Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Dziedzina nauki: nauki społeczne

Dyscyplina naukowa: nauki o zarządzaniu i jakości

mgr inż. Krzysztof Rudziński

ZNACZENIE FUNKCJONOWANIA SFORMALIZOWANYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ W KONTEKŚCIE WDRAŻANIA ZAŁOŻEŃ KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

Rozprawa doktorska

Promotor:

dr hab. inż. Piotr Kafel, prof. UEK

Promotor pomocniczy:

dr hab. inż. Magdalena Wojnarowska, prof. UEK

Kraków 2025

WSTĘP **5**

1. KONCEPCJA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM **11**

1.1 PROBLEMY ŚRODOWISKOWE I ICH PRZYCZYNY 11

1.2 GENEZA KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM 16

1.3 ISTOTA, CELE I DEFINICJA KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM 20

1.4 ZASADY, MODELE I NARZĘDZIA KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM 28

1.5 REALIZACJA ZAŁOŻEŃ KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W WYBRANYCH KRAJACH 40

1.6 MOTYWY WDRAŻANIA DZIAŁAŃ Z ZAKRESU KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W ORGANIZACJACH 43

2. SFORMALIZOWANE SYSTEMY ZARZĄDZANIA W ORGANIZACJI **47**

2.1 POJĘCIE I ISTOTA SYSTEMU ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ 47

2.2 PRZEGLĄD WYBRANYCH SFORMALIZOWANYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA 54

2.3 SYSTEMY ZARZĄDZANIA A KONCEPCJA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM – PODOBIEŃSTWA I RÓŻNICE 74

3. DETERMINANTY WYBORU PRODUKTÓW **87**

3.1 POJĘCIE KLIENTA, KONSUMENTA ORAZ PRODUKTU 87

3.2 PODSTAWOWE DETERMINANTY WYBORU PRODUKTÓW PRZEZ KLIENTÓW 92

3.3 ŚRODOWISKOWE DETERMINANTY WYBORU PRODUKTÓW PRZEZ KLIENTÓW 100

3.4 DETERMINANTY WYBORU PRODUKTÓW ZWIĄZANE Z KONCEPCJĄ GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM 105

4. METODY BADAWCZE **111**

4.1 CELE I HIPOTEZY BADAWCZE 111

4.2 PROCEDURA, METODY I NARZĘDZIA BADAWCZE 112

4.3 METODY I NARZĘDZIA ANALIZY DANYCH 116

5. STUDIUM PRZYPADKU **117**

5.1 ANALIZA WYNIKÓW WYWIADU 117

5.2 ANALIZA TREŚCI RAPORTÓW POZAFINANSOWYCH 123

6. WYNIKI BADAŃ WŁAŚCIWYCH **125**

6.1 CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ 125

6.2 MOTYWY WDRAŻANIA ZAŁOŻEŃ KONCEPCJI GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM 130

6.3 RÓŻNICE POMIĘDZY KONCEPCJĄ GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM, A SYSTEMEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO (ISO 14001:2015) 141
6.4 DETERMINANTY WYBORU PRODUKTÓW PRZEZ KLIENTÓW Z PUNKTU WIDZENIA PRZEDSTAWICIELI ORGANIZACJI 148
6.5 ZNACZENIE FUNKCJONOWANIA SFORMALIZOWANYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA DLA WDROŻENIA ZAŁOŻEŃ KONCEPCJI GOZ 157
WNIOSKI, OGRANICZENIA I PRAKTYCZNE IMPLIKACJE..... 165
BIBLIOGRAFIA 171
SPIS TABEL..... 205
SPIS RYSUNKÓW..... 207
SPIS WYKRESÓW..... 208
ZAŁĄCZNIKI 209

Wstęp

Dostępność zasobów naturalnych tj. metali ziem rzadkich, gazu czy ropy naftowej jest ograniczona. Nieograniczone natomiast są potrzeby ludzkie i chęci pozyskania tychże zasobów (Fan i Fang, 2020). Obecne tempo konsumpcji w porównaniu z początkiem lat siedemdziesiątych jest wyższe niż tempo samoregeneracji zasobów planety Ziemia. Szacuje się, że aby zaspokoić potrzeby obecnie żyjących pokoleń ludzi potrzebne jest niemalże dwa razy tyle zasobów jakimi obecnie dysponuje Ziemia (WWF, 2019; Kazemzadeh i in., 2023). Przyczyną takiego stanu jest przyspieszony rozwój gospodarczy, który spowodował zwiększenie poziomu masowej produkcji oraz konsumpcji. Obecnie dominujący na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci model funkcjonowania gospodarki mający liniowy charakter spowodował zwiększenie ilości powstających odpadów. Model ten zakłada, że należy pozyskiwać ze środowiska naturalnego materiały, które następnie w wyniku procesów produkcyjnych są przekształcane w wyroby gotowe, użytkowane przez konsumenta, a następnie po procesie użytkowania są utylizowane (Neves i Marques, 2022). Funkcjonowanie gospodarki w tym modelu osiąga już swoje fizyczne ograniczenia. Szacuje się, że do roku 2030 wygenerowanych zostanie ok. 2,5 miliarda ton odpadów, a do roku 2050 poziom ten wzrośnie do ok. 3,4 miliarda ton odpadów na całym świecie (Suchek i in., 2021). Jednakże ilości generowanych odpadów to nie jedyne konsekwencje rozwoju gospodarczego. Rozwój technologii doprowadził do dramatycznych skutków związanych z degradacją środowiska naturalnego oraz eliminacją wielu organizmów żywych. Wśród globalnych zagrożeń środowiska naturalnego wyróżnia się m.in. zagrożenia związane z atmosferą ziemską, degradację powierzchni ziemi, ograniczone ilości wody pitnej, zmniejszenie bioróżnorodności, niszczenie lasów czy problemy związane z wyżywieniem i zdrowiem człowieka (Gołąbeska, 2023). Rozwój gospodarczy i cywilizacyjny przyczynił się do problemów środowiskowych, które to z kolei zmieniły postrzeganie środowiska naturalnego. Wzrost zainteresowania ochroną środowiska naturalnego spowodował, że zaczęto podejmować działania proekologiczne. W latach 50 ubiegłego wieku nastąpiła realizacja działań na rzecz środowiska jakie mogły wykorzystać przedsiębiorstwa. Pierwsze działania prośrodowiskowe dotyczyły przede wszystkim zmniejszenia wpływu przedsiębiorstwa na środowisko naturalne poprzez zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń emitowanych do środowiska. Jedną z takich strategii była stosowana w latach 60 strategia rozcieńczania. Późniejsze działania skupiły się na rozwiązaniach technologicznych o charakterze filtrowania oraz oczyszczania. Były to tak zwane rozwiązania „końca rury”,

które okazały się nieskuteczne z uwagi na to, że nie zmniejszały ilości powstających zanieczyszczeń, a jedynie powodowały ich przeniesienie z jednego ośrodka do drugiego (Popek i Popek, 2020). W kolejnych latach opracowane zostały nowe koncepcje pozwalające na eliminację konsekwencji działań człowieka tj. Czystsza Produkcja czy koncepcja Zrównoważonego Rozwoju. Rozpoczęto również prace nad narzędziami służącymi do implementacji aspektów środowiskowych w organizacjach. Przyczyniło się to do opracowania norm zarządzania środowiskowego. Powstałe w latach sześćdziesiątych oraz siedemdziesiątych ubiegłego wieku koncepcje i nurty środowiskowe mające na celu ograniczenie wykorzystania zasobów naturalnych i wytwarzania odpadów przerodziły się w koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) (Velenturf i Purnell, 2021).

Koncepcja GOZ może stanowić odpowiednie rozwiązanie pozwalające na osiągnięcie bardziej zrównoważonego rozwoju (Barros i in., 2021). Koncepcja GOZ jest określana jako system lub model, który możliwy jest do wdrożenia na każdym poziomie gospodarczym, a który umożliwia m.in. domykanie obiegów surowcowych, materiałowych oraz produktowych, osiąganie kluczowych założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju, poprawę efektywności wykorzystywanych zasobów, ograniczanie ilości emitowanych zanieczyszczeń, a przy tym przynosi pozytywne korzyści ekonomiczne. Różni się ona od dotychczas dominującego modelu liniowego tym, że zgodnie z koncepcją GOZ nie istnieje takie pojęcie jak odpad. W tej koncepcji odpady nabierają nowego znaczenia stając się surowcami wtórnymi, czego nie ma w przypadku modelu liniowego. Koncepcja GOZ jest idealistycznym podejściem bowiem nie da się w pełni domknąć wszystkich obiegów. Niemniej jednak stosowanie jej założeń pozwolić może na faktyczne ograniczenie ilości wykorzystywanych surowców pierwotnych i zminimalizowanie ilości powstających odpadów. Szacuje się, że stosowanie założeń koncepcji GOZ może ograniczyć wykorzystanie nowych materiałów o 32% w przeciągu 15 lat oraz o 53% do 2050 roku. Co więcej koncepcja ta przyczynić się może do wzrostu PKB. Przykładowo amerykański sektor biznesowy mógłby zwiększyć swoje PKB o 4,5 biliona dolarów do roku 2030 (Awan i Sroufe, 2022).

Zastosowanie koncepcji GOZ na poziomie organizacyjnym jest niezwykle trudne. Obecnie istnieje mała liczba formalnych wytycznych, które umożliwiają organizacjom wdrażanie założeń koncepcji GOZ m.in. norma BS 8001:2017. Z powodu ich niedoboru organizacje mają ograniczone możliwości implementacji założeń koncepcji GOZ. Kluczową kwestią staje się zatem ustalenie czy znane do tej pory narzędzia zarządzania organizacją mogą wspierać wdrażanie założeń tej koncepcji. Postawiony problem wiąże się z tym, że

istnieje wiele elementów zbieżnych pomiędzy koncepcją GOZ, a systemami zarządzania środowiskowego (SZŚ) m.in. dążenie do lepszego gospodarowania zasobami naturalnymi czy ograniczenie ilości powstających odpadów. SZŚ zgodne np. z wymaganiami normy ISO 14001:2015 stają się zatem istotnym narzędziem dla wspierania realizacji celów koncepcji GOZ na poziomie organizacyjnym. Z tego właśnie powodu systemy zarządzania stały się przedmiotem zainteresowania tej rozprawy doktorskiej. Praca koncentruje się na ustaleniu związku między koncepcją GOZ, a różnymi systemami zarządzania.

Za główny cel rozprawy doktorskiej przyjęto analizę postrzegania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym przez organizacje działające na terenie Polski, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. W ramach celu głównego pracy doktorskiej określono również cztery cele szczegółowe:

- C_1: Określenie motywów wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach.
- C_2: Wskazanie różnic pomiędzy systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ oraz sposobu ich postrzegania przez przedstawicieli organizacji.
- C_3: Określenie czy z perspektywy organizacji zagadnienia związane z koncepcją GOZ stanowią istotną determinantę wyboru produktów przez ich klientów.
- C_4: Określenie znaczenia funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacji dla wdrażania założeń koncepcji GOZ.

Do każdego z celów szczegółowych określone zostały odpowiadające im hipotezy badawcze:

- H_1: Głównym motywem wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach jest próba ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- H_2: Przedstawiciele organizacji nie dostrzegają różnic pomiędzy systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ na poziomie organizacji.
- H_3: Według opinii przedstawicieli organizacji zagadnienia związane z koncepcją GOZ nie stanowią głównej determinanty wyboru produktów przez klientów.
- H_4: Poziom zaangażowania organizacji w realizację koncepcji GOZ związany jest z funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania.

Rozprawa doktorska składa się sześciu rozdziałów o charakterze teoretyczno–empirycznym. Pierwsze trzy rozdziały mają charakter czysto teoretyczny i odnoszą się do założonych celów pracy doktorskiej. W pierwszym rozdziale zaprezentowano w sposób

holistyczny koncepcję GOZ. Na samym początku skupiono uwagę w obrębie czynników jakie przyczyniły się do poszukiwania różnych rozwiązań problemów środowiskowych. Zidentyfikowano w nim zmiany środowiska naturalnego wynikające przede wszystkim z postępu cywilizacyjnego i wzrostu masowej produkcji oraz konsumpcji. W następnej części rozdziału omówiono pierwsze inicjatywy mające na celu ograniczenie antropopresji na środowisko naturalne tj. rozwiązania „końca rury", ze szczególnym uwzględnieniem genezy koncepcji GOZ. W rozdziale dokonano również przeglądu definicji koncepcji GOZ, określono jej cele oraz założenia. W dalszej kolejności zaprezentowane zostały wybrane modele biznesowe, narzędzia oraz zasady koncepcji GOZ, a także omówione zostały przykładowe inicjatywy państwowe związane z realizacją jej założeń. Ostatnia część rozdziału odnosi się do pierwszego celu pracy doktorskiej. Zidentyfikowane zostały w nim czynniki stanowiące motywatory dla organizacji do wdrażania lub intensyfikacji działań zmierzających do osiągnięcia założeń koncepcji GOZ. Na postawie przeglądu literatury określono sześć czynników będących motywatorami implementacji koncepcji GOZ w organizacji: osiągnięcie korzyści finansowo–ekonomicznych tj. minimalizacja kosztów czy zwiększenie przychodów, dbałość o środowisko naturalne poprzez m.in. ochronę zasobów naturalnych, wpływ ze strony społeczeństwa oraz interesariuszy, zmiany i regulacje prawne, możliwość dotarcia do nowych rynków oraz konsumentów, lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych.

Drugi rozdział teoretyczny poświęcony został na przedstawienie kluczowych zagadnień związanych z systemami zarządzania. Rozważania w rozdziale rozpoczęto od omówienia pojęcia systemu zarządzania, skupiając się m.in. na Ogólnej Teorii Systemów. Kolejna część rozdziału dotyczy przeglądu i charakterystyki wybranych systemów zarządzania organizacją tj. system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015 (z uwzględnieniem pokrewnych systemów zarządzania jakością), system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015, system Ekozarządzania i Audytu EMAS, systemy zarządzania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa żywności (m.in. systemy zgodne z wymaganiami norm ISO 45001:2024 czy ISO 22000:2018). Kluczowym elementem rozdziału drugiego jest określenie różnic oraz podobieństw jakie występują pomiędzy koncepcją GOZ, a systemami zarządzania środowiskowego. Ta część pracy stanowi realizację celu drugiego oraz celu czwartego. Zwrócono w nim uwagę na istotne różnice jakie występują pomiędzy koncepcją GOZ, a systemami zarządzania tj. możliwość realizacji założeń na różnych poziomach gospodarczych, dostępność wytycznych dla wdrażania ich założeń czy dobrowolność

wdrażania inicjatyw co stanowi odniesienie do drugiego celu. W podrozdziale wskazano również elementy stanowiące podobieństwa. Z tej części wynika, że różne systemy zarządzania mogą w sposób pośredni spełniać cele i założenia koncepcji GOZ co odnosi się do hipotezy czwartej.

W ostatnim rozdziale teoretycznym odniesiono się do trzeciego celu badawczego rozprawy doktorskiej jakim są determinanty wyboru produktów. W rozdziale przedstawione zostały pojęcia konsumenta, klienta oraz produktu, a także przedstawiono modele decyzji zakupowych. W dalszej kolejności skupiono się na przeglądzie badań uwzględniających determinanty wyboru produktów z punktu widzenia zarówno klientów jak i konsumentów. Wśród nich wyróżniono m.in. jakość, cenę, rekomendacje, markę czy szerokość asortymentu. Kolejną część stanowi przegląd czynników determinujących wybory klientów związanych z wpływem na środowisko naturalne. Najistotniejszą część tego rozdziału stanowi charakterystyka czynników wynikających z koncepcji GOZ, które stanowić mogą istotne determinanty wyboru produktów przez klientów (lub konsumentów). Podrozdział oparty został na identyfikacji determinantów w oparciu o cyrkularny model biznesowy – 10R.

Druga część pracy dotyczy zaprezentowania i omówienia wyników prowadzonych w ramach dysertacji doktorskiej badań. Ta część składa się z trzech rozdziałów. Rozdział czwarty rozprawy doktorskiej omawia kompleksową metodologię zastosowaną, do osiągnięcia zakładanych celów i weryfikacji hipotez badawczych. Zaprezentowano w nim wykorzystane narzędzia i metody gromadzenia danych tj. kwestionariusz ankietowy czy scenariusz częściowo ustrukturyzowanego wywiadu. Druga część tego rozdziału odnosi się z kolei do zastosowanych metod i narzędzi analizy danych tj. statystyki opisowe, test U Mann–Whitney'a czy test Shapiro–Wilka. Drugi rozdział empiryczny prezentuje wyniki badań pilotażowych. W badaniach empirycznych zastosowano metodę studium przypadku z wykorzystaniem techniki wywiadu częściowo ustrukturyzowanego. W rozdziale omówiono pojedyncze eksploracyjne studium przypadku opisane w sposób liniowo–analityczny. Celem tego badania było uzyskanie informacji na temat funkcjonowania koncepcji GOZ w organizacji i skonfrontowanie ich z efektami przeglądu literatury. Kolejny rozdział empiryczny zawiera omówienie wyników badań właściwych. Rozdział rozpoczyna się od przedstawienia charakterystyki próby badawczej. W badaniach wzięło udział łącznie 132 respondentów będących przedstawicielami 132 organizacji. Odrzucono z dalszych analiz trzy kwestionariusze z uwagi na to, że nie spełniały one założeń rozprawy doktorskiej. W kolejnych podrozdziałach omówiono poszczególne tematy tj. motywy wdrażania założeń

koncepcji GOZ, różnice pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ (ISO 14001:2015), determinanty wyboru przez klientów oraz funkcjonowanie systemów zarządzania w kontekście wdrażania założeń koncepcji GOZ. Analizę wyników badań przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica wer. 13.3. W analizie statystycznej uwzględnione zostały m.in. statystki opisowe tj. średnia, testy statystyczne tj. test Shapiro–Wilka, test U Mann–Whithey'a czy test Kruskala–Willisa. W ostatniej części pracy omówiono wyniki badań, przedstawiono ograniczenia i dalsze kierunki rozwoju.

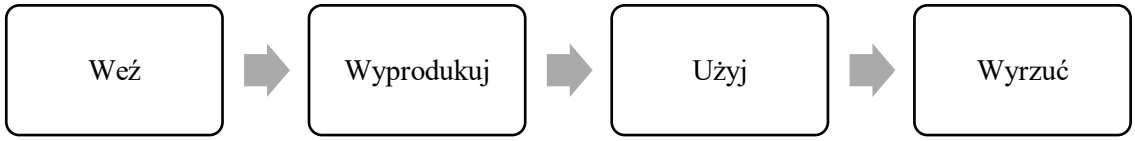
1. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym

1.1 Problemy środowiskowe i ich przyczyny

Przełomowym momentem w historii gospodarki, który znacząco przyczynił się do zwiększenia eksploatacji zasobów naturalnych środowiska była niewątpliwie pierwsza rewolucja przemysłowa (Michalak i in., 2020). Przyjmuje się, że została ona zapoczątkowana wraz z wynalezieniem przez Jamesa Watta maszyny parowej. Opracowanie wynalazku było początkiem nowej ery, w której zaczęto wykorzystywać żelazo, maszyny, a także węgiel i parę. Wynalazek zrewolucjonizował dotychczasową produkcję rzemieślniczą, najpierw w kolebce rewolucji – Anglii, potem w innych regionach Europy. Spowodowało to ukształtowanie się zmian w obrębie techniczno–technologicznym (Lis, 2016). Istotnymi cechami charakterystycznymi dla pierwszej rewolucji przemysłowej były pojęcia takie jak: mechanizacja, urbanizacja, industrializacja czy nowe społeczeństwo. Pierwsza rewolucja przemysłowa wprowadziła mechanizację fabryk, w których to do wytwarzania zaczęto wykorzystywać maszyny. Pojawił się również wzrost zatrudnienia w tym sektorze. W wyniku tych zmian ułatwiona została produkcja, a koszty wytworzenia wyrobów były mniejsze niż w przypadku produkcji rzemieślniczej. Możliwe było również produkowanie większej ilości dóbr. Uprzemysłowienie było początkiem wzrostu skali urbanizacji, której skutkiem było zwiększenie koncentracji ludności w miastach (Zamorska, 2020). Pierwsza rewolucja przemysłowa jak również kolejne rewolucje przemysłowe doprowadziły do potęgowania rozwoju gospodarczego świata, który przyczynił się m.in. do wzrostu demograficznego. Zgodnie z raportem United Nation (2022) obecnie na świecie żyje około 8 miliardów ludzi. W roku 1950 ta liczba wynosiła około 2,5 miliarda ludzi. W związku z czym liczba ludności świata na przestrzeni około 70 lat wzrosła o niemalże 5,5 miliardów. Wzrost liczby ludności przekłada się z kolei na zapotrzebowanie na produkty, a w konsekwencji na surowce. Zgodnie z raportem WWF (2019) do początku lat siedemdziesiątych XX wieku Ziemia była w stanie dostarczyć więcej zasobów niż było to potrzebne dla ludzkości. Po tym okresie tempo konsumpcji rosło, a obecnie jest ono wyższe niż tempo regeneracji planety. WWF wskazuje, że tempo konsumpcji osiągnęło poziom, w którym w celu zaspokojenia podstawowych potrzeb dzisiejszego społeczeństwa potrzebne jest prawie dwa razy więcej zasobów niż posiada Ziemia.

Od początku rewolucji przemysłowych, a szczególnie od momentu wybuchu trzeciej rewolucji przemysłowej ogromną rolę w gospodarce odgrywało myślenie linearne, które przyczyniło się do poprawy jakości życia i dobrobytu na świecie (Jørgensen i Pedersen,

2018). Model linearny funkcjonowania gospodarki wywodzi się z historycznego braku równości pod względem bogactw w różnych regionach geograficznych. Te regiony, które były rozwinięte w największym stopniu skupiały wokół siebie nabywców zasobów. W związku z czym materiały były tańsze w stosunku do kosztów ludzkiej pracy. Przyjęte zostały zatem modele, które minimalizowały koszty pracy człowieka, a wykorzystywały materiały (Sariatli, 2017). Liniowy model funkcjonowania zakłada w głównej mierze, że surowce naturalne jakimi dysponuje Ziemia są wartościami nieskończonymi. Dodatkowo w myśl rozumowania modelu odpady powstające z produkcji mogą być asymilowane przez planetę bez żadnych ograniczeń (Jaworski i Grochowska, 2017). Model ten charakteryzuje się łatwym schematem działania, w wyniku którego z pozyskanych zasobów powstają produkty, a ich użytkowanie kończy się powstawaniem odpadu (rysunek 1.1.). Osiągnięcie ostatniego etapu zwykle odbywa się przedwcześnie. Funkcjonowanie modelu liniowego gospodarki charakteryzuje się również jednokierunkowym przepływem materiałów począwszy od surowca, a na odpadzie kończąc (Pichlak, 2018). W tym modelu przepływ materiałów przedstawiony jest jako pewna logika pozwalająca na wytworzenie wartości, w której elementem rozpoczynającym łańcuch wartości jest pierwotny materiał (Michelini i in., 2017).

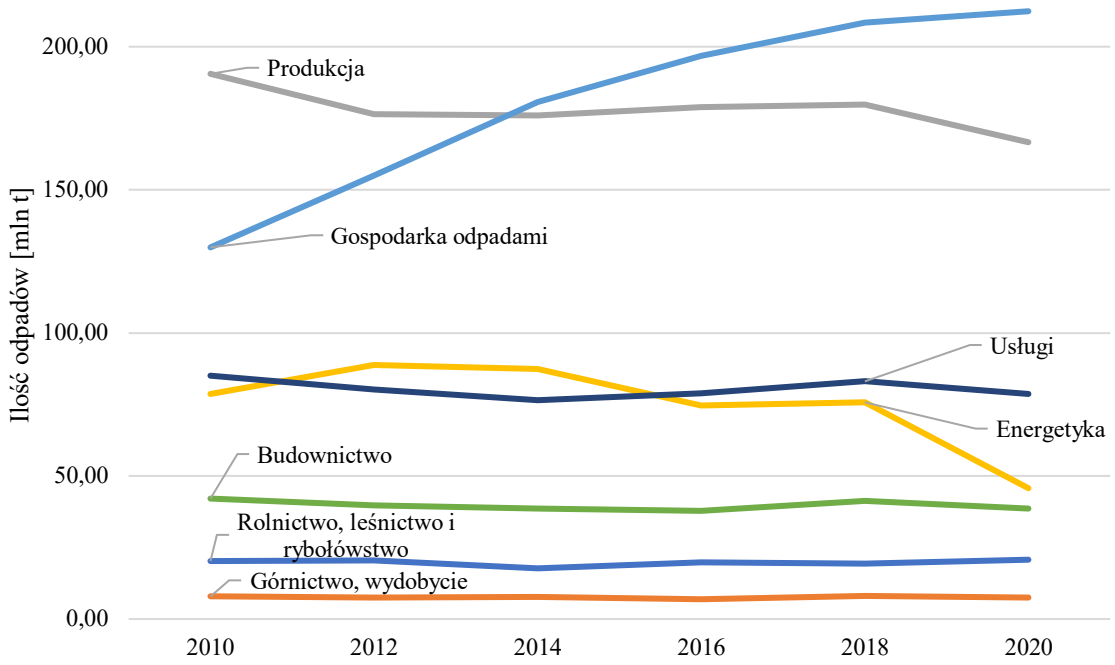


Rysunek 1.1. Model gospodarki linearnej
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pikoń (2018)

Funkcjonowanie w gospodarce linearnej przyczyniło się do stanu, w którym pozyskiwano zasoby naturalne, przetwarzano je w gotowe produkty, a następnie dystrybuowano do klientów. Ostatecznie produkty były wykorzystywane jednorazowo, a następnie poddawane procesom utylizacji. Przyczyną takiego stanu był, nastawiony na konsumpcjonizm, styl życia ludzi. Model masowej konsumpcji i produkcji nie tylko testuje granice wytrzymałości planety, ale i zagraża przyszłości ludzi (Esposito i in., 2018). Wzrost masowej konsumpcji oraz ułatwiony dostęp do dóbr i usług przyczyniły się do wzrostu antropopresji (Janikowski, 2017). Wykorzystanie zasobów naturalnych przez człowieka w tym modelu jest niezrównoważone i prowadzi do problemów środowiskowych (Jørgensen i Pedersen, 2018). Problemy wywołane tymże systemem dotyczą m.in. spadku

bioróżnorodności, a jej przyczyną są np. degradacja gleby, eutrofizacja i wymieranie stref oceanicznych, uwalnianie do atmosfery gazów cieplarnianych, zmiany powstające w obiegu hydrologicznym czy negatywny sposób oddziaływania nawozów sztucznych na organizmy żywe (Krempa i in., 2018). Prowadzona przez człowieka działalność wywiera niekorzystny wpływ na funkcjonowanie naturalnych ekosystemów np. łąk, lasów, terenów podmokłych. Obecnie, aż 75% powierzchni Ziemi (wolej od lodu) uległo zmianie, niemalże wszystkie oceany są zanieczyszczone, a ponad 85% terenów podmokłych już nie istnieje. Wpływ na ekosystemy doprowadził do tego, że niemalże milion gatunków roślin, zwierząt oraz owadów jest zagrożona wyginięciem. Wskaźnik stanu globalnej różnorodności biologicznej w 2020 roku wskazał, że średnio przez okres lat od 1970 do 2016 liczba populacji roślin i zwierząt zmalała o 68% (WWF, 2020). Co więcej wzmożona eksploatacja zasobów naturalnych doprowadziła do utraty przez biosferę możliwości samoregeneracji (Kiselev i in., 2019).

Istotnym problemem wynikającym z funkcjonowania w liniowym systemie jest ilość powstających odpadów. Z jednej strony model ten przyczynia się do wykorzystania zasobów naturalnych, tworząc przy tym problemy związane z niszczeniem środowiska i ekosystemów, a z drugiej strony przyczynia się do generowania niezliczonych ilości odpadów. Zgodnie z Kaza i in. (2018) rocznie wytwarzanych jest ok. 2 mld ton odpadów stałych na świecie. Przewiduje się, że do 2050 roku produkcja odpadów wzrośnie niemalże 2 krotnie osiągając poziom około 3,4 mld ton odpadów rocznie. Jednym z sektorów, który w znaczącym stopniu przyczynia się do generowania znaczących ilości odpadów jest działalność produkcyjna (wykres 1.1).



Wykres 1.1. Ilość odpadów generowanych w wybranych sektorach w latach 2010 – 2020 w krajach UE (z wyłączeniem odpadów mineralnych)
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat (2024, data dostępu: 20.07.2024 r.)

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie 1.1. w latach 2010 – 2020 dominującymi sektorami, w których notowane były największe ilości generowanych odpadów w krajach UE były produkcja oraz sektor zajmujący się gospodarowaniem odpadów. W przypadku sektora produkcyjnego nastąpił spadek ilości generowanych odpadów na przestrzeni tych lat. W przypadku sektora zajmującego się gospodarką odpadową tendencja jest odwrotna i nastąpił wzrost. Jednakże pomimo tych spadków i wzrostów ilość generowanych odpadów w obu tych sektorach w krajach UE jest wciąż najbardziej dominująca. Wartości te wahają się w granicach 150 – 200 mln ton odpadów rocznie. W przypadku pozostałych sektorów tj. usługi, energetyka czy budownictwo ilość generowanych odpadów nie przekroczyła w przeciągu tego okresu 100 mln ton rocznie.

Część powstających odpadów poddawana jest składowaniu na składowiskach, które nie są do tego przystosowane, bądź na tak zwanych „dzikich wysypiskach". Składowanie odpadów powoduje kolejne zagrożenia środowiskowe. Jednym z nich jest powstawanie odcieków substancji szkodliwych tj. związki azotu, węglowodory czy metale ciężkie. Mogą one przedostawać się do wód powierzchniowych oraz podziemnych czy gleby tworząc skażenie środowiska (Rayski, 2019). Składowanie odpadów wciąż pozostaje najbardziej dominującą metodą unieszkodliwiania odpadów. Istnieje jednak alternatywa dla składowania jaką jest spalanie termiczne odpadów. Metoda ta jednak również powoduje

emitowanie różnych substancji tj. gazy odlotowe m.in. dwutlenek węgla, popioły lotne i denne. Emitowane do atmosfery są również lotne związki organiczne tj. kwaśne gazy (Czech i in., 2017). Problematyczne dla środowiska są szczególnie odpady z tworzyw sztucznych ze względu na uwalnianie mikrodrobin plastiku. Ich ślady występują nie tylko w wodach powierzchniowych, ale są w stanie przedostawać się również do wód głębokich, osadów, gleb czy organizmów. Mikrodrobiny plastiku mogą powodować uwalnianie się do środowiska substancji dodawanych do produktów, które wytworzone zostały z tworzyw sztucznych w celu poprawy ich wydajności. Można wyróżnić tutaj takie substancje jak: plastyfikatory czy środki zmniejszające palność (Jiang i in., 2019). Cząsteczki tworzyw sztucznych wpływają niekorzystnie zarówno na środowisko naturalne jak również na zdrowie człowieka. Mikrodrobiny plastiku przyczyniają się do zanieczyszczenia ekosystemów np. wodnych a tym samym mogą przedostać się do składników żywności (Kafel i in., 2021).

Problematyczne stają się również zanieczyszczenia atmosferyczne. Wzmożone wykorzystanie paliw kopalnych, poddawanych procesom spalania przyczynił się do wzrostu emisji dwutlenku węgla do atmosfery (Ziarnecka–Wojtaszek, 2017). Zgodnie z raportem United Nation (2021) od roku 2010 do 2019 emisyjność gazów cieplarnianych wzrastała średnio w ciągu roku o ok. 1,3%. Przyczyniło się to do wystąpienia pierwszych zmian klimatycznych związanych z podniesieniem temperatury na całym globie. Ponadto doprowadziło to do zmniejszania się zasobów słodkich wód (Ziarnecka–Wojtaszek, 2017). Zgodnie z raportem *„Climate Change 2021. The Physical Science Basis”* (IPCC, 2021) globalna temperatura powierzchni Ziemi w pierwszych dwóch dekadach XXI wieku była wyższa o 0,99°C w porównaniu z okresem lat 1850 – 1900. Z kolei w okresie od 2011 – 2020 roku temperatura w porównaniu z okresem 1850 – 1900 była wyższa o ok. 1°C. Aktualnie zmiany klimatyczne jakie mają miejsce na Ziemi są coraz bardziej odczuwalne. Działalność człowieka wywarła niewątpliwie znaczący wpływ ma kształtowanie się planety i na wszystkie jej sfery m.in. hydrosferę, litosferę. Podwyższanie się temperatury doprowadziło do powstania tak zwanego globalnego ocieplenia, którego przyczyną była ilość emitowanego do atmosfery dwutlenku węgla (Wichrowska i Banasiewicz, 2021).

W odpowiedzi na obserwowane zmiany klimatyczne i problemy środowiskowe zaczęto poszukiwać rozwiązań mających na celu poprawę stanu środowiska. Zaczęto dostrzegać wpływ działań ludzkich na zmiany mające miejsce w środowisku naturalnym. W związku z czym konieczne było poszukiwanie nowego modelu rozwoju, który pozwoliłby na

zaspokojenie potrzeb człowieka ograniczając jednocześnie ilość i skalę szkód jakie wyrządziła działalność człowieka środowisku (Trzepacz, 2012).

1.2 Geneza koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym

Pierwsze próby poprawy świadomości ekologicznej społeczeństwa miały miejsce w latach siedemdziesiątych XX wieku i zostały zapoczątkowane wezwaniami ze strony młodzieży do ochrony środowiska przyrodniczego. Głoszono wówczas postulaty, których celem było ukierunkowanie stanu konsumpcjonizmu na ekologizację (Zieliński, 2009). W związku ze wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, zaczęto opracowywać nowe rozwiązania również w zakresie działalności przedsiębiorstw. Pierwsze działania prośrodowiskowe dotyczyły przede wszystkim zmniejszania lub neutralizacji negatywnych efektów procesów produkcyjnych. Zostały one nazwane rozwiązaniami/technologiami „końca rury". Technologie te przyczyniają się jedynie do minimalizowania negatywnych skutków, ale nie powodują ograniczenia ilości powstających odpadów (Kożuch, 2012). Dotyczą one technologii kontrolnych, które stosują infrastrukturę techniczną na końcu procesu produkcyjnego, tak aby możliwe było wykrycie zanieczyszczeń zanim zostaną zrzucone (Li i in., 2021). Do rozwiązań „końca rury" zalicza się takie technologie jak: oczyszczalnie ścieków, urządzenia służące do minimalizacji pyłów oraz gazów czy składowanie odpadów (Kożuch, 2012). Takie rozwiązania stosowane były do lat osiemdziesiątych. W tym czasie zauważono, że ograniczanie zanieczyszczeń na końcu procesu produkcyjnego jest niewystarczające. Okazało się bowiem, że zmniejszanie ilości powstających zanieczyszczeń już podczas produkcji jest korzystniejsze dla środowiska naturalnego (Koszarek–Cyra i Piśniak, 2017). W związku z czym zaczęto poszukiwać nowych rozwiązań, których celem byłoby zapobieganie powstawaniu szkód. Umożliwiło to zaszczepienie w zarządzaniu procesu ekologizacji, który doprowadził do uwzględnienia w teorii i praktyce zarządzania aspektu ochrony środowiska. Powstał zatem obszar zarządzania zwany zarządzaniem środowiskowym. Ten obszar zarządzania łączy w sobie systemy zarządzania organizacją z procesami użytkowania, ochrony oraz kształtowania środowiska, uzupełniając w ten sposób funkcję zarządzania służącą do opracowania, wdrożenia i funkcjonowania polityki oraz celów środowiskowych organizacji. Zarządzanie środowiskowe obejmuje m.in. strukturę organizacyjną, procesy planowania czy procedury (Kowal i in., 2013).

Jednym z kluczowych momentów w rozwoju zarządzania środowiskowego było opracowanie i przedstawienie założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju. Wydarzenie to

datuje się na rok 1987. Pojęcie to zaprezentowane zostało w raporcie Komisji Burtland i przedstawione jest w niej jako rozwój pozwalający zaspokajać potrzeby aktualnie żyjących pokoleń, a przy tym pozostawić również zdolność do zaspokojenia potrzeb dla przyszłych pokoleń (Frecè i Harder, 2018). Koncepcja zrównoważonego rozwoju zakłada występowanie równowagi pomiędzy trzema głównymi filarami: ekonomią, społeczeństwem oraz środowiskiem naturalnym (Purvis i in., 2019). Ekonomiczny filar wskazuje na opracowanie takiego systemu, który pozwoliłby zaspokoić aktualne potrzeby konsumpcyjne, ale nie ograniczyłby realizacji potrzeb przyszłych pokoleń. Zrównoważony rozwój w kontekście społecznym dotyczy systemu organizacji społecznej, którego zadaniem jest eliminacja ubóstwa, ale również dotyczy poprawy rozwoju ludzkiego, społeczności oraz kultur, tak aby możliwe było osiągnięcie odpowiedniego poziomu życia. Ostatnim filarem jest wymiar ekologiczny, który to obejmuje środowisko oraz jego możliwości produktywne i odporność na wspieranie ludzkiego życia (Mensah, 2019).

W celu umożliwienia realizacji działań z zakresu zarządzania środowiskowego i realizacji założeń zrównoważonego rozwoju na poziomie organizacyjnym opracowane zostały narzędzia w postaci norm systemowych. W Europie i Stanach Zjednoczonych początki systemowego podejścia do środowiska w organizacjach datuje się na lata osiemdziesiąte. Natomiast dopiero w 1992 powstała pierwsza norma zawierająca wymagania systemu zarządzania środowiskowego opracowana przez British Standards Institution – BS 7750. W kolejnym roku opublikowane zostały wymagania pierwszej wersji systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS). W 1996 roku Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ISO) również przedstawiła normę systemową dla zarządzania środowiskowego. Była to norma ISO 14001:1996 (Żemigała, 2016). Istotnym czynnikiem, który przyczynił się do powstania norm systemowych w zakresie zarządzania środowiskowego było wydanie tak zwanej Karty Biznesu dla zrównoważonego rozwoju w 1991 roku. Miało to miejsce po pierwszym szczycie ziemi w Rio de Janeiro. Systemy zarządzania środowiskowego opracowywane zgodnie z normami w odróżnieniu do technologii „końca rury" stosują prewencyjne podejście w kontekście ochrony środowiska (Zymonik i in., 2013).

Pomimo podejmowania inicjatyw zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko, wciąż obserwowane jest nadmierne wykorzystanie zasobów naturalnych co powoduje ich ubożenie. Konsekwencją tych zjawisk jest powstawanie nadmiernej ilości odpadów. Zaprezentowany w poprzednim podrozdziale model liniowy ogranicza możliwości rozwojowe aktualnie żyjących pokoleń, a także nie

wpisuje się w założenia zrównoważonego rozwoju (Pikoń, 2018). Styl życia ludzi jaki aktualnie się obserwuje sprawia, że społeczeństwo coraz bardziej nastawione jest na podwyższenie jakości życia oraz dobrobytu. Niestety wiele produktów poużytkowych nie trafia do recyklingu, a część z nich trafia do np. oceanów tworząc ogromne zagrożenie dla żyjącej w nich flory i fauny. Wykorzystanie zasobów w sposób nieracjonalny, a także ich nadmierna eksploatacja powoduje utratę szans na rozwój przyszłych pokoleń. Szacuje się, że obecny stan wykorzystania i eksploatacji zasobów naturalnych przez społeczeństwo powoduje utratę możliwości ich zregenerowania przez planetę Ziemia (Pawlos, 2021). Spowodowało to poszukiwanie nowego modelu, którego celem byłoby osiągnięcie założeń zrównoważonego rozwoju. Takim modelem może być koncepcja gospodarka o obiegu zamkniętym (Sanguino i in., 2020).

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym pojawiła się pierwotnie w latach sześćdziesiątych XX wieku w pracach Bouldinga. W swojej książce pt. „The Economics of the Coming Spaceship Earth" przedstawił on teorię statku kosmicznego Ziemia, która stała się początkiem dla opracowania koncepcji GOZ (Gao i in., 2020). Boulding w swoich pracach wskazał, że zastosowanie cyrkularnych modeli i systemów w gospodarce jest konieczne. Jego zdaniem tylko w taki sposób możliwe jest zagwarantowanie, że ludzie będą mogli żyć w dłuższej perspektywie czasu (Geisendorf i Pietrulla, 2018). W swoich rozważaniach charakteryzuje on Ziemię jako zamknięty i cyrkularny układ, który ma ograniczone możliwości asymilacyjne, w związku z czym gospodarka i środowisko muszą współistnieć w równowadze. Jego dzieła stanowią podstawę zarówno pod względem filozoficznym jak i praktycznym dla współcześnie funkcjonującej literatury poruszającej tematykę koncepcji GOZ (Maksymiv i in., 2021). W kolejnych latach Stahel i Ready zaproponowali koncepcję zamykania pętli, która była wynikiem powiązania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym z ekologią przemysłową. Miała ona stanowić strategię o charakterze prewencyjnym pozwalającą m.in. na ograniczenie ilości powstających odpadów czy lepsze wykorzystanie zasobów. Stahel w swoich późniejszych pracach zaproponował również alternatywę dla posiadania produktów, jaką było ich współdzielenie. Jego zdaniem koncepcja współdzielenia była najlepszym modelem, pozwalającym na zmniejszenie kosztów oraz ryzyka wynikającego z generowania odpadów w zrównoważonej gospodarce (Bondaruk i in., 2017). Współdzielenie wiąże się z koncepcją zwiększonej trwałości opracowanej przez Stahela. Została ona zaczerpnięta z prac Bouldinga, który odnosił się do korzyści wynikających z wyższej trwałości dóbr. Wydłużanie cyklu użytkowania oraz trwałość produktów razem przyczyniają się do

domykania pętli materiałowych, a także zminimalizowania prędkości przepływu zasobów, co wynika z wydłużonego korzystania z produktu (Skene, 2018). W kolejnych latach nastąpił rozwój pojęcia koncepcji GOZ za sprawą dwóch badaczy i ekonomistów Davida Pearce'a i Kerry'ego Turnera. Ich zdaniem ówczesny ład gospodarczy, oparty na gospodarce linearnej, nie uwzględnia recyklingu zasobów pierwotnych. Zakłada natomiast ciągłe wydobywanie surowców, a środowisko przyjmuje charakter magazynu na odpady (Naydenov i Atanasov, 2020). Zaproponowali oni zatem nowy schemat o charakterze cyrkularnym, w którym to środowisko stanowi źródło walorów użytkowych i zasobów. Ponadto jest ono podstawowym elementem dla działalności gospodarczej, a także systemem pozwalającym na utrzymywanie życia (Cudecka–Purina i Atstaja, 2017). W swojej pracy zatytułowanej „Ekonomia zasobów naturalnych i środowiska" przedstawili swoje podejście do tradycyjnej gospodarki otwartej wskazując, że jej rozwój bez uwzględniania działań o charakterze recyklingowym doprowadziły do traktowania środowiska naturalnego jako rezerwuaru odpadów (Roleders i in., 2022).

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym zawdzięcza swój rozwój także innym koncepcjom, do których należą m.in. prawa ekologii Commoner'a, biomirmika Benyus'a, koncepcja od kołyski do kołyski autorstwa McDonough'a i Braunegaet'a, a także błękitna gospodarka Pauliego (Michalak i in., 2020). W tabeli 1.1. przedstawione zostały koncepcje, które przyczyniły się do powstania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym wraz z krótką ich charakterystyką.

Tabela 1.1. Charakterystyka koncepcji istotnych dla rozwoju koncepcji GOZ

Koncepcja	Charakterystyka
Prawa ekologii	Istnieje pięć praw ekologii. Pierwsze prawo wskazuje na to, że istnieją współzależności pomiędzy ożywioną i nieożywioną materią. Działania człowieka wpływają na środowisko w sposób pośredni oraz bezpośredni. Drugie prawo odnosi się do tego, że w środowisku nic nie znika. W myśl trzeciego prawa nie ma możliwości zachowania systemów naturalnych w niezmiennym stanie. Przedostatnie prawo odnosi się do tego, że wszystko ma swoją cenę w postaci np. długoterminowych inwestycji. Ostatnie prawo dotyczy ograniczoności zasobów planety Ziemia.
Projektowanie regeneracyjne	Projektowanie regeneracyjne dotyczy uwzględniania na etapie projektowania produktów możliwości odnowienia energii oraz materiałów. Podejście regeneracyjne zbudowane jest na modelu wejścia – wyjścia w zamkniętym obiegu. Celem koncepcji jest brak generowania odpadów, a możliwe jest to do osiągnięcia poprzez wprowadzenie materiałów oraz odpadów z powrotem do systemu lub wykorzystanie ich jako nowe cenne zasoby.

Tabela 1.1 cd.

Koncepcja	Charakterystyka
Biomirmika	Biomirmika odnosi się do naśladownictwa wzorów i strategii obserwowanych w naturze, co stanowi innowacyjne podejście w poszukiwaniu zrównoważonych rozwiązań dla wyzwań. Jej celem jest tworzenie wydajnych lub zrównoważonych rozwiązań projektowych, w przeciwieństwie do zwykłego wykorzystywania zasobów natury. Ta koncepcja bada modele przyrody i odzwierciedla ich funkcje, procesy i zachowania w celu złagodzenia wpływu na środowisko lub przynajmniej podjęcia takiej próby.
Ekologia przemysłowa	Ekologia przemysłowa wskazuje, że systemy przemysłowe powinny być rozpatrywane pod kątem współpracy między nimi a otaczającymi je systemami. Koncepcja wykorzystuje myślenie systemowe prowadząc do optymalizacji cyklu materiałów w stosunku do materiału pierwotnego z uwzględnieniem takich etapów jak: gotowy materiał, komponent, produkt, odpad.
Koncepcja „od kołyski do kołyski”	Koncepcja „od kołyski do kołyski” przyczynia się do stworzenia takiego systemu przemysłowego, który korzystny będzie zarówno dla społeczeństwa jak i środowiska. Możliwe jest to do osiągnięcia poprzez transformację cykli produkcyjnych. Koncepcja „cradle to cradle” odnosi się do planowania produktów w taki sposób, aby mogły być one nieustannie wykorzystywane. Nie wiąże się ona jednak z koncepcją recyklingu tychże produktów.
Ekonomia wydajności i obiegowa	Koncepcja ta skupia się wokół efektywnego wykorzystania zasobów oraz dłuższego użytkowania produktów. Niezwykle istotne dla gospodarki wydajności jest domykanie obiegów. Dąży do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem systemu o charakterze zdematerializowanym. Gospodarka wydajności zakłada trzy cele: minimalizację zużycia zasobów, powstawanie nowych miejsc pracy oraz wzrost bogactwa.
Niebieska gospodarka	Celem błękitnej gospodarki jest przywrócenie naturalnych funkcji ekosystemu, minimalizacja odpadów i umożliwienie rozwoju społeczeństwa w zgodzie z naturą. Błękitna gospodarka prowadzi do wykorzystywania odpadów pochodzących z procesów produkcyjnych jako zasobów surowcowych w innych procesach. W wyniku takiego działania możliwe jest zminimalizowanie ilości powstających odpadów oraz wykorzystania zasobów.
Czystsza Produkcja	Stanowi ona prewencyjną strategią, która znalazła zastosowanie do procesów oraz produktów, umożliwiającą uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, zdrowotnych, bezpieczeństwa i środowiskowych. Zadaniem Czystszej Produkcji jest ograniczenie obciążenia dla środowiska, a przy tym osiągnięcie korzyści ekonomicznych jak również środowiskowych.

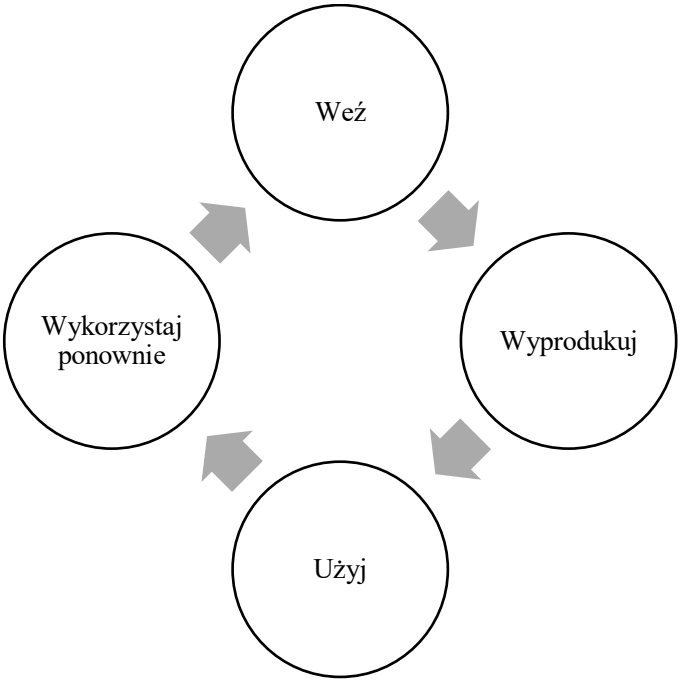
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bagavathiannan i Davis (2018) Geisendorf i Pietrulla (2018), Bockholt i in. (2019), Pawlyn (2019), Aanuoluwapo i Ohis (2017), Graedel i Lifse (2016), Kopnina (2018), Clube i Tennant (2020), Prandecki (2018), Popek i Popek (2020), Hens i in. (2018)

Zaprezentowane w tym podrozdziale koncepcje i założenia m.in. Bouldinga stały się początkiem powstania nowego modelu gospodarczego jakim jest koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym. Koncepcje przedstawione w tabeli 1.1 doprowadziły do wykształcenia się aktualnej formy koncepcji GOZ.

1.3 Istota, cele i definicja koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym

Obecnie koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym (rysunek 1.2.) charakteryzuje się wzmożonym zainteresowaniem zarówno ze strony naukowej jak i praktycznej (Kirchherr i in., 2017). Jak zaprezentowano w poprzednim podrozdziale pojęcie to po raz pierwszy

wskazane zostało w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Od tamtej pory, jak podają Kulczycka i Pędziwiatr (2019), powstało i funkcjonuje w literaturze naukowej już ponad 200 definicji pojęcia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, z czego większość definicji opracowana została w przeciągu kilku ostatnich lat. Próba zdefiniowania pojęcia koncepcji GOZ stała się obszarem zainteresowania wielu badaczy, którzy podejmują się zebrania i analizy różnych definicji tej koncepcji m.in. Ghisellini (2016), Geissdoerfer i in. (2017), Kirchher i in. (2017), Lahti i in. (2018), Prieto–Sandoval i in. (2018), Alhawari i in. (2021).



Rysunek 1.2. Schemat koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zarębska (2017)

Pojęcie koncepcji GOZ może być rozumiane w szerokim zakresie. Jedni badacze wskazują, że jest ona modelem gospodarczym (Morseletto, 2020b; Murray i in., 2017), inni przedstawiają ją jako system (Geissdoerfer i in., 2017; Kirchherr i in., 2017) a jeszcze inni określają ją mianem strategii (Harris i in., 2021).

Podejmowane są jednak próby określenia jednej definicji koncepcji GOZ na podstawie wypracowanych już w literaturze definicji m.in. Kirchher i in. (2017). Autorzy opracowali definicję koncepcji wskazując, że jest ona ekonomicznym systemem, który wypiera koncepcję „końca życia" poprzez wykorzystanie m.in. redukcji, odzyskowi materiałów, innymi możliwościami zastosowania czy recyklingiem. Autorzy w swojej definicji wskazują również na to, że koncepcja ta może być realizowana na wszystkich poziomach gospodarczych: mikro, makro i mezo. Ghisellini i in. (2016) również podkreślają możliwość

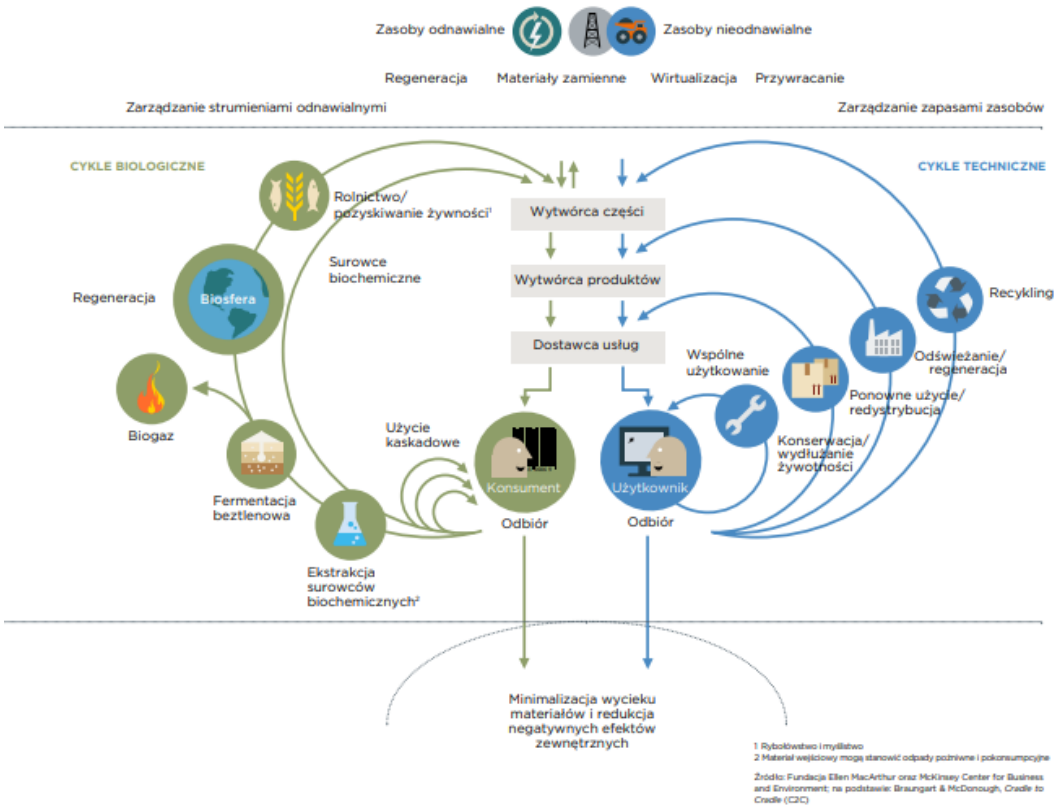
wdrażania koncepcji GOZ zarówno na poziomie organizacji/konsumenckim (mikro), jak również np. poziomie państwa (makro) czy sieci symbiozy przemysłowej (mezo). Istnieją również badania potwierdzające możliwość wdrażania działań z zakresu koncepcji GOZ w przedsiębiorstwach m.in. Franco (2017), Kachniewska (2018), de Mattos i de Albuquerque (2018), Elia i in. (2020), Kristensen i in. (2021), Rincón–Moreno (2021). Na poziomie organizacyjnym koncepcja GOZ dotyczy przede wszystkim poprawy procesów i rozwoju ekoinnowacji. Co istotne na tym poziomie dostrzegane jest pozytywne powiązanie pomiędzy dojrzałością zarządzania środowiskowego organizacji, a jej przystosowaniem do wdrożenia koncepcji GOZ (Prieto–Sandoval i in., 2018). Realizacja działań z tego zakresu dotyczy przede wszystkim poprawy efektywności ekologicznej organizacji, co możliwe jest do osiągnięcia poprzez m.in. ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, minimalizację ilości powstających odpadów czy z ekoprojektowaniem produktów (Barreiro–Gen i Lozano, 2020). Co więcej koncepcja GOZ przyczynia się również do zmian w sposobie rozumienia pojęć takich jak konsument oraz klient. W związku z domykaniem pętli oraz tworzeniem wartości, które mają miejsce w koncepcji GOZ, konsumenci zyskają inną rolę tak zwanych „prosumentów", która pojawia się np. w wyniku recyrkulacji odpadów konsumenckich (Aarikka–Stenroos i in., 2021).

Koncepcja GOZ stanowi nie tylko możliwość redukcji czy odzysku materiałów jak wskazują na to Kirchher i in. (2017). Dotyczy ona również działań związanych z regeneracją, domykaniem obiegów, współdzieleniem czy też wymianą. Geissdoerfer i in. (2017) definiują pojęcie koncepcji GOZ zwracając uwagę na jej regeneracyjny charakter. Ich zdaniem w obrębie tego systemu wykorzystanie zasobów oraz energii, a także generowanie odpadów są ograniczane do minimum z wykorzystaniem zwalniania, domykania oraz zwężania obiegów materiałów oraz energii. Możliwe jest to do osiągnięcia poprzez:

- ekoprojektowanie,
- konserwację,
- naprawę,
- ponowne użycie,
- regenerację,
- odnowienie,
- recykling.

