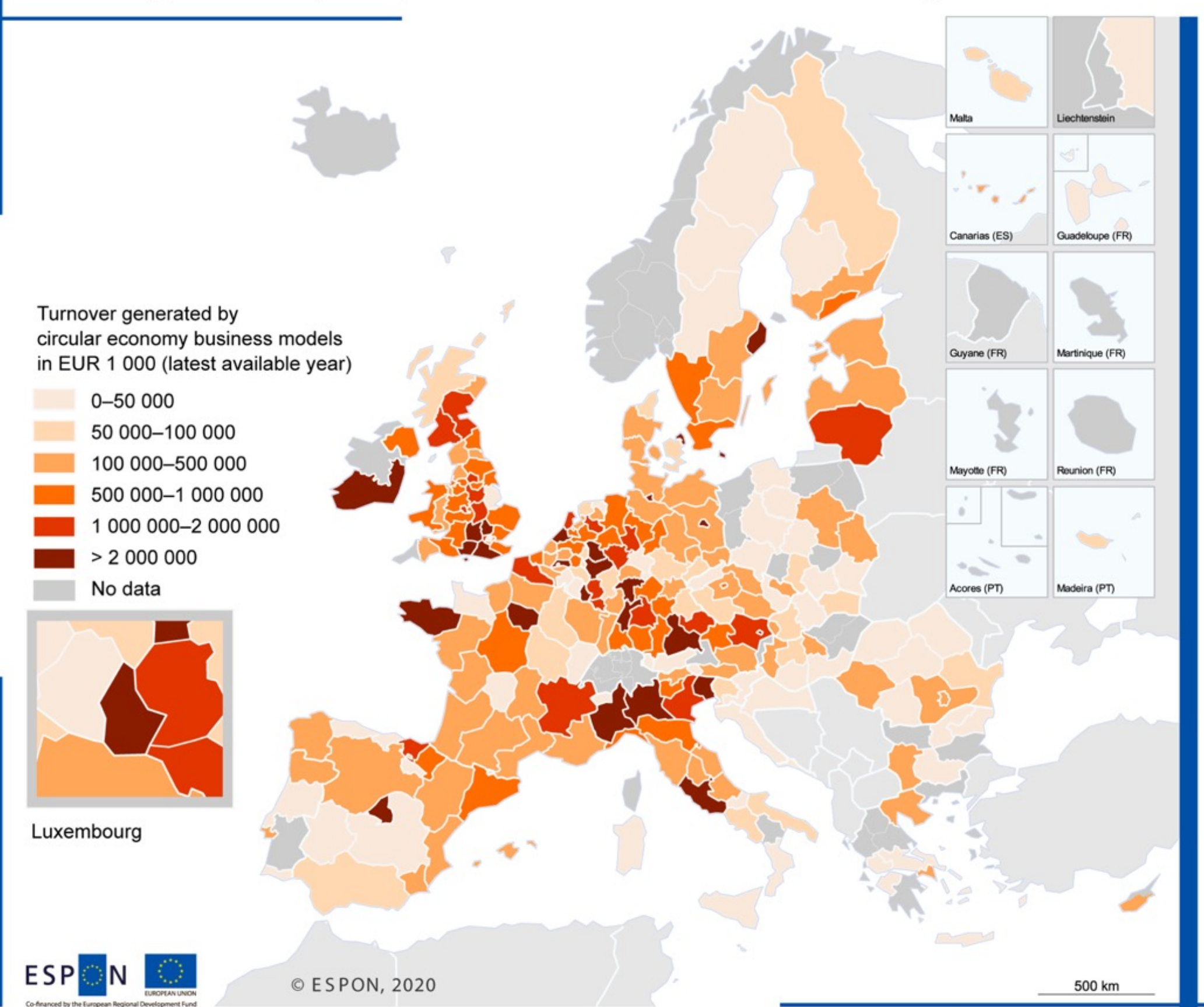


***Czy transformacja gospodarki o  
obiegu zamkniętym pogłębi  
różnice terytorialne między  
regionami i w ich obrębie?***

## Employment in Circular Business Models



## Turnover generated by companies associated with circular economy business models



3

