

Ewelina Szczech-Pietkiewicz

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
ORCID: 0000-0001-7004-1631

Adam Czerniak

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
ORCID: 0000-0003-1182-2483

Gospodarka obiegu zamkniętego jako potencjał zrównoważonego rozwoju polskich przedsiębiorstw

Streszczenie

Artykuł jest wynikiem badania wykonanego na próbie 400 polskich przedsiębiorstw zajmujących się produkcją towarów i usług. Celem badania była analiza potencjału, jaki modele biznesowe obiegu zamkniętego tworzą dla rozwoju przedsiębiorstw, zwłaszcza w kontekście wyzwań rozwoju zrównoważonego.

W artykule dokonano oceny praktyk gospodarki obiegu zamkniętego wśród polskich przedsiębiorstw, wskazując na różnice w opiniach na temat ich wpływu na działalność gospodarczą. Dostrzegając korzyści, takie jak redukcja kosztów i zwiększona konkurencyjność, dwie trzecie zbadanych firm nie inwestuje w rozwiązania cyrkularne, głównie ze względu na postrzegane przeszkody inwestycyjne. Ponadto prawie połowa z nich nie posiada celów strategicznych w zakresie gospodarki odpadami, co wskazuje na potrzebę większej świadomości i strategicznej integracji zasad obiegu zamkniętego. W badaniu zauważono również ogólny brak uznania modeli gospodarki obiegu zamkniętego jako przewagi konkurencyjnej, a dodatkowo niewiele przedsiębiorstw wskazano jako wzorce do naśladowania. Sugeruje to rozbieżność między uznaniem korzyści wynikających z gospodarki obiegu zamkniętego a faktycznym wdrożeniem, co podkreśla potencjał zachęt finansowych sprzyjających przyjęciu tej gospodarki.

Słowa kluczowe: gospodarka obiegu zamkniętego, rozwój zrównoważony przedsiębiorstw, cele rozwoju zrównoważonego przedsiębiorstw, badanie ankietowe

Kody klasyfikacji JEL: Q01, Q32, Q53, Q56

1. Wprowadzenie

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) to system gospodarczy, którego celem jest minimalizacja odpadów i wyczerpywania się zasobów poprzez jak najdłuższe utrzymywanie materiałów i produktów w użyciu. W przeciwieństwie do tradycyjnej gospodarki liniowej, która opiera się na modelu „weź – wyprodukuj – wyrzuć”, gospodarka o obiegu zamkniętym jest z założenia regeneracyjna, koncentrując się na zachowaniu i regeneracji systemów naturalnych.

W gospodarce o obiegu zamkniętym produkty i materiały są projektowane do ponownego użycia, naprawy i recyklingu na koniec ich cyklu życia, tworząc zamkniętą pętlę materiałów i zasobów. Takie podejście zmniejsza ilość odpadów, oszczędza zasoby i minimalizuje wpływ na środowisko, taki jak emisje gazów cieplarnianych i zanieczyszczenie.

Fundacja Ellen MacArthur w raportach, które w ogromnym stopniu spopularyzowały pojęcie „gospodarki obiegu zamkniętego” [Ellen MacArthur Foundation, 2013, 2020], definiuje ją przez pryzmat trzech filarów:

- 1) ochrona zasobów naturalnych,
- 2) optymalizacja produkcji,
- 3) wydajność procesów.

W podstawowym rozumieniu GOZ jest uwypuklane pierwsze z tych zagadnień, jednocześnie wiążąc działania przedsiębiorstw z celami wzrostu zrównoważonego. Koncepcja GOZ jest zatem proponowana jako metoda wzrostu zrównoważonego, głównie z uwzględnieniem celów środowiskowych [Korhonen, Honkasalo, Seppala, 2018; Khan, Yu, Sharif, 2021], co jest efektem założenia, że zamknięcie obiegu poprzez ponowne wykorzystanie, recykling, odzyskiwanie i przetwarzanie materiałów prowadzi głównie do zmniejszenia ilości odpadów [Gregson, Crang, Fuller, Holmes, 2015; Domenech, Fokeer, 2021; Liu i in., 2022; Yu, Rehman Khan, 2022].

Przyjmując zasady gospodarki obiegu zamkniętego jako priorytety działalności przedsiębiorstwa, GOZ pozwala firmom na rozszerzenie swojej działalności na międzysektorowe i międzyorganizacyjne łańcuchy wartości poprzez tworzenie sieci współpracy [Kulczycka, Głuc, 2017]. Realizacja takich działań wymaga przyjęcia odpowiedniego modelu biznesowego, łączącego tworzenie i utrzymywanie wartości, przy jednoczesnej implementacji strategii GOZ. Należy podkreślić, że cyrkularne modele biznesowe są zagadnieniem z obszaru mikroekonomii, czyli w praktyce – działalności konkretnej organizacji i maksymalizowania

przez nią wartości. Natomiast sama koncepcja cyrkularności zakłada optymalizację produkcji na poziomie makroekonomicznym.