Na podejście regeneracyjne w koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym zwracają również uwagę m.in. Moreau i in. (2017), Cullen (2017), Suárez–Eiroa i in. (2019), Morseletto (2020a). Z punktu widzenia koncepcji GOZ regeneracja dotyczy zarówno odrodzenia się środowiska naturalnego, jak również odnosi się do możliwości regeneracji produktowej. Jak podaje Kwiecień (2018) jednym z założeń koncepcji GOZ jest ciągły cykl rozwojowy pozwalający na utrzymanie naturalnych kapitałów w odpowiednim stanie, a co więcej przyczynia się do ich wzbogacania. Koncepcja GOZ zatem koncentruje się na regeneracji, ale i naprawie (Charonis, 2012; Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Część definicji koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym skoncentrowana jest na aspekcie domykania pętli/obiegów na co wskazują m.in. Thomas and Birat (2013), Geng i in. (2013), Haas i in. (2015), Sauvé i in. (2016). Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym stanowi model funkcjonowania, który umożliwia domykanie cyklów życia produktów i jest przeciwieństwem tradycyjnego systemu otwartego. W związku z tym produkty po użytkowaniu nie trafiają do utylizacji, ale zostają ponownie wykorzystane (Zarębska, 2017). Koncepcja GOZ przedefiniowała pojęcie odpadu, który nabiera charakteru surowca wtórnego, pozwalając na jego wykorzystanie (Smol i Szołdrowska, 2021). W takim podejściu zyskały one w gospodarce nową rolę do spełnienia. Odpady generowane w wyniku funkcjonowania procesów produkcyjnych mogą stanowić źródła surowców dla innych procesów. Takie podejście pozwala niewątpliwie na zatrzymanie zasobów w gospodarce przez możliwie najdłuższy czas, a co za tym idzie pozyskiwać z nich najwyższą wartość (Rizos i in., 2017). Myślenie w sposób cykliczny przyczynia się nie tylko do domykania obiegów, ale pozwala przy tym na ograniczenie zużycia zasobów pierwotnych oraz energii (Harris i in., 2021). W obiegu zamkniętym możliwe jest utrzymanie wartości i właściwości użytkowych m.in. produktów na najwyższym poziomie, uwzględniając przy tym dwa rodzaje cykli: biologiczny oraz techniczny (rysunek 1.3.) (Jastrzębska, 2019).



Rysunek 1.3. Model gospodarki o obiegu zamkniętym
Źródło: Ellen MacArthur Foundation (2015)

Cykl biologiczny związany jest z wykorzystaniem zasobów pochodzenia biologicznego, które zaprojektowane zostały w sposób umożliwiający powtórne zasilanie układu. W cyklach technicznych z kolei dochodzi do procesów odzysku i przywracania materiałów, produktów oraz komponentów z wykorzystaniem możliwości ich ponownego użycia, regeneracji, naprawy czy recyklingu (Dygas i Generowicz, 2020). Fundacja Ellen MacArthur zwraca również uwagę na istotność myślenia systemowego w koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z raportem Fundacji Ellen MacArthur elementy tj. organizacje, społeczeństwo czy przyroda działają w obrębie złożonych systemów, w których występują wzajemne silne powiązania. W związku z czym, aby możliwe było przejście w kierunku koncepcji GOZ konieczne jest uwzględnianie tych zależności oraz ich skutków (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Podejście myślenia systemowego ma również szczególne znaczenie w przypadku funkcjonowania organizacji. W organizacjach występują złożone sieci interakcji, które mogą wywoływać problemy. Myślenie systemowe pozwala na zrozumieniu tych interakcji oraz powiązań, a także identyfikowaniu punktów nacisku, aby rozwiązać występujące w organizacji problemy (Vemuri i Bellinger, 2017). Dodatkowo podejście systemowe pozwala na pokonanie ograniczeń w podejmowaniu

decyzji i ograniczeniu błędów przy opracowaniu strategii rozwoju organizacji (Weissenberger–Eibl i in., 2019). Kolejnym istotnym elementem jest niewątpliwie aspekt wspólnej konsumpcji (Batista i in., 2018). Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym stanowi zbiór zarówno procesów produkcyjnych, jak również odnosi się do procesów na etapie konsumpcji (Foster, 2020). Na poziomie użytkowania produktów przez konsumentów dotyczy współdzielenia, które pozwala na maksymalne wykorzystanie produktu, a także wykorzystania produktów ponownie i wydłużania ich cyklu życia (Rozwadowska, 2020). Produkty powinny być zatem w odpowiedni sposób zaprojektowane (Jastrzębska, 2017). Co więcej wydłużanie cyklu życia produktów bądź wprowadzanie ich do ponownego użycia zachowuje wartość ekonomiczną i środowiskową materiałów, z których są wykonane (den Hollander i in., 2017). Na aspekt maksymalizacji wykorzystania produktów zwraca uwagę definicja koncepcji GOZ zaproponowana w opracowaniu Korhonen i in. (2018). Zgodnie z nią stanowi ona gospodarkę opartą na społecznych systemach konsumpcji i produkcji, pozwalającą na maksymalizację usług (ale również wyrobów).

W koncepcji GOZ następuje również konieczność zastosowania strategii wymiany. Zgodnie z tym modelem należy zastąpić obecne materiały stosując materiały zaawansowane, a także stosować nowe technologie (Gralak, 2021). Wykorzystanie zasobów o charakterze nieodnawialnym jest ograniczane do minimum (Rosenboom i in., 2022). W tym aspekcie koncepcja GOZ kładzie szczególny nacisk na wzmożone wykorzystanie materiałów czy też surowców odnawialnych. Zgodnie z koncepcją GOZ należy również zastąpić tradycyjne produkty (o ile to jest możliwe) produktami zdematerializowanymi. Cyfryzacja jest jednym z elementów pozwalających na osiągnięcie założeń koncepcji GOZ z uwagi na to, że przyczynia się do kształtowania widoczności i inteligencji w produktach (Antikainen i in., 2018). Zwiększony zostaje również poziom wirtualizacji i dematerializacji produktów (Torgautov i in., 2021). Wprowadzenie do życia codziennego rozwiązań o charakterze zdematerializowanym powoduje ograniczenie ilości generowanych odpadów. Chodzi przede wszystkim o wybieranie elektronicznych książek, gazet, muzyki (zamiast na płytach) itp. (Smol i in., 2020).

Kwiecień (2018) zwraca uwagę na to, że w koncepcji GOZ istotna jest optymalizacja zużycia zasobów naturalnych. Co więcej możliwe jest prowadzenie działań zmierzających do optymalizacji nie blokując wzrostu gospodarczego. Na aspekt optymalizacji zwracają uwagę również Kaźmierczak i in. (2019) wskazując, że jest ona podstawą koncepcji GOZ.

W związku z różnorodnością definicji koncepcji GOZ istotne jest zwrócenie uwagi w kierunku znormalizowanych narzędzi stanowiących źródło wytycznych dla realizacji

założeń koncepcji GOZ w organizacjach. W literaturze charakteryzuje się szczególnie dwie normy: BS 8001:2017 „Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations. Guide" opracowaną przez Brytyjski Instytut Normalizacyjny oraz XP–X30–901:2018 „Circular economy – Circular economy project management system – Requirements and guidelines" opracowaną przez AFNOR. W roku 2024 Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna również opublikowała normę uwzględniającą wytyczne dla wdrażania koncepcji GOZ: ISO 59004:2024. Każdy z tych dokumentów definiuje pojęcie koncepcji GOZ (tabela 1.2).

Tabela 1.2. Definicje koncepcji GOZ w oparciu o normy

Źródło	Definicja
BS 8001:2017	Koncepcja GOZ stanowi gospodarkę mającą charakter odbudowujący i regeneracyjny, a jej celem jest utrzymanie w sposób ciągły najwyższej użyteczności i wartości produktów, komponentów i materiałów, z uwzględnieniem cyklów biologicznych oraz technicznych.
XP–X30–901:2018	Koncepcja GOZ stanowi gospodarczy system wymiany i produkcji, którego celem jest efektywniejsze wykorzystanie zasobów oraz zmniejszenie wpływu na środowisko naturalne organizacji na wszystkich etapach cyklu życia produktu. Norma zwraca również uwagę na to, że wartość produktów, materiałów i zasobów powinny zostać utrzymane tak długo jak to tylko możliwe, a produkcja odpadów zostanie zminimalizowana.
ISO 59004:2024	Koncepcja GOZ to system gospodarczy stosujący podejście systemowe w celu zatrzymania przepływu zasobów w obiegu z wykorzystaniem odzyskiwania, zachowania lub zwiększenia ich wartości, co w konsekwencji przyczynić się ma do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: BS 8001:2017 (2017), XP–X30–901:2018 (2018) oraz ISO 59004:2024 (2024, data dostępu: 30.04.2025 r.)

Na podstawie tabeli 1.2. można stwierdzić, że kluczowym elementem we wszystkich trzech definicjach jest aspekt utrzymania wartości produktów (lub ich komponentów, materiałów i zasobów) możliwie jak najdłużej w obiegu.

Podsumowując różnorodne definicje koncepcji GOZ można stwierdzić, że stanowi ona system ekonomiczny, przeznaczony do wdrożenia na wszystkich poziomach gospodarczych, który umożliwia m.in. osiągnięcie założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju, domykanie obiegów surowców, materiałów oraz produktów, poprawę efektywności zasobów, ograniczenie ilości zanieczyszczeń, a przy tym przynosi wymierne efekty pod kątem ekonomicznym. Koncepcja GOZ koncentruje się na działaniach zmierzających do regeneracji środowiskowej, domykania obiegów, optymalizacji, wizualizacji, a także wymiany. Pomimo, że koncepcja GOZ definiowana jest jako system ekonomiczny podkreślić należy, że realizacja jej założeń możliwa jest zarówno na poziomie makro, jak

również na poziomie mikro (organizacje, klienci, produkty). W porównaniu do poziomów makro – i mezoekonomicznych wdrażanie koncepcji GOZ jest trudniejsze na poziomie mikroekonomicznym. Wymaga bowiem uwzględnienia i połączenia zróżnicowanych metod, rozwiązań i celów GOZ z nadrzędnym celem każdej organizacji – zyskiem (Idczak, 2024). Rozważając możliwość implementacji założeń koncepcji GOZ w obszarze zarządzania organizacją należy zwrócić uwagę szczególnie na projektowanie nowych modeli biznesowych. Jak podaje Waściński (2020) modele biznesowe pozwalają władzom organizacji na trafniejsze podejmowanie decyzji co wiąże się z ułatwieniem w procesach zarządzania organizacją. W literaturze istnieje wiele przykładów wdrażania koncepcji GOZ poprzez właśnie modele biznesowe m.in. Reim i in. (2019), Piispanen i in. (2020), del Vecchio i in. (2022), Sah i Hong (2024).

Analizując definicje koncepcji GOZ istotne jest również zwrócenie uwagi na aspekt jej celów. W tabeli 1.3. przedstawiono przegląd celów koncepcji wraz z źródłami.

Tabela 1.3. Cele koncepcji GOZ

L.p.	Cel	Źródło
1	Wtórny przepływ materiałów.	Pin i Hutao (2007), Panwar i Niesten (2020)
2	Minimalizacja poziomu marnotrawstwa.	Wu i in. (2014), Rutkowska i Popławski (2017)
4	Osiągnięcie optymalnego poziomu produkcji.	Wu i in. (2014)
3	Ograniczenie negatywnego wpływu np. organizacji na środowisko naturalne.	Xue i in. (2010)
4	Efektywne wykorzystanie surowców.	Morseletto (2020b)
5	Osiągnięcie założeń koncepcji Zrównoważonego Rozwoju (ZR).	Morseletto (2020a), Kirchher i in. (2017)
6	Zwalczanie problemów związanych z ubożeniem zasobów oraz eliminacją odpadów.	Homrich i in. (2018), Li i in. (2020)
7	Integracja gospodarki z zasobami i czynnikami środowiskowymi.	Scarpellini i in. (2019)
8	Minimalizacja ilości wykorzystanych zasobów naturalnych i powstających odpadów.	Kluczkowski (2017), Gralak (2021)
9	Zachowanie wartości m.in. materiałów w optymalnym czasie.	Rutkowska i Popławski (2017)
10	Projektowanie i produkowanie produktów, pozwalających na zachowanie największej swojej wartości i umożliwiających wydłużanie cyklu życia.	Velte i Steinhilper (2016)
11	Zachowanie harmonii i jakości między środowiskiem, a rozwojem.	Qiao i Qiao (2013)
12	Rozdzielenie wzrostu gospodarczego od eksploatacji zasobów naturalnych i ekosystemów z wykorzystaniem efektywniejszego z nich korzystania.	Laubscher i Marinelli (2014)

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione w tabeli 1.3. cele koncepcji GOZ odnoszą się przede wszystkim do aspektów ekonomiczno–ekologicznych stosowania tego modelu funkcjonowania. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym kładzie nacisk na ograniczanie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko, a jednocześnie pozwala na osiągnięcie wymiernych ekonomicznych rezultatów. W związku z czym dąży do osiągnięcia założeń Zrównoważonego Rozwoju. Stosowanie założeń koncepcji przyczynia się do zachowania równowagi pomiędzy rozwojem gospodarczym i społecznym, a środowiskiem naturalnym. Wskazane w tabeli 1.3. cele koncepcji GOZ takie jak minimalizacja zużycia zasobów, minimalizacja ilości powstających odpadów czy efektywniejsze wykorzystanie surowców możliwe są do osiągnięcia wykorzystując odpowiednie narzędzia zarządzania tj. systemy zarządzania środowiskowego. Cele związane z projektowaniem produktów wydłużających ich cykl życia mogą być realizowane poprzez stosowanie koncepcji ekoprojektowania, która to dąży wytwarzania produktów cechujących się dłuższym cyklem życia oraz możliwością recyklingu materiałowego i organicznego (Bekisz i Kruszyński, 2022).

1.4 Zasady, modele i narzędzia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym

Osiągnięcie celów koncepcji GOZ (tj. minimalizacja lub eliminacja powstających odpadów oraz zanieczyszczeń, odrodzenie naturalnych ekosystemów czy maksymalizacja wykorzystania materiałów i produktów) możliwe jest poprzez implementację zasad jakimi się ona kieruje (Patwa i in., 2021). W swojej publikacji Pesce i in. (2020) prezentują przegląd zasad koncepcji GOZ, które zostały zaproponowane przez różnych autorów m.in. Fundację Ellen MacArthur, Circle Economy, Suarez–Eiroa i in., Weetman oraz Tonelli i Cristoni, a także przedstawia zasady zawarte w normie BS 8001:2017. W zależności od źródła, zasady te charakteryzują się zróżnicowanym poziomem szczegółowości, transparentności a także liczebności.

Przytoczona już w poprzednim podrozdziale Fundacja Ellen MacArthur (2015) wskazuje, że koncepcja GOZ kieruje się trzema głównymi zasadami:

- zachowanie oraz wzbogacanie kapitału naturalnego,
- optymalizacja wykorzystania pierwotnych surowców,
- wykrywanie i eliminowanie negatywnych skutków zewnętrznych.

Zachowanie i wzbogacanie kapitału naturalnego możliwe jest do osiągnięcia poprzez m.in. kontrolowanie zasobów nieodnawialnych lub wybieranie zasobów, które mają charakter odnawialny bądź wysoko wydajny. Z kolei optymalizację wykorzystania zasobów pierwotnych można realizować poprzez wykorzystanie produktów, ich komponentów oraz

materiałów traktując je jako surowce wtórne. Następuje w ten sposób domknięcie obiegów w cyklach biologicznych i technicznych. W związku z czym konieczne jest projektowanie produktów w taki sposób, aby umożliwić ich regenerację czy recykling po wejściu produktu w fazę poużytkową. Ostatnia zasada koncepcji GOZ według Fundacji Ellen MacArthur dotyczy ograniczenia marnotrawstwa w obszarach tj. żywność, transport czy edukacja, a także wskazuje na stosowanie odpowiednich praktyk zarządzania zasobami i zanieczyszczeniami (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Inne podejście do zasad koncepcji GOZ prezentuje Pikoń (2018), który opisuje aż jedenaście zasad jakimi według niego kieruje się koncepcja. Przedstawione zostały one w tabeli numer 1.4. wraz z ich opisem.

Tabela 1.4. Zasady koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wg Pikonia

Zasada	Opis
Unikanie szkodliwych substancji	W myśl tej zasady należy prowadzić do praktycznie całkowitego domykania obiegów materiałowych, a także należy prowadzić odpowiednią kontrolę nad wszystkimi substancjami wykorzystywanymi w procesach produkcyjnych, zwracając szczególną uwagę na substancje szkodliwe.
Minimalizacja zużycia energii i zasobów w fazie transportu i produkcji	Projektowanie danego wyrobu powinno odbywać się w taki sposób, aby ilość zużytej w procesie produkcyjnym energii była jak najmniejsza. Podczas takiego projektowania należy również uwzględniać kwestię późniejszej dystrybucji produktu (transport).
Minimalizacja zużycia energii i zasobów w fazie użytkowania	Zasada ta wskazuje na ograniczenie do minimum ilości wykorzystywanej energii podczas fazy użytkowania produktu.
Łatwość naprawy i rozbudowy	Każdy produkt powinien być skonstruowany w taki sposób, aby z łatwością można było uzyskać dostęp do każdego z elementów go tworzących celem wymiany danej części, a nie całego wyrobu.
Długi czas życia	Zasada ta dotyczy w szczególności produktów, które po procesie użytkowania stają się niebezpiecznymi odpadami. Zgodnie z tą zasadą im większa masa danego produktu, tym jego działanie i funkcjonowanie są dłuższe.
Minimalizacja masy	Zgodnie z tą zasadą powinno się ograniczać masę wyrobu do minimum. Osiągnąć ten cel można wykorzystując najwyższe technologie oraz materiały posiadające odpowiednią jakość. Jednak nie może to wpływać na jego ostateczną jakość,
Odporność na czynniki zewnętrzne	Zgodnie z tą zasadą należy projektować produkty w taki sposób, aby możliwe było ich uchronienie przed oddziaływaniem na nie zewnętrznych czynników środowiskowych celem przedłużenia żywotności produktów.
Transparentność materiałowa	Projektowanie produktów, powinno odbywać się w taki sposób, aby z łatwością możliwe było ustalenie rodzaju materiałów z jakich zostały wykonane poszczególne wyroby.
Umiarkowana wielomateriałowość	Zgodnie z tą zasadą w projektowaniu produktów powinno uwzględniać się wykorzystanie materiałów, które są proste, a także jednorodne. Co więcej powinno uwzględniać się takie materiały, które pochodzą z procesów odzysku.

Tabela 1.4. cd.

Zasada	Opis
Prostota kompozycyjna	Projektowanie powinno odbywać się z uwzględnieniem ograniczania ilości elementów spajających do minimum.
Ciągłe udoskonalanie procesów	Wszystkie procesy powinno się ulepszać oraz doskonalić w odpowiedni sposób.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pikoń (2018)

Z kolei Suarez–Eiroa i in. (2019) wyróżniają siedem zasad koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym dzieląc je na trzy grupy:

- docelowe zasady operacyjne – zasady te dotyczą powiązania pomiędzy teoretycznymi celami, a wybranymi praktykami w zakresie strategii wdrażania koncepcji GOZ,
- podstawowe zasady operacyjne – przedstawiają koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym jako narzędzie, ich podstawą nie są bezpośrednio cele teoretyczne, ale są one istotne przy realizacji tychże celów,
- przekrojowe zasady operacyjne – dotyczą one kwestii, które stanowią elementy wszystkich strategii koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, a także stanowią promowanie dwóch pozostałych grup zasad operacyjnych.

W tabeli numer 1.5. przedstawiony został podział zasad operacyjnych koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym według Suarez–Eiroa i in. (2019) wraz z ich krótkim opisem.

Tabela 1.5. Zasady operacyjne koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym

Rodzaj	Zasada	Opis
Docelowe zasady operacyjne	Należy dostosować elementy wejścia systemu do tempa regeneracji	Zgodnie z zasadą należy rozdzielić zasoby nieodnawialne od odnawialnych w celu dostosowania elementów wejściowych do szybkości regeneracji. Dotyczy ona zastosowania takich strategii, które pozwalają na ograniczenie wykorzystania zasobów nieodnawialnych oraz pozwalają na dostosowanie tempa eksploatacji zasobów odnawialnych, tak aby nie przekraczać granic możliwości Ziemi.
	Należy dostosować wyjścia systemu do wskaźników absorbcji	Zasada ta wskazuje, że aby możliwe było dostosowanie elementów wyjściowych do wskaźników absorbcji konieczne jest oddzielenie produktów biologicznych od technicznych. Uwzględniając tą zasadę należy stosować takie strategie, które pozwalają na ograniczenie ilości powstających odpadów technologicznych, a także dopasowanie ilość uwalnianych odpadów biologicznych, tak aby nie przekraczać granic możliwości Ziemi.

Tabela 1.5. cd.

Rodzaj	Zasada	Opis
Podstawowe zasady operacyjne	Należy domykać system	Zasada ta wskazuje na konieczność zamykania systemów, którego celem jest integracja postępowania z odpadami i pozyskiwania surowców. W związku z tym, stosuje się strategię 3R (reduce, reuse, recycle)[1], która w koncepcji GOZ jest szerzej pojmowana.
	Należy zachować wartość zasobów w systemie.	Zgodnie z tą zasadą możliwe jest podejmowanie dwóch strategii w celu zachowania wartości zasobów w systemie: 1. Polepszenie trwałości produktów, 2. Ponowny przepływ zasobów uwzględniając go na wszystkich etapach cyklu życia produktu.
	Należy zmniejszać rozmiary systemu	Zasada ta wskazuje na redukcję zasobów społecznych, czyli ograniczenie ilości zasobów, które wędrują w obrębie systemu. Aby możliwe było osiągnięcie tego celu możliwe jest zastosowanie dwóch strategii: 1. Minimalizacja ilości produktów, które są konieczne do zaspokojenia potrzeb człowieka. 2. Produkcja i użytkowanie produktów wytworzonych w zrównoważony sposób, co pozwoli na wzrost efektywności produkcji i konsumpcji.
Przekrojowe zasady operacyjne	Należy projektować dla koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym	Należy projektować produkty w taki sposób, aby wpisywały się one w idee GOZ. Jest ono niezwykle istotne przy przejściu z tradycyjnego liniowego modelu na model cyrkularny. Istotne są tutaj innowacje szczególnie te nastawione na ekologizację.
	Należy edukować dla koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym	Edukacja dla gospodarki o obiegu zamkniętym jest kluczowym elementem pozwalającym na osiągnięcie jej celów. Należy zatem promować postawy mające na celu podwyższenie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w kontekście zachowania i ochrony zasobów naturalnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Suárez–Eiroa i in. (2019)

Velenturf i Purnell (2021) wskazują również na zasady jakimi powinno kierować się społeczeństwo, tak zwane „zrównoważone społeczeństwo o obiegu zamkniętym". W tym kontekście dzieli on zasady koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym ze względu na trzy ramy wartości: dobrobyt społeczny i indywidualny, jakość środowiskowa oraz dobrobyt gospodarczy. W swoim opracowaniu wyróżnia on dziesięć zasad, do których należą:

[1] Zasady 3R odnoszą się do redukcji zużycia materiałów, ponownego użycia oraz recyklingu. Jest to najprostszy model funkcjonowania koncepcji GOZ.

- wzajemne przepływy zasobów pomiędzy społeczeństwem, a środowiskiem o korzystnym charakterze,
- projektowanie dla koncepcji GOZ,
- modele biznesowe koncepcji GOZ integrujące wartość,
- transformacja zużycia,
- udział społeczności w zmianach o charakterze zrównoważonym,
- ocenianie systemu,
- ekonomia polityczna w celu osiągnięcia dobrobytu,
- stymulacja różnorodności, aby możliwe było opracowywanie kilku wariantów rozwiązać dla GOZ,
- wykorzystanie zasobów ograniczone oraz oddzielone,
- wspólne uczestnictwo i zmiana na wielu poziomach.

Zasady jakimi kieruje się koncepcja GOZ zostały określone również w brytyjskiej normie dotyczącej wymagań GOZ BS8001:2017. Zgodnie z założeniami normy kieruje się ona 6 zasadami, do których należą (Niero i Rivera, 2018):

- myślenie systemowe,
- innowacja,
- zarządzanie,
- współpraca,
- optymalizacja wartości,
- czytelność/łatwość.

Podejście myślenia systemowego jest niezwykle istotne w GOZ. Wykorzystując zasadę myślenia systemowego można dostrzec zupełnie nową i odmienną perspektywę pojmowania otaczającego świata i podejmowanych w nim działań uwzględniając również koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym. Zastosowanie myślenia systemowego umożliwia charakteryzowanie i analizowanie zmian oraz procesów jako nieodzownych elementów całego systemu (Aggesund, 2018). Pomaga ono również w projektowaniu produktów uwzględniając koncepcję GOZ. W związku z czym projektanci w sposób świadomy mogą decydować o tym jakie strategie związane z koncepcją GOZ stosować, które byłyby zgodne z funkcjonującym modelem biznesowym i brałby pod uwagę procesy przekształcające i społeczno–kulturowe aspekty. Myślenie systemowe zwraca również uwagę na postrzeganie konsumenta. Umożliwia to przejście do projektowania w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym oraz odejście od tradycyjnego modelu, w którym to zasoby są zużywane w

sposób nieodpowiedzialny. W związku z czym możliwe jest projektowanie dla koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (Moreno i in., 2016). Zasada innowacyjności zakłada, że organizacje powinny wprowadzać nowe innowacje w sposób ciągły, których celem jest kreowanie wartości. Takie podejście innowacyjne pozwala na zarządzanie zasobami w sposób zrównoważony wykorzystując przy tym projektowanie zarówno procesów, produktów, a także modeli biznesowych. Następną zasadą jaką wskazuje norma BS 8001:2017 jest zarządzanie. Zgodnie z nią należy w sposób odpowiedni zarządzać wpływem (zarówno bezpośrednim jak i pośrednim) podejmowanych przez organizację decyzji, a także działań. Co więcej koniecznie musi się to odbywać w obrębie systemów, których te decyzje i działania są nieodzownym elementem. Wymagania normy wskazują również na konieczność, tak aby możliwe było kreowanie wartości fizycznej. Ta współpraca może być wewnątrz organizacji, ale może również może mieć charakter zewnętrzny – współpraca między organizacjami. Przed ostatnia zasada odnosi się do utrzymywania wartości oraz użyteczności wszystkich produktów, tworzących je z komponentów oraz materiałów w sposób ciągły i na najwyższym poziomie. Zgodnie z ostatnią zasadą organizacje powinny być otwarte na nowe decyzje oraz działania, które mogą umożliwić im przejście na domkniętą i zrównoważoną formę działania. Co więcej organizacje powinny te działania upowszechniać (BSI, 2017).

Analiza zasad pozwoliła na określenie kluczowych obszarów jakie należy uwzględniać wdrażając założenia koncepcji GOZ. Należą do nich m.in. domykanie obiegów produktów, surowców, materiałów, minimalizacja zużycia surowców pierwotnych, energii (przekłada się to na regenerację środowiska naturalnego), zarządzanie zasobami w sposób zrównoważony, uwzględnianie możliwości naprawy, projektowanie w kierunku obiegu zamkniętego a także wydłużanie cyklów życia.

Charakterystykę zasad koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wskazują również modele biznesowe jakimi się ona posługuje. Należą do nich np. model 10R oraz model ReSOLVE. Wprowadzenie modelu 10R pozwala na zmniejszenie zużycia surowców i materiałów w całym cyklu życia (Wojnarowska, 2018). Aktualnie identyfikuje się kilka rodzajów strategii R które, pomimo że są do siebie podobne, różnią się ilością realizowanych strategii w aspekcie domykania pętli. Ich uszeregowanie nie jest jednak przypadkowe, bowiem strategie znajdujące się bliżej strategii R0, charakteryzują się większą cyrkularnością. Zidentyfikowanych zostało 10 strategii, zaczynając od R0, a na R9 kończąc (Potting i in., 2017). W poniższej tabeli 1.6. przedstawiona została charakterystyka poszczególnych strategii z uwzględnieniem poziomu ich cyrkularności.

Tabela 1.6. Charakterystyka strategii R z uwzględnieniem ich cyrkularności

GOSPODARKA LINEARNA		
Strategie przydatnego wykorzystania materiałów	Odzysk (R9)	Strategia ta polega na wykorzystaniu materiałów i odpadów do procesu spalania, w wyniku którego możliwy jest odzysk energii.
	Recykling (R8)	Strategia ta polega na ponownym wykorzystaniu materiałów i surowców (np. wody, energii, ciepła, odpadów).
Strategie wydłużania cyklu życia wyrobu oraz podzespołów	Zmienić przeznaczenie (R7)	Zgodnie z tą strategia należy wykorzystywać produkty odrzucone bądź też ich podzespoły w produktach cechujących się innym przeznaczeniem/funkcją. Może dotyczyć również zmiany przeznaczenia odpadów i materiałów opakowaniowych.
	Zregenerować (R6)	Zgodnie z tą strategią należy wykorzystać odrzucone produkty lub ich podzespoły w produkcji wyrobów o tym samym przeznaczeniu/funkcji. W ten sposób możliwa jest regeneracja urządzeń, maszyn oraz produktów.
	Odnowić (R5)	Produkty uznane za stare należy poddać działaniom mającym na celu ich przywrócenie do życia. Odnowienie i unowocześnienie produktu poprzez m.in. modernizację jego funkcji.
	Naprawić (R4)	Jeśli jakiś produkt posiada wadę to należy taki produkt poddać procesom naprawczym, które pozwolą na przywrócenie produktu do jego pierwotnej funkcji. Naprawa może dotyczyć produktów, urządzeń i maszyn.
	Użyć ponownie (R3)	Produkty zużyte przez jednego konsumenta w dobrym stanie i o tej samej funkcji mogą być ponownie używane przez innych konsumentów. Może to dotyczyć ponownego użycia m.in. wody, energii, ciepła, odpadów itp.
Strategie inteligentniejszego wykorzystania i możliwości konserwatorskich produktów	Redukować (R2)	Należy ograniczyć zużycie zasobów naturalnych poprzez zwiększenie efektywności produkcji lub użytkowania danego wyrobu. Może dotyczyć redukcji zużycia energii, wody itp., a także redukcja emisji zanieczyszczeń i odpadów.
	Przemyśleć (R1)	Należy używać produktu w bardziej intensywny sposób. Odnosi się do przemyślenia m.in. rozwiązań w zakresie opakowań, projektu produktu, wykorzystania materiałów i energii odnawialnej, dematerializacja produktów.
	Odrzucić (R0)	Należy uznać, że dany produkt nie nadaje się już do pełnienia swojej pierwotnej funkcji, ale może być on przydatny do pełnienia tej samej funkcji w innym produkcie. Odrzucenie może dotyczyć produktów jednorazowego użytku np. słomek, opakowań zbiorczych, procesów trudnych do domknięcia w obiegu, a także szkodliwych, nierecyklingowych i nieodnawialnych materiałów.
GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Potting i in. (2017) Morseletto (2020b), Skärin (2022)

Z kolei Model ReSOLVE przedstawia sześć kierunków, których realizacja umożliwia domykanie obiegów w myśl koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Model ten dostarcza organizacjom pewne wytyczne pozwalające wytworzyć wartość w GOZ. Stanowi

również źródło wymagań stawianych modelom biznesowym przez odpowiednie normy, a także określa obszary współpracy (Bondaruk i in., 2017). Model ReSOLVE został opracowany przez wspomnianą już wcześniej Fundację Ellen MacArthur, a posługuje się on następującymi elementami: regeneracja, dzielenie się, optymalizacja, domykanie obiegów, wizualizacja i wymiana (Heyes i in., 2018). Pierwszym działaniem w strategii ReSOLVE jest regeneracja. Odnosi się ona w szczególności do zastosowania innych materiałów niż te które, dominowały do tej pory, a także przejścia z energii konwencjonalnej na alternatywną. Zastosowanie działań zgodnie z tym elementem pozwala na zwrócenie biosferze zasobów, które z niej pozyskano. W wyniku tego, możliwe jest osiągnięcie jednego z celów GOZ jakim jest wskrzeszenie i utrzymanie życia w ekosytstemach. Kolejnym elementem jest współużytkowanie, które polega na użytkowaniu produktów przez możliwie najdłuższy okres w wyniku ich udostępnienia innym osobom. Współdzielenie produktów pozwala na ich ponowne wykorzystanie, ale również umożliwia wydłużenia cyklu życia takiego produktu stosując zabiegi konserwatorskie oraz polepszanie właściwości mechanicznych (Bondaruk i in., 2017). Kolejnym działaniem strategii ReSOLVE jest optymalizacja. Pojęcie to obejmuje wszystkie działania, które pozwolić mogą na podniesienie wydajności oraz efektywności produktów oraz umożliwią eliminowanie odpadów w całym cyklu produkcyjnym jak i łańcuchu dostaw. Optymalizacja dotyczy również działań pozwalających na stosowanie rozbudowanych baz danych dotyczących automatyzacji, sterowania jak również teledetekcji. Istotną cechą optymalizacji jest to, że nie wymaga ona zmiany danego produktu czy technologii wytwarzania. Model ReSOLVE wskazuje również na potrzebę domykania pętli, co stanowi kolejny element jego budowy. Zamykanie obiegów pozwala na utrzymanie wszystkich produktów, materiałów oraz komponentów w ciągłym użyciu (Lewandowski, 2016). Wizualizacja stanowi kolejną zasadę, którą kieruje się model ReSOLVE. Składają się na nią działania mające na celu dematerializację produktów. Ostatnim elementem strategii jest wymiana. Wskazuje ona na to, aby dotychczas stosowane materiały zamienić/wymienić na materiały nowsze i wykonane z lepiej zaawansowanych materiałów nieodnawialnych (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Wdrożenie założeń koncepcji GOZ na poziomie organizacji możliwe jest z wykorzystaniem dostępnych praktycznych narzędzi w opublikowanych postaci norm. W dwóch krajach europejskich wprowadzone zostały normy dotyczące wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym tj.: Wielka Brytania oraz Francja (Nowicki i in., 2020). Brytyjska norma BS 8001:2017 stanowi pierwszy na świecie formalny dokument, który dotyczy wdrażania zasad koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Jest ona

zbudowana z trzech zasadniczych elementów: zasad (opisane w podrozdziale wcześniejszym), ram oraz wytycznych do wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Elementem szczególnie wyróżniającym normę są elastyczne ramy, stanowiące narzędzie określające osiem pytań. Odpowiedź na nie pozwoli wytyczyć odpowiednie etapy oraz działania rozpowszechniające koncepcję GOZ (Pomponi i Moncaster, 2019). Zgodnie z normą BS 8001:2017 (BSI, 2017) wyróżnia się następujące etapy ramowania:

- ramy – ustalić, gdzie należy rozpocząć oraz jakie ma znaczenie dla funkcjonowania organizacji koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zakres – określić jakie organizacja ma możliwości oraz potrzeby w kontekście wdrażania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, uwzględniając wizję, plan strategiczny oraz kierunek działalności GOZ,
- generowanie pomysłów – stworzyć listę pomysłów, pozwalających na rozwiązanie problemów i możliwości wynikających z zakresu, a także ustalić ich ważność w aspekcie wizji, planu strategicznego oraz celów GOZ,
- wykonalność – określić czy opracowane na poprzednim etapie priorytetowe pomysły/rozwiązania są praktyczne i wykonalne,
- uzasadnienie biznesowe – przedstawić uzasadnienie biznesowe opracowanych pomysłów, aby zasoby stosowane do pilotowania były bezpieczne, można było je wdrożyć i skalować,
- sterowanie i prototypowanie – poddawać pomysły eksperymentowaniu w małej skali, aby móc określić, czy są one wykonywalne w praktyce,
- dostarczanie i implementacja – rozwijać adaptację oraz integrację podejść, charakteryzujących się funkcjonowaniem w bardziej cyrkularny i zrównoważony sposób,
- monitorowanie – monitorować oraz kontrolować wdrożone podejścia, aby zapewnić odpowiedni poziom ich wydajności oraz doskonalić je w sposób ciągły.

Trzecim i zarazem ostatnim elementem tworzącym normę są wytyczne. Dotyczą one w szczególności mechanizmów jakie mogą wspomagać funkcjonowanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Odnoszą się one również do modeli biznesowych. Aby jednak zachować zgodność z normą wybrany model biznesowy, a także jego wartość muszą opierać się na dwóch wcześniejszych filarach: zasadach oraz ramach (Pauliuk, 2018).

W roku 2018 opublikowana została kolejna norma (XP–X30–901:2018) dotycząca wytycznych wdrażania założeń koncepcji GOZ opracowana przez AFNOR. Zawarto w niej

podstawową terminologię i definicje uwzględniające wytyczne dotyczące systemów zarządzania oraz zrównoważonego rozwoju (Muradin i Foltynowicz, 2019). W normie skoncentrowano uwagę przede wszystkim na wymaganiach odnoszących się do systemów zarządzania projektami prowadzonych przez organizacje, których zadaniem jest osiągnięcie poprawy wyników środowiskowych, ekonomicznych i społecznych oraz przyczynienie się do rozwoju koncepcji GOZ (AFNOR, 2018). Norma XP–X30–901:2018 opiera się na trzech podstawowych wymiarach zrównoważonego rozwoju (Muradin i Foltynowicz, 2019):

- wymiar środowiskowy – ograniczanie wpływu na środowisko,
- wymiar ekonomiczny – zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów,
- wymiar społeczny – poprawa dobrostanu interesariuszy.

Wszystkie trzy wymiary przedstawiają w sposób holistyczny obraz projektów oraz ich wpływ na środowisko naturalne, gospodarkę oraz społeczeństwo. Jest to kluczowe, aby możliwe było przejście w sposób skuteczny na zrównoważony tryb działania w obiegu zamkniętym (Nowicki i in., 2020).

Opracowana norma może być wdrażana we wszystkich organizacjach bez względu na to czym się ona zajmuje czy jaką ma wielkość. Jest to istotna cecha, ponieważ pozwala na odniesienie wymagań normy do każdego rodzaju projektu np. transformacji procesów zakupowych czy opracowywania projektów wyrobów czy usług. Wdrożenie tej normy pozwala na systemowe zarządzanie projektami wewnątrz organizacji (Balon i in., 2020).

Zgodnie z wymaganiami normy XP–X30–901:2018 projekt koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym powinien stanowić nieodłączny fragment podejścia holistycznego oraz powinien brać pod uwagę wszystkie możliwe obszary działania na wszystkich etapach procesu ciągłego doskonalenia. Norma francuska wyróżnia siedem obszarów działania. Należą do nich (AFNOR, 2018):

- zrównoważone zamówienia publiczne – należy uwzględniać wpływ jaki wywoływać może cykl produkcyjny zasobów na środowisko, ale również na społeczeństwo,
- ekoprojektowanie – należy w taki sposób projektować produkty, aby podczas całego cyklu życia ograniczać ich oddziaływanie na środowisko,
- symbioza przemysłowa – dotyczy ona osiągnięcia synergii będącej wynikiem łączenia i powiązań wzajemnych pomiędzy różnymi podmiotami gospodarczymi, które odpowiedzialne są za odpowiednie wykorzystanie surowców, a także wiązanie przepływów energetycznych i materiałowych,

- ekonomia funkcjonalna lub usługowa – odnosi się ona do możliwości współużytkowania, zamiast posiadania produktów,
- odpowiedzialna konsumpcja – uświadamianie społeczeństwa w kontekście aspektów środowiskowych i społecznych cyklu życia produktu, a także transformacja dotychczas funkcjonującego modelu konsumpcji,
- czas życia produktu – należy wydłużać czas życia każdego wyrobu lub usługi,
- wydajne zarządzanie wycofanymi z eksploatacji produktami i materiałami – zastosowanie odpowiednich metod postępowania z odpadami.

Prace w zakresie przygotowania i opublikowania normy stanowiącej wytyczne dla wdrażania koncepcji GOZ podjęła również ISO. Efektem tych prac jest opublikowanie norm z serii ISO 59000, których pierwotnie miało tworzyć siedem norm (Heras–Saizarbitoria i in., 2024). Jednakże na chwilę obecną zgodnie z oficjalną stroną Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej opublikowanych zostało sześć norm. W tabeli 1.7. na podstawie oficjalnej strony ISO przedstawiono krótką charakterystykę opublikowanych już norm z serii ISO 59000.

Tabela 1.7. Charakterystyka opublikowanych norm serii ISO 59000

Numer i tytuł normy	Charakterystyka
ISO 59004:2024 Circular economy – vocabulary, principles and guidance for implementation	W normie przedstawione zostały kluczowe terminy, wizje oraz zasady gospodarki o obiegu zamkniętym, a także wytyczne (w tym możliwe działania), które organizacja powinna wdrożyć. Omówione zostały w niej definicje związane z m.in. koncepcją GOZ, rozwiązaniami, zasobami czy modelami tworzenia wartości oraz projektowaniem i rozwojem. W normie przedstawione zostały również działania przyczyniające się do gospodarki o obiegu zamkniętym związane z m.in. działaniami tworzącymi wartość dodaną, przyczyniające się do odzyskiwania wartości czy działania na rzecz regeneracji ekosystemów.
ISO 59020:2024 Circular economy – measuring and assessing circularity performance	W normie określono wymagania i wytyczne dla organizacji dotyczące pomiaru i oceny określonego systemu gospodarczego w odniesieniami ich wyników do obiegu zamkniętego. Pomiar i ocena dokonywane są za pomocą obowiązkowych i opcjonalnych wskaźników obiegu zamkniętego. Określone w normie ramy mają zastosowanie na wszystkich poziomach systemu gospodarczego m.in. regionalnego, organizacyjnego aż po poziom produktu. W dokumencie zaprezentowano dodatkowo metody uzupełniające służące pomiarowi i ocenie wpływu społecznego, środowiskowego i ekonomicznego organizacji.

Tabela 1.7. cd.

Numer i tytuł normy	Charakterystyka
ISO 59010:2024 Circular economy guidance on the transition of business models and value network	W normie zawarte zostały wytyczne dla organizacji, które chcą przekształcić swoje modele biznesowe i sieci tworzenia wartości z modelu liniowego w kierunku modelu cyrkularnego. Norma opiera się na zorientowanych na biznes strategiach wdrażania inicjatyw gospodarki o obiegu zamkniętym m.in. na poziomie organizacyjnym.
ISO 59014:2024 Environmental management and circular economy – Sustainability and traceability of the recovery of secondary materials – Principles, requirements and guidane	W normie zawarte zostały zasady, wymagania oraz wskazówki dla organizacji związane z wspieraniem kwestii zrównoważonego rozwoju i identyfikacji działań i procesów pozwalających na odzysk materiałów wtórnych. Norma kierowana jest do organizacji, które w sposób systematyczny i odpowiedzialny podejmują się odzyskiwania materiałów wtórnych oraz wykorzysujących perspektywy cyklu życia i gospodarki o obiegu zamkniętym.
ISO/TR 59032:2024 Circular economy – Review of existing value networks	W normie przedstawione zostały cechy oraz struktury istniejących sieci wartości stanowiących przykłady do przyspieszenia procesu przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Dokument ten stanowi uzupełnienie normy ISO 59010 pod względem sieci wartości.
ISO 59040:2025 Circular economy – Product circularity data sheet	W normie omówiono metodologię wymiany informacji, która wspiera interoperacyjność informacji związanych z koncepcją GOZ, opierającą się na wykorzystaniu arkusza danych o obiegu zamkniętym produktu (PCDS). Określa wymagania związane z wypełnianiem tego arkusza przez organizację.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: ISO (b.d., data dostępu:06.04.2025 r.)

Istotnymi znormalizowanymi narzędziami, które w sposób pośredni realizują założenia koncepcji GOZ stają się również systemy zarządzania środowiskowego (ich szczegółową charakterystykę i znaczenie dla wdrażania założeń koncepcji GOZ przedstawiono w rozdziale 2 pracy).

Poza narzędziami o charakterze znormalizowanym organizacje mogą wykorzystywać szereg biznesowych narzędzi koncepcji GOZ. Wśród nich należy zwrócić uwagę na m.in. diagnozę GOZ, Circulytics, a także CTI Tool. Charakterystykę tych narzędzi przedstawiono w tabeli 1.8.

Tabela 1.8. Narzędzia biznesowe koncepcji GOZ

Narzędzie	Charakterystyka
Diagnoza GOZ	Narzędzie opracowane przez CSR Consulting pozwalające na dokonanie analizy dojrzałości koncepcji GOZ w organizacji. Funkcjonowanie tego narzędzia opiera się na wymaganiach normy BS 8001 oraz matrycy GOZ, która jest specyficzna dla każdej organizacji. W matrycy uwzględnia się aspekty koncepcji GOZ, które mają znaczenie dla danej konkretnej organizacji. Celem tego narzędzia jest określenie stanu wdrożenia działań z zakresu koncepcji GOZ, wskazanie mocnych i słabych stron oraz promowanie dobrych praktyk w danej branży.

Tabela 1.8. cd.

Narzędzie	Charakterystyka
Circulytics	Narzędzie to zostało opracowane w głównej mierze przez Fundację Ellen MacArthur. Pomaga ono w osiągnięciu modelu cyrkularnego w organizacji. Narzędzie dostarcza wskaźników pomiaru dla aspektów koncepcji GOZ. Efektem zastosowania narzędzia są m.in. ocena cyrkularności firmy czy też rezultatów.
CTI Tool	CTI Tool opracowane zostało przez WBCSD. Jest zbliżone funkcjonalnością do narzędzia Circulytics, ale nie obrazuje cyrkularności całego przedsiębiorstwa, a jedynie przepływów materiałowych i energii. Odnosi się również do analizy zużycia surowców i efektywności materiałowej w obiegu.
Circular Economy Guidelines	Wytyczne gospodarki cyrkularnej służą do zaplanowania wdrożenia modeli cyrkularnych. Powstał na podstawie siedmiu modeli biznesowych koncepcji GOZ. Celem tego narzędzia jest ujęcie w całość szeroko pojętej koncepcji GOZ poprzez opracowanie modeli biznesowych i wskazanie barier rynkowych i prawnych w ich wdrożeniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: GOZ w praktyce (b.d., data dostępu: 16.08.2023 r.)

1.5 Realizacja założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym w wybranych krajach

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym jest urzeczywistniana w podejmowanych działaniach w wielu krajach m.in. w Niemczech, Holandii czy Dani (Reike i in., 2018). Również Unia Europejska podjęła się wielu inicjatyw w zakresie wprowadzania koncepcji GOZ. Została ona uwzględniona w wielu dokumentach strategicznych UE, do których należą np. „Europa 2020" czy „Horyzont 2020". Jednym z najważniejszych programów Komisji Europejskiej pod kątem gospodarki o obiegu zamkniętym jest „Plan działania na rzecz zasobooszczednej Europy", który to wskazuje, że koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym ma kluczowe znaczenie, aby umożliwić poprawę bezpieczeństwa dostaw. Kolejnym dokumentem strategicznym UE, opracowanym w roku 2015, było „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym". Jego zadaniem z kolei było przejście UE na gospodarkę o charakterze zrównoważonym (Pichlak i Kruczek, 2017). Komisja Europejska przedstawia plan działania w kierunku osiągnięcia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym jako podstawę dla koncepcji Europejskiego Zielonego Ładu. Jego celem jest przystosowanie gospodarki UE do zielonej przyszłości, a także potęgowanie konkurencyjności, przy czym należy jednak pamiętać o ochronie środowiska i prawach konsumentów (Hobson, 2021). Europejski Zielony Ład (EZŁ) powstał jako element mający na celu przyspieszenie przejścia na neutralną gospodarkę dla klimatu. EZŁ realizuje ten cel poprzez minimalizację emisji dwutlenku węgla o 50% do roku 2030, a także osiągnięcie neutralności węglowej do roku 2050. Został on opracowany z uwzględnieniem obszarów wiodących działań, do których należą m.in. ambicja klimatyczna, strategia na

rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym, zrównoważona i inteligentna mobilność czy uwzględnianie założeń zrównoważonego rozwoju (Sikora, 2021).

W innych krajach europejskich również wprowadzane są zmiany w obrębie prawodawstwa w kontekście wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. W Niemczech od roku 1978 do lat osiemdziesiątych XX wieku panowała wrażliwość na efektywne gospodarowanie odpadami, w tym metody zbierania, sortowania i możliwości ponownego wykorzystania. Pomimo dobrze funkcjonującego systemu gospodarki odpadami konieczne jednak było przeobrażenie się w kierunku bardziej cyrkularnym. W późniejszym okresie w Niemczech wprowadzone zostały prawa, zasady oraz przepisy, które pozwoliłby na wprowadzenie materiałów do obiegów zamkniętych. Należą do nich m.in. „Producer Responsibility for Packaging waste" z 1991 roku, „Renewable Energy Law" z 2000 roku, „Circular Economy Act" z 2012 roku czy „Amended renewable energies act" opracowany w roku 2017. Przykładowo wprowadzono przepis, który nakazuje producentom przyjmowanie w postaci zwrotu starych urządzeń elektrycznych (Ogunmakinde, 2019). Również w Norwegii podejmowane są działania, których celem jest realizacja założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. W roku 2015 za sprawą rządu norweskiego powołany został do życia Komitet Ekspertów, którego zadaniem było opracowanie strategii, mającej na celu rozpowszechnienie do 2030 roku tak zwanej „zielonej konkurencyjności" oraz do 2050 roku społeczeństwa niskoemisyjnego. Norwegia jest krajem, w którym koncepcja GOZ stanowi program pierwszorzędny, aby możliwe było zapewnienie nowych miejsc pracy dla przyszłych pokoleń, wzrostu gospodarczego oraz inwestycji. W roku 2017 w Norwegii zaprezentowana została tak zwana Biała Księga, która dotyczyła polityki odpadowej w gospodarce o obiegu zamkniętym, kładąc szczególny nacisk na zwiększenie ponownego wykorzystania i recyklingu produktów (Karstensen i in., 2020). W Holandii pierwsze oficjalne działania na rzecz koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wprowadzone zostały w 2011 roku. W kolejnych latach rozpoczęto pracę w ramach 50 projektów pilotażowych w kontekście „Green Deal". W roku 2016 Holandia opracowała plan działań gospodarki o obiegu zamkniętym do roku 2050, który to dotyczył pięciu głównych filarów gospodarki w Holandii: żywność i biomasa, budownictwo, produkcja i produkty konsumenckie oraz tworzywa sztuczne. Władze Holandii deklarują realizację celów koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym do roku 2050, a także minimalizację zużycia surowców o połowę do roku 2030. Co więcej Holandia prezentuje również wskaźniki monitorowania procesu transformacji w kierunku gospodarki o obiegu

zamkniętym. Kontrolowaniu podlegają m.in. skutki wykorzystania zasobów naturalnych czy przetwarzania odpadów (Nowaczek i in., 2019).

Również w Polsce podejmowane są prace mające na celu wdrażanie strategii koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. W związku z tym powołany został w 2016 roku zespół międzyresortowy ds. gospodarki o obiegu zamkniętym. W zespole tym działają przedstawiciele dziewięciu ministerstw: Rozwoju, Edukacji Narodowej, Środowiska, Energii, Zdrowia, Infrastruktury i Budownictwa, Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Wynikiem pracy tego zespołu było opracowanie projektu dokumentu, którego tytuł brzmi *„Mapa Drogowa Transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”*. Jest on czterorozdziałowym dokumentem, w którym zawarte są elementy dotyczące zrównoważonej produkcji, konsumpcji, biogospodarki oraz nowe modele biznesowe (Bachorz, 2017). Projekt dokumentu jaki zaproponowany został przez zespół został przyjęty przez Radę Ministrów w 2019 roku. Opracowana *„Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”* została wykreowana w oparciu o stosowanym w Unii Europejskiej modelu bazującym na cyklu biologicznym i technicznym. Przedstawiona Mapa transformacji w kierunku GOZ stawia sobie dwa cele. Po pierwsze przedstawia ona działania horyzontalne, a po drugie wskazuje obszary priorytetowe, pozwalające Polsce na wykorzystanie szans. Składa się ona z pięciu rozdziałów, w których scharakteryzowano (Ministerstwo Rozwoju, 2019):

- Rolę i możliwości rozwoju przemysłu w polskiej gospodarce.
- Podjęcie działań związanych z zrównoważoną konsumpcją.
- Biogospodarkę – możliwość gospodarowania odnawialnymi źródłami surowców.
- Nowe modele biznesowe.
- Możliwości wdrażania, monitorowania i finansowania GOZ.

Szczególnie istotne w zapewnieniu zrównoważonej produkcji oraz konsumpcji jest polepszenie powiązań logistycznych. W Mapie drogowej transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym zostało scharakteryzowane pojęcie logistyki zwrotnej. Jest to nowy element, który w tradycyjnym rozumowaniu w logistyce nie został przedstawiony w sposób jednoznaczny. Jest on jednak istotnym elementem dla koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Logistyka zwrotna pozwala na odwrócenie przepływów dóbr, zaczynając od konsumenta w kierunku producenta, udrażniając w ten sposób kanały przepływu. Może to być prowadzone tym samym kanałem bądź kanałami alternatywnymi przy pomocy zabiegów tj. „clean channel” (Hordyńska, 2021). Widoczne w kierunku

koncepcji GOZ są już zmiany w ustawodawstwie polskim. Wprowadzone zostały zmiany m.in. Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r.

Nie tylko kraje europejskie podejmują działania mające na celu promowanie założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Szczególną uwagę należy zwrócić w kierunku Chin, które stanowią jedno z pierwszych państw wprowadzających prawo o promowaniu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym w roku 2008 (Hobson, 2021). Jego głównym celem jest osiągnięcie lepszej efektywności zużycia zasobów, a także dążenie do rozdzielenia rozwoju gospodarczego od eksploatacji zasobów. Koncepcja GOZ stała się częścią planów rządu Chin na rzecz rozwoju społeczno – gospodarczego. Istnieje kwestia sporna czy to Chiny były pierwszym krajem wprowadzającym prawodawstwo w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednakże prawo chińskie zakłada wprowadzanie zupełnie odmiennego modelu gospodarczego, odchodząc w ten sposób od modelu liniowego, który wciąż dominuje w gospodarce (Ogunmakinde, 2019).

1.6 Motywy wdrażania działań z zakresu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym w organizacjach

Realizacja założeń koncepcji GOZ deklarowana jest już w kręgach biznesowych jak również politycznych. Jednakże odejście od modelu linearnego na rzecz cyrkularnego modelu funkcjonowania organizacji nie jest popularnym obecnie zabiegiem. Dzieje się tak za sprawą barier utrudniających wdrażanie koncepcji w organizacjach (Kirchherr i in., 2018). Istnieje wiele publikacji skupiających się wokół problematyki barierowości koncepcji GOZ m.in. Kirchherr i in. (2018), Jaeger i Upadhyay (2020), Cantú i in. (2021). Oprócz barier literatura identyfikuje również badania dotyczące korzyści wynikających z wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Jak wskazuje Kumar i in. (2019) wprowadzanie założeń tego modelu przyczynić się może do zmniejszenia ilości produkowanych odpadów, osiągania strategii zrównoważonego rozwoju, zapewnienia przewagi konkurencyjnej, umożliwienia wejścia na nowe rynki czy poprawę relacji publicznych. Mehmood i in. (2021) również wskazuje, że czynnikiem motywującym do wdrażania działań związanych z koncepcją GOZ mogą być korzyści z tego wynikające. Jednakże w tym przypadku są one uszczegółowione i skategoryzowane na korzyści społeczne (np. tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia), finansowe i ekonomiczne (np. poprawa zysków, zwiększenie udziałów w rynku, spadek popytu na materiały, minimalizacja niestabilności cen) oraz zdrowotne (ograniczenie chorób ludzkich i zwierzęcych związanych z zanieczyszczeniem środowiska).

Fonseca i in. (2018) wskazują na kilka istotnych czynników, stanowiących motywatory do wdrażania działań z zakresu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Należą do nich m.in.:

- możliwość zredukowania kosztów,
- zmiany rynkowe w kierunku koncepcji GOZ,
- poprawa wyników środowiskowych,
- poprawa rentowności,
- zdobycie nowych kompetencji,
- zrównoważony model biznesowy,
- dostęp do nowych rynków i konsumentów,
- zewnętrzne naciski,
- lepszy dostęp do surowców, żeby zapobiegać ich niedoborom.

Agyemang i in. (2019) również wskazują jako czynniki determinujące działania na rzecz koncepcji GOZ kwestię rentowności, redukcji kosztów, ale również troskę o środowisko naturalne, poprawę efektywności zasobów, budowanie relacji z klientami, kwestie związane z regulacjami prawnymi oraz presja stron zainteresowanych. Jia i in. (2020) dzielą czynniki wpływające na wdrażanie inicjatyw z zakresu koncepcji gospodarki i obiegu zamkniętym na trzy grupy: czynniki organizacyjne, czynniki instytucjonalne oraz czynniki odnoszące się do konsumentów. Do pierwszej grupy Jia i in. zaliczają czynniki tj. presja i zaangażowanie ze strony pracowników, presje wywierane przez konkurencję czy możliwości dofinansowania. W drugiej grupie znalazły się kwestie związane z uregulowaniami prawnymi i ich egzekwowaniem, a także możliwość wsparcia ze strony rządu np. pod kątem finansowym. Ostatnia grupa skupia czynniki związane z konsumentami tj. wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz presja wywierana przez społeczeństwo.

Nieco inny podział tychże czynników wskazują Govindan i Hasanagic (2018) wyróżniając pięć kategorii:

- czynniki społeczne m.in. umożliwienie rozwoju przyszłym pokoleniom, wzrost świadomości ekologicznej konsumentów, tworzenie nowych miejsc pracy,
- czynniki polityczno – ekonomiczne m.in. presja wywierana przez rząd związana z regulacjami prawnymi, uzyskiwanie przychodów długoterminowych,
- czynniki zdrowotne – ograniczenie chorób ludzi i zwierząt wynikających z zanieczyszczenia środowiska,

- czynniki związane z ochroną środowiska m.in. ograniczenie negatywnych zmian w obrębie klimatu oraz ekosystemów, ochrona zasobów odnawialnych,
- czynniki związane z rozwojem produktów m.in. wzrost efektywności materiałów oraz energii, wzrost wartości produktów poprzez jakość.