**Wyzwania dla planowania i rozwoju cyrkularnych miast i regionów**



***Jak zarządzać transformacją w  
kierunku GOZ w perspektywie  
przestrzennej?***

# Zarządzanie transformacją

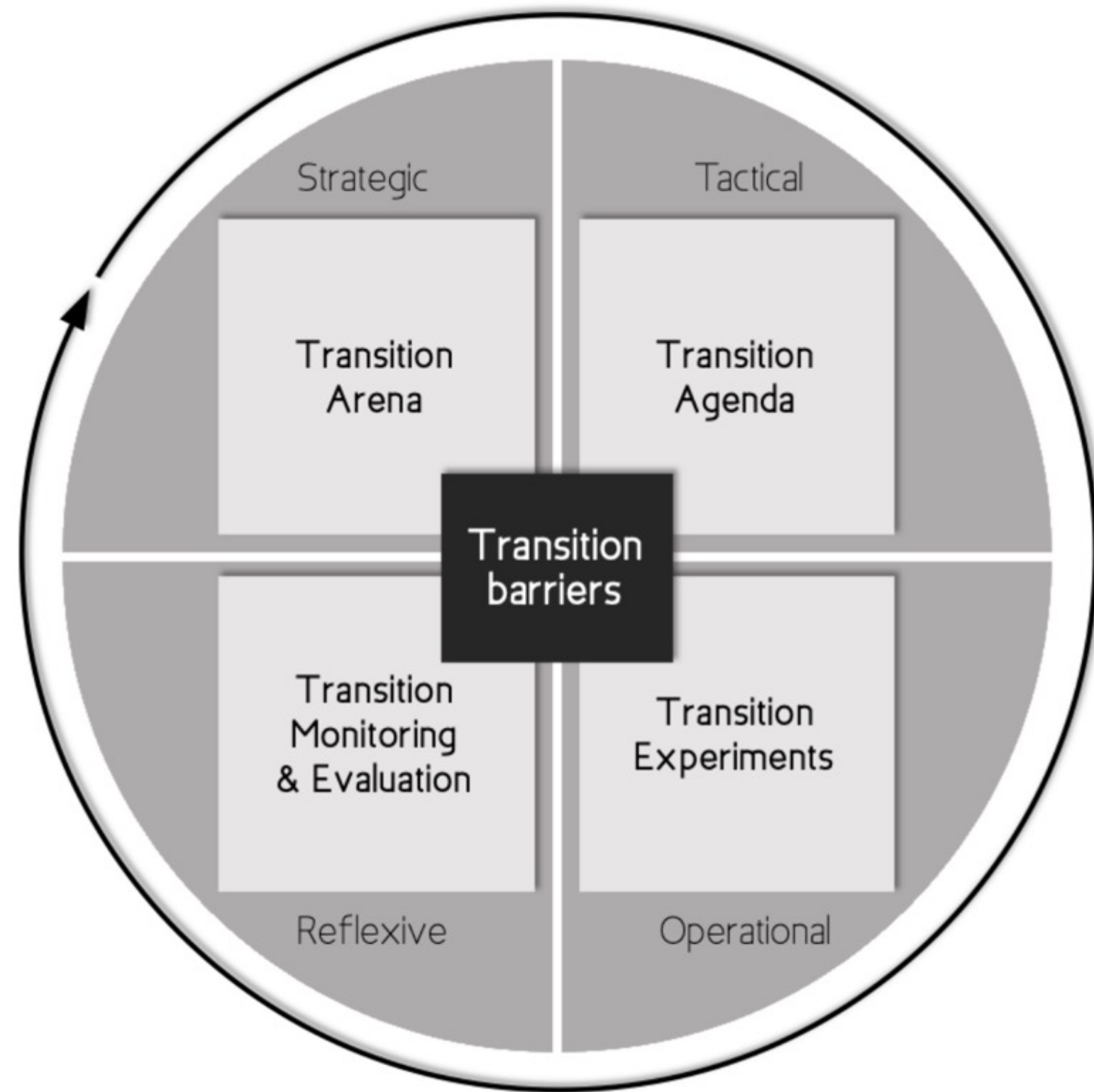
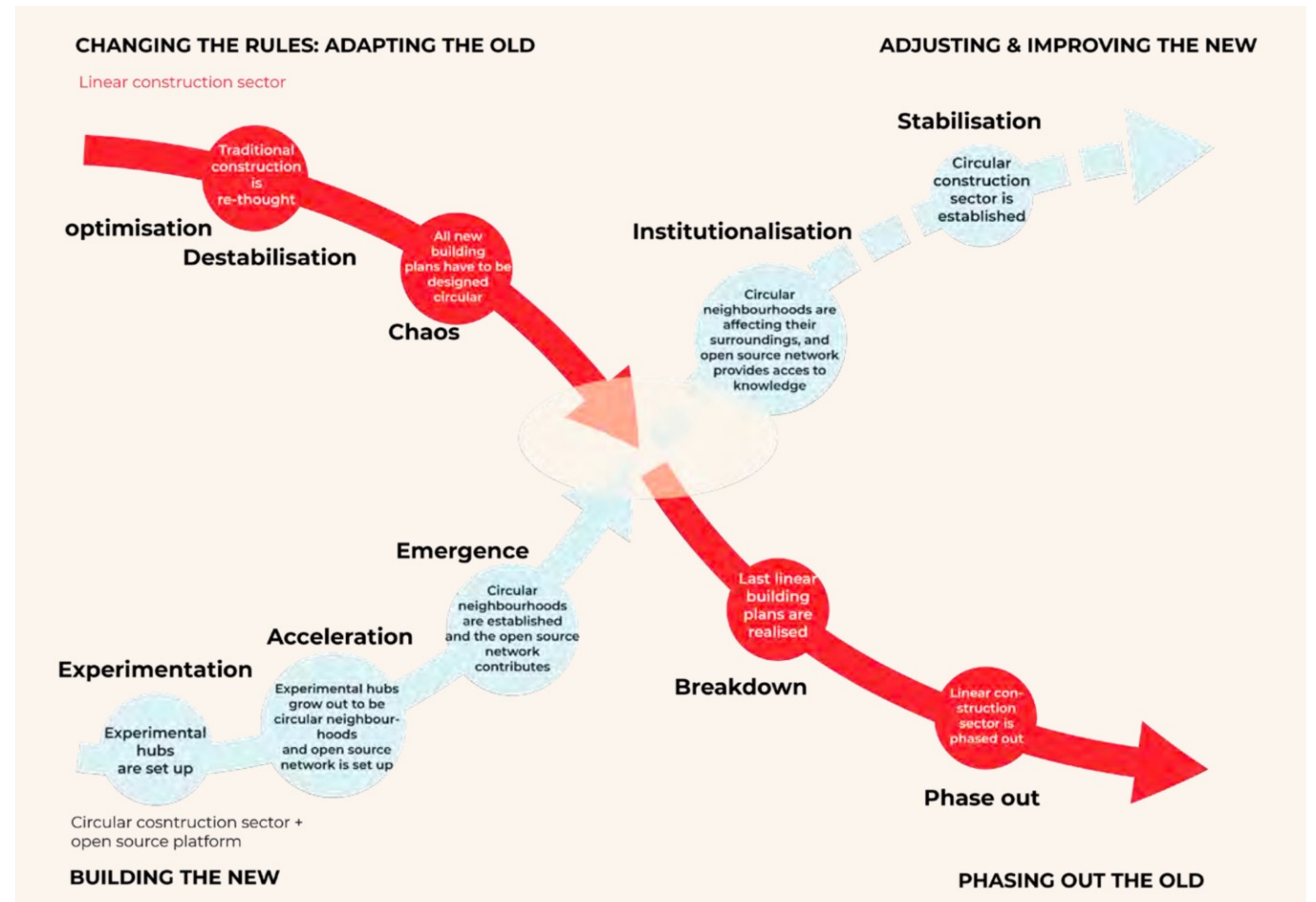


Fig. 1. Conceptual framework: barriers for managing transition towards CE  
Source: adapted from Wittmayer and Loorbach, 2016.



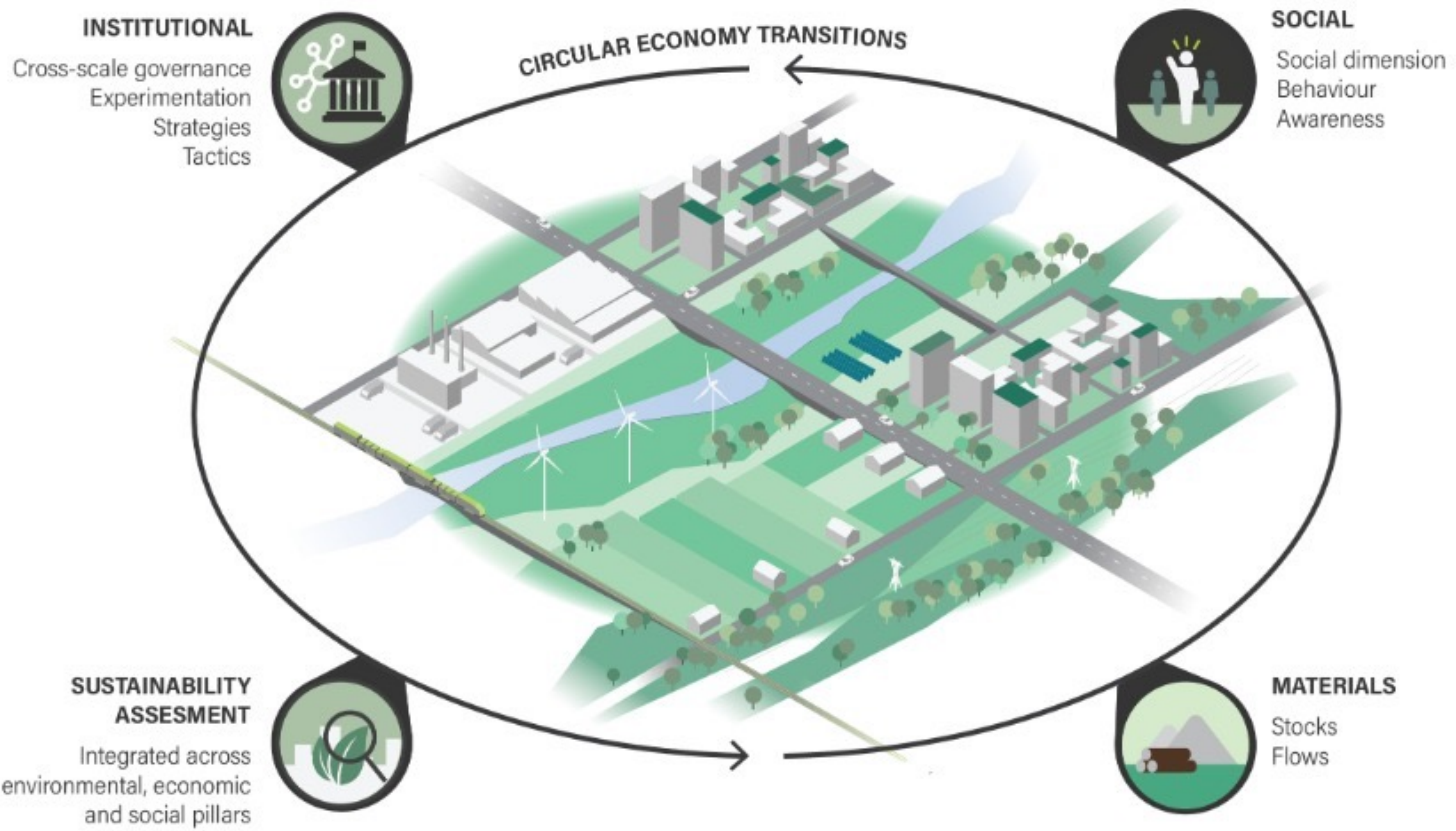
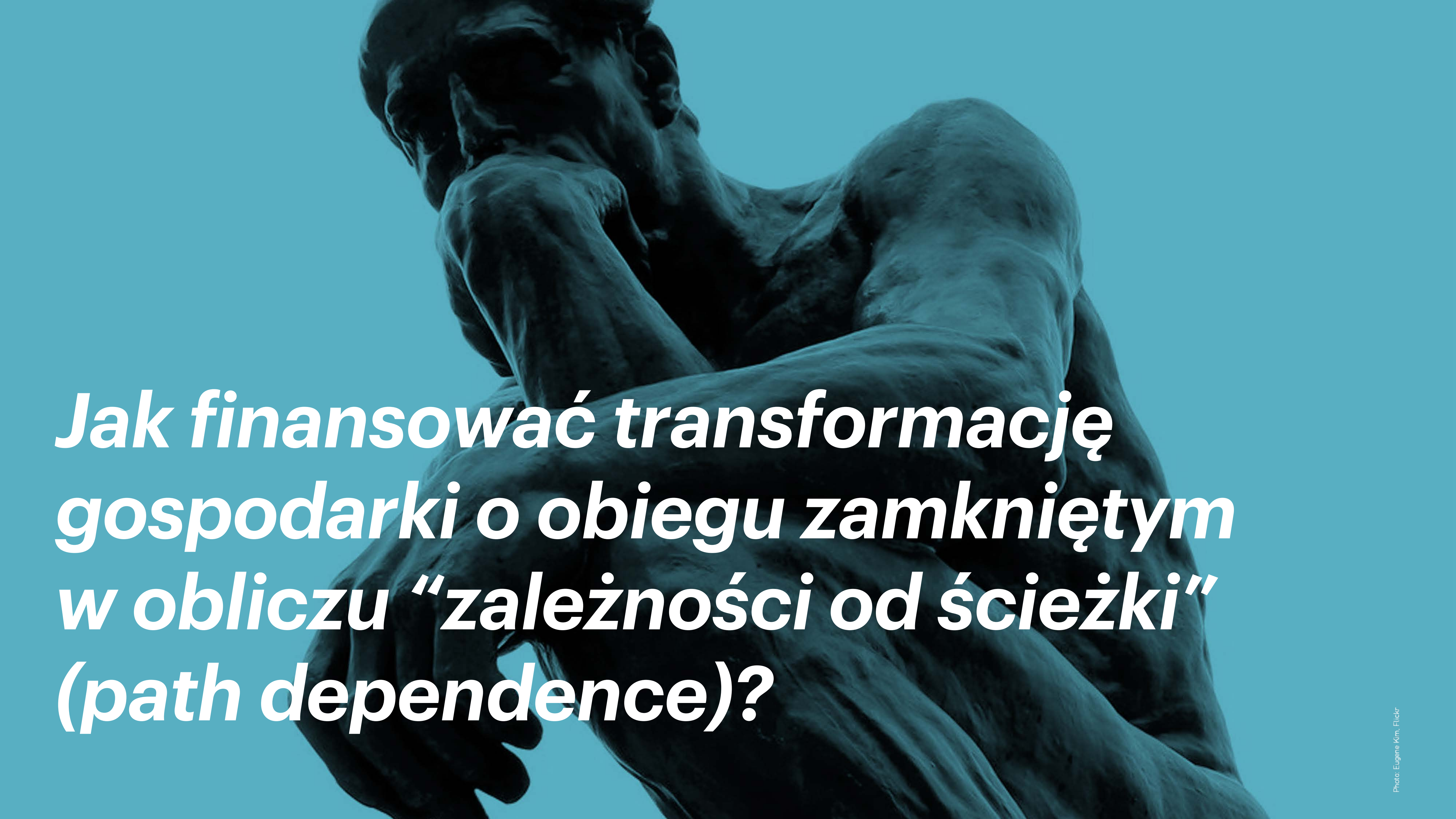
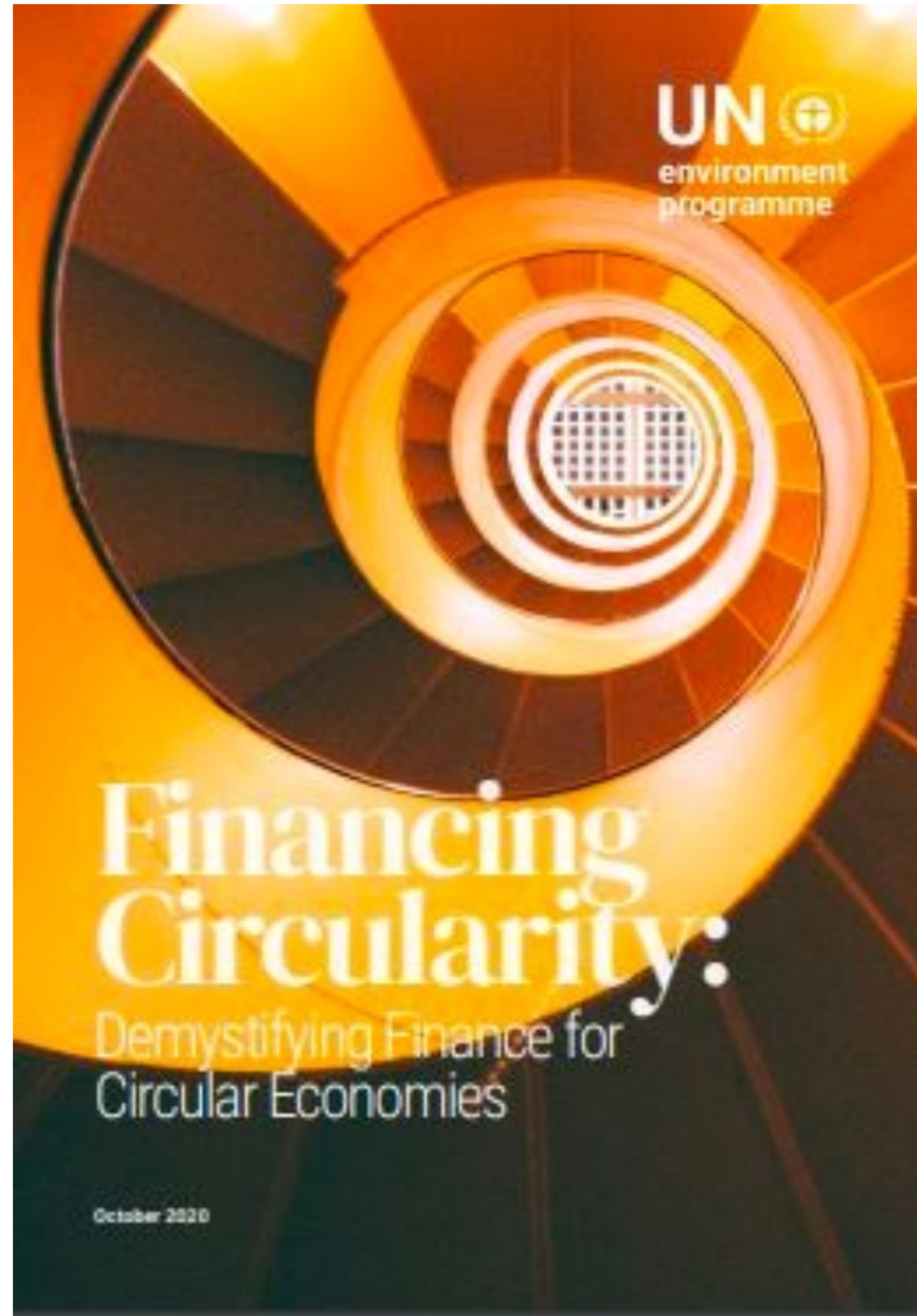