Poprzez połączenie klasycznej definicji modelu biznesowego [Osterwalder, Pigneur, Tucci, 2005] i założeń gospodarki obiegu zamkniętego, można stwierdzić, że cyrkularny model biznesowy określa proces, w jaki organizacja tworzy, oferuje i dostarcza wartość szerszemu gronu interesariuszy, jednocześnie minimalizując koszty ekologiczne i społeczne.

Kluczowym elementem przyjęcia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwach jest rozwój innowacyjnych modeli biznesowych, w których priorytetem jest efektywne wykorzystanie zasobów i utrzymanie wartości. Według Bocken, Pauw, Bakker, van der Grinten [2016] modele biznesowe o obiegu zamkniętym obejmują takie strategie, jak produkt jako usługa, platformy udostępniania i regeneracja, których celem jest oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów. Na przykład firmy takie jak Interface z powodzeniem wdrożyły model „dywan jako usługa”, wynajmując płytki dywanowe klientom i odzyskując je po zakończeniu cyklu życia w celu recyklingu [Interface, no date]. Takie modele nie tylko minimalizują straty, ale także tworzą nowe źródła przychodów i wspierają długoterminowe relacje z klientami.

Jedną z głównych zalet przyjęcia strategii gospodarki o obiegu zamkniętym w produkcji jest zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, co prowadzi do znacznych oszczędności. Wdrażając takie środki, jak substytucja materiałów, modularyzacja produktów i inicjatywy ograniczające ilość odpadów, firmy mogą zminimalizować nakłady zasobów i obniżyć koszty produkcji [Geissdoerfer, Savaget, Bocken, Hultink, 2017]. Na przykład firma Philips osiągnęła oszczędności w wysokości 40 milionów euro rocznie poprzez optymalizację zużycia materiałów i wdrożenie łańcuchów dostaw o zamkniętej pętli w swoim dziale oświetlenia [Phillips, no date].

Również skuteczne zarządzanie łańcuchem dostaw jest niezbędne do wykorzystania korzyści płynących z gospodarki o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwach. Liczni autorzy [Aminoff, Kettunen, 2016; De Angelis, Howard, Miemczyk, 2018; Demirel, Danisman, 2019; Bezat, 2021; Del Giudice, Chierici, Mazzucchelli, Fiano, 2021; Montag, Klünder, Steven, 2021; Palafox-Alcantar, Hunt, Rogers, 2021; Amir, Salehi, Roci, Sweet, Rashid, 2022] podkreślają znaczenie współpracy i koordynacji między partnerami w łańcuchu dostaw w celu optymalizacji przepływów zasobów, ułatwienia regeneracji produktów i minimalizacji wpływu na środowisko. Za przykład posłużyć może tu firma Philips, która wdrożyła programy odbioru produktów elektronicznych, umożliwiające odzysk cennych materiałów i komponentów do ponownego użycia [Geissdoerfer i in., 2017].

Innowacje odgrywają kluczową rolę w napędzaniu przejścia przedsiębiorstw na gospodarkę o obiegu zamkniętym [Herrero-Luna, Ferrer-Serrano, Pilar Latorre-Martínez, 2022]. Geissdoerfer i in. [2017] podkreślają znaczenie postępu technologicznego i przełomowych innowacji w umożliwianiu systemów o zamkniętej pętli i zrównoważonego projektowania produktów. Od narzędzi ekoprojektu po zaawansowane technologie recyklingu, firmy mają możliwość opracowywania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań wspierających obieg

zamknięty w całym cyklu życia produktu [Demirel, Danisman, 2019]. Na przykład firma Adidas wprowadziła do swoich produktów innowacyjne materiały, takie jak plastik oceaniczny i poliester z recyklingu, demonstrując zaangażowanie na rzecz obiegu zamkniętego i zarządzania środowiskiem. Innym przykładem są pojazdy elektryczne Tesli projektowane z komponentów nadających się do ponownego użycia i recyklingu, co wydłuża żywotność produktów i zmniejsza wpływ na środowisko [Tesla, 2023].