Kolejny podział czynników prezentują Hina i in. (2022) wskazując na dziewięć kategorii czynników determinujących wdrażanie działań na rzecz koncepcji GOZ. Należą do nich czynniki: organizacyjne, związane z optymalizacją i dostępnością zasobów, związane z kierunkami rozwoju procesów i produktów, prawno–polityczne, finansowe, związane z łańcuchem dostaw, społeczno–środowiskowe, związane z infrastrukturą oraz związane z presją interesariuszy. Poszczególne czynniki wraz z podziałem na grupy przedstawione zostały w postaci tabeli 1.9.

Tabela 1.9. Czynniki determinujące wdrażanie założeń koncepcji GOZ

Rodzaj czynników	Determinanty
Czynniki prawno–polityczne	Regulacje i przepisy prawne, stosowanie przez rząd zachęt w postaci: opodatkowania, dotacji czy możliwości dofinansowania.
Czynniki finansowe	Zmniejszenie kosztów materiałów oraz ograniczenie zmienności cen.
Czynniki związane z optymalizacją i dostępnością zasobów	Istniejący dostęp do zasobów materiałowych, wiedzy oraz technologii, zapewnienie przewagi konkurencyjnej w związku z możliwością cyfryzacji.
Czynniki organizacyjne	Odpowiednie przywództwo, możliwość wdrażania innowacji, możliwości badawcze i rozwojowe, infrastruktura organizacyjna.
Czynniki związane z presją interesariuszy	Presja interesariuszy wynikająca z ich zaangażowania i współpracy podczas podejmowania decyzji.
Czynniki związane z łańcuchem dostaw	Możliwość komunikacji i współpracy w łańcuchu dostaw przyczynia się do większej dostępności zasobów dla koncepcji GOZ.
Czynniki związane z infrastrukturą	Infrastruktura, możliwość budowania zielonej infrastruktury, minimalizacja kosztów związanych działaniami na rzecz koncepcji GOZ.
Czynniki związane z kierunkami rozwoju procesów i produktów	Poprawa efektywności organizacji poprzez możliwość rozwoju procesów odzysku oraz zmniejszanie ilości odpadów, możliwość projektowania łańcucha dostaw.
Czynniki społeczno–środowiskowe	Ingerencja społeczeństwa, minimalizacja negatywnych skutków działalności na środowisko, społeczna odpowiedzialność biznesu, zmniejszenie ryzyka i rozpowszechnianie bezpieczeństwa środowiskowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hina i in.(2022)

Na podstawie analizy czynników warunkujących wdrażanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym na poziomie organizacyjnym można wyznaczyć kilka ogólnych motywów, do których zaliczyć można:

- osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych tj. minimalizacja kosztów, wzrost rentowności, zwiększenie przychodów, możliwości związane z dofinansowaniami,

- ochrona środowiska – minimalizacja negatywnych skutków działalności organizacji, ograniczenie zmian w ekosystemach i klimatycznych, ochrona zasobów naturalnych,
- wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy – wzrost świadomości ekologicznej, presja społeczna, społeczna odpowiedzialność biznesu, naciski z zewnątrz, budowanie odpowiednich relacji z klientami, możliwości związane z ograniczeniem chorób,
- zmiany i regulacje prawne – wprowadzanie nowych wymagań prawnych i regulacji, presja ze strony rządu,
- możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów,
- lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych – zdobywanie nowych kompetencji, możliwości rozwoju procesów oraz produktów, prowadzące do wzrostu wydajności i efektywności, zyskanie przewagi konkurencyjnej.

2. Sformalizowane systemy zarządzania w organizacji

2.1 Pojęcie i istota systemu zarządzania organizacją

Zarządzanie, pomimo tego, że istnieje w zasadzie od początku funkcjonowania świata, jest obszarem, wokół którego badania i praktyki realizowane są od ok. 100 lat. W przeciągu tego okresu powstało wiele różnych teorii wyjaśniających w jaki sposób możliwe jest zarządzanie organizacją (Lachowski, 2012). Jako pierwszą wskazuje się klasyczną teorię zarządzania. Była ona wynikiem pojawienia się, po okresie rewolucji przemysłowej, potrzeby związanej z rozwojem ówczesnych technik zarządzania w taki sposób, aby możliwe było połączenie elementów tj. organizacja, technologia oraz praca ludzi w całość, umożliwiając w ten sposób poprawę produktywności i wydajności. Rozwój klasycznej teorii zarządzania odbywał się na dwóch płaszczyznach: administracyjnej oraz związanej z doświadczeniami inżynierów i managerów (Grudzewski i Hejduk, 2001; Kafel, 2017). Z biegiem lat zaczęły być opracowywane kolejne podejścia do zarządzania tj. stosunków interpersonalnych, behawioralne, ilościowe, operacyjne, procesowe oraz systemowe. Część badaczy, którzy zajmowali się klasycznym podejściem do zarządzania zaczęła zwracać uwagę na istotność człowieka w zarządzaniu. W wyniku tego powstała koncepcja stosunków interpersonalnych. Jednym z najważniejszych powodów do opracowania tego podejścia stała się niesprawiedliwość oraz niewłaściwe stosunki międzyludzkie zachodzące między pracownikami, a przełożonymi. Do rozwoju tego podejścia przyczynili się w głównej mierze Mary Parker Follet oraz Elton Mayo. Koncepcja stosunków interpersonalnych stanowiła podstawę do opracowania kolejnego podejścia tzw. behawioralnego. Wśród wszystkich badaczy tej koncepcji należy wyróżnić szczególnie: Chris'a Argyris'a, Rensis'a Likert'a, Douglas'a McGregor'a oraz Frederick'a Hertzberg'a. Podejście behawioralne zakłada, że poprzez poprawę efektywności pracowników (zasobów ludzkich) możliwe jest podwyższenie efektywności funkcjonowania organizacji. Miało ono za zadanie uzmysłowić pracownikom, możliwości ich potencjału przy pomocy koncepcji behawioralnych (Krzakiewicz i Cyfert, 2020). Kolejną koncepcją w zarządzaniu, na którą należy zwrócić uwagę było podejście ilościowe. Na samym początku ilościowa koncepcja dotyczyła przede wszystkim równań, modeli matematycznych i innych możliwości przedstawiania rzeczywistości. Obecnie koncepcja ma zastosowanie w zarządzaniu operacyjnym, które pomaga w produkcji. Podejście ilościowe przyczyniło się do stworzenia wielu narzędzi oraz technik pozwalających na podejmowanie decyzji oraz miało ogromne znaczenie dla poprawy percepcji procesów w organizacji. Niestety założenia koncepcji nie uwzględniały

zachowań człowieka, których nie da się w pełni przewidzieć oraz wyjaśnić (Dołhasz i in., 2009). Z kolei podejście procesowe dotyczy postrzegania organizacji jako zbioru łączących się z sobą procesów, w którym elementy budowy procesu traktowane są w sposób kompleksowy (Marciszewska i Nowosielski, 2011). Podejście to zwraca szczególną uwagę na działania związane z planowaniem oraz monitorowaniem wszystkich procesów jakie realizowane są w organizacji. Każde działanie podejmowane w organizacji w myśl podejścia procesowego można zaprezentować jako proces, w którym występują elementy wejścia oraz wyjścia (Dawidowicz, 2016). Kolejne podejście do zarządzania stanowi połączenie wszystkich wcześniej przedstawionych podejść. Łączy również w sobie elementy Ogólnej Teorii Systemów (OTS), prakseologii, cybernetyki oraz ekonomii. Jest to tak zwana szkoła systemowa, której prekursorami byli: Bertalanffry, Boulding, Beer oraz Forrester (Dołhasz i in., 2009).

Podejście systemowe wywodzi się pierwotnie z dwóch koncepcji. Pierwszym z nich jest OTS opracowana przez L. von Bertalanffye'go (Sadowski i Zajdel, 2009). Drugim elementem, który dał początek ujęciu systemowemu jest cybernetyka, której prekursorem był Norbert Wiener. Stanowi ona naukę o sterowaniu i komunikacji (Karcz, 2016). Zdaniem Bertalanffye'go charakter koncepcji OTS jest aksjomatyczny (oczywisty) w związku z czym wychodzi z pojęcia systemu i odpowiedniego zbioru aksjomantów (Sadowski i Zajdel, 2009). Jednym z podstawowych elementów wchodzących w skład Ogólnej Teorii Systemów jest pojęcie porządku. Rozumiane jest ono jako wyrażenie potrzeby człowieka związanej z uzmysłowieniem sobie świata jako kosmosu mającego uporządkowany stan, który znajduje się w nieuporządkowanym chaosie. W tymże porządku obserwowana jest konsekwencja stanowiąca wskaźnik dla istnienia prawa praw, którego systematyczne poszukiwanie jest jednym z głównych założeń teorii.

Jako punkt wyjścia dla współczesnej OTS przyjmuje się 5 postulatów Bouldinga (Skyttner, 2005):

- Lepsze są porządek, regularność oraz nielosowość niż brak porządku, przypadkowość i chaos.
- Porządek w kontekście empirycznym wskazuje, że świat jest interesujący, atrakcyjny oraz dobry dla teoretyków systemów.
- Istnieje coś takiego jak porządek w porządku świata zewnętrznego lub empirycznego.
- Ustalenie porządku nie może obejść się bez kwantyfikacji oraz matematyki.

- Poszukiwanie porządku i prawa z konieczności wiąże się z poszukiwaniem tych rzeczywistości, które urzeczywistniają abstrakcyjne prawa i porządek.

Ogólna Teoria Systemów posiada wiele cech, które opracowane zostały przez wybitnych teoretyków ruchu systemowego tj. Ludvig von Bertalanffy czy Joseph Litterer. W tabeli 2.1. zostały przedstawione i opisane główne cechy OTS.

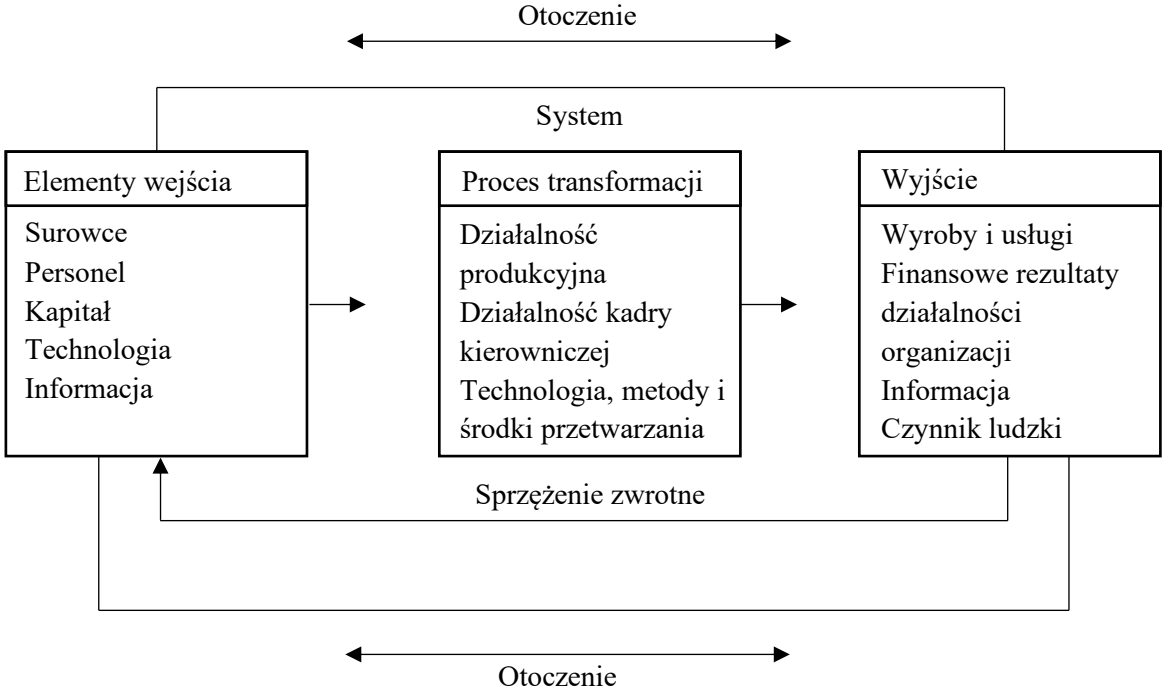
Tabela 2.1. Cechy Ogólnej Teorii Systemów

Cecha	Opis
Wzajemne powiązania i współzależności obiektów i ich atrybutów	System zbudowany jest z elementów, które muszą być powiązane i zależne od siebie.
Holizm	Występujące w systemie właściwości holistyczne powinny być jednoznacznie określone.
Poszukiwanie celu	System musi dążyć do jakiegoś celu, stanu finalnego lub osiągnięcia równowagi.
Proces transformacji	W każdym systemie dane wejściowe muszą ulegać transformacji w dane wyjściowe.
Wejścia i wyjścia	Elementy wejściowe w systemie zamkniętym określane są tylko raz, natomiast w systemie otwartym występować mogą dodatkowe wejścia z otoczenia.
Entropia	Stanowi ona ilość nieporządku lub losowości występującej w dowolnym systemie.
Regulacja	Elementy powiązane ze sobą muszą być regulowane tak, aby spełniały swoje cele. Regulowanie to proces mający na celu wykrywanie i korygowanie odchyleń.
Hierarchia	Systemy składają się z złożonych struktur, w których można wyodrębnić mniejsze podsystemy. Występuje w nich zatem hierarchia.
Różnicowanie	Systemy ze względu na swoją złożoność charakteryzują się obecnością wyspecjalizowanych jednostek, pełniących adekwatne dla nich funkcje. Tą cechę można nazwać specjalizacją lub podziałem pracy.
Równoważność i multifinalność	W przypadku systemów otwartych możliwe jest osiąganie tych samych celów z wykorzystaniem różnych metod z wykorzystaniem zróżnicowanych warunków początkowych (konwergencja). Mogą również osiągać różne i wykluczające się cele (rozbieżność) z danego stanu początkowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skyttner (2005)

Zgodnie z Ogólną Teorią Systemów, każdy układ składa się z mniejszych części, w ramach których istotne jest nie tyle pogłębianie własności poszczególnych części co traktowanie ich jako całości odnosząc się do sprzężeń zwrotnych, które zachodzą między elementami tworzącymi system (Słowiński i Dutkiewicz, 2018).

Podejście systemowe nie jest transparentnym zbiorem zasad oraz wytycznych postepowania dla organizacji, stanowi natomiast specyficzny sposób myślenia. Podejście systemowe traktuje organizację jako swoisty rodzaj systemu, który posiada elementy wejściowe tj. materiały, surowce, zasoby finansowe, ludzkie, proces przetwarzania, a także elementy wyjścia, czyli wyroby oraz usługi (rysunek 2.1.). W systemie tym występują również sprzężenia zwrotne, które skierowane są od efektów funkcjonowania do nakładów, aby możliwe było wdrażanie niezbędnych działań korygujących, wynikających z wpływu otoczenia na organizację (Krzakiewicz i Cyfert, 2020).



Rysunek 2.1. Organizacja jako system otwarty

Źródło: Krzakiewicz i Cyfert (2020)

Podejście systemowe w szerszym kontekście może być definiowane z wykorzystaniem czterech elementów, do których zalicza się (Krupski, 2004):

- Rozpoznanie i analizowanie (ewentualnie projektowanie) elementów biorąc pod uwagę aspekt związków zachodzących między nimi oraz otoczeniem.
- Holistyczne postrzeganie danego obiektu oraz określenie jakości całościowej, która jest inna niż sumowanie jakości poszczególnych elementów.
- Ustalenie, że ta jakość całościowa wywodzi się ze związków zachodzących pomiędzy elementami. Posiadają one cechy indywidualne oraz względne, będące wynikiem relacji między elementami.

- Każdy obiekt składać się może z n–systemów, a ich określenie jest subiektywne i zależy od osoby badającej – odnosi się to zarówno do obiektów jak i relacji między nimi oraz relacji między elementami a otoczeniem.

Kluczowym i charakterystycznym dla Ogólnej Teorii Systemów i podejścia systemowego pojęciem jest „system". Po raz pierwszy zostało ono zastosowane przez biochemika Josepha Needhama. Opisywał on pojęcie systemu z wykorzystaniem struktury poziomów integracyjnych (Drygiel–Bielińska, 2015). Wszystkie poziomy analizy naukowej składają się z niżej usytuowanych szczebli. Dodanie nowej cechy do któregoś z tych poziomów sprawia, że zmienia się stan złożoności warunków charakterystycznych dla danego szczebla. Owe cechy specyficzne dla wyższych poziomów nie mają bezpośredniego wpływu dla tych znajdujących się na niższych rangach. Istotne jest również to, że nie można zdegradować poziomów usytuowanych wyżej do niższych szczebli. Dzieje się tak ze względu na to, że każdy poziom ma swoją specyficzną strukturę i charakterystyczne dla niego cechy. Niemniej jednak mogą pojawiać się zakłócenia, które wpływają na wszystkie poziomy w organizacji. Pojęcie systemu opisuje również Bertalanffy, który określa go jako zbiór elementów, pomiędzy którymi zachodzą wzajemne relacje. Jego zdaniem w systemach występują dwa rodzaje cech: addytywne oraz konstruktywne. Opierają się one na podejściu, że cały system stanowi coś więcej niż tylko sumę jego elementów. W związku z czym nie da się zrozumieć całego systemu tylko i wyłącznie na podstawie opisu poszczególnych jego podzespołów indywidualnie (Sadowski i Zajdel, 2009). Inna definicja systemu wskazuje na to, że systemy stanowią połączenie elementów poznania oraz charakterystyki złożonych zjawisk (zarówno dotyczących elementów świata przyrodniczego jak również społeczeństwa). Pozwalają one na poszukiwanie zasad odnoszących się do tychże zjawisk, a także ustalanie czynników je warunkujących oraz ich przedstawienie (Ziarko, 2019). Z kolei Słownik języka polskiego PWN (b.d., data dostępu: 18.08.2022 r.) definiuje system jako *„układ elementów mających określoną strukturę i stanowiących logicznie uporządkowaną całość".* Systemem można zatem nazwać zbiór powiązanych ze sobą elementów, tworzących całość. Obecnie pojęcie systemu odnosi się do różnych aspektów funkcjonowania świata. Występują np. systemy społeczne, systemy ekologiczne (ekosystemy), systemy moralne, systemy bezpieczeństwa itp. Zgodnie z Levittem systemem można nazwać również organizację. Według niego jest ona społeczno – technicznym systemem, w którym jako podstawę uznaje się cele, technologie oraz strukturę. Według Petersa i Watermana organizację stanowi 7 elementów: style kierowania, pracownicy, kompetencje, strategie, wartości, struktury oraz systemy. Istnieje wiele takich koncepcji

przedstawiających istotę organizacji. Natomiast żadna z nich nie charakteryzuje w sposób jednoznaczny pojęcia „systemu zarządzania". Z powodu zróżnicowania definicji opisywanych w literaturze pojęcie systemy zarządzania stanowią nieprecyzyjny element organizacji (Bełz, 2011). W tabeli 2.2. przedstawione zostały wybrane definicje pojęcia systemu zarządzania.

Tabela 2.2. Definicje pojęcia systemu zarządzania

Autor	Definicja
A. Gościński	System zarządzania składa się z celów, zadań, decyzji, potrzeb informacyjnych, baz danych oraz układu obszarów decyzyjnych. System zarządzania dotyczy w szczególności systemu informacyjnego pomagającego w zarządzaniu organizacją, w skład którego wchodzą m.in. projektowanie i produkcja wyrobów, planowanie, sprzedaż, kierownictwo.
M. Zawiślak	System zarządzania składa się z formalnie występujących ról dla osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji oraz jest zbiorem sprzężonych ze sobą sekwencji decyzyjnych.
J. Kurnal	System zarządzania stanowi jeden z podstawowych elementów służących do sterowania całą organizacją. Jego zadanie koncentruje się wokół kreowania relacji organizacyjnych, a dokładniej dotyczy kształtowania stosunku współdziałania i władzy zachodzącym między elementem wykonawczym, a organem kontrolującym działanie tego elementu.
J. Trzcieniewski	System zarządzania stanowi podsystem instytucji, składający się z łączących się ze sobą elementów, którego zadaniem jest m.in. osiągnięcie celów zakładanych przez instytucję oraz wybór środków działania. System zarządzania w takim ujęciu determinuje metody realizacji działań przez system wykonawczy.
T. Peters	Systemem zarządzania można nazwać język organizacji jaki wykorzystują jej menedżerowie. Składa się on z następujących elementów: normy i wartości, etapy procesu oraz narzędzia zarządzania. Składają się na nie również: systemy planowania, podejmowania decyzji, budżetowania jak również personalne.
T. Mendel i H. Witczak	System zarządzania jest to zbiór celów, kryteriów, zasad oraz środków i metod stosowanych do podejmowania decyzji, oddziaływania oraz monitorowania. System zarządzania ma charakter spójny.
A.K. Koźmiński i K. Obłój	System zarządzania stanowi zbiór elementów tj. kultura organizacyjna, procedury, strategia oraz struktura, które są zespołami spójnymi ze sobą, a ich zadaniem jest osiągnięcie równowagi funkcjonalnej przedsiębiorstwa.
L. Krzyżanowski	System zarządzania jest zbiorem uporządkowanych narzędzi, zasad oraz procedur odnoszących się do zarządzania. W skład systemu zarządzania wchodzą również sztab kierowniczy organizacji. Elementy te wchodzą w relacje z otoczeniem. Podejście systemowe z którego wywodzi się pojęcie systemu zarządzania jest najważniejszym narzędziem przedstawiającym rzeczywistość.
H. Witczak	System zarządzania stanowi całościowy i decydujący podsystem dla systemu funkcjonowania organizacji, który determinuje zachowania organizacji w relacjach z otoczeniem.

Tabela 2.2. cd.

Autor	Definicja
ISO 9000:2015	Zgodnie z normą ISO 9000:2015 system zarządzania stanowi zbiór powiązanych ze sobą lub oddziałujących na siebie elementów organizacji, które służą do ustanowienia polityk, celów oraz procesów służących do ich osiągnięcia.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Stawowy (2018), Czekaj (2013) oraz Peters (1980)

Uwzględniając zawarte w tabeli 2.2. definicje pojęcia systemu zarządzania możliwe jest określenie kompleksowej definicji tego terminu. System zarządzania może być rozumiany jako zbiór powiązanych ze sobą elementów m.in. celów, procedur, zadań, ról czy decyzji służący do sterowania organizacją, osiągania zakładanych przez nią celów, a także monitorowania obszarów, wobec których ma zastosowanie. Należy podkreślić, że większość z analizowanych definicji wskazuje na to, że systemy zarządzania znajdują zastosowanie głównie w organizacji (na poziomie mikroekonomicznym). Mogą one obejmować zarówno całą organizację, określone funkcje organizacji czy konkretne działy organizacji (Łańcucki, 2020). Zastosowanie na poziomie organizacyjnym systemów zarządzania podkreśla również Rogala (2020) wskazując, że SZJ zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015 przeznaczony jest dla organizacji, które zmierzają do wdrożenia SZJ, czyli dla takich, które chcą m.in. spełniać wymagania interesariuszy, prawne i regulacyjne. Natomiast systemy zarządzania mogą również mieć zastosowanie w szerszej skali niż organizacja np. mogą być realizowane w organach administracji publicznej. Przykładowo istnieje możliwość wdrożenia systemu zarządzania energią zgodnie z wymaganiami normy ISO 50001:2018 w gminach (Kaselofski i in.).

W literaturze rozróżnia się dwie grupy systemów zarządzania: sformalizowane oraz niesformalizowane. Sformalizowane (formalne) systemy zarządzania to takie systemy które wdrażane są na podstawie ogólnie przyjętych wymagań oraz podlegają procedurze certyfikacji. Niesformalizowane systemy zarządzania wdrażane są w organizacji na podstawie np. własnej koncepcji (Kozar, 2015). W obrębie systemów sformalizowanych wyróżnia się jeszcze jeden podział na systemy znormalizowane i nieznormalizowane. Te pierwsze zgodne są z wymaganiami określonymi w wybranych normach np. ISO. Z kolei systemy nieznormalizowane to takie, których wymagania nie są przedstawione w normach, a w aktach prawnych i innych powszechnie dostępnych dokumentach np. wymagania EMAS (Kafel, 2017). Obecnie sformalizowane systemy zarządzania można wdrażać w oparciu o różne wymagania. Kluczową organizacją, która zajmuje się wypracowywaniem tego typu wymagań i wytycznych jest ISO. Jedna z pierwszych norm systemowych opracowana przez

ISO opublikowana została w 1986 roku i była to norma ISO 8402 Jakość – Terminologia. Rok później przedstawiona została pierwsza norma systemu zarządzania jakością serii ISO 9000 (Rajkiewicz i Mikulski, 2016). Normy serii ISO 9001 ulegały kolejnym nowelizacjom w latach 1996, 2001, 2009, 2015 (Jagodzińska, 2018). Obecnie trwają pracę nad nowelizacją normy ISO 9001, której publikacja została zaplanowana na rok 2026.

W późniejszych latach opracowane zostały kolejne normy systemowe dla m.in. zarządzania środowiskowego czy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Pierwsza norma międzynarodowa zawierająca wymagania systemu zarządzania środowiskowego ISO opublikowana została w roku 1998 (PN–EN ISO 14001:1998). W roku 2004 nastąpiła nowelizacja normy w wyniku czego opublikowano normę PN–EN ISO 14001:2005. Ostatnia nowelizacja normy ISO 14001 miała miejsce w roku 2015 – PN–EN ISO 14001:2015 (Jagodzińska, 2018). Z kolei pierwsza norma ISO dla systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy opublikowana została w roku 2018. Przed tym rokiem funkcjonowała norma OHSAS 18001 (opublikowana po raz pierwszy w roku 1999), która została opracowana przez Brytyjski Instytut Normalizacyjny. Nowelizacja tej normy nastąpiła w roku 2007 i to ona funkcjonowała, aż do roku 2018. Wtedy została zastąpiona przez normę ISO 45001:2018 (Li i Guldenmund, 2018). Ostatnie nowelizacje międzynarodowych norm wydanych przez ISO dla systemów zarządzania miały na celu m.in. ujednolicenie struktury oraz opracowanie ich w oparciu o cykl ciągłego doskonalenia Deminga. Aktualnie wdrażanie systemów zarządzania w oparciu o wymagania norm ISO stanowi popularne działanie organizacji. Stwierdzenie to potwierdza liczba wydanych i ważnych certyfikatów dla systemów zarządzania. Zgodnie z ISO survey (2023, data dostępu: 06.04.2025 r.) w 2023 roku wdrożonych i ważnych certyfikatów systemu zarządzania jakością zgodnego z wymaganiami normy ISO 9001:2015 było około 800 tysięcy, w Polsce było to około 11 tysięcy. W kolejnym podrozdziale przedstawiona została charakterystyka wybranych sformalizowanych systemów zarządzania.

2.2 Przegląd wybranych sformalizowanych systemów zarządzania

2.2.1 Systemy zarządzania jakością

Samo pojęcie jakości znajduje swoje korzenie w rozważaniach filozoficznych Starożytnych Greków tj. Platona, Arystotelesa czy Cycerona (Łańcucki, 2020). Platon uważał, że jakość stanowi pewien stopień doskonałości. Z kolei Arystoteles uważał, że jakość jest to to co sprawia, że rzecz jest taka jaka jest. Od czasów starożytnych powstało wiele definicji pojęcia „jakość”, dlatego termin ten może mieć wiele znaczeń. Pojęcie

jakości zazwyczaj odnosi się do wytworów ludzkiej pracy, czyli do wyrobów czy też usług. Jednakże należy pamiętać, że pojęcie to można traktować szerzej wskazując m.in. na jakość życia ludzkiego, jakość pracy, jakość powietrza itp. (Hamrol, 2017). W tabeli 2.3. przedstawione zostały wybrane definicje „jakości".

Tabela 2.3. Wybrane definicje pojęcia jakość

Autor	Definicja	Źródło
E.W. Deming	Jakość nie odnosi się do produktów tylko ludzi. Definiowana jest ona poprzez zadowolenie klientów. W związku z tym, że klienci stanowią zmienną decyzyjnie grupę pod kątem potrzeb oraz oczekiwań to organizacja musi dostosowywać się i odpowiednio na te zmiany reagować.	Alauddin i Yamada (2019)
J. M. Juran	Jakość to „przydatność do użytku". Wyroby oraz usługi powinny być opracowywane w taki sposób, aby zaspokajały potrzeby klientów.	Kumar i in. (2016)
P. B. Crosby	Jakość oznacza zgodność z różnymi specyfikacjami do których zaliczyć można określone cele i tolerancje ustalane przez projektantów produktów tj. „zero defektów".	Martin i in. (2020)
Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna	Jakość to stopień w jakim zbiór inherentnych właściwości obiektu spełnia wymagania.	ISO 9000:2015 (2015a)
Słownik języka polskiego PWN	Jakość może oznaczać wartość czegoś. W ujęciu filozoficznym są to istotne cechy przedmiotu, które wyróżniają go spośród innych.	PWN (b.d., data dostępu: 18.08.2022)

Źródło: opracowanie własne

Na przestrzeni wielu lat zarządzanie obszarem jakości ewoluowało przechodząc przez różne etapy, aż do zarządzania jakością jakie znane jest dziś. W literaturze wyróżnia się cztery główne etapy związane z rozwojem podejścia do zarządzania jakością (Matuszak–Flejszman, 2022):

- inspekcja jakości,
- sterowanie jakością,
- zapewnienie jakości,
- zarządzanie jakością.

Koncepcja zarządzania jakością stała się wynikiem prac wielu teoretyków zarządzania, wśród których wyróżnić można: E.W. Deming, J.M. Juran, P.B. Crosby, A.V. Feingenbaum oraz K. Ishikawa. Filozofia Deminga koncentruje się na trzech zasadach: orientacja na klienta, ciągłe doskonalenie oraz jakość określana przy pomocy systemu. Zgodnie z jego założeniami idea ciągłego doskonalenia możliwa jest do osiągnięcia w czterech krokach zwanych cyklem PDCA (lub cyklem Deminga). Na podstawie tego cyklu opracowane

zostały wszystkie normy systemowe ISO (Łunarski, 2012). Koncepcję cyklu Deminga rozszerzył nieco K. Ishikawa, który wyznaczył jeszcze dwa elementy: określanie metod osiągnięcia (w ramach planowania) oraz zaangażowanie w szkolenia oraz edukację (w ramach realizacji) (Ejdys i in., 2012). Ishikawa jest również autorem jednego z narzędzi zarządzania jakością zwanym diagramem „rybiej ości" bądź diagramem Ishikawy, który służy do identyfikacji lub realizacji działań, w ramach których zdiagnozowana została pierwotna przyczyna danego problemu (Liliana, 2016). Z kolei Juran uważał, że najważniejszym celem jaki ma spełniać kontrola jakości jest usatysfakcjonowanie klientów. Jego zdaniem możliwe jest osiągnięcie tego celu poprzez uwzględnienie kontroli jakości na wszystkich etapach, nie tylko procesie produkcyjnym, ale również na m.in. planowaniu, projektowaniu, sprzedaży czy dystrybucji (Marciniak, 2017). Crosby zaproponował dwie koncepcje: zero defektów oraz wolna jakość. Jego postrzeganie jakości zdefiniował z wykorzystaniem czterech absolutów pozwalających na jej poprawę (Anastasiadou, 2015). Należą do nich (Zymonik i in., 2013):

- jakość to zgodność z wymaganiami,
- systematyczne zapobieganie błędom,
- standardy zapobiegania błędom,
- pomiar jakości.

Feigenbaum opracował koncepcję kompleksowej kontroli jakości (TQC). Stworzoną przez siebie filozofię określił jako metodę biznesową, w której istnieją trzy kroki do jakości: przywództwo jakości, nowoczesna technologia oraz zaangażowanie organizacji (Jaafreh i Al–abedallat, 2012). Wraz z innymi teoretykami jakości opracowali koncepcję kompleksowego zarządzania jakością (TQM) (Obora, 2011). TQM koncentruje się na pięciu zasadach: przywództwo, orientacja na klienta, koncentracja na faktach, ciągłe doskonalenie, zaangażowanie (Frąś, 2008).

Istotną koncepcją dla rozwoju zarządzania jakością jest Lean Management. Koncepcja szczupłego zarządzania początkowo dotyczyła jedynie procesów produkcyjnych, natomiast z czasem jej obszar powiększył się obejmując również procesy biznesowe (Czyż–Gwiazda, 2015). Na aspekt szczupłego zarządzania, a w szczególności na kwestie marnotrawstwa czy standaryzacji zwracał uwagę już Henry Ford na początku XX wieku. W latach 50 i 60 – tych na podstawie myśli Forda, Taichi Ohno opracował System Produkcyjny Toyoty (TPS). TPS stała się podstawowym wzorcem systemów zarządzania produkcją dla innych przedsiębiorstw na świecie (Jakubowski i in., 2017). Lean Management stanowi metodę

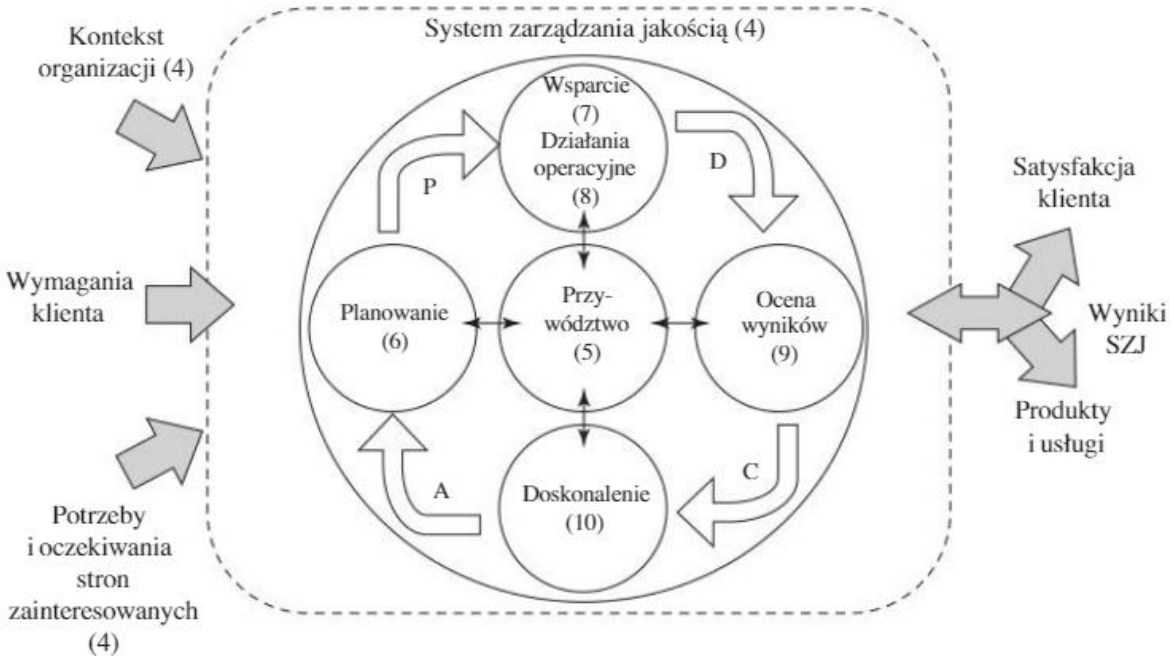
zarządzania organizacją, zgodnie z którą należy dostosować się do rzeczywistych warunków rynkowych poprzez uwzględnienie zmian organizacyjnych i funkcjonalnych (Dekier, 2012). Koncepcja Lean Management składa się z różnych metod i technik zarządzania tj. 5S, Just in time, Kanban czy SMED (zostały one omówione w dalszej części podrozdziału). Stosowanie tych technik w organizacji przyczynia się do poprawy sprawności organizacji dotyczącej zdolności do dostosowania się do zmian otoczenia (elastyczność) oraz szybkiego reagowania na zmiany (sprężystość) (Podobiński, 2015). Jednym z elementów koncepcji Lean Management jest Lean Manufacturing, który to stanowi istotny element w zapewnieniu zarządzania jakością, jak również efektywności procesów dla organizacji (Stoma i in., 2018). Jak podają Sá i in. (2022) istnieje możliwość integracji SZJ z technikami Lean Management. Zdaniem autorów integracja ta pozwala osiągnąć bardziej praktyczne i dynamiczne SZJ, wzmacniając w ten sposób tworzenie wartości dla organizacji. Głównymi korzyściami tej integracji są m.in. poprawa rozwiązywania problemów, redukcja marnotrawstwa czy wzrost produktywności.

Aktualny etap rozwoju związany jest z stosowaniem różnego rodzaju metod zarządzania jakością w organizacjach. Niewątpliwie najpopularniejszym z nich jest opracowany przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną System zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Od momentu opublikowania normy stała się ona głównym wymiarem jakości oraz stanowi podstawę zarządzania wielu organizacji (Fonseca i Domingues, 2016).

Norma ISO 9001:2015 zawiera formalne wymagania dla wdrażania systemu zarządzania jakością w organizacji. Celami systemu zarządzania jakością są (ISO, 2015b).

- wykazanie zdolności organizacji do ciągłego dostarczania wyrobów bądź usług, które spełniają wymagania klientów oraz spełniają wymagania prawne i regulacyjne,
- dążenie do podnoszenia satysfakcji klienta poprzez właściwe i skuteczne stosowanie systemu, łączenie z procesami doskonalenia systemu i zapewnienia zgodności z wymaganiami klienta i wymaganiami prawno–regulacyjnymi.

Wszystkie wymagania wskazane w normie mogą mieć zastosowanie w każdej organizacji bez względu na to jaką formę działalności prowadzi, czy jakiej jest wielkości. Norma składa się z różnych obszarów, które zaprezentowano na rysunku 2.2.



Rysunek 2.2. Struktura systemu zarządzania jakością zgodnie z normą ISO 9001:2015

Źródło: ISO 9001:2015 (2015b)

Rysunek 2.2. przedstawia strukturę normy opierając się na cyklu PDCA. Na samym początku konieczne jest ustalenie elementów wejściowych systemu tj. cele, procesy i zasoby potrzebne do dostarczenia wyników. Konieczne jest również zidentyfikowanie i uwzględnianie ryzyka oraz szans. Następnym krokiem jest wdrażanie zaplanowanych działań. W momencie, kiedy zostaną one już wdrożone istotne jest monitorowanie i mierzenie procesów, wyrobów/usług w odniesieniu do zaplanowanych działań oraz przedstawianie wyników tych działań. Ostatnim elementem jest podejmowanie działań doskonalących.

Zarządzanie jakością kieruje się siedmioma zasadami, na których oparte jest również funkcjonowanie systemu zarządzania jakością. Oznacza to, że mają one takie samo znaczenie i pełnią równie ważną rolę w systemie. Należą do nich (ISO, 2015a; Szczepańska, 2019):

- orientacja na klienta – najważniejszym celem zarządzania jakością jest spełnienie wymagań klientów oraz realizacja działań mających na celu wyjście poza oczekiwania klientów,
- przywództwo – zadaniem przywódców jest ustalenie jednolitego celu oraz kierunku podejmowanych działań, a także opracowanie warunków do zaangażowania w osiąganie celów ludzi,

- zaangażowanie ludzi – odpowiednia i zaangażowana kadra pracownicza stanowi podstawowy element w tworzeniu oraz dostarczaniu wartości,
- podejście procesowe – aby możliwe było osiąganie lepszych wyników możliwych do przewidzenia powinno się traktować działania jako powiązane ze sobą procesy tworzące system,
- doskonalenie – organizacja powinna być nastawiona na ciągłe doskonalenie,
- podejmowanie decyzji na podstawie dowodów – lepsze wyniki można osiągnąć poprzez podejmowanie decyzji z wykorzystaniem analiz i oceny danych oraz informacji,
- zarządzanie relacjami – w celu osiągnięcia sukcesu konieczne jest prowadzenie dialogu i zarządzanie relacjami z interesariuszami.

Wdrażanie sformalizowanego systemu zarządzania jakością jest wieloetapowym procesem. Składają się na niego m.in. audyt wstępny, harmonogram wdrożenia działań, określenie polityki i celów jakościowych czy przeprowadzenie audytu wewnętrznego. Audyty są niezwykle istotne we wdrażaniu systemu zarządzania, ponieważ pozwalają one na określenie wad systemu zarządzania jakością i wskazują działania korygujące i zapobiegawcze jakie można podjąć w celu poprawy systemu. Audyty pozwalają zatem sprawdzić czy procedury oraz dokumentacja systemu zarządzania jakością zostały wprowadzone zgodnie z wymaganiami normy (Krawczuk, 2016).

Wymagania normy ISO 9001:2015 w zakresie wdrażania systemów zarządzania jakością ulegają ciągłym zmianom. Jedną z istotniejszych zmian jakie nastąpiły w 2024 było wprowadzenie do normy ISO 9001:2015 (ale również do innych norm dla systemów zarządzania) poprawek związanych ze zmianami klimatycznymi. Pierwszą poprawkę dodano w punkcie 4.1 normy i dotyczy ona ustalenia czy zmiany klimatyczne są istotną kwestią. Drugą poprawkę wprowadzono w punkcie 4.2, w której określono, że interesariusze mogą mieć wymagania związane ze zmianami klimatycznymi (Gueorguiev, 2025). Wprowadzenie tych poprawek przyczyniło się do tego, że organizacje są zmuszone do przyjęcia odpowiednich środków pozwalających na integrację założeń koncepcji Zrównoważonego Rozwoju z SZJ m.in. włączeniem oceny ryzyka środowiskowego do procesów zarządzania ryzykiem i zapewnienia zgodności z wymaganiami normy ISO 9001:2015 (Yazo–Cabuya i in., 2025).

Wymagania normy systemu zarządzania jakością ISO 9001:2015 stanowią podstawę dla systemów zarządzania jakością w różnych branżach np. przemyśle lotniczym, medycynie

czy przemyśle spożywczym. W przemyśle zbrojeniowym na szczególną uwagę pod kątem narzędzi systemowych należy zwrócić w kierunku standardów NATO, do których należą: AQAP oraz ACMP. Standard AQAP (Allied Quality Assurance Publication) stanowi zbiór wymagań dotyczących systemu jakości w organizacji. Koniecznym warunkiem do wdrożenia tego standardu w organizacji jest posiadanie systemu zarządzania jakością zgodnego z wymaganiami normy ISO 9001:2015. W standardach NATO zawarte zostały szczegółowe i specyficzne wymagania związane z zapewnieniem jakości produktów militarnych produkowanych i dostarczanych przez organizacje. Stosowanie standardu AQAP wiąże się również z aspektem ryzyka, więc konieczne jest również stosowanie wymagań dla systemu zarządzania ryzykiem. Realizacja tychże działań pozwala na wykazanie przez organizację gwarancji jakości wyrobów (Popek, 2019).

W przemyśle motoryzacyjnym najważniejszym standardem służącym do zarządzania jakością jest dokument IATF 16949:2016. Jest to specyfikacja techniczna, która odpowiada strukturze normy ISO 9001:2015 oraz zawiera jej wszystkie wymagania oraz wymagania charakterystyczne dla branży motoryzacyjnej (Wolniak, 2017). Standard opracowany został w taki sposób, aby zapewnić spójność z innymi systemami zarządzania z wykorzystaniem struktury wysokiego poziomu – HLS (Laskurain i in., 2018). W związku z tym, że jego struktura jest elastyczna można go łączyć podczas wdrażania z systemami tj. system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001:2015.

IATF 16949:2016 zawiera w sobie wymagania związane z systemem zarządzania jakością odnoszące się do m.in. projektowania, produkowania, montowania oraz naprawiania produktów przemysłu motoryzacyjnego (Gruszka i Misztal, 2017). W normie zawarte zostały podstawowe wymagania normy ISO 9001:2015 z dodatkami odnoszącymi się dla sektora motoryzacyjnego (Laskurain–Iturbe i in., 2021). Uzupełnienia dla przemysłu motoryzacyjnego dotyczą m.in. zaangażowania w politykę odpowiedzialności biznesu, dodatkowych wymagań związanych z kwestią odpowiedzialności korupcyjnej, zwiększonymi wymaganiami dla audytorów wewnętrznych oraz zewnętrznych czy procesów zarządzania gwarancją (Gruszka, 2017). Jednakże norma ISO 9001:2015 skupia się przede wszystkim na aspekcie zadowolenia klienta, natomiast norma IATF 16949:2016 odnosi się w głównej mierze do konkretnych wymagań klienta dotyczących m.in. ciągłego doskonalenia czy zapobiegania wadom.

Postępowanie zgodnie z założeniami standardu IATF 16949:2016 ma na celu stworzenie systemu zarządzania jakością, pozwalającego na realizację zasad zarządzania jakością w

motoryzacji. Funkcjonowanie tego standardu w organizacji skupia się m.in. na (Santos i Neto, 2018):

- ulepszeniu, z uwzględnieniem zapobiegania powstawaniu wad oraz zmniejszeniem strat w łańcuchu dostaw,
- bezpieczeństwie produktu,
- ryzykach oraz szansach,
- kontrolowaniu procesów,
- zapewnieniu odpowiedzialności organizacji,
- analizie kontekstu systemu zarządzania jakością.

Z kolei w przemyśle lotniczo – kosmicznym do wdrożenia systemu zarządzania jakością stosowane są wymagania normy EN 9100:2018 (wersja polska: PN–EN 9100:2018–8). W przypadku tej normy również opiera się ona na wymaganiach normy ISO 9001:2015 jednakże uwzględnia dodatkowe wymagania przemysłu lotniczego i kosmicznego. Wymagania te dotyczą m.in. zarządzania konfiguracją, wymagań bezpieczeństwa produktów, wymagań związanych z częściami podrabianymi, wyższymi wymaganiami dotyczącymi procesów weryfikacji oraz walidacji, a także obejmują pomiar procesów i monitorowanie celów poprzez formularze PEAR (Hinsch, 2020)

Również przemysł związany z produktami medycznymi posiada swoje wymagania w zakresie systemu zarządzania jakością, które są zgodne z wymaganiami normy ISO 13485:2016. Norma znalazła zastosowanie wśród organizacji zajmujących się produkcją wyrobów medycznych, ale również ma ona przeznaczenie dla dostawców i innych stron zajmujących się dystrybucją tego typu produktów (Vijayakumar i Karthika, 2022). Zadaniem normy jest dostarczenie organizacjom wymagań w zakresie SZJ, które mogą mieć zastosowanie do projektowania, rozwijania, wytwarzania, instalacji oraz konserwacji urządzeń medycznych. Norma służy również do projektowania, rozwijania oraz świadczenia usług w tym zakresie (Kheir i in., 2021). Norma ISO 13485:2016 nie jest w pełni kompatybilna z normą ISO 9001:2015, ponieważ wyłącza pewne jej wytyczne. W związku z czym organizacje, które wdrażają wymagania SZJ zgodnie z wymaganiami normy ISO 13485:2016 nie wykazują zgodności z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Niemniej jednak podobnie jak ISO 9001:2015, tak również norma ISO 13485:2016 realizuje podejście oparte na ryzyku poprzez (Geremia, 2018):

- zastosowanie środków służących do monitorowania ryzyka we wszystkich działaniach operacyjnych oraz zarządczych organizacji,

- dokonywanie oceny wyników ryzyka z wykorzystaniem krytycznych czynników determinujących decyzje zarządcze organizacji,
- planowanie będące istotnym elementem ryzyka, które musi zostać udokumentowane i musi zawierać działania i przeglądy mające miejsce w odpowiednich odstępach czasu, a decyzje w ich zakresie podejmowane są na poziomie wykonawczym.

Pomimo tego, że wdrażanie SZJ zgodnego z wymaganiami normy ISO 13485:2016 jest dobrowolnym działaniem to stanowi ono niejako warunek konieczny, który organizacja musi spełnić na wstępie w momencie, kiedy chce otrzymać licencję na produkcję i dystrybucję urządzeń medycznych na rynku (Linders, 2020).

Zarządzanie jakością wiąże się z koniecznością wykorzystania zróżnicowanych narzędzi i metod, aby możliwe było osiągnięcie zakładanych celów i rezultatów. Wawak (2011) dzieli narzędzia i metody zarządzania jakością na 3 grupy: narzędzia i metody służące do identyfikacji i analizy problemów, narzędzia i metody do projektowania produktów i procesów oraz zaawansowane narzędzia. W tabeli 2.4. przedstawiono krótką charakterystykę narzędzi i technik zarządzania jakością wraz z efektami jakie może osiągnąć organizacja je stosująca.

Tabela 2.4. Narzędzia i techniki zarządzania jakością

Narzędzie	Charakterystyka
Identyfikacja i analiza problemów	
Diagram Ishikawy	Zadaniem tego narzędzia jest ustalenie przyczyn i potencjalnych niepowodzeń podejmowanych decyzji/wdrożonych inicjatyw. Diagram ten nazywany jest również wykresem przyczynowo–sutkowym lub rybiej ości.
Histogram	Jest to nieskomplikowane narzędzie wspomagające aspekt doskonalenia jakości. W sposób obrazowy przedstawia rozkład dowolnej cechy w badanej populacji.
Metoda Pareto	Zasada Pareto wskazuje, że 80% problemów jest skutkiem zaledwie 20% przyczyn. Ta zasada odnosić się może również do wartości sprzedaży, reklamacji, a także kosztów.
Karta kontrolna	Karty kontrolne pomagają w analizie zdolności procesów w organizacji do osiągania zamierzonych celów. Ich zadaniem jest określenie stopnia rozregulowania procesów, a także przedstawienie możliwych przyczyn takiego stanu.
Burza mózgów	Burza mózgów stanowi jedną z metod twórczego rozwiązywania problemów. Zakłada ona pracę zespołową polegającą na wygenerowaniu możliwie największej liczby nowatorskich, oryginalnych i kreatywnych pomysłów.

Tabela 2.4. cd.

Narzędzie	Charakterystyka
Projektowanie produktów oraz procesów	
Metoda QFD	W metodzie QFD na każdym etapie projektowania należy uwzględniać możliwie jak największą liczbę elementów mających wpływ na jakość produktów lub procesów produkcyjnych. Zadaniem metody jest określenie parametrów wyrobów, ich komponentów oraz procesów ich wytwarzania.
Metoda FMEA	Metoda FMEA służy do określania możliwych wad oraz ich przyczyn, które mogą doprowadzić do ograniczenia poprawnego wykorzystania wyrobu, spadku wydajności oraz skuteczności procesów, a także narażenia klientów produktów na straty materialne, utratę zdrowia lub życia. Metoda ta zakłada oszacowanie ryzyka wystąpienia danej wady w wyrobach lub procesach, określeniu przyczyn i konsekwencji tej wady, a także proponowaniu rozwiązań o charakterze korygującym lub prewencyjnym.
Narzędzia i metody zaawansowane	
Lean management	Lean management, czyli szczupłe zarządzanie odnosi się do eliminowania marnotrawstwa. Zgodnie z tą koncepcją należy w sposób ciągły doskonalić procesy w organizacji. Lean management służy zaspokojeniu potrzeb. Ma znaczenie dla optymalizacji kosztów, zadowolenia klienta i poprawę bezpieczeństwa.
Kaizen	Kaizen czyli ciągłe doskonalenie zasobów oraz procesów. Jest to metoda, w której następuje ciągłe usprawnienie miejsca pracy oraz sposobu w jakim jest ona wykonywana. Metoda pozwala na ograniczenie niezgodności i minimalizację marnotrawstwa.
SMED	Metoda SMED stosowana jest do ograniczenia ilości czasu potrzebnego do przezbrojenia maszyny/urządzenia.
Poka Yoke	Poka–Yoke to metoda służąca do zapobiegania błędów ludzkich lub maszyn, które powodują powstawanie defektów. Narzędzie to służy również do kontrolowania jakości produktów w celu ustalenia czy jest on wadliwy. Zgodnie z metodą wskaźnik defektów powinien być zerowy. Minimalizuje ryzyko wyprodukowania produktów wadliwych.
TPM	Metoda TPM odnosi się do wszystkich aspektów związanych z utrzymaniem ruchu urządzeń. Celem tej metody jest brak awarii urządzeń technologicznych oraz instalacji, brak wad podczas produkcji oraz brak wypadków.
Just in time	Metoda JIT pozwala na zminimalizowanie poziomu marnotrawstwa. Jej założeniem jest dostarczanie niezbędnych zasobów do procesów produkcyjnych w odpowiednim czasie i w odpowiedniej ilości. Zastosowanie tej metody pozwala na redukcję zapasów i eliminację przestojów.
Kanban	Kanban jest to strategia lean, przyczyniająca się do zmniejszenia kosztów i wyeliminowania marnotrawstwa poprzez odpowiednie zarządzanie ruchem materiałów. Ogranicza się w ten sposób ilość zapasów, a tym samym pozwala na zwiększenie elastyczności. Stosuje się w niej karty Kanban, które zawierają informacje o tym co znajduje się w miejscach wykonywania komponentów w określonym czasie dostaw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wawak (2011), Miralles i in. (2011), Hamrol (2013), Podobiński (2014), Hamrol (2017), Śniegula (2020), Pająk (2021)

Narzędzia i metody z grupy zaawansowanych są szczególnie istotne z uwagi na to, że pozwalają na ograniczenie tzw. muda czyli marnotrawstwa. Dotyczą one minimalizowania odpadów produkcyjnych, przestojów, zbędnych ruchów i wszelkich rodzajów marnotrawstwa (Matuszak–Flejszman, 2022). Wprowadzenie zasad Lean Management dąży do ograniczenia lub eliminacji muda w organizacji. Wyróżnia się osiem rodzajów marnotrawstwa: nadprodukcja, czekanie, zbędny transport, nadmierne lub niewłaściwe przetwarzanie, nadmierna ilość zapasów, zbędny ruch, wadliwość/błędy oraz niewykorzystana kreatywność pracownicza (Formela, 2022). Redukcja odpadów z perspektywy Muda, Mura i Muri znajduje odzwierciedlenie w zasadach koncepcji GOZ tj. odrzucenie czy redukcja. Stosowanie tych zasad pozwala na ograniczenie przeciążenia zdolności regeneracji środowiska (minimalizacja Muri), zapewnia stabilność procesu produkcji i projektowania, ograniczając w ten sposób marnotrawstwo zasobów lub niewykorzystanych zasobów (minimalizacja Mura), a także pozwala na zmniejszenie wykorzystania zasobów naturalnych w sposób niemierzalny (minimalizacja Muda) (Torres i in., 2023).

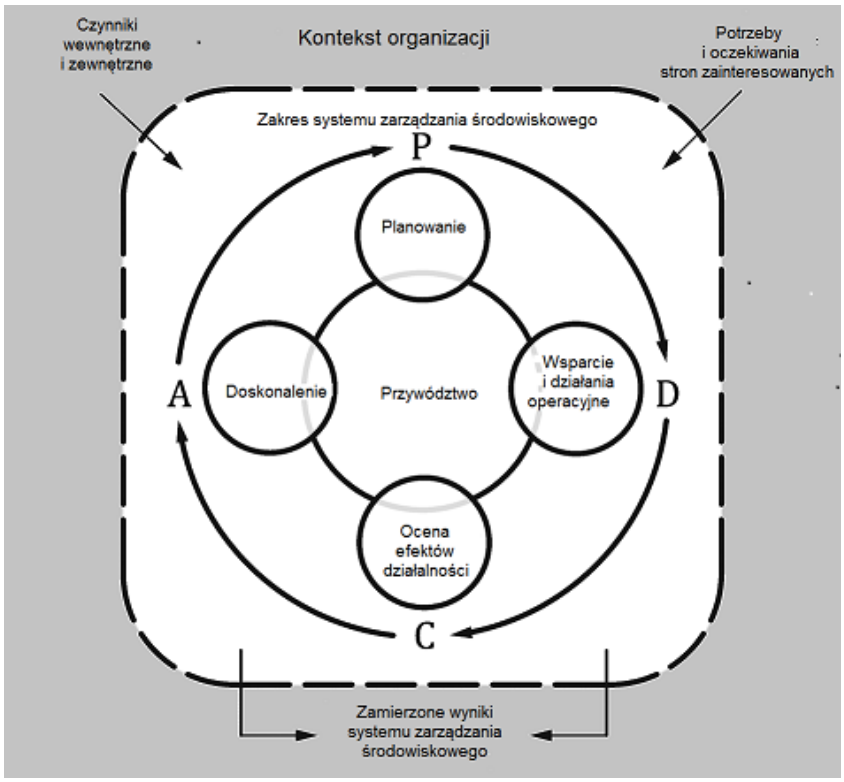
2.2.2 Systemy zarządzania środowiskowego

W literaturze różnicuje się pojęcie zarządzania środowiskowego od zarządzania środowiskiem. Zarządzanie środowiskiem odnosi się do wszelkiego rodzaju działań oraz procesów mających za zadanie odpowiednie gospodarowanie środowiskiem naturalnym m.in. ochrona i kształtowanie środowiska. Procesy jakimi zajmuje się zarządzanie środowiskiem dotyczą społeczeństwa, gospodarki oraz środowiska. Z kolei zarządzanie środowiskowe odnosi się do jednostek organizacyjnych i obejmuje m.in. strukturę organizacyjną, procesy i zasoby stosowane do opracowania i wdrażania polityki oraz celów środowiskowych, a także zarządzanie wszystkimi aspektami środowiskowymi danej organizacji (Ryszko, 2015). Zarządzanie środowiskowe związane jest z wpływem funkcjonowania organizacji na środowisko naturalne. Zarządzanie środowiskowe może być realizowane w organizacji z wykorzystaniem różnego rodzaju instrumentów, które można podzielić na dwie zasadnicze grupy: narzędzia diagnostyczne oraz implementacyjne. Pierwszą grupę narzędzi tworzą m.in. ocena cyklu życia czy audyty środowiskowe. W drugiej grupie znajdować się będą m.in. marketing ekologiczny, etykietowanie środowiskowe czy systemy zarządzania środowiskowego (Bąk, 2021). Te ostatnie są szczególnie istotne dla funkcjonowania organizacji. Istnieją dwa najpopularniejsze sformalizowane systemy zarządzania środowiskowego: System zarządzania

środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 oraz System Ekozarządzania i Audytu EMAS. Wśród systemów zarządzania środowiskowego należy również zwrócić uwagę na system zarządzania energią zgodny z wymaganiami normy ISO 50001:2018.

