PRACE NAUKOWE
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
RESEARCH PAPERS
of Wrocław University of Economics and Business

Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Research Papers of Wroclaw University of Economics and Business
Year 2024, Vol. 68, No. 5
ISSN 2392-0041
journals.ue.wroc.pl/pn

Wpływ uwarunkowań makrootoczenia oraz otoczenia branżowego na kształtowanie cyrkularności łańcuchów dostaw

Tomasz Kołakowski

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: tomasz.kolakowski@ue.wroc.pl

ORCID: 0000-0003-2507-4850

© 2024 Tomasz Kołakowski

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji dostępna jest online na https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl

Cytuj jako: Kołakowski, T. (2024). Wpływ uwarunkowań makrootoczenia oraz otoczenia branżowego na kształtowanie cyrkularności łańcuchów dostaw. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, *68*(5), 13-26.

DOI: 10.15611/pn.2024.5.02

JEL: E66, M11, M21

Streszczenie

Cel: Celem artykułu jest ukazanie głównych uwarunkowań otoczenia dalszego (makrootoczenia) i bliższego (branżowego) z perspektyw kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw. W pracy dokonano identyfikacji wspomnianych uwarunkowań, a następnie przeprowadzono analizę i ocenę wyników badań empirycznych dla czynników otoczenia dalszego i bliższego w kontekście ich wpływu na domykanie łańcuchów dostaw.

Metodyka: Poza analizą literatury oraz *desk research* w zakresie wpływu poszczególnych czynników stymulujących lub destymulujących budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw, w artykule przedstawiono wyniki, które stanowią element szerszych badań ankietowych, przeprowadzonych za pomocą metody CAWI w 2023 r. wśród przedsiębiorstw branży FMCG. Badanie obejmowało 325 podmiotów, co stanowi próbę reprezentatywną dla badanej populacji.

Wyniki: Uzyskane wyniki badań dają podstawę do stwierdzenia, iż uwarunkowania zewnętrzne, zarówno makroekonomiczne, jak i branżowe, wywierają istotny wpływ na kształtowanie cyrkularności łańcuchów dostaw, a domykanie ich obiegu wymaga projektowania i budowania relacji bardzo często o charakterze międzybranżowym z uwzględnianiem określonych czynników o charakterze makro-ekonomicznym.

Implikacje i rekomendacje: Wyniki i wnioski z badań mogą stanowić rekomendację do kształtowania strategii i budowania cyrkularnych łańcuchów dostaw w branży FMCG. Jednak do uzyskania całościowego obrazu niezbędne byłoby przeprowadzenie analizy czynników wewnątrzorganizacyjnych, a także przeprowadzenie analiz w innych branżach, co implikuje przestrzeń do dalszych badań nad problematyką domykania łańcuchów dostaw w gospodarce.

Oryginalność/wartość: W literaturze zdecydowanie większą wagę przywiązuje się do identyfikacji uwarunkowań wewnętrznych, które mogą kształtować cyrkularność łańcuchów dostaw. Przedstawione wyniki badań wskazują na czynniki otoczenia dalszego i bliższego jako istotne obszary mogące w znacznym stopniu wpływać na budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i ich domykanie.

Słowa kluczowe: cyrkularność, łańcuch dostaw, makrootoczenie, uwarunkowania branżowe

1. Wstęp

Cyrkularność łańcuchów dostaw to podejście, które w ostatnich latach zyskuje na popularności. Wydaje się, że połączenie koncepcji obiegu zamkniętego oraz zarządzania łańcuchem dostaw jest naturalne i wynika z ukierunkowania na efektywnościowe podejście do zarządzania procesami w wielu organizacjach. Tradycyjne podejście w zakresie budowania trwałości i odporności przedsiębiorstw odwoływało się do pionowego integrowania łańcuchów dostaw (Del Giudice i in., 2021). Przy tworzeniu cyrkularnych łańcuchów dostaw (CŁD) domykanie obiegu wymaga projektowania sieci, bardzo często o charakterze międzybranżowym, a także uwzględniania wielu czynników o charakterze makroekonomicznym, tak aby umożliwić wykorzystywanie zasobów zgodnie z tzw. strategiami R. Strategie te stanowią zhierarchizowany zestaw działań zgodny z paradygmatem obiegu zamkniętego i są prezentowane zwykle w podziale na trzy grupy, tj.: lepsza produkcja i użycie materiałów/surowców (*Refuse, Rethink, Reduce*), wydłużenie czasu korzystania z produktu i jego elementów (*Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose*) oraz efektywne wykorzystanie materiałów (*Recycle, Recover*). Należy podkreślić, iż pomimo coraz większego zainteresowania omawianą tematyką w wymiarze rynkowym, badania empiryczne są w tym obszarze nadal niewystarczające i wykazują niedostateczną koncentrację na łączeniu obu kwestii (Aminoff i Kettunen, 2016; De Angelis i in., 2018; Geissdoerfer i in. 2018; Lewandowski, 2016). Przyczyn takiego stanu rzeczy można dopatrywać się w dwóch wymiarach. Po pierwsze, zarządzanie łańcuchami dostaw i koncepcja gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) odnoszą się do dwóch różnych przestrzeni, tj. mikro- i makroekonomicznej. Po drugie, badania w zakresie domykania obiegów cechuje wysoka interdyscyplinarność i uwzględnianie uwarunkowań z wielu obszarów, takich jak: ochrona środowiska, technologie informacyjne, legislacja, zarządzanie itd. To pokazuje, iż rozważania w zakresie cyrkularności łańcuchów dostaw nie stanowią wyizolowanego obszaru badań. Są one kształtowane i funkcjonują jako całość, w określonych uwarunkowaniach otoczenia. Dodatkowo muszą uwzględniać perspektywę poszczególnych ogniw, które je współtworzą (Nowicka, 2022). Perspektywa ta powinna także ukazywać czynniki otoczenia stymulujące lub destymulujące budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw (Marzantowicz i in., 2021).

Z tego też względu za cel artykułu przyjęto ukazanie głównych uwarunkowań otoczenia dalszego i bliższego z perspektyw kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw. W pierwszej części artykułu dokonano przeglądu literatury w celu identyfikacji wspomnianych uwarunkowań oraz określono ich wpływ na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i wsparcie rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego. Druga część opracowania obejmuje opis metodyki badania oraz analizę i ocenę wyników uzyskanych dla omawianych czynników w kontekście ich wpływu na domykanie łańcuchów dostaw. Całość rozważań zamyka punkt zawierający wnioski oraz rekomendacje co do możliwości podjęcia dalszych badań w poruszanym temacie.

Warto dodać, że kanwą rozważań dla tak zdefiniowanej przestrzeni badawczej jest wykorzystanie klasycznego podejścia prezentującego otoczenie podmiotów gospodarczych z perspektywy dwóch wymiarów (Gierszewska i Romanowska, 2017; Kiełczewski, 2000), tj.:

- otoczenia dalszego – definiowanego również jako makroekonomiczne, zwykle prezentowanego w odniesieniu do 6 podstawowych grup czynników: polityczne, ekonomiczne, społeczne, techniczne, prawne i środowiskowe (PESTLE) (por. Marzantowicz i in., 2021, s. 52),
- otoczenia bliższego – uwzględniającego czynniki i warunki kształtowane przez konkurentów, dostawców i odbiorców (klientów) danego podmiotu/łańcucha dostaw.

Wymienione wymiary w klasycznej analizie strategicznej uzupełnione są zwykle o czynniki i uwarunkowania wewnętrzne, a więc takie, które kształtowane są bezpośrednio przez sam podmiot, np.: zdolność przedsiębiorstwa do pozyskiwania i wykorzystywania określonych zasobów, umiejętność sprawnego, skutecznego i efektywnego zarządzania procesami czy projektami w celu podnoszenia konkurencyjności danego podmiotu jako ogniwa w ramach danego łańcucha dostaw. Należy podkreślić, iż o ile w przypadku czynników wewnętrznych przedsiębiorstwa mają zwykle silny wpływ i praktycznie pełną kontrolę nad ich kształtowaniem, o tyle już na poziomie uwarunkowań i czynników otoczenia bliższego czy dalszego wpływ ten – z perspektywy pojedynczego przedsiębiorstwa czy łańcucha dostaw – jest ograniczony lub wręcz niemożliwy. Z tego też względu uwarunkowania i czynniki otoczenia stanowią ważne i interesujące, a zarazem trudne i ograniczone pole badań, dlatego w niniejszym artykule uwaga zostanie skupiona wyłącznie na uwarunkowaniach zewnętrznych, natomiast czynniki wewnętrzne będą przedmiotem odrębnych analiz w osobnym opracowaniu.

2. Uwarunkowania i czynniki makrootoczenia i otoczenia branżowego z perspektywy cyrkularności łańcuchów dostaw – przegląd literatury

Przegląd literatury w zakresie identyfikacji oraz wpływu poszczególnych czynników otoczenia dalszego stymulujących lub destymulujących budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw obejmował klasyczne czynniki o charakterze makroekonomicznym reprezentujące 6 podstawowych grup uwarunkowań (wspomniana wcześniej analiza PESTLE).

Omawianie poszczególnych czynników makroekonomicznych rozpocząć należy od uwarunkowań politycznych. Ja wskazują niektóry autorzy (Marzantowicz i in., 2021, s. 46), istotna w tym obszarze może być stabilność systemu politycznego danego kraju. Czynnik ten warunkuje bowiem podejście władz centralnych, regionalnych i lokalnych do problematyki gospodarki o obiegu zamkniętym. Niektóre opracowania (*Paryskie porozumienie klimatyczne*, 2016) wskazują również na przynależność danego kraju do ugrupowań międzynarodowych, co pozwala na kształtowanie uwarunkowań, standardów czy też norm w zakresie GOZ i ułatwia międzynarodowy transfer wiedzy w tym zakresie.

Wśród uwarunkowań o charakterze ekonomicznym w literaturze przedmiotu (Lähdeaho i Hilmola, 2020; Tura i in., 2019) zwraca się uwagę na aspekty dotyczące stabilności kursu walutowego, co związane może być z transferem z zagranicy pewnych rozwiązań infrastrukturalnych z zakresu CŁD. Podobny charakter ma inny czynnik otoczenia ekonomicznego, tj. poziom stóp procentowych. Jak wskazuje Tura i in. (2019), może być on również silnie związany z możliwościami inwestycyjnymi, a przez to i rozwojowymi podmiotów gospodarczych w obszarze gospodarki cyrkularnej. Niektórzy autorzy (Zhang i in., 2019) jako istotny czynnik makrootoczenia wskazują również na wzrastające wynagrodzenia pracowników oraz zastępowanie zasobu ludzkiego wyspecjalizowanymi maszynami i urządzeniami.

Z perspektywy aspektów społeczno-kulturowych istotny może okazać się powszechny trend w zakresie starzenia się społeczeństwa (Marzantowicz i in., 2021, s. 134). Ważna w tym obszarze może być także ewolucja wzorców konsumpcji i stylu życia oraz wzrastający poziom wykształcenia społeczeństwa (Mina i in., 2021). Wiąże się to ze zmianą podejścia do wytwarzanych produktów, które – podobnie jak materiały oraz surowce – powinny pozostawać w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być minimalizowane.

Wśród uwarunkowań technicznych i technologicznych w literaturze wskazuje się na przyśpieszający postęp technologiczny i techniczny, w szczególności w obszarze przemysłu 4.0 (Marzantowicz i in.,

2021, s. 132; Xin i in., 2022), ale również na pojawiające się zależności z formułowaną nową koncepcja przemysłu 5.0 (European Commission, 2021, 2024). Jest to jeden z najważniejszych stymulatorów do wdrażania rozwiązań gospodarki cyrkularnej oraz domykania łańcuchów dostaw. Pochodną tego jest stwarzanie warunków infrastrukturalnych, w szczególności w zakresie transportu, tak aby obieg ten był realizowany w sposób sprawny i efektywny (Dev i in., 2020).

Istotnym obszarem mogącym wspierać rozwój założeń gospodarki cyrkularnej, a przez to i kształtowania się cyrkularnych łańcuchów dostaw, jest obszar prawny (Marzantowicz i in., 2021). Ważna jest tu zarówno stabilność i przejrzystość przepisów prawa w ogólnym wymiarze, jak i w szczególności prawo i polityka podatkowa, która poprzez odpowiednie zapisy może zachęcać do wdrażania rozwiązań cyrkularnych (Sani i in., 2021). Warto również wspomnieć o presji administracyjno-prawnej na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych oraz presji społecznej (Vermeulen, 2015), która dla niektórych podmiotów dbających o reputację jest szczególnie ważna i jest przejawem społecznej odpowiedzialności. Oczywiście mowa tutaj o faktycznych działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju, a nie o pozorowane, potocznie określanych pojęciem „greenwashingu”[1] (por. de Freitas Netto i in., 2020).

W tabeli 1 zestawiono omówione czynniki wraz z ogólnym określeniem ich potencjalnego wpływu na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i wsparcie rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego.

Tabela 1. Wybrane czynniki makrootoczenia wraz z ogólną charakterystyką ich wpływu na kształtowanie CŁD oraz wsparcie rozwoju GOZ

Rodzaj uwarunkowania	Czynnik makrootoczenia	Wpływ na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i wsparcie rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego
Polityczne	Stabilność systemu politycznego w kraju	Częsta zmiana polityki państwa w zakresie GOZ może zniechęcać podmioty gospodarcze do podejmowania inicjatyw rozwojowych w tym obszarze.
	Przynależność kraju do ugrupowań międzynarodowych	Członkostwo i uczestnictwo w pracach różnych instytucji i ugrupowań o międzynarodowym charakterze pozwala na kształtowanie uwarunkowań, standardów czy też norm, które mogą ułatwiać transfer wiedzy z zakresu rozwiązań dla CŁD.
Ekonomiczne	Stabilność kursu walutowego	Niestabilny kurs walutowy może powodować niepewność co do ostatecznej wartości planowanej inwestycji, np. w przypadku transferu z zagranicy pewnych rozwiązań infrastrukturalnych CŁD (zakup i instalacja odpowiednich technologii, maszyn czy urządzeń).
	Wysokość stóp procentowych	Stabilny poziom stóp procentowych, brak gwałtownych zmian, w szczególności w zakresie ich wzrostu, może być istotnym bodźcem do podejmowania decyzji inwestycyjnych przez podmioty.
	Realny wzrost wynagrodzeń pracowników	Postępująca cyfryzacja i robotyzacja przy wzrostowej tendencji wynagrodzeń pracowników może skłaniać podmioty do podejmowania wyzwań zastępowania pracy ludzkiej wyspecjalizowanymi maszynami i urządzeniami, w tym również w zakresie rozwiązań dla gospodarki cyrkularnej.
Społeczno-kulturowe	Starzenie się społeczeństwa	Osoby starsze są zwykle mniej podatne na innowacyjne rozwiązania i trudniej je chłoną. Wszelkie zmiany w zakresie dotychczasowych przyzwyczajeń konsumpcyjnych mogą także rzutować na dość ostrożne podejście do wdrażania wszelkich rozwiązań z zakresu domykania obiegu produktów w gospodarce.
	Zmiany wzorców konsumpcji oraz stylu życia	Kolejne pokolenia charakteryzują się coraz wyższą świadomością w zakresie ekologizacji życia, co stanowi istotny fundament dla wdrażania rozwiązań gospodarki cyrkularnej
	Poziom wykształcenia społeczeństwa	Wzrost wykształcenia społeczeństwa wiąże się z rosnącą wiedzą w zakresie konieczności podejmowania działań sprzyjających wdrażaniu koncepcji racjonalnego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

[1] Inaczej: „zielone kłamstwo”, „zielone mydlenie oczu”, „ekościema” – pojęcie określające zjawisko polegające na wywoływaniu u konsumenta wrażenia, że produkty danej firmy wytwarzane są zgodnie z zasadami ekologii i ochrony środowiska, podczas gdy w rzeczywistości nie mają one z tym żadnego związku lub obraz ten jest mocno przejaskrawiony.

Techniczne	Postęp technologiczny i techniczny w obszarze przemysłu 4.0 i 5.0	Brak odpowiedniego postępu technicznego i technologicznego ogranicza możliwości kształtowania warunków do wszechstronnego i usystematyzowanego domykania obiegu produktów, surowców i materiałów w gospodarce.
	Stan infrastruktury transportowej	Brak odpowiednio zaplanowanej infrastruktury transportowej lub niskiej jakości infrastruktura transportowa może stanowić istotne ograniczenie w realizacji założeń i rozwiązań GOZ i budowania CŁD.
Prawne	Przejrzystość i stabilność przepisów prawa	Kształtowanie norm prawnych i przepisów prawa w sposób stabilny i przejrzysty stanowić może istotny bodziec do wdrażania rozwiązań z zakresu GOZ
	Restrykcyjność polityki podatkowej	Odpowiedni zestaw instrumentów i narzędzi polityczno-prawnych wspierających m.in. wdrażanie inwestycji prośrodowiskowych sprzyjać może rozwojowi GOZ oraz budowaniu łańcuchów dostaw o charakterze zamkniętym
Środowiskowe	Możliwości zewnętrznego wsparcia inwestycji prośrodowiskowych	Szeroka gama mechanizmów i narzędzi wsparcia inwestycji prośrodowiskowych, w szczególności ze strony instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych, skutkować może większym zaangażowaniem na rzecz tworzenia cyrkularnych łańcuchów dostaw.
	Presja administracyjno-prawna na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych	Właściwie kształtowana presja administracyjno-prawna na poziomie zarówno rządowym, jak i samorządowym na rzecz inicjowania takich działań sprzyjać może rozwojowi GOZ oraz budowaniu cyrkularnych łańcuchów dostaw.
	Presja społeczna na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych	Lokalne społeczności, konsumenci oraz udziałowcy/inwestorzy coraz częściej „rozliczają" firmy z podejmowanych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju, zwiększając tym samym presję w zakresie szybszego wdrażania modelu gospodarki cyrkularnej.

Źródło: opracowanie własne.

Przy rozpatrywaniu uwarunkowań kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw, obok czynników makroekonomicznych, ważną rolę odgrywają uwarunkowania otoczenia bliższego kształtowane przez konkurentów, dostawców i odbiorców/klientów (Kiefer i in., 2019). Wśród najważniejszych w tym obszarze należy uznać stopień konkurencyjności (Yoon i Jeong, 2017), wyrażany liczbą konkurentów w branży, a także dynamikę wzrostu rynku, w ujęciu zarówno ilościowym, jak i wartościowym (Oh i Jeong, 2014). Ta ostatnia może prowadzić do zwiększonej produkcji i sprzedaży, a to z kolei może mieć odzwierciedlenie w osiąganiu efektów skali, zwiększaniu rentowności i tym samym dawać przestrzeń do kolejnych działań w zakresie podnoszenia poziomu cyrkularności podmiotów i łańcuchów dostaw, w których funkcjonują.

Podobnie jak w przypadku ogólnych uwarunkowań makroekonomicznych również w ramach branży istotna jest jej podatność na zmiany techniczne i technologiczne (Falsafi i Fornasiero, 2022). Istotnym aspektem jest również wysoka koncentracja dostawców surowców, materiałów czy podzespołów (Moreno-Miranda i in., 2020), natomiast zbyt rozproszony i niejednorodny klient może powodować trudności z domykaniem cyklu łańcucha we wszystkich segmentach rynku (Kreye i van Donk, 2021). W tym miejscu należy również wspomnieć o budowaniu lojalności po stronie zarówno dostawców, jak i odbiorców, która może przekładać się na zacieśnianie kooperacji i zwiększanie poziomu współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami. Istotnym czynnikiem warunkującym osiąganie coraz wyższego poziomu cyrkularności łańcuchów dostaw może być poziom substytucyjności produktów w branży. Ostatnim czynnikiem, o którym warto wspomnieć, jest uzależnienie działalności w branży od uzyskania różnego rodzaju koncesji, zezwoleń, licencji czy certyfikatów (Marzantowicz i in., 2021). Mogą one stanowić zarówno barierę przy próbach wdrażania rozwiązań z zakresu cyrkularności łańcuchów dostaw, jak i stymulator do wdrażania rozwiązań na rzecz domykania łańcuchów dostaw jako warunków uzyskania danego pozwolenia czy licencji.

W tabeli 2 dokonano zestawienia omówionych czynników otoczenia bliższego wraz z ogólnym określeniem ich potencjalnego wpływu na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i wsparcie rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego.

Tabela 2. Wybrane czynniki otoczenia bliższego wraz z ogólną charakterystyką ich wpływu na kształtowanie CŁD oraz wsparcie rozwoju GOZ

Rodzaj uwarunkowania	Czynnik otoczenia bliższego (branżowego)	Wpływ na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw i wsparcie rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego
Wielkości rynku	Liczba konkurentów w branży	W przypadku dużej liczby konkurentów podmioty, chcąc wyróżnić swoją ofertę na tle innych firm, będą bardziej skłonne do angażowania się w rozwiązania zwiększające poziom cyrkularności łańcuchów dostaw.
	Dynamika wzrostu rynku (ilościowa i/lub wartościowa)	Szybki wzrost rynku może stwarzać warunki i dawać przestrzeń do angażowania się w coraz bardziej zaawansowane rozwiązania w zakresie budowania cyrkularnych łańcuchów dostaw.
	Występowanie korzyści skali w branży	Zwiększenie rentowności na jednostkę produktu może stanowić podstawę do działań rozwojowych w zakresie podnoszenia poziomu cyrkularności podmiotów i łańcuchów dostaw.
Zaawansowanie technologiczne w branży	Tempo zmian technologicznych w branży	Branża wykazująca wysokie tempo zmian technologicznych, wysoką konkurencyjność w zakresie nowoczesnych technologii oraz podatność na wdrożenia rozwiązań w zakresie przemysłu 4.0 i ekoinnowacji może charakteryzować się bardziej kompleksowym podejściem do projektowania cyrkularnych łańcuchów dostaw.
	Podatność branży na wdrożenia rozwiązań w zakresie przemysłu 4.0	
	Podatność branży na wdrożenia rozwiązań ekoinnowacyjnych	
	Konkurencyjność technologii wykorzystywanych w branży	
Charakter branży	Koncentracja dostawców surowców, materiałów, podzespołów	Ograniczona liczba dostawców może warunkować konieczność dostosowania się do warunków, jakie oni narzucają, w tym również w zakresie gospodarki cyrkularnej – wysoka świadomość dostawców w zakresie ekologii i domykania łańcuchów dostaw może ułatwiać wdrażanie rozwiązań w tym zakresie, przy niskiej świadomości może pojawić się niechęć i opór w zakresie zmian, a nawet utrudnienia w dotychczasowej współpracy.
	Zróżnicowanie i segmentacja konsumentów/klientów	Duże zróżnicowanie konsumentów może powodować, iż poszczególne grupy odbiorców będą wykazywać zróżnicowane podejście do aspektów gospodarki o obiegu zamkniętym, a tym samym do uczestnictwa, jako ogniwo, w domykaniu łańcuchów dostaw.
	Lojalność dostawców i odbiorców	Wysoka lojalność dostawców i odbiorców skutkować może większą chęcią współpracy i włączania się we wszelkie działania ukierunkowane na domykanie łańcuchów dostaw.
Ryzyko działalności w branży	Groźba pojawienia się substytutów	Zwiększone prawdopodobieństwo pojawienia się produktów substytucyjnych może skutkować wyższą innowacyjnością podmiotów i prowadzić do implementacji rozwiązań, które w coraz większym stopniu będą uwzględniały założenia cyrkularności.
	Uzależnienie działalności od koncesji, certyfikatów, licencji itp.	Zwiększona zależność od wszelkiego rodzaju zezwoleń czy koncesji może stanowić przeszkodę i ograniczenie przy próbach wdrażania rozwiązań z zakresu cyrkularności łańcuchów dostaw. Jednak niekiedy wykazanie się odpowiednim poziomem cyrkularności może być warunkiem uzyskania przez dany podmiot określonego zezwolenia lub licencji, co może stanowić bodziec do podejmowania wysiłków na rzecz domykania łańcuchów dostaw.

Źródło: opracowanie własne.

3. Metodyka badań

Wyniki przedstawionej powyżej analizy literatury oraz *desk research* w zakresie wpływu poszczególnych czynników stymulujących lub destymulujących budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw były także przedmiotem badań empirycznych. Dane zaprezentowane poniżej stanowią jedynie wąski element szerszych badań, przeprowadzonych za pomocą metody CAWI w 2023 r. wśród przedsiębiorstw

branży FMCG[2], które obejmowały 325 podmiotów, co jednocześnie stanowi próbę reprezentatywną dla badanej populacji.

Kwestionariusz ankiety w obszarze uwarunkowań zewnętrznych zawierał dwa pytania odnoszące się kolejno do dwóch omówionych wcześniej grup czynników, tj.:

- otoczenia dalszego – 15 czynników reprezentujących 6 podstawowych grup uwarunkowań makroekonomicznych (por. tab. 1);
- otoczenia bliższego –12 czynników zestawionych w 4 grupy uwarunkowań otoczenia branżowego (por. tab. 2).

Respondenci mieli możliwość wskazania, w jakim stopniu, ich zdaniem, wymienione czynniki mogą wpływać na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw. Do oceny przyjęto 5-stopniową skalę Likerta, gdzie 1 oznaczała brak wpływu, a 5 wpływ bardzo duży. Przy analizie wyników posłużono się zestawieniem wartości średnich dla poszczególnych czynników oraz analizą częstości wskazań danej oceny. Syntetyczne wyniki dla poszczególnych grup uwarunkowań oraz czynników zaprezentowano w kolejnym rozdziale.

Celem tak zdefiniowanych zagadnień w kwestionariuszu ankiety była próba znalezienia odpowiedzi na następujące pytania badawcze: Jakie czynniki makrootoczenia i otoczenia branżowego uznawane są przez respondentów za najistotniejsze z perspektywy kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw? Które grupy uwarunkowań zewnętrznych otoczenia dalszego i bliższego mają największy wpływ na budowanie GOZ oraz domykanie łańcuchów dostaw?

4. Rezultaty badań

Przed przystąpieniem do analizy wyników badań dla poszczególnych czynników makrootoczenia i otoczenia branżowego zasadne jest przedstawienie krótkiej charakterystyki próby badawczej. Jak wskazano powyżej, badanie obejmowało 325 podmiotów, z czego najwyższy udział w tej grupie miały małe przedsiębiorstwa – 37,8% ogółu. Udział mikro- i średnich przedsiębiorstw wyniósł po 24%, natomiast dużych 14,2. Z punktu widzenia zasięgu działania największą grupę stanowiły podmioty o zasięgu ogólnokrajowym (24,9%) oraz międzynarodowym (23,4%). Nieco mniejszym udziałem charakteryzowały się te o zasięgu lokalnym (20,6%) oraz regionalnym (17,8%), zaś najniższym podmioty o charakterze globalnym (13,2%). Ostatnim czynnikiem charakteryzującym badane podmioty był okres ich funkcjonowania na rynku. W tym ujęciu zdecydowanie, bo w ponad połowie przypadków (57,2%), przeważały podmioty, które działają na rynku powyżej 10 lat. W dalszej kolejności należy wymienić podmioty, które funkcjonują od 5-10 lat (17,8%) oraz 4-5 lat (13,5%). Najmniej w badanej grupie (11,4%) było podmiotów z okresem funkcjonowania od 1 do 3 lat.

Dla tak scharakteryzowanej próby badawczej przeprowadzono analizę wyników badań dla poszczególnych czynników makrootoczenia i otoczenia branżowego. Jeśli chodzi o średnią ocen wskazanych czynników, to kształtuje się ona następująco:

- dla czynników makrootoczenia – wartość średnia ocen dla poszczególnych czynników jest dość zbliżona i mieści się w przedziale 3,32-3,66, przy czym średnia ocen dla całej przebadanej grupy czynników obliczona na postawie indywidualnych wskazań wynosi 3,52. Można zatem uznać, iż każdy z przyjętych do analizy czynników jest zdaniem respondentów istotny z perspektywy prowadzonych badań;
- dla czynników otoczenia branżowego – wartość średnia ocen dla całej przebadanej grupy czynników obliczona na podstawie indywidualnych wskazań wynosi 3,53, natomiast wartość średnia ocen dla poszczególnych czynników mieści się w przedziale 3,38 do 3,71. Oznacza, to że każdy

[2] Badanie przeprowadzono i sfinansowano w ramach projektu naukowego realizowanego w latach 2023-2024 we współpracy Szkoły Głównej Handlowej i Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

z czynników oceniony został powyżej wartości przeciętnej i należy uznać go za istotny z perspektywy prowadzonych badań. Warto również zauważyć, że rozpiętość wartości średnich jest bardzo podobna do tej uzyskanej dla czynników makroekonomicznych, jednak z wyższą tendencją odchylenia w stronę oceny 5.

Syntetyczne zestawienie omówionych wartości średnich przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Syntetyczne zestawienie ocen średnich w ujęciu globalnym dla uwarunkowań makroekonomicznych i branżowych

Najniższa średnia ocena dla czynnika w danym obszarze	Średnia ocen dla wszystkich czynników danego obszaru	Najwyższa średnia ocena dla czynnika w danym obszarze
Otoczenie dalsze (makroekonomiczne)		
3,32	3,52	3,66
Otoczenie bliższe (branżowe)		
3,38	3,53	3,71

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Przechodząc do analizy szczegółowej, dokonano indywidualnego porównania średnich ocen dla poszczególnych czynników. W przypadku czynników makrootoczenia należy wskazać, że najwyższą średnią ocen uzyskał czynnik reprezentujący obszar prawny, dotyczący przejrzystości i stabilności przepisów prawa (średnia ocena 3,66). Wśród czynników ze średnią 3,6 i wyżej znalazły się jeszcze czynniki reprezentujące dwa obszary:

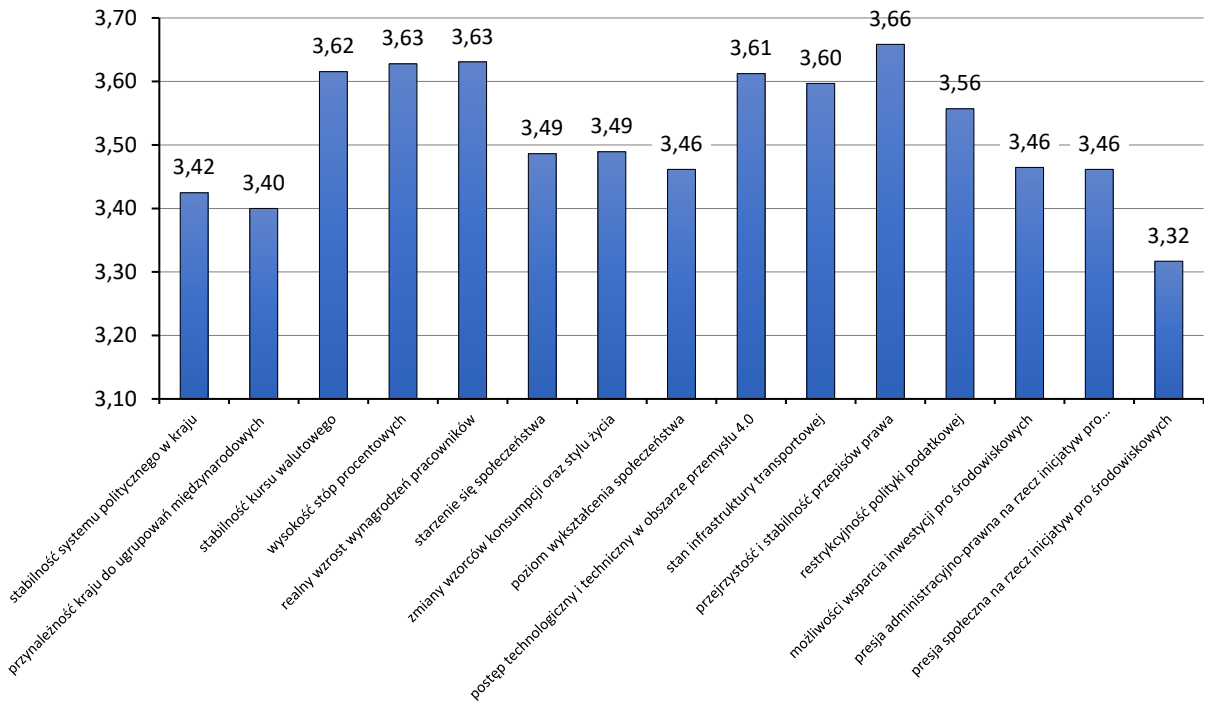
- ekonomiczny – wysokość stóp procentowych (3,63), realny wzrost wynagrodzeń pracowników (3,63) oraz stabilność kursu walutowego (3,62);
- techniczny – postęp technologiczny i techniczny w obszarze przemysłu 4.0 (3,61) oraz stan infrastruktury transportowej w danej gospodarce (3,60).

Wśród rozpatrywanych czynników najniższą średnią ocen uzyskał ten dotyczący presji społecznej na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych (3,32), a także przynależność kraju do ugrupowań międzynarodowych (3,40) oraz stabilność systemu politycznego w kraju (3,42).

Druga grupa czynników poddanych badaniu obejmowała czynniki otoczenia bliższego. Rozpatrując je w sposób indywidualny, z wykorzystaniem średniej z ocen, należy wskazać, że najwyższą uzyskał czynnik dotyczący tempa zmian technologicznych w branży (średnia ocena 3,71). W dalszej kolejności należy wymienić:

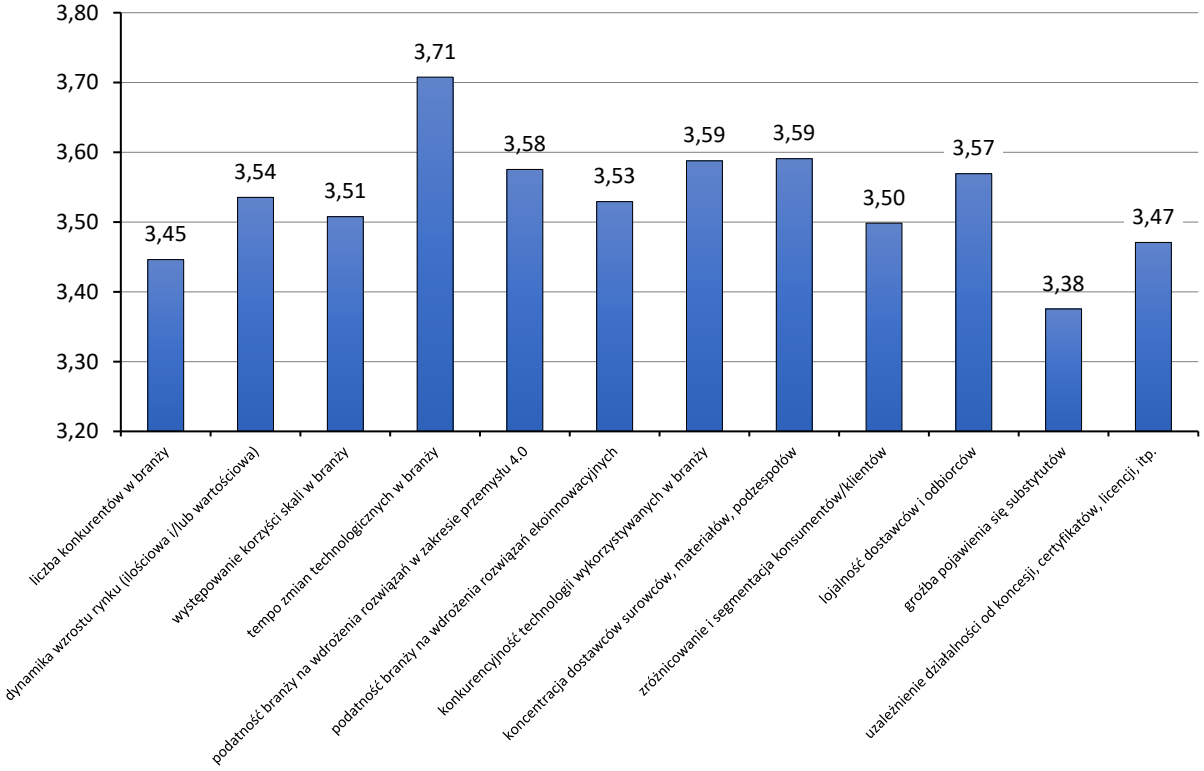
- konkurencyjność technologii wykorzystywanych w branży (3,59),
- wysoką koncentrację dostawców surowców, materiałów i podzespołów (3,59),
- podatność branży na wdrożenia rozwiązań w zakresie przemysłu 4.0 (3,58),
- lojalność dostawców i odbiorców (3,57).

Warto zauważać, że najwyżej ocenione czynniki reprezentują uwarunkowania z obszarów zaawansowania technologicznego w branży oraz charakteru branży, co wskazuje, iż dla podmiotów przy kształtowaniu cyrkularnych łańcuchów dostaw najważniejsze są aspekty techniczno-technologiczne oraz budowanie właściwych relacji z poszczególnymi ogniwami w tworzonym łańcuchu. Spośród rozpatrywanych czynników najniżej ocenionymi w ujęciu średnim są te dotyczące groźby pojawienia się substytutów (3,38), dużej liczby konkurentów w branży (3,45) oraz uzależnienia działalności od uzyskanych koncesji, certyfikatów, licencji itp. (3,47). Zestawienie średnich ocen dla poszczególnych czynników zaprezentowano na rys. 1 i 2.



Rys. 1. Wpływ czynników otoczenia makroekonomicznego na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw – średnia ocena dla czynnika

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.



Rys. 2. Wpływ czynników otoczenia branżowego na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw – średnia ocena dla czynnika

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Drugim elementem poddanym analizie była częstość wskazań poszczególnych ocen dla danych czynników, przy czym przyjęta skala była interpretowana następująco: ocena 1 – brak wpływu, ocena 2 – wpływ niewielki), ocena 3 – wpływ przeciętny), ocena 4 – wpływy duży), ocena 5 – wpływ bardzo duży.

Szczegółowe wyniki badań w zakresie oceny wpływu poszczególnych czynników makroekonomicznych i branżowych na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw zaprezentowano w tabelach 4 i 5.

Szczegółowe wyniki badań w zakresie oceny wpływu poszczególnych czynników otoczenia bliższego na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 4. Szczegółowe zestawienie ocen wpływu poszczególnych czynników makroekonomicznych na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw

Czynniki	Ocena wpływu				
	1 – brak wpływu	2 – wpływy niewielki	3 – wpływ przeciętny	4 – wpływ duży	5 – wpływ bardzo duży
	N	*N*	*N*	*N*	*N*
	%	%	%	%	%
Stabilność systemu politycznego w kraju	31	32	103	86	73
	9,5%	9,8%	31,7%	26,5%	22,5%
Przynależność kraju do ugrupowań międzynarodowych	21	41	110	93	60
	6,5%	12,6%	33,8%	28,6%	18,5%
Stabilność kursu walutowego	17	36	93	88	91
	5,2%	11,1%	28,6%	27,1%	28,0%
Wysokość stóp procentowych	23	36	77	92	97
	7,1%	11,1%	23,7%	28,3%	29,8%
Realny wzrost wynagrodzeń pracowników	17	40	79	99	90
	5,2%	12,3%	24,3%	30,5%	27,7%
Starzenie się społeczeństwa	20	36	105	94	70
	6,2%	11,1%	32,3%	28,9%	21,5%
Zmiany wzorców konsumpcji oraz stylu życia	21	45	87	98	74
	6,5%	13,8%	26,8%	30,2%	22,8%
Poziom wykształcenia społeczeństwa	17	39	113	89	67
	5,2%	12,0%	34,8%	27,4%	20,6%
Postęp technologiczny i techniczny w obszarze przemysłu 4.0	25	27	84	102	87
	7,7%	8,3%	25,8%	31,4%	26,8%
Stan infrastruktury transportowej	21	32	82	112	78
	6,5%	9,8%	25,2%	34,5%	24,0%
Przejrzystość i stabilność przepisów prawa	15	25	98	105	82
	4,6%	7,7%	30,2%	32,3%	25,2%
Restrykcyjność polityki podatkowej	17	41	91	96	80
	5,2%	12,6%	28,0%	29,5%	24,6%
Możliwości wsparcia inwestycji prośrodowiskowych	23	46	91	87	78
	7,1%	14,2%	28,0%	26,8%	24,0%
Presja administracyjno-prawna na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych	21	41	100	93	70
	6,5%	12,6%	30,8%	28,6%	21,5%
Presja społeczna na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych	24	46	112	89	54
	7,4%	14,2%	34,5%	27,4%	16,6%

(liczba wskazań – *N* oraz udział procentowy wskazań oceny dla danego czynnika – %); * - cieniowaniem zaznaczono najwyższą liczbę wskazań dla danej oceny

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Tabela 5. Szczegółowe zestawienie ocen wpływu poszczególnych czynników otoczenia bliższego na funkcjonowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw

Czynniki	Ocena wpływu				
	1 – brak wpływu	2 – wpływy niewielki	3 – wpływ przeciętny	4 – wpływ duży	5 – wpływ bardzo duży
	N	N	N	N	N
	%	%	%	%	%
Liczba konkurentów w branży	30	33	105	76	81
	9,2%	10,2%	32,3%	23,4%	24,9%
Dynamika wzrostu rynku (ilościowa i/lub wartościowa)	19	27	106	107	66
	5,8%	8,3%	32,6%	32,9%	20,3%
Występowanie korzyści skali w branży	20	28	112	97	68
	6,2%	8,6%	34,5%	29,8%	20,9%
Tempo zmian technologicznych w branży	9	34	91	100	91
	2,8%	10,5%	28,0%	30,8%	28,0%
Podatność branży na wdrożenia rozwiązań w zakresie przemysłu 4.0	17	28	99	113	68
	5,2%	8,6%	30,5%	34,8%	20,9%
Podatność branży na wdrożenia rozwiązań ekoinnowacyjnych	19	36	93	108	69
	5,8%	11,1%	28,6%	33,2%	21,2%
Konkurencyjność technologii wykorzystywanych w branży	12	39	96	102	76
	3,7%	12,0%	29,5%	31,4%	23,4%
Koncentracja dostawców surowców, materiałów i podzespołów	13	33	102	103	74
	4,0%	10,2%	31,4%	31,7%	22,8%
Zróżnicowanie i segmentacja konsumentów/klientów	16	44	102	88	75
	4,9%	13,5%	31,4%	27,1%	23,1%
Lojalność dostawców i odbiorców	15	34	99	105	72
	4,6%	10,5%	30,5%	32,3%	22,2%
Groźba pojawienia się substytutów	20	52	100	92	61
	6,2%	16,0%	30,8%	28,3%	18,8%
Uzależnienie działalności od koncesji, certyfikatów, licencji itp.	14	46	104	95	66
	4,3%	14,2%	32,0%	29,2%	20,3%

(liczba wskazań – *N* oraz udział procentowy wskazań oceny dla danego czynnika – %); * – cieniowaniem zaznaczono najwyższą liczbę wskazań dla danej oceny

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

W tabeli 6 dokonano syntetycznego zestawienia czynników z największą częstością wskazań dla danej oceny.

Tabela 6. Syntetyczne zestawienie czynników makrootoczenia i otoczenia branżowego z największą częstością wskazań dla poszczególnych ocen

Ocena	Otoczenie makroekonomiczne		Otoczenie branżowe	
	czynniki	liczba wskazań *N*	czynniki	liczba wskazań *N*
Ocena 1 (brak wpływu)	stabilność systemu politycznego kraju	31	liczba konkurentów w branży	30
Ocena 2 (wpływ niewielki)	możliwości wsparcia inwestycji pro środowiskowych oraz presja społeczna na rzecz inicjatyw pro środowiskowych	46	groźba pojawienia się substytutów	52
Ocena 3 (wpływ przeciętny)	poziom wykształcenia społeczeństwa	113	występowanie korzyści skali w branży	112
Ocena 4 (wpływy duży)	stan infrastruktury transportowej	112	podatność branży na wdrożenia rozwiązań w zakresie przemysłu 4.0	113
Ocena 5 (wpływ bardzo duży)	wysokość stóp procentowych	97	tempo zmian technologicznych w branży	91

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Podsumowując, należy stwierdzić, że z perspektywy makrootoczenia za najistotniejsze i najwyżej oceniane w procesie kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw respondenci uznali czynniki reprezentujące trzy obszary: techniczny, ekonomiczny oraz prawny. Natomiast zdecydowanie niżej ocenione zostały czynniki z obszaru środowiskowego i politycznego. Z kolei w przypadku otoczenia branżowego za najbardziej istotne uznano czynniki odnoszące się do zaawansowania technologicznego branży, natomiast za najmniej istotne – odnoszące się do stopnia konkurencyjności i substytucyjności w branży.

5. Dyskusja i wnioski

Celem powyższego badania było określenie wpływu poszczególnych czynników wpływających na budowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw z perspektywy otoczenia makroekonomicznego i branżowego oraz próba odpowiedzi na postawione wcześniej pytania badawcze, tj.: Jakie czynniki makrootoczenia i otoczenia branżowego uznawane są przez respondentów za najistotniejsze z perspektywy kształtowana cyrkularnych łańcuchów dostaw? Które grupy uwarunkowań zewnętrznych otoczenia dalszego i bliższego mają największy wpływ na budowanie GOZ oraz domykanie łańcuchów dostaw? Uzyskane na podstawie analizy literatury, *desk research* oraz badań empirycznych wyniki pozwalają na wskazanie kilku istotnych wniosków.

Po pierwsze, większą rozpiętością średnich ocen dla poszczególnych czynników charakteryzuje się obszar uwarunkowań makroekonomicznych, przy czym najwyższą indywidualną ocenę średnią osiąga czynnik otoczenia bliższego – tempo zmian technologicznych w branży, zaś najniższą czynnik makrootoczenia – presja społeczna na rzecz inicjatyw prośrodowiskowych. Wynik tego ostatniego jest sporym zaskoczeniem, mając na względzie perspektywę kształtowania GOZ oraz domykania łańcuchów dostaw.

Po drugie, czynnikom otoczenia bliższego nadaje się większe znaczenia w zakresie kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw, gdyż w stosunku do czynników makroekonomicznych osiągają one oceny średnie bliższe ocenie maksymalnej.

Ponadto wyraźnie rysuje się pragmatyzm przedsiębiorczości z perspektywy czynników makroekonomicznych. Jak wskazują wyniki badań, zdecydowanie wyższe oceny uzyskują te związane ze stabilnością prawną oraz finansową prowadzenia działalności gospodarczej, a tym samym funkcjonowania łańcuchów dostaw. Istotne są również aspekty techniczne i technologiczne, które w dużej mierze będą decydowały o innowacyjności takich łańcuchów. Natomiast aspekty społeczne, kulturowe czy środowiskowe na tle pozostałych obszarów makrootoczenia nie stanowią istotnych bodźców dla rozwijania GOZ oraz cyrkularnych łańcuchów dostaw.

Z kolei w przypadku otoczenia bliższego na pierwszy plan wysuwają się te czynniki, które odnoszą się do szeroko pojmowanego obszaru techniczno-technologicznego. Istotne w tym wymiarze jest również kształtowanie właściwych relacji z najbliższymi ogniwami w tworzonym łańcuchu, m.in. poprzez budowanie lojalności dostawców i odbiorców.

Uzyskane wyniki badań dają podstawę do stwierdzenia, iż uwarunkowania zewnętrzne, zarówno makroekonomiczne, jak i branżowe, wywierają istotny wpływ na kształtowanie cyrkularności łańcuchów dostaw. Oczywiście w ramach wewnętrznej struktury jedne z nich wykazują wyższą istotność i są wyżej oceniane od pozostałych. Jednak generalnie należy stwierdzić, że stanowią one potwierdzenie i wpisują się w wyniki prezentowane w publikacjach innych autorów (por. Kiefer i in., 2019, Marzantowicz i in., 2021; Nowicka, 2022), a mianowicie że przy tworzeniu cyrkularnych łańcuchów dostaw domykanie obiegu wymaga projektowania i budowania relacji bardzo często o charakterze międzybranżowym, a także uwzględniania wielu czynników o charakterze makroekonomicznym.

Należy jednak podkreślić, że do uzyskania całościowego obrazu uwarunkowań wpływających na kształtowanie cyrkularnych łańcuchów dostaw niezbędne byłoby przeprowadzenie analizy czynników wewnętrznych (wewnątrzorganizacyjnych), rozpatrywanych na przykład z perspektywy podejścia opartego na

zasobach danego podmiotu w postaci zasobów: ludzkich (personel), rzeczowych (fizycznych), finansowych, technologicznych czy informacyjno-organizacyjnych (struktura czy kultura organizacyjna itp.). Badania takie zostały przeprowadzone w ramach wspomnianego wcześniej projektu badawczego, jednak nie stanowiły one przedmiotu analiz w niemniejszym opracowaniu i zostaną zaprezentowane w osobnej publikacji. Dodatkowo pewnym ograniczaniem w interpretacji uzyskanych wyników jest fakt, iż badania zostały przeprowadzone na próbie reprezentującej branżę FMCG. Takie podejście stanowi pewne ograniczenie dla wnioskowania i generalizacji uzyskanych wyników. Próba przeprowadzenia podobnych badań dla innych branż dałaby zdecydowanie szerszy obraz i pozwoliła na bardziej precyzyjne określenie uwarunkowań kształtowania cyrkularnych łańcuchów dostaw w gospodarce.

Bibliografia

Aminoff, A. i Kettunen, O. (2016). Sustainable Supply Chain Management in a Circular Economy—Towards Supply Circles. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, *52*, 61-72. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32098-4_6

De Angelis, R., Howard, M. i Miemczyk, J. (2018). Supply Chain Management and the Circular Economy: Towards the Circular Supply Chain. *Production Planning & Control, 29*(6), 425-437. https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449244

de Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F. i Ribeiro, A. R. B. (2020). Concepts and Forms of Greenwashing: A Systematic Review. *Environmental Sciences Europe 32*, *19,* 1-12. https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3

Del Giudice, M., Chierici, R., Mazzucchelli, A., i Fiano, F. (2021). Supply Chain Management in the Era of Circular Economy: The Moderating Effect of Big Data. *The International Journal of Logistics Management*, *32*(2), 337-356. https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2020-0119

Dev, N. K., Shankar, R., i Qaiser, F. H. (2020). Industry 4.0 and Circular Economy: Operational Excellence for Sustainable Reverse Supply Chain Performance. *Resources, Conservation and Recycling*, *153*. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104583

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Renda, A., Schwaag Serger, S., Tataj, D., Morlet, A., Isaksson, D., Martins, F., Mir Roca, M., Hidalgo, C., Huang, A., Dixson-Declève, S., Balland, P., Bria, F., Charveriat, C., Dunlop, K. i Giovannini, E. (2021). *Industry 5.0, a Transformative Vision for Europe: Governing Systemic Transformations Towards a Sustainable Industry*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2777/17322

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2024). *ERA Industrial Technologies Roadmap on Human-centric Research and Innovation for the Manufacturing Sector*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2777/0266

Falsafi, M. i Fornasiero, R. (2022). Explorative Multiple-case Research on the Scrap-based Steel Slag Value Chain: Opportunities for Circular Economy. *Sustainability*, *14*(4). https://doi.org/10.3390/su14042284

Gierszewska, G. i Romanowska, M. (2017). *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. PWE.

Geissdoerfer, M., Vladimirova, D. i 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

Kiefer, C. P., González, P. D. R., i Carrillo-Hermosilla, J. (2019). Drivers and Barriers of Eco-innovation Types for Sustainable Transitions: A Quantitative Perspective. *Business Strategy and the Environment, 28*(1), 155-172. https://doi.org/10.1002/bse.2246

Kiełczewski, S. (2000). *Zarządzanie strategiczne: praca zbiorowa* (III wyd. poprawione i rozszerzone). Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.

Kreye, M. E. i van Donk, D. P. (2021). Servitization for Consumer Products: An Empirical Exploration of Challenges and Benefits for Supply Chain Partners. *International Journal of Operations and Production Management*, *41*(5), 494-516. https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2020-0439

Lähdeaho, O. i Hilmola, O. (2020). Business Models Amid Changes in Regulation and Environment: The Case of Finland-Russia. *Sustainability*, *12*(8). https://doi.org/10.3390/SU12083393

Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, *8*(1), 43. https://doi.org/10.3390/su8010043

Marzantowicz, Ł., Ocicka, B. i Pluta-Zaremba, A. (2021). *Ekologiczne podejście do tworzenia łańcucha wartości – stan i uwarunkowania*. Oficyna Wydawnicza SGH.

Mina, H., Kannan, D., Gholami-Zanjani, S. M. i Biuki, M. (2021). Transition towards Circular Supplier Selection in Petrochemical Industry: A Hybrid Approach to Achieve Sustainable Development Goals. *Journal of Cleaner Production*, *286*. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125273

Moreno-Miranda, C., Pilamala, A., Molina, I., Cerda-Mejía, L., Moreno-Miranda, R. i Rama, D. (2020). An Assessment of Emerging Networks in the Fruit Sector: The Case of Inca Berry in Ecuador. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, *20*(1), 15365-15382. https://doi.org/10.18697/ajfand.89.18290

Nowicka, K. (2022). *Gospodarka w obiegu zamkniętym. Łańcuchy dostaw. Część 2*. Oficyna Wydawnicza SGH.

Oh, J. i Jeong, B. (2014). Profit Analysis and Supply Chain Planning Model for Closed-loop Supply Chain in Fashion Industry. *Sustainability*, *6*(12), 9027-9056. https://doi.org/10.3390/su6129027

Paryskie porozumienie klimatyczne. (2016). Pobrano 17 kwietnia 2023 z https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A22016A1019%2801%29

Sani, D., Picone, S., Bianchini, A., Fava, F., Guarnieri, P. i Rossi, J. (2021). An Overview of the Transition to a Circular Economy in Emilia-Romagna Region, Italy Considering Technological, Legal–Regulatory and Financial Points of View: A Case Study. *Sustainability*, *13*(2), 1-23. https://doi.org/10.3390/su13020596

Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., i Valkokari, P. (2019). Unlocking Circular Business: A Framework of Barriers and Drivers. *Journal of Cleaner Production*, *212*, 90-98. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202

Vermeulen, W. J. V. (2015). Self-governance for Sustainable Global Supply Chains: Can It Deliver the Impacts Needed? *Business Strategy and the Environment*, *24*(2), 73-85. https://doi.org/10.1002/bse.1804

Xin, L., Lang, S., i Mishra, A. R. (2022). Evaluate the Challenges of Sustainable Supply Chain 4.0 Implementation under the Circular Economy Concept Using New Decision Making Approach. *Operations Management Research*, *15*(3-4), 773-792. https://doi.org/10.1007/s12063-021-00243-7

Yoon, S. i Jeong, S. (2017). Investment Strategy in a Closed Loop Supply Chain: The Case of a Market with Competition between Two Retailers. *Sustainability*, *9*(10). https://doi.org/10.3390/su9101712

Zhang, X., Zhao, G., Qi, Y., i Li, B. (2019). A Robust Fuzzy Optimization Model for Closed-Loop Supply Chain Networks Considering Sustainability. *Sustainability*, *11*(20). https://doi.org/10.3390/su11205726

The Impact of Macro-environment and Industry Conditions on Shaping the Circularity of Supply Chains

Abstract

Aim: The aim of the article is to show the main determinants of the macro-environment and closer (industry) environment from the perspective of shaping circular supply chains. The paper identifies the above-mentioned conditions, and then analyzes and evaluates the results of empirical research for factors of this two perspectives in the context of their impact on the closure of supply chains.

Methodology: In addition to the literature analysis and desk research on the impact of individual factors stimulating or destimulating the construction of circular supply chains, the article presents the results that are part of a broader survey conducted using the CAWI method in 2023 among FMCG companies. The study included 325 companies, which is a representative sample for the surveyed population.

Results: The results of the research provide the basis for the conclusion that external conditions, both macroeconomic and industry-related, have a significant impact on shaping the circularity of supply chains, and closing their circulation requires designing and building relationships that are very often inter-industry and that take into account specific macroeconomic factors.

Implications and recommendations: The results and conclusions of the research can be a recommendation for shaping strategies and building circular supply chains in the FMCG industry. However, in order to obtain a comprehensive picture, it would be necessary to conduct an analysis of internal organizational factors, as well as to conduct analyses in other industries, which implies space for further research on the issue of closing supply chains in the economy.

Originality/value: In the literature, much more attention is paid to identifying internal conditions that can shape the circularity of supply chains. The presented research results indicate the factors of the more macroeconomic and industry-related environment as important areas that can significantly affect the building of circular supply chains and their closure.

Keywords: circularity, supply chain, macro-environment, industry conditions