Przyjęcie strategii gospodarki o obiegu zamkniętym w procesach produkcyjnych okazało się obiecującym podejściem dla przedsiębiorstw, umożliwiającym osiągnięcie zrównoważonej i rentownej działalności. Przeprojektowując systemy produkcyjne w celu minimalizacji odpadów, optymalizacji wykorzystania zasobów i promowania przepływów materiałów w obiegu zamkniętym, firmy mogą odblokować różne korzyści, które przyczyniają się do długoterminowej konkurencyjności i zarządzania środowiskiem.

2. Charakterystyka badanych polskich firm z perspektywy elementów związanych z gospodarką obiegu zamkniętego

Przedstawiona analiza została oparta na wynikach badania poziomu świadomości wśród polskich przedsiębiorców w zakresie GOZ, ich zamiarów inwestycyjnych oraz przeszkód w implementacji zasad gospodarki cyrkularnej. Wynik pochodzi z badania pierwotnego przeprowadzonego metodą ankietową. W badaniu wzięło udział 400 przedsiębiorstw, z których 94,1% posiada polski kapitał, a 3,2% – kapitał zagraniczny. Blisko połowa z nich (178) istnieje na rynku dłużej niż 20 lat, a najmniejszą grupę stanowią firmy najmłodsze (do roku na rynku) – jedynie 18 podmiotów. W kontekście przychodów, dominują przedsiębiorstwa generujące roczne przychody w przedziale od 1 miliona do 5 milionów złotych (91 firm), mniej liczna jest grupa z przychodami od 100 tysięcy do 500 tysięcy złotych (81 firm). Dla większości badanych firm głównym rynkiem zbytu jest Unia Europejska (374), ale tylko około 25% z nich angażuje się w import towarów lub usług (98), gdzie również dominuje UE.

Większość badanych firm, niemal dwie trzecie, informuje o podejmowaniu działań wpisujących się w model gospodarki cyrkularnej. Najczęściej wdrażane przez nie praktyki to ponowne użycie odpadów i opakowań (45,7%) oraz segregacja odpadów (26,3%). Przedsiębiorstwa podkreślają również recykling jako rozwiązanie cyrkularne (14,3%).

Grupa respondentów była podzielona mniej więcej na pół między te firmy, które wykorzystują surowce wtórne w swojej produkcji, a te, które nie stosują tego rozwiązania. Jednocześnie, większość przedsiębiorstw produkuje odpady nadające się do recyklingu (78,8%). Równie popularne jak wykorzystanie surowców wtórnych są inne praktyki cyrkularne, takie jak produkcja produktów niegenerujących odpadów (49,4%) i używanie surowców z wcześniej wytworzonych towarów i opakowań (42,3%). Taki rozkład odpowiedzi wskazuje, że praktyki gospodarki cyrkularnej nie są jeszcze powszechne w Polsce, a przedsiębiorcy korzystają z nich w ograniczonym zakresie.

Wśród firm korzystających z surowców wtórnych w produkcji najczęściej szacuje się, że stanowią one 10–15% wszystkich używanych surowców, a kolejny często wskazywany przedział to 30–35%.

To ukazuje duży potencjał dla wykorzystania surowców wtórnych na różnych etapach łańcucha wartości w polskich przedsiębiorstwach produkcyjnych. Jednocześnie, biorąc pod uwagę fakt, że prawie 80% respondentów deklaruje wytwarzanie odpadów nadających się do recyklingu, postawić można wniosek o dużym niewykorzystanym potencjale gospodarki obiegu zamkniętego w branżach produkcyjnych.

3. Wyniki badania: świadomość przedsiębiorców w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego

Badani polscy przedsiębiorcy odpowiadali na pytania dotyczące świadomości wykorzystania surowców wtórnych w produkcji. Najwięcej firm utożsamia gospodarkę obiegu zamkniętego z ponownym użyciem surowców i produktów – 45,8%. Drugie miejsce zajmuje ponowne użycie odpadów, na co wskazało 20,9% respondentów.

Pozostałe odpowiedzi, takie jak wykorzystywanie materiałów w obiegu zamkniętym, przetwarzanie odpadów, recykling i unikanie wytwarzania odpadów, otrzymały od 4,2% do 6,9% głosów.

Odpowiedzi na pytanie o skutki wprowadzania działań charakterystycznych dla GOZ wskazują, że ponad 70% respondentów uważa, że pozwala to na obniżenie kosztów produkcji, a około 63% uznaje to za źródło dodatkowych kosztów. Największa zgodność panuje w kwestii zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych przez GOZ – 89,7% respondentów wskazuje je jako korzyść ze stosowania modeli gospodarki obiegu zamkniętego. To wskazuje, że głównym postrzeganiem GOZ jest ponowne wykorzystanie surowców lub recykling, a 76,4% przedsiębiorców zgadza się, że wprowadzenie GOZ przenosi odpowiedzialność za recykling odpadów na producentów.