System Zarządzania Środowiskowego (SZŚ) opracowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001:2015 zakłada podejmowanie działań zarówno operacyjnych jak i administracyjnych, które pozwolą na zarządzanie aspektami i procesami środowiskowymi w organizacji (Oliveira i in., 2016). Zgodnie z normą ISO 14001:2015, SZŚ dąży do osiągnięcia następujących celów: ochrona środowiska naturalnego poprzez zapobieganie lub minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko. Wykorzystuje do tego również nadzorowanie projektowanie, wytwarzanie, dystrybucję, użytkowanie i unieszkodliwianie produktów (ISO, 2015c). Norma ISO 14001:2015 pozwala na przygotowanie, a następnie wdrożenie polityki oraz celów, które obejmować będą regulacje prawne oraz informacje o kwestiach środowiskowych. Wspomaga w ten sposób ochronę środowiska oraz, poprzez zastosowanie prewencji, ogranicza zanieczyszczenia z uwzględnianiem aspektów społeczno–ekonomicznych (Wolniak, 2017).

Wdrożenie sformalizowanego SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 przyczynia się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Dodatkowo pozwala organizacji na osiąganie korzyści wewnętrznych związanych m.in. ze zmniejszeniem ponoszonych kosztów poprzez lepszą wydajność energetyczną, tworzeniem relacji z różnymi grupami interesariuszy (Salim i in., 2018). SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 przyczynić się może także do m.in. ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, efektywniejszego wykorzystywania zasobów naturalnych, zmniejszenie ilości powstających odpadów oraz ulepszania produktów (Jovanović i Janjić, 2018). Na rysunku 2.3. przedstawiony został model systemu zarządzania środowiskowego opracowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001:2015.



Rysunek 2.3. Model systemu zarządzania środowiskowego zgodny z ISO 14001:2015
Źródło: ISO 14001:2015 (2015c)

W normie ISO 14001:2015 zawarte zostały wytyczne oraz wymagania dla wdrażania sformalizowanego SZŚ, który zgodnie z nią stanowi część procesu zarządzania uwzględniającą aspekty środowiskowe, ryzyka i szanse z nich wynikające, a także zobowiązania zgodności, których należy przestrzegać. Realizacja założeń przedstawionych w normie pomaga organizacji w poprawie efektów środowiskowych oraz umożliwia prowadzenie działań kontrolnych w postaci audytów środowiskowych służących do weryfikacji zgodności SZŚ z wymaganiami normy. Niezwykle istotnym etapem jest doskonalenie, które pozwala na ustalenie kierunków działania osiągając coraz to lepsze efekty środowiskowe (ISO, 2015c).

Wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego pozwala na realizację założeń zrównoważonego rozwoju w organizacji. Możliwe jest to do osiągnięcia poprzez m.in. (Kafel, 2017):

- zapewnienie ochrony środowiska za pomocą zapobiegania i minimalizowania negatywnych wpływów organizacji na środowisko,
- wsparcie organizacji w zapewnieniu zgodności,
- przekazywanie informacji środowiskowych.

Kolejnym instrumentem zarządzania środowiskowego, który mogą stosować organizacje jest System Ekozarządzania i Audytu (EMAS). System ten należy do grupy systemów sformalizowanych jednakże jego wdrażanie ma miejsce na podstawie dokumentów prawnych opracowanych przez Komisję Europejską. Podstawą wdrążania systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) jest rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku (Komisja Europejska, 2009). Celem tego sformalizowanego systemu jest zapewnienie wsparcia dla organizacji, tak aby możliwe było ciągłe doskonalenie działań środowiskowych (Nycz–Wróbel, 2019). Cel ten możliwy jest do zrealizowania poprzez m.in. wdrożenie SZŚ, ocenę efektów działania systemu, prowadzenie komunikacji z interesariuszami czy prowadzenie odpowiednich szkoleń dla pracowników i większe ich zaangażowanie (Matuszak–Flejszman, 2019).

Wdrażanie systemu EMAS jest procesem złożonym z kliku etapów, w których wyróżnia się (Skorek i Włodarczyk, 2017):

- przegląd środowiskowy – dotyczy analizy wpływu funkcjonowania organizacji oraz jej produktów na środowisko,
- przygotowanie systemu,
- weryfikacja przygotowanego systemu,
- opracowanie deklaracji środowiskowej,
- złożenie wniosku i rejestracja w systemie EMAS.

W 2017 na mocy Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 2017/1505 (2017) wprowadzona została aktualizacja zawierająca w swojej treści wymagania dla wdrażania SZŚ EMAS, które zostały przedstawione w rozdziałach 4 – 10 normy ISO 14001:2015. Zaktualizowane rozporządzenie zawiera w sobie trzy główne części: przegląd środowiskowy, wymagania systemu zarządzania środowiskowego oraz prezentacja audytu środowiskowego. Oprócz wymagań zawartych w normie ISO 14001:2015, EMAS zawiera dodatkowe wymagania, które przedstawione zostały w postaci tabeli 2.5.

Tabela 2.5. Dodatkowe wymagania EMAS

Obszar	Charakterystyka wymagań
PRZYWÓDZTWO	
Polityka środowiskowa	Ciągłe doskonalenie – organizacje, które decydują się na wdrożenie programu EMAS są zobowiązane do ciągłego doskonalenia. Każdy z obiektów organizacji musi przestrzegać wymagań EMAS w tym również wymagania dotyczącego ciągłego doskonalenia efektów środowiskowych podejmowanych działań.

Tabela 2.5. cd.

Obszar	Charakterystyka wymagań
Role, odpowiedzialność i uprawnienia w organizacji	Kierownictwo – zgodnie z EMAS w organizacji powinien być wyznaczony specjalny przedstawiciel najwyższego kierownictwa, który będzie zajmować się funkcjonowaniem i zgodnością systemu zarządzania z rozporządzeniem EMAS, a także będzie prowadzić sprawozdawczość z wyników działania systemu.
PLANOWANIE	
Działania odnoszące się do ryzyk i szans: • Postanowienia ogólne • Aspekty środowiskowe	Przegląd środowiskowy – konieczne jest przeprowadzenie i udokumentowanie wstępnego przeglądu środowiskowego. Organizacje działające poza UE muszą również uwzględniać wymagania prawne w zakresie środowiskowym, które są stosowane w organizacjach o podobnym typie działalności co w państwach członkowskich.
Działania odnoszące się do ryzyk i szans: • Zobowiązania dotyczące zgodności • Planowanie działań	Zgodność z prawem – organizacje, które stosują system EMAS, bądź chcą go wdrożyć, muszą spełnić warunki: • zidentyfikowały wszystkie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska oraz mają świadomość konsekwencji ich nieprzestrzegania, • muszą zapewnić zgodność prawną w zakresie ochrony środowiska (uwzględniając zezwolenia i ograniczenia) oraz mają dowody na spełnienie wymagań prawnych, • mają procedury pozwalające zapewnić ciągłą zgodność z prawem w zakresie ochrony środowiska.
Cele środowiskowe i planowanie ich osiągnięcia: • Cele środowiskowe • Planowanie działań prowadzących do osiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe – organizacje mają obowiązek udowodnienia, że ich system i procedury audytowe dotyczą rzeczywistych efektów działalności. Środki do osiągnięcia celów nie są same w sobie celami.
WSPARCIE	
Kompetencje	Zaangażowanie pracowników: • organizacja musi uwzględnić, że zaangażowanie pracowników jest siłą napędową i koniecznym warunkiem do ciągłego zwiększania ochrony środowiska, a także pozwala na lepsze efekty działalności. Co więcej jest odpowiednim wsparciem dla zarządzania środowiskowego, • zaangażowanie obejmuje uczestnictwo w sposób bezpośredni, ale również przekazywanie informacji pracownikom, • pracownicy powinni być zaangażowani również w proces ciągłego doskonalenia efektów środowiskowych poprzez m.in. dokonywanie przeglądów środowiskowych czy tworzenie deklaracji środowiskowych, • konieczne jest stosowanie różnych form uczestnictwa np. system książek z propozycjami.

Tabela 2.5. cd.

Obszar	Charakterystyka wymagań
Komunikacja zewnętrzna	Konieczne jest wykazanie, że organizacje prowadzą komunikację z społeczeństwem oraz interesariuszami w kontekście wpływu ich działań, wyrobów oraz usług na środowisko. Ponadto jedną z form ujawniania informacji środowiskowych jakie organizacje muszą prowadzić jest sprawozdawczość. Ma się to przyczynić do budowy zaufania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenie Komisji UE 2017/1505 (2017)

Z kolei system zarządzania energią pozwala organizacji na określenie celów energetycznych oraz ustalenie procesów, których funkcjonowanie przyczyni się do osiągnięcia tychże celów. Najpopularniejszym standardem służącym do wdrażania SZE jest norma ISO 50001:2018. Głównym celem wdrożenia systemu zarządzania energią zgodnego z wymaganiami normy ISO 50001:2018 jest osiągnięcie efektywności energetycznej organizacji i ograniczenie kosztów energii (ISO, 2018b). W normie przedstawione zostały wytyczne związane z realizacją systemu zarządzania energią (Kaselofsky i in., 2021). Zawarte zostały w niej również jednolite i uniwersalne zasady oraz ramy pozwalające na wdrożenie sformalizowanego SZE. Nie jest ona pierwszą normą związaną z zarządzaniem energią na świecie, ale stała się kluczowym narzędziem zarządzania energią w organizacji (Jin i in., 2021). Wdrożenie systemu zgodnego z wymaganiami normy ISO 50001:2018 pozwala na zarządzanie zarówno wydajnością energetyczną jak również poziomem zużycia energii. Tak samo jak inne systemy zarządzania norma zbudowana jest na podstawie modelu ciągłego doskonalenia: planowanie, wdrażanie, sprawdzanie oraz ciągłe doskonalenie (Purwanto i in., 2020).

W normie ISO 50001:2018 zawarte zostały wymagania dotyczące określenia, wdrożenia, utrzymania oraz doskonalenia SZE. Dokument może mieć zastosowanie w każdej organizacji bez względu na jej specyfikę. Ponadto dotyczy on działań mających jakiekolwiek znaczenie dla wyniku energetycznego organizacji oraz ma zastosowanie bez względu na to jaki rodzaj energii i jej ilość jest używana (ISO, 2018b). System zarządzania zgodny z wymaganiami normy ISO 50001:2018 wspiera funkcjonowanie organizacji poprzez m.in. (Grudzień i Osiński, 2022):

- stworzenie polityki energetycznej w celu lepszego wykorzystania energii,
- ustalenie celów oraz zadań do realizacji tej polityki,
- pomiary osiąganych wyników,
- ciągłe doskonalenie systemu oraz wydajności energetycznej.

Norma ISO 50001:2018 pozwala na opracowanie takiego systemu i procesów, które pozwolą na polepszenie wyników energetycznych organizacji, poprawę efektywności energetycznej, a także do efektywniejszego wykorzystania oraz zużycia energii. Podobnie jak w przypadku np. ISO 9001:2015 istotne jest zaangażowanie najwyższego kierownictwa, aby funkcjonowanie systemu było sprawne (Goreń, 2018).

Podobnie jak w przypadku systemów zarządzania jakością tak również w systemach zarządzania środowiskowego istotną rolę odgrywają audyty. Służą one do oceny efektów środowiskowych organizacji, systemu zarządzania, a także procesów, które przyczyniają się do ochrony środowiska (Nycz–Wróbel, 2018). Poza audytami, systemy zarządzania środowiskowego mogą stosować również inne narzędzia jak np. ekoprojektowanie czy ocenę cyklu życia wyrobów. Ekoprojektowanie polega na uwzględnianiu aspektów środowiskowych usług, wyrobów czy też procesów na etapie ich projektowania. Takie podejście do projektowania prowadzi do minimalizowania niekorzystnego wpływu np. wyrobów na środowisko w całym cyklu ich życia (Lewandowska i in., 2009). Natomiast ocena cyklu życia (LCA) stosowana jest do oceny oraz analizy kwestii środowiskowych na każdym etapie cyklu życia. W oparciu o ocenę cyklu życia wyrobów organizacje mogą podejmować decyzje dotyczące wyboru technologii czy też wariantu produktu, który w najmniejszym stopniu wpłynie negatywnie na środowisko naturalne (Deska i in., 2018). Zatem metoda LCA wskazuje na stosowanie takich działań i rozwiązań, które ograniczą obciążenia środowiskowe. Co więcej pozwala ona na określenie zależności między zużyciem zasobów środowiska i efektów ich wydobycia (Burchart–Korol i Proksa, 2017).

2.2.3 System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (SZBHP) dotyczy zagrożeń związanych z bezpieczeństwem, które mogą wystąpić w danej organizacji. W obrębie systemu niezwykle istotne jest przewidywanie oraz podejmowanie działań prewencyjnych w kontekście tychże zagrożeń. Organizacje wdrażając SZBHP dążą do ustalenia celów związanych z utrzymaniem oraz promowaniem zdrowia i bezpieczeństwa wszystkich pracowników, ale również wszelkiego rodzaju interesariuszy. Takie podejście umożliwia ograniczenie wypadków oraz sprawia, że środowisko pracy staje się bardziej przyjazne. Pierwsze wytyczne dla funkcjonowania w zakresie BHP opublikowane zostały w roku 1996 w postaci „Przewodnika po zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy". W kolejnym roku zaproponowano stworzenie normy dla systemu, która wprowadzona została w roku

1999 – OHSAS 18001. W roku 2018 opublikowana została norma opracowana przez ISO określająca wymagania SZBHP (ISO 45001:2018) (Lee i in., 2020).

Sformalizowany system zarządzania BHP zgodny z wymaganiami normy ISO 45001:2024 ma za zadanie opracowanie ram pozwalających organizacji na zarządzanie ryzykiem, ale i szansami związanymi z BHP. Zgodnie z wymaganiami normy system ten ma na celu prowadzenie działań prewencyjnych w kontekście urazów i dolegliwości zdrowotnych jakie mogą wystąpić podczas pracy, a także zapewnienie, że miejsce pracy również jest bezpieczne. Podobnie jak inne normy systemowe ISO tak również ten standard może być wdrażany w każdej organizacji, która chce zaplanować, wdrożyć oraz utrzymać i doskonalić system zarządzania BHP (ISO, 2024). Możliwe jest stosowanie go zarówno do całej organizacji jak i jej poszczególnych składowych w następujący sposób (Šolc i in., 2022):

- planowanie poprzez m.in. identyfikację ryzyka oraz szans dla BHP, ustalenie celów i procesów dla BHP itp.,
- wdrożenie – wprowadzenie procesów zaplanowanych,
- sprawdzenie – kontrolowanie i mierzenie wyników działań mając na uwadze ustalone cele i polityki BHP,
- ciągłe doskonalenie – podejmowanie działań zmierzających do ciągłej poprawy wyników BHP.

Norma ISO 45001:2024 posiada charakterystyczną strukturę dla systemów zarządzania ISO co pozwala na wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania wraz z ISO 9001:2015 oraz ISO 14001:2015. Poprawa efektów dla bezpieczeństwa i higieny pracy możliwa będzie poprzez m.in. (Darabont i in., 2017):

- stworzenie i realizację polityki oraz celów BHP,
- identyfikację procesów, które uwzględniają kontekst organizacyjny, ryzyka, szanse oraz wymagania prawne,
- poprawę świadomości w zakresie zagrożeń związanych z BHP,
- weryfikację działania systemu oraz ciągłe jego doskonalenie,
- umożliwienie pracownikom współtworzenia kwestii związanych z BHP.

W normie ISO 45001:2024 zawarte zostały wymagania dla SZBHP z uwzględnieniem aspektów dotyczących kontekstu organizacyjnego, przywództwa, planowania, wsparcia, działań operacyjnych, oceny efektów działania oraz doskonalenia. Zaplanowanie SZBHP musi uwzględniać elementy tj. czynniki zewnętrzne oraz wewnętrzne obejmujące cele

systemu, interesariuszy oraz ich potrzeby i oczekiwania, określenie granic i możliwości realizacji systemu. Niezwykle istotne na tym etapie jest określanie możliwości i ryzyk, a także ich ocena. Organizacja musi również ustosunkować się do wymagań prawnych. Wszystkie te elementy pozwalają na wskazanie celów systemu. Następnym koniecznym elementem do wdrożenia SZBHP jest określenie zasobów do jego realizacji i prowadzenie komunikacji z pracownikami, współpracownikami oraz społeczeństwem. Po ustaleniu tych elementów organizacja może podjąć się wdrożenia działań oraz procesów pozwalających na eliminację zagrożeń i minimalizację ryzyka. Na końcu konieczne jest podjęcie działań związanych z ewaluacją efektów z wykorzystaniem m.in. audytów. Oczywiście zgodnie z cyklem PDCA należy ciągle doskonalić i poprawiać efekty funkcjonowania SZBHP (ISO, 2024).

2.2.4 Systemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa żywności

Wśród wszystkich systemów branżowych szczególnie wyróżniają się systemy charakterystyczne dla przemysłu spożywczego ze względu na liczebność. Niezwykle istotne w branży spożywczej dla wdrażania i certyfikacji mają m.in. HACCP, FSSC 22000, ISO 22000:2018, BRCGS czy IFS.

Jednym z systemów zarządzania charakterystycznym dla branży spożywczej jest sformalizowany system bezpieczeństwa żywności zgodny z wymaganiami normy ISO 22000:2018. Zawarte w niej wymagania wiążą ze sobą dobre praktyki, wymagania systemu HACCP oraz elementy systemy zarządzania, które były wzorowane na systemie zarządzania jakością zgodnym z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Norma ISO 22000:2018 przedstawia wytyczne w zakresie opracowania odpowiedniego systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności. Przeznaczony jest do stosowania w organizacjach biorących udział w łańcuchu dostaw żywności. Zadaniem systemu jest sprawowanie kontroli nad zagrożeniami oraz ryzykiem jakie może wystąpić w związku z żywnością. Wdrożenie wymagań normy ISO 22000:2018 przyczynia się również do poprawy procesów zarządzania organizacją oraz całym łańcuchem dostaw poprzez m.in. (Zimon i in., 2020):

- optymalizowanie zużycia zasobów,
- lepszą kontrolę procesów oraz zagrożeń związanych z bezpieczeństwem żywności,
- poprawę jakości i bezpieczeństwa produktów,
- poprawę komunikacji w całym łańcuchu dostaw.

W normie ISO 22000:2018 zastosowane zostało podejście procesowe, które pozwala na opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wpływa ono również na

lepszą skuteczność tego systemu co przekłada się na produkowanie wyrobów i świadczenie usług bezpieczniejszych dla człowieka. Pozwala to również zrealizować zakładane rezultaty. Podobnie jak większość systemów zarządzania ISO tak również wymagania normy ISO 22000:2018 opierają się na cyklu ciągłego doskonalenia PDCA. W tym przypadku następuje wykorzystanie dwupoziomowego cyklu: poziom organizacyjny zawierający ramy SZBŻ oraz poziom operacyjny odnoszący się do wymagań HACCP, który obejmuje procesy operacyjne systemu (Radu i in., 2020).

IFS Food Standard to standard, którego celem jest prowadzenie audytów u producentów żywności. W zakresie standardu znajduje się przede wszystkim bezpieczeństwo żywności, ale dotyczy ona również jakości produktów oraz procesów. Standard stosowany jest przez organizacje zajmujące się wytwarzaniem żywności, ale również pakowaniem produktów spożywczych luzem. W momencie, kiedy pojawić się może ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia produktu spożywczego podczas produkcji bądź pakowania stosowany jest właśnie system IFS Food. Standard jest szczególnie istotny dla producentów zajmujących się wytwarzaniem produktów pod markami własnymi ze względu na to, że zapewnia wymagania związane z spełnieniem specyfikacji klientów (Fontaine i in., 2018). Standard IFS Food oparty został na ogólnych aspektach związanych z systemem zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności. Jednakże koncentruje się on na budowaniu zaufania do produktów oraz procesów. W praktyce oznacza to, że m.in. bezpieczeństwo, jakość czy autentyczność są zapewnione poprzez ocenę na miejscu oraz przegląd dokumentacji (IFS, 2023). Otrzymanie certyfikatu IFS Food wskazują na to, że organizacja dostarcza wyroby oraz usługi, które spełniają wymagania klientów oraz ciągle doskonali procesy. Do celów standardu IFS Food zaliczyć można (Bomba i Susol, 2020):

- opracowanie bazy oceniania dla wszystkich organizacji zajmujących się dostawami w sieci handlowej,
- stosowanie audytów i respektowanie ich wyników w branży,
- możliwość porównywania wyników.

Obok IFS powszechnie stosowany jest także standard BRCGS Food. Zawarte zostały w nim wymagania dotyczące produkowania wyrobów żywnościowych, opakowań do ich ochrony, a także przechowywania i dystrybucji. Stanowi on zbiór zasad zawartych w normach serii ISO 9000, a także wymagania systemu HACCP oraz zasady dobrych praktyk produkcyjnych i higienicznych. Ponadto zawiera dodatkowe wymagania, które są niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa i odpowiedniego poziomu jakości wyrobów. Ten standard ma zastosowanie szczególnie dla organizacji, które zajmują się dystrybucją towarów

spożywczych pod własną marką (Balon i Sikora, 2015). Wśród celów tego standardu wyróżnić można (Jeznach, 2007):

- zapewnienie, że produkty spożywcze są bezpieczne, a ich jakość jest adekwatna oraz zapewnienie zgodności wymagań prawnych,
- zapewnienie kompleksowych i jednolitych wymagań dla producentów i innych organizacji zaangażowanych w łańcuch żywnościowy,
- zapewnienie zasad i możliwości certyfikacji organizacji zajmujących się dystrybucją żywności,
- zapewnienie takich samych zasad w kontekście kwalifikacji dostawców i zmniejszenie liczby audytów.

Zgodnie z wymaganiami standardu BRCGS (2022) kluczowymi jego elementami są: zaangażowanie kadry kierowniczej wyższych szczebli, opracowanie planu bezpieczeństwa żywności, system zarządzania bezpieczeństwem i jakością produktów oraz ustanowienie programów wstępnych.

Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności służą m.in. do ograniczenia strat związanych z marnowaniem produktów spożywczych. Każdy z nich spełnia swoją rolę w tym procesie (Bilska i in., 2016):

- GHP/GMP – określają środki kontroli pozwalające na reagowanie na zagrożenia,
- HACCP – pozwala na podejmowanie działań zapobiegawczych w kontekście produkowania żywności niebezpiecznej w aspekcie zdrowotności,
- ISO 22000:2018 – odpowiednie zarządzanie bezpieczeństwem oraz jakością produktów żywnościowych,
- BRCGS/IFS – przyczyniają się do stworzenia jednakowych wymagań dla sieci handlowych w odniesieniu do dostawców.

2.3 Systemy zarządzania a koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym – podobieństwa i różnice

2.3.1 Podobieństwa między koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym, a wybranymi systemami zarządzania

Łączenie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym z systemami zarządzania dla wielu badaczy może być kontrowersyjnym podejściem z uwagi na skalę tych dwóch pojęć. Systemy zarządzania dotyczą poziomu organizacyjnego, natomiast koncepcja GOZ kojarzona jest w głównej mierze z skalą makroekonomiczną. Istnieją natomiast możliwości realizacji założeń koncepcji GOZ na poziomie mikroekonomicznym poprzez m.in.

wdrażanie narzędzi GOZ (omówionych w pierwszym rozdziale pracy). W związku z tym, że zarówno systemy zarządzania jak i koncepcja GOZ są możliwe do realizacji na poziomie organizacyjnym istnieje możliwość identyfikacji cech wspólnych, pozwalających na powiązanie tych zagadnień ze sobą. W tym podrozdziale przedstawione zostaną podobieństwa pomiędzy wybranymi systemami zarządzania, a koncepcją GOZ w aspekcie celów, motywów wdrażania, efektów wdrażania oraz narzędzi jakie wykorzystują.

Cele

Wykazując elementy wspólne dla koncepcji GOZ i systemów zarządzania należy najpierw skupić się na celach jakie osiągają. W pierwszym rozdziale pracy przedstawione zostały cele wdrażania założeń koncepcji GOZ. Wyróżniono wśród nich m.in. minimalizację poziomu marnotrawstwa, osiągnięcie założeń koncepcji Zrównoważonego Rozwoju, osiągnięcie optymalnego poziomu produkcji czy minimalizacja wykorzystania zasobów naturalnych. Kluczowym celem koncepcji GOZ jest osiągnięcie założeń Zrównoważonego Rozwoju. Istnieją badania wskazujące na to, że systemy zarządzania są w stanie przyczynić się do osiągnięcia celów ZR przez organizację. Zgodnie z Wiśniewską i Grybek (2022) System zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 pomaga w osiągnięciu niemalże wszystkich celów ZR. Autorzy wskazują również na cele ZR, które pośrednio realizują inne systemy np. system zarządzania jakością (ISO 9001:2015), który przyczynia się do osiągnięcia wzrostu gospodarczego i godności w pracy, a także innowacyjności. Natomiast system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (ISO 45001:2024) przyczynia się do osiągnięcia dobrostanu zdrowia i jakości życia. W swoich badaniach Wiśniewska (2022) pokazuje również, że system zarządzania energią zgodny z wymaganiami normy ISO 50001:2018 przyczynia się do osiągnięcia takich celów jak: czysta i dostępna energia czy zrównoważone miasta i społeczności. Również inni autorzy wskazują, że istnieje ścisły związek między systemami zarządzania, a koncepcją zrównoważonego rozwoju. W swoich badaniach Martinez–Perales i in. (2018) przedstawiają związek SZJ zgodnego z wymaganiami normy ISO 9001:2015 z ZR w obszarze ekonomicznym (m.in. korzyści finansowe, zaangażowanie interesariuszy czy zarządzanie kosztami) i społecznym (m.in. zarządzanie prawami człowieka, odpowiedzialność za wyroby i usługi czy współpraca z dostawcami.

Nadrzędnymi celami systemu zarządzania jakością zgodnymi z wymaganiami normy ISO 9001:2015 jest wykazanie zdolności do stałego dostarczania produktów, które spełniają oczekiwania klientów, prawne i regulacyjne oraz wzrost satysfakcji klienta (ISO, 2015b).

System ten dąży do osiągnięcia podejścia, w którym zarządzanie następuje przez jakość (Pietras, 2017). Zapewnienie satysfakcji klientów i jakość produktów wiąże się z aspektem oferowania takich wyrobów i usług, które będą wpisywać się w koncepcję GOZ. Zatem spełnienie wymagań klientów może być uzależnione od ekologicznych rozwiązań.

Większość celów koncepcji GOZ wiąże się przede wszystkim z systemami zarządzania środowiskowego. Zgodnie z normą ISO 14001:2015 do głównych celów systemu zarządzania środowiskowego należą m.in. ochrona środowiska wykorzystując zapobieganie lub ograniczanie negatywnemu wpływowi na środowisko, nadzorowanie projektowania, wytwarzania, dystrybucji, użytkowania i unieszkodliwiania produktów. Rączka i Holtzer (1997) wskazują również na aspekty wspierania ochrony środowiska i podejmowania działań prewencyjnych tak, aby zachować równowagę z potrzebami społeczno – ekonomicznymi. W związku z czym norma ISO 14001:2015 i tym samym zgodny z jej wymaganiami system zarządzania środowiskowego również dąży do osiągnięcia założeń Zrównoważonego Rozwoju. Podobne cele do osiągnięcia dotyczą koncepcji GOZ. Jak wskazano w pierwszym rozdziale pracy koncepcja dąży do zmniejszenia zużycia zasobów naturalnych, a także do osiągnięcia działań związanych z ograniczeniem ilości powstających odpadów. Podobnie jest w przypadku systemu Ekozarządzania i Audytu EMAS, którego celem jest ciągła poprawa efektywności środowiskowej działalności organizacji. Wdrożenie takiego systemu przekłada się na ocenę informowania o efektach takich działań, a także prowadzenie rozmów ze społeczeństwem. System EMAS również odnosi się do zaangażowania pracowników organizacji (Brzychcy, 2022; Matuszak–Flejszman, 2016). Również zbieżne cele z koncepcją GOZ ma system zarządzania energią zgodny z wymaganiami normy ISO 50001:2018. Nadrzędnym celem systemu zarządzania energią jest zwiększenie efektywności energetycznej organizacji i ograniczenie kosztów związanych z wykorzystaniem energii (ISO, 2018b). Cel ten wiąże się z założeniami koncepcji GOZ. Wykorzystując strategie koncepcji istnieje możliwość poprawy efektywności energetycznej (Yang i in., 2023). Jednakże koncepcja GOZ kładzie nacisk na wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii jako bardziej efektywnego źródła (Generowicz, 2019).

Również w aspekcie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy można wskazać podobieństwa pod kątem celów wdrożenia z koncepcją GOZ. Zgodnie z normą ISO 45001:2024 jednym z założeń SZBHP jest zapewnienie bezpieczeństwa w miejscu pracy (ISO, 2024). Koncepcja GOZ może być postrzegana jako możliwość do stworzenia bezpiecznych i dobrych jakościowo miejsc pracy (Daheim i in., 2022). Co więcej system zarządzania bezpieczeństwem zgodnie z normą ISO 45001:2024 (2024) dąży do

zapewnienia zdrowych miejsc pracy oraz eliminowania zagrożeń i minimalizacji ryzyk wynikających z bezpieczeństwa i higieny pracy. Gospodarka o obiegu zamkniętym również dąży do ograniczenia zagrożeń z tym, że środowiskowych, które mogą wpływać na zdrowie społeczeństwa w tym również pracowników organizacji. W związku z tym stosowanie odpowiednich narzędzi dla BHP tj. SZBHP może mieć kluczowe znaczenie dla poprawnego wdrożenia działań w zakresie GOZ.

Z kolei system zarządzania bezpieczeństwem żywności zgodny z wymaganiami normy ISO 22000:2018 dostarcza organizacjom narzędzi jakie konieczne są do zapewnienia bezpieczeństwa żywności (Kopiński i Czernyszewicz, 2020). W ten sposób przyczynia się do zminimalizowania możliwości wystąpienia problemów związanych z bezpieczeństwem żywności, a tym samym do ograniczenia strat. W koncepcji GOZ również dąży się do ograniczenia strat i marnotrawstwa żywności. Ten cel może zostać osiągnięty z wykorzystaniem nowych praktyk, technologii produkcji oraz nowych wzorców konsumpcji (Soliwoda i in., 2020).

Motywy wdrażania

Podejmowane w organizacjach działania oraz inicjatywy wynikają z czynników motywujących. Zarówno koncepcja GOZ jak i sformalizowane systemy zarządzania charakteryzują się specyficznymi motywatorami. Jednakże istnieją wspólne determinanty do wdrożenia tych inicjatyw. W tabeli 2.6. przedstawione zostały czynniki determinujące wdrożenie poszczególnych systemów zarządzania.

Tabela 2.6. Motywy wdrażania systemów zarządzania

System zarządzania	Motywy wdrażania	Przykładowe źródła
System zarządzania jakością (ISO 9001:2015)	Podnoszenie jakości towarów i usług, zwiększanie zysków, obniżanie kosztów, zapewnienie przewagi konkurencyjnej, dostęp do nowych rynków, dostęp do nowych klientów, zwiększenie wiarygodności i zaufania klientów, wzrost efektywności, usprawnienie procesów biznesowych, spełnienie regulacji prawnych, presja interesariuszy, stanowić może narzędzie marketingowe, możliwość uzyskania korzyści dla organizacji, poprawa relacji z interesariuszami, doskonalenie procesów, presja konkurencji.	Khan i Farooquie (2016), Bravi i in. (2019), Djofack i Camacho (2017)

Tabela 2.6. cd.

System zarządzania	Motywy wdrażania	Przykładowe źródła
System zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015)	Zapobieganie zagrożeniom środowiskowym, ochrona środowiska/odpowiedzialność za środowisko, zapewnienie zgodności z przepisami prawa, poprawa wizerunku organizacji, racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, poprawa wydajności, produktywności i rentowności, przewaga konkurencyjna, presja klientów i stron zainteresowanych, unikanie problemów związanych z eksportem, wejście na nowe rynki, redukcja kosztów, motywacja pracowników.	Santos i in. (2017), Bravi i in. (2020), Jovanowić i Janjic (2018)
System Ekozarządzania i Audytu EMAS	Presja klientów i interesariuszy, zgodność z regulacjami prawnymi, redukcja kosztów, poprawa wizerunku, konkurencyjności i innowacyjności, wzrost efektywności środowiskowej, poprawa stanu środowiska naturalnego (zmniejszenie ilości odpadów, zużycia energii i surowców), możliwość uzyskania dofinansowań, podnoszenie wiedzy i świadomości ekologicznej pracowników, chęć doskonalenia i szerzenia założeń koncepcji ZR w organizacji.	Álvarez–García i in. (2018), Ociepa–Kubicka (2019), Ociepa–Kubicka i in. (2021)
System zarządzania energią (ISO 50001)	Zachęty ze strony władzy, presja interesariuszy/wymagania klientów, poprawa efektywności energetycznej, skutki zmian klimatycznych np. efekt cieplarniany, poprawa świadomości energetycznej pracowników, wzrosty cen energii, presja konkurencji, poprawa wizerunku organizacji, zmiany prawne, redukcja kosztów.	Marimon i Casadesús (2017), Fuchs i in. (2020)
System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (ISO 45001)	Redukcja wypadków w pracy, wzrost satysfakcji i motywacji pracowników, minimalizacja kosztów, wzrost produktywności, poprawa warunków pracy, poprawa konkurencyjności, poprawa wizerunku organizacji, wzrost zysków.	Morgado i in. (2019), Skład (2018)
System zarządzania bezpieczeństwem żywności (ISO 22000)	Dostęp do nowych rynków, poprawa wizerunku organizacji, wymagania prawne, poprawa relacji z społeczeństwem, presja i wymagania interesariuszy, redukcja kosztów, zapobieganie zatruciom, zaufanie konsumentów, zaangażowanie łańcucha żywnościowego w bezpieczeństwo produktów, zróżnicowanie rynku, poprawa zdrowotności i bezpieczeństwa żywności.	Paunescu i in. (2018)

Źródło: opracowanie własne

Wśród przedstawionych w tabeli 2.6. motywów zidentyfikowano takie, które są wspólne dla systemów zarządzania i koncepcji GOZ. Omówione w pierwszym rozdziale pracy czynniki motywujące dla wdrażania założeń koncepcji GOZ pojawiają się praktycznie w przypadku każdego systemu zarządzania. W literaturze wskazuje się, że możliwość osiągnięcia korzyści finansowych, a także wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy mogą mieć istotne znaczenie dla wdrażania niemalże wszystkich systemów zarządzania. Mogą one stanowić również motywatory w przypadku koncepcji GOZ. W kontekście czynnika

związanego z ograniczeniem negatywnego wpływu organizacji na środowisko podobieństwa koncepcji GOZ występują w przypadku SZŚ (ISO 14001:2015 oraz EMAS), a także SZE (ISO 50001:2018). Do wdrażania sformalizowanych systemów zarządzania jak również założeń koncepcji GOZ mogą motywować również zmiany i regulacje prawne. Inne czynniki tj. możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów, a także lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych wpływają na wdrożenie m.in. SZŚ, SZJ, SZE. Zauważalne jest wyraźne podobieństwo łączące systemy zarządzania z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym pod kątem rodzajów czynników jakie motywują do ich wdrażania.

Efekty wdrażania

W aspekcie efektów wdrożenia główne podobieństwa między koncepcją GOZ na poziomie organizacyjnym, a systemami zarządzania są dostrzegane przy systemach zarządzania środowiskowego. Wdrażanie sformalizowanych systemów zarządzania środowiskowego w organizacji wiąże się z prowadzeniem działań na rzecz środowiska o charakterze prewencyjnym. Jednym z efektów jakie są dostrzegalne i wynikają z wdrożenia SZŚ jest zmniejszone zużycie m.in. surowców czy energii. Istotnym efektem jest również ograniczenie ilości powstających odpadów ze względu na lepsze ich gospodarowanie (Ivanova i Haradinova, 2020). Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku koncepcji GOZ. W tym modelu aspekt zasobooszczędności jest niezwykle istotny. Dotyczy on przede wszystkim zasobów, uznawanych za odpady co przyczynia się do marnotrawstwa. Działania podejmowane na wszystkich etapach cyklu życia danego wyrobu lub usługi, w myśl koncepcji GOZ, powinny prowadzić do eliminacji odpadów. Natomiast jeśli nie ma możliwości ich wyeliminowania powinny stanowić wtórne surowce. Co więcej jednym z kluczowych elementów koncepcji GOZ jest koncepcja wydłużania cyklu życia produktów. Należy zatem nie tylko projektować produkty w myśl koncepcji GOZ, ale również wydłużać ich cykl życia poprzez np. współdzielenie. Wydłużanie cyklu życia związane jest z nowym trendem zwanym ekonomią współdzielenia. W GOZ nie występuje koniec życia produktu ani nie występuje pojęcie odpadu (stają się one nowymi zasobami) (Jastrzębska, 2017). Wydłużanie cyklów życia możliwe jest również poprzez stosowanie działań związanych z odzyskiem, recyklingiem, naprawą oraz wtórnym wykorzystaniem. Podejmowanie tego typu inicjatyw przyczynia się do ograniczenia ilości odpadów i umożliwia rozwój rynku surowców wtórnych (Godlewska, 2017).

Zmiany w zakresie ilości zużywanych materiałów oraz energii, na które wpływa koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym wpisują się niewątpliwie w zasady zrównoważonego rozwoju (Pichlak i Kruczek, 2017). Jeśli chodzi o aspekt energetyczny to ogromnym wsparciem związanym z możliwościami oszczędności energii przez organizacje jest sformalizowany system zarządzania energią. Przyczynia się on do ograniczenia emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń przez organizacje, a w szczególności gazów cieplarnianych (Olkiewicz i Bober, 2017).

W przypadku systemów zarządzania środowiskowego wskazanie efektów wdrożenia, które łączą z nimi koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym jest możliwe. W przypadku innych systemów zarządzania również można dopatrywać się pewnych wspólnych efektów, jednakże jest ich zdecydowanie mniej. Zgodnie z normą ISO 9001:2015 jednym z głównych założeń SZJ jest spełnienie wymagań klientów i zapewnienie ich satysfakcji (ISO, 2015b). Wśród konsumentów aktualnie wzrasta zainteresowanie produktami bardziej przyjaznymi dla środowiska (Witek, 2018). Koncepcja GOZ wpływać może nie tylko na zmiany w obrębie produkcji, ale również w obrębie konsumpcji. Konsumenci stanowią bardzo istotny element ze względu na to, że to oni będą użytkownikami produktów powstałych w myśl koncepcji GOZ. Wzrost świadomości konsumentów przyczyniać się może do wywierania presji na organizacjach, aby ich zachowania były bardziej odpowiedzialne pod kątem środowiska (Jastrzębska, 2019). W związku z tym, że siłą napędową każdej organizacji są klienci i ich preferencje zakupowe, wymagania oraz satysfakcja będą niezwykle istotne co przekładać się może na SZJ. Podobnie jest z innymi systemami zarządzania jakością tj. EN 9100:2018, ISO 13485:2016 czy IATF 16949:2016, szczególnie dlatego, że one również zgodne są z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Co więcej ostatnia poprawka do normy ISO 9001:2015 z roku 2024 uwzględnia aspekty zmian klimatu oraz nadchodząca nowelizacja normy ISO 9001, której publikację zaplanowano na rok 2026 ma być ukierunkowana bardziej na zrównoważony rozwój. Jeśli chodzi o systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności tj. system zgodny z wymaganiami normy ISO 22000:2018 to przyczyniają się one do ograniczenia marnotrawstwa żywności. Jak wskazują Rutkowska i Popławski (2017) koncepcja GOZ również przyczynia się do minimalizowania marnotrawstwa i zużycia zasobów. Co więcej system zarządzania zgodny z wymaganiami normy ISO 22000:2018 zakłada możliwość optymalizacji w wykorzystywaniu zasobów (Zimon i in., 2020), tak również w koncepcji GOZ widoczna jest kwestia optymalizacji wykorzystania zasobów (BSI, 2017; Kwiecień, 2018).

W kontekście zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy można wskazać podobieństwa pod kątem efektów wdrożenia z koncepcją GOZ. SZBHP zgodny z wymaganiami normy ISO 45001:2024 dąży do zapewnienia bezpiecznych miejsc pracy (ISO, 2024). Z kolei koncepcja GOZ umożliwia tworzenie nowych miejsc pracy (Soliwoda i in., 2020). Zatem istotne będzie uwzględnienie SZBHP w wdrażaniu działań z zakresu koncepcji w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa miejsca pracy. Co więcej zgodnie z Bartczakiem stosowanie norm zapewniających bezpieczeństwo pracy może przyczynić się do redukcji przestojów i strat produkcyjnych (Bartczak, 2023). Koncepcja GOZ jak wskazano już wcześniej również pozwala na redukcję strat produkcyjnych.

Narzędzia

Istotnym aspektem, na który należy zwrócić uwagę analizując podobieństwa pod kątem narzędzi jest to, że już same sformalizowane systemy zarządzania (jak również adekwatne do nich normy) stanowić mogą narzędzia koncepcji GOZ do realizacji zakładanych przez nią celów czy efektów. W pierwszym rozdziale pracy wskazano, że systemy zarządzania środowiskowego stanowią narzędzia koncepcji GOZ. Zarówno systemy zarządzania jak i normy zawierające wymagania tychże systemów stanowić mogą narzędzia wdrażania założeń koncepcji GOZ.

Istotnym narzędziem, które wykorzystują systemy zarządzania środowiskowego, i który ma znaczenie dla koncepcji GOZ jest projektowanie ekologiczne. Ekoprojektowanie przyczynia się do polepszenia efektów środowiskowych organizacji (Barreiro–Gen i Lozano, 2020). Stanowi ono jeden z elementów stosowanych w ramach koncepcji GOZ, które przyczynia się do ograniczenia zużywanej energii oraz zasobów, a z drugiej strony pozwala na zmniejszenie zanieczyszczeń (Kumar i in., 2019). Z projektowaniem środowiskowym łączy się koncepcja oceny cyklu życia produktu (LCA), która może być stosowana jako narzędzie dla SZŚ. Jest ona o tyle istotna dla organizacji, że możliwe jest dzięki niej dokonanie oceny potencjalnych zagrożeń środowiskowych (Burchart–Korol, 2016). GOZ również wykorzystuje narzędzie LCA, ze względu na to, że na etapie projektowania uwzględnia działania zmierzające do eliminacji odpadów (Zarębska i Joachimiak–Lechman, 2016).

SZŚ oraz narzędzia jakie wykorzystuje tj. ekoprojektowanie czy ocena cyklu życia produktu w sposób bezpośredni realizują efekty koncepcji GOZ. Z kolei inne sformalizowane systemy zarządzania tj. system zarządzania jakością wykorzystują

narzędzia, które w sposób pośredni przyczyniają się do osiągnięcia efektów koncepcji GOZ. Wśród nich należy przede wszystkim wskazać na te, które służą do ograniczenia marnotrawstwa w organizacji tj. kanban, kaizen czy lean management (Jasińska i in., 2015; Śniegula, 2020). Wśród wszystkich rodzajów marnotrawstwa dla koncepcji GOZ istotne będą ograniczenie nadprodukcji, nadmierna ilość zapasów oraz występowanie wad produktów.

Wymagania norm dla systemów zarządzania, a koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym

Wdrożenie i certyfikacja sformalizowanych systemów zarządzania w organizacji wiąże się z koniecznością spełnienia wymagań zawartych w dedykowanych dla systemów zarządzania normach lub aktach prawnych (w przypadku systemu EMAS). Jak już wcześniej wskazano pomiędzy SZ, a koncepcją GOZ występują podobieństwa pod kątem m.in. celów oraz efektów wdrożenia tych praktyk. Co więcej SZŚ stanowić może kluczowe narzędzie do realizacji założeń koncepcji GOZ. Istnieje zatem konieczność porównania wymagań norm dla systemów zarządzania z założeniami koncepcji GOZ.

Zawarte w normie ISO 9001:2015 wymagania dla wdrażania SZJ koncentrują się na jednej z głównych zasad zarządzania jakością tj. orientacji na klienta. Część z tych wymagań skupia się na aspekcie identyfikacji stron zainteresowanych dla SZJ oraz ich wymagań i satysfakcji m.in. (ISO, 2015b):

- ***4.2. Zrozumienie potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych*** – zgodnie z tym punktem organizacja powinna określić strony zainteresowane istotne dla SZJ oraz ich wymagania,
- ***5.1.2. Orientacja na klienta*** – zgodnie z tym punktem kierownictwo organizacji powinno zapewnić, aby m.in. wymagania klienta były spełniane, a ryzyka i szanse mające wpływ na zgodność produktów i zdolność do wzrostu satysfakcji klienta były określane i uwzględniane,
- ***8.2.3. Przegląd wymagań dotyczących wyrobów i usług*** – zgodnie z punktem organizacja powinna zapewnić, aby była w stanie spełnić wymagania klientów związane z produktami, które są im oferowane,
- ***10. Doskonalenie (Postanowienia ogólne)*** – zgodnie z punktem organizacja powinna wdrożyć działania zmierzające do spełnienia wymagań klienta i

zwiększenia jego zadowolenia. Działania te powinny obejmować m.in. uwzględnianie przyszłych potrzeb i oczekiwań.

Wymagania te jednoznacznie wskazują, że jednym z podstawowych filarów tworzących SZJ jest satysfakcja klienta. Jak wskazują Nguyen i Nagase (2019) poprawa jakości przyczynia się do zwiększenia poziomu zadowolenia klientów. Co istotne wymagania normy w zakresie satysfakcji klientów wskazują również na konieczność doskonalenia procesów. Możliwe jest to poprzez m.in. implementację rozwiązań innowacyjnych (Reformat i Reformat, 2018). Szczególnie wdrażanie środowiskowych innowacji, z uwagi na postępującą ekologizację, ma znaczenie dla doskonalenia procesów i wyrobów. Działalność na rzecz środowiska może wpływać na poprawę wizerunku wśród klientów. Natomiast brak zainteresowania troską o środowisko naturalne danej organizacji może przekładać się na niezadowolenie m.in. pracowników (Popek i Popek, 2018). Poprawa ekologiczności organizacji możliwa jest z wykorzystaniem założeń koncepcji GOZ, która to zakłada właśnie minimalizację wpływu organizacji na środowisko naturalne. Realizacja jej założeń w organizacji może przekładać się również na jakość produkowanych wyrobów poprzez osiąganie założeń rozwoju zrównoważonego. Jak wskazują Lin i in. (2019) można dążyć do zrównoważonej produkcji poprzez poprawę jakości produktów. Przekłada się to również na tworzenie wartości produktów i poprawę konkurencyjności. Znaczenie trendu ekologizacji produkcji i konsumpcji również może mieć znaczenie w kontekście wymagań normy ISO 9001:2015. Jak podaje punkt 7.1.6. normy, organizacja powinna rozpatrywać zmieniające się potrzeby i trendy. W związku z czym powinna również poszerzać swoją wiedzę na temat m.in. założeń koncepcji GOZ jako nowego paradygmatu środowiskowego.

Innym aspektem normy mającym znaczenie dla koncepcji GOZ i aspektów środowiskowych jest nadzór nad niezgodnościami wyjścia (punkt 8.7 normy). Zgodnie z punktem 8.7.1 normy organizacja powinna podejmować działania związane z niezgodnościami i ich wpływu na zgodność oferowanych produktów. Działania prewencyjne w zakresie występowania wadom jakościowym przekładać się mogą na ograniczenie zasobów wykorzystywanych do produkcji wyrobów.

W przypadku systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 już wcześniej wskazano znaczące powiązania między nim, a koncepcją GOZ. Wymagania normy środowiskowej wskazują na istotne aspekty dla realizacji założeń koncepcji GOZ m.in. (ISO, 2015c):

- ***4.1. Zrozumienie kontekstu organizacji*** – zgodnie z punktem organizacja powinna określić czynniki, które pozytywnie i negatywnie mogą wpływać na sposób

zarządzania zobowiązaniami środowiskowymi. Wśród nich norma wskazuje m.in. warunki klimatyczne, jakość wody, powietrza czy dostępność zasobów i bioróżnorodność,

- ***5.2. Polityka środowiskowa*** – zgodnie z tym punktem w polityce środowiskowej należy uwzględnić aspekty ochrony środowiska, spełnienie zobowiązań związanych z zgodnością oraz ciągłe doskonalenie w celu poprawy efektywności środowiskowej. Zobowiązania dotyczące ochrony środowiska mają na celu zapobieganie negatywnym wpływom organizacji poprzez m.in. zapobieganie zanieczyszczeniom, zabezpieczenie przed szkodami i degradacją spowodowaną działaniami organizacji i jej produktami, łagodzenie zmian klimatu, ochronę bioróżnorodności i ekosystemów oraz zrównoważone wykorzystanie zasobów,
- ***6.1.2. Aspekty środowiskowe*** – organizacja powinna określić aspekty środowiskowe działań oraz produktów, które można nadzorować i na które może mieć wpływ,
- ***8.1 Planowanie i nadzór nad działania operacyjnymi*** – organizacja powinna określić środki nadzoru uwzględniające wymagania środowiskowe w procesach projektowania i rozwoju produktów na każdym etapie cyklu życia produktu, powinna również określić wymagania przy zamawianiu produktów i rozważyć potrzebę informowania o wpływie na środowisko czynników tj. transport, dystrybucja czy użytkowanie produktów.

W wymaganiach normy ISO 14001:2015 częstym aspektem jest wskazanie na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz poprawę efektywności środowiskowej organizacji poprzez m.in. zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń czy bardziej zrównoważone wykorzystanie zasobów. Również koncepcja GOZ dąży do racjonalnego wykorzystania zasobów, a także minimalizacji niekorzystnego wpływu produktów oraz procesów organizacji (Kulczycka, 2020).

Również w przypadku wymagań normy dla SZBHP istnieją wytyczne, które można skorelować z koncepcją GOZ m.in. (ISO, 2018c):

- ***8.1.2. Eliminowanie zagrożeń i ograniczenie ryzyk dotyczących BHP*** – organizacja powinna wdrażać i utrzymać procesy eliminacji zagrożeń tj. zaprzestanie wykorzystania niebezpiecznych substancji.

Wymagania normy ISO 45001:2024 odnoszą się przede wszystkim do aspektów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa pracowników. Jednakże zaprzestanie wykorzystania szkodliwych substancji może mieć znaczenie również dla aspektów

środowiskowych i koncepcji GOZ. Jak podają Czarnecka–Komorowska i Wiszumirska (2020) projektowanie na rzecz recyklingu przyczynia się do zmniejszenia obciążeń środowiskowych w tym również do ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych. Poprzez wykorzystanie wymagań normy ISO 45001:2024 można osiągnąć ten efekt w sposób pośredni.

2.3.2 Różnice między koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym, a systemem zarządzania środowiskowego zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015

Pierwszą kluczową różnicą między koncepcją GOZ, a systemem zarządzania środowiskowego jest ich przeznaczenie do zastosowania. Jak podają Ghisellini i in. (2016) wdrażanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym możliwe jest na wszystkich trzech poziomach gospodarczych: mikro (organizacyjnym), makro oraz mezo. Z kolei systemy zarządzania opracowywane są z myślą o organizacjach. Same normy dla sformalizowanych systemów zarządzania tj. norma ISO 45001:2024, ISO 14001:2015 oraz ISO 9001:2015 wskazują jednoznacznie, że zastosowanie mają one na poziomie mikroekonomiczym. W treści przytoczonych norm można znaleźć następujące stwierdzenie: „*...ma zastosowanie do każdej organizacji...*”. W związku z przeznaczeniem norm możliwa jest implementacja systemów zarządzania głównie na poziomie organizacyjnym (ISO, 2015b).

Kolejną różnicą jaką można wskazać jest aspekt dobrowolności. System zarządzania środowiskowego, podobnie jak inne systemy zarządzania, charakteryzuje dobrowolność wdrożenia tego typu inicjatyw (Jagodzińska, 2019). W przypadku koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym nie można wskazywać na jej dobrowolność. Oczywiście stosowanie się w pełni do jej założeń jest dobrowolne. Natomiast wprowadzane w ustawodawstwie zmiany wywierają presję na organizacjach związaną z podejmowaniem inicjatyw związanych z koncepcją GOZ. Przykładem zmian w ustawodawstwie w Polsce w aspekcie koncepcji GOZ jest Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. Ustawa zawiera *„środki służące ochronie środowiska, życia i zdrowia ludzi przez zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ich ilości oraz negatywnego wpływu wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi, a także przez zmniejszenie całkowitego wpływu użytkowania zasobów oraz poprawę efektywności takiego użytkowania, w celu przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym”* (Rzeczpospolita Polska, 2012). Tego typu zmiany w zakresie ustawodawstwa sprawiają, że koncepcja GOZ staje się bardziej obowiązkową niż dobrowolną inicjatywą. Pomimo, że SZŚ jest dobrowolną inicjatywą presja interesariuszy tj. klienci czy dostawcy powoduje

pojawianie się trendu „wymuszania rynku" do wdrożenia systemu zarządzania w organizacji (Jagodzińska, 2017). Zjawisko to może funkcjonować również w drugą stronę. Istotne znaczenie dla rozprzestrzeniania się praktyk środowiskowych może mieć koncentracja rynku w obrębie danej branży. W przypadku, w którym dana branża zależna jest od kilku dominujących dużych organizacji, to mogą oni wymagać od swoich dostawców przyjęcia konkretnych praktyk zarządzania. Przyczynić się to może do rozprzestrzeniania się tego typu praktyk (Delmas i Toffel, 2004). Jednym z działań stosowanych przez organizacje, które przekładać się mogą na „wymuszanie" praktyk środowiskowych jest wprowadzanie do systemów oceny dostawców kryteriów środowiskowych. Istnieją przykłady organizacji (np. w przemyśle motoryzacyjnym tj. BMW, Mazda, itp.), które stosują wytyczne do środowiskowej oceny swoich dostawców (Sosnowski, 2018). Tworzą się w ten sposób tak zwany efekt domina, w wyniku którego organizacje niejako przejmują praktyki zarządzania od swoich kontrahentów.

Kluczową różnicą między koncepcją GOZ, a systemem zarządzania środowiskowego jest aspekt dostępności wymagań w oparciu, o które możliwe jest wdrożenie inicjatyw. W przypadku systemów zarządzania środowiskowego takie wymagania istnieją. Określone zostały one w normie ISO 14001:2015. Norma zawiera również wytyczne związane z oceną efektywności wdrożonych działań. Natomiast w przypadku koncepcji GOZ istnieją jedynie wytyczne dla wdrażania jej założeń w postaci norm BS 8001:2017, XP–X30–901:2018 oraz ISO 59004:2024. W koncepcji GOZ wdrażane inicjatywy nie posiadają również narzędzi do oceny ich efektywności. Aspekt dostępności wymagań wiąże się z dwoma innymi różnicami: możliwością certyfikacji, a także z stosowanymi narzędziami w postaci audytów. Systemy zarządzania środowiskowego podlegają procesowi certyfikacji. W celu uzyskania certyfikatu zgodności z wymaganiami normy ISO 14001:2015, konieczne jest przeprowadzenie weryfikacji wdrożonego w organizacji systemu zarządzania z wykorzystaniem jednostek do tego uprawnionych (Brodnicka i Jakubiec, 2016). Uzyskanie certyfikatu systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 wiąże się z koniecznością prowadzenia audytów wewnętrznych. Ich celem jest sprawdzenie czy wdrożony system jest zgodny z wymaganiami organizacji, ale również z wymaganiami normy i czy jest skutecznie wdrożony i utrzymany (ISO, 2015c). W przypadku koncepcji GOZ nie istnieje obecnie możliwość certyfikacji wdrożonych inicjatyw. Koncepcja GOZ nie stosuje również audytów jako narzędzia do weryfikacji wdrożonych jej założeń.

3. Determinanty wyboru produktów

3.1 Pojęcie klienta, konsumenta oraz produktu

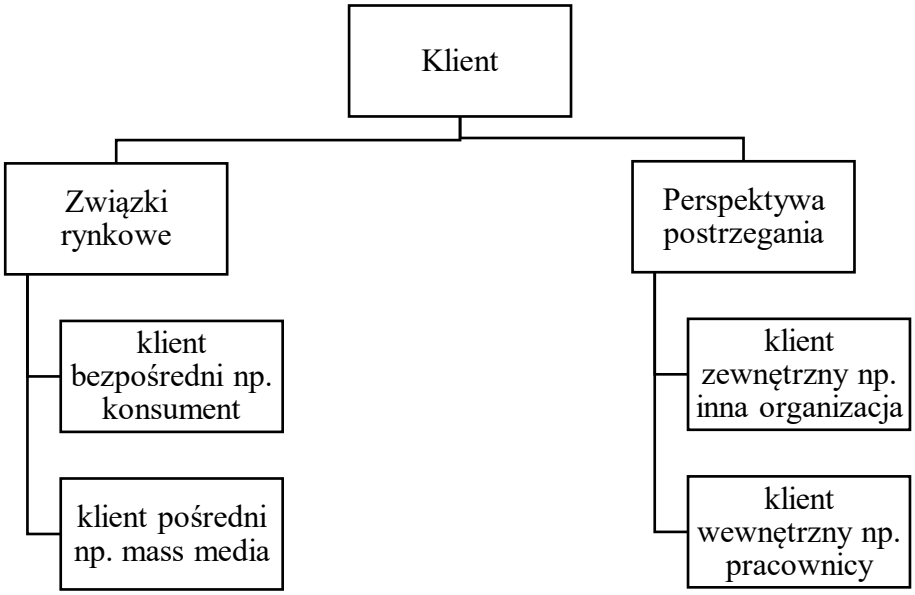
Organizacja jest jednym z podstawowych elementów zarządzania, które tworzą gospodarkę. Podejście systemowe charakteryzuje organizacje jako zbiór podsystemów współdziałających ze sobą. M. Bielski wyróżnił pięć elementów, które wchodzą w skład systemowego modelu organizacji. Należą do nich podsystemy: zarządzania, psychospołeczny, struktury, celów i wartości oraz techniczny. W podejściu sytuacyjnym z kolei pojęcie organizacji pojmowane jest jako zbiór relacji, zachodzących w wyniku opracowania, realizacji oraz rozwoju elementów w specyficznych warunkach otoczenia. Otoczenie jest niezwykle istotne z punktu widzenia organizacji, ponieważ może ono oddziaływać na jej funkcjonowanie z wzajemnością. Stanowi ono zatem jeden z najważniejszych czynników mogących wpływać na zachowania zarówno całej organizacji jak i poszczególnych jej części. W związku z czym oprócz czynników wewnętrznych tj. ludzie, organizację kształtują również czynniki zewnętrzne tj. interesariusze czy władza (Adamik i Matejun, 2012).

Szczególnie istotnym czynnikiem zewnętrznym wpływającym na funkcjonowanie organizacji są jej interesariusze. Wyróżnia się interesariuszy pierwszego stopnia (tj. pracownicy, klienci, rząd) oraz drugiego stopnia (tj. media). Inny podział wskazuje na interesariuszy zewnętrznych tj. klienci, dostawcy, czyli podmioty znajdujące się poza organizacją oraz wewnętrznych tj. akcjonariusze, członkowie zarządu czy pracownicy (Hąbek, 2009). Klienci, którzy stanowią interesariuszy wewnętrznych, pierwszego stopnia są szczególnie istotni i mają znaczenie dla funkcjonowania oraz rozwoju organizacji (Sokołowska, 2011). Klienci stanowią siłę napędową każdego przedsiębiorstwa. W literaturze zamiennie stosuje się pojęcie konsumenta z pojęciem klienta, odbiorcy czy nabywcy. Jednakże terminy te różnią się od siebie.

Jak podaje Kodeks Cywilny (2022) konsument to podmiot stanowiący osobę fizyczną, która realizuje czynność prawną z przedsiębiorcą. Czynność ta nie jest związana w sposób bezpośredni z działalnością zawodową bądź gospodarczą konsumenta. W gospodarce pojęcie konsumenta nie jest pojęciem jednoznacznym. Analizując jego istotę można uznać, że jest to osoba, która wykorzystuje dane dobro, a tym samym zaspokaja konkretne potrzeby z nim związane. Jednakże pojęcie to w ujęciu gospodarczym ma znacznie szersze rozumienie. W tym przypadku konsument to osoba nabywająca produkt, która jednocześnie staje się jego użytkownikiem. Konsumentem może być również osoba, która pozyskuje dane

dobro, które użytkowane będzie przez inne osoby, ale z bliskiego otoczenia (Bywalec, 2007). Zgodnie z Bartosik–Purgat i Linkiewicz (2017) pojęcie konsumenta dotyczy przede wszystkim osoby, która kupuje dany produkt podejmując przy tym decyzje, która następnie staje się jego użytkownikiem. Jego głównym celem podczas podejmowania decyzji jest maksymalizacja zaspokajanych potrzeb poprzez maksymalizację użyteczności. Podsumowując konsument to najczęściej osoba fizyczna, która użytkuje i podejmuje decyzję odnoście zakupu dobór i usług na podstawie swoich potrzeb. Zatem konsumenta można nazwać mianem klienta indywidualnego.

Szerszym pojęciem od konsumenta jest klient. Pojęcie klienta można definiować jako osobę fizyczną bądź podmiot prawny realizujący proces zakupu produktu przeznaczonego do sprzedaży, który staje się jego właścicielem w wyniku zapłaty (Kadłubek, 2011). Analizując definicję klienta należy wskazać, że norma ISO 9000 wśród terminów i definicji również przedstawia to pojęcie. Zgodnie z normą klientem jest osoba lub organizacja, która mogłaby otrzymać lub otrzymuje wyrób lub usługę, które są przeznaczone dla tej osoby lub organizacji, lub są wymagane przez tę osobę lub organizację (ISO, 2015a). Jak wskazuje Mruk (2012) klientem może być nazwany każdy podmiot, który jest zainteresowany wyrobem lub usługą oferowaną przez organizację. Z kolei Altkorn oraz Kramer (1998) przedstawiają klienta jako osobę fizyczną lub też instytucję, która podczas procesu kupna i sprzedaży produktów staje się partnerem podmiotu sprzedającego. Jak wynika z przytoczonej definicji klientem może być również inna instytucja np. przedsiębiorstwo. Termin ten obejmuje coraz większą liczbę elementów. W najszerszym znaczeniu można rozumieć pojęcie klienta w kategorii jego wpływu na organizację i odwrotnie – wpływu organizacji na klienta. Zgodnie z tym każdy interesariusz tj. konsument, akcjonariusz, dostawca, samorząd itp., może być klientem organizacji (Borys, 2011). Rysunek 3.1. przedstawia podział klientów w oparciu o dwa kryteria: związków z organizacją oraz perspektywą ich postrzegania.



Rysunek 3.1. Podział klientów
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Borys (2011)

Jednakże przytoczone definicje kładą szczególny nacisk na aspekt zakupu i posiadania na własność danego produktu. Natomiast zarówno konsumenta jak i klienta cechują również inne możliwości pozyskania wyrobów lub usług. Jedną z form użytkowania produktu bez potrzeby jego nabywania jest leasing. Stanowi on usługę polegającą na tym, że klient na podstawie umowy może korzystać z przedmiotu leasingu (np. produktu), który do niego nie należy bez potrzeby jego zakupu. Leasing stanowi również odpowiednie narzędzie rozwoju organizacji, ponieważ wykorzystanie podmiotów na podstawie umowy leasingowej pozwala osiągnąć podobne efekty co posiadanie ich na własność. Istnieją różne formy leasingu m.in. leasing ruchomości (obejmujący maszyny, urządzenia, środki transportu), leasing nieruchomości (odpłatne oddanie nieruchomości do użytkowania), leasing dóbr konsumpcyjnych (dotyczący produktów do użytku osobistego tj. samochody osobowe (Sierpińska–Sawicz i Królikowska, 2015). Związany z leasingiem jest również wynajem czy też wypożyczanie produktów. Istnieje możliwość wypożyczenia produktów tj. rowery czy samochody. W kontekście wynajmu samochodów w literaturze używa się określenia carsharingu (Janczewski, 2015; Kubera, 2018). Pojęcie carsharingu odnosi się do tymczasowego uzyskania prawa do korzystania z samochodu bez obowiązków związanych z jego m.in. zakupem (Nansubuga i Kowalkowski, 2021). Istnieją zatem inne alternatywne formy użytkowania produktu przez klientów (w tym konsumentów) bez konieczności potrzeby zakupu produktów.

Zgodnie z przedstawionymi definicjami pojęć „konsument" oraz „klient" należy mieć na uwadze, że każdy konsument będzie klientem danej organizacji, natomiast nie każdy klient

będzie konsumentem. Klientem organizacji może być zarówno osoba fizyczna jak i inna organizacja. Każdą z tych grup charakteryzować będą inne decyzje nabywcze i czynniki je determinujące. Na potrzeby pracy przyjęto, że konsumentem jest każda osoba fizyczna dokonująca zakupu produktu w celu użytkowania i zaspokojenia własnych potrzeb. Natomiast pod pojęciem klienta wskazano, że jest to każdy podmiot tj. konsument, organizacja itp., który zainteresowany jest produktem danej organizacji oraz w wyniku procesu zakupu staje się jego właścicielem. W niniejszej pracy przyjęto, najprostszy podział klientów na konsumentów (klientów indywidualnych) oraz inne organizacje. Organizacje z kolei podzielić postanowiono względem charakteru oferowanych produktów: organizacje o charakterze produkcyjnym, organizacje o charakterze usługowym (w tym również administrację) oraz organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym.

Zarówno klienci jak i konsumenci nabywają od organizacji produkty. Ujęcie marketingowe produktu przedstawia go jako każdy przedmiot, usługę oraz idee, które umożliwiają zaspokojenie potrzeb i wymagań (Kowalska i in., 2016). Jak podają Urban i in. (2017) produktem nazwać można również inne podmioty:

- osobę – np. aktora, wykładowcę,
- miejsce – np. restauracja, zabytek, muzeum,
- działanie,
- organizację.

Kotler oraz Armstrong (2008) definiują pojęcie produktu jako wszystko to co możliwe jest do zaproponowania na rynku w celu nabycia, wykorzystania, zwrócenia uwagi bądź konsumpcji i wszystko to co może przyczynić się do zaspokojenia potrzeb oraz pragnień. Wskazują oni również, że produkt może mieć charakter materialny oraz niematerialny, a zatem można rozumieć to pojęcie bez ograniczeń. Zgodnie z inną definicją produktem można nazwać wszystko to co zostało wyprodukowane i możliwa jest jego sprzedaż. W taki sposób postrzegane są produkty poprzez przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją wyrobów oraz usług. Kolejna definicja przedstawia pojęcie produktu poprzez pryzmat atrybutów tj. cechy, korzyści oraz zastosowania, które mogą przyjmować postać materialną (w przypadku wyrobów), niematerialną (w przypadku usług) lub mogą stanowić pomieszanie obydwu postaci (Dąbrowski, 2009).

Z punktu widzenia marketingu rozróżnia się w zasadzie dwie grupy dóbr: dobra konsumpcyjne oraz dobra przemysłowe. Tabela 3.1. przedstawia charakterystykę rodzajów dóbr.

Tabela 3.1. Podział dóbr

Dobra konsumpcyjne
Są to wszystkie produkty, które stosowane są przez konsumentów w celu osobistego użytkowania. Wśród tej grupy wyróżnia się cztery kategorie produktowe: • dobra wygodnego zakupu – są to te produkty, po które konsument sięga bez namysłu, nie ma problemów z ich dostępnością oraz są stosunkowo tanie np. żywność, produkty kosmetyczne czy higieniczne, • dobra wybieralne – są to te produkty, które konsument wybiera okresowo oraz podczas ich wyboru i zakupu poświęca więcej czasu oraz wysiłku np. odzież, sprzęty gospodarstwa domowego czy meble, • dobra specjalne – są to produkty kupowane przez konsumentów stosunkowo rzadko ze względu na ich wysokie ceny, są to produkty charakteryzujące się unikatowymi cechami związanymi np. z marką czy producentem, • dobra niepostrzegalne – są to te produkty, których konsument nie zna (np. żywność z krajów egzotycznych), nie uwzględniane jako dobra potrzebne (np. systemy alarmowe), produkty odrzucone przez konsumenta (np. alkohol), produkty wykorzystywane powszechnie, lecz tylko na konkretnych etapach życia (np. suknie ślubne).
Dobra przemysłowe
Są to te produkty, w przypadku których obrót nimi obejmuje tylko przedsiębiorstwa. Do tej grupy zaliczyć należy różnego rodzaju surowce oraz półfabrykaty, stosowane podczas produkcji na konkretnych etapach oraz usługi niezbędne do działania tej organizacji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Urban i in. (2017)

Specyficznym rodzajem produktu są również usługi. Według Lipińskiego (1965) usługi dotyczą wytwarzania wartości użytkowych, które przyjmują postać niematerialną, a ich zadaniem jest zaspokojenie wyższych, odrębnych oraz samoistnych potrzeb. Inna definicja kategoryzuje usługę jako czynność wpływającą na klienta bądź na przedmioty, które stanowią jego własność (Hamrol i Mantura, 2002). Z kolei Czubała i in. (2006) również przedstawiają usługę jako działanie, jednakże w aspekcie świadczenia pracy, która nie powoduje powstawania nowego wyrobu. Podobnie pojęcie usług definiowane jest w literaturze zagranicznej. Zgodnie z Regan (1963) są to dobra niematerialne z których możliwe jest osiągnięcie satysfakcji w sposób bezpośredni, bądź poprzez dokonanie kupna innych towarów lub usług. Inna definicja wskazuje, że z punktu widzenia konsumenta usługa to czynność, którą można zaproponować na sprzedaż. Prowadzi ona przez to do osiągnięcia satysfakcji lub przynosi korzyści (Bessom, 1974). Z kolei Gronroos (1990) przedstawia ją jako działanie o mniej lub bardziej niematerialnej naturze, które możliwe jest do zaobserwowania w czasie interakcji między klientem, a usługodawcą bądź klientem a otoczeniem usługodawcy.

Dostępność niezliczonej liczby produktów należących do różnych kategorii tj. produkty spożywcze, kosmetyczne, meblarskie, motoryzacyjne, medyczne czy usługi, a także ich wariantów sprawia, że klienci muszą dokonać wyboru spośród obszernego asortymentu. Biorąc pod uwagę szeroką gamę możliwości wyboru produktów, konieczne jest ustalenie

czynników determinujących podejmowanie decyzji zakupowych – determinantów wyborów produktów.

3.2 Podstawowe determinanty wyboru produktów przez klientów

Z uwagi na dostęp do różnych źródeł informacji o wyrobach lub usługach obserwowane są zmiany w obrębie decyzji zakupowych (Wilczyńska, 2017). Klienci (przede wszystkim indywidualni) mogą podejmować decyzje zakupowe w oparciu o takie źródła informacji jak: czasopisma, strony internetowe, reklamy, media społecznościowe, blogi, recenzje internautów (Kos–Łabędowicz, 2014), opakowania (Cyrek, 2015), rekomendacje rodziny czy też znajomych (Ozimek i Tomaszewska, 2011). Dla niektórych klientów wybór dotyczyć może nie tylko samego produktu co organizacji, która go oferuje. Głównym źródłem informacji dotyczącym działalności organizacji są różnego rodzaju raporty i sprawozdania tj. raporty zintegrowane, raporty społeczne czy sprawozdania z działalności (Bek–Gaik i Krasodomska, 2018). Te źródła informacji będą szczególnie istotne dla klientów jakimi są inne organizacje.

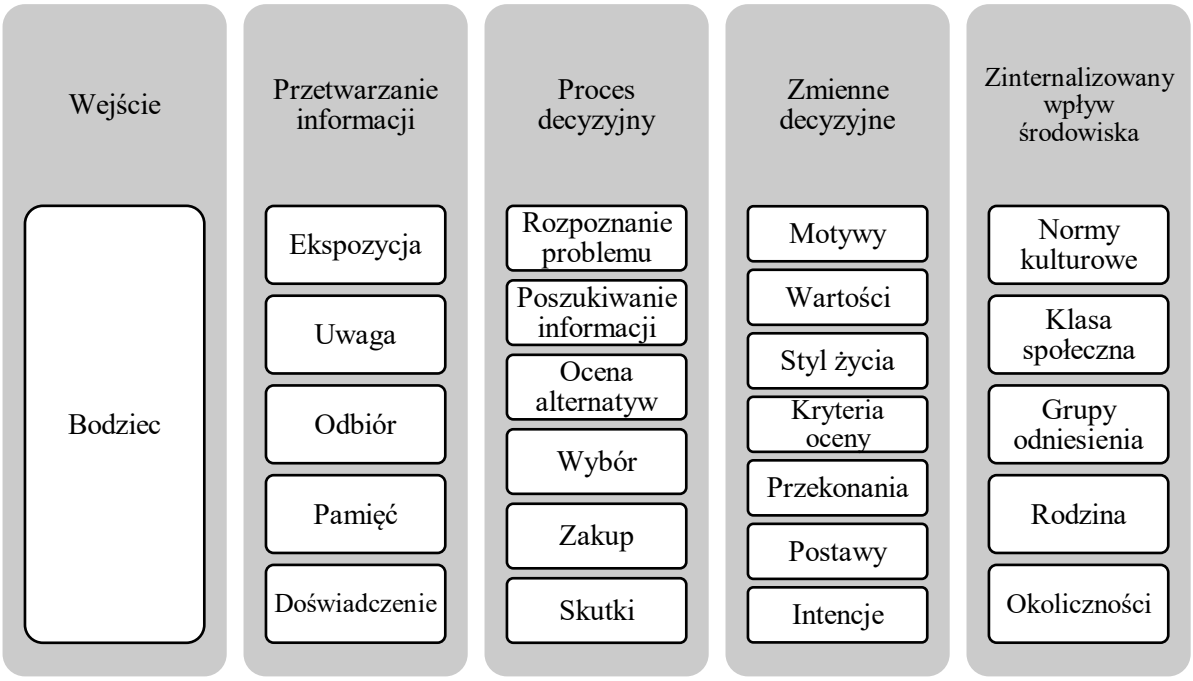
Procesy globalizacji, szybki rozwój Internetu i nowoczesnych technologii informacyjnych wywierają istotny wpływ na zachowania klientów. Przełożyło się to na pojawianie się nowych trendów w zachowaniach (Zalega, 2016). W przypadku trendów konsumenckich w Polsce obserwowane są m.in. wzrost i zmieniająca się struktura konsumpcji, ekologizacja, wirtualizacja, społecznie odpowiedzialna i zrównoważona konsumpcja, współkonsumpcja, smart shopping czy entocentryzm (Sobczyk, 2018).

Poznanie zachowań klientów wiąże się nie tylko z ustaleniem czynników wpływających na decyzje zakupowe, ale również z scharakteryzowaniem modelu tychże zachowań. W literaturze przedstawiane są różne modele zachowań konsumenckich m.in. model Howarda–Shetha, model Fishbein–Ajzena (Korneta i Lotko, 2021). Jednakże jak wskazują m.in. Darley i in. (2010), Sagan (2011), Kaźmierczak (2017) najpopularniejszym modelem zachowań konsumentów przedstawianym w literaturze jest model EBK (Engel–Blackwell–Kollat). Model ten stanowi stosunkowo zupełną i transparentną teorię dotyczącą zachowań konsumenckich, która koncentruje się wokół analizowania perspektywy decyzji zakupowej. Zgodnie z tym modelem istnieje pięć kroków, które pozwalają na podjęcie decyzji przez konsumenta (Shen, 2022):

- potrzeba,
- zebranie informacji,
- ocena możliwości,

- dokonanie wyboru,
- wynik zakupów.

W modelu EBK przedstawiony został proces decyzyjny z dokładnym opisem, który odzwierciedla zachowanie konsumenta związane z dokonywaniem przez niego wyboru produktu (Jacinto i in., 2021). Na rysunku 3.2. przedstawiono strukturę tego modelu.

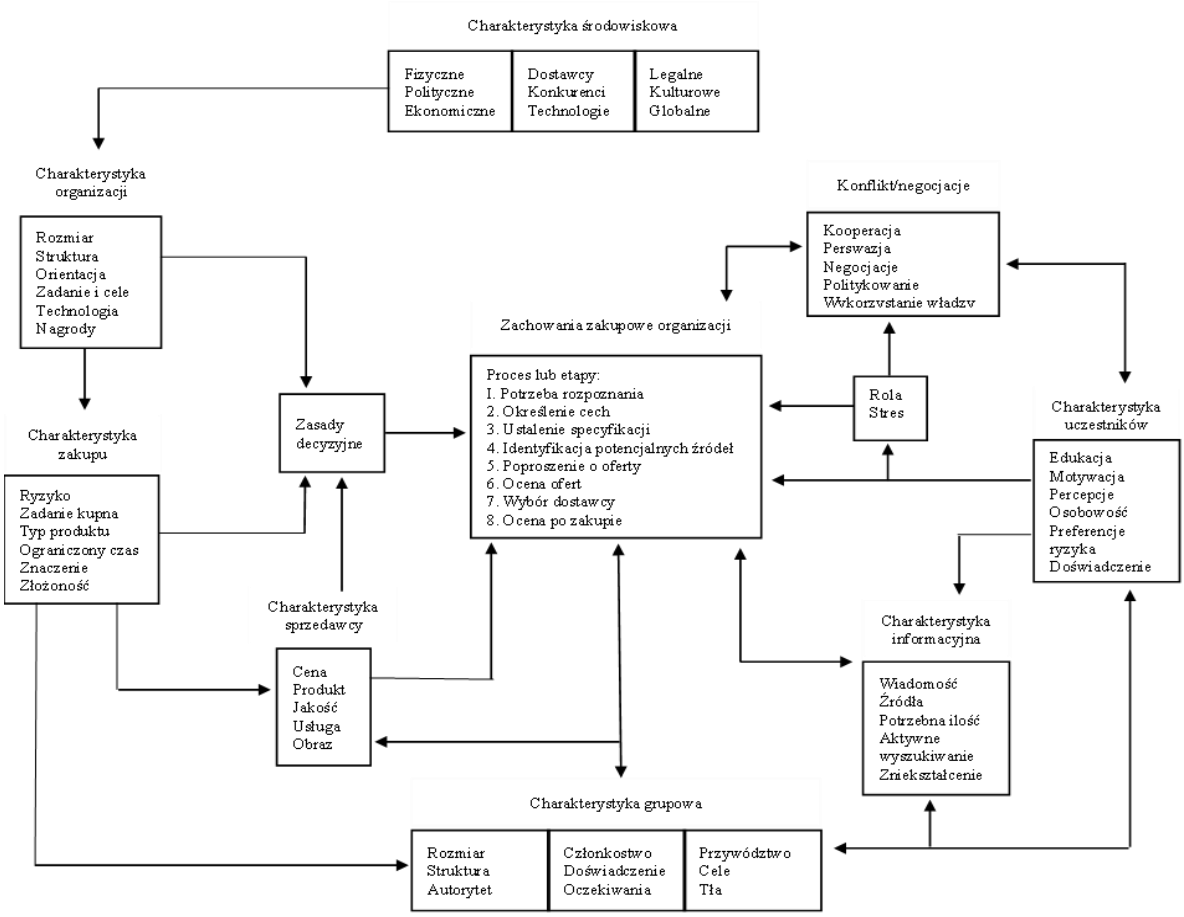


Rysunek 3.2. Model Engela–Blackwella–Kollata
Źródło: Wiśniewska (2016)

Pierwszym etapem podejmowania decyzji zgodnie z modelem EBK jest potrzeba, a dokładniej uzmysłowienie sobie, że dane dobro jest konieczne do posiadania przez konsumenta. Ta potrzeba może wynikać z braku dostępności takiego produktu, wprowadzenie nowych produktów na rynek czy brak satysfakcji z poziomu zaspokojenia potrzeby. Po uświadomieniu sobie potrzeby konsument poszukuje informacji o tym w jaki sposób mógłby tą potrzebę zaspokoić w wyniku czego otrzymuje pewne warianty pozwalające osiągnąć ten cel. Konsument podejmuje oceny wyszukanych wariantów poprzez porównanie korzyści tych możliwości wyboru produktu. Na tym etapie konsument zwraca uwagę na cechy poszczególnych wyrobów lub usług kierując się przy wyborze preferencjami oraz określonymi przez niego czynnikami determinującymi wybór. Po przeanalizowaniu alternatyw następuje proces podjęcia decyzji przez konsumenta, która opiera się na zebranych informacjach i wybranych kryteriach. Ostatni etap dotyczy przede wszystkim wyniku podjętej decyzji, czyli tak zwane odczucia pozakupowe. Zgodnie z modelem EBK można wyróżnić dwa rodzaje odczuć (Maciejewski, 2010):

- zadowolenie – spełnienie oczekiwań klienta,
- dysonans pozakupowy – konsument ma wątpliwości pod kątem celowości zakupu, słuszności wyboru właśnie tego wariantu, a nie innego bądź nie został usatysfakcjonowany dokonując zakupu tego produktu.

Inne zachowania nabywcze dotyczyć będą klienta, którym jest organizacja. Zgodnie z modelem Leavitta organizację stanowi system wielu zmiennych wśród, których najważniejsze są: cele, struktura, technologia oraz ludzie (Krzakiewicz i Cyfert, 2020). Proces decyzji zakupowych w przypadku organizacji będzie bardziej skomplikowany niż w przypadku klienta jakim jest konsument z uwagi na złożoność jej struktury. Literatura wskazuje na istnienie wielu modeli zachowań nabywczych organizacji m.in. model Buygrid, model Webstera – Winda czy model opracowany przez Setha (Fließ i in., 2015). Kompleksowy model zachowań nabywczych organizacji obejmujący wskazane wcześniej modele zaproponowali Wesley J. Johnston oraz Jeffrey E. Lewin (Johnston i Lewin, 1996). Model ten przedstawiono na rysunku 3.3.



Rysunek 3.3. Model decyzji nabywczych organizacji autorstwa Wesley J. Johnston oraz Jeffrey E. Levis

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Johnston i Lewin (1996)

Zgodnie z modelem cechy środowiska, organizacji, zakupu, grupy, uczestników, informacyjne, konfliktu oraz sprzedawcy wpływają w sposób bezpośredni lub pośredni na proces decyzyjny dotyczący zakupu w organizacji. Autorzy modelu wskazują, że pomiędzy elementami tj., grupa, informacja oraz konflikt, a procesem zakupu w organizacji występuje relacja dwukierunkowa. Proces decyzyjny zakupu będzie mieć natomiast wpływ na cechy grupy kupującej, ilość i rodzaje wykorzystanych informacji czy charakter procesu zakupowego (Johnston i Lewin, 1996).

Model decyzji zakupowych konsumenta oraz organizacji są zróżnicowane z uwagi na złożoność danego procesu. Na każdy z tych modeli wpływają inne czynniki stanowiące determinanty wyboru danego wyrobu lub usługi. Niemniej jednak sam schemat postępowania przy podejmowaniu decyzji jest zbliżony. W obu modelach najpierw następuje etap poszukiwania informacji. Jednakże w modelu decyzyjnym organizacji składa się on z większej liczby etapów tj. określenie cech czy ustalenie specyfikacji. Następnie pojawia się etap oceny ofert lub alternatyw i wybór produktu. Ostatnim etapem w przypadku modelu decyzji zakupowych konsumenta są skutki tego zakupu, a w drugim przypadku kończy się oceną zakupu. W przypadku modelu decyzji zakupowych organizacji wyróżnia się więcej czynników wpływających na decyzje zakupowe jednakże są takie czynniki które są wspólne z modelem EKB m.in. wpływ środowiska, motywy czy doświadczenia.

W związku z zmianami i nowymi trendami jakie obserwowane są ówcześnie, a także z uwagi na bogaty asortyment produktów na rynku istotne dla podejmowania decyzji zakupowych są niewątpliwie czynniki je determinujące, które ulegają zmianom. Każda grupa produktów charakteryzuje się zróżnicowaniem pod kątem cech, a co za tym idzie inne czynniki będą mieć znaczenie przy wyborach różnych grup produktów.

W literaturze istnieją badania skupiające się na określaniu determinant wyboru produktów. Większość badań jednak w tej tematyce dotyczy przede wszystkim konsumentów. Wśród nich wyróżnić można m.in. Barker i in. (2019), Barska (2013), Bartkowiak i Sojkin (2015), de Graaf i in. (2016), Dziwulski i Djidioui (2019) Kułyk i Michałowska (2018), Macall i in. (2021) Pawlonka (2017), Wolniak i Zadura (2012), Miśniakiewicz i Pycek (2014). Jednakże zgodnie z przyjętą w poprzednim podrozdziale definicją klientem organizacji może być zarówno konsument (klient indywidualny) jak również inna organizacja. Każda z tych grup będzie charakteryzować się nieco odmiennymi czynnikami decydującymi o wyborze danego produktu.

W literaturze istnieją badania skupiające się na ustaleniu determinant wyboru produktów wśród klientów typu organizacja. Jednakże w porównaniu z determinantami wyboru produktów przez klientów typu konsument jest ich znacznie mniej. W swoich badaniach Karcz i Ślusarczyk (2021) skupiają się na zidentyfikowaniu determinant wyboru operatora logistycznego przez klientów. Badacze jednoznacznie wskazali, że to cena świadczonej usługi oraz jakość oferowanych usług stanowią główną determinantę wyboru. W dalszej kolejności były to: zakres oferowanych przez organizację usług, elastyczność w dostosowywaniu się do potrzeb oraz marka firmy. Najmniejsze znaczenie wśród klientów operatorów logistycznych miały: opinie rynkowe czy komunikacja interpersonalna. Z kolei w badaniach nad usługami telekomunikacyjnymi prowadzonymi przez Monesi i Belgiawan (2023) istotne w przypadku wyboru przez klientów poza jakością wyrobów i usług okazały się czynniki tj. zaangażowanie w relacje, zaufanie, satysfakcja klienta czy lojalność.

W literaturze w odniesieniu do klientów – organizacji wskazuje się często na czynniki związane z doborem odpowiedniego dostawcy (czyli świadczeniem usług). Dobór oraz ocena dostawców są kluczowymi elementami dla funkcjonowania całej organizacji. Organizacje podczas podejmowania decyzji zwracają uwagę na określone przez siebie kryteria, na których danemu przedsiębiorstwu najbardziej zależy m.in. jakość, terminowość czy cena (Krzeszewska, 2018). Jak podaje Nowak (2008) do obligatoryjnych czynników decydujących o doborze dostawcy należą:

- warunki płatności,
- warunki dostaw,
- cena,
- posiadanie certyfikatu systemu zarządzania jakością,
- terminowość dostaw,
- jakość.

Taherdoost i Brard (2019) przedstawiają kompleksowy przegląd czynników jakie mogą mieć znaczenie podczas doboru dostawcy. Wskazują oni aż 25 kryteriów do których należą: jakość, dostawa (związana z terminowością, lokalizacją czy transportem), wydajność, gwarancja oraz reklamacja, zdolność produkcyjna, cena, technologia i możliwości, koszty, wzajemne zaufanie i łatwość komunikacji, system komunikacji (związany z informacjami o postępie w realizacji dostawy), reputacja i pozycja w branży, profil dostawcy, zarządzanie i organizacja (związane z renomą kadry zarządzającej), świadczenie usług naprawczych, postawa dostawcy podczas kontaktu, czynnik ryzyka, plany i struktura handlowa, stosunki

wewnątrz organizacji, lokalizacja, rzetelność, możliwość realizowania usług, zdolność doskonalenia procesów, zdolność do rozwoju i modyfikacji produktów, odpowiedzialność środowiskowa oraz społeczna, a także profesjonalizm.

Matejun (2009) w swoich badaniach dotyczących czynników wpływających na dobór dostawcy outsourcingowego wskazuje, że w przypadku doboru biura rachunkowego największe znaczenie mają dobra opinia (68% wskazań), łatwy i wygodny kontakt z organizacją (56% wskazań), jakość obsługi (55% wskazań), szeroki zakres usług (55% wskazań) oraz niska cena (24% wskazań). Z kolei w badaniach prowadzonych nad przedsiębiorstwami meblarskimi kluczowymi czynnikami doboru dostawców były: korzystna cena, dobra jakość, dostępne usługi oraz opinia innych (Weiss i Tyszkiewicz, 2016).

Zdecydowana większość badań w literaturze w kontekście determinantów wyboru produktów odnosi się do relacji organizacja – konsument. Jedną z grup produktów nad którą prowadzone są badania z zakresu determinantów wyboru produktów z punktu widzenia konsumentów jest żywność. Miśniakiewicz i Pycek (2014) wskazują w badaniach, że do głównych determinant wyboru produktów spożywczych codziennego użytku należą cena (32% badanych), przyzwyczajenia (30% badanych) oraz producent (26% badanych). Pozostałe czynniki tj. opakowanie czy oznakowanie i informacje na opakowaniu wskazywane była przez najmniejszą liczbę badanych konsumentów. Dodatkowo w publikacji wskazane zostały przyczyny, dla których konsumenci decydują się wybrać produkt marki własnej. Najważniejszymi czynnikami były niska cena produktu, dobra jakość, lokalizacja sklepu oraz szeroki asortyment produktów marek własnych. Z kolei Barker (2019) wskazuje, że badani konsumenci żywności przywiązują szczególną uwagę do smaku produktu (prawie 80% badanych), jakości (około 70% badanych) oraz bezpieczeństwa żywności (około 70% badanych). Zwracana jest również uwaga na czynniki tj. dobrostan zwierząt, kwestie środowiskowe, cena, uczciwość handlowa czy lojalność. Aż 23 czynniki wyboru żywności przez konsumentów w swoim opracowaniu przedstawia Barska (2013). Wśród nich największym poziomem wskazań cechowały się: świeżość, cena, jakość produktu, jego dostępność walory smakowe czy zdrowotność. Wśród pozostałych czynników autorka wskazuje m.in. przyzwyczajenia żywieniowe, skład, stopień przetworzenia produktu, marka, kraj pochodzenia, innowacyjność, rekomendacja znajomych czy gramatura opakowania. Inne badania wskazują, że najważniejsze czynniki przy wyborach produktów spożywczych to przede wszystkim cena, odżywczość, bezpieczeństwo, a także pochodzenie lokalne czy bezpieczeństwo środowiska (Macall i in.,

2021). Kułyk i Michałowska (2018) z kolei prezentują czynniki determinujące wybory konsumentów na rynku produktów spożywczych ekologicznych. Zgodnie z badaną przez nich próbą badawczą najważniejszym czynnikiem wciąż pozostaje jakość (17,1%). Dopiero w następnej kolejności wskazywane są walory smakowe, skład, styl życia czy walory zapachowe. Niewielka liczba badanych, ponieważ tylko 8,8% wskazało na dbałość o środowisko i zdrowie, a także walory odżywcze. De Graaf i in. (2016) również odnosząc się do ekologii produktów wykazali, że najistotniejszymi czynnikami są wciąż jakość, bezpieczeństwo żywności, świeżość produktu, zdrowotność, smak. Natomiast uznano, że kwestie związane z ceną, środowiskiem, zrównoważonym rozwojem są istotne, ale nie są najistotniejsze.

W literaturze prowadzone są również badania z zakresu determinant wyboru innych grup produktów. Dziwulski i Djidioui (2019) skupiają się na analizie czynników warunkujących wybór odzieży. Wskazują oni, że do najważniejszych czynników determinujących zakup odzieży należą: jakość produktu (63% badanych), cena (62% badanych), doświadczenia zakupowe (41% badanych) oraz promocje i zniżki (35% badanych). W mniejszym stopniu wskazywane były następujące czynniki: możliwość reklamacji, obsługa klienta, marka, trendy czy kwestia lojalności. Również Bartkowiak i Sojkin (2015) podejmują tematykę determinant wyboru odzieży. Wśród najważniejszych determinant wyboru odzieży wśród badanej grupy znalazły się: cena, jakość produktu, rozmiar, wygoda użytkowania i wygląd produktu. Powiązane z wyborem produktów odzieżowych są badania związane z wyborem marki odzieży. Przykład takiego badania prezentuje m.in. Pańka (2018), która w swoim opracowaniu przedstawia determinanty decyzji zakupowych konsumentów marek odzieży należących do firmy LPP. Konsumenci zwracają uwagę przede wszystkim na markę, cenę, jakość produktu. W mniejszym stopniu podejmują decyzje na podstawie: promocji, dostępności szerokiego asortymentu czy ekspozycji produktów w sklepie. Determinanta jaką jest marka produktu stanowi jeden z ważniejszych czynników wpływających na decyzje zakupowe. Potwierdzają to badania prowadzone przez Liczmańską (2015). Znalazła się ona na czwartym miejscu. Przed tym czynnikiem znalazły się jakość, cena oraz wygląd.

Istnieją również badania związane z wpływem opakowania na decyzje zakupowe konsumentów. Jak podają Zekiri i Hanasi (2015) największym wpływem na decyzje zakupowe cechowały się następujące atrybuty opakowania: informacja na opakowaniu, jakość, wizerunek marki, kolor czy etykieta opakowania. Z kolei Dziadkiewicz (2019) w badaniach analizuje zmienność cech opakowania istotną dla różnych generacji:

- dla pokolenia X istotne były: funkcjonalność, zakres informacji, łatwość transportu oraz szata graficzna,
- dla pokolenia Y istotne były: logo, szata graficzna, funkcjonalność oraz ekologiczność opakowania,
- dla pokolenia Z istotne były: szata graficzna, logo, własny projekt i oryginalność.

Wśród badań związanych z czynnikami determinującymi wybory produktów należy zwrócić również uwagę na badania, które ustalają zależności między czynnikami, a decyzjami zakupowymi. Determinanty takie jak: cena, jakość produktu, wygląd produktu oraz wizerunek marki wpływają na decyzje zakupowe (Ida i Hidayati, 2020; Putro i Nurmahdi, 2020; Waluya i in., 2019; Widyastutir i Said, 2017).

Jak podają Rahman i Sitio (2020) promocja również może być tego typu determinantą. Z kolei Rares i Jorie (2015) poza promocją wskazują również na lokalizację.

W literaturze istnieją również badania dotyczące determinant wyboru usług. Przykładem takich badań może być opracowanie Aregbeyen (2011), które skupia się na analizie wyboru produktu bankowego. Respondenci w badaniu wskazywali najważniejsze czynniki wyboru banku, wśród których znalazły się m.in.:

- bezpieczeństwo środków,
- szybkość obsługi,
- krótki czas oczekiwania,
- odpowiednia obsługa reklamacji,
- reputacja,
- niskie opłaty,
- przyjazność personelu,
- lokalizacja.

Badania z zakresu determinantów usług bankowych prowadzone były również przez m.in. Sołtysiaka (2015). Część determinant pokrywa się z badaniami przytoczonymi wcześniej. Jednakże w tym przypadku najistotniejsze czynniki to: możliwość korzystania z bankowości internetowej, liczba dostępnych bankomatów, lokalizacja i liczba placówek banku, rekomendacje oraz wysokość opłat czy prowizji. Innymi przykładami badań z zakresu determinant wyboru usług przez konsumentów są usługi rozrywkowe tj. kina, teatry, muzea itp. Badania prowadzone przez Wolnego (2018) wskazują, że najważniejszymi czynnikami wpływającymi na wybór kina są lokalizacja, oferowany repertuar czy godziny

emisji seansów. Niżej znalazły się czynniki tj. wysokość cen biletów, łatwość dojazdu, komfort, promocje czy przyzwyczajenia.

Analizując literaturę z punktu widzenia determinant wyboru klientów zauważalne są charakterystyczne czynniki dla wszystkich grup produktów. Należą do nich: cena, jakość, marka, rekomendacje/opinie, lokalizacja. Wśród innych czynników znalazły się przede wszystkim: dbałość o środowisko i zdrowotność, posiadane certyfikaty, szerokość asortymentu, promocje czy terminowość.

3.3 Środowiskowe determinanty wyboru produktów przez klientów

Człowiek wpływa na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego poprzez jego kształtowanie, przekształcanie oraz użytkowanie (Kurzak, 2016). Współczesna konsumpcja przyczyniła się do wzrostu marnotrawstwa dóbr oraz energii. Na składowiska odpadów trafiają produkty, które pod kątem technicznym są wciąż sprawne tj. odzież, samochody, sprzęty domowe, meble, co jest wynikiem zmieniających się trendów modowych. Co więcej marnowane są również opakowania. Wraz z marnotrawstwem dóbr konsumpcyjnych, pogłębia się stan mentalności ludzkiej związany z racjonalnością posiadania i korzystania z produktów (Szajczyk, 2016). Antropopresja przyczyniła się do wielu zmian środowiskowych, a w konsekwencji do problemów jakie są obserwowane obecnie, które zostały przedstawione w pierwszym rozdziale pracy. Uwzględniając wagę problemów środowiskowych realizowane są inicjatywy, których celem jest zapobieganie lub ograniczanie wpływu na środowisko, a przy tym jego dewastacji. Kluczowym jednak elementem w tym kontekście jest społeczeństwo i poziom jego świadomości ekologicznej pod kątem rangi problemów ekologicznych. Istotne jest zatem propagowanie kultury ekologicznej, która prowadzi do zmian w obrębie poczucia odpowiedzialności za środowisko, odejścia od lekkomyślności i zobojętnienia. Problem świadomości ekologicznej społeczeństwa jest bowiem jedną z przyczyn pogorszenia stanu środowiska naturalnego (Sowa, 2018). Jak wskazują Wierzbiński i in. (2021) poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa wpływa na kształtowanie się wzorców konsumpcji. Widoczne jest to szczególnie na rynkach rozwiniętych. Stwierdzenie to znajduje potwierdzenie w badaniach np. Zhang (2020). W wyniku przemian o charakterze ekonomiczno–społeczno–kulturowym we współczesnej konsumpcji dochodzi do rozwijania się nowych trendów w zachowaniach konsumenckich, które dotyczą przede wszystkim zmian dotyczących preferencji konsumentów. Jednym z takich trendów, który szczególnie nabiera na znaczeniu jest ekologizacja (Sobczyk, 2014).

Ekologizacja w świetle literatury może być definiowana jako wzrost zainteresowania aspektami środowiskowymi tj. problemy ekologiczne, zdrowotnością produktów, a także kwestią promowania odpowiednich postaw i szacunku dla środowiska naturalnego. Związana jest ona przede wszystkim z wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz postawami konsumentów o pozytywnym charakterze w stosunku do środowiska (Matel, 2016). Ekologizacja konsumpcji przejawiać się może np. w przypadku żywności ekologicznej, która staje się najszybciej rozwijającym się sektorem produkcji żywności na świecie. Trend ekologizacji konsumpcji znajduje odzwierciedlenie w osiąganych przychodach ze sprzedaży produktów. W 2015 roku globalny rynek certyfikowanej żywności ekologicznej szacowano na 77,4 mld dolarów, a od 1999 obrót tego typu żywnością wzrósł ponad dwukrotnie (Hanus, 2020). Oczekuje się, że w latach 2023 – 2030 wartość rynku żywności ekologicznej będzie wzrastać w tempie 11,7% rocznie (Smoluk–Sikorska i in., 2024). Co więcej zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Du i in.(2022) w krajach Azji środkowej nastąpił wzrost konsumpcji produktów ekologicznych na przestrzeni lat 2000 – 2018 o 10%.

Ekologizacja konsumpcji stanowi jeden z elementów nurtu dekonsumpcji. Zjawisko to polega na tym, że istotniejsze dla konsumentów stają się doznania i przeżycia niż produkty materialne w związku z czym następuje tutaj przekształcenie preferencji konsumenckich związanych z wyrobami lub usługami. Odchodzi się od produktów materialnych na rzecz doznań emocjonalnych. Dekonsumpcja przyczynia się w ten sposób do zmniejszenia poziomu konsumpcji. Główną przyczyną tego zjawiska jest dążenie do zrównoważonej konsumpcji, która pozwala zaspakajać potrzeby w sposób racjonalny. Zauważalne jest, że konsumenci odchodzą od masowej konsumpcji, a istotne stają się dla nich czynniki ekologiczne (Jasiulewicz, 2015).

Zmiany zachowań oraz preferencji konsumenckich związane z pojawianiem się nowych trendów przyczyniają się do zmian w obrębie podejmowania decyzji zakupowych. W wyniku poprawy świadomości ekologicznej, społeczeństwo zaczyna zwracać uwagę na jakość produktów, które wybiera, ale również na sposoby ich produkcji. Przekłada się to z kolei na budowanie nowych zachowań nabywczych, a w konsekwencji kreowanie metod dla świadomej i odpowiedzialnej konsumpcji (Kaźmierczak–Piwko i in., 2017). Można zatem stwierdzić, że im wyższy poziom świadomości zdrowotnej i ekologicznej, tym większy jej wpływ na zachowania konsumenckie. W związku z czym możliwe jest racjonalizowanie zachowań nabywczych, skupianie się na odnawialnych zasobach naturalnych oraz branie społecznej odpowiedzialności za produkcję (Mucha i Mucha, 2020). Pojawiają się zatem

nowe czynniki, które nabierają na znaczeniu podczas podejmowania decyzji zakupowych jak np. ekologiczność. Wśród przytoczonych badań nad determinantami wyboru produktów w podrozdziale 3.2 zauważane już było wskazywanie czynników środowiskowych jako elementów na które zwracają uwagę konsumenci. W literaturze istnieją badania, które dotyczą determinant wyboru produktów uwzględniające czynnik środowiska m.in. Baer–Nawrocka i Szalaty (2017), Kawa i Cyran (2015), Barker (2019), Lisińska–Kuśnierz (2011). Jednakże te badania wskazują dość ogólnie czynniki środowiskowe i kategoryzują je jako dbałość o środowisko/ekologiczność. Wśród czynników środowiskowych istnieją takie, które są istotne zarówno dla klientów indywidualnych (konsumentów) jak i klientów biznesowych (innych organizacji).

Pod kryterium dbałości o środowisko bądź też ekologiczności kryją się różnorodne czynniki związane z m.in. emisyjnością zanieczyszczeń, zużyciem surowców czy formami odzysku. Badania związane z determinantami wyboru, które uwzględniałby te czynniki są w niewielkim stopniu opisane w literaturze. Jednakże są to niewątpliwie kryteria, które klienci mogą brać pod uwagę dokonując wyboru produktów danej organizacji. Istotnym kryterium środowiskowym, który może mieć znaczenie przy wyborach klientów jest cykl życia produktu. Ten czynnik zarówno będzie istotny dla konsumenta (pod kątem trwałości produktu) jak i dla organizacji (pod kątem oceny cyklu życia produktu). Ocena cyklu życia jest doskonałym źródłem informacji dla dostawców. W związku z czym staje się ona istotnym elementem w ramach spełnienia wymagań związanych z dokumentacją środowiskową produktów z uwzględnieniem sektora prywatnego i publicznego. Ocena cyklu życia produktów w wyborze dostawców nabiera na znaczeniu, a rozwój tej koncepcji w odniesieniu do dostawców związany jest częściowo z wymaganiami tzw. zielonych zamówień publicznych (Jenssen i de Boer, 2019). W kontekście cyklu życia istotna z punktu widzenia klientów może być trwałość i wytrzymałość danego produktu. Jak podają Rinadiyana i in. (2020) jednym z elementów jakości produktu jest jego trwałość.

Oczywiście samo to, że produkt nosi miano ekologicznego może mieć znaczenie dla wyboru klientów. Zgodnie z jedną z definicji dostępnych w literaturze produktem ekologicznym można nazwać taki produkt, który pomaga w ochronie bądź polepszeniu stanu środowiska naturalnego z wykorzystaniem oszczędności energii oraz zasobów, minimalizacją wykorzystania toksycznych środków, a także minimalizacją ilości zanieczyszczeń i odpadów (Ottman i in., 2006). Inna definicja z kolei wskazuje na to, że produkt ekologiczny musi być bezpieczny i powinien umożliwić osiągnięcie celu o charakterze długoterminowym, który stanowi ochrona środowiska przyrodniczego, a także

musi on być zaprojektowany w sposób umożliwiający ograniczenie zużycia zasobów potrzebnych do jego produkcji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko w całym cyklu życia (Wilk, 2018). Klienci, którzy decydują się na wybór produktów ekologicznych muszą mieć pewność, że zostały one wytworzone w poszanowaniu środowiska naturalnego. Istotnym elementem podczas procesu podejmowania decyzji zakupowych przez klientów są oznaczenia produktów ekologicznych. Znakowanie ekologiczne, zwane również etykietowaniem ekologicznym czy ekoznakowaniem, stanowi istotne źródło informacji o produkcie. Obecność takiego oznakowania na produkcie informuje klientów o aspektach środowiskowych produktów oraz świadczy o tym, że produkty, spełniają ustalone wymagania norm (Ziółkowski, 2020). Są one istotnymi czynnikami, które pomagają konsumentom w podejmowaniu decyzji zakupowych (Taufique i in., 2014). Zgodnie z Global Ecolabelling Network (b. d., data dostępu: 20.12.2022 r.) oznakowanie ekologiczne jest metodą certyfikacji upowszechnioną na całym świecie, która umożliwia rozpoznanie produktów w danej kategorii produktowej, które charakteryzują się korzystnymi cechami środowiskowymi. W ujęciu normatywnym podział oraz charakterystykę etykiet środowiskowych prezentują normy serii ISO 14020. Określają one trzy typy etykiet i deklaracji środowiskowych: Etykiety i deklaracje środowiskowe I, II i III typu. Pierwszy typ etykietowania środowiskowego stanowi dobrowolny, oparty na kryteriach program strony trzeciej, który pozwala na certyfikację produktów i stosowanie etykiet środowiskowych na produktach wykazujących preferencję ekologiczną produktów na podstawie cyklu życia (ISO, 2018a). Etykiety i deklaracje środowiskowe II typu to własne stwierdzenia organizacji, które mogą być opracowywane przez producentów, importerów, dystrybutorów czy kogokolwiek innego, kto chce osiągnąć korzyści z stosowania tych deklaracji (ISO, 2016). Trzeci typ etykietowania środowiskowego stanowią stwierdzenia, które w sposób ilościowy przedstawiają informacje na temat środowiska. Ich podstawę stanowią uprzednio zidentyfikowane parametry oraz inne informacje środowiskowe (jeśli są konieczne) (ISO, 2010). Przykładami etykiet i deklaracji środowiskowych I typu są m.in. Ecolabel, Nordic Swan czy Euroliść. Wśród własnych stwierdzeń środowiskowych (etykiety i deklaracje środowiskowe II typu) wyróżnia się m.in. znaki typu: „kompostowalny", „degradowalny" czy „zdatny do recyklingu". Z kolei przykładami etykiet i deklaracji trzeciego typu jest m.in. znak EPD (Adamczyk, 2004).

Istotnym czynnikiem dla klientów (w tym konsumentów) może być możliwość recyklingu produktu. Istnieją badania potwierdzające, że część konsumentów zwraca uwagę na to czy opakowanie produktu pochodzi z recyklingu m.in. Korab i in. (2019), Martinho i

in. (2015). Jak wskazują Turczuk i in. (2022) bardzo ważną cechą opakowania produktów kosmetycznych jest ich ekologiczność lub biodegradowalność na co wskazało aż 51,5% respondentów.

W środowiskowych determinantach wyboru produktów należy również uwzględnić aspekt społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (CSR). Jak podaje Komisja UE, społeczna odpowiedzialność biznesu jest koncepcją, która umożliwia uwzględnianie aspektu społecznego i środowiskowego w funkcjonowaniu organizacji, a także w prowadzeniu dialogu z interesariuszami (Inyang, 2013). Jak wskazuje w swoich badaniach Winiaszewska (2021) kwestie związane z CSR tj. warunki pracy czy aspekt środowiskowy mają znaczenie podczas decyzji zakupowych konsumentów odzieży. Co więcej działania z zakresu CSR sprawiły, że konsumenci zmienili nastawienie pod kątem aspektów środowiskowych. Jednym z działań realizowanych w ramach strategicznego CSR jest odpowiedni dobór dostawców, którzy respektują m.in. prawa pracownicze oraz troszczą się o środowisko (Sładkiewicz i Wanicki, 2016). Do środowiskowych kryteriów społecznej odpowiedzialności biznesu z zakresu doboru dostawców mogą należeć: stosowanie strategii zielonego zarządzania, ekoprojektowanie, zużycie zasobów oraz energii, logistyczny system zwrotów oraz stosowanie szkodliwych substancji (Kara i in., 2016).

Poza wspomnianymi już czynnikami jakie mogą mieć znaczenie dla podejmowania decyzji zakupowych z punktu widzenia klientów, istotne są również kwestie, na które mogą zwracać uwagę organizacje. Jak wskazuje Gajdzik (2016) jednym z czynników wpływających na wybór dostawcy jest posiadanie certyfikatów środowiskowych tj. np. certyfikat systemu zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015). To wymaganie szczególnie dotyczy dostawców, którzy wywierają większy wpływ na środowisko naturalne. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Nsikan i in. (2022) certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 jest jednym z kluczowych czynników jakie mają znaczenie przy wyborze dostawcy. Nsikan i in. zwracają również uwagę na inny aspekt ekologiczny jakim są kompetencje związane z ekologicznymi opakowaniami. Istotnym czynnikiem środowiskowym z punktu widzenia organizacji, ale również konsumenta mogą być środowiskowy ślad węglowy i wodny. Stanowi on praktyczny wskaźnik ukazujący emisyjność gazów cieplarnianych do atmosfery przez daną organizację. Aktualnie popularność tego wskaźnika wzrasta, a organizacje na całym świecie podejmują działania zmierzające do obliczania śladu węglowego. Jedną z głównych przyczyn takiego stanu są wymagania stawiane organizacjom ze strony dostawców czy odbiorców. Jest to czynnik, który nabiera na znaczeniu przy podejmowaniu współpracy i poruszany jest

podczas zapytań ofertowych (Baraniecka, 2019). Co więcej obowiązek ujawniania danych niefinansowych związanych z m.in. emisyjnością gazów cieplarnianych nakłada UE poprzez wprowadzanie zmian legislacyjnych. Należą do nich wprowadzona w roku 2014 dyrektywa 2014/95/UE dotycząca sprawozdawczości w zakresie informacji niefinansowych czy też nowa dyrektywa UE 2022/2464 zwana dyrektywą CSRD (Śliwińska, 2022). Nowa dyrektywa kładzie szczególny nacisk na aspekt informowania odnośnie redukcji emisyjności gazów cieplarnianych (Komisja Europejska, 2022). Przekłada się to również na aspekt istotności obliczania śladu węglowego. Również z powodu zmian regulacji prawnych ślad wodny nabiera na znaczeniu. Można go definiować jako ilość słodkiej wody zużytej do produkcji wyrobów lub usług spożywanych przez jednostkę, społeczność lub produkowanych przez organizację (Jaska i in., 2024). Obliczanie śladu wodnego oraz węglowego może stać kluczowym czynnikiem wyróżniającym organizację i jej produkty na tle innych, a tym samym przyczyniać się do podejmowania współpracy z organizacją lub zakupu jej produktów.

3.4 Determinanty wyboru produktów związane z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym

Decyzje zakupowe klientów mogą mieć istotne znaczenie dla rozwoju koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Istnieją jednakże kwestie barierowe związane z przyjęciem tej koncepcji jako determinanty wyboru produktów. Po pierwsze należy zwrócić uwagę na aspekt przyzwyczajeń i utrwalonych zachowań (Lorek, 2018). Zgodnie z raportem fundacji Ellen MacArthur Foundation oraz McKinsey Center for Business and Environment (2015), zarówno konsumenci jak i menadżerowie firm stosunkowo rzadko podejmują działania zmierzające do rozwoju koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, a przyczyną tego jest funkcjonowanie w liniowym modelu produkcji oraz wzorcach konsumpcyjnych. Jak podaje Jastrzębska (2019) istotną barierą dla rozwoju koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym jest problem świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz znikomy poziom zainteresowania. Zdaniem Jastrzębskiej koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym jest istotna nie tylko pod kątem rozwoju organizacji, ale również odgrywa szczególną rolę w relacjach i komunikacji między organizacją, a jej interesariuszami. W związku z czym komunikacja staje się obustronna oraz przyjmuje charakter współpracy.

Aspekty związane z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym mogą mieć również znaczenie przy podejmowaniu decyzji zakupowych. W podrozdziale 3.2 wspomniane zostały już takie czynniki jak: możliwość recyklingu czy stosowanie odnawialnych źródeł

energii. Te aspekty wiążą się z elementami jednego z cyrkularnych modeli biznesowych – modelu 10R. Jak podają Reike i in. (2018) niektóre z działań modelu mogą odnosić się do relacji: konsument – konsument, konsument – biznes oraz biznes – biznes. Możliwe jest zatem odniesienie modelu biznesowego 10R dla gospodarki o obiegu zamkniętym zarówno do organizacji, ale również do konsumentów. W związku z tym na potrzeby pracy model biznesowy 10R został przyjęty jako model determinant wyboru produktów dla gospodarki o obiegu zamkniętym.

W pierwszym rozdziale pracy scharakteryzowano już model 10R, wskazując, że w ramach modelu podejmowanych jest 10 strategii pozwalających na przyjęcie modelu cyrkularnego, które skategoryzowano w trzech grupach uszeregowanych od najbardziej do najmniej cyrkularnych rozwiązań (Morseletto, 2020b):

- inteligentniejsze wykorzystanie i możliwości konserwatorskie – odrzucić (refuse), przemyśleć (rethink), redukować (reduce),
- wydłużanie cyklu życia wyrobów oraz podzespołów – użyć ponownie (reuse), naprawić (repair), odnowić (refurbish), zregenerować (remanufacture), zmienić przeznaczenie (repurpose),
- przydatne wykorzystanie materiałów – recykling (recycle) i odzysk (recover).

Najbardziej cyrkularnym elementem koncepcji jest strategia odrzucania, zgodnie z którą należy uznać, że produkt jest niezdatny do pełnienia swojej pierwotnej funkcji lub ta funkcja może być spełniona w innym produkcie. Odrzucenie dotyczy również odejścia od produktów jednorazowego użytku na rzecz produktów wielorazowych (Morseletto, 2020b). W ramach tej strategii należy zapobiegać wykorzystywaniu surowców oraz odrzucać tradycyjną koncepcję optymalizowania wartości. Zarówno strategia odrzucania jak i pozostałe dwie tj. przemyślenie i redukcja dotyczą innowacyjnych działań, produktów i rozwiązań (Pavel, 2018). Strategia zakłada również odrzucenie niebezpiecznych, nierecyklingowych oraz nieodnawialnych materiałów (Skärin i in., 2022). Jak wskazują Blomsma i in. (2019) w ramach tej strategii wpisują się różne rozwiązania tj.:

- podejście „przynieś swoje" – dotyczy wymiany rzeczy jednorazowego użytku, na własne np. filiżanki do kawy,
- stosowanie usług związanych z strumieniowym przesyłaniem muzyki pozwalają na odejście od stosowania np. płyt CD,
- stosowanie urządzeń wielofunkcyjnych, które łączą w sobie działanie kilku urządzeń np. telefony, które łączą w sobie kalkulator, aparat, telefon i inne.

Strategia odrzucania ma dodatkowo na celu zapobieganie nadmiernemu konsumpcjonizmowi za sprawą wpajania konsumentom możliwości odmowy zakupu produktów, których w zasadzie nie potrzebują (Vagner, 2021). Jak podaje Szul (2016) konsumenci w sposób pozytywny odnoszą się do produktów innowacyjnych ze względu na to, że determinują one łatwe i wygodne życie. Co więcej produkty innowacyjne są łatwe w obsłudze oraz powinny charakteryzować się funkcjonalnością. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Diaw i Asare (2018) konsumenci są za innowacyjnymi rozwiązaniami produktowymi. Co więcej badania te wskazały, że istnieje pozytywny związek między innowacyjnością produktów, a satysfakcją klientów. W związku z czym strategia odrzucania może mieć znaczenie podczas wyboru produktów z uwagi na kwestię innowacyjności, ale również ekologiczności pod kątem zapobiegania zużycia zasobów. Co więcej istnieją badania wskazujące na pozytywną relację pomiędzy innowacyjnością produktu, a decyzjami nabywczymi m.in. Sinaga i in. (2021), Yusuf (2021).

Drugą strategią związaną z inteligentniejszym wykorzystaniem jest przemyślenie. Generalizując cała koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym odnosi się do wtórnego przemyślenia dotyczącego tego jak należy wykorzystywać zasoby, aby możliwe było realizowanie zrównoważonej gospodarki, w której nie ma odpadów oraz emisji zanieczyszczeń (Smol i in., 2020). Z punktu widzenia konsumentów może mieć ona znaczenie ze względu na np. koncepcję „zero waste". Koncepcja ta stała się reakcją na negatywne oddziaływanie na środowisko, które spowodował konsumpcjonizm. W ramach takiego stylu życia konsumenci podejmują wszelkie działania mające na celu zmniejszenie ilości generowanych przez siebie odpadów. Umożliwia ona przekazanie nowych wzorców konsumentom opartych na zasadach naturalnych cykli, a także podejmowanie odpowiedzialnych decyzji zakupowych. Stosowanie idei zero waste wśród konsumentów może dotyczyć m.in. (Bogusz i in., 2021):

- zmniejszenia ilości kupowanych produktów,
- użytkowanie ich w sposób jak najdłuższy,
- znaleźć nowe zastosowanie,
- przekazać produkty innym osobom.

Strategia przemyślenia z punktu widzenia klientów może dotyczyć przede wszystkim oferowania produktów wielofunkcyjnych, zdematerializowanych, a także projektowanych z myślą o środowisku naturalnym (Morseletto, 2020b). Posiadanie certyfikatów

ekologicznych produktu może mieć znaczenie nie tylko dla potencjalnych konsumentów, ale również dla innych organizacji, która dokonuje zakupu produktów.

Ostatnim elementem pierwszej grupy strategii jest redukcja, która związana jest z wzrostem efektywności lub użytkowania produktów celem ograniczenia ilości zużywanych zasobów naturalnych (Potting i in., 2017). W tym przypadku istotne znaczenie ma zrównoważona konsumpcja, która dąży m.in. do użytkowania zasobów naturalnych w sposób niewyczerpywalny (Wasilik, 2014). Z punktu widzenia konsumpcji zrównoważonej produkty wytworzone z ograniczonym zużyciem zasobów będą mieć większe znaczenie.

Kluczową strategią szczególnie w przypadku konsumentów jest ponowne użycie. Dotyczy ona ponownego używania produktów w dobrym stanie przez innych konsumentów co pozwala na wydłużenie ich cyklu życia danego produktu (Potting i in., 2017). Z punktu widzenia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym istotne w ramach tej koncepcji będą produkty second–hand. Istotna okazuje się bowiem konsumpcja kolaboratywna, której celem jest angażowanie konsumentów w czynności związane z pożyczaniem, handlem lub też wymianą produktów (Machado i in., 2019). Na popularność produktów używanych wśród konsumentów wskazują badania prowadzone przez m.in. Wilczak (2019). W kontekście ponownego użycia istotna staje się również dla konsumentów trwałość i wytrzymałość produktu, potwierdzają to badania m.in. Kamińska i Krakowiak–Drzewicka (2023). Co więcej alternatywą dla kupowania produktów, która wspiera koncepcję GOZ może być ich leasing. W badaniach Olah i in. (2021) leasing jeansów jest jedną z najbardziej preferowanych rozwiązań koncepcji GOZ dla konsumentów.

Istotnym czynnikiem dla klientów jest niewątpliwie możliwość naprawy produktu. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym uwzględnia możliwość naprawy zepsutych produktów. Jest ona również wpisana w cyrkularnych modelach biznesowych i odnosi się do możliwości domykania pętli materiałowych. Z uwagi na różne czynniki m.in. finanse, środowisko, przywiązanie emocjonalne czy stan produktu klienci decydują się na działania naprawcze produktów (Nazlı, 2021). Istnieją organizacje umożliwiające swoim klientom naprawę produktów np. Patagonia. Firma stworzyła punkty, w których znajdują się urządzenia do naprawy ubrań oraz sprzętów wraz z instrukcjami dotyczącymi wydłużania cyklu życia produktów, a także oferuje możliwość odbioru odzieży i odzieży używanej do dalszej sprzedaży (Jastrzębska, 2017). Jak podają Olszewski oraz Kwiecień (2017) ok. 70% badanych respondentów podejmuje działania naprawcze lub oddaje produkty do naprawy po okresie gwarancji. W związku z czym następuje wydłużenie życia w tym przypadku obuwia i nie ma potrzeby kupowania nowego.

Znaczenie dla klientów może mieć również możliwość odnowy i unowocześnienia produktu. Renowacja stanowi proces, w wyniku którego produkt używany zostaje poddany działaniom mającym za zadanie odrestaurować go oraz przywrócić mu odpowiedni i funkcjonalny stan w porównaniu do nowego produktu (Rathore i in., 2011). Jak podają Wallner i in. (2022) renowacja może przyczynić się do zmniejszenia wpływu produktów na środowisko, szczególnie tych elektronicznych. Przykładowo szacuje się, że ślad węglowy smartfonu może zmniejszyć się aż o 87% natomiast ślad wodny o 76%. Produkty odnowione różnią się od produktów nowych tym, że są sprzedawane po niższej cenie, a od produktów używanych tym, że udzielane są gwarancje i gwarancje zwrotu pieniędzy.

Kolejnym istotnym czynnikiem jest regeneracja. Pojęcie to można opisać jako możliwość odzyskania wartości rezydualnej wykorzystanych produktów przy pomocy ponownego użycia, odnowy czy wymiany komponentów, tak aby finalny produkt nabrał cechy produktu nowego (Hazen i in., 2017). Jak wskazują w swoich badaniach Jiménez–Parra i in. (2014) konsumenci są nastawieni w sposób przychylny do produktów regenerowanych. Jednym z przykładów możliwości regeneracji produktów są kserokopiarki. Przykładowo produkty regenerowane firm Ricoh i Canon są wykonane z wtórnie wykorzystanych komponentów. Zgodnie z danymi firmy Ricoh 93% masy regenerowanej kserokopiarki stanowią komponenty ponownie użyte, a jej cena sięga nawet 50% mniej niż nowego produktu (Matsumoto i Umeda, 2011). Regeneracja dotyczy najczęściej jednak relacji biznes – biznes. Możliwość regeneracji, naprawy oraz odnowy z punktu widzenia klienta jakim jest organizacja ma znaczenie z uwagi na koszty związane z zakupem nowych produktów tj. urządzenia i maszyny.

Ostatnią strategią z zakresu wydłużania cyklu życia jest zmiana przeznaczenia danego produktu. Niewątpliwie stosowanie materiałów biodegradowalnych/kompostowalnych jest elementem tej strategii. Kompostowanie stanowi proces, w którym mikroorganizmy rozkładają związki organiczne do wody, dwutlenku węgla oraz kompostu. W ramach tego procesu dochodzi również do wydzielenia ciepła, a związki jakie powstają w wyniku procesu mają zastosowanie gruntowe (Brzeziński i in., 2021). Innym przejawem strategii, która może mieć znaczenie dla klientów jest upcycling. Nazywany jest również twórczym recyklingiem, w ramach którego produktom potencjalnie zużytym nadawane są nowe, wyższe wartości, przekształcając je w estetycznie wykonane, funkcjonalne produkty. W upcyclingu odpady osiągają nowe życie. Najczęściej upcyklingowi poddawane są m.in. ubrania, mydło, meble, nawozy czy budynki (Czuba, 2017). Już samo zmienianie przeznaczenia odnosić się może do niektórych cykli technicznych. Przykładowo akumulatory samochodów elektrycznych

mogą znaleźć zastosowanie jako źródła stacjonarnej lub rezerwowej energii elektrycznej (Lüdeke-Freund i in., 2019).

Ostatnią grupę tworzą dwie strategie: recykling oraz odzysk. Znaczenie recyklingu dla decyzji zakupowych uwzględnione zostało w podrozdziale 3.3. Najmniej cyrkularną strategią jest odzysk. Ten element modelu dotyczy przede wszystkim odzysku z odpadów energii w postaci spalania. Z odpadów typu tworzywa sztuczne możliwe jest wytwarzanie paliw alternatywnych, w związku z czym umożliwiony jest odzysk wartości energetycznej (Gołowicz i Wojciechowski, 2020). Przykładowo z przekształcenia samochodów możliwe jest pozyskanie kompozytów służących jako alternatywne paliwa tj. tworzywa polimerowe, elastomery, tekstylia (Michalski i Wojciechowski, 2017). W związku z czym zbieranie przez organizacje produktów nadających się już do utylizacji może być istotne w odzysku energetycznym i wykorzystanie ich jako alternatywnych paliw.

4. Metody badawcze

4.1 Cele i hipotezy badawcze

Na podstawie przeglądu literatury w pracy doktorskiej skupiono się na analizie znaczenia funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania organizacją w kontekście wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. W pracy przyjęto jeden główny cel, który został rozdzielony na cztery cele szczegółowe. Głównym celem przeprowadzonych badań jest analiza postrzegania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym przez organizacje działające na terenie Polski, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. Cel ten poddano szczegółowej analizie, w ramach której określono następujące cele cząstkowe:

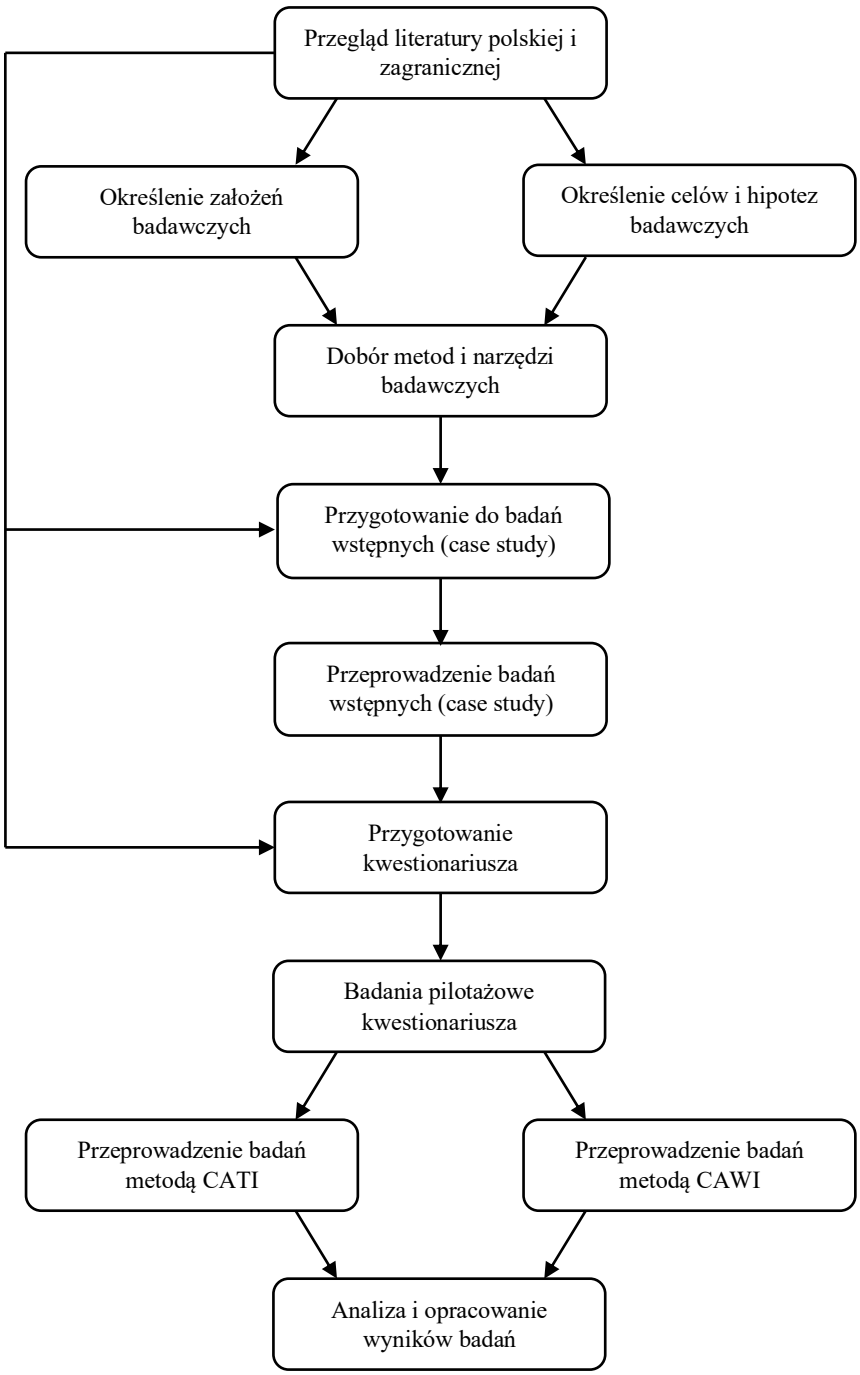
- C_1: Określenie motywów wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach.
- C_2: Wskazanie różnic pomiędzy systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ oraz sposobu ich postrzegania przez przedstawicieli organizacji.
- C_3: Określenie czy z perspektywy organizacji zagadnienia związane z koncepcją GOZ stanowią istotną determinantę wyboru produktów przez ich klientów.
- C_4: Określenie znaczenia funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania w organizacji dla wdrażania założeń koncepcji GOZ.

Zakładane w pracy cele główny i szczegółowe możliwe są do zrealizowania poprzez weryfikację hipotez badawczych. Dla każdego celu cząstkowego postawiona została hipoteza badawcza:

- H_1: Głównym motywem wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach jest próba ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- H_2: Przedstawiciele organizacji nie dostrzegają różnic pomiędzy systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ na poziomie organizacji.
- H_3: Według opinii przedstawicieli organizacji zagadnienia związane z koncepcją GOZ nie stanowią głównej determinanty wyboru produktów przez klientów.
- H_4: Poziom zaangażowania organizacji w realizację koncepcji GOZ związany jest z funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania.

4.2 Procedura, metody i narzędzia badawcze

Procedurę badawczą rozpoczęto od przeglądu literatury polskiej oraz zagranicznej związanej z tematyką koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym oraz systemów zarządzania (rys. 4.1.).



Rysunek 4.1. Procedura badawcza
Źródło: opracowanie własne

W dalszej kolejności na podstawie przeglądu literatury określono cele oraz hipotezy badawcze opisane w podrozdziale 4.1. Określone zostały również założenia badawcze. W badaniach wstępnych i właściwych uwzględnione zostały tylko i wyłącznie organizacje działające na terenie Polski, w których wdrożone i certyfikowane zostały sformalizowane systemy zarządzania. Szczególne znaczenie dla przeprowadzonych badań miały organizacje, w których wdrożony został system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015. W związku z tym, że próba badawcza ograniczona została jedynie do organizacji z wdrożonymi sformalizowanymi systemami zarządzania opracowano listę takich organizacji w oparciu o dane pochodzące z jednostek certyfikujących systemy zarządzania oraz inne publicznie dostępne źródła. Założono, że respondentami w przeprowadzonych badaniach będą przedstawiciele organizacji, w których są wdrożone i certyfikowane sformalizowane systemy zarządzania oraz, że będą nimi pracownicy organizacji odpowiedzialni za funkcjonujące w organizacji sformalizowane systemy zarządzania.

Po określeniu celów, hipotez oraz założeń badawczych przystąpiono do doboru metod i narzędzi badawczych. W przypadku badań wstępnych wykorzystano metodę studium przypadku. Jest to metoda wywodząca się z grupy metod jakościowych, której zadaniem jest przedstawienie danego zjawiska w postaci szczegółowego opisu (Grzegorczyk, 2015). W przypadku rozprawy doktorskiej wykorzystano eksploracyjne pojedyncze studium przypadku zgodnie z klasyfikacją Roberta K. Yin'a (Mizerek, 2017). Studium przypadku opisane zostało w sposób liniowo – analityczny – podzielony na rozdziały tematyczne względem danych problemów (Grzegorczyk, 2015). Uznano, że ten rodzaj studium przypadku najbardziej odpowiada rozpoznaniu problemów badawczych dla celów badania pilotażowego. Bowiem zadaniem pierwszego etapu badań jest uzyskanie informacji umożliwiających opracowanie kolejnego etapu badań. W związku z tym ustalono, że tematyka studium przypadku odnosić się będzie do aspektu znaczenia funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania organizacją w kontekście wdrażania założeń koncepcji GOZ. Celem tego etapu badań jest ustalenie postrzegania koncepcji GOZ z praktycznego punktu widzenia. Badania wstępne przeprowadzono w organizacji, którą dobrano w sposób celowy. Wynikało to przede wszystkim z podstawowych założeń rozprawy doktorskiej, mianowicie badania organizacji, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. Co więcej w badanej organizacji wdrożony był system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 co było szczególnie istotne dla celu C_2 oraz hipotezy H_2, które zakładały określenie różnic między

SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015, a koncepcją GOZ. Proces badawczy rozpoczęto od wstępnych rozmów z pełnomocnikiem do spraw systemów zarządzania, które pozwoliły na zaprezentowanie tematyki badań i ustalenie sposobu i terminu ich przeprowadzenia. Jako główną technikę badawczą dla metody studium przypadku zastosowano wywiad bezpośredni, natomiast jako narzędzie badawcze dobrano częściowo ustrukturyzowany scenariusz. Zgodnie z badaniami autorstwa Matejuna (2012) przeprowadzenie wywiadu jest najpopularniejszą metodą stosowaną w ramach studium przypadku. Przed przystąpieniem do badań opracowany został częściowo ustrukturyzowany scenariusz, który posłużył do przeprowadzenia wywiadu w wybranej organizacji (zał. 1). Badania wstępne przeprowadzono w grudniu 2022 roku. Podczas prowadzenia wywiadu badacz przygotowywał notatki, które w następnej kolejności poddane zostały analizie. Nie zdecydowano się na nagrywanie podczas wywiadu z kilku powodów. Po pierwsze uznano, że potencjalni respondenci mogą odmówić uczestnictwa w badaniu w momencie kiedy dowiedzą się, że rozmowa będzie nagrywana. Po drugie istniało ryzyko, że potencjalni respondenci nie czuli by się swobodnie podczas nagrywanego wywiadu oraz traktowaliby dość ogólnie omawiane kwestie nie wdając się w szczegóły. Po przeprowadzeniu badań dokonano wstępnej analizy uzyskanych danych, na podstawie której stwierdzono, że konieczne jest ich uzupełnienie. W związku z czym w styczniu 2023 roku postanowiono ponownie skontaktować się z podmiotem badanym, celem uzupełnienia badań. Uzyskano zgodę pełnomocnika ds. systemów zarządzania. Po uzupełnieniu badań możliwe było zatem przejście do opracowania studium przypadku. Dokonano również analizy raportów niefinansowych poprzez analizę treści pod względem aspektów związanych z koncepcją GOZ.

W drugim etapie części empirycznej jako metodę badawczą wykorzystano ankietyzację. W naukach o zarządzaniu i jakości jest to jedna z najczęściej wybieranych metod z uwagi na jej transparentność oraz możliwość szybkiego przeprowadzenia badań. Narzędziem badawczym, które wykorzystano w tej części był kwestionariusz ankietowy. Prace właściwe nad kwestionariuszem do badań trwały od grudnia 2022 roku do marca 2023. W tym okresie na podstawie opracowanych rozdziałów teoretycznych z uwzględnieniem studium przypadku powstał ostateczny kwestionariusz ankietowy, który w kwietniu 2023 został poddany badaniom pilotażowym. Celem tych badań była ocena poprawności i zrozumienia zawartych w nich pytań i wariantów odpowiedzi. Ankieta wysłana została do 10 przedstawicieli różnych organizacji, którzy podjęli się jej wypełnienia. W wyniku badań pilotażowych kwestionariusza ankietowego uzyskano komplet odpowiedzi zwrotnych.

Większość respondentów nie miała uwag do kwestionariusza. Tylko w przypadku niektórych aspektów zrodziły się wątpliwości związane z brakiem wariantu odpowiedzi typu „nie dotyczy naszych produktów". Taka zmiana dotyczyła dwóch pytań niemniej jednak nie wpłynęła na oceny respondentów. Ostateczna wersja kwestionariusza ankietowego składała się z dwóch części. W pierwszej części znajdowały się pytania badawcze, a w drugiej natomiast metryczka. Kwestionariusz (zał. 2) składał się z 12 pytań: 10 zamkniętych (najczęściej w postaci matrycowej) oraz metryczki, która uwzględniła: główny rodzaj działalności organizacji, branżę, typ klientów, wielkość organizacji, dział organizacji, w której pracuje respondent. Badania ankietowe przeprowadzone zostały częściowo przez zewnętrzną firmę Biostat[2] z wykorzystaniem metody CATI (Computer Aided Telephone Interview). Część kwestionariuszy ankietowych zebrano z wykorzystaniem metody CAWI (Computer Aided Web Interview). Respondentami w badaniach właściwych byli przedstawiciele organizacji, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. Organizacje, podobnie jak w przypadku metody studium przypadku, dobrane zostały w sposób celowy. W tym przypadku dobór opierał się również na podstawowych założeniach rozprawy doktorskiej oraz na opracowanej liście organizacji posiadających wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania. Kwestionariusze ankietowe przygotowane przy pomocy formularza Google rozsyłane były do organizacji za pośrednictwem drogi e – mailowej na oficjalne adresy organizacji. W przypadku gdy udało się odnaleźć kontakt do pracownika zajmującego się kwestiami systemów zarządzania kierowano zapytanie bezpośrednio do takiego pracownika. Opracowana lista organizacji zawierała łącznie 1634 organizacje. Jednakże kwestionariusz ankietowy został wysyłany drogą mailową do 1329 organizacji. Dla pozostałych organizacji nie został ustalony kontakt mailowy. Natomiast w przypadku części maili zawierających kwestionariusz ankietowy uzyskano informację zwrotną o braku możliwości dostarczenia maila (21 organizacji). Ostatecznie metodą CAWI wysłano 1308 kwestionariuszy ankietowych. W rezultacie zebrano 47 kwestionariuszy ankietowych (zwrotność na poziomie około 4,2%). Przy pomocy metody CATI zebranych zostało 75 wypełnionych kwestionariuszy ankietowych, których respondentami byli przedstawiciele firm, które nie znajdowały się na opracowanej przez badacza liście.

Łącznie uzyskano 122 zwrotnych kwestionariuszy, którą wypełnili przedstawiciele 122 organizacji, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. Ze względu na to, że po przeprowadzeniu badań pilotażowych kwestionariusza ankietowego nie

[2] Realizacja badań została dofinansowana ze środków subwencji przyznanej Uniwersytetowi Ekonomicznemu w Krakowie – Projekt nr 044/SD/2022/PRO

wprowadzono znaczących zmian w jego obrębie postanowiono uwzględnić dodatkowo 10 zwrotnych kwestionariuszy z tego etapu badań. Pozwoliło to na uzyskanie łącznej liczby odpowiedzi w badaniach ankietowych na poziomie 132 wypełnionych kwestionariuszy. Poddane zostały one weryfikacji, w wyniku której odrzucono trzy wypełnione kwestionariusze ankietowe z uwagi na to, że respondenci będący przedstawicielami tych organizacji wskazali, iż obecnie nie funkcjonują u nich nich żadne certyfikowane systemy zarządzania – co jest sprzeczne z założeniami pracy doktorskiej.

4.3 Metody i narzędzia analizy danych

Badania pilotażowe

Dane uzyskane w wyniku badań jakościowych poddano analizie. Przeprowadzona została analiza treści wykonanych notatek podczas przeprowadzania wywiadu. Wyniki zostały przedstawione w sposób liniowo–analityczny oraz opisowy z uwagi na to, że na tym etapie istotne były konkretne informacje jakie pozyskano w ramach przeprowadzonego wywiadu. Dokonano również analizy treści raportów niefinansowych badanej organizacji z lat 2022 – 2024.

Badania właściwe

Analizę statystyczną danych ilościowych zrealizowano z wykorzystaniem programu Statistica wer. 13.3. W przypadku analiz statystycznych zastosowano również nieparametryczne testy istotności, których charakterystykę przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Zastosowane narzędzia analizy statystycznej

Narzędzia	Opis
Test Shapiro–Wilk'a	Test normalności Shapiro–Wilka wykorzystano do oceny normalności rozkładu zmiennych. Test ten stosowany jest powszechnie do sprawdzenia rozkładu zmiennych. Co więcej stosowany jest on do stosunkowo mniejszych prób badawczych (Wiktorowicz i in. 2020).
Test U Mann–Whitney'a	Stanowi jeden z najpopularniejszych testów statystycznych, mający zastosowanie do oceny istotności różnic między dwoma grupami.
Test ANOVA Kruskala–Willisa	Jest to test stosowany w przypadku większej liczby grup, a zmienne nie cechują się rozkładem normalnym. Test Kruskala–Wallisa jest odpowiednikiem jednokierunkowej analizy wariancji. Stanowi on rozszerzenie dwupróbkowego testu Wilcoxona–Manna–Whitneya dla więcej niż dwóch niezależnych próbek (Ostertagová i in., 2014).

Tabela 4.1. cd.

Narzędzia	Opis
Wielokrotne porównywania średnich rang dla wszystkich prób	Test ANOVA Kruskala–Willisa nie wskazuje dokładnie pomiędzy którymi grupami występują istotne statystycznie różnice. Z tego właśnie powodu w przypadku gdy różnice w grupach okażą się istotne statystycznie wykonane zostały dodatkowe analizy wykorzystujące porównania średnich rang dla wszystkich prób. Są one odpowiednikami testów post–hoc dla zmiennych o charakterze nieparametrycznym.
Test chi–kwadrat dla liczności obserwowanych względem oczekiwanych	Test chi–kwadrat wykorzystano do oceny podobieństwa struktury odpowiedzi respondentów (wartości obserwowalnych) względem wartości oczekiwanych. Wartość oczekiwaną dla każdego wariantu odpowiedzi obliczono z wykorzystaniem następującego wzoru: $E = \frac{\sum W \cdot \sum K}{\sum C}$ **(1)** gdzie: E – wartość oczekiwana, ΣW – suma wiersza w tabeli kontyngencji, ΣK – suma kolumny w tabeli kontyngencji, ΣC – suma całkowita tabeli.
Analiza korelacji porządku rang Spearmana	Analizę korelacji porządku rang Spearmana wykorzystano do oceny związku między poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ, a funkcjonowaniem w organizacji systemów zarządzania.

Źródło: opracowanie własne

Dla wszystkich testów statystycznych założono poziom istotności p = 0,05. W ramach dodatkowych analiz określono następujące miary: średnia, mediana oraz dominanta.

5. Studium przypadku

5.1 Analiza wyników wywiadu

5.1.1 Charakterystyka przedmiotu badań

Organizacja X zajmuje się produkcją kabli oraz przewodów elektrycznych od lat 90–tych ubiegłego wieku. Jest znaczącym producentem tego typu produktów w Polsce. Oferta produktowa obejmuje szeroki asortyment począwszy od kabli służących do telekomunikacji, aż po kable światłowodowe i inne akcesoria. Przedsiębiorstwo należy do grona dużych organizacji, które cechują się liczbą pracowników powyżej 250. Zakład produkcyjny oraz magazyny zajmują łączną powierzchnię ok. 10 ha. W organizacji wdrożone i certyfikowane są dwa systemy zarządzania: system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015 oraz system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015.

Polityka jakości i środowiskowa wynikająca z realizacji wymagań norm systemowych uwzględnia szereg celów, wśród których zawarte są wzrost produkcyjności o 10%,

pozyskanie białych certyfikatów, a także posiadanie własnych farm fotowoltaicznych. W politykę jakości i środowiskową organizacji wpisane zostały zobowiązania organizacji związane z ochroną środowiska naturalnego poprzez zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu zużycia zasobów naturalnych oraz minimalizację ilości powstających odpadów. Polityka jakości i środowiskowa organizacji wskazuje również na aspekt wysokiej trwałości produktów, co wiąże się z założeniami koncepcji GOZ. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedstawiciela organizacji cele jakie zakładają początkiem nowego roku poddawane są weryfikacji w ramach przeglądu zarządzania i są ustalane nowe w oparciu o aspekt realizacji tychże celów. Przyszłe cele są wynikiem tych przeglądów, a ich realizacja przewidywana jest na dwa lata.

W organizacji X podejmowane są działania zmierzające do ograniczenia jej negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Jednym z kroków jakie podjęto w tym aspekcie jest wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Potwierdza to również polityka jakości i środowiskowa organizacji. Pomimo zaangażowania w kwestie środowiskowe przedstawiciel organizacji (pełniący funkcję pełnomocnika ds. ZSZ) nie był w stanie w pełni wskazać czym w jego mniemaniu jest koncepcja GOZ. W przypadku próby zdefiniowania tego pojęcia pełnomocnik odniósł się jedynie do kwestii domykania obiegów czy wtórnego wykorzystania odpadów. Te aspekty dotyczą zatem pojęcia recyklingu, który zgodnie z modelem 10R jest jednym z najmniej cyrkularnych rozwiązań jaki mogą stosować organizacje w celu realizacji założeń koncepcji GOZ. Pomimo braku wiedzy związanej z koncepcją GOZ, a po wyjaśnieniu założeń koncepcji, przedstawiciel organizacji był w stanie wskazać jakie działania z nią związane są realizowane lub są planowane. Jednym z celów jaki założyła organizacja jest wprowadzenie infrastruktury związanej z farmami fotowoltaicznymi. W przypadku aspektów związanych z wprowadzaniem materiałów/komponentów w obieg respondent wskazał, że jedynym elementem, który ponownie zostaje wykorzystany są bębny, na które nawijane są kable. Przedstawiciel organizacji wskazał, że istnieje możliwość wprowadzenia do obiegu granulatów wtórnych zamiast użytkowania pierwotnego surowca. Niemniej jednak, pełnomocnik stwierdził, że klienci z jakimi współpracuje organizacja oczekują wyrobów cechujących się wysokim poziomem jakości w związku z czym wykorzystują obecnie jedynie pierwotne surowce. Pełnomocnik zadeklarował, że nie prowadzą działań zmierzających do ograniczenia ilości wykorzystywanych zasobów. Jako firma nie prowadzą działań recyklingowych, niemniej jednak prowadzą współpracę z zewnętrznymi organizacjami, które zajmują się recyklingiem odpadów i wadliwych produktów.

Przedstawiciel organizacji X stwierdził, że w przypadku oferowanych przez ich firmę produktów nie ma możliwości uwzględniania naprawy, odnowy oraz konserwacji z uwagi na specyfikę samego produktu. Natomiast w ramach ogólnego funkcjonowania organizacji X prowadzone są działania związane z naprawą, konserwacją i regeneracją urządzeń będących na stanie organizacji. Charakter regeneracyjny (zgodnie z modelem ReSOLVE) ma planowana budowa farmy fotowoltaicznej. Istotnym aspektem, na który wskazał respondent jest oszacowanie przez badaną organizację śladu węglowego produktów. Zgodnie ze słowami badanego pełnomocnika organizacja jest na etapie kalkulacji śladu węglowego, co wynikało przede wszystkim z presji klientów.

Zgodnie z przeprowadzonym wywiadem można stwierdzić, że organizacje mogą podejmować działania związane z koncepcją GOZ, jednakże rzadko identyfikują je jako elementy tej koncepcji. W związku z tym, aby realizować założenia koncepcji GOZ organizacja nie musi dokładnie znać tego pojęcia lub nazwy, a podejmowane działania mogą być efektem funkcjonującego w badanej organizacji SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015.

Celem tego etapu badań było ustalenie postrzegania koncepcji GOZ w czterech istotnych aspektach:

- określenie czynników, które mogą zmotywować organizacje do wdrożenia lub intensyfikacji działań z zakresu koncepcji GOZ,
- określenie różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015,
- określenie determinant wyboru produktów przez klientów,
- ustalenie znaczenia funkcjonowania systemów zarządzania w kontekście wdrażania założeń koncepcji GOZ.

5.1.2 Motywy wdrażania koncepcji GOZ w organizacji X

Podjęcie decyzji o wdrażaniu koncepcji GOZ w organizacji uzależnione jest od różnych czynników, które zidentyfikowane zostały w pierwszym rozdziale pracy. Głównymi motywatorami do wdrożenia lub intensyfikacji działań z zakresu koncepcji GOZ na podstawie literatury wskazano: korzyści ekonomiczno–finansowe, zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne, wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy, zmiany i regulacje prawne, możliwość dotarcia do nowych rynków i klientów/konsumentów oraz lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych. Wskazane na

podstawie literatury przedmiotu czynniki w większości były tożsame z motywatorami jakie wskazał przedstawiciel organizacji X (tabela 5.1.).

Tabela 5.1. Motywy wdrażania założeń koncepcji GOZ – porównanie studiów literaturowych i badań pilotażowych

Studia literaturowe	Badania pilotażowe
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	Możliwość osiągania korzyści finansowych wynikających z oszczędności kosztów poprzez optymalizację
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	Kwestie ochrony środowiska
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	Presja klientów, którzy są kołem napędowym organizacji
Zmiany i regulacje prawne	Aspekty prawne i regulacje
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	–
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	Konkurencyjność, możliwość rozwoju organizacji – GOZ może stać się trendem na rynku

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Pierwszym czynnikiem motywującym, na który zwrócił uwagę przedstawiciel organizacji X są aspekty prawne oraz regulacje. Jednakże nie wskazano żadnych konkretnych wymagań. Wśród motywatorów respondent wskazywał również na aspekty związane z możliwością osiągnięcia korzyści w postaci oszczędności kosztów optymalizacji, ograniczenie negatywnego wpływu organizacji na środowisko naturalne, zwiększenie konkurencyjności organizacji X. Pełnomocnik wskazał również na lepsze możliwości rozwojowe związane przede wszystkim z tym, że koncepcja GOZ może stać się nowym trendem wśród organizacji. Ostatnim motywem na jaki badany zwrócił uwagę jest presja ze strony interesariuszy. Jedynie możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów nie została wskazana podczas badania, a została ona zidentyfikowana jako czynnik motywujący na podstawie studiów literaturowych. Produkty oferowane przez organizację X kierowane są głównie do odbiorców w relacjach B2B. W związku z czym możliwość dotarcia do nowych konsumentów może nie mieć znaczenia gdyż nie oferują oni swoich produktów do klientów indywidualnych w sposób bezpośredni.

5.1.3 Różnice pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ wg organizacji X

Kolejnym aspektem poruszonym podczas przeprowadzonego wywiadu było wskazanie różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ. W literaturze wskazano na istotne różnice, które dotyczą dobrowolności wdrożenia inicjatyw, narzędzi w oparciu o które można wdrażać koncepcję GOZ czy też narzędzia realizacji. Istnieją również czynniki, które wskazują na

podobieństwa tj. efekty czy cele wdrażania. Trudnym zadaniem dla przedstawiciela organizacji okazało się wskazanie czynników, które różnicują koncepcję GOZ i SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Zdaniem przedstawiciela organizacji X, SZŚ niewątpliwie stanowi istotne narzędzie pozwalające na wdrożenie działań związanych z koncepcją GOZ. Jest tak z uwagi na to, że istnieją elementy je łączące. Przedstawiciel organizacji X wskazał, że są one podobne pod kątem celów, sposobu realizacji, a także pod względem ustalania aspektów środowiskowych. W SZŚ konieczne jest podejmowanie decyzji związanych z wdrażaniem poszczególnych działań, co zdaniem przedstawiciela organizacji X jest również istotne w przypadku koncepcji GOZ. Natomiast wskazanie różnic między koncepcją GOZ, a SZŚ okazało się problematyczne. Zdaniem przedstawiciela organizacji, jedyną różnicą może być aspekt kosztów z uwagi na to, że SZŚ funkcjonuje w linearnym systemie, natomiast w przypadku koncepcji GOZ konieczne by było zmodyfikowanie funkcjonowania organizacji X oraz jej systemu produkcji w kierunku bardziej cyrkularnym. Przedstawiciel organizacji X z pomocą badacza wskazał, że zróżnicowanie może dotyczyć również aspektu monitorowania i kontrolowania systemu oraz koncepcji GOZ. SZŚ uwzględnia jako narzędzie służące do kontrolowania i monitorowania wprowadzonych działań audyty środowiskowe, czego nie ma w koncepcji GOZ.

5.1.4 Determinanty wyboru produktów przez klientów organizacji X

Istotnym aspektem funkcjonowania każdej organizacji są jej klienci, którzy mogą przybierać postać klientów indywidualnych (konsumenci) oraz biznesowych (inne organizacje). W literaturze jako główne czynniki, które determinują wybory klientów wskazywane są cena, jakość, posiadane certyfikaty, promocje, szerokość asortymentu czy aspekty środowiskowe. Klientami w przypadku badanej organizacji, są przede wszystkim polskie jak i zagraniczne przedsiębiorstwa zajmujące się branżą elektroniczną, energetyczną oraz hurtownie. Są to zarówno małe, średnie oraz duże organizacje. Badana organizacja nie oferuje swoich produktów dla klientów indywidualnych. Dystrybucja gotowych produktów organizacji X odbywa się przy współpracy z firmami dostawczymi lub ich odbiór następuje przez zamawiających. W celu dystrybucji swoich produktów organizacja korzysta również z giełd spedycyjnych. Natomiast sama organizacja X nie oferuje dostawy gotowych produktów do bezpośrednio do konsumentów.

W pierwszej kolejności zapytano respondenta o czynniki, na które kładzie się nacisk podczas doboru dostawców surowców służących do produkcji kabli. Przedstawiciel

organizacji wskazał, że podczas doboru dostawców surowców nie uwzględnia się kwestii związanych z koncepcją GOZ. Natomiast w przypadku organizacji X kluczowymi czynnikami determinującymi dobór dostawców są: wdrożenie systemów zarządzania potwierdzone posiadaniem certyfikatu, aspekt śladu węglowego, przesyłane karty charakterystyki, poziom reklamacji, cenę, jakość oraz przestrzeganie rozporządzenia Reach.

Natomiast klienci organizacji X pytając o ich ofertę produktową zwracają uwagę przede wszystkim na cenę. Przedstawiciel organizacji wskazał również na czynniki takie jak jakość, posiadanie certyfikatów SZJ, SZŚ oraz SZBHP, a także deklaracje EPD (Environmental Product Declaration/Deklaracja środowiskowa wyrobu). Klienci organizacji X w swoich zapytaniach odnoszą się również do aspektów zrównoważonego rozwoju czy śladu węglowego. Zdaniem przedstawiciela organizacji pochodzenie materiału z jakiego wykonany jest produkt oraz jego opakowanie nie ma szczególnego znaczenia dla ich klientów. Kluczowymi czynnikami są trwałość produktu oraz możliwości gwarancyjne. Aspekty środowiskowe mają znaczenie jednakże nie są one, aż tak istotne jak kwestia ceny. Zdaniem przedstawiciela organizacji aspekty środowiskowe mogą mieć większe znaczenie dla klientów zagranicznych (w krajach skandynawskich). Natomiast w Polsce czy na wschodzie raczej (zgodnie ze słowami respondenta) nie będzie to istotny czynnik. Przedstawiciel organizacji X wskazał również, że ich klienci nie pytają stricte o aspekt koncepcji GOZ. Natomiast takim kluczowym czynnikiem, który może mieć znaczenie dla klientów organizacji X, a wynikającym z koncepcji GOZ jest trwałość produktu.

W opinii przedstawiciela organizacji X świadomość wytworzenia produktów w myśl koncepcji GOZ nie wpłynie na to, że ich klienci na arenie krajowej będą skłonni zapłacić więcej za produkty. Natomiast większe skłonności do zakupu tego typu produktów (przy tym płacąc wyższą cenę) mogą mieć klienci zagraniczni.

5.1.5 Funkcjonowanie systemów zarządzania w aspekcie koncepcji GOZ

Realizacja założeń koncepcji GOZ jest możliwa w każdej organizacji, jednakże ma również bardziej makroekonomiczny charakter. W związku z czym istotne jest poszukiwanie narzędzi pozwalających organizacjom na implementację założeń koncepcji GOZ, która możliwa jest do realizacji w każdej organizacji. Literatura wskazuje, że niektóre systemy zarządzania łączą się z koncepcją GOZ pod kątem ich celów wdrażania lub też osiąganych efektów. Przedstawiciel organizacji X dostrzega podobieństwo związane z realizacją celów pomiędzy SZŚ, a koncepcją GOZ. Istotnym aspektem jest również kwestia monitorowania. Natomiast zdaniem przedstawiciela organizacji SZJ nie ma prawie wcale

wspólnych cech z koncepcją GOZ. W aspekcie szkoleń i kompetencji pracowników badany respondent zwrócił uwagę na aspekt świadomości pracowników pod kątem wdrażania działań związanych z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym. Zdaniem przedstawiciela organizacji X niewielkie znaczenie będzie mieć również spełnienie wymagań klientów jako jeden z elementów SZJ.

W badanej organizacji nie są prowadzone działania wynikające ze społecznej odpowiedzialności biznesu. Niemniej jednak przedstawiciel organizacji wskazał, że niewątpliwie mają one znaczenie dla wdrażania założeń koncepcji GOZ.

Zdaniem przedstawiciela organizacji przekształcenie modelu liniowego, w którym funkcjonuje badana organizacja, na model cyrkularny byłoby trudnym zadaniem. Nawet systemy zarządzania funkcjonujące w tej organizacji nie byłyby w stanie przyczynić się do przejścia na model koncepcji GOZ.

Przeprowadzone w tym etapie badania pozwoliły na wskazanie istotnych elementów niezbędnych do realizacji badań właściwych. Określone zostały motywy wdrażania założeń koncepcji GOZ, które zostały potwierdzone zarówno na podstawie literatury jak również na podstawie przeprowadzonego badania wstępnego. Określono również istotne determinanty wyboru produktów przez klientów badanej organizacji tj. cena, jakość czy certyfikaty. Również badania literaturowe wskazywały na obecność tych czynników jako determinant wyboru produktów. Jednakże trudnym zadaniem dla respondenta było wskazanie różnic między koncepcją GOZ, a SZŚ. Zdaniem respondenta niewątpliwie SZŚ stanowi istotne narzędzie dla wdrażania koncepcji GOZ. Jednakże badany respondent nie dostrzega możliwości wykorzystania innych systemów zarządzania organizacją jako narzędzi wspierających wdrażanie koncepcji GOZ.

5.2 Analiza treści raportów pozafinansowych

W ramach studium przypadku przenalizowano również sprawozdania z działalności badanej organizacji pozyskane z przeglądarki dokumentów finansowych Krajowego Rejestru Sądowego. Analiza treści obejmowała lata 2022 – 2024. W konsekwencji analizie poddano 3 raporty.

W wyniku analizy sprawozdań zarządu z działalności organizacji stwierdzono nieznaczną ilość informacji niefinansowych dotyczących aspektów środowiskowych w tym również możliwych do powiązania z koncepcją GOZ. Przedsiębiorstwo wskazuje w raportach, że koncentruje swoje działania na m.in. na aspekt zrównoważonego rozwoju. Organizacja w swoich raportach prezentuje przykładowe działania związane z aspektami

środowiskowymi tj. wymiana oświetlenia na hali produkcyjnej na energooszczędne uzyskując w ten sposób „Białe Certyfikaty”. Drugim przykładem jest założenie tzw. „zielonych lasów” kreując w ten sposób na terenie zakładu powierzchnie biologicznie czynne.

Organizacja wskazuje również w raportach stosowanie systemów: zarządzania jakością zgodnym z wymaganiami normy ISO 9001 oraz systemu zarządzania środowiskowego zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001. Dodatkowo wskazując na aspekt ograniczenia marnotrawstwa stosowane jest narzędzie 5 „S”. W organizacji prowadzone są serwisy gwarancyjne.

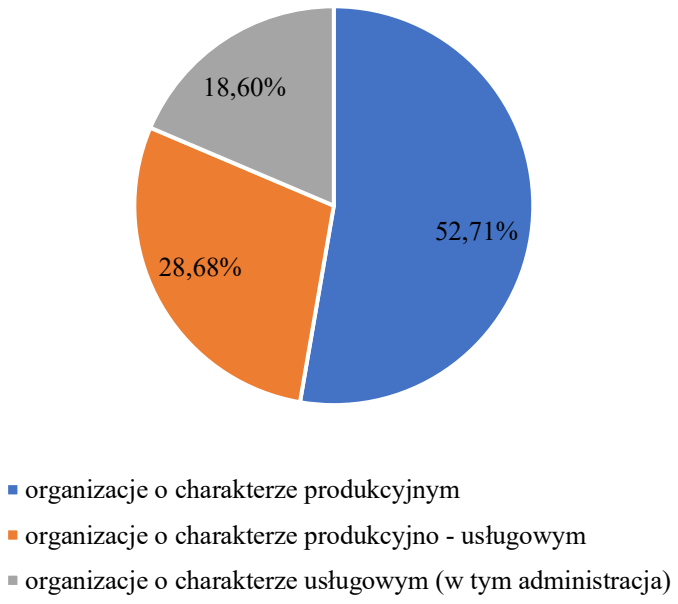
Z przeprowadzonej analizy raportów wynika, że badana organizacja X rzadko odnosi się do kwestii środowiskowych. W raportach wskazywane są jedynie pojedyncze działania wynikające z funkcjonowania w organizacji SZŚ. Ta sytuacja jest zgodna z aktualną tendencją w branżach dotyczącą raportowania tego typu działań (Nowicki i Kafel, 2021).

6. Wyniki badań właściwych

6.1 Charakterystyka próby badawczej

W badaniach empirycznych uczestniczyło łącznie 132 respondentów stanowiących przedstawicieli 132 różnych organizacji. Przeprowadzona została wstępna analiza surowych danych, w wyniku której wykluczono z dalszej analizy trzy kwestionariusze ankietowe. Taką decyzję podjęto z uwagi na to, że badane organizacje zadeklarowały brak wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania. W wyniku tego działania pozostało do analizy 129 kwestionariuszy ankietowych.

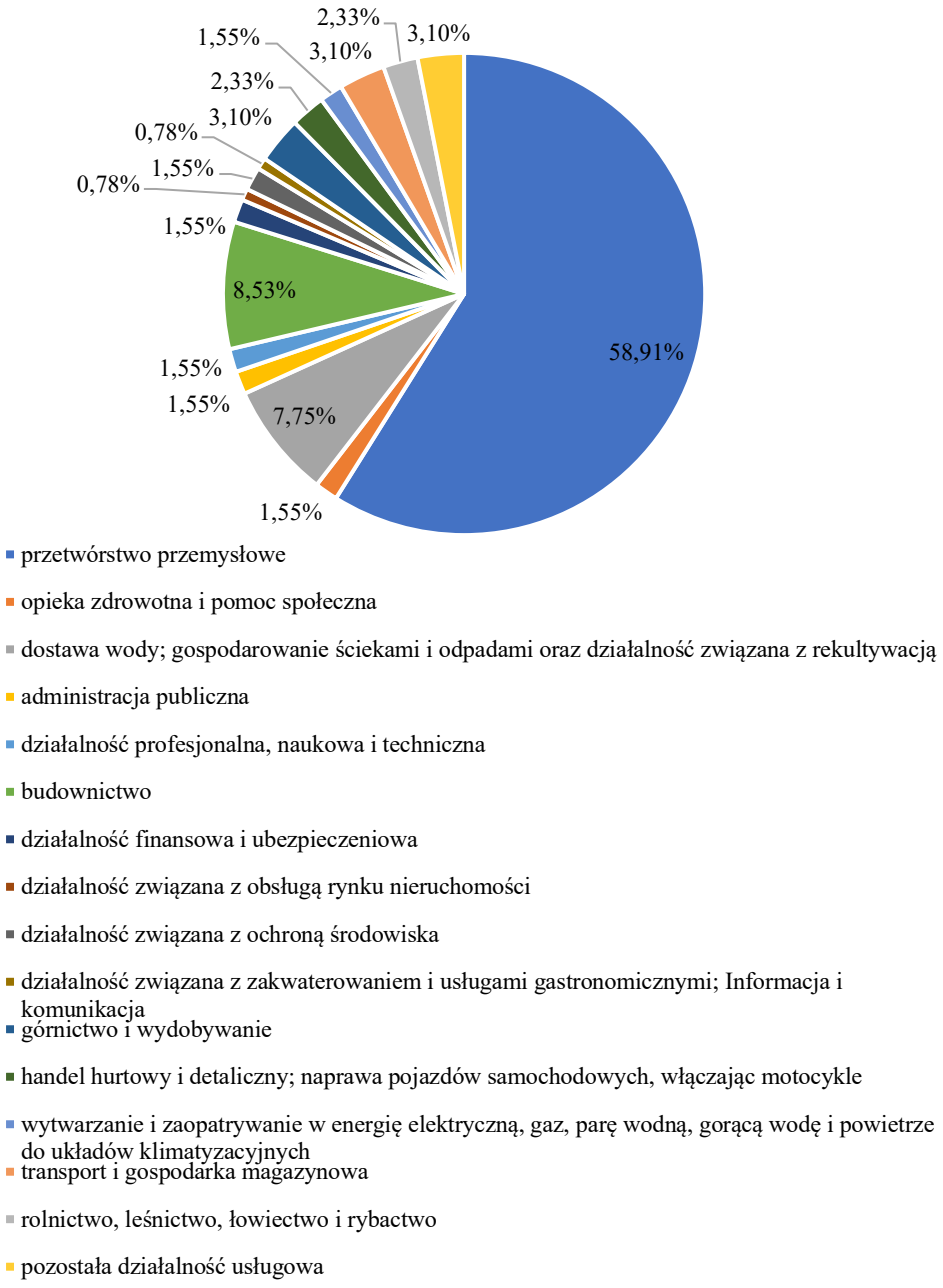
Respondentów w badaniach stanowili przedstawiciele organizacji posiadających wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania. Badani respondenci zatrudnieni byli w organizacjach cechujących się zróżnicowanym profilem działalności. Na wykresie 6.1. zaprezentowane zostały procentowe udziały badanych organizacji w podziale na główny typ prowadzonej działalności.



Wykres 6.1. Główny rodzaj działalności badanych organizacji
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie 6.1. danymi ponad połowę badanych respondentów (52,71%) stanowili przedstawiciele organizacji zajmujących się tylko i wyłącznie produkcją jako głównym rodzajem działalności. Prawie 30% badanych organizacji cechowało się mieszanym profilem działalności (produkcyjno–usługowym). Natomiast najmniejszą grupę stanowiły organizacje, które deklarowały czysto usługową działalność (18,60%).

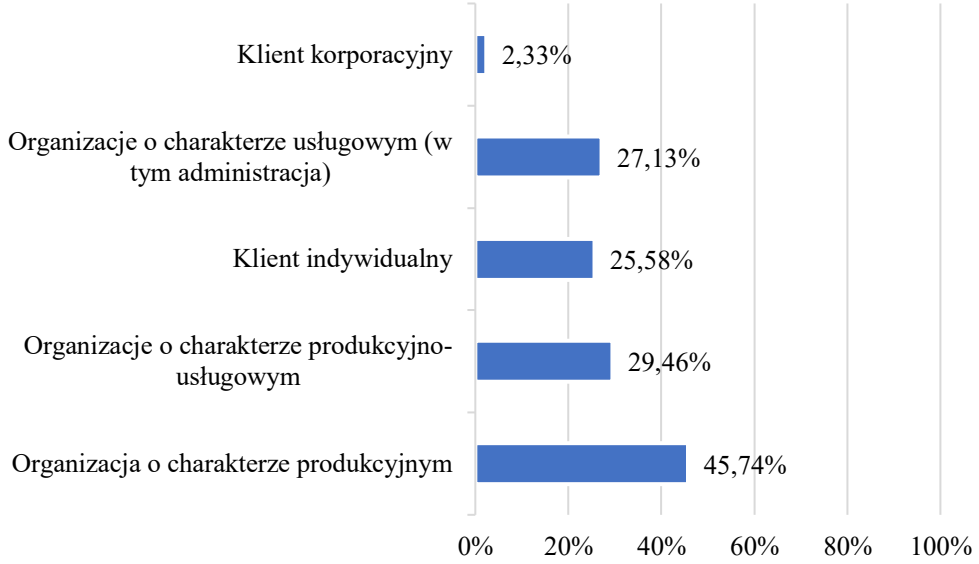
Dokonano również podziału organizacji uwzględniając główną branżę działalności. Wyniki tego podziału przedstawione zostały na wykresie 6.2.



Wykres 6.2. Główne typy branż
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie 6.2. największa liczba organizacji należała do branży przetwórstwa przemysłowego (58,91%).

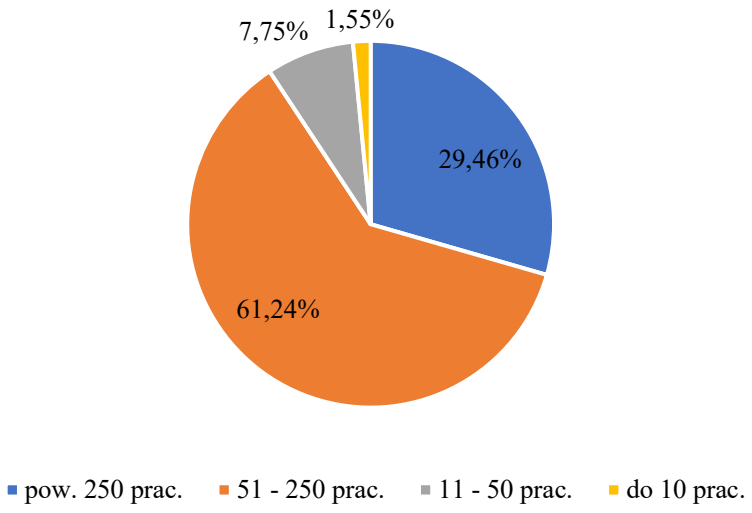
W badaniach zapytano również przedstawicieli organizacji o główny typ klientów, z którym organizacje najczęściej wchodzą w interakcję. Wyniki zostały przedstawione na wykresie 6.3.



Wykres 6.3. Główne typy klientów organizacji
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

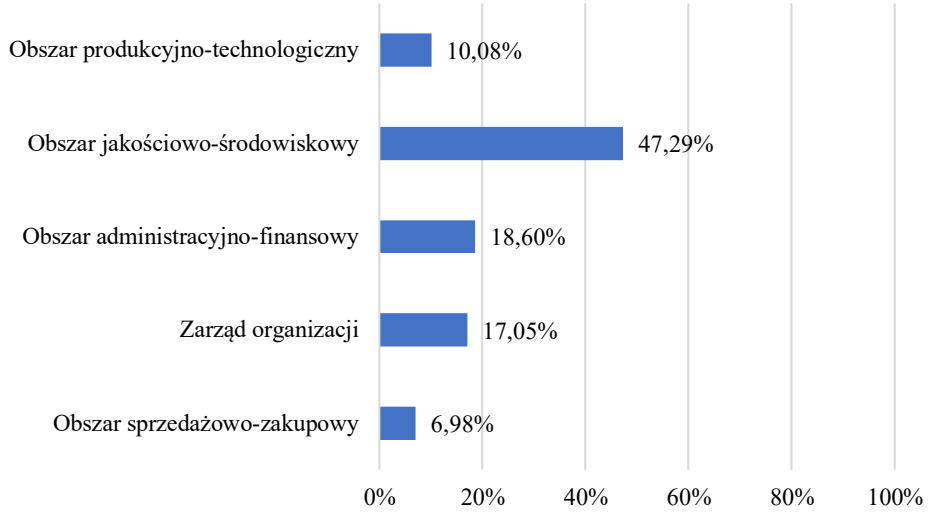
Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie 6.3. danymi, głównym typem klienta dla około 45% badanych organizacji były organizacje zajmujące się produkcją. W dalszej kolejności były to organizacje produkujące wyroby i świadczące usługi (29,46%), organizacje o charakterze usługowym (w tym administracja) – 27,13%, klienci indywidualni (25,58%). Badani respondenci mieli również możliwość udzielenia innej odpowiedzi i wpisania typu klienta. Większość z typów klientów udało się przyporządkować do klasyfikacji z wykresu 6.3. Natomiast wyodrębniona została piąta grupa, której nie udało się jednoznacznie zaklasyfikować. Stanowią ją klienci korporacyjni – 2,33%. Badani respondenci wskazywali również, że wszystkie typy klientów zawarte w kwestionariuszu są ich klientami (13 respondentów) w związku z czym przypisano te odpowiedzi zarówno do klientów organizacyjnych (tj. organizacje o charakterze produkcyjnym, organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym oraz organizacje o charakterze usługowym), a także do klientów indywidualnych.

Scharakteryzowano również organizacje uwzględniając ich wielkość, która mierzona była liczebnością pracowników organizacji. Jak wskazano na wykresie 6.4. około 61% badanych organizacji stanowiły te, które liczyły między 51 a 250 pracowników. Najmniejszą grupę stanowiły organizacje liczące do 10 pracowników (1,55%). Powyżej 250 pracowników zatrudnia około 30% z badanych organizacji. Natomiast między 11, a 50 pracowników zatrudnia niemalże 8% z badanych organizacji.



Wykres 6.4. Wielkość organizacji (w liczbie pracowników)
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

W ramach przeprowadzonych badań poproszono również respondentów o wskazanie działu, w którym pracują w organizacji. Odpowiedzi respondentów były bardzo zróżnicowane. W związku z tym, że rozrzut wskazań był duży postanowiono połączyć działy w obszary. Hopej (2017) przedstawia strukturę organizacyjną zbudowaną z działów tj. finanse, kadry, IT, badania i rozwój, produkcja, marketing, sprzedaż, serwis oraz wsparcie. W przeprowadzonych badaniach wyróżniono również kadrę zarządzającą, dział obsługi, administrację oraz dział jakości, środowiska i laboratorium. Działy tj. finanse, administracja, kadry postanowiono połączyć w obszar finansowo–administracyjny, badania i rozwój, produkcję, dział technologiczny i inwestycyjny połączono tworząc obszar produkcyjno–technologiczny. Działy tj. marketing, sprzedaż, zakupy i logistyka oraz obsługa klienta połączono w obszar sprzedażowo–zakupowy. Osobno potraktowano kadrę zarządzającą organizacji. Natomiast z uwagi na to, że założeniem pracy było uzyskanie odpowiedzi ze strony pracowników zatrudnionych w działach jakości, środowiska oraz BHP wyróżniono ten obszar jako osobny. Na wykresie 6.5. zaprezentowano procentowy udział poszczególnych obszarów.



Wykres 6.5. Charakterystyka obszarów zatrudnienia respondentów
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Największą grupą badanych byli przedstawiciele zajmujący się obszarem jakości lub środowiska w organizacji (47,29%). W dalszej kolejności występowały: obszar administracyjno–finansowy (18,60%), zarząd organizacji (17,05%), obszar produkcyjno–technologiczny (10,08%) oraz obszar sprzedażowo–zakupowy (6,98%). Część z badanych respondentów reprezentowała inne działy niż obszar jakościowo–środowiskowy. Organizacje cechują się zróżnicowaną strukturą organizacyjną, w obrębie których mogą występować odmienne resorty czy też działy. Prawdopodobnie część z badanych respondentów reprezentuje organizacje, w których nie ma osobnego działu związanego z jakością czy środowiskiem.

Badane organizacje charakteryzowano również pod kątem wdrożonych i certyfikowanych systemów zarządzania. Wśród badanej próby najczęściej deklarowano wdrożenie i certyfikację systemu zarządzania jakością zgodnego z wymaganiami normy ISO 9001:2015 (około 76%). Drugim najczęściej wskazywanym systemem był SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 – wdrożenie i certyfikacja tego systemu obejmowała około 42% wszystkich badanych organizacji. W tabeli 6.1. przedstawione zostały zbiorcze wyniki dotyczące wdrożenia oraz certyfikacji systemów zarządzania przez badane organizacje. Możliwe warianty odpowiedzi w ankiecie były następujące:

- Wariant 1: Jest wdrożony i certyfikowany więcej niż 3 lata,
- Wariant 2: Jest wdrożony i certyfikowany mniej niż 3 lata,
- Wariant 3: Był wdrożony i certyfikowany, ale z niego zrezygnowaliśmy,
- Wariant 4: Nigdy nie był wdrożony i certyfikowany,

- Wariant 5: Jest wdrożony, ale nie jest certyfikowany.

Tabela 6.1. Najpopularniejsze wdrażane i certyfikowane systemy zarządzania

Sformalizowany system zarządzania	Warianty odpowiedzi					
	1	2	3	4	5	Brak danych
SZJ (ISO 9001:2015)	72,09%	4,65%	4,65%	15,50%	3,10%	–
EMAS	9,30%	2,33%	0,78%	84,50%	3,10%	–
SZŚ (ISO 14001:2015)	38,76%	3,88%	1,55%	48,84%	6,98%	–
SZBHP (ISO 45001:2018 lub OHSAS 18001)	24,81%	1,55%	1,55%	63,57%	8,53%	–
SZBŻ (ISO 22000:2018)	7,75%	–	0,78%	88,37%	3,10%	–
SZE (ISO 50001:2018)	6,20%	5,43%	0,78%	82,95%	4,65%	–
Inne	46,51%	7,75%	0,78%	0,78%	0,78%	5,43%

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

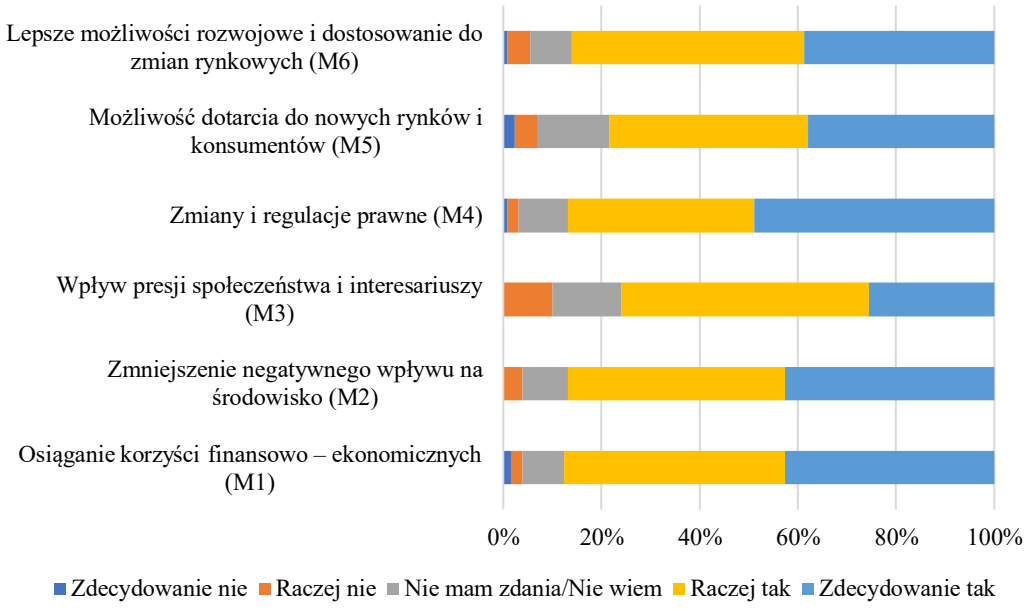
W kwestionariuszu ankietowym istniała również możliwość wskazania innych systemów zarządzania, które są wdrożone i certyfikowane. W przypadku innych systemów zarządzania wskazywano BRCGS, IFS lub SZ zgodny z wymaganiami norm: ISO 3834, ISO 1090, ISO 17025, PEFC, odpowiedzialność społeczna (AS 8000), system bezpieczeństwa informacji zgodny z wymaganiami normy ISO 27000. Badani respondenci wskazywali również inne odpowiedzi, które nie są uznawane za sformalizowane systemy zarządzania tj. system jakość i tradycja, EKO czy też system zarządzania środowiskowego oparty na Czystszej Produkcji. Dlatego te odpowiedzi nie zostały uwzględnione w analizie jako systemy zarządzania.

6.2 Motywy wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym

W organizacjach podejmowanie decyzji związanych z wprowadzaniem nowych zmian lub inicjatyw uzależnione jest od wielu czynników będących motywatorami ich wdrażania. Literatura wskazuje, że wśród motywatorów implementacji założeń koncepcji GOZ w organizacji są zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne, zmiany oraz regulacje prawne, a także wpływ presji interesariuszy. Istotną kwestią w tym obszarze jest ustalenie kluczowych czynników motywujących do wdrażania koncepcji GOZ. Postawiono następującą hipotezę badawczą:

H_1: Głównym motywem wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach jest próba ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Analizując wyniki badań ustalono, że w przypadku wszystkich czynników najczęściej wskazywano odpowiedzi: „zdecydowanie tak” i „raczej tak” (wykres 6.6.). Z kolej najmniejszą częstotliwością wskazań cechowała się odpowiedź „zdecydowanie nie”, która nie została wskazana w przypadku dwóch czynników motywujących: zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko oraz wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy.



Wykres 6.6. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących motywów wdrażania koncepcji GOZ

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Czynniki motywujące do wdrażania założeń koncepcji GOZ scharakteryzowano pod kątem podstawowych statystyk opisowych tj. średnia ($\overline{x}$), mediana (Me) oraz dominanta (D_0) (tabela 6.2.).

Tabela 6.2. Ogólne statystyki opisowe dla motywatorów wdrażania koncepcji GOZ

Czynnik motywujący	Oznaczenie	N ważnych	$\overline{x}$	Me	D_0
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	M1	129	4,25	4	4
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	M2	129	4,26	4	4
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	M3	129	3,91	4	4
Zmiany i regulacje prawne	M4	129	4,32	4	5
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	M5	129	4,07	4	4
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	M6	129	4,19	4	4

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.2. stwierdza się, że najwyższą średnią wskazań (oznaczona kolorem zielonym) cechował się motywator dotyczący zmian i regulacji prawnych ($\overline{x}$ = 4,32). Najniższą średnią wśród wszystkich czynników (oznaczona kolorem czerwonym) cechowała się zmienna: wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy ($\overline{x}$ = 3,91). Mediana dla wszystkich czynników była na tym samym poziomie – 4. Z kolei najczęściej wskazywaną odpowiedzią w niemalże wszystkich czynnikach była wartość 4. W przypadku tylko jednego motywatora najczęściej wskazywana była odpowiedź na poziomie 5. Na podstawie tych wyników stwierdza się, że dla tej próby badawczej głównym motywatorem wdrażania koncepcji GOZ w organizacji jest kwestia zmian i regulacji prawnych.

Wykorzystując test normalności Shapiro–Wilka oceniono normalność rozkładu analizowanych zmiennych. Wyniki testu wskazują, że zmienne nie cechowały się rozkładem normalnym ($p < 0,05$). Z tego właśnie względu w ramach analiz wykorzystane zostały tylko testy nieparametryczne.

Do weryfikacji hipotezy H_1 wykorzystano test χ^2 dla liczności obserwowanej względem oczekiwanej. W tym celu na podstawie wzoru zawartego w tabeli 4.1. obliczone zostały wartości oczekiwane dla poszczególnych wariantów odpowiedzi. Zestawienie wartości obserwowanych i oczekiwanych przestawiono w tabeli 6.3. Odpowiedzi respondentów zostały zagregowane do 3 kategorii: negatywne (odpowiedzi „zdecydowanie nie" oraz „raczej nie"), neutralne (odpowiedź „nie wiem/nie mam zdania") oraz pozytywne (odpowiedzi „raczej tak" i „zdecydowanie tak").

Tabela 6.3. Tabela kontyngencji dla czynników motywujących do wdrażania koncepcji GOZ

Wariant odpowiedzi	Wartość obserwowana						Wartość oczekiwana
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Negatywne	5	5	13	4	9	7	7,17
Neutralne	11	12	18	13	19	11	14
Pozytywne	113	112	98	112	101	111	107,83

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli kontyngencji czynników motywacyjnych oraz przy pomocy testu χ^2 oceniono podobieństwo struktur odpowiedzi respondentów do wartości oczekiwanych. Wyniki analiz dla każdego czynnika wskazano w tabeli 6.4.

Tabela 6.4. Wyniki testu χ^2 dla liczebności obserwowanych względem oczekiwanych w kontekście motywów wdrażania GOZ

Czynnik motywujący	Hipotezy testu	Wyniki testu χ^2
M1	***H_0*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest zgodny z rozkładem oczekiwanym*	χ^2 = 1,55, df = 2, p = 0,46
M2		χ^2 = 1,10, df = 2, p = 0,58
M3		χ^2 = 6,78, df = 2, p = 0,03
M4	***H_1*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest różny niż rozkład oczekiwany*	χ^2 = 1,63, df = 2, p = 0,44
M5		χ^2 = 2,69, df = 2, p = 0,26
M6		χ^2 = 1,74, df = 2, p = 0,69
χ^2 – statystyka testu, df – stopnie swobody, p – istotność statystyczna		

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie wyników testu stwierdza się, że tylko w przypadku jednego czynnika motywującego występują istotne statystycznie różnice pomiędzy rozkładem odpowiedzi respondentów, a rozkładem oczekiwanym – wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy ($p < 0,05$). W przypadku pozostałych zmiennych nie ma podstaw do odrzucenia zakładanej hipotezy H_0. Innymi słowy oznacza to, że struktura odpowiedzi respondentów w niemalże wszystkich czynnikach motywujących była zbliżona. Zatem większość z czynników motywujących została oceniona przez badanych respondentów na tym samym poziomie. Na podstawie wyników testu oraz wcześniejszych obliczonych danych tj. średnia stwierdza się, że motyw ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko nie będzie głównym motywatorem, gdyż inne zmienne były oceniane w podobny sposób – są zatem równo ważne dla badanych respondentów. Tylko jeden czynnik (M3) różnił się istotnie strukturą odpowiedzi. Był on również najniżej oceniany ($\overline{x} = 3,91$). Tym samym odrzucono hipotezę badawczą H_1.

Hipotezę H_1 postanowiono ocenić również pod kątem zróżnicowania badanych organizacji w grupach. Uwzględnione zostały 4 czynniki grupujące. W przypadku trzech czynników oceniono istotność różnic w grupach z wykorzystaniem testu U Mann–Whitney'a – ze względu na to, że te czynniki dzieliły badane organizacje na dwie grupy. Dla jednego czynnika oceniono istotność różnic między grupami z wykorzystaniem testu Kruskala–Willisa z uwagi na to, że w tym przypadku wyróżniono więcej niż 2 grupy.

W tabeli 6.5. scharakteryzowano zmienne w podziale na grupy z uwzględnieniem podstawowych statystyk opisowych.

Tabela 6.5. Statystyki opisowe w podziale na grupy z uwzględnieniem SZŚ

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015						
Czynnik motywujący	**SZŚ jest wdrożony i certyfikowany (N = 74)**			**Brak wdrożonego i certyfikowanego SZŚ (N = 55)**		
	$\bar{x}$	**Me**	**D_0**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	4,12	4	4	4,42	5	5
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	4,20	4	4	4,33	4	5
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	3,82	4	4	4,04	4	4
Zmiany i regulacje prawne	4,32	5	5	4,31	4	Wiel.[3]
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	4,12	4	5	4,00	4	4
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	4,22	4	4	4,15	4	4
Zmienna grupująca: wielkość organizacji						
Czynnik motywujący	**Organizacje zatrudniające powyżej 250 pracowników (N = 38)**			**Organizacje zatrudniające poniżej 250 pracowników (N = 91)**		
	$\bar{x}$	**Me**	**D_0**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	4,53	5	5	4,13	4	4
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	4,29	4	Wiel.	4,24	4	4
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	4,05	4	4	3,86	4	4
Zmiany i regulacje prawne	4,32	4,5	5	4,32	4	5
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	3,92	4	Wiel.	4,13	4	4
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	4,21	4	4	4,18	4	4
Zmienna grupująca: główna branża						
Czynnik motywujący	**Przetwórstwo przemysłowe (N = 75)**			**Inne branże (N = 54)**		
	$\bar{x}$	**Me**	**D_0**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	4,27	4	4	4,22	4	5
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	4,29	4	4	4,20	4	5
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	3,76	4	4	4,13	4	4
Zmiany i regulacje prawne	4,36	5	5	4,26	4	4

[3] Wiel. – oznaczenie to dotyczy wielomodalności, czyli sytuacji w której rozkłady danych cechowały się więcej niż jedną dominantą (modą).

Tabela 6.5. cd.

Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	4,29	4	4	3,76	4	Wiel.
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	4,39	4	4	3,91	4	4

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

W przypadku organizacji cechujących się brakiem wdrożenia i certyfikacji SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 motywatorem, który cechował się najwyższą średnią ($\overline{x}$ = 4,42) był czynnik osiągnięcia korzyści finansowo–ekonomicznych. Natomiast możliwości dotarcia do nowych rynków i konsumentów w przypadku tej grupy miały najniższą średnią wskazań ($\overline{x}$ = 4,00). Natomiast w przypadku drugiej grupy zmiany i regulacje prawne cechowały się najwyższą średnią ($\overline{x}$ = 4,32). Czynnik: wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy miał najniższą średnią wskazań ($\overline{x}$ = 3,82). W obu grupach czynnik związany z zmniejszeniem negatywnego wpływu na środowisko cechował się drugą najwyższą średnią.

W przypadku czynnika grupującego w postaci: wielkości organizacji najwyższą średnią wśród respondentów organizacji zatrudniających powyżej 250 pracowników cechowała się zmienna: osiągnięcie korzyści ekonomiczno–finansowych ($\overline{x}$ = 4,53). W drugiej grupie natomiast najwyżej wskazywane były kwestie związane ze zmianami i regulacjami prawnymi ($\overline{x}$ = 4,32). Motywator „zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko" osiągnął w obu grupach podobny poziom ($\overline{x}_1$ = 4,29 oraz $\overline{x}_2$ = 4,24). W ostatnim podziale w grupie przedstawicieli organizacji z branży przetwórstwa przemysłowego najwyżej ocenionym motywatorem był czynnik lepszych możliwości rozwojowych i dostosowania do zmian rynkowych ($\overline{x}$ = 4,39). W drugiej grupie to zmiany i regulacje prawne stanowiły najwyżej oceniany motywator ($\overline{x}$ = 4,26).

W dalszej kolejności ocenione zostały różnice pomiędzy grupami z uwzględnieniem każdego czynnika grupującego. Wyniki oceny istotności różnic w grupach scharakteryzowano z wykorzystaniem testu U Mann–Whitney'a (tabela 6.6.).

Tabela 6.6. Motywy wdrażania koncepcji GOZ – wyniki testu U Mann–Whitney'a

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015		
Czynnik motywujący	**Hipotezy**	**P**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,08
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko		0,22

Tabela 6.6. cd.

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015		
Czynnik motywujący	**Hipotezy**	**p**
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,19
Zmiany i regulacje prawne		0,86
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów		0,58
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych		0,61
Zmienna grupująca: wielkość organizacji		
Czynnik motywujący	***Hipotezy***	**p**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,03
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko		0,70
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy		0,34
Zmiany i regulacje prawne	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,89
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów		0,54
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych		0,97
Zmienna grupująca: główna branża		
Czynnik motywujący	***Hipotezy***	**p**
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,71
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko		0,73
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy		0,02
Zmiany i regulacje prawne	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,31
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów		0,01
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych		0,01

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w przypadku pierwszego czynnika grupującego wartość p przy każdym motywatorze jest większa niż zakładany poziom istotności (α = 0,05). Nie ma zatem wystarczających dowodów, aby odrzucić hipotezę zerową zakładającą, że grupy te są takie same. Podział organizacji ze względu na wielkość organizacji wskazuje, że tylko jedna zmienna cechowała się istotnością statystyczną w grupach ($p < \alpha = 0,05$). W tym przypadku należy odrzucić hipotezę zerową dotyczącą tożsamości grup na rzecz hipotezy alternatywnej. Zatem pod kątem wielkości organizacji występują istotne statystycznie różnice w przypadku motywatora: osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych. Wyższe wyniki w tym przypadku charakteryzowały przedsiębiorstwa duże (zatrudniające więcej niż 250 pracowników). W przypadku czynnika grupującego: główna branża, aż trzy motywatory wskazują na istotne statystycznie różnice w grupach. Są nimi: wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy, możliwość dotarcia do nowych rynków i

konsumentów oraz lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych. W tych przypadkach odrzuca się hipotezę zerową na rzecz alternatywnej.

Podział ze względu na te trzy czynniki grupujące nie wykazał istotnych statystycznie różnic pod kątem motywatora: zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko. Nie ma zatem wystarczających dowodów na odrzucenie hipotezy zerowej. Analizując średnie wskazań w grupach zauważyć można niewielkie różnice pomiędzy nimi dla tego motywatora. Jedynie w przypadku pierwszego podziału w ocenie badacza występują znaczne różnice w średnich.

Dane dotyczące motywów wdrażania koncepcji GOZ oceniono również pod kątem głównego rodzaju działalności organizacji, którą reprezentował respondent. Wyróżnione zostały trzy grupy, których charakterystykę przedstawiono w tabeli 6.7.

Tabela 6.7. Motywatory wdrażania koncepcji GOZ ze względu na główny rodzaj działalności

Czynnik motywujący	Działalność produkcyjna (N = 68)			Działalność usługowa (w tym administracja) (N = 24)			Działalność produkcyjno–usługowa (N = 37)		
	$\bar{x}$	Me	D_0	$\bar{x}$	Me	D_0	$\bar{x}$	Me	D_0
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	4,28	4	4	4,04	4	4	4,32	5	5
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	4,31	4	4	4,13	4	5	4,24	4	5
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy	3,84	4	4	4,17	4	4	3,89	4	4
Zmiany i regulacje prawne	4,25	4	5	4,25	4	4	4,49	5	5
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	4,26	4	4	3,63	3,5	3	4,00	4	5
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych	4,38	4	Wie.	3,67	4	4	4,16	4	4

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.7. stwierdza się iż najwyższą średnią wskazań dla przedstawicieli organizacji produkcyjnych cechował się motyw: lepszych możliwości

rozwojowych i dostosowania do zmian rynkowych ($\overline{x}$ =4,38). W przypadku respondentów, którzy reprezentowali organizacje usługowe oraz produkcyjno–usługowe najwyższą średnią cechowała się zmienna: zmiany i regulacje prawne ($\overline{x}$ = 4,25 – dla organizacji usługowych, $\overline{x}$ = 4,49 – dla organizacji produkcyjno–usługowych).

W przypadku takiego podziału respondentów istotność różnic oceniono z wykorzystaniem testu Kruskala–Willisa. Wyniki analizy zostały zaprezentowane w postaci tabeli 6.8.

Tabela 6.8. Motywy wdrażania koncepcji GOZ ze względu na główny rodzaj działalności – test Kruskala–Willisa

Czynnik motywujący	Hipotezy	p
Osiąganie korzyści finansowo–ekonomicznych	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,31
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko		0,85
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy		0,23
Zmiany i regulacje prawne	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,38
Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów		0,04
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych		0,00

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Wyniki testu Kruskala–Willisa wskazały, że w przypadku dwóch zmiennych występują istotne statystycznie różnice. Te dwa motywatory różnią się uwzględniając czynnik grupujący w postaci głównego rodzaju działalności organizacji. Z uwagi na to, że występują więcej niż dwie grupy należało sprawdzić również między, którymi grupami występują statystycznie istotne różnice. W tym celu wykorzystano wielokrotne porównywania średnich rang dla wszystkich prób. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 6.9.

Tabela 6.9. Motywy wdrażania koncepcji GOZ – wielokrotne porównywania średnich rang dla wszystkich prób

Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów			
	Działalność produkcyjna	Działalność produkcyjno–usługowa	Działalność usługowa (w tym administracja)
Działalność produkcyjna	–	1,00	0,05
Działalność produkcyjno–usługowa	1,00	–	0,34
Działalność usługowa (w tym administracja)	0,05	0,34	–

Tabela 6.9. cd.

Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych			
	Działalność produkcyjna	Działalność produkcyjno–usługowa	Działalność usługowa (w tym administracja)
Działalność produkcyjna	–	0,65	0,01
Działalność produkcyjno–usługowa	0,65	–	0,21
Działalność usługowa (w tym administracja)	0,01	0,21	–

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Wyniki analizy wskazują, że nie występują istotne statystycznie różnice dla wielokrotnych porównań średnich rang w przypadku możliwości dotarcia do nowych rynków i konsumentów. Natomiast występują istotne statystycznie różnice w przypadku grup: działalność produkcyjna i działalność usługowa (w tym administracja).

Analiza wyników badań w aspekcie motywów wdrażania koncepcji GOZ wykazała, że „zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko" nie jest głównym motywatorem wdrażania koncepcji GOZ wśród badanych organizacji. Odrzucona została w ten sposób zakładana hipoteza badawcza (H_1). Również analiza w obrębie grup, które klasyfikowane były ze względu na różne czynniki grupujące nie wykazała, aby ten motywator był istotniejszy niż pozostałych grupach. Jednakże w literaturze istnieją badania wskazujące na to, że kwestie związane z rozwiązywaniem problemów środowiskowych mogą stanowić istotną motywację do wdrażania założeń koncepcji GOZ m.in. Rovanto i Finne (2023). Zgodnie z Hina i in. (2022) czynniki środowiskowe, które dotyczą m.in. niedoboru zasobów oraz negatywnych skutków dla środowiska, będących konsekwencją działalności biznesowej, mogą przyczyniać się do wdrażania rozwiązań koncepcji GOZ w organizacjach. Stosowanie praktyk koncepcji GOZ pozwala organizacjom ograniczyć ryzyko związane z ich działalnością i promowaniem bezpiecznego środowiska (Jakhar i in., 2019). Co więcej literatura wskazuje, że przyjęcie przez organizację zasad koncepcji GOZ poprawia wyniki ekonomiczne, środowiskowe i społeczne, a także pozwala osiągnąć lepsze wyniki w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu (Hong i in., 2024). Jednakże badacze nie pozostają zgodni co do tego jaki czynnik jest najistotniejszym motywatorem wdrażania założeń koncepcji GOZ. Badania przeprowadzone przez Bag i in. (2021) oraz Jabbour i in. (2020) wskazują, że jednym z czynników mających związek z przyjęciem w organizacji koncepcji GOZ jest presja interesariuszy m.in. rządu czy klientów. Badania przeprowadzone w ramach rozprawy doktorskiej wykazały, że wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy ma mniejsze

znaczenie jako czynnik motywujący do wdrażania założeń koncepcji GOZ niż zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko. Motywator ten cechował się najmniejszą średnią wskazań dla ogółu organizacji. Jednakże aspekt interesariuszy ma znaczenie pod względem przyjęcia zasad koncepcji GOZ w organizacji. Jak podają Garcés–Ayerbe i in. (2019) wdrożenie założeń koncepcji GOZ musi odbywać się z uwzględnieniem potrzeb i żądań interesariuszy, otoczenia rynkowego i prawnego. Co więcej zgodnie z Genovese i in. (2017) interesariusze organizacji mogą popierać i wpływać na przyjęcie zamkniętych obiegów, aby możliwe było ponowne wprowadzanie materiałów w cykle produkcji i konsumpcji. Koncepcja GOZ stanowi zatem idealne rozwiązanie pozwalające na domykanie obiegów materiałowych. Ponad to koncepcja GOZ może przyczynić się do przyjęcia jej zasad ze względu na występowanie presji ze strony interesariuszy organizacji (Baah i in., 2022).

Przeprowadzone badania wykazały natomiast, że przedstawiciele dużych organizacji (zatrudniających powyżej 250 pracowników) dostrzegają znaczenie koncepcji GOZ jako czynnika umożliwiającego osiągnięcie korzyści finansowo–ekonomicznych w przeciwieństwie do małych i średnich organizacji. Oznacza to, że część organizacji może przyjmować założenia koncepcji GOZ z uwagi na fakt możliwości osiągnięcia z nich korzyści w postaci wyższych zysków. Stwierdzenie to znajduje odzwierciedlenie w literaturze. Badania przeprowadzone Agyemang i in. (2019) sugerują, że duża część organizacji może decydować się na postępowanie zgodnie z założeniami koncepcji GOZ w momencie kiedy istnieje możliwość osiągnięcia korzyści dla akcjonariuszy, zwiększenia udziału w rynku, a także osiągania wyższych zysków. Koncepcja GOZ może przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów produkcyjnych przez co możliwe jest zwiększenie marży. Domykanie obiegów oraz wzmożenie działań z zakresu wtórnego wykorzystania materiałów ograniczyć może popyt na materiały pierwotne i zminimalizować niestabilność cen surowców. Co więcej koncepcja GOZ przyczynić się może do rozwoju gospodarczego oraz tworzenia nowych miejsc pracy. Aspekt korzyści finansowych przekłada się również na aspekt lepszych możliwości rozwojowych, a także pozwala na przyciąganie nowych rynków zbytu (Mehmood i in., 2021). Podobne czynniki wskazują Drabe i Herstatt (2016), określając, że brak wdrożenia założeń koncepcji GOZ przyczynić się może do utraty udziału w rynku. Poza aspektem wielkości organizacji różnice w postrzeganiu motywów mogą wynikać również z aktualnego etapu, na którym dana organizacja jest pod względem realizacji założeń koncepcji GOZ. Istnieje rozbieżność pomiędzy motywatorami wewnętrznymi, a zewnętrznymi we wdrażaniu założeń koncepcji GOZ. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Rovato i Finne (2023) organizacje znacząco

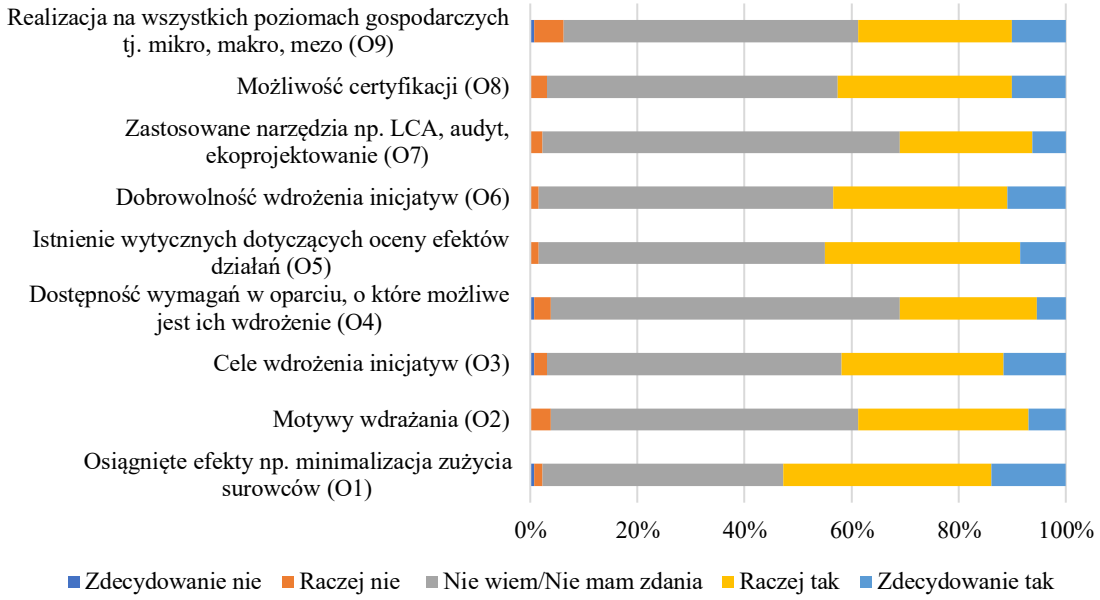
zaangażowane w stosowanie założeń koncepcji GOZ wskazują bardziej na motywatory wewnętrzne tj. przyczynienie się do rozwiązywania problemów środowiskowych (oraz społecznych) niż na motywacje wynikające z zewnątrz (w tym kwestie prawne). W związku z tym czynniki motywujące do wdrażania koncepcji GOZ mogą różnić się w zależności od tego na jakim etapie dojrzałości cyrkularnej i świadomości ekologicznej jest dana organizacja.

6.3 Różnice pomiędzy koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym, a systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015)

Analizując literaturę dotyczącą wyjaśnienia istoty koncepcji GOZ zwrócono uwagę na to, że nie należy klasyfikować tej koncepcji jako system zarządzania. Pomimo tego, koncepcja GOZ oraz system zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 są powiązane ze sobą szczególnie pod względem podejścia do ochrony środowiska naturalnego i zrównoważonego rozwoju. Wdrożenie SZŚ w organizacji ma na celu identyfikowanie, monitorowanie oraz minimalizowanie jej wpływu negatywnego na środowisko, natomiast postępowanie zgodnie z założeniami koncepcji GOZ ma dążyć do domykania obiegów materiałów oraz minimalizowanie ilości powstających odpadów poprzez ponowne wykorzystanie surowców. Analiza różnic między koncepcją GOZ, a SZŚ pozwala na lepsze zrozumienie ich wzajemnych zależności oraz synergii, które mogą wystąpić w praktyce zarządzania środowiskowego. Jednakże kluczowa w tym aspekcie staje się istota zrozumienia tychże różnic z perspektywy funkcjonowania organizacji. Postawiono zatem hipotezę badawczą:

H_2: Przedstawiciele organizacji nie dostrzegają różnic pomiędzy systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ na poziomie organizacji

Na wykresie 6.7. przedstawiony został rozkład odpowiedzi respondentów odnośnie poszczególnych wskazań dla różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015.



Wykres 6.7. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących podobieństw między koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zaprezentowanych na wykresie 6.7. stwierdza się, że największą częstotliwością wskazań cechowała się odpowiedź „nie wiem/nie mam zdania" (od ok. 45% do ok. 67% dla każdego pytania). Pozostali respondenci wskazywali natomiast, że we wszystkich czynnikach dostrzegają podobieństwa między koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015 w tych obszarach. Niewielka liczba respondentów wskazywała natomiast, że nie dostrzega tych podobieństw. Również obliczenie średnich wyników potwierdza, że wszystkie obszary najczęściej ocenione były na środku skali (tab. 6.10.).

Tabela 6.10. Różnice pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ – statystyki opisowe

Obszar	Oznaczenie	N ważnych	$\bar{x}$	Me	D_0
Osiągnięte efekty np. minimalizacja zużycia surowców	O1	129	3,64	4	3
Motywy wdrażania	O2	129	3,42	3	3
Cele wdrożenia inicjatyw	O3	129	3,50	3	3
Dostępność wymagań w oparciu, o które możliwe jest ich wdrożenie	O4	129	3,32	3	3
Istnienie wytycznych dotyczących oceny efektów działań	O5	129	3,52	3	3
Dobrowolność wdrożenia inicjatyw	O6	129	3,53	3	3
Zastosowane narzędzia tj. LCA, audyt, ekoprojektowanie	O7	129	3,35	3	3

Tabela 6.10. cd.

Obszar	Oznaczenie	N ważnych	$\bar{x}$	Me	D_0
Możliwość certyfikacji	O8	129	3,50	3	3
Realizacja na wszystkich poziomach gospodarczych tj. mikro, makro, mezo	O9	129	3,42	3	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.10. stwierdza się, że najwyższą średnią wskazań cechował się obszar dotyczący osiągniętych efektów ($\bar{x} = 3{,}64$). Natomiast dla obszaru dostępności wymagań w oparciu, o które możliwe jest ich wdrożenie wskazano najniższą średnią ($\bar{x} = 3{,}32$).

W przeprowadzonych badaniach wskazano 9 obszarów dotyczących podobieństw i różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ. Na podstawie literatury stwierdza się, że trzy z nich (O1 – O3) są obszarami podobnymi. Natomiast pozostałe stanowią obszary, w których koncepcja GOZ oraz SZŚ różnią się. W celu ustalenia dostrzegania różnic pomiędzy nimi przeprowadzono analizę z wykorzystaniem testu χ^2. Obliczone zostały wartości oczekiwane dla poszczególnych obszarów (tabela 6.11). Odpowiedzi respondentów zostały zagregowane do 3 kategorii: negatywne (odpowiedzi „zdecydowanie nie" oraz „raczej nie"), neutralne (odpowiedź „nie wiem/nie mam zdania") oraz pozytywne (odpowiedzi „raczej tak" i „zdecydowanie tak").

Tabela 6.11. Tabela kontyngencji dla obszarów podobnych i różnicujących SZŚ (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ

Wariant odpowiedzi	Wartość obserwowana									Wartość oczekiwana
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	
Negatywne	3	5	4	5	2	2	3	4	8	4,00
Neutralne	58	74	71	84	69	71	86	70	71	72,67
Pozytywne	68	50	54	40	58	56	40	55	50	52,33

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli kontyngencji dla obszarów podobnych i różnicujących SZŚ (ISO 14001:2015) i koncepcji GOZ oraz przy pomocy testu χ^2 oceniono podobieństwo struktur odpowiedzi respondentów do wartości oczekiwanych. Wyniki analiz dla każdego czynnika wskazano w tabeli 6.12.

Tabela 6.12. Wyniki testu χ^2 dla liczebności obserwowanych względem oczekiwanych w kontekście obszarów podobnych i różnicujących SZŚ (ISO 14001:2015) i koncepcją GOZ

Obszary podobne		
Oznaczenie obszaru	**Hipotezy testu**	**Wyniki testu χ^2**
O1	***H_0*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest zgodny z rozkładem oczekiwanym* ***H_1*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest różny niż rozkład oczekiwany*	χ^2 = 7,90, df = 2, p = 0,02
O2		χ^2 = 0,38, df = 2, p = 0,83
O3		χ^2 = 0,09, df = 2, p = 0,96
Obszary różnicujące		
Oznaczenie obszaru	**Hipotezy testu**	**Wyniki testu χ^2**
O4	***H_0*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest zgodny z rozkładem oczekiwanym* ***H_1*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest różny niż rozkład oczekiwany*	χ^2 = 4,92, df = 2, p = 0,08
O5		χ^2 = 1,80, df = 2, p = 0,41
O6		χ^2 = 1,30, df = 2, p = 0,52
O7		χ^2 = 5,60, df = 2, p = 0,06
O8		χ^2 = 0,23, df = 2, p = 0,89
O9		χ^2 = 4,14, df = 2, p = 0,13
χ^2 – statystyka testu, df – stopnie swobody, p – istotność statystyczna		

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie wyników testu χ^2 stwierdza się, że w niemalże każdym obszarze nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. Oznacza to, że zgodnie z tym testem rozkład odpowiedzi respondentów w każdym obszarze jest zbliżony. Jedynie w obszarze O1 wystąpiły istotne statystycznie różnice w rozkładach. Zgodnie z danymi zawartymi w tabeli 6.11. jest to jedyny czynnik, w którym pozytywne odpowiedzi respondentów dominowały nad pozostałymi, wskazując na występowanie podobieństw między koncepcją GOZ, a SZŚ.

Analizując wyniki testu χ^2 oraz wcześniejsze obliczenia stwierdza się, że potwierdzona została hipoteza H_2. Większość zidentyfikowanych obszarów oceniona została w podobny sposób wśród badanych respondentów. Wśród wszystkich odpowiedzi najwięcej przypadało na kategorię neutralną. Jako drugie najczęściej wskazywane były odpowiedzi sugerujące, że wszystkie te czynniki stanowią obszary podobne (kategoria „pozytywne"). Porównując te odpowiedzi do ostatniej kategorii („negatywne") widoczna jest znacząca rozbieżność. Oznacza to, że badani respondenci w sposób prawidłowy dostrzegali podobieństwa między koncepcją GOZ, a SZŚ. Natomiast problematyczne okazało się wskazanie obszarów, które różnicują koncepcję GOZ i SZŚ.

Ze względu na to, że oceniano różnice między koncepcją GOZ, a SZŚ sprawdzono różnice w odpowiedziach respondentów w podziale na grupy uwzględniające wdrożenie i

certyfikację SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015. W tabeli 6.13. wskazano statystyki opisowe dla różnic w postrzeganiu SZŚ i koncepcji GOZ w podziale na grupy.

Tabela 6.13. Statystyki opisowe w podziale na grupy z uwzględnieniem SZŚ

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015						
Czynnik motywujący	**SZŚ jest wdrożony i certyfikowany (N = 74)**			**Brak wdrożonego i certyfikowanego SZŚ (N = 55)**		
	$\bar{x}$	**Me**	**D_0**	$\bar{x}$	**Me**	**D_0**
Osiągnięte efekty np. minimalizacja zużycia surowców (O1)	3,46	3	3	3,87	3	3
Motywy wdrażania (O2)	3,30	3	3	3,58	4	4
Cele wdrożenia inicjatyw (O3)	3,35	3	3	3,69	4	4
Dostępność wymagań w oparciu, o które możliwe jest ich wdrożenie (O4)	3,24	3	3	3,42	3	3
Istnienie wytycznych dotyczących oceny efektów działań (O5)	3,38	3	3	3,71	4	4
Dobrowolność wdrożenia inicjatyw (O6)	3,35	3	3	3,76	4	4
Zastosowane narzędzia tj. LCA, audyt, ekoprojektowanie (O7)	3,26	3	3	3,47	3	3
Możliwość certyfikacji (O8)	3,43	3	3	3,58	3	3
Realizacja na wszystkich poziomach gospodarczych tj. mikro, makro, mezo (O9)	3,31	3	3	3,56	4	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.13. stwierdza się, że w obu grupach najwyższą średnią wskazań cechowała się zmienna osiągnięte efekty np. minimalizacja zużycia surowców. Natomiast najniższą średnią w obu grupach cechowała się zmienna dostępność wymagań w oparciu o które możliwe jest ich wdrożenie.

W celu oceny istotności różnic w grupach wykorzystano nieparametryczny test U Mann–Whithey'a. Wyniki analizy testu przedstawiono w tabeli 6.14.

Tabela 6.14. Różnice między koncepcją GOZ, a SZŚ – wyniki testu U Mann–Whitney'a

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015		
Obszar różnicujący	**Hipotezy**	**P**
Osiągnięte efekty minimalizacja zużycia surowców (O1)	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,00
Motywy wdrażania (O2)		0,01
Cele wdrożenia inicjatyw (O3)		0,00
Dostępność wymagań w oparciu, o które możliwe jest ich wdrożenie (O4)		0,05

Tabela 6.14. cd.

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015		
Obszar różnicujący	**Hipotezy**	**p**
Istnienie wytycznych dotyczących oceny efektów działań (O5)	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,00
Dobrowolność wdrożenia inicjatyw (O6)		0,00
Zastosowane narzędzia tj. LCA, audyt, ekoprojektowanie (O7)		0,04
Możliwość certyfikacji (O8)		0,23
Realizacja na wszystkich poziomach gospodarczych tj. mikro, makro, mezo (O9)		0,03

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Wyniki przeprowadzonych analiz, wskazują, że w obu grupach przy niemalże każdym obszarze występują istotnie statystycznie różnice między grupami. Co ciekawe, analizując średnie wskazań (tabela 6.14.) stwierdza się, że wyższe wyniki średnich uzyskiwały organizacje, w których SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 nie jest wdrożony i certyfikowany.

Przeprowadzone badania wykazały, że badani respondenci najczęściej nie dostrzegają różnic między koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Potwierdzono zatem zakładaną hipotezę badawczą (H_2). Około 50% z badanych respondentów wskazywało, że nie wie czy w danym obszarze występują podobieństwa między koncepcją GOZ, a SZŚ. Pozostali respondenci wskazywali, że występuje podobieństwo między koncepcją GOZ, a SZŚ w obszarze celów, motywów i efektów wdrażania obu inicjatyw. Zgodnie z przeglądem literatury są to faktycznie obszary podobne. W przypadku obszarów określanych jako różnicujące badani respondenci w znaczącej części wskazywali je jako obszary podobne. Analizując istotność różnic w podziale na grupy, w których czynnikiem grupującym było wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 w większości przypadków uzyskano istotnie statystyczne różnice. Wyższymi średnimi wskazać cechowały się natomiast organizacje, w których SZŚ nie jest wdrożony i certyfikowany. Jedną z przyczyn takiego stanu może być fakt, że SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 wskazywany jest w literaturze jako narzędzie w oparciu, o które istnieje możliwość implementacji założeń koncepcji GOZ w organizacji (Kafel i Nowicki, 2022; Kounani i in., 2024). Jednakże jak zostało to już przedstawione w rozdziale 2.3. SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 jest jedynie narzędziem, które można wykorzystać do osiągania efektów koncepcji GOZ. SZŚ ma węższy zakres zastosowania w przeciwieństwie do koncepcji GOZ, ponieważ zgodnie z ich definicją są dedykowane do wdrożenia dla każdej organizacji – zatem istnieje możliwość

realizowania ich tylko na poziomie organizacyjnym. W przypadku koncepcji GOZ zastosowanie jest szarsze i obejmuje poziomy mikro, makro oraz mezo (De Pascale i in., 2021). Natomiast przeprowadzone badania wykazały, że niemalże 40% z badanych respondentów zapytanych wprost o możliwość wdrożenia na różnych poziomach gospodarczych wskazała na podobieństwo między koncepcją GOZ, a SZŚ. Jako obszar różnicujący wskazało zaledwie 6% z badanych respondentów. Co więcej ponad połowa badanych respondentów (51,16%) uważa, że SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 oraz koncepcja GOZ są wzajemnie komplementarne. Istotną różnicą jest również dostępność wymagań, w oparciu o które istnieje możliwość wdrożenia założeń koncepcji GOZ i SZŚ. Norma ISO 14001:2015 stanowi jeden z powszechnie wykorzystywanych i znanych międzynarodowych standardów, który zawiera wymagania dotyczące wdrażania SZŚ w organizacji (Tutko i Budzanowska–Drzewiecka, 2022). Natomiast w przypadku koncepcji GOZ takiego standardu o charakterze międzynarodowym nie było, aż do roku 2024. Wówczas opublikowana została norma ISO zawierająca wytyczne do wdrażania założeń koncepcji GOZ – normy serii ISO 59000:2024 (Arana-Landin i in., 2024). Jednakże w momencie przeprowadzania badań (2022 rok) jedyne dostępne wytyczne w postaci norm miały charakter krajowy (norma BS 8001:2017 oraz norma XP–X30–801:2018). Nie były one zatem powszechnie stosowanymi standardami. W przeprowadzonych badaniach nad rozprawą doktorską zapytano respondentów o rozpoznawalność wskazanych norm. Ponad połowa badanych respondentów (56,59% – dla normy XP–X30–901:2018 oraz 57,36% – dla normy BS 8001:2017) określiła, że nie zna wymagań tych dwóch norm, a tylko niewielka liczba respondentów (kolejno: 7,75% oraz 8,53%) wskazała, że te wymagania zna.

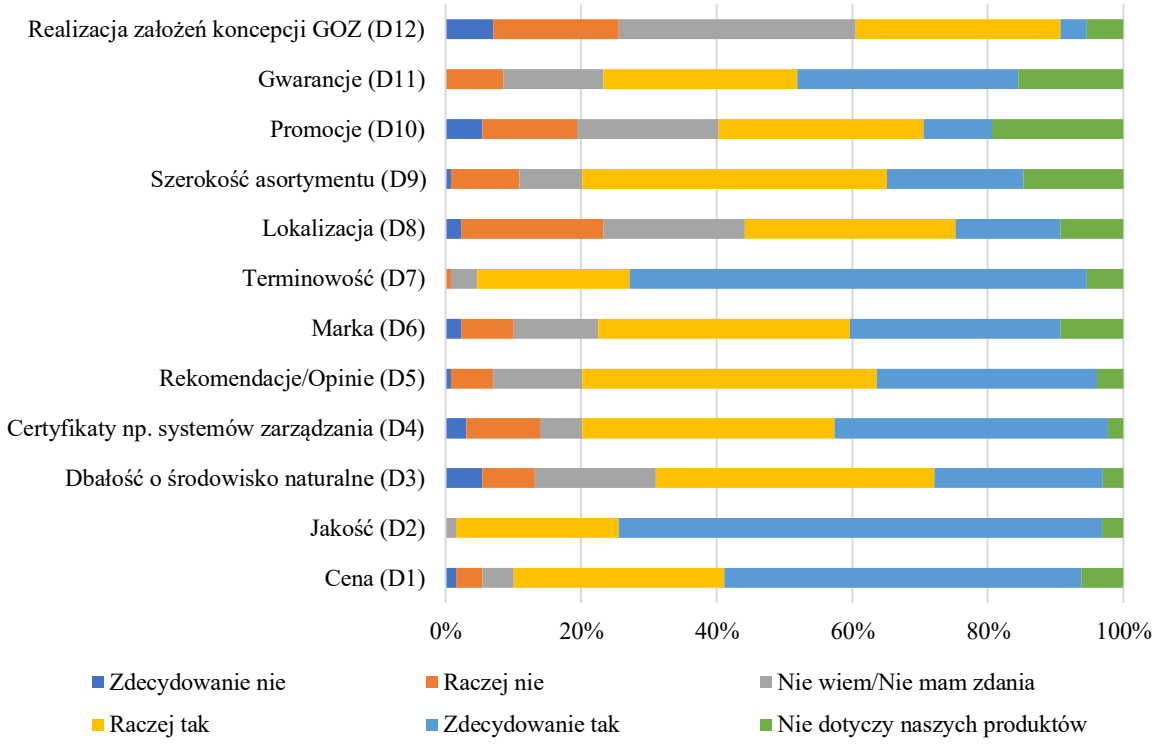
Z przeprowadzonych badań wynika, że badani respondenci nie dostrzegają różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Jednakże nawet znając wytyczne norm środowiskowych, a nie znając żadnych wytycznych dla koncepcji GOZ nie są w stanie określić różnic pomiędzy nimi. Wydaje się, że wprowadzenie międzynarodowego standardu (norm serii ISO 59000) może przyczynić się do większej rozpoznawalności tychże wytycznych, a tym samym do dostrzegania istotnych różnic pomiędzy koncepcją GOZ, a systemami zarządzania.

6.4 Determinanty wyboru produktów przez klientów z punktu widzenia przedstawicieli organizacji

Jednym z głównych czynników wpływających na funkcjonowanie organizacji są jej klienci. Ta grupa interesariuszy organizacji cechuje się szczególnym zróżnicowaniem, ponieważ klientem może być zarówno konsument (jednostka indywidualna), jak również inna organizacja. Obie grupy klientów będą charakteryzować się odmiennym modelem decyzyjnym i będą uwzględniały w procesie podejmowania decyzji zakupowych inne czynniki. Istotne jest zatem ustalenie jakie czynniki będą kluczowe w przypadku wyboru produktów organizacji przez ich klientów i czy koncepcja GOZ może mieć znaczenie dla klientów badanych organizacji. Postawiono hipotezę badawczą:

H_3: Według opinii przedstawicieli organizacji zagadnienia związane z koncepcją GOZ stanowią główną determinantę wyboru produktów przez klientów

Na wykresie 6.8. przedstawiony został rozkład odpowiedzi respondentów odnośnie poszczególnych wskazań dla determinantów wyboru produktów przez klientów badanych organizacji.



Wykres 6.8. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących determinantów wyboru produktów

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych na wykresie 6.8. wskazać, że czynnikiem, który zdaniem przedstawicieli organizacji decyduje o wyborach produktów przez ich klientów jest jakość (95,33% wskazań – uwzględniając sumę odpowiedzi: „zdecydowanie tak" i „raczej tak"). W dalszej kolejności w zdecydowanym stopniu wskazywane były: terminowość (89,92% wskazań – uwzględniając sumę odpowiedzi: „zdecydowanie tak" i „raczej tak"), cena (83,72% wskazań – uwzględniając sumę odpowiedzi: „zdecydowanie tak" i „raczej tak") oraz posiadanie certyfikatów (77,52% wskazań – uwzględniając sumę odpowiedzi: „zdecydowanie tak" i „raczej tak"). Niewielka liczba organizacji wskazała, że aspekty związane z koncepcją GOZ zdecydowanie mają znaczenie przy wyborze ich produktów przez klientów (3,88%).

W celu jednoznacznego ustalenia, który ze wskazanych determinant wyboru klientów jest głównym czynnikiem przeprowadzono analizy statystyczne danych. W pierwszej kolejności obliczono podstawowe statystyki opisowe (tabela 6.15.). Liczba N ważnych odpowiedzi jest zróżnicowana z uwagi na fakt, iż nie dla każdego typu wyrobu lub oferowanej usługi dany czynnik będzie faktycznie determinantem wyboru (w przypadku odpowiedzi „nie dotyczy naszych produktów" pozostawiono puste pola co sprawiło, że nie uwzględniano w analizie wartości: 0). Uwzględnienie takiego wariantu odpowiedzi można wyjaśnić rodzajem prowadzonej działalności przez badaną organizację. Część badanych respondentów reprezentowała organizacje z branży usługowej związane z działalnością publiczną.

Tabela 6.15. Determinanty wyboru klientów – statystyki opisowe

Determinant	N ważnych	$\overline{x}$	Me	D_0
Cena (D1)	121	4,38	5	5
Jakość (D2)	125	4,72	5	5
Dbałość o środowisko naturalne (D3)	125	3,74	4	4
Certyfikaty (D4)	126	4,03	4	5
Rekomendacje (D5)	124	4,05	4	4
Marka (D6)	117	3,96	4	4
Terminowość (D7)	122	4,66	5	5
Lokalizacja (D8)	117	3,40	4	4
Asortyment (D9)	110	3,86	4	4
Promocje (D10)	104	3,32	3,5	4
Gwarancje (D11)	109	4,01	4	5
Realizacja założeń koncepcji GOZ (D12)	122	3,06	3	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 6.15. stwierdzono, że najwyższą średnią cechowała się zmienna jakość ($\overline{x}$ = 4,72) przy czym najniższa średnia dotyczyła realizacji

założeń koncepcji GOZ ($\overline{x}$ = 3,06). Przy pomocy testu Shapiro–Wilka oceniono rozkład zmiennych. Zmienne cechowały się rozkładem różnym od normalnego ($p < 0,05$).

W celu ustalenia głównych determinant wyboru produktów przeprowadzono test χ^2 wartości obserwowalnej w stosunku do wartości oczekiwanej. W tabeli 6.16 przedstawione zostały poszczególne wartości obserwowane i oczekiwane dla poszczególnych determinant.

Tabela 6.16. Tabela kontyngencji dla determinant wyboru produktów

Wariant odpowiedzi	Wartość obserwowana												Wartość oczekiwa-na
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	
Negatywne	7	0	17	18	9	13	1	30	14	25	11	33	19,78
Neutralne	6	2	23	8	17	16	5	27	12	27	19	45	23
Pozytywne	108	123	85	100	98	88	116	60	84	52	79	44	115,22
Nie dotyczy naszych produktów	8	4	4	3	5	12	7	12	19	25	20	7	14

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Zgodnie z przedstawionymi danymi w tabeli 6.16. wskazują, że największą częstością wskazań cechowały się odpowiedzi pozytywne („zdecydowanie tak" oraz „raczej tak"). Wyniki testu zgodności χ^2 przedstawione zostały w tabeli 6.17.

Tabela 6.17. Wyniki testu χ^2 dla determinant wyboru produktów

Oznaczenie determinanty	Hipotezy testu	Wyniki testu χ^2
D1	***H_0*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest zgodny z rozkładem oczekiwanym*	χ^2 = 23,84, df = 3, p = 0,00
D2		χ^2 = 46,62, df = 3, p = 0,00
D3		χ^2 = 14,46, df = 3, p = 0,00
D4	***H_1*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest różny niż rozkład oczekiwany*	χ^2 = 20,60, df = 3, p = 0,00
D5	***H_0*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest zgodny z rozkładem oczekiwanym*	χ^2 = 15,80, df = 3, p = 0,00
D6		χ^2 = 11,17, df = 3, p = 0,01
D7		χ^2 = 35,42, df = 3, p = 0,00
D8	***H_1*** *= Rozkład odpowiedzi respondentów jest różny niż rozkład oczekiwany*	χ^2 = 32,73, df = 3, p = 0,00
D9		χ^2 = 17,19, df = 3, p = 0,00
D10		χ^2 = 45,41, df = 3, p = 0,00
D11		χ^2 = 18,55, df = 3, p = 0,00
D12		χ^2 = 77,41, df = 3, p = 0,00
χ^2 – statystyka testu, df – stopnie swobody, p – istotność statystyczna		

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Analiza danych z wykorzystaniem testu χ^2 wykazała, że w przypadku każdej determinanty wyboru produktów występowały istotne statystycznie różnice. W związku z

tym w każdym przypadku należy odrzucić zakładaną hipotezę o równości struktury oczekiwanej w stosunku do obserwowanej. Stwierdza się zatem, że każda zmienna cechowała się innym rozkładem odpowiedzi. Na podstawie wyników testu i tabeli kontyngencji oraz wcześniejszych obliczeń stwierdza się, że duże znaczenie dla badanych respondentów miały czynniki takie jak: jakość, terminowość, cena oraz certyfikaty. W związku z wcześniejszymi analizami należy odrzucić zakładaną hipotezę badawczą (H_3) ze względu na to, że to nie dbałość o środowisko naturalne jest główną determinantą wyboru produktów z punktu widzenia przedstawicieli organizacji.

Przeprowadzono również ocenę różnic w postrzeganiu tych determinant w podziale na grupy uwzględniające zróżnicowane czynniki. W pierwszej kolejności obliczone zostały podstawowe statystyki opisowe w podziale na grupy z uwzględnieniem trzech czynników: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 oraz główna branża (tabela 6.18.).

Tabela 6.18. Determinanty wyboru produktów – statystyki opisowe

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015								
Czynnik determinujący wybory produktów	**SZŚ jest wdrożony i certyfikowany**				**Brak wdrożonego i certyfikowanego SZŚ**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Cena	50	4,46	5	5	71	4,32	5	5
Jakość	54	4,76	5	5	71	4,69	5	5
Dbałość o środowisko naturalne	55	3,87	4	4	71	3,65	4	4
Certyfikaty	53	4,19	4	5	73	3,92	4	4
Rekomendacje	53	3,89	4	4	71	4,17	4	4
Marka	50	4,06	4	4	67	3,88	4	4
Terminowość	52	4,63	5	5	70	4,67	5	5
Lokalizacja	51	3,35	3	4	66	3,44	4	4
Asortyment	48	3,75	4	4	62	3,95	4	4
Promocje	42	2,93	3	3	62	3,58	4	4
Gwarancje	47	3,98	4	5	62	4,03	4	4
Realizacja założeń koncepcji GOZ	53	3,13	3	3	69	3,00	3	3
Zmienna grupująca: główna branża								
Czynnik determinujący wybory produktów	**Przetwórstwo przemysłowe**				**Inne branże**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Cena	74	4,47	5	5	47	4,23	5	5

Tabela 6.18. cd.

Zmienna grupująca: główna branża								
Czynnik determinujący wybory produktów	**Przetwórstwo przemysłowe**				**Inne branże**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Jakość	74	4,81	5	5	51	4,59	5	5
Dbałość o środowisko naturalne	75	3,77	4	4	50	3,70	4	5
Certyfikaty	75	4,25	4	5	51	3,71	4	4
Rekomendacje	75	4,01	4	4	49	4,10	4	5
Marka	73	4,10	4	4	44	3,73	4	5
Terminowość	74	4,61	5	5	48	4,73	5	5
Lokalizacja	72	3,26	3	4	45	3,62	4	4
Asortyment	70	3,94	4	4	40	3,73	4	4
Promocje	66	3,30	3,5	4	38	3,34	3,5	4
Gwarancje	68	4,01	4	Wiel.	41	4,00	4	5
Realizacja założeń koncepcji GOZ	73	3,14	3	3	49	2,94	3	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Statystyki opisowe w przypadku podziału na wszystkie grupy wskazują, że najwyższą średnią wskazań w niemalże każdym przypadku stanowiła jakość. Jedynie w przypadku podziału na główną branżę w grupie: inne branże wskazano najwyższą średnią dla terminowości. W przypadku najniżej ocenianej determinanty respondenci w każdej grupie byli zgodni i wskazali, że to czynnik „realizacja założeń koncepcji GOZ" nie będzie istotną determinantą wyboru produktów przez klientów tych organizacji. Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.18. można stwierdzić, że w czynnikach tj. dbałość o środowisko naturalne czy realizacja założeń koncepcji GOZ występuje wyższa średnia wskazań dla wśród organizacji, w których wdrożony został SZŚ. Może to wskazywać na to, że wdrożenie praktyk ekologicznych (takich jak: SZŚ) wynika z presji ze strony interesariuszy np. klientów organizacji. Znaczenie presji interesariuszy w przyjęciu środowiskowych praktyk znajduje potwierdzenie w literaturze m.in. Baah i in. (2020), Chen i in. (2020).

W dalszej kolejności ocenione zostały różnice pomiędzy grupami z uwzględnieniem każdego trzech czynników grupujących. Wyniki oceny istotności różnic w grupach scharakteryzowano z wykorzystaniem testu U Mann–Whitney'a (tabela 6.19.).

Tabela 6.19. Determinanty wyboru produktów – wyniki testu U Mann–Whitney'a

Zmienna grupująca: wdrożenie i certyfikacja SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015		
Czynnik determinujący wybory produktów	**Hipotezy**	**P**
Jakość	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,65
Terminowość		0,89
Cena	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,84
Rekomendacje		0,12
Gwarancje		0,99
Certyfikaty		0,23
Marka		0,54
Asortyment		0,25
Dbałość o środowisko naturalne		0,52
Lokalizacja		0,66
Promocje		0,00
Realizacja założeń koncepcji GOZ		0,51
Zmienna grupująca: główna branża		
Jakość	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,04
Terminowość		0,34
Cena		0,69
Rekomendacje	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,39
Gwarancje		0,93
Certyfikaty		0,01
Marka		0,27
Asortyment		0,35
Dbałość o środowisko naturalne		0,80
Lokalizacja		0,07
Promocje		0,82
Realizacja założeń koncepcji GOZ		0,31

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Wyniki testu U Mann–Whitney'a wskazują na istotne statystycznie różnice w przypadku zmiennych: promocje – w podziale z uwzględnieniem czynnika grupującego w postaci wdrożenia i certyfikacji SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 oraz jakość i certyfikaty – w podziale z uwzględnieniem czynnika grupującego w postaci głównej branży ($p < 0,05$). Oznacza to, że w przypadku tych zmiennych występują statystycznie istotne różnice między badanymi grupami. Organizacje, w których wdrożono i certyfikowano SZŚ zgodny w wymaganiami normy ISO 14001:2015 cechowały się niższym poziomem wskazań w porównaniu z organizacjami, w których tego systemu nie było pod względem czynnika promocji. Natomiast w przypadku podziału na branże jakość i certyfikaty były wyżej oceniane w przedsiębiorstwach przetwórczych.

Badane organizacje zostały również podzielone ze względu na główny typ klienta. Ze względu na to, że niektórzy respondenci wskazywali, że każdy z wymienionych typów klientów w kwestionariuszu jest ich klientem konieczne było przeprowadzenie analiz z przyporządkowaniem danej organizacji do każdej grupy:

- Typ klienta wariant 1 – wszystkie organizacje, które wskazały odpowiedź „każdy typ klienta" przyporządkowano do kategorii: „organizacje o charakterze produkcyjnym",
- Typ klienta wariant 2 – wszystkie organizacje, które wskazały odpowiedź „każdy typ klienta" przyporządkowano do kategorii: „organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym",
- Typ klienta wariant 3 – wszystkie organizacje, które wskazały odpowiedź „każdy typ klienta" przyporządkowano do kategorii: „inne typy klientów".

Z tego właśnie względu przeprowadzone zostały trzy analizy. W tabeli 6.20. przedstawione zostały statystyki opisowe dla wszystkich trzech wariantów.

Tabela 6.20. Determinanty wyboru produktów – statystyki opisowe w podziale na typy klientów

Zmienna grupująca: typ klienta (war. 1)												
Czynnik determinujący wybory produktów	**Organizacje o charakterze produkcyjnym**				**Organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym**				**Inne typy klientów**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Cena	55	4,58	5	5	25	4,20	4	5	41	4,22	4	5
Jakość	57	4,75	5	5	25	4,64	5	5	43	4,72	5	5
Dbałość o środowisko naturalne	58	3,76	4	4	25	3,68	4	4	42	3,76	4	4
Certyfikaty	59	4,12	4	4	25	4,20	4	5	42	3,81	4	5
Rekomendacje	57	3,98	4	4	25	4,12	4	4	42	4,10	4	4
Marka	54	3,98	4	4	24	3,88	4	4	39	3,97	4	5
Terminowość	59	4,76	5	5	25	4,48	5	5	38	4,61	5	5
Lokalizacja	54	3,26	3	Wiel.	24	3,50	4	4	39	3,54	4	4
Asortyment	51	3,84	4	4	23	3,91	4	4	36	3,86	4	4
Promocje	49	3,22	3	4	21	3,14	3	4	37	3,54	4	4
Gwarancje	49	3,80	4	5	21	4,05	4	5	39	4,26	4	4
Realizacja założeń koncepcji GOZ	56	3,05	3	Wiel.	24	3,08	3	Wiel.	42	3,05	3	3

Tabela 6.20. cd.

Zmienna grupująca: typ klienta (war. 2)												
Czynnik determinujący wybory produktów	**Organizacje o charakterze produkcyjnym**				**Organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym**				**Inne typy klientów**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Cena	46	4,57	5	5	34	4,32	5	5	41	4,22	4	5
Jakość	45	4,73	5	5	37	4,70	5	5	43	4,72	5	5
Dbałość o środowisko naturalne	45	3,69	4	4	38	3,79	4	4	42	3,76	4	4
Certyfikaty	46	4,26	4	4	38	4,00	4	5	42	3,81	4	5
Rekomendacje	45	3,89	4	4	37	4,19	4	4	42	4,10	4	4
Marka	44	3,98	4	4	34	3,91	4	4	39	3,97	4	5
Terminowość	46	4,76	5	5	38	4,58	5	5	38	4,61	5	5
Lokalizacja	43	3,35	3	4	35	3,31	4	4	39	3,54	4	4
Asortyment	40	3,80	4	4	34	3,94	4	4	36	3,86	4	4
Promocje	37	3,16	3	4	30	3,23	3	Wiel.	37	3,54	4	4
Gwarancje	41	3,71	4	4	29	4,10	4	5	39	4,26	4	4
Realizacja założeń koncepcji GOZ	45	2,98	3	4	35	3,17	3	3	42	3,05	3	3
Zmienna grupująca: typ klienta (war. 3)												
Czynnik determinujący wybory produktów	**Organizacje o charakterze produkcyjnym**				**Organizacje o charakterze produkcyjno–usługowym**				**Inne typy klientów**			
	N	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**	**N**	**$\bar{x}$**	**Me**	**D_0**
Cena	46	4,57	5	5	25	4,20	4	5	50	4,30	5	5
Jakość	45	4,73	5	5	25	4,64	5	5	55	4,75	5	5
Dbałość o środowisko naturalne	45	3,69	4	4	25	3,68	4	4	55	3,82	4	4
Certyfikaty	46	4,26	4	4	25	4,20	4	5	55	3,76	4	5
Rekomendacje	45	3,89	4	4	25	4,12	4	4	54	4,15	4	4
Marka	44	3,98	4	4	24	3,88	4	4	49	3,98	4	4
Terminowość	46	4,76	5	5	25	4,48	5	5	51	4,65	5	5
Lokalizacja	43	3,35	3	4	24	3,50	4	4	50	3,40	3,5	4
Asortyment	40	3,80	4	4	23	3,91	4	4	47	3,89	4	4
Promocje	37	3,16	3	4	21	3,14	3	4	46	3,52	4	4
Gwarancje	41	3,71	4	4	21	4,05	4	5	47	4,26	4	5
Realizacja założeń koncepcji GOZ	45	2,98	3	4	24	3,08	3	Wiel.	53	3,11	3	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.20. stwierdza się, że w każdym wariancie w podziale na grupy czynnik „realizacja założeń koncepcji GOZ" cechował się najniższą średnią wskazań. W przypadku czynnika grupującego w postaci typu klienta będącego

organizacją o charakterze produkcyjnym najwyższą średnią wskazań cechował się czynnik „terminowość". Niewiele mniejsza średnia w tej grupie dotyczyła determinanty „jakość", która w przypadku pozostałych dwóch grup była wskazywana na najwyższym poziomie w każdym wariancie.

W celu oceny istotności różnic pomiędzy grupami wykorzystano nieparametryczny test ANOVA Kruskala–Willisa. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 6.21.

Tabela 6.21. Determinanty wyboru produktów – ANOVA Kruskala–Willisa

Czynnik motywujący	Hipotezy	p war. 1	p war. 2	p war. 3
Cena	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice*	0,11	0,22	0,22
Jakość		0,42	0,80	0,51
Dbałość o środowisko naturalne		0,77	0,80	0,63
Certyfikaty	*H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,43	0,43	0,17
Rekomendacje		0,69	0,31	0,30
Marka		0,81	0,85	0,82
Terminowość		0,13	0,25	0,17
Lokalizacja		0,46	0,66	0,87
Asortyment		0,97	0,91	0,94
Promocje		0,25	0,24	0,23
Gwarancje		0,18	0,07	0,07
Realizacja założeń koncepcji GOZ		0,94	0,82	0,98

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli 6.21. nie wykazano istotnych statystycznie różnic w odpowiedziach respondentów pomiędzy wskazanymi grupami. Nie ma zatem podstaw do odrzucenia zakładanej hipotezy zerowej.

Przeprowadzona analiza wykazała, że czynnik w postaci „realizacji założeń koncepcji GOZ" nie będzie głównym czynnikiem determinującym wybory produktów przez klientów badanych organizacji. Wszystkie porównania wskazały, że występują istotne statystycznie różnice pomiędzy czynnikami. Uwzględniając średnią wskazań dla poszczególnych czynników były one wyższe w porównaniu z determinantą „realizacja założeń koncepcji GOZ". Najwyżej ocenianym czynnikiem była jakość. Uzyskane wyniki analizy znajdują potwierdzenie w literaturze. Wiele badań z zakresu determinant wyboru produktów przez klientów wskazuje na jakość jako jeden z głównych czynników wpływających na decyzje nabywcze m.in. Siddique (2023), Tran i in. (2020), Beneke i in. (2013), Brata i in. (2018). Czynniki związane z troską o środowisko naturalne stanowiły jedne z mniej istotnych determinantów wpływających na decyzje zakupowe produktów przez klientów badanych organizacji. Jednakże zgodnie z literaturą aspekty związane z troską o środowisko naturalne stanowią silne czynniki motywujące do zakupu zrównoważonych produktów (De Canio i

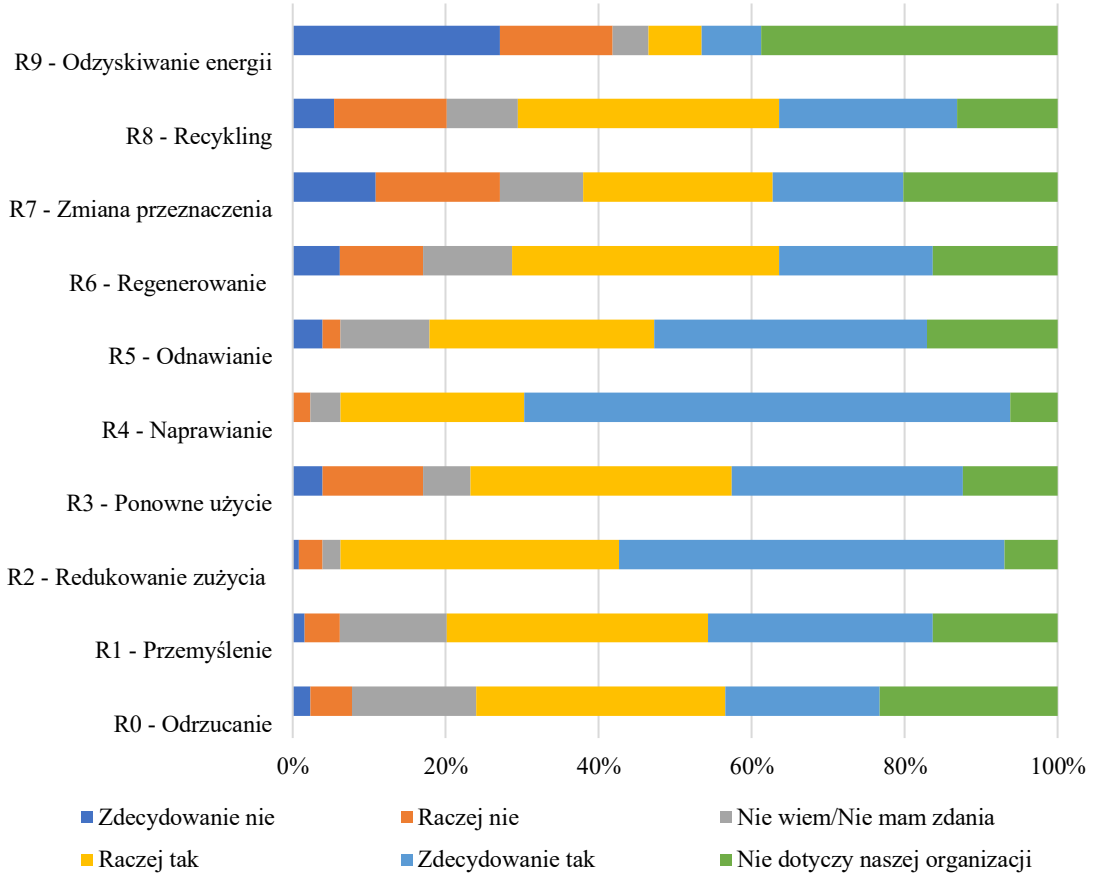
in., 2021). Znacząca część literatury odnosi się do badań nad klientami indywidualnymi. Niewiele jest badań, które określają determinanty wyboru produktów przez innych klientów jakimi są np. organizacje. Istotną kwestią w tym obszarze jest również to, że badano determinanty wyboru produktów, jednakże z perspektywy organizacji, a nie z perspektywy klientów. To powoduje, że klienci którzy są zainteresowani wymaganiami środowiskowymi mogą nie podejmować współpracy z takimi organizacjami, ponieważ organizacje te nie komunikują swojego zaangażowania w działania GOZ. Przesłanką potwierdzającą taką hipotezę są wyniki badań pilotażowych, w których poziom komunikacji środowiskowej badanej organizacji był marginalny.

6.5 Znaczenie funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania dla wdrożenia założeń koncepcji GOZ

Jednym z celów rozprawy doktorskiej jest ustalenie związku pomiędzy funkcjonowaniem w organizacji systemów zarządzania, a poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ. Na podstawie przeglądu literatury wykazano, że systemy zarządzania wdrażane w organizacjach przyczyniają się do osiągnięcia efektów charakterystycznych dla koncepcji GOZ. Jako przykład systemu zarządzania, który podobnie jak koncepcja GOZ dąży do ograniczenia oraz minimalizacji wykorzystania zasobów jest SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Istnieją zatem przesłanki do stwierdzenia, że poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ może być uzależniony od funkcjonujących w organizacji sformalizowanych systemów zarządzania. Postawiono następującą hipotezę badawczą:

H_4: Poziom zaangażowania organizacji w realizację koncepcji GOZ związany jest z funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania

W celu oceny zakładanej hipotezy badawczej konieczne jest ustalenie sposobu pomiaru zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ przez badane organizacje. W ramach tego działania w badaniu ankietowym zadane zostało pytanie, które opierało się na modelu biznesowym koncepcji GOZ – 10R. W pytaniu poproszono badanych respondentów o wskazanie, które strategie związane z tym modelem są przez nie realizowane. Na wykresie 6.9. przestawiono rozkład odpowiedzi respondentów.



Wykres 6.9. Rozkład odpowiedzi dotyczących realizacji strategii koncepcji GOZ w organizacji

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych na wykresie 6.9 stwierdza się, że spośród wszystkich strategii w badanych organizacjach najczęściej realizowane są strategie redukowania zużycia (86,82% respondentów wskazało odpowiedzi „zdecydowanie tak" i „raczej tak") oraz naprawy (87,60% respondentów wskazało odpowiedzi „zdecydowanie tak" i „raczej tak"). Strategią, która w niemalże 50% badanych organizacji nie jest realizowana jest strategia odzysku. Powodem takiego stanu może być fakt, iż organizacje decydują się na outsourcing usług gospodarowania odpadami. Jak podają Baraniecka i Gwóźdź (2021) istnieją organizacje, które decydują się na zlecenie gospodarowania odpadami organizacji zewnętrznej, a są również takie, które sposób utylizacji i ponownego wykorzystania odpadów realizowane są w obrębie organizacji.

Wykorzystując model biznesowy 10R oceniono poziom zaangażowania organizacji w realizację założeń koncepcji GOZ. Model ten podzielony jest na trzy grupy, w obrębie których występują strategie realizacji założeń koncepcji GOZ w organizacji. Strategie te uszeregowane są od najbardziej cyrkularnych (R0) do najmniej cyrkularnych (R9). W celu

odpowiedniej oceny poziomu zaangażowania organizacji w realizację założeń koncepcji GOZ przyporządkowano wagi dla poszczególnych grup strategii (tab. 6.22.).

Tabela 6.22. Wagi strategii koncepcji GOZ w oparciu o model 10R

Grupa strategii	Strategie	Waga strategii
Strategie inteligentniejszego wykorzystania i możliwości konserwatorskich produktów	R0: Odrzucanie	3
	R1: Przemyślenie	
	R2: Redukowanie	
Strategie wydłużania cyklu życia wyrobu oraz podzespołów	R3: Ponowne użycie	2
	R4: Naprawianie oraz konserwowanie	
	R5: Odnawianie i unowocześnienie	
	R6: Regenerowanie	
	R7: Zmiana przeznaczenia	
Strategie przydatnego wykorzystania materiałów	R8: Recykling	1
	R9: Odzysk	

Źródło: opracowanie własne

W dalszej kolejności każdemu wariantowi odpowiedzi przyporządkowane zostały punkty (tabela 6.23.). Krok ten jest istotny z punktu widzenia adekwatności oceny danej strategii przez badacza.

Tabela 6.23. Punkty przydzielane poszczególnym kategoriom odpowiedzi

Wariant odpowiedzi	Punkty
Zdecydowanie tak (5)	2
Raczej tak (4)	1
Nie wiem/Nie mam zdania (3), Nie dotyczy naszej organizacji	0
Raczej nie (2)	– 1
Zdecydowanie nie (1)	– 2

Źródło: opracowanie własne

Punkty te przyznane zostały w taki sposób, aby możliwa była realna ocena poziomu zaangażowania organizacji w koncepcję GOZ. Wariant odpowiedzi „nie dotyczy naszej organizacji" był możliwy do zaznaczenia z uwagi na to, że niektóre strategie mogą nie być stricte realizowane w organizacji. Tej odpowiedzi przyznano również punkty 0.

W badaniach ankietowych respondenci oceniali czy poszczególne strategie koncepcji GOZ są realizowane w reprezentowanej organizacji. Dla każdej organizacji obliczony został poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ zgodnie ze wzorem:

$$PZ_{GOZ} = \frac{\sum(PO \cdot WR_i)}{\sum(WR_i \cdot PO_{max})} \cdot 100\% \qquad \textbf{(2)}$$

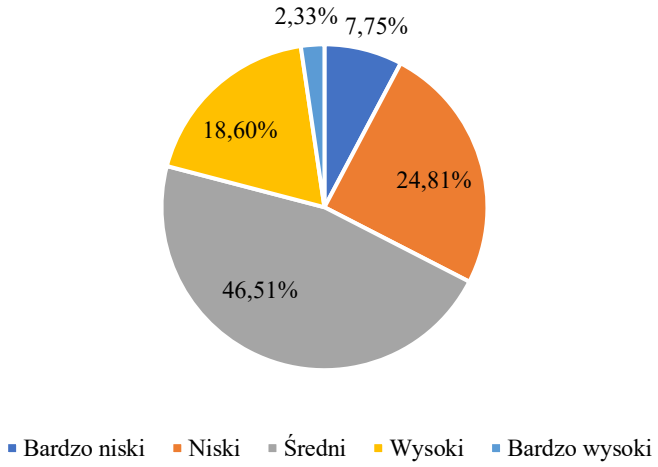
gdzie:

- PZ_{GOZ} – deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ,
- PO – punkty przyznane deklarowanym odpowiedziom respondentów zgodnie z tabelą 6.23. dla strategii R_i,
- WR_i – waga dla poszczególnej strategii R_i,
- PO_{max} – największa możliwa liczba punktów, którą można było przyporządkować zgodnie z tabelą 6.23.

Obliczono wartość poziomu zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ dla każdego przypadku, a następnie określono go w kategoriach jakościowych zgodnie z wzorem:

- 0% lub mniej – bardzo niski poziom zaangażowania,
- ponad 0 do 30% włącznie – niski deklarowany poziom zaangażowania,
- ponad 30 – 60% włącznie – średni deklarowany poziom zaangażowania,
- ponad 60 do 90% włącznie – wysoki deklarowany poziom zaangażowania,
- ponad 90% – bardzo wysoki deklarowany poziom zaangażowania.

Na wykresie 6.10. zaprezentowana została liczebność organizacji, które zaklasyfikowały się do poszczególnych kategorii jakościowych.



Wykres 6.10. Deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ

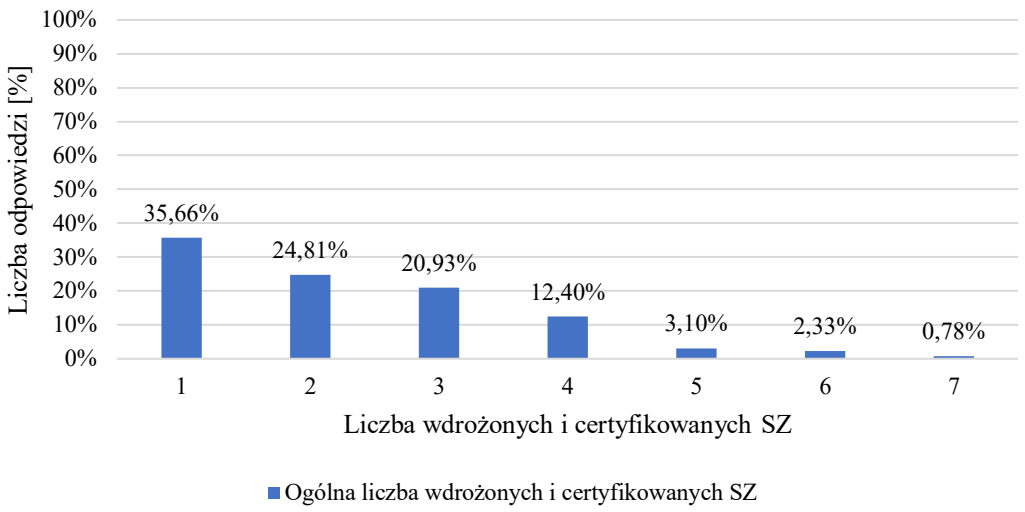
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych na wykresie 6.10. stwierdza się, że największą liczbę badanych organizacji charakteryzuje średni deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ (około 46%). Z kolei najwyższy deklarowany poziom zaangażowania odpowiada około 2% z badanych organizacji.

Funkcjonowanie sformalizowanych systemów zarządzania w organizacji z kolei mierzono określając trzy kategorie:

- Ogólną liczbę wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania (L_S),
- Liczbę wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania dłużej niż 3 lata (L_{SD}),
- Liczbę wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania krócej niż 3 lata (L_{SK}).

Na wykresie 6.11. przedstawiony został procentowy udział poszczególnej ogólnej liczby wdrożonych i certyfikowanych systemów zarządzania.



Wykres 6.11. Procentowy udział liczby wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie 6.11. najczęściej w badanych organizacjach wdrożonych i certyfikowanych był jeden system zarządzania (35,66%), natomiast wśród badanych organizacji było niewiele (6,21%) organizacji posiadających 5 lub więcej wdrożonych i certyfikowanych systemów zarządzania.

Badani respondenci wskazywali również jak długo sformalizowane systemy zarządzania są wdrożone i certyfikowane w organizacji. Spośród wszystkich badanych organizacji, aż 96,90% wskazało, że posiada przynajmniej jeden sformalizowany system zarządzania, który jest wdrożony i certyfikowany dłużej niż 3 lata. Natomiast zaledwie 20,93% z badanych organizacji wskazało, że posiada przynajmniej jeden sformalizowany system zarządzania, który jest wdrożony i certyfikowany mniej niż 3 lata.

Kluczowym aspektem oceny hipotezy badawczej H_4 jest sprawdzenie czy pomiędzy deklarowanym poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ, a funkcjonowaniem w organizacji sformalizowanych systemów zarządzania występują zależności. W tym celu wykorzystano korelację porządku rang Spearmana. Wyniki analizy korelacji przedstawione zostały w tabeli 6.24.

Tabela 6.24. Analiza korelacji porządku rang Spearmana

	L_S	L_{SD}	L_{SK}
PZ_{GOZ}	0,11	0,16	−0,05

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6.24. stwierdza się, że nie występują zależności pomiędzy deklarowanym poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ (PZ_{GOZ}), a funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania (zarówno w ogólnych kategoriach (L_S), jak również w rozróżnieniu na okres wdrożenia tychże systemów (L_{SD}, L_{SK})). Wyniki analizy korelacji również nie były istotne statystycznie. Wyniki przeprowadzonej analizy pozwalają na odrzucenie zakładanej hipotezy badawczej (H_4).

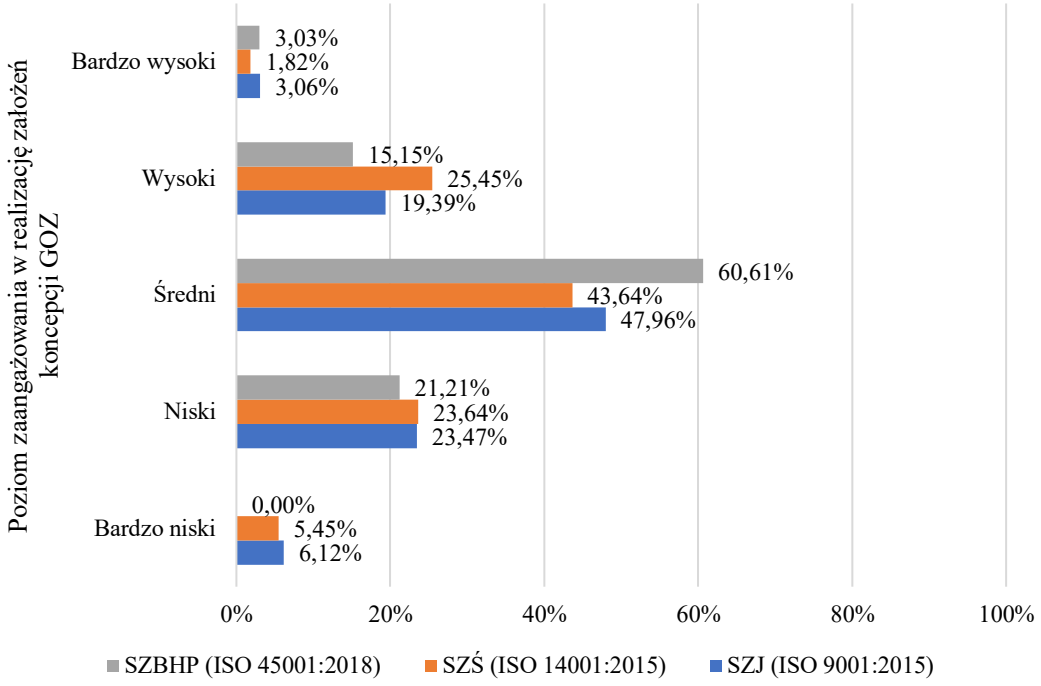
W ramach przeprowadzonych analiz dokonano również oceny istotności różnic w wskaźniku deklarowanego poziomu zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ z uwzględnieniem podziału na grupy. Zmienna PZ_{GOZ} nie cechowała się rozkładem normalnym (wynik testu normalności $p = 0,00$) w związku z czym do oceny istotności różnic wykorzystano test U Mann–Whitney'a. Wyniki analizy przedstawiono w postaci tabeli 6.25.

Tabela 6.25. Deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ w podziale na grupy z uwzględnieniem wdrożenia i certyfikacji SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 – wyniki testu U Mann–Whitney'a

Deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ w organizacji			
Grupa 1	**Grupa 2**	**Hipotezy**	**p**
SZŚ jest wdrożony i certyfikowany (N = 74)	Brak wdrożonego i certyfikowanego SZŚ (N = 55)	*H_0 = Pomiędzy grupami nie występują istotne statystycznie różnice* *H_A = Pomiędzy grupami występują istotne statystycznie różnice*	0,17

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 6.25. stwierdzono brak istotności różnic w deklarowanym poziomie zaangażowania w realizację koncepcji GOZ w badanych grupach ($p > 0,05$). Znajduje to również potwierdzenie na wykresie 6.12.



Wykres 6.12. Procentowy udział organizacji w podziale ze względu na poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ i wdrożenie i certyfikację SZ
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie danych przedstawionych na wykresie 6.12 stwierdza się, że w przypadku każdego sformalizowanego systemu zarządzania najwięcej organizacji dotyczyło średniego deklarowanego poziomu zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ.

Na podstawie przeglądu literatury stwierdzono, że pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015 występują zarówno obszary różnicujące, jak również istnieją elementy, które pozwalają na wskazanie obszarów wspólnych. Literatura wskazuje również, że inne systemy zarządzania mogą w sposób pośredni realizować efekty koncepcji GOZ np. SZBŻ przyczynia się do ograniczenia marnotrawstwa co również zakłada koncepcja GOZ. Istnieją zatem podstawy do wskazania, że zaangażowanie w realizację założeń koncepcji GOZ może być uzależnione od wdrożonych w organizacjach sformalizowanych systemów zarządzania. Samo wdrożenie i certyfikowanie systemu może nie mieć znaczenia, dlatego istotny staje się również stan doświadczenia związany z funkcjonowaniem danego systemu w organizacji (okres w jakim system jest wdrożony oraz certyfikowany w organizacji). Na podstawie przeprowadzonych badań nie stwierdzono istotnych zależności pomiędzy funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania w organizacji, a poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ. Takie zależności nie zostały wskazane również w przypadku okresu czasu,

w którym systemy zarządzania były wdrożone i certyfikowane w organizacji. Współczynnik korelacji we wszystkich przypadkach był bliski zeru – w związku z czym stwierdzono, że takowa zależność nie występuje. Stwierdza się zatem, że pomimo osiągania podobnych efektów oraz założonych celów poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ nie jest uzależniony od funkcjonujących w organizacjach sformalizowanych systemów zarządzania. Jednakże w przeciwieństwie do uzyskanych wyników istnieją badania potwierdzające, że wdrożenie i certyfikacja systemów zarządzania ma związek z implementacją inicjatyw opartych na koncepcji GOZ. Badania przeprowadzone przez Rajić i in. (2024) wykazują, że organizacje cechujące się wdrożeniem systemów zarządzania zgodnych z wymaganiami norm ISO 9001:2015 oraz ISO 14001:2015 cechują się wyższym poziomem przyjęcia modelów biznesowych o obiegu zamkniętym w porównaniu z organizacjami, które tychże systemów nie wdrożyły. W związku z tymi badaniami przyjęcie w organizacji norm systemów zarządzania może stanowić solidną podstawą do przeprojektowania procesów w oparciu o założenia koncepcji GOZ. Jak podają Pamfilie i in. (2018) SZŚ zgodny z wymaganiami normy ISO 14001:2015 ma znaczenie dla wdrażania koncepcji GOZ w organizacji. Również inne systemy zarządzania mogą mieć istotne znaczenie dla przyjęcia zasad koncepcji w organizacjach. Stwierdzenie to potwierdzają badania prowadzone przez m.in. Jabbour i in. (2020). Autorzy wykazali, że SZJ zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015 ma wpływ na przyjęcie zasad koncepcji GOZ.

Badacze nie są zgodni co do znaczenia systemów zarządzania dla wdrażania założeń koncepcji GOZ w organizacji. Przeprowadzone badania wykazały, że w badanej grupie nie ma związku między funkcjonowaniem systemów zarządzania, a poziomem zaangażowania w koncepcję GOZ. Przytoczone wcześniej badania wykazują odmienne stanowisko. Jednakże istnieją pewne obawy ze strony przedsiębiorstw co do tego czy SZŚ jest w stanie w pełni integrować zasady koncepcji GOZ. Badania przeprowadzone w małych i średnich organizacjach oraz międzynarodowych firmach sugerują, że przedstawiciele badanych organizacji nie są przekonani co do tego, że norma ISO 14001:2015 integruje zasady koncepcji GOZ (Opferkuch i in., 2021; Pesce i in., 2018). Badań wiążących koncepcję GOZ z systemami zarządzania pod względem ich wparcia dla implementacji jej zasad jest niewiele. Jak wynika z przytoczonych badań oraz badań przeprowadzonych w rozprawie doktorskiej istnieją rozbieżności związane ze znaczeniem systemów zarządzania dla wdrażania inicjatyw oraz zasad koncepcji GOZ. Z tego właśnie względu kluczowe jest prowadzenie dalszych badań w tym zakresie.

Wnioski, ograniczenia i praktyczne implikacje

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym stanowi obecnie jeden z istotnych przedmiotów zainteresowań badaczy z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości. Coraz częściej znajduje ona również odzwierciedlenie w biznesie. Jednakże wdrażanie koncepcji GOZ w organizacjach oraz postępowanie zgodnie z jej założeniami nie jest popularnym działaniem wśród badanych organizacji. Jedną z przyczyn takiego stanu mogą być trudności związane z dostępnością odpowiednich narzędzi dla wdrażania koncepcji GOZ w organizacji. Jak podają Arana–Landin i in. (2024) dotychczas nie opracowano konkretnego międzynarodowego standardu zarządzania dla koncepcji GOZ. Zmieniło się to dopiero w 2024 roku, gdy Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna opublikowała serię norm ISO 59000:2024, które stanowią wytyczne dla wdrażania założeń koncepcji GOZ w organizacjach. Przed opublikowaniem norm ISO z zakresu koncepcji GOZ (również podczas realizacji badań do pracy doktorskiej) jedyne znormalizowane rozwiązania były opracowywane na arenie krajowej (m.in. norma BS 8001:2017 – w Wielkiej Brytanii oraz norma XP–X30–901:2018 – we Francji). Z tego właśnie powodu w pracy doktorskiej poruszono problematykę identyfikacji narzędzi zarządzania, które mają charakter międzynarodowych norm, a które mogą wspierać wdrażanie koncepcji GOZ. Takimi narzędziami są systemy zarządzania organizacją.

Celem rozprawy doktorskiej była analiza postrzegania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym przez organizacje działające na terenie Polski, w których wdrożone zostały sformalizowane systemy zarządzania. Cel ten podzielony został na cztery cele szczegółowe, które poddawano analizie w kolejnych częściach pracy doktorskiej. Celom przypisane zostały hipotezy badawcze.

Pierwszym celem szczegółowym jaki postawiono w przedmiotowej rozprawie doktorskiej było określenie motywów wdrażania założeń koncepcji GOZ w organizacjach. Cel ten został osiągnięty. Na podstawie przeglądu literatury i badań wstępnych zidentyfikowano sześć czynników stanowiących motywatory wdrażania założeń koncepcji GOZ. Wśród nich znalazły się m.in. wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy, zmiany i regulacje prawne czy osiągnięcie korzyści ekonomiczno–finansowych. Ze względu na to, że koncepcja GOZ dąży do ograniczenia wykorzystania zasobów naturalnych oraz powstawania odpadów co przekłada się na minimalizowanie wpływu na środowisko naturalne uznano, że czynnik zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko będzie jednym z głównych motywatorów wdrażania koncepcji GOZ w organizacji.

Przeprowadzone w pracy doktorskiej badania wykazały, że w porównaniu do innych czynników motywujących aspekt związany z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko naturalne nie jest wyżej ocenianym motywatorem wdrażania założeń koncepcji GOZ w badanych organizacjach. Tylko w jednym przypadku tj. wpływu presji społeczeństwa i interesariuszy osiągnięto istotne statystycznie różnice. Oceniając również odpowiedzi badanych respondentów w podziale z wykorzystaniem różnych czynników grupujących nie zidentyfikowano istotnych statystycznie różnic w przypadku czynnika środowiskowego. Na podstawie przeprowadzonych analiz ustalono, że motywator w postaci ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne nie jest ważniejszym w porównaniu z innymi motywatorami. Zakładana hipoteza badawcza nie została zatem potwierdzona.

Drugim celem szczegółowym było wskazanie różnic pomiędzy SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015, a koncepcją GOZ oraz sposobu ich postrzegania przez przedstawicieli organizacji. Ten cel również został osiągnięty. Na podstawie przeglądu literatury zidentyfikowane zostały zarówno obszary, w obrębie których występują podobieństwa oraz różnice między koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015. Założono, że przedstawiciele organizacji nie dostrzegają istotnych różnic pomiędzy nimi. Przeprowadzone badania pozwoliły na potwierdzenie zakładanej hipotezy badawczej. Na podstawie testu chi–kwadrat oraz liczebności odpowiedzi respondentów ustalono, że większość odpowiedzi w przypadku obszarów różnicujących nie była wskazywana zgodnie z założonym rozkładem (70% w sumie odpowiedzi: „raczej nie" oraz „zdecydowanie nie"). Takie same wnioski określone zostały w przypadku podziału badanych organizacji na grupy.

Trzecim celem szczegółowym było określenie czy zagadnienia związane z koncepcją GOZ mogą stanowić istotną determinantę wyboru produktów badanych organizacji przez ich klientów. Cel ten sprawdzono poprzez identyfikację głównych determinant wyboru produktów przez klientów badanych organizacji. Założono, że z uwagi na to, że koncepcja GOZ nie jest aż tak rozpoznawalna wśród organizacji to nie będzie ona istotną determinantą wyboru produktów przez klientów organizacji. Hipoteza ta została potwierdzona. Wyniki badań w rozprawie doktorskiej wykazały, że istnieją istotne statystycznie różnice pomiędzy determinantą w postaci „realizacja założeń koncepcji GOZ", a pozostałymi determinantami. Czynnik ten cechował się również najniższą średnią wskazań zarówno w przypadku wszystkich organizacji, jak również z uwzględnianiem podziału na poszczególne grupy.

Pomiędzy grupami również nie zidentyfikowano istotnie statystycznych różnic w odpowiedziach związanych z tą determinantą.

Ostatnim celem szczegółowym pracy doktorskiej było zidentyfikowanie związku pomiędzy funkcjonowaniem w organizacji sformalizowanych systemów zarządzania organizacją, a poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ. Zidentyfikowane na podstawie przeglądu literatury powiązania pomiędzy różnymi systemami zarządzania, a koncepcją GOZ m.in. pod względem efektów wdrożenia pozwalają na stwierdzenie, że takie zależności występują. Postawiono w związku z tym hipotezę badawczą, która zakłada, że poziom zaangażowania organizacji w realizację założeń koncepcji GOZ związany jest z funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania. Przeprowadzone badania nie wykazały istotnego związku między tymi dwoma miarami, w związku z czym zakładana hipoteza badawcza została zweryfikowana negatywnie.

Przeprowadzone badania pozwoliły na potwierdzenie dwóch z czterech zakładanych hipotez badawczych. Jednakże prowadzenie badań o charakterze naukowym wiąże się z pewnymi ograniczeniami, które mogą mieć wpływ na wyniki. Również w przypadku badań nad tą rozprawą doktorską zidentyfikowane zostały ograniczenia badawcze dotyczące m.in. metodologii badań czy samego rozumienia podstawowych pojęć niezbędnych do realizacji założeń rozprawy doktorskiej. Istotnym ograniczeniem metodologicznym okazał się bowiem problem dostępności respondentów. Praca doktorska zakładała, że respondentami w badaniach właściwych będą przedstawiciele organizacji, w których wdrożone i certyfikowane zostały sformalizowane systemy zarządzania. Co więcej ankieta w głównej mierze kierowana była do pracowników tych organizacji odpowiedzialnych właśnie za obszar systemów zarządzania. Tak specyficzna próba badawcza była niezwykle trudna do osiągnięcia. W związku z taką próbą badawczą postanowiono opracować listę organizacji posiadających wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania w oparciu o dane pochodzące z jednostek certyfikujących oraz innych publicznie dostępnych źródeł. W tym miejscu również nastąpiło ograniczenie bowiem większość jednostek certyfikujących nie publikuje oficjalnie list swoich klientów w kontekście certyfikacji. Część z jednostek odmówiła udostępnienia list klientów. W związku z czym opracowanie tej listy było problematyczne oraz czasochłonne, co przełożyło się na wydłużenie procesu badawczego.

Kolejną kwestią ograniczającą jest mała próba badawcza. W ramach procesu badawczego zebrano łącznie 132 wypełnione kwestionariusze pochodzące od przedstawicieli 132 organizacji. Jednakże po dokonaniu wstępnych analiz odrzucono trzy

kwestionariusze. W związku z niewielką próbą badawczą niezwykle trudne jest odniesienie wyników badań do całości populacji organizacji posiadających wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania. Aspekt niewielkiej próby badawczej odzwierciedlał się najbardziej w przypadku weryfikacji ostatniej hipotezy badawczej. Analiza literatury wskazuje, że występują podobieństwa pomiędzy koncepcją GOZ, a różnymi sformalizowanymi systemami zarządzania pod kątem m.in. celów, motywów oraz efektów ich wdrażania. Natomiast przeprowadzone badania wykazały, że poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ nie jest uzależniony od funkcjonujących w organizacjach systemów zarządzania. Przeprowadzenie tychże badań na większej próbie badawczej mogłoby przynieść inne rezultaty w tym kontekście.

Zasadnym w kontekście badań pracy doktorskiej wydaje się również stwierdzenie, że ograniczeniem może być brak wiedzy i świadomości respondentów na temat możliwości wdrażania koncepcji GOZ w organizacjach. Pierwszą przesłankę takiego stwierdzenia zauważono już podczas prowadzenia wywiadu dla badań wstępnych. Pracownik odpowiedzialny za funkcjonowanie w organizacji systemów zarządzania (w tym SZŚ) wskazał, że jego zdaniem koncepcja GOZ dotyczy możliwości ponownego wykorzystania odpadów, wprowadzaniu ich w obieg, a także recyklingu i biodegradowalności. Próba zdefiniowania koncepcji GOZ przez przedstawiciela organizacji X odzwierciedla się w strategiach koncepcji GOZ, które są mniej cyrkularne. Zgodnie z modelem 10R strategie takie jak recykling czy ponowne wykorzystanie są bliżej gospodarki linearnej niż koncepcji GOZ. Nie wskazano natomiast tych najbardziej cyrkularnych strategii. Kolejnym problemem w kontekście możliwości implementacji koncepcji GOZ w organizacjach okazuje się bowiem brak znajomości wytycznych dla wdrażania koncepcji GOZ. W pracy doktorskiej jedno pytanie dotyczyło znajomości wymagań norm koncepcji GOZ – BS 8001:2017 oraz XP–X30–901:2018. W przypadku znajomości wymagań pierwszej normy niemalże ponad 55% z badanych respondentów wskazało, że nie zna tychże wytycznych, a tylko ok. 8% wskazało, że takowe wytyczne zna. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku normy francuskiej. Aż 54% z badanych respondentów wskazała na brak znajomości tychże wymagań, a tylko 7,46% wskazało, że raczej zna te wymagania. Problematyka związana z brakiem znajomości koncepcji GOZ mogła przekładać się dodatkowo na chęci związane z uczestnictwem w tych badaniach.

Wyniki badań, szczególnie związanych z ostatnią hipotezą badawczą, wykazały brak związku między poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ, a funkcjonowaniem sformalizowanych systemów zarządzania organizacją. Jednakże należy

pamiętać o tym, że zarówno pierwszą jak i drugą miarę określono tylko na podstawie deklarowanych odpowiedzi respondentów w badaniu ankietowym. Nie weryfikowano czy faktycznie organizacje realizują poszczególne strategie koncepcji GOZ oraz czy wskazana liczba systemów zarządzania jest rzeczywista. Odpowiedzi respondentów w tym zakresie w znaczącym stopniu wpłynęły na wyniki przeprowadzonych analiz. Inne wyniki można by było osiągnąć w przypadku oceniania poziomu zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ w oparciu o konkretne dane liczbowe dotyczące np. ilości zużywanych surowców, częstotliwości naprawy maszyn itp. Wpływ na badania miało również to, że zgodnie z założeniami rozprawy doktorskiej respondentami w badaniach powinni być pracownicy odpowiedzialni za funkcjonowanie w organizacji systemów zarządzania. Jednakże przeprowadzone badania wykazały, że prawie połowa (około 47%) badanych respondentów są to pracownicy działów jakościowo–środowiskowych.

Z uwagi na to, że koncepcja GOZ w coraz większym stopniu nabiera na znaczeniu nie tylko w kręgach naukowych, ale również w kręgach biznesowych zasadne jest prowadzenie badań na temat możliwości implementacyjnych koncepcji GOZ na poziomie organizacyjnym. W przeprowadzonych badaniach co prawda nie wykazano istotnych zależności pomiędzy funkcjonowaniem systemów zarządzania, a poziomem zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ w organizacji. Jednakże badania te opierały się przede wszystkim na opinii przedstawicieli organizacji. Te opinie często mogły być subiektywne i nie ma pewności czy odnosiły się do organizacji, w której pracują czy do tego co respondenci uważają. Zasadne wydaje się zatem, że badania te powinny uwzględniać faktyczne wyniki organizacji w kontekście np. ilości powstających odpadów na przestrzeni lat, w których sformalizowane systemy zarządzania zostały wdrożone i certyfikowane. W tym kontekście problematyczne wydaje się jednak, że brak znajomości koncepcji GOZ może również przekładać się na próbę oceny poziomu zaangażowania organizacji w realizację założeń koncepcji GOZ. Co prawda w kwestionariuszu ankietowym podane zostały poszczególne strategie modelu 10R wraz z ich przykładowymi działaniami jakie organizacje mogą podejmować jednakże w dalszym ciągu nie wszystkie z nich mogły być w pełni zrozumiałe przez respondentów. Przedstawienie pytań związanych z koncepcją GOZ w oparciu o model 10R mogło być nie do końca trafione. W kolejnych badaniach można by było skupić się na identyfikacji na podstawie literatury konkretnych działań, jakie organizacje mogą podejmować w ramach koncepcji GOZ. Niektóre ze strategii koncepcji GOZ tj. odzysk mogą nie dotyczyć działań podejmowanych przez daną organizację. Co więcej zasadnym

byłoby przeprowadzenie badań wśród organizacji, które w jakimś stopniu realizują założenia koncepcji GOZ oraz promują jej postawy. Niestety w Polsce takich organizacji jest niewiele.

Istotnym rozwinięciem lub kontynuacją badań rozprawy doktorskiej byłoby przeprowadzenie podobnych badań jednakże w krajach, w których dostępne są narzędzia dla implementacji koncepcji GOZ. Przykładowo przeprowadzenie tego typu badań na organizacjach, które usytuowane są na terenie Francji czy Wielkiej Brytanii gdzie już od kilku lat funkcjonują oficjalne krajowe standardy koncepcji GOZ. Można zakładać, że z powodu większej dostępności norm koncepcji GOZ znajomość tych wymagań będzie większa niż w przypadku Polski. Wyniki te należałoby porównać z tymi uzyskanymi na terenie Polski. Pozwoliłoby to na potwierdzenie lub obalenie stwierdzenia, że znajomość oraz dostępność do narzędzi wdrażania koncepcji GOZ może przyczynić się do lepszej oceny poziomu zaangażowania organizacji w realizację założeń koncepcji. Co więcej przeprowadzone badania mogą być kontynuowane z uwagi na to, że opublikowane zostały nowe normy ISO skoncentrowane na koncepcji GOZ.

Poruszone w pracy doktorskiej zagadnienia stanowią nie tylko wartość dodaną dla nauki poprzez wypełnienie luk badawczych, ale również dla biznesu. Wskazują bowiem na pewne zależności pomiędzy koncepcją GOZ, a sformalizowanymi systemami zarządzania. W ramach przeglądu literatury określono, w obrębie których obszarów i które systemy zarządzania wspierają postępowanie zgodnie z założeniami koncepcji bez konieczności znajomości norm i wytycznych dla GOZ. Wskazanie nie tylko podobieństw, ale również różnic między koncepcją GOZ, a SZŚ wydawało się niezwykle istotne. Przeprowadzone badania wykazały, że większość respondentów tychże różnic nie dostrzega. W związku z czym jeśli organizacje nie są w stanie odróżnić na poziomie organizacyjnym koncepcji GOZ od SZŚ mogą nie dostrzegać konieczności implementacji założeń koncepcji GOZ. Zaprezentowana rozprawa doktorska wskazuje również, że istnieje pilna potrzeba zmiany związana z wdrożeniem bardziej cyrkularnych rozwiązań. Jednakże najbardziej problematyczny wydaje się brak świadomości, a także znajomości koncepcji wśród organizacji działających na terenie Polski. Konieczne wydaje się zatem promowanie postaw cyrkularnych w kręgach biznesowych.

Bibliografia

1. Aanuoluwapo, O.O., Ohis, A.C. (2017). Biomimetic Strategies for Climate Change Mitigation in the Built Environment. *Energy Procedia*, *105*, 3868–3875. DOI: https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.792
2. Aarikka–Stenroos, L., Ritala, P., Thomas, L. (2021). Circular economy ecosystems: A typology, definitions, and implications. w: S. Teerikangas, T. Onkila, K. Koistinen, M. Mäkelä (red.) *Research Handbook of Sustainability Agency* (260–276). Edward Elgar.
3. Adamczyk, W. (2004). *Ekologia wyrobów*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne PWE. ISBN: 978–83–208–1506–1
4. Adamik, A., Matejun, M. (2012). Organizacja i jej miejsce w otoczeniu. [w]: A. Zakrzewska–Bielewska (red.), *Podstawy zarządzania* (41–84). Oficyna a Wolters Kluwer business. Warszawa. ISBN: 978–83–264–3924–7
5. AFNOR. (2018). *XP–X30–901:2018 Circular Economy – Circular Economy project management – Requirements and guidelines*.
6. Aggesund, P. (2018). *The sustainable development way of implementing circular economy: A system thinking approach*. Stockholm. Department of Human Geography
7. 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. DOI: https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1178
8. Alauddin, N., Yamada, S. (2019). Overview of Deming Criteria for Total Quality Management Conceptual Framework Design in Education Services. *Journal of Engineering and Science Research*, *3*(5), 12–20. DOI: https://doi.org/10.26666/rmp.jesr.2019.5.3
9. Alhawari, O., Awan, U., Bhutta, M.K.S., Ülkü, M.A. (2021). Insights from Circular Economy Literature: A Review of Extant Definitions and Unravelling Paths to Future Research. *Sustainability*, *13*(2), 859. DOI: https://doi.org/10.3390/su13020859
10. Altkorn, J., Kramer, T. (1998). *Leksykon marketingu*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne PWE. Warszawa. ISBN: 978–83–208–1087–5
11. Álvarez–García, J., del Río–Rama, M., de la C., Saraiva, M., Ramos–Pires, A. (2018). The influence of motivations and barriers in the benefits. An empirical study of EMAS certified business in Spain. *Journal of Cleaner Production*, *185*, 62–74. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.023
12. Anastasiadou, S.D. (2015). The Roadmaps of Total Quality Management in the Greek Education System According to Deming, Juran, and Crosby in light of the EFQM Model. *Procedia Economics and Finance*, *33*, 562–572. DOI: https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01738-4
13. Antikainen, M., Uusitalo, T., Kivikytö–Reponen, P. (2018). Digitalisation as an Enabler of Circular Economy. *Procedia CIRP*, *73*, 45–49. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.04.027
14. Arana–Landin, G., Sigüenza, W., Landeta–Manzano, B., Laskurain–Iturbe, I. (2024). Circular economy: On the road to ISO 59000 family of standards. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *31*(3), 1977–2009. DOI: https://doi.org/10.1002/csr.2665

15. Aregbeyen, O. (2011). The Determinants of Bank Selection Choices by Customers: Recent and Extensive Evidence from Nigeria. *International Journal of Business and Social Science*, *2*(22), 276–288.
16. Awan, U., Sroufe, R. (2022). Sustainability in the Circular Economy: Insights and Dynamics of Designing Circular Business Models. *Applied Sciences*, *12*(3), 1521. DOI: https://doi.org/10.3390/app12031521
17. Baah, C., Afum, E., Agyabeng–Mensah, Y., Agyeman, D.O. (2022). Stakeholder Influence on Adoption of Circular Economy Principles: Measuring Implications for Satisfaction and Green Legitimacy. *Circular Economy and Sustainability*, *2*(1), 91–111. DOI: https://doi.org/10.1007/s43615-021-00093-2
18. Baah, C., Jin, Z., Tang, L. (2020). Organizational and regulatory stakeholder pressures friends or foes to green logistics practices and financial performance: Investigating corporate reputation as a missing link. *Journal of Cleaner Production*, *247*, 119–125. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119125
19. Bachorz, M. (2017). *Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym. Opis sytuacji i rekomendacje*. Dostęp: http://igoz.org/raport-polska-droga-do-goz/
20. Baer–Nawrocka, A., Szalaty, N. (2017). Produkty ekologiczne w opinii producentów i konsumentów – studium przypadku. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, *4*, 138–153.
21. Bag, S., Pretorius, J.H.C., Gupta, S., Dwivedi, Y.K. (2021). Role of institutional pressