

*Jagoda Adamus<sup>1</sup>, Jacek Chądzyński<sup>2</sup>,  
Justyna Trippner-Hrabi<sup>3</sup>*

## Government failure – o źródłach zawodności sektora publicznego we wdrażaniu gospodarki cyrkularnej

---

### Abstrakt

Polityka europejska determinuje i intensyfikuje działania zmierzające do realizacji celów rozwoju zrównoważonego. Jednym z obszarów tych działań jest wdrażanie modelu gospodarki cyrkularnej. W praktyce działania te są ograniczane przez różnego rodzaju bariery i błędy funkcjonowania rynków. Kluczową grupą aktorów, angażującą się w zmianę gospodarki liniowej w cyrkularną, są władze i instytucje publiczne. W tym kontekście, celem artykułu jest identyfikacja źródeł zawodności funkcjonowania rynku, będących udziałem podmiotów publicznych (ang. *government failure*), jako barier ograniczających możliwości skutecznego wdrażania założeń gospodarki cyrkularnej w Polsce. Przeprowadzone badania wskazują, że podstawowymi kategoriami barier są: obowiązujące regulacje prawne oraz sposób ich stosowania, a także kompetencje i skłonność do współpracy władz publicznych z pozostałymi grupami aktorów.

---

<sup>1</sup> Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, jagoda.adamus@uni.lodz.pl, <https://orcid.org/0000-0002-8533-5488>.

<sup>2</sup> Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, jacek.chadzynski@uni.lodz.pl, <https://orcid.org/0000-0002-1652-6387>.

<sup>3</sup> Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, justyna.hrabi@uni.lodz.pl, <https://orcid.org/0000-0003-3241-1122>.

**Słowa kluczowe:** zawodność rynku, zawodność państwa, gospodarka cyrkularna, polityka wdrażania gospodarki cyrkularnej, samorząd lokalny i regionalny

**Kody klasyfikacji JEL:** H70, R11, R50, Q56, Q58

---

---

## Government failure – the unreliability of the public sector in implementing the circular economy

---

### Abstract

The European policy is dedicated to achieving sustainable development goals through intensified activities. One such area of focus is the adoption of the circular economy model. However, these efforts are often hindered by market barriers and market failures. A key group of actors engaged in the transition from a linear to a circular economy are public authorities and institutions. In this context, the aim of the article is to identify government failure as barriers limiting the possibilities of effective implementation of circular economy assumptions in Poland. Our research highlights two main barriers: existing legal regulations and their application, as well as the competency and willingness to cooperate with among public authorities.

**Keywords:** market failure, government failure, circular economy, circular economy policy implementation, local and regional government

**JEL Classification Codes:** H70, R11, R50, Q56, Q58

---

## Wprowadzenie

Kraje Unii Europejskiej zobowiązały się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju zgodnie z podpisaną w 2015 r. Agendą 2030 na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju (Addis Ababa Action Agenda, 2015). Oznacza to, że państwa europejskie powinny dążyć do równowagi, zarówno w obszarze gospodarki, jak i społeczeństwa oraz środowiska. Jednym ze sposobów realizacji tych założeń jest przechodzenie z gospodarek liniowych do cyrkularnych (MacArthur, 2013).

Dynamika i jakość zmian w zakresie wdrażania obiegów zamkniętych różni się w zależności od dojrzałości gospodarki i społeczności danego kraju. Odmienności te są najbardziej widoczne między krajami Europy Zachodniej i Europy Środkowo-Wschodniej, a ich przyczyny mają zarówno charakter polityczno-ustrojowy, historyczny, jak i instytucjonalny. Transformacja systemowa rozpoczęta w Polsce

w latach 90. XX w. dała początek gospodarce wolnorynkowej. Obecnie, z tego stosunkowo młodego, linearnie zdefiniowanego systemu gospodarczego, Polska stara się przejść do systemu opartego na obiegach zamkniętych. Sytuacja ta jest inna niż w krajach Europy Zachodniej, gdzie przejście to miało charakter stopniowy i ewolucyjny. W Polsce tranzycja odbywa się w sposób skokowy, chaotyczny i często oddolny, a zatem zróżnicowany przestrzennie oraz w zdecydowanie krótszym czasie. Brak jest kluczowych rozwiązań systemowych, co jest szczególnie uciążliwe, ponieważ transformacja obciążona jest systemowymi wadami. Główny ciężar wdrażania założeń gospodarki cyrkularnej spoczywa na władzach i instytucjach publicznych, jako podmiotach odpowiedzialnych za tworzenie ram rozwoju gospodarczego i społecznego oraz ich realizację. Niemniej aktywność sektora publicznego nie jest pozbawiona wad. Z tego powodu celem artykułu jest identyfikacja źródeł zawodności będących udziałem władz i instytucji publicznych, które ograniczają możliwości skutecznego wdrażania założeń gospodarki cyrkularnej w Polsce.

Identyfikacja źródeł zawodności sektora publicznego (ang. *government failure*) poddana została badaniom i osadzona w koncepcjach: niedoskonałości rynku (Randall, 1983; Stiglitz, 2004; Moreau, 2004; Jackson i Jabbie, 2019; Conrad 2020), gospodarki cyrkularnej (MacArthur, 2013; Kirchner, Reike i Kekkert, 2017) oraz terytorialnego modelu wdrażania innowacji (Etzkowitz i Ledersdorff, 2000; Carayannis, Barth i Campbell, 2012). Badania przeprowadzone zostały wśród czterech grup aktorów rynkowych determinujących procesy rozwojowe na poziomie lokalnym, wpisujących się w model poczwórnej helisy (Carayannis i Campbell, 2014; Cavallini, 2016; Przygodzki, 2018; Galvão et al., 2019).

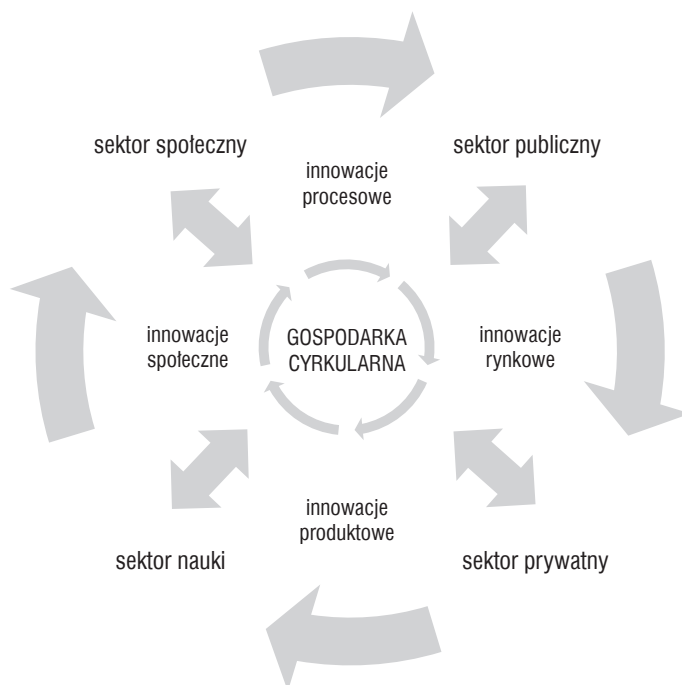
## Przegląd literatury

### Organizacja polityki współpracy w regionie na rzecz wdrażania cyrkularnego modelu gospodarki – podejście teoretyczne

Terytorialne podejście do kształtowania procesów rozwoju wymaga współpracy pomiędzy różnymi grupami, społecznościami, liderami i instytucjami. Rozwój procesów innowacyjnych, a takich bez wątpienia wymaga transformacja w gospodarkę cyrkularną, opiera się na koncepcji sieciowej i systemowym sposobie funkcjonowania. Kluczową kwestią w tym podejściu jest analiza wpływu publicznego zaplecza instytucjonalnego (w tym: uniwersytetów i instytutów badawczo-naukowych oraz władz) na powstanie efektów innowacyjnych, ujawnianych podmiotowo poprzez kreowanie innowacyjnych przedsiębiorstw, instytucji hybrydowych, podmiotów

samozarządzających się, symbioz przemysłowych czy systemów ekonomii współdziałania (Przygodzki, 2018; Chądzyński i Trippner-Hrabi, 2022; Sundararajan, 2016; Ryfkin, 2014; Sedkaoui i Khelifaoui, 2020). Przyjmując interdyscyplinarną perspektywę, Baregheh, Rowley i Sambrook (2009: 1334) zdefiniowali innowację jako „wieloetapowy proces, w ramach którego organizacje przekształcają pomysły w nowe/ulepszone produkty, usługi lub procesy, w celu dokonania postępu, konkutowania i wyróżnienia się z powodzeniem na swoim rynku”. Edison, bin Ali i Torkar (2013) wskazali, że najczęściej pojawiającymi się w literaturze typami innowacji są innowacje procesowe, produktowe, rynkowe i organizacyjne. Silnikiem gospodarki cyrkularnej jest innowacja (Kallis, 2017; Vadén et al., 2020). Badania nad ideą gospodarki o obiegu zamkniętym intensywnie rozwijają się w środowisku naukowym, biznesowym oraz administracji rządowej i lokalnej. Podejście to zostało zapoczątkowane w latach 90. XX wieku (Pearce et al., 1990; Zhu, 2000; Tuladhar et al., 2022), kiedy opisano przepływy zasobów, uwzględniając zasoby zarówno odnawialne, jak i nieodnawialne. Koncepcja ta zdobywa popularność ze względu na zdolność minimalizowania emisji i zużycia surowców, otwieranie nowych możliwości na rynku, a przede wszystkim wspieranie zrównoważonego rozwoju konsumpcji oraz poprawianie efektywności wykorzystania zasobów (Bianchi i Cordella, 2023). Zgodnie z definicją MacArthur (2013), celem gospodarki cyrkularnej jest utworzenie systemu gospodarczego o charakterze regeneracyjnym. Cel ten jest osiągany m.in. poprzez wprowadzanie innowacji procesowych, produktowych, organizacyjnych, społecznych i innych, które pozwolą na przejście z gospodarki linearnej do gospodarki z zamkniętym systemem dostaw. Wdrażanie gospodarki cyrkularnej odbywa się poprzez projektowanie nowych procesów, rozwiązań, które pozwalają na optymalizację zasobów. Implementacja założeń gospodarki cyrkularnej jest więc nowym, innowacyjnym podejściem do procesów, produktów, rynków, społeczeństwa oraz instytucji (rysunek 1).

Przykładem modelu organizacji polityki współpracy na rzecz wspierania innowacyjności terytorium jest model potrójnej helisy (*triple helix*) oraz jego późniejsze modyfikacje (*quadruple helix*, *quintuple helix*). Model potrójnej helisy zakłada współpracę pomiędzy sektorem nauki, władz i instytucji publicznych oraz sektorem prywatnych przedsiębiorstw. Współpraca ta opiera się na specjalnie utworzonych międzysektorowych instytucjach, łączących ich specyficzne kompetencje (Etzkowitz i Ledersdorff, 2000). Wartość dodana w tym modelu powstaje dzięki bliskości i ścisłym relacjom przedstawicieli trzech sektorów (van Reine, 2011). Jednak zdaniem niektórych badaczy wskazane jest, aby w modelu tym uwzględnić jeszcze dwa czynniki: społeczeństwo demokratyczne i środowisko naturalne (Carayannis i Campbell, 2014; Galvão et al., 2019; Przygodzki, 2018; Cavallini, 2016).

**Rysunek 1. Obszary innowacji interesariuszy gospodarki cyrkularnej**

Źródło: opracowanie własne.

Model poczwórnej helisy dodaje do ram współpracy – jako czwarty – sektor społeczny, tworzony przez społeczeństwo obywatelskie oparte na wiedzy, platformy społeczne i media. Carayannis i Campbell (2009) wskazywali, że rozwiązania i technologie powstające w modelu potrójnej helisy nie zawsze odpowiadają wymogom i potrzebom społeczeństwa. Koncepcja poczwórnej helisy włączająca społeczeństwo poprzez „demokrację opartą na mediach” zakładała, że opracowywana przez samorząd polityka rozwoju powinna być konsultowana z opinią publiczną i społeczeństwem obywatelskim za pośrednictwem mediów, w celu uzyskania poparcia społecznego dla swoich propozycji (Carayannis i Campbell, 2009, 2014).

Model *quintuple helix* można postrzegać jako koncepcję rozwoju partnerstwa regionalnego w warunkach zrównoważonego rozwoju. W modelu tym jako piąty sektor dodane zostało środowisko naturalne oraz społeczeństwo, żyjące w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Środowisko naturalne jest tu postrzegane jako czynnik rozwoju i produkcji wiedzy i innowacji rozwiązujących problemy zrównoważonego rozwoju oraz zmian klimatycznych (Carayannis, Barth i Campbell, 2012).

## Zawodność rynku jako bariera wdrażania cyrkularnego modelu gospodarki

Koncepcja zawodności rynku (*market failure*) ma swoje początki we współczesnej ekonomii dobrobytu. Po raz pierwszy pojęcie to zostało użyte przez Batora (1958), który uważał, że rynek zawodzi, gdy działanie jednostki skupione jest na interesie indywidualnym, a to prowadzi do nieefektywności. Ledyard (1989: 185) natomiast wskazywał, że w zrozumieniu, czym jest zawodność rynku, pomaga zrozumienie, czym jest sukces rynku. Sukces rynku jest opisany przez pierwsze fundamentalne twierdzenie ekonomii dobrobytu i oznacza istnienie odpowiedniej liczby rynków, konkurencyjne zachowanie uczestników rynku oraz istnienie równowagi (Arrow, 1951; Debreu, 1959). W takim przypadku alokacja zasobów jest zrównoważona w rozumieniu optimum Pareto (Bator, 1958; Randall, 1983; Ledyard, 1989; Klaassen i Opschoor, 1991; Moreau, 2004; Phelan i Rustichini, 2018; Bimpizas et al., 2021). Tak więc sukces rynku można zdefiniować jako zdolność idealnego rynku do osiągnięcia równowagi w alokacji zasobów (Ledyard, 1989). Zawodność rynku pojawia się, gdy alokacja zasobów jest nieefektywna i nie jest Pareto-optymalna. W ten sposób zawodność rynku rozumieli m.in. Bator (1958), Winston (2006), Conrad (2020), Klaassen i Opschoor (1991). Samuelson i Nordhaus (1992) w swoich rozważaniach odnieśli się także do nieefektywnej alokacji zasobów w kontekście niedoskonałości systemu cen. Pearce (1986: 13) uważał, że zawodność rynku to jego niezdolność do dostarczenia pewnych dóbr w ogóle lub na oczekiwanym, optymalnym poziomie. Wskazywano także na związek pomiędzy występowaniem zawodności rynku a rozwojem monopolistycznych przedsiębiorstw i innych niekonkurencyjnych organizacji, co ma miejsce, gdy czynniki produkcji pozostają na stałym poziomie (Lines, Marcouse i Martin 2006: 167). Warto zaznaczyć, że występowanie błędów rynkowych nie oznacza, że rynek nie działa, a jedynie, że jest nieefektywny, ponieważ nie dostarcza pożądanых dóbr (Cunningham, 2011: 13). Najczęściej wskazywane kategorie zawodności rynku to: dobra publiczne, efekty zewnętrzne, niedoskonała konkurencja, niekompletność rynków i asymetria informacji (Randall, 1983; Stiglitz, 2004; Moreau, 2004; Jackson i Jabbie, 2019). Niektórzy autorzy wskazują także na niepełne prawo własności (m.in. Perman et al., 2003; Acheson, 2006).

Koncepcja zawodności rynku pokazuje, że w określonych warunkach produkcja i dystrybucja towaru w warunkach konkurencji i wolnego rynku, którego uczestnicy dążą do zaspokojenia swoich własnych potrzeb i interesów, powoduje jego ekonomicznie nieefektywną alokację (Le Grand, 1991: 423). Koncepcja ta jest często traktowana jako usprawiedliwienie dla interwencji rządu (m.in. Bleda i Del Río, 2013; Zerbe i McCurdy, 1999; Alvarez, Barney i Newman, 2015). Takie interwencje mogą

powodować nieefektywność ekonomiczną, która nie zaistniałaby na wolnym rynku, i prowadzą do zawodności państwa (*government failure*) (Obrach, 2013; Le Grand, 1991; Keech i Munger, 2015). Skądinąd, jak wskazuje Fiedor (2013), zawodność państwa można rozumieć jako specyficzne źródło zawodności rynku. Wśród głównych przyczyn zawodności państwa wskazywane są: ograniczenia informacji, ograniczona kontrola nad działaniem rynków prywatnych, ograniczona kontrola nad biurokracją oraz ograniczenia o charakterze politycznym (Stiglitz, 2013).

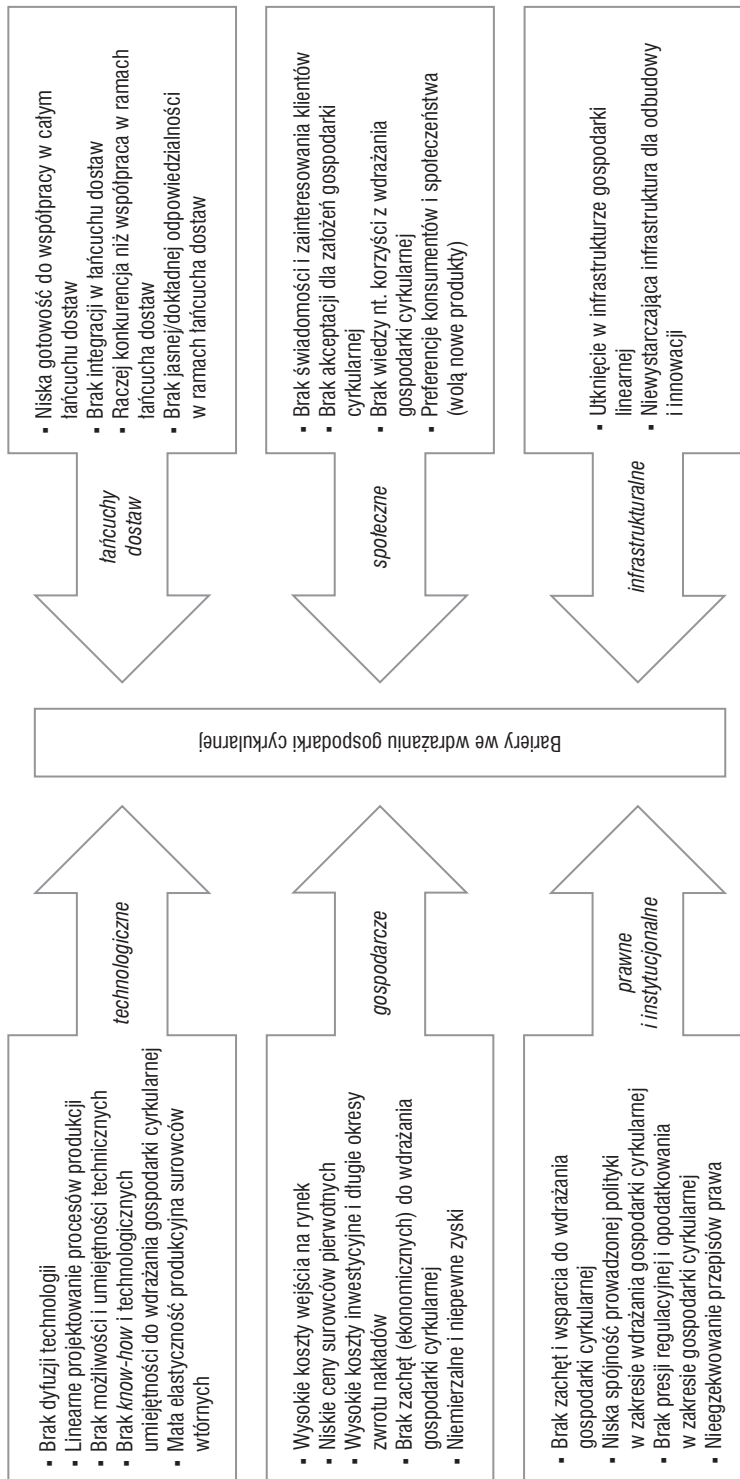
W przypadku gospodarki cyrkularnej częściej niż o zawodności rynku mówi się o barierach jej wdrażania. Bariery te utrudniają lub spowalniają wdrażanie gospodarki cyrkularnej i są utożsamiane z problemami pojawiającymi się w czasie przejścia gospodarki w kierunku gospodarki cyrkularnej (Kirchherr, Reike i Hekkert, 2017). Do najpowszechniej wymienianych w literaturze barier należą te o charakterze technologicznym (np. Galvão et al., 2018; de Jesus i Mendonça, 2018), gospodarczym (np. Kirchherr et al., 2018; Mangla et al., 2018), instytucjonalnym (np. Geng i Doberstein, 2018; Grafström i Aasma, 2021) i społecznym (np. Ranta et al., 2018; Tura et al., 2019). Wskazywane są także bariery o charakterze infrastrukturalnym, m.in. przez Ritzéna i Sandströma (2017) czy Vannera i innych (2014). Niektórzy badacze oprócz barier instytucjonalnych wyróżniają także bariery prawne (np. Galvão et al., 2018; Kinnunen i Kaksonen, 2019). Mahpour (2018), Preston (2012) oraz Tura et al. (2019) mówili także o barierach związanych z łańcuchem dostaw (rysunek. 2).

De Jesus i Mendonça (2018) bariery wdrożenia gospodarki cyrkularnej podzielił dodatkowo na bariery twarde, związane ze sferą technologiczną i gospodarczą, oraz miękkie, związane z sferą instytucjonalną i społeczną.

Chociaż ekonomia neoklasyczna i gospodarka cyrkularna reprezentują różne podejścia do rynku i jego niedoskonałości, można odnaleźć związek pomiędzy nimi. Bariery wdrożenia gospodarki cyrkularnej tkwią w niedoskonałościach rynku, blokując jego efektywność, ewolucję lub kreowanie i dyfuzję innowacji. Przykładem może być niedostosowany system prawny regulujący kwestie związane z wdrażaniem gospodarki cyrkularnej, który może być przypisany do kategorii źródeł zawodności: dobra publiczne. Z kolei brak lub niska interoperacyjność publicznych baz danych może być utożsamiany z *government failure* w postaci asymetrii informacji.



**Rysunek 2. Wybrane bariery wdrażania gospodarki cyrkularnej**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Agyemang et al. (2018); Galvão et al. (2018); de Jesus i Mendonça (2018); Geng i Doberstein (2018); Grafström i Aasma (2021); Kinnunen i Kaksonen (2019); Kirchherr et al. (2018); Mangla et al. (2018); Mahpour (2018); Mangla et al. (2018); Preston (2012); Ritzén i Sandström (2017); Rizos et al. (2015); Tura et al. (2019); Vanner et al. (2014).



## Metodyka badawcza

W celu identyfikacji źródeł zawodności rynku jako barier wdrażania założeń gospodarki cyrkularnej w Polsce, przeprowadzono badania wśród czterech grup aktorów rynkowych (przedsiębiorstwa, środowisko akademickie, społeczeństwo oraz władze i instytucje publiczne lokalne i regionalne). Wybór grup został oparty na opisanym w tym artykule modelu poczwórnej helisy. Przedstawiciele trzech pierwszych grup oceniali działania władz i instytucji publicznych w zakresie gospodarki cyrkularnej. Reprezentanci władz i instytucji publicznych dokonali natomiast samooceny w zakresie identyfikacji niedoskonałości rynkowych w procesie wdrażania gospodarki cyrkularnej. W konsekwencji dokonano identyfikacji źródeł zawodności będących udziałem władz i instytucji publicznych, które ograniczają możliwości skutecznego wdrażania założeń gospodarki cyrkularnej w Polsce. Na potrzeby badania przyjęto najczęściej wskazywany w literaturze podział źródeł zawodności rynku na: dobra publiczne, efekty zewnętrzne, niedoskonałą konkurencję, niekompletność rynków i asymetrię informacji.

Rdzeń i podstawę badania stanowiły zogniskowane wywiady grupowe (*Focus Group Interview*, FGI) z przedstawicielami ww. grup aktorów, które zostały poprzedzone badaniem ankietowym, z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety online. Badanie jakościowe, jakim jest zogniskowany wywiad grupowy, pozwala na zdobycie poszerzonej wiedzy o badanym zjawisku, nie tylko na ustalenie poziomu jego występowania, ale również na pogłębioną jego eksplorację, w tym poznanie przyczyn czy uwarunkowań wpływających na poziom jego występowania. W odróżnieniu od wywiadów indywidualnych „dynamika grupy [w wywiadzie fokusowym] często ujawnia takie aspekty tematu, których badacz by nie przewidział, i które nie pojawiłyby się w wywiadach z jednostkami” (Babbie, 2004: 331). Ankieta stanowiła jedynie narzędzie diagnostyczne i służyła zebraniu informacji i ocen będących punktem wyjścia do stworzenia czterech scenariuszy wywiadów fokusowych (dla przedstawicieli każdej grupy aktorów) i dyskusji w ramach realizowanych następnie wywiadów. Również na potrzeby badań ankietowych przygotowane zostały osobne kwestionariusze dla przedstawicieli każdej z czterech grup aktorów. Uczestnicy badania m.in. oceniali w ich ramach poziom występowania zawodności rynku w 5-stopniowej skali, gdzie 5 oznaczało najwyższy poziom występowania błędu. Oceny te zostały w ramach FGI poddane ponownej weryfikacji, pogłębionej interpretacji i uzasadnieniu.

Dobór respondentów miał charakter ekspercki – były to celowo dobrane osoby reprezentujące podmioty i instytucje działające w województwie łódzkim w obszarze gospodarki cyrkularnej. Byli to:

- przedstawiciele przedsiębiorstw wprowadzających rozwiązania z zakresu gospodarki cyrkularnej (w tym m.in. pozwalających na wykorzystanie w procesie produkcyjnym własnych odpadów poprodukcyjnych);
- naukowcy specjalizujący się w badaniach z obszaru gospodarki cyrkularnej, przedstawiciele administracji uczelnianych zajmujący się wspieraniem działalności badawczej oraz przedstawiciele jednostek badawczo-rozwojowych;
- nieformalni oraz formalni liderzy lokalnych społeczności (sołtysi) oraz przedstawiciele organizacji pozarządowych;
- przedstawiciele władz i urzędów szczebla regionalnego i lokalnego zaangażowani w procesy tworzenia gospodarki cyrkularnej.

Liczebność uczestników badania w ramach poszczególnych grup aktorów wyniosła odpowiednio:

- 8 przedstawicieli przedsiębiorców,
- 10 przedstawicieli środowisk akademickich,
- 12 przedstawicieli społeczeństwa (liderów lokalnych społeczności oraz przedstawicieli organizacji pozarządowych),
- 10 przedstawicieli władz i instytucji publicznych.

Zarówno w badaniu ankietowym, jak i późniejszych wywiadach fokusowych brali udział ci sami respondenci. Badania zostały zrealizowane w kwietniu 2022 r.

## Analiza i ocena wyników badań

### Government failure w opinii przedsiębiorców, instytucji naukowo-badawczych i liderów społecznych

W pierwszej kolejności poddano analizie zdolność i gotowość władz publicznych do transformacji cyrkularnej gospodarki regionu. Badani przedstawiciele środowiska akademickiego i jednostek badawczo-rozwojowych (JBR) wskazują przede wszystkim na niewystarczające kompetencje i „brak wrażliwości cyrkularnej liderów po stronie samorządów”. Zauważają, że szczególnie samorzady terytorialne wykazują teoretycznie zainteresowanie proponowanymi przez naukowców rozwiązaniami mogącymi wpłynąć na cyrkularność ich jednostek, ale w praktyce zainteresowanie to kończy się na etapie deklaracji, za którymi „nie idą z ich strony konkretne decyzje i działania”. Wygląda więc na to, że sektor publiczny nie jest jeszcze gotowy na gospodarkę cyrkularną (typ zawodności związany z niekompletnością rynku – ocena 4).

Środowisko naukowców neutralnie ocenia bariery formalne występujące w procesie komercjalizacji wyników badań (efekty zewnętrzne – ocena 3). Jak zauważają

badani, nie brakuje jednak niejasności w przepisach, wynikających m.in. z występującego w różnych dokumentach zróżnicowania pojęciowego. Na przykład, występująca w regionalnym programie operacyjnym gospodarka obiegu zamkniętego to pojęcie znaczeniowo węższe od gospodarki cyrkularnej, co w praktyce ogranicza poszczególnym samorządom możliwość pełnego wykorzystania funduszy.

Uczelnie wyższe i JBR nie narzekają na poziom komercjalizacji wyników swoich badań. Zwracają jednak uwagę, że z punktu widzenia możliwości szybszego znajdowania i wprowadzania rozwiązań cyrkularnych, wskazane byłoby większe angażowanie się podmiotów prywatnych w finansowanie projektów badawczych. Ich zdaniem na tę sytuację wpływa dostępność środków publicznych, po które sięgają jednostki badawcze, a jeszcze chętniej przedsiębiorcy korzystający z wyników prac finansowanych z tych ośrodków. Ten typ zawodności związany z występowaniem dóbr publicznych został oceniony przez badanych na 3,5.

Z kolei największym problemem generowanym przez władze publiczne, zdaniem badanych przedsiębiorców, są przepisy prawne, a także sposób ich interpretowania oraz stosowania przez instytucje (dobra publiczne – ocena 5). To, co ogranicza możliwość wchodzenia na ścieżkę rozwoju gospodarki cyrkularnej, to np. „absurdy legislacyjne związane z możliwością wykorzystania odpadów jako surowca wtórnego”. To zniechęca do wykorzystywania wygenerowanych przez mieszkańców i innych przedsiębiorców odpadów komunalnych i przemysłowych oraz zmusza przedsiębiorców do „kombinowania” z kodami, żeby móc dany odpad potraktować jako surowiec wtórny. Konsekwencją takiego podejścia jest z kolei niekiedy „walka” z podmiotami publicznymi odpowiedzialnymi za ten obszar działalności sektora publicznego. Ograniczeniem w rozwoju przedsiębiorców są również niektóre przepisy regulujące system zamówień publicznych, które preferują cenę jako główne kryterium wytycznych konkursowych. Co gorsza, niekiedy urzędy świadomie zaniżają planowany na realizację zadania publicznego budżet, licząc, że uda się dzięki temu podpisać umowę „po niższych kosztach”. To nie sprzyja rozwojowi współpracy opartej na zasadach wzajemnego zaufania i w efekcie podnosi koszty transakcyjne. Nie mniej ważną kwestią ograniczającą możliwości szerszego angażowania przedsiębiorców prywatnych w procesy rozwoju gospodarki cyrkularnej jest preferowanie, w opinii badanych, podmiotów własnych (publicznych) kosztem prywatnych (zawodność konkurencji – ocena 5). Zdaniem badanych sprzyja temu możliwość wykorzystywania w procesie realizacji zadania publicznego formuły *in-house*, która pozwala na wspieranie przez władze publiczne własnych spółek kosztem innych podmiotów. To nie służy z kolei budowie efektywności podmiotów prywatnych, które na zasadach wolnorynkowych nie są w stanie konkurować z podmiotami publicznymi.

Kolejnym problemem, na który wskazują przedsiębiorcy, są bariery pojawiające się już na etapie planowania rozwoju opartego na założeniach gospodarki cyrkularnej, w tym gospodarki odpadami. Dobre planowanie sprzyja ponownemu włączeniu odpadów do obiegu gospodarczego, które stając się surowcami wtórnymi, zamykają go. Niestety błędne założenia przekładają się na możliwości rozwoju systemu gromadzenia, segregacji i wykorzystywania odpadów jako surowców wtórnych. Na przykład liczba i wielkość instalacji przetwarzających odpady jest ściśle uzależniona od przewidywanych w planie odpadów, a konsekwencją tego jest przynajmniej częściowy transport odpadów do instalacji oddalonych od miejsca zbiórki o kilkadziesiąt, a nawet kilkaset kilometrów. To zawodność związana z asymetrią informacji, która została oceniona przez badanych na 5.

Ostatnim z podstawowych zarzutów, jakie pod adresem strony publicznej mają prywatni przedsiębiorcy, jest brak lub niewystarczające kompetencje urzędników (zawodność wynikająca z niekompletności rynku – ocena 5). To ich zdaniem efekt braku kursów i szkoleń oraz przyjmowania pracowników nie w oparciu o kryterium merytoryczne. W konsekwencji, w przekonaniu badanych, do urzędu czasami nie idzie się po to, żeby dostać poradę czy pomysł na rozwiązanie problemu, a z własnym, gotowym rozwiązaniem. To skutkuje również małą świadomością urzędników o potrzebie wprowadzania cyrkularnych rozwiązań i ograniczaniem się przez nich tylko do tego, co obowiązkowe i wynikające ściśle z obowiązujących regulacji prawnych. Podsumowując uwagi przedsiębiorców, należy podkreślić, że ich postrzeganie roli władz publicznych w tworzeniu gospodarki cyrkularnej ogranicza się głównie do jednego z jej obszarów, jakim jest zagospodarowanie odpadów komunalnych i przemysłowych wytworzonych na terenie poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego.

Ocena działań władz publicznych przez ostatnią grupę aktorów (społeczeństwo) była lepsza niż w przypadku badanych przedsiębiorców. Nie oznacza to, że respondenci nie mieli swoich zastrzeżeń. Dotyczyły one w pierwszej kolejności uregulowań formalno-prawnych z zakresu segregacji i odbioru odpadów (zawodność z obszaru dóbr publicznych oceniona na 4). Nie chodziło jednak w tym przypadku wyłącznie o poziom skomplikowania zasad segregacji, ale i „nieszczelność systemu egzekwowania obowiązku segregacji”, który sprzyja występowaniu efektu gapowicza: „nie ponoszę konsekwencji za nieprzestrzeganie reguł, więc po co mam to robić” (efekty zewnętrzne – ocena 4). Ich zdaniem, oprócz przysłowiowego kija, brakuje w tych regulacjach systemu zachęt i nagród, a więc marchewki. Takim działaniom sprzyjałyby również lepsze od dotychczasowych sposoby informowania i uświadamiania mieszkańców o zasadach, ale i korzyściach indywidualnych i zbiorowych wynikających z segregacji odpadów i traktowania ich jako surowce wtórne. Równie istotna jest informacja o tym, co się dzieje z odebranymi od nich odpadami i ich wpływem

na sytuację miasta/gminy (choćby w postaci stawek za odbiór odpadów). Ten rodzaj zawodności związany z występowaniem asymetrii informacji został oceniony na 3. Zdaniem badanych szerzej zakrojone działania władz publicznych zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej i wiedzy o cyrkularnej gospodarce pozwoliłyby również na zmianę postępowania ludzi w postaci bardziej przemyślanych zachowań (np. świadome zakupy, wydłużanie cyklu życia produktów). Mają oni jednak świadomość, że takie działania przynoszą zmiany w postępowaniu ludzi nie w perspektywie krótko-, a co najmniej średnio-, a najczęściej długoterminowej. Zwrócili również uwagę na to, że w dotychczasowych akcjach informacyjnych władze zapominają o osobach starszych i innych wykluczonych cyfrowo.

Kolejna kwestia poruszona przez badanych to sposób zbiórki odpadów i surowców wtórnych. Przykładem może być zbyt mała częstotliwość odbioru poszczególnych grup/frakcji odpadów. Zastrzeżenia w tym obszarze dotyczą także zbyt małej liczby koszy, w tym również pojemników do segregacji odpadów w miejscach publicznych. Źle ocenione zostały również zasady i sposoby funkcjonowania punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK), które w przekonaniu przedstawicieli mieszkańców są mało dostępne (godziny otwarcia) i niewłaściwie obsługiwane przez niektórych pracowników (m.in. uznaniowość w zakresie rodzajów i masy/wielkości przyjmowanych odpadów) – zawodność wynikająca z niekompletności rynku oceniona na 4.

Z powyższych opinii badanych wynika, że większość z nich utożsamia działania władz i instytucji publicznych w dążeniu do rozwoju gospodarki cyrkularnej z zagospodarowywaniem odpadów i ograniczaniem ich ilości. To smutna konstatacja, ale unaocznia jednocześnie konieczność intensyfikacji działań edukacyjnych i promocyjnych mających na celu zwiększenie świadomości i wiedzy o gospodarce cyrkularnej.

## Government failure w opinii władz i instytucji publicznych

W opinii przedstawicieli władz i instytucji publicznych ich wpływ na konkurencyjność podmiotów prywatnych działających na rynku gospodarki cyrkularnej jest niski (zawodność konkurencji – ocena 2). Widać dysonans pomiędzy ich oceną a opinią badanych przedsiębiorców. Zdecydowanie krytyczniej przedstawiciele sektora publicznego oceniają natomiast wpływ regulacji prawnych, które są podstawą ich działalności i których muszą przestrzegać (dobra publiczne – ocena 4). Ich zdaniem nie wspierają, ale wręcz stanowią silną barierę ograniczającą możliwości tworzenia długotrwałych sieci współpracy w obszarze gospodarki cyrkularnej. To z kolei częściowo przekłada się na brak możliwości wypracowania przez nich systemu wsparcia zarówno dla podmiotów chcących wejść, jak i działających już na tym rynku. Zła

jakość przepisów prawnych powoduje, zdaniem badanych, że z gospodarką cyrkularną w Polsce mamy często do czynienia tylko w sferze deklaracji. O specyficznej, polskiej wersji recyklingu można mówić w kontekście pożarów składowisk odpadów oraz wyrobisk i magazynów wypełnionych po brzegi nielegalnymi odpadami. Trafiają tam one „dzięki fikcyjnym listom przewozowym” oraz „przepływowi faktur i poświadczeń przez wiele podmiotów tworzących łańcuch pośredników”. Źle skonstruowane przepisy wymuszają dodatkowo na gminach konieczność ponoszenia kosztów likwidacji tych obiektów, pomimo tego, że to nie one wydawały pozwolenia, czy nawet opinie dotyczące ich istnienia na danym terenie (to przywilej starostów).

Równie źle ocenianą jest interoperacyjność baz danych (zawodność związana z obecnością asymetrii informacji – ocena 5). Chodzi zarówno o kompletność i kompatybilność baz własnych i zewnętrznych, jak i dostępność oraz możliwość segregacji, a nawet agregacji danych. To szczególnie istotny błąd i bariera w możliwości prawidłowego i skutecznego planowania działań władz publicznych w obszarze gospodarki odpadami i odzyskiwania surowców wtórnych, na co zwracali uwagę również przedstawiciele prywatnych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w tym zakresie. Klasycznym przykładem ułomności baz jest baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Nie przewiduje ona chociażby funkcjonalności polegającej na możliwości wyodrębniania i eksportu potrzebnych danych przez jednostki samorządu terytorialnego (JST). Odrębną kwestią jest ograniczona, zdaniem badanych, wiarygodność danych zawartych w tej bazie oraz brak własnych baz prowadzonych przez poszczególne JST.

Osobną grupę zawodności stanowią te związane z organizacją pracy urzędów i liczebnością oraz jakością posiadanych zasobów ludzkich (niekompletność rynku – ocena 4). Punktem wyjścia dla nich jest przekonanie o braku wystarczających środków finansowych, którymi samorządy terytorialne dysponują w zakresie realizacji zadań wpisujących się w rozwój gospodarki cyrkularnej. Jedną z konsekwencji tego stanu rzeczy jest zbyt mała liczba pracowników administracji samorządowej (ten problem dotyczy szczególnie małych gmin). Z kolei skuteczności ich pracy nie sprzyja „struktura organizacyjna urzędów, ograniczająca możliwości podejmowania szybkich decyzji, będących reakcją na zmiany rynkowe” oraz „ograniczanie postaw proaktywnych i elastyczności w działaniu urzędników”. Niewystarczające środki i zasoby ludzkie przyczyniają się do tego, że samorządy gminne najczęściej nie dysponują wypracowaną przez siebie, zintegrowaną i wykraczającą poza to, co obligatoryjne, polityką wdrażania gospodarki cyrkularnej. Niestety wskazane ograniczenia przekładają się bezpośrednio na braki w działalności JST w zakresie wewnętrznej promocji idei i wsparcia konkretnych rozwiązań cyrkularnych (wśród mieszkańców, przedsiębiorców itd.). Ograniczenia te wpływają także na brak lub ułomność lob-



bingu zewnętrznego, zmierzającego np. do zmiany uregulowań prawnych sprzyjających cyrkularności JST. Ta bariera, zaklasyfikowana do grupy efektów zewnętrznych, została oceniona na 5 i stanowi jedną z dwóch głównych barier wskazywanych przez badanych przedstawicieli sektora publicznego.

Syntetyczne oceny poszczególnych typów źródeł zawodności sektora publicznego przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Syntetyczne oceny źródeł zawodności sektora publicznego we wdrażaniu gospodarki cyrkularnej według poszczególnych grup interesariuszy**

Rodzaj badanych Typy źródeł zawodności	Władza	Przedsiębiorcy	Spółeczeństwo	Akademia
Zawodność konkurencji	2	5	–	–
Dobra publiczne	4	5	4	3,5
Efekty zewnętrzne	5	–	4	3
Niekompletność rynku	4	5	4	4
Asymetria informacji	5	5	3	–

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzone badania wskazują, że najbardziej krytyczni w ocenach źródeł zawodności sektora publicznego są przedsiębiorcy. W każdym z wyodrębnionych typów zawodności ich ocena była najwyższa, przy czym największą barierą we wdrażaniu założeń gospodarki cyrkularnej generowaną przez władze publiczne są przepisy prawne, a także sposób ich interpretowania oraz stosowania przez instytucje (zawodność związana z występowaniem dóbr publicznych). Biorąc jednak pod uwagę syntetyczne oceny wypracowane przez przedstawicieli wszystkich czterech grup interesariuszy, to największym problemem upatrywanym przez badanych jest asymetria informacji, w tym niski poziom interoperacyjności publicznych baz danych.

## Podsumowanie

Wdrażanie założeń gospodarki cyrkularnej jest złożonym i długotrwałym procesem, jednak wydaje się, że w dzisiejszych czasach nieuniknionym (Kirchherr et al., 2017). Władze i instytucje publiczne powinny być propagatorem i facylitatorem, inicjującym i wyszukującym partnerów do współpracy, a następnie wspierającym ich na dalszych etapach współdziałania. Rola organów publicznych sprowadzić się więc powinna przede wszystkim do identyfikacji kluczowych, niezbędnych kompetencji



wśród partnerów, negocjacji pomiędzy nimi oraz udzielania pomocy doradczej na różnych polach i etapach wdrażania gospodarki cyrkularnej.

Droga do cyrkularności jest trudna i szczególnie wymagająca dla państw i regionów z tradycyjnymi gospodarkami. Wdrażanie gospodarki cyrkularnej na tych terytoriach jest ograniczane m.in. przez zawodności sektora publicznego. Mimo że zawodności te są naturalne i nieuniknione, to skala i intensywność ich występowania może istotnie wpłynąć na możliwość wprowadzenia rozwiązań gospodarki cyrkularnej.

Przeprowadzone badania pozwalają wskazać główne obszary działalności władz i instytucji publicznych, które powinny ulec zmianie, aby ułatwić i przyspieszyć wdrażanie gospodarki cyrkularnej w Polsce. Najbardziej eksponowanym problemem był nieodpowiedni system prawny. Zmiany w tym zakresie powinny objąć zarówno same uregulowania prawne (m.in. ich zapis, jasność), jak również ich stosowanie i egzekwowanie. Poprawie powinien ulec także system zamówień publicznych, zwłaszcza w zakresie rozpowszechnienia zielonych zamówień publicznych. Drugi obszar, w którym powinny zostać podjęte działania, to edukacja i wiedza. Przede wszystkim należy tu wskazać na konieczność podniesienia kompetencji pracowników sektora publicznego. Pozwoliłoby to m.in. na uniknięcie błędów już na etapie planowania założeń polityki zrównoważonego i cyrkularnego rozwoju. Ważną rolę w procesie zdobywania wiedzy i informacji przez urzędników powinny odegrać bazy danych cechujące się ogólnodostępnością i interoperacyjnością. Konieczne jest także podjęcie na szerszą skalę działań w zakresie polityki społecznej, związanych z edukacją i promocją gospodarki cyrkularnej wśród społeczeństwa. Ten cel może zostać osiągnięty m.in. poprzez rozwój infrastruktury technicznej wspierającej cyrkularność społeczeństwa.

Zaprezentowane badania stanowią jeden z etapów szerszych badań o charakterze diagnostycznym, których celem jest opracowanie ram dla cyrkularnego modelu zarządzania publicznego (*Circular Government Model*). Oprócz identyfikacji zawodności rynku, ze szczególnym uwzględnieniem zawodności państwa, diagnoza ta zawiera:

- analizę dokumentów i aktów prawnych związanych z wdrażaniem założeń gospodarki cyrkularnej na poziomie unijnym, krajowym i regionalnym;
- badania nad zachętami do tranzycji gospodarki linearnej w cyrkularną;
- badania nad dostępnością i interoperacyjnością baz danych powiązanych z wdrażaniem i funkcjonowaniem gospodarki cyrkularnej ([www.frontship.org](http://www.frontship.org)).

## Oświadczenie o wkładzie poszczególnych autorów

Wszyscy wymienieni autorzy wnieśli znaczący, bezpośredni i intelektualny wkład w artykuł i zatwierdzili go do publikacji.

## Oświadczenie o konflikcie interesów

Autorzy deklarują, że badanie zostało przeprowadzone przy braku jakichkolwiek powiązań komercyjnych lub finansowych, które można by zinterpretować jako potencjalny konflikt interesów.

## Oświadczenie o źródle finansowania

FRONTSH1P (numer grantu: 101037031, European Union's Horizon 2020 Program).

## Oświadczenie o etyce badawczej

Autorzy poświadczają, że opublikowane w tekście badania zostały przeprowadzone zgodnie z etyką badawczą afiliowanej uczelni.

## Bibliografia

- Acheson, J.M. (2006). Institutional failure in resource management, *Annual Review of Anthropology*, 35: 117–134.
- Addis Ababa Action Agenda (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third Conference on Financing for Development, 13–16 July 2015, [https://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA\\_Outcome.pdf](https://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf) (dostęp: 21.03.2022).
- Agyemang, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S.A., Mani, V., Rehman, S.T., Kusi-Sarpong, H. (2019). Drivers and barriers to circular economy implementation: an explorative study in Pakistan's automobile industry, *Management Decision*, 57(4): 971–994.
- Alvarez, S.A., Barney, J.B., Newman, A.M.B. (2015). The poverty problem and the industrialization solution, *Asia Pacific Journal Management*, 32: 23–37. DOI: 10.1007/s10490-014-9397-5.
- Arrow, K.J. (1951). *Social Choice and Individual Values*. New York: Wiley.
- Babbie, E. (2004). *Badania społeczne w praktyce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation, *Management Decision*, 47(8): 1323–1339.
- Bator, F.M. (1958). The Anatomy of Market Failure, *The Quarterly Journal of Economics*, 72(3): 351–379.
- Bianchi, M., Cordella, M. (2023). Does circular economy mitigate the extraction of natural resources? Empirical evidence based on analysis of 28 European economies over the past decade, *Ecological Economics*, 203, 107607.
- Bimpizas-Pinis, M., Bozhinovska, E., Genovese, A., Lowe, B., Pansera, M., Pinyol Alberich, J., Ramezankhani, M.J. (2021). Is efficiency enough for circular economy? *Resources, Conservation and Recycling*, 167: 105399.

- Bleda, M., Del Río, P. (2013). The Market Failure and the Systemic Failure Rationales in Technological Innovation Systems, *Research Policy*, 42(5): 1039–1052. DOI: 10.1016/J.RESPOL.2013.02.008.
- Carayannis, E.G., Barth, T.D., Campbell, D.F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation, *Journal of innovation and entrepreneurship*, 1: 1–12.
- Carayannis, E.G., Campbell, D.F. (2014). Developed democracies versus emerging autocracies: arts, democracy, and innovation in Quadruple Helix innovation systems, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(1): 1–23.
- Carayannis, E.G., Campbell, D.F.J. (2009). ‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: toward a 21st century fractal innovation ecosystem, *International Journal of Technology Management*, 46(3/4): 201–234. DOI:10.1504/IJTM.2009.023374.
- Cavallini, S., Soldi, R., Friedl, J., Volpe, M. (2016). *Using the Quadruple Helix Approach to Accelerate the Transfer of Research and Innovation Results to Regional Growth*. European Union Committee of the Regions.
- Chądzyński, J., Trippner-Hrabi, J. (2021). *Samoorganizacja i samoświadczanie usług w organizacjach publicznych*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Conrad, Ch.A. (2020). *Political Economy: An Institutional and Behavioral Approach*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Cunningham, S. (2011). Understanding market failures in an economic development context, *Mesopartner Monograph*, 4(11).
- de Jesus, A., Mendonça, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy, *Ecological Economics*, 145: 75–89.
- Debreu, G. (1959). *Theory of Value*. New York: Wiley.
- Edison, H., Bin Ali, N., Torkar, R. (2013). Towards innovation measurement in the software industry, *Journal of Systems and Software*, 86(5): 1390–1407.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university – industry – government relations, *Research Policy*, 29(2): 109–123.
- Fiedor, B. (2013). Błędy rynku a błędy państwa – regulacja rynkowa versus regulacja publiczna, *Ekonomista*, 2: 183–200.
- Galvão, A., Mascarenhas, C., Marques, C., Ferreira, J., Ratten, V. (2019). Triple helix and its evolution: a systematic literature review, *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3): 812–833. DOI: 10.1108/jstpm-10-2018-0103.
- Galvão, G.D.A., de Nadae, J., Clemente, D.H., Chinen, G., de Carvalho, M.M. (2018). Circular economy: Overview of barriers, *Procedia Cirp*, 73: 79–85.
- Geng, Y., Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving “leapfrog development”, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 15: 231–239.
- Grafström, J., Aasma, S. (2021). Breaking circular economy barriers, *Journal of Cleaner Production*, 292: 126002.

- Jackson, E.A., Jabbie, M. (2019). Understanding market failure in the developing country context. W: *Decent Work and Economic Growth: Encyclopedia of Sustainable Development Goals* (1–10), W.L. Filho (ed.). Springer Nature. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7\_44-1.
- Kallis, G. (2017) Radical dematerialization and degrowth, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: mathematical, physical, and engineering sciences*, 375(2095): 20160383.
- Keech, W.R., Munger, M.C. (2015). The anatomy of government failure, *Public Choice*, 164(1): 1–42.
- Kinnunen, P.H.M., Kaksonen, A.H. (2019). Towards circular economy in mining: Opportunities and bottlenecks for tailings valorization, *Journal of Cleaner Production*, 228: 153–160.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence from the European Union (EU), *Ecological Economics*, 150: 264–272.
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation, and recycling*, 127: 221–232.
- Klaassen, G.A. Opschoor, J.B. (1991). Economics of sustainability or the sustainability of economics: different paradigms, *Ecological Economics*, 4(2): 93–115.
- Le Grand, J. (1991). The Theory of Government Failure, *British Journal of Political Science*, 21(4): 423–442.
- Ledyard, J.O. (1989). Market failure. W: *Allocation, Information and Markets* (185–190). J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (eds.). The Macmillan.
- Lines, D., Marcouse, I., Martin, B. (2006). *The complete AZ business studies handbook*. 5-th ed. London: Hodder Arnold.
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy, *Journal of Industrial Ecology*, 2(1): 23–44.
- Mangla, S.K., Luthra, S., Mishra, N., Singh, A., Rana, N.P., Dora, M., Dwivedi, Y. (2018). Barriers to effective circular supply chain management in a developing country context, *Production Planning and Control*, 29(6): 551–569.
- Moreau, F. (2004). The role of the state in evolutionary economics, *Cambridge Journal of Economics*, 28(6): 847–874.
- Pearce, D.W. (1986). Market Failure. W: *Macmillan Dictionary of Modern Economics*, D.W. Pearce (ed.). Springer.
- Pearce, D.W., Turner, R.K., Turner, P.R.K. (1990). The circular economy, *Economics of natural resources and the environment*, 29–42.
- Perman, P., Ma, Y., McGilvray, J., Common, M. (2003). *Natural Resource and Environmental Economics*. Harlow: Pearson Education.
- Phelan, C., Rustichini, A. (2018). Pareto efficiency and identity, *Theoretical Economics*, 13(3): 979–1007.
- Preston, F. (2012). *A global redesign? Shaping the circular economy*. London: Chatham House: The Royal Institute of International Affairs.
- Przygodzki, Z. (2018). *Wiedza i kapitał ludzki w środowiskach przedsiębiorczości. Podejście terytorialne*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Randall, A. (1983). The Problem of Market Failure, *Natural Resources Journal*, 23(1): 131–148.

- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., Mäkinen, S.J. (2018). Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe, *Resources, Conservation and Recycling*, 135: 70–82.
- Ritzén, S., Sandström, G.Ö. (2017). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains, *Procedia CIRP*, 64: 7–12.
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbers, M., Ioannou, A. (2015). The circular economy: Barriers and opportunities for SMEs, *CEPS Working Documents*, 41.
- Ryffkin, J. (2014). *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. St. Martin's Publishing Group.
- Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. (1992). *Economics*. 14th ed. New York: McGraw-Hill.
- Sedkaoui, S., Khelifaoui, M. (2020). *Sharing Economy and Big Data Analytics*. New York: ISTE Ltd and John Wiley & Sons Inc..
- Stiglitz, J.E. (2012). *The price of inequality*. London: Penguin Group, Penguin Books Ltd.
- Stiglitz, J.E. (2004). *Ekonomia sektora publicznego*. Warszawa: PWE.
- Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: the end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Cambridge/Massachusetts-London/England: The MIT Press.
- Tuladhar, A., Iatridis, K., Dimov, D. (2022). History and evolution of the circular economy and circular economy business models. W: *Circular economy and sustainability* (87–106). Elsevier.
- Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Stähle, M., Piiparinen, S., Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: a framework of barriers and drivers, *Journal of Cleaner Production*, 212: 90–98.
- Vadén, T., Lähde, V., Majava, A., Järvensivu, P., Toivanen, T., Hakala, E., Eronen, J.T. (2020). Decoupling for ecological sustainability: A categorisation and review of research literature, *Environmental Science & Policy*, 112: 236–244. DOI: 10.1016/j.envsci.2020.06.016.
- van Herwijnen, M., Bianchi, M., Cordella, M., Menger, P. (2020). *POLICY BRIEF: A territorial approach to transitioning towards a circular*, ESPON.
- van Reine, P. (2011). *Open innovation and regional growth*. Handbook of Regional Innovation and Growth, Edition 1. Edward Elgar Publishing.
- Vanner, R., Bicket, M., Hudson, C., Withana, S., Brink, P., Razzini, P., van Dijk, E., Watkins, E., Hestin, M., Tan, A., Guilcher, S. (2014). *Scoping study to identify potential circular economy actions, priority sectors, material flows and value chains*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Winston, C. (2006). *Government Failure versus Market Failure: Microeconomics Policy Research and Government Performance*. Washington DC: AEI – Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- Zerbe, R.O., McCurdy, H.E. (1999). The Failure of Market Failure, *Journal of Policy Analysis and Management*, 18(4): 558–578.
- Zhu, D.J. (2000). From sustainable development to circular economy, *World Environment*, 3: 6–12.