Ankieta ujawniła, że przedsiębiorstwa mogą postrzegać gospodarkę obiegu zamkniętego szerzej niż tylko jako ponowne wykorzystanie zasobów. Wskazuje na to 78% respondentów zgadzających się ze stwierdzeniem, że GOZ obejmuje etap projektowania produktów i procesów. Tak wysoki wynik nie jest jednak efektem odpowiedzi spontanicznych, a wybieranych z proponowanej puli (tzw. cafeteria). Odpowiedzi spontaniczne, jak wskazano wyżej, głównie utożsamiają gospodarkę obiegu zamkniętego z recyklingiem i ponownym użyciem odpadów. Można jednak wysunąć wniosek, że istnieje duży potencjał do stworzenia właściwego zrozumienia modelu biznesowego GOZ w pełnym łańcuchu wartości, choć luka w tym zakresie nadal istnieje.

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują również, że większość przedsiębiorców widzi korzyści w ponownym wykorzystaniu surowców w produkcji, głównie poprzez poprawę stanu środowiska naturalnego (91,9%). GOZ jest zatem postrzegany również jako element

strategii zrównoważonego rozwoju firmy i zaangażowania w przeciwdziałanie zmianom klimatu. Ponowne wykorzystanie surowców wtórnych jest także postrzegane jako konieczne ze względu na politykę klimatyczną UE (81,3%). Dużo mniejsza zgodność panuje w obszarze postrzegania wykorzystania surowców wtórnych jako korzystnego dla przedsiębiorstw – tylko 39% firm zgodziło się ze stwierdzeniem, że zwiększa to popyt na produkty wytwarzane przez firmę, grupy zgadzających się i sprzeciwiających twierdzeniu, że podnosi to zyskowność biznesu są niemal równe.

Inne pozytywne efekty wprowadzania GOZ na poziomie firmy wskazywane przez respondentów to: obniżenie kosztów produkcji, zmniejszenie zużycia mediów, generowanie dodatkowych zysków i zwiększenie konkurencyjności.

Niestety, wyniki ankiety wskazują na nieoptymistyczny obraz działań z zakresu GOZ na polskim rynku – 2/3 firm nie inwestuje w rozwiązania cyrkularne, a tylko niewielka część podejmuje jakiegokolwiek działania lub ma takie plany. Jakkolwiek przedsiębiorcy dostrzegają wiele korzyści związanych z modelami cyrkularnymi, nie przekłada się to jednak na podejmowanie działań, szczególnie jeśli wiążą się one z koniecznością dokonania inwestycji.

Podobnie rzecz ma się z włączaniem GOZ w strategię rozwoju firmy. Zdecydowanie najistotniejszy wniosek wyciągnąć można z rozkładu odpowiedzi na pytanie o priorytety firm związane z gospodarowaniem odpadami. Prawie połowa polskich przedsiębiorstw takich priorytetów nie posiada lub ich nie zna. W odniesieniu do celów strategicznych, wśród działań na rzecz ochrony środowiska, certyfikaty ekologiczne są najmniej popularne, co może wynikać z postrzegania ich jako działań pozornych. Zaskakująco, mniej niż 3/4 respondentów zgadza się, że cele redukcji emisji CO₂ świadczą o zaangażowaniu firmy w ochronę środowiska, co może być związane z nadchodzącymi wymaganiami raportowania śladu węglowego. Odpowiedzi na pytanie o priorytety zarządzania odpadami pokazują, że prawie połowa firm nie ma określonych celów w tym zakresie lub ich nie zna, co może wskazywać na potrzebę większej świadomości i zaangażowania w GOZ.

Wyniki badania podkreślają również potencjał korzyści finansowych z praktyk cyrkularnych dla przedsiębiorstw, co może skłonić ich do wyboru modeli biznesowych wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego przy odpowiednim wsparciu.

Niepokoić może fakt, że gospodarka obiegu zamkniętego nie stanowi istotnego elementu analizy rynku polskich przedsiębiorców i nie jest postrzegana jako źródło przewagi konkurencyjnej. Wynika to z danych dotyczących przykładów firm, które mogą służyć za wzór do naśladowania w zakresie rozwiązań cyrkularnych – tylko około 1/3 respondentów uważa, że istnieją firmy stanowiące wzór do naśladowania, co może wskazywać na brak takich przykładów lub brak zainteresowania tym aspektem w analizie konkurencji. Ponadto, z wyników pytania o to, czy istnieją firmy, które mogą stanowić wzór do naśladowania dla innych przedsiębiorstw w zakresie GOZ można wnioskować o niewielkim stopniu refleksji nad możliwościami wdrożenia gospodarki obiegu zamkniętego na poziomie przedsiębiorstwa. Wśród wskazywanych firm respondenci relatywnie najczęściej wymieniali duże korporacje, choć odpowiedź ta stanowiła jedynie 9,3% ważnych odpowiedzi. Zdecydowanie dominowały

odpowiedzi, które pozwalają wnioskować o braku wiedzy na temat przedsiębiorstw aktywnie wdrażających GOZ w swojej działalności, takie jak „nie potrafię wskazać/wymienić”, „inne” i „nie wiem/trudno powiedzieć” (odpowiednio: 15,1%, 40,4% i 28%).

4. Wnioski i rekomendacje

Niniejsza analiza dostarcza obszernego wglądu w poziom zaangażowania polskich przedsiębiorców w wprowadzanie praktyk gospodarki cyrkularnej. Rezultaty te wyróżniają się pod względem wartości dzięki skupieniu na sektorze produkcyjnym oraz ocenie świadomości przedsiębiorców odnośnie do gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ).

Analiza dotycząca polskich firm i ich zaangażowania w gospodarkę obiegu zamkniętego (GOZ) ujawnia poziom świadomości przedsiębiorców, ich plany inwestycyjne oraz bariery w implementacji zasad cyrkularności. Badanie objęło 400 przedsiębiorstw¹, z czego większość (94,1%) działa, opierając się na kapitale polskim. Około połowa z badanych firm funkcjonuje na rynku dłużej niż 20 lat, a najmniej liczna grupa to nowo powstałe przedsiębiorstwa (18 podmiotów). W kontekście przychodów, najwięcej firm osiąga roczne przychody w przedziale 1 miliona do 5 milionów złotych. Głównym rynkiem zbytu dla większości przedsiębiorstw uwzględnionych w analizie jest Unia Europejska.

Analiza wskazuje, że prawie dwie trzecie firm z tak sformułowanej grupy podejmuje działania zgodne z modelem GOZ, głównie poprzez ponowne użycie odpadów i segregację. Zaledwie połowa firm wykorzystuje surowce wtórne w produkcji, choć większość produkuje odpady nadające się do recyklingu. Świadomość gospodarki cyrkularnej wśród polskich przedsiębiorców koncentruje się głównie na ponownym użyciu surowców i produktów. Jednakże, wiedza na temat GOZ obejmuje również projektowanie produktów i procesów, co wskazuje na pozytywne, choć niepełne, zrozumienie modelu biznesowego GOZ.

Z badania wynika, że przedsiębiorstwa widzą korzyści w ponownym wykorzystaniu surowców, głównie ze względu na poprawę stanu środowiska i jako reakcję na politykę klimatyczną UE. Pomimo tego zaledwie niewielka część firm inwestuje w rozwiązania cyrkularne, co może wskazywać na niedostateczną świadomość potencjalnych korzyści.

Przeprowadzona analiza ukazuje zróżnicowany poziom świadomości i zaangażowania w GOZ wśród polskich przedsiębiorców. Wskazuje to na potrzebę edukacji i promowania korzyści ekonomicznych związanych z gospodarką cyrkularną. Kluczowe jest podkreślenie znaczenia praktyk cyrkularnych na każdym etapie łańcucha wartości oraz wykorzystanie potencjału gospodarki cyrkularnej w produkcji. Badanie zwraca uwagę na konieczność zwiększenia świadomości korzyści płynących z GOZ oraz na bariery, takie jak obawy przed

¹ Badanie ankietowe zostało wykonane przez POLITYKA INSIGHT na zlecenie Stena Recycling oraz Rekopól. Organizacja Odzysku Opakowań S.A. w okresie 22.03–24.04.2023 r. Z próby wykluczono przedsiębiorców prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą oraz tych, którzy nie zajmują się produkcją towarów i usług.

wysokimi kosztami i skomplikowanym procesem zmian, co może hamować rozwój gospodarki cyrkularnej w Polsce.

W kwestii rozpoznawalności idei cyrkularności, firmy w Polsce dzielą się równo między te, które są zaznajomione z tym terminem, i te, które nie mają tej wiedzy. Dodatkowo, żaden z demograficznych aspektów przedsiębiorstw nie ma wpływu na poziom świadomości dotyczący GOZ, co sugeruje, że jest ona rozpowszechniona równomiernie w całej branży produkcyjnej.

Gdy chodzi o definicję gospodarki cyrkularnej, najwięcej przedsiębiorców kojarzy ją z ponownym wykorzystaniem surowców, produktów czy odpadów. Takie stwierdzenia pojawiały się, gdy respondentów pytano o osobiste skojarzenia z GOZ. Jednakże, gdy przedstawiono im listę możliwych działań w łańcuchu wartości, wskazali oni również na inne etapy, takie jak projektowanie czy dystrybucja. To sugeruje, że ograniczanie GOZ do recyklingu jest efektem niedostatecznej informacji (lub edukacji) i wymaga jedynie niewielkiej zmiany w sposobie myślenia o procesach produkcyjnych.

Niepokój budzi fakt, że gospodarka cyrkularna nie jest uznawana za kluczowy element analizy rynkowej przez polskich przedsiębiorców ani nie jest traktowana jako źródło przewagi konkurencyjnej. To wynika z danych dotyczących firm, które mogłyby służyć za przykład w dziedzinie praktyk cyrkularnych – tylko jedna trzecia respondentów uznaje, że takie firmy istnieją, a jeszcze rzadziej potrafią je wymienić.

Kluczowym wnioskiem jest to, że niemal połowa firm nie ma określonych priorytetów dotyczących zarządzania odpadami lub nie jest ich świadoma. Rysuje to obraz sektora, w którym cele związane z gospodarką odpadami (stanowiące tylko część idei GOZ) nie są traktowane jako strategiczne. Jednocześnie, ukazuje to znaczący potencjał płynący z nieświadomości korzyści wynikających z GOZ.

Ponadto, analiza użycia surowców wtórnych w produkcji przynosi podobne wnioski: mimo że połowa firm stosuje surowce wtórne, ponad 3/4 produkuje odpady, które nadają się do recyklingu. Zatem istnieje duży potencjał wzrostu, który można osiągnąć poprzez zwiększenie świadomości na temat praktyk cyrkularnych.

Zestawiając postrzeganie korzyści i barier wdrażania GOZ przez przedsiębiorców z faktycznymi założeniami tej idei, można określić obszary, w których potencjał implementacji wydaje się największy. Są to:

- Podkreślenie znaczenia korzyści na każdym etapie łańcucha wartości. Jak przedstawiono we wstępie, zastosowanie zasad gospodarki cyrkularnej w firmie powinno obejmować cały łańcuch wartości, od produkcji, przez zaopatrzenie, pakowanie, dystrybucję, sprzedaż, aż po użytkowanie produktów lub usług przez konsumentów. Na każdym z tych etapów firmy mogą czerpać korzyści z wprowadzenia praktyk związanych z gospodarką obiegu zamkniętego. Jednakże, informacje uzyskane bezpośrednio od przedsiębiorców sugerują, że gospodarka cyrkularna często kojarzona jest głównie z recyklingiem, czyli ponownym wykorzystaniem surowców. Chociaż pojawiają się głosy świadczące o pewnym rozumieniu, że obejmuje to również projektowanie i dystrybucję, a nawet może przyczynić się

do wydłużenia żywotności produktów/usług, to przeważnie przedsiębiorcy skupiają się na recyklingu jako głównej strategii.

- Potencjał płynący z edukacji o korzyściach wynikających z gospodarki cyrkularnej. Ważne jest, aby uświadamiać przedsiębiorcom, że praktyki cyrkularne mogą generować wartość ekonomiczną, zmniejszając koszty produkcji, poprawiając efektywność wykorzystania zasobów i stymulując innowacje. Recykling, przetwarzanie i *repurposing* materiałów i produktów mogą przynieść oszczędności kosztów, nowe możliwości biznesowe i stworzyć nowe miejsca pracy.
- Znaczenie wykorzystania strategii innych niż recykling. Dostęp do różnorodnych strategii R oferuje szerokie możliwości korzystania z gospodarki cyrkularnej w polskiej ekonomii. Badanie „Circular Gap Report Poland” wskazuje, że regeneracja i przetwarzanie produktów w Polsce nie są jeszcze szeroko rozpowszechnione, ale w sektorze motoryzacyjnym te praktyki mają szczególny potencjał. Zainteresowanie polskich konsumentów produktami o zamkniętym cyklu życia, a także wysoki poziom odpadów elektronicznych, AGD i mebli w Polsce, który jest jednym z najwyższych w Unii Europejskiej, podkreślają możliwości zmniejszenia śladu materiałowego polskiej gospodarki o 4,8% i śladu węglowego o 1,3% przez stosowanie różnych strategii R.
- Wykorzystanie potencjału wynikającego z luki GOZ w produkcji. Polska jest znaczącym ośrodkiem produkcyjnym produktów motoryzacyjnych, wyrobów metalowych oraz maszyn i urządzeń, przy czym odpady produkcyjne mają w Polsce znacznie większy udział w ogólnej ilości odpadów niż średnia UE. Aby wykorzystać potencjał leżący w branżach produkcyjnych, wskazane jest stosowanie zasobooszczędnych metod produkcji przemysłowej, ograniczenie wykorzystania zasobów pierwotnych, ograniczenie strat w produkcji i ponowne wykorzystanie odpadów z produkcji.
- Wdrożenie GOZ jako zapewnienie bezpieczeństwa zasobów w przedsiębiorstwie. Wykorzystanie koncepcji GOZ w działalności firmy wspiera bezpieczeństwo zasobów poprzez zmniejszenie zależności od rzadkich lub niestabilnych zasobów. Przyjmując strategię, takie jak recykling, odzyskiwanie zasobów i energia odnawialna, firmy mogą zmniejszyć swoją ekspozycję na wahania cen zasobów, ryzyko geopolityczne i zakłócenia w łańcuchu dostaw. Jest to szczególnie istotna korzyść z wdrażania GOZ, do której przedsiębiorcy nie odnoszą się w swoich opiniach.
- Wskazanie, że świadomość wdrażania rozwiązań GOZ jest jednym z elementów analizy rynku, w szczególności analizy konkurencji. Wiedza na ten temat pozwala zauważyć pełny zakres przewag konkurencyjnych innych przedsiębiorców oraz poddać analizie wszystkie czynniki wpływające na pozycję i zdolność konkurencyjną innych firm. Niestety, przytoczone wyniki badań jasno wskazują, że przedsiębiorcy działający na polskim rynku nie uwzględniają GOZ jako możliwego źródła przewagi swoich konkurentów (np. nie potrafią wskazać przedsiębiorstw, które stosują rozwiązania zamykające obieg).
- Odniesienie koncepcji GOZ i działań z zakresu zamykania obiegu w przedsiębiorstwie do nowego paradygmatu raportowania, tj. ESG. Wdrożenie działań charakterystycznych

dla GOZ wynikać może z tego obowiązku, który obejmować będzie coraz większą grupę przedsiębiorstw (jeśli nie bezpośrednio, to pośrednio jako uczestników innych łańcuchów wartości). W raporcie wskazano także inne regulacje, które powodują, że przedsiębiorstwa powinny przynajmniej posiadać wiedzę na temat GOZ w swojej działalności.

Zastosowanie takiego katalogu działań w aktywności gospodarczej daje szansę na wykorzystanie pełnego potencjału przedsiębiorstwa, nie tylko uniknięcie kosztów związanych z przekształceniem swojego łańcucha wartości w model cyrkularny, ale przede wszystkim uzyskanie korzyści z takiego modelu biznesowego.

Bibliografia

Wydawnictwa zwarte

1. Kulczycka, J., Głuc, K. (2017). *W kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Perspektywa przemysłu*. Kraków: Wydawnictwo IGSMiE PAN.

Artykuły naukowe

1. Aminoff, A., Kettunen, O. (2016). Sustainable Supply Chain Management in a Circular Economy – Towards Supply Circles, *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 52, s. 61–72. DOI: 10.1007/978-3-319-32098-4_6.
2. Amir, S., Salehi, N., Roci, M., Sweet, S., Rashid, A. (2022). Towards circular economy: A guiding framework for circular supply chain implementation, *Business Strategy and the Environment*, 32(6), s. 2684–2701. DOI: 10.1002/bse.3264.
3. Bocken, N.M.P., de Pauw, I., Bakker, C., van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy, *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), s. 308–320. DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124.
4. De Angelis, R., Howard, M., Miemczyk, J. (2018). Supply chain management and the circular economy: towards the circular supply chain, *Production Planning & Control*, 29(6), s. 425–437. DOI: 10.1080/09537287.2018.1449244.
5. Del Giudice, M., Chierici, R., Mazzucchelli, A., 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), s. 337–356. DOI: 10.1108/IJLM-03-2020-0119.
6. Demirel, P., Danisman, G.O. (2019). Eco-Innovation and Firm Growth in the Circular Economy: Evidence from European SMEs, *Business Strategy and the Environment*, 28(8), s. 1608–1618. DOI: 10.1002/bse.2336.
7. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?, *Journal of Cleaner Production*, 143, s. 757–768. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048.
8. Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., Holmes, H. (2015). Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU, *Economy and Society*, 44(2), s. 218–243. DOI: 10.1080/03085147.2015.1013353.

9. Herrero-Luna, S., Ferrer-Serrano, M., Pilar Latorre-Martínez, M. (2022). Circular Economy and Innovation: A Systematic Literature Review, *Central European Business Review*, 11(1), s. 65–84. DOI: 10.18267/j.cebr.275.
10. Khan, S.A.R., Yu, Z., Sharif, A. (2021). No Silver Bullet for De-carbonization: Preparing for Tomorrow, Today, *Resources Policy*, [Preprint], 71. DOI: 10.1016/j.resourpol.2020.101942.
11. Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppala, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations, *Ecological Economics*, 143, s. 37–46. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
12. Liu, J., Quddoos, M.U., Akhtar, M.H., Amin, M., Tariq, M., Lamar, A. (2022). Digital technologies and circular economy in supply chain management: in the era of COVID-19 pandemic, *Operations Management Research*, 15 (1–2), s. 326–341. DOI: 10.1007/s12063-021-00227-7.
13. Montag, L., Klünder, T., Steven, M. (2021). Paving the Way for Circular Supply Chains: Conceptualization of a Circular Supply Chain Maturity Framework, *Frontiers in Sustainability*, 2. DOI: 10.3389/frsus.2021.781978.
14. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C.L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept, *Communications of the Association for Information Systems*, 16. DOI: 10.17705/1CAIS.01601.
15. Palafox-Alcantar, P.G., Hunt, D.V.L., Rogers, C.D.F. (2021). Current and Future Professional Insights on Cooperation towards Circular Economy Adoption, *Sustainability*, 13(18). DOI: 10.3390/su131810436.
16. Yu, Z., Khan, S.A.R. (2022). Evolutionary game analysis of green agricultural product supply chain financing system: COVID-19 pandemic, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(7), s. 1115–1135. DOI: 10.1080/13675567.2021.1879752.

Materiały internetowe

1. Bezat, N. (2021). *Zamknięcie obiegu w łańcuchu dostaw – w jaki sposób otwiera drzwi do zyskania długofalowej korzyści*, EY, <https://go.ey.com/3scADhf>.
2. Domenech, T., Fokeer, S. (2021). Why innovative manufacturing and circularity are key for a resilient manufacturing industry post-COVID-19, <https://www.unido.org/news/why-innovative-manufacturing-and-circularity-are-key-resilient-manufacturing-industry-post-covid-19>.
3. Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the circular economy Vol. 2: opportunities for the consumer goods sector*, <https://emf.thirdlight.com/file/24/qzvD2i1qVnZjTMqzpI2qI32rGA/Towards%20the%20circular%20economy%20Vol.%202%3A%20opportunities%20for%20the%20consumer%20goods%20sector.pdf>.
4. Ellen MacArthur Foundation (2020). *Financing the circular economy: Capturing the opportunity*, <https://emf.thirdlight.com/file/24/Om5sTEKOn0YUK.Om7xpOm-gdwc/Financing%20the%20circular%20economy%20-%20Capturing%20the%20opportunity.pdf>.
5. Interface (no date). *Our Approach: Climate Take Back*, <https://www.interface.com/US/en-US/sustainability/our-mission.html>.
6. Phillips (no date). *Circular Economy Initiatives at Philips*, <https://www.philips.com/a-w/about/environmental-social-governance/environmental/circular-economy.html>.
7. Tesla (2023). *Impact Report 2022*, <https://www.tesla.com/impact>.

Circular economy as a potential for sustainable development of Polish enterprises

Abstract

The article is the result of the research conducted on a sample of 400 Polish enterprises offering products and services. The aim of the research was to assess the potential of circular economy business models for the development of enterprises, in particular, in the context of sustainable development challenges. In the article the assessment was made of circular economy practices among the selected Polish enterprises, pointing out the differences in perceiving their impact on business operations. Acknowledging the benefits such as lower costs and higher competitiveness, two thirds of the enterprises under study do not invest in circular economy solutions, mainly due to perceived investment obstacles. Moreover, almost half of them do not have strategic goals regarding waste management, indicating the need for greater awareness and strategic integration of circular economy principles. The study also noted a general lack of recognition of circular economy models as a competitive advantage, and few enterprises were identified as role models. This suggests a discrepancy between recognizing the benefits of the circular economy and its actual implementation. What underlines the potential of financial incentives for adopting this kind of economy.

Keywords: circular economy, sustainable development of enterprises, goals of enterprise sustainable development, survey study