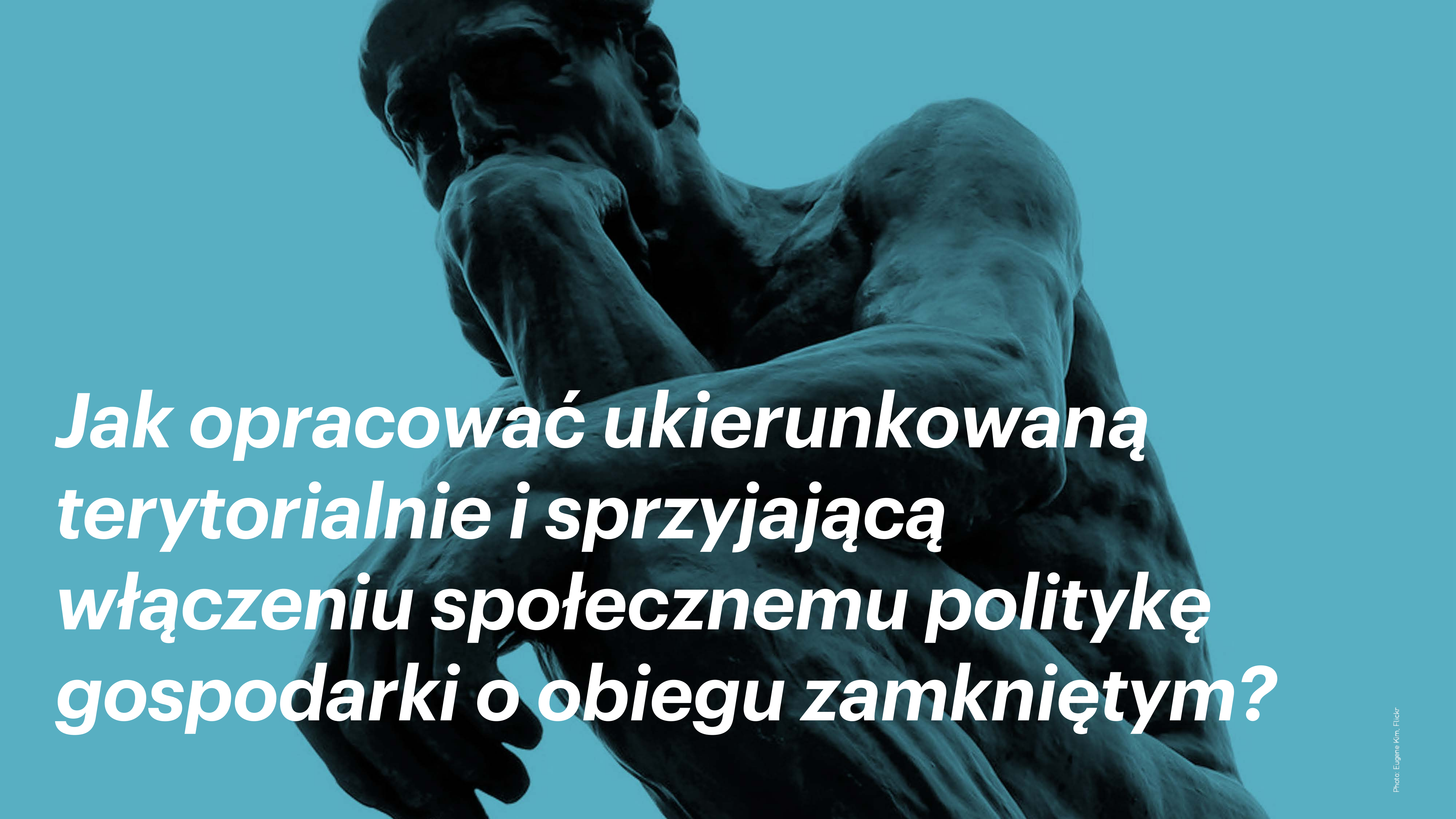
Image: Fábio Alzate Martinez




***Jak finansować transformację gospodarki o obiegu zamkniętym w obliczu “zależności od ścieżki” (path dependence)?***







***Jak opracować ukierunkowaną  
terytorialnie i sprzyjającą  
włączeniu społecznemu politykę  
gospodarki o obiegu zamkniętym?***



THE SOCIAL ECONOMY:  
**A MEANS FOR  
INCLUSIVE &  
DECENT WORK IN  
THE CIRCULAR  
ECONOMY?**

"Obecny nacisk na środowisko w gospodarce o obiegu zamkniętym jest ograniczeniem. Osiągnięcie sprawiedliwego przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym wymaga zwrócenia uwagi na wszystkie aspekty zrównoważonego rozwoju".

**(Circle Economy, 2021, p.4)**

# Nieformalne osiedla i praktyki GOZ w Casablance

<https://chantiersdumaroc.ma/actualites/casablanca-debarrassera-derb-ghallef/attachment/derb-ghallef/>



[https://mymorale.files.wordpress.com/2015/01/befunky\\_derbz.jpg](https://mymorale.files.wordpress.com/2015/01/befunky_derbz.jpg)



Source: Garret, 2018. Fig 3.6: « L'homme à l'esquimau ». Source: Garret, 2018.

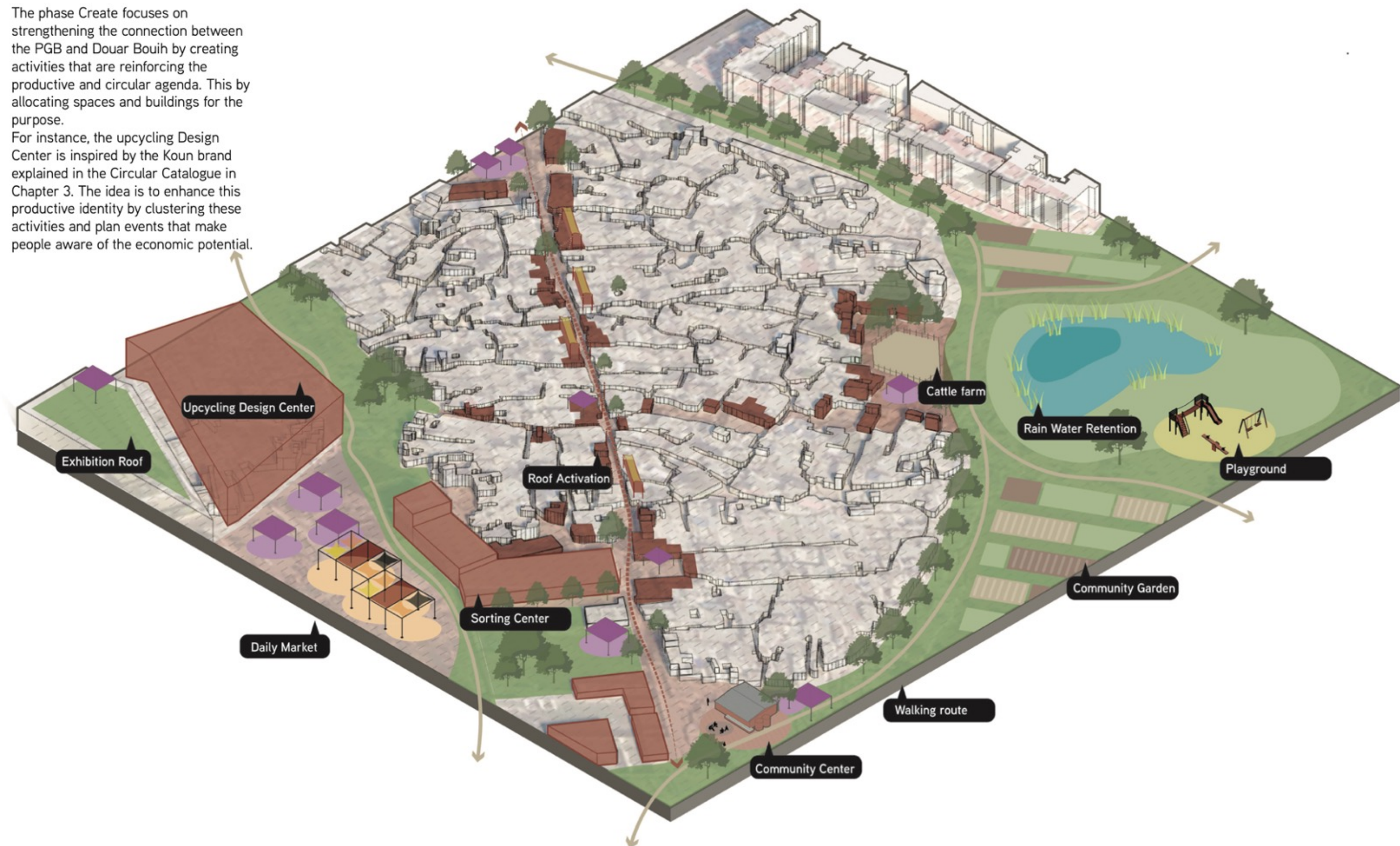
<https://www.onearmy.earth/news/beam-production-at-koun>

# Propozycja projektu urbanistycznego z wykorzystaniem gospodarki o obiegu zamkniętym jako napędu integracji mieszkańców slumsów i ich destygmatyzacji w Casablance

## PILOT SITE 1: DOUAR BOUIH \_ CREATE

The phase Create focuses on strengthening the connection between the PGB and Douar Bouih by creating activities that are reinforcing the productive and circular agenda. This by allocating spaces and buildings for the purpose.

For instance, the upcycling Design Center is inspired by the Koun brand explained in the Circular Catalogue in Chapter 3. The idea is to enhance this productive identity by clustering these activities and plan events that make people aware of the economic potential.



Without your support, MO\* does not exist

ZERONAUT

Introduction to O.666, an Ostend testing ground for the circular economy

## What is a better world? What is a circular city?

WENDY WUYTS · MAY 16, 2021



O.666 in Ostend, a testing ground for circular economy, social and corporate  
De Baete, O.666

Support the Guardian  
Fund independent journalism with €5 per month  
Support us →

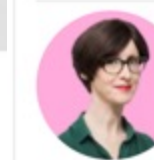
The Guardian

News Opinion Sport Culture Lifestyle More

Fashion Food Recipes Love & sex Health & fitness Home & garden Women Men Family Travel Money

Euro visions  
Netherlands

### 'Repair is the new cool': how Amsterdam started a fashion revolution



Emma Beddington  
Wed 11 Oct 2023 10:00 CEST



Maryam, of Amsterdam's United Repair Centre, which repairs and upcycles clothes for companies such as Patagonia and Decathlon. Photograph: Jeremy Meek/The Guardian

A new project in the Netherlands employs skilful refugees to mend much-loved clothes - and the idea is spreading fast

I visit **United Repair Centre** on a quiet day at the tail end of summer, and there's not much happening in the suburban streets of west Amsterdam. Inside, however, this bright workshop generates its own buzz. The radio is on, people are popping in and out of the open kitchen for coffee and snacks, chatting over the noise from sewing machines or gathered around the cutting table puzzling over burst seams, holes and knotty technical problems. The walls are lined with completed and ongoing repairs - fleeces, coats, tops, jumpers, jeans and more - and boxes and rails display colourful zips and buttons.

The place has a laid-back Dutch vibe. The communal garden and bespoke textile art lend a creative startup feel, and the slogan "repair is the new cool"

Most viewed

- Live Israel-Hamas war live: no power, water or fuel to Gaza until hostages are freed, Israeli minister says
- Olympic star Mary Lou Retton 'fighting for her life' in ICU, daughter says
- 'We lie on the floor till someone buys us': shocking allegations of UAE agencies' abuse of domestic workers



Review

## Informal recyclers as stakeholders in a circular economy

Filippos K. Zisopoulos<sup>a, b</sup>, Benjamin Steuer<sup>c</sup>, Ricardo Abussafy<sup>d</sup>, Susana Toboso-Chavero<sup>a, b</sup>, Zhaowen Liu<sup>b</sup>, Xin Tong<sup>e</sup>, Daan Schraven<sup>b</sup>

Show more

Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137894>

Get rights and content

Under a Creative Commons license

open access

### Abstract

The inclusion of the informal recycling sector (IRS) in a **circular economy** (CE) is challenging and it is gaining increasing attention by the academic community in an exponential yet fragmented way. In this narrative review, we demarcate the direct and indirect contributions of the IRS to various domains of the CE by drawing knowledge from relevant literature. First, we capture the modi operandi of different forms of recycling value chains into a typology. We do so based on distinct foci and policy approaches towards the IRS which have been adopted across different countries. Second, we synthesize various threads of information on reported forms of collaboration, tensions, and challenges in the context of urban **waste management**, into a conceptual framework to facilitate transitions towards circular and inclusive wise-waste systems. Finally, we discuss important aspects related to circular business models and integration approaches towards the IRS, and we propose avenues for further research.



## Including the social in the circular: A mapping of the consequences of a circular economy transition in the city of Umeå, Sweden

Fedra Vanhuyse<sup>a</sup>, Shogofa Rezaie<sup>a</sup>, Mathilda Englund<sup>a</sup>, Julia Jokiaho<sup>a</sup>, Maryna Henrysson<sup>b</sup>, Karin André<sup>a</sup>

Show more

Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134893>

Get rights and content

Under a Creative Commons license

open access

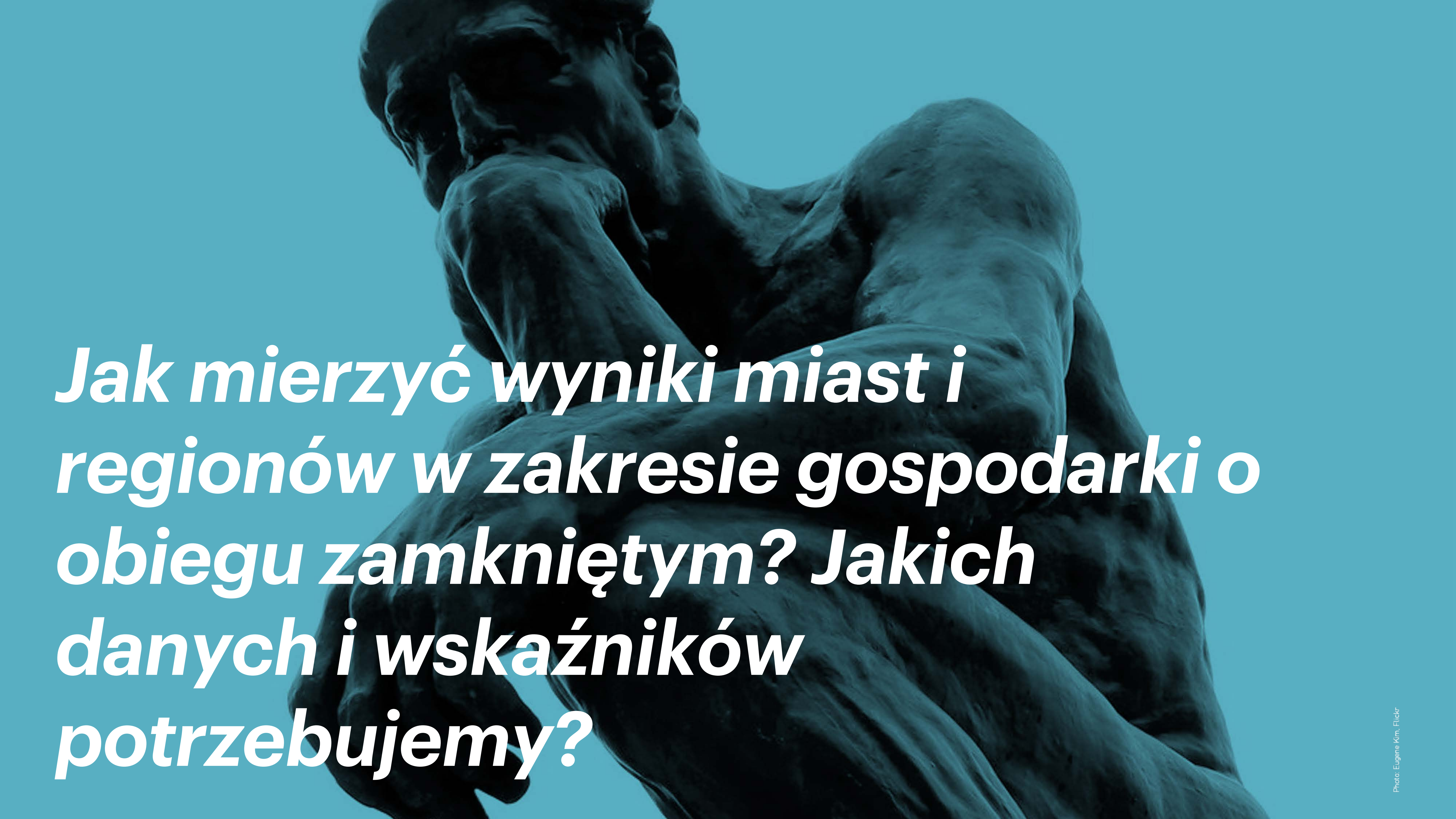
### Highlights

- Provides the findings from a social impact assessment in the city of Umeå, Sweden, which aims to be a leader in the circular economy (CE) this decade.
- It shows that the transition to a CE in the city is mainly viewed as positive by different stakeholders in the city (government, academia, and industry), with few perceived losers. Participation of civil society and citizens in designing the CE strategy has, however, been low.
- As transition processes are often prone to injustices, we recommend a more thorough consultation and participation process to design CE interventions.



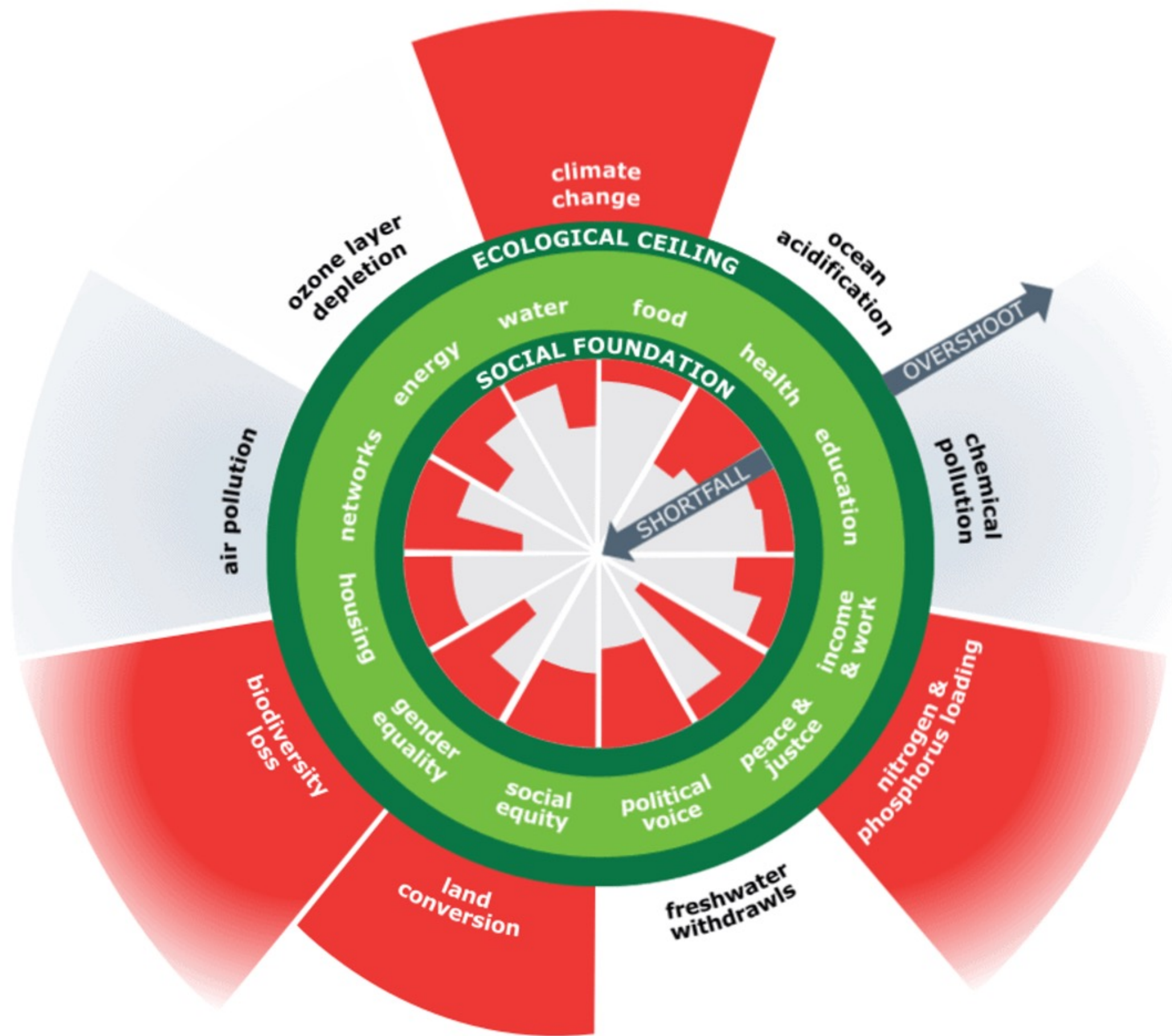
Video o  
O.666 w  
Ostend,  
BE

Spółeczny wymiar GOZ



***Jak mierzyć wyniki miast i regionów w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym? Jakich danych i wskaźników potrzebujemy?***

# Model i system monitorowania "gospodarki pączka" (donut economy) w Amsterdamie

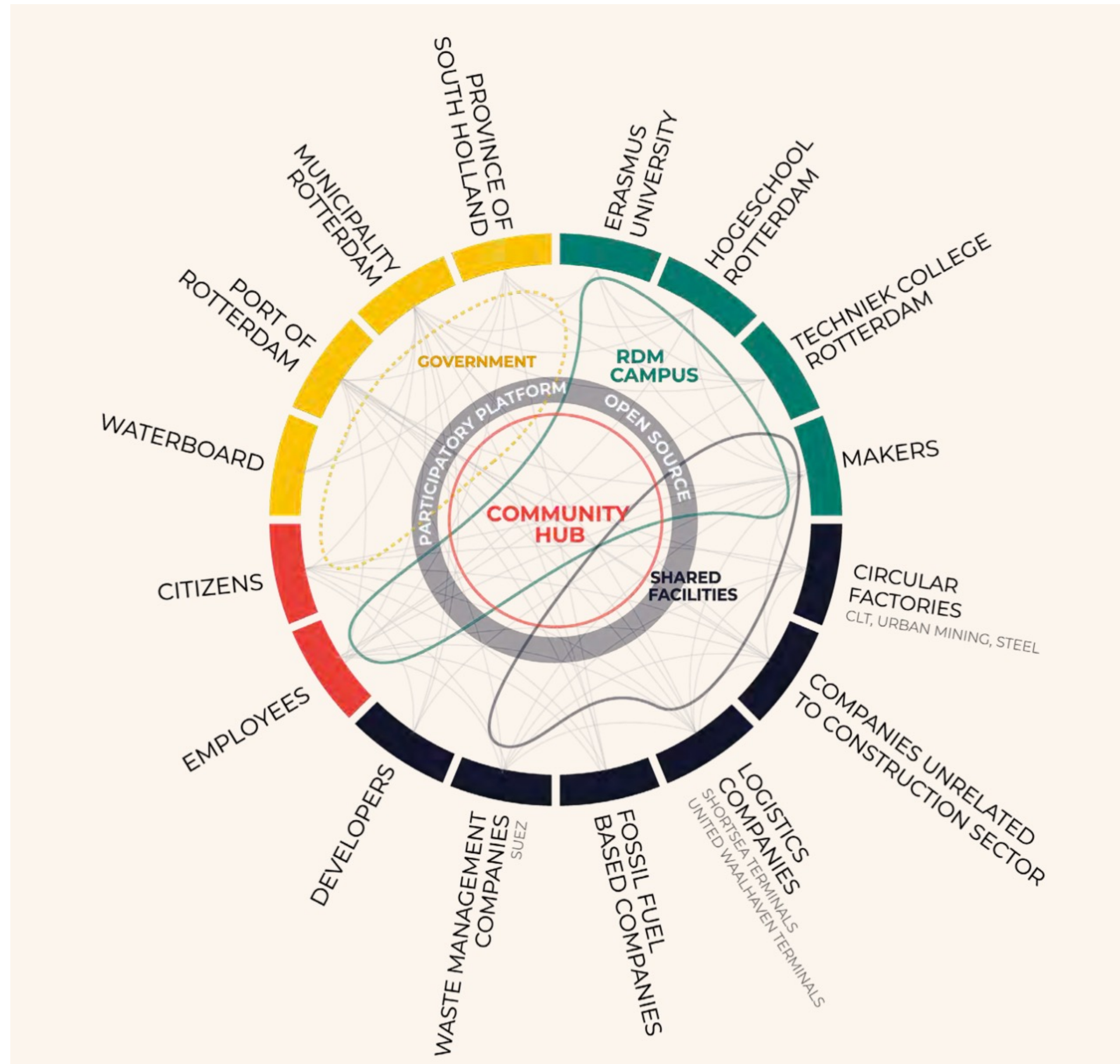


	SOCIAL	ECOLOGICAL
LOCAL	<p>What would it mean for the people of Amsterdam to thrive?</p> <p>1</p>	<p>What would it mean for Amsterdam to thrive within its natural habitat?</p> <p>2</p>
GLOBAL	<p>What would it mean for Amsterdam to respect the wellbeing of people worldwide?</p> <p>4</p>	<p>What would it mean for Amsterdam to respect the health of the whole planet?</p> <p>3</p>



***Jak zbudować koalicje  
interesariuszy, aby popchnąć do  
przodu agendę GOZ? Jak zachęcać  
do zmian?***





# Cyrkularne przetargi publiczne w Amsterdamie

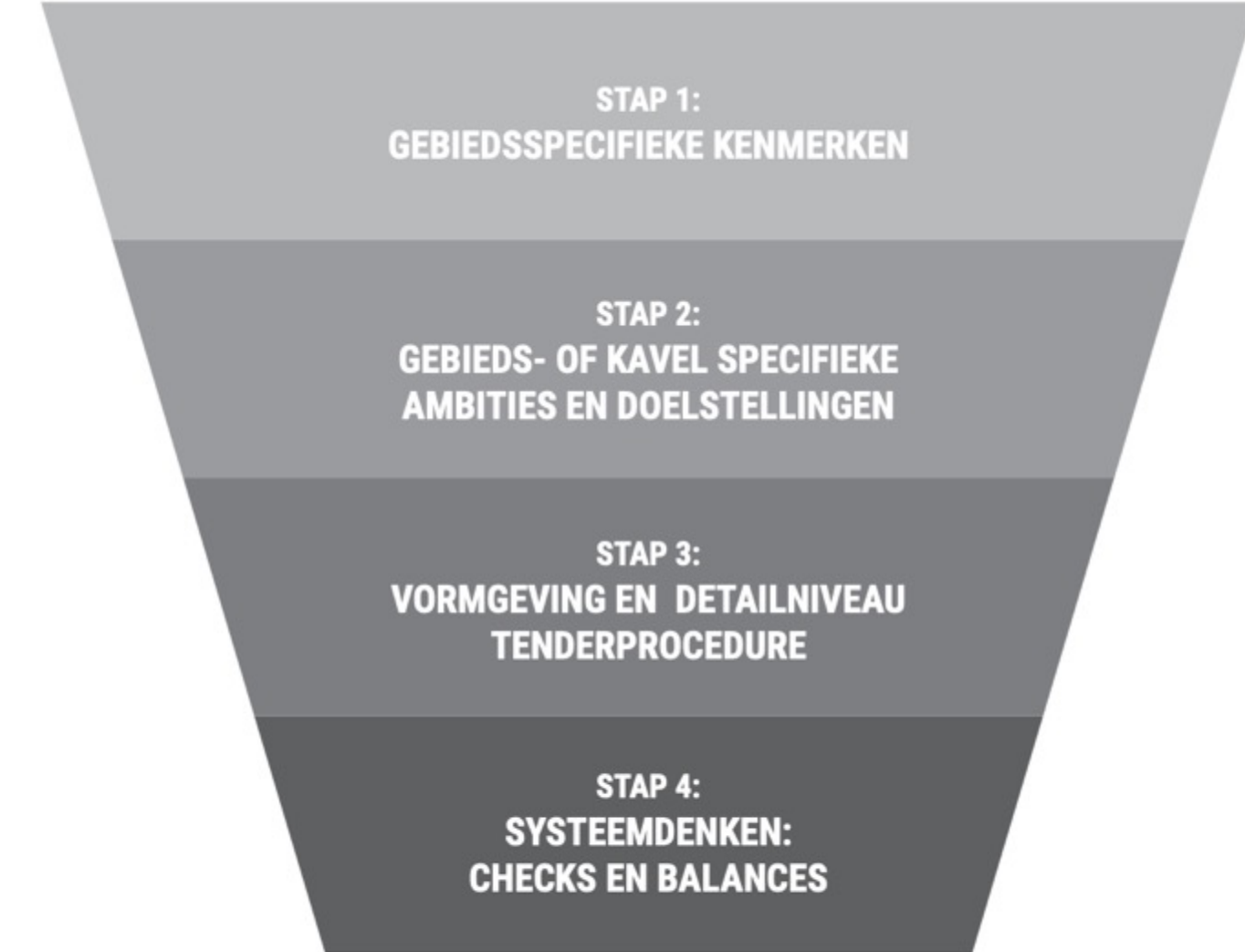


Gemeente  
Amsterdam



## Roadmap Circulaire Gronduitgifte

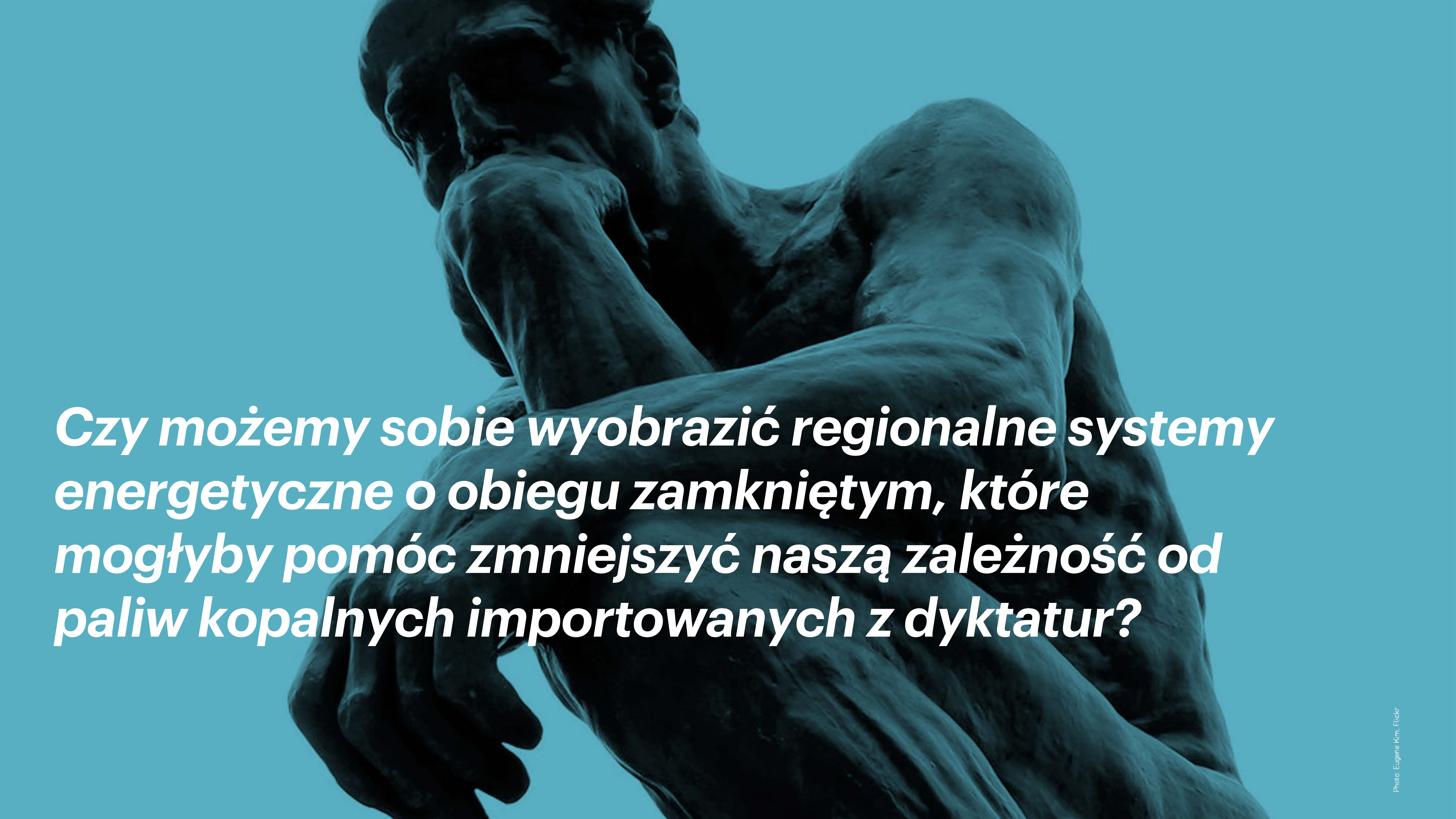
Een introductie in circulaire bouwprojecten



Figuur 3: Een stappenplan voor het opstellen van een circulaire tender



Figuur 6: De wijken waarin de gemeente Amsterdam in 2017 drie pilot tenders op het gebied van circulair bouwen zal starten.



***Czy możemy sobie wyobrazić regionalne systemy energetyczne o obiegu zamkniętym, które mogłyby pomóc zmniejszyć naszą zależność od paliw kopalnych importowanych z dyktatur?***



<https://museumrotterdam.nl/exhibitions/oliedam>

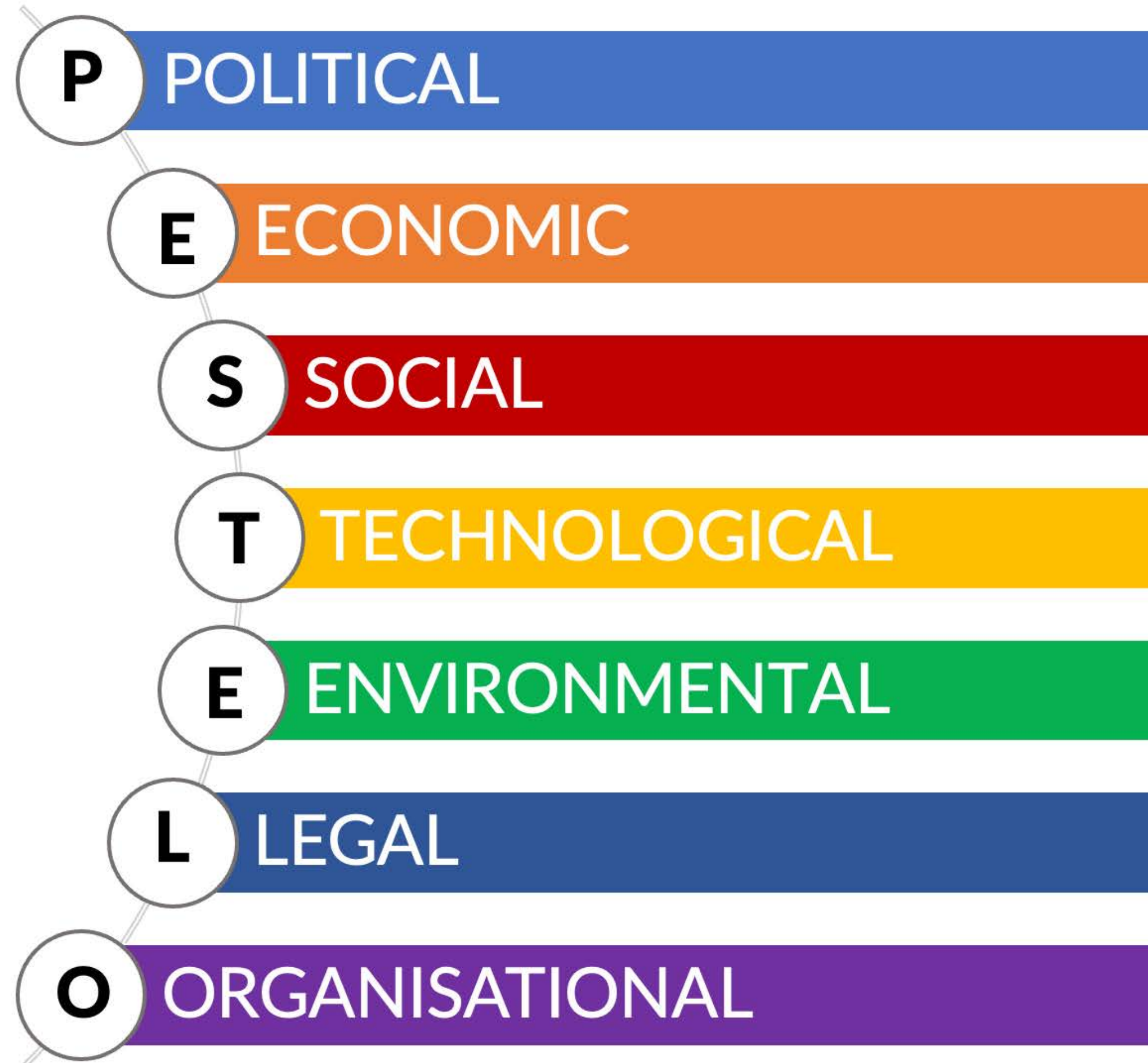


© Michael Brochstein/Zumapress/picture alliance  
<https://www.dw.com/en/could-saudi-arabia-help-reduce-dependency-on-russian-oil/a-61042100>



***Jakie są bariery i czynniki  
umożliwiające transformację w  
kierunku GOZ w miastach i  
regionach?***

# *Rodzaje barier rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym w obszarach miejskich*



# Podsumowując:

- Coraz pilniejsza agenda polityczna i lawina nowych pomysłów na GOZ
- Nowe, ekscytujące możliwości, których wykorzystanie wymaga (brakującego) spojrzenia przestrzennego
- Szereg wyzwań i napięć związanych z użytkowaniem gruntów, NIMBY
- Należy ponownie przemyśleć rolę planowania przestrzennego jako ważnego elementu transformacji GOZ i, vice-versa, roli GOZ w planowaniu



**DZIĘKUJĘ.**

[m.m.dabrowski@tudelft.nl](mailto:m.m.dabrowski@tudelft.nl)  
[marcindabrowski.blog](http://marcindabrowski.blog)



# BIBLIOGRAFIA

- Amenta, L., Attademo, A., Remøy, H., Berruti, G., Cerreta, M., Formato, E., ... & Russo, M. (2019). Managing the transition towards circular metabolism: Living labs as a co-creation approach. *Urban Planning*, 4(3), 5. <https://doi.org/10.17645/up.v4i3.2170>
- Amenta, L., Russo, M., Van Timmeren, A., (eds.) (2022) *Regenerative Territories. Dimensions of Circularity for Healthy Metabolisms*. Cham: Springer.
- Arsova, S., Genovese, A., & Ketikidis, P. H. (2022). Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 133117.
- Circle Economy (2022). *Circularity Gap Report 2022*. Amsterdam: Circle Economy.
- Corvellec, H., Stowell, A. F., & Johansson, N. (2021). Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, n/a(n/a). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jiec.13187>
- ESPON (2019). *CIRCTER – Circular Economy and Territorial Consequences*. Luxembourg: ESPON EGTC.
- ESPON (2020). *Policy Brief. A territorial approach to transitioning towards a circular economy*. Luxembourg: ESPON EGTC.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.
- Heurkens, E., & Dąbrowski, M. (2020). Circling the square: Governance of the circular economy transition in the Amsterdam Metropolitan Area. *European Spatial Research and Policy*, 27(2), 11-31.
- Jastrzębska, E. (2017). Gospodarka o obiegu zamkniętym—nowa idea czy stare podejście? Dobre praktyki społecznie odpowiedzialnych przedsiębiorstw. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (491), 220-234.
- Kęłowski, W., Lambert, D., & Bassens, D. (2020). Circular economy and the city: an urban political economy agenda. *Culture and Organization*, 26(2), 142-158.
- Moreau, V., Sahakian, M., van Griethuysen, P., & Vuille, F. (2017). Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. In *Journal of Industrial Ecology* (Vol. 21, Issue 3, pp. 497–506). <https://doi.org/10.1111/jiec.12598>
- Prendeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2018). Circular cities: Mapping six cities in transition. *Environmental innovation and societal transitions*, 26, 171-194.
- Remøy, H., Wandl, A., Ceric, D., & Timmeren, A. V. (2019). Facilitating circular economy in urban planning. *Urban Planning*, 4(3), 1-4.
- Russell, M., Gianoli, A., & Grafakos, S. (2020). Getting the ball rolling: An exploration of the drivers and barriers towards the implementation of bottom-up circular economy initiatives in Amsterdam and Rotterdam. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(11), 1903-1926.
- Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77-95.
- Silvestri, F., Spigarelli, F., & Tassinari, M. (2020). Regional development of Circular Economy in the European Union: A multidimensional analysis. *Journal of Cleaner Production*, 255, 120218.
- Tapia, C., Bianchi, M., Pallaske, G., & Bassi, A. M. (2021). Towards a territorial definition of a circular economy: exploring the role of territorial factors in closed-loop systems. *European Planning Studies*, 29(8), 1438-1457
- Turcu, C., & Gillie, H. (2020). Governing the circular economy in the city: Local planning practice in London. *Planning Practice & Research*, 35(1), 62-85.
- Van Oorschot, J., Sprecher, B., Rijken, B., Witteveen, P., Blok, M., Schouten, N., & Van Der Voet, E. (2023). Toward a low-carbon and circular building sector: Building strategies and urbanization pathways for the Netherlands. *Journal of Industrial Ecology*, 27(2), 535-547. <https://doi.org/10.1111/jiec.13375>
- Verga, G. C., & Khan, A. Z. (2022). Space Matters: Barriers and Enablers for Embedding Urban Circularity Practices in the Brussels Capital Region. In *Frontiers in Built Environment* (Vol. 8). <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.810049>
- Williams, J. (2023). Circular cities: planning for circular development in European cities. *European Planning Studies*, 31(1), 14-35.
- Williams, J. (2019). Circular cities. *Urban Studies*, 56(13), 2746-2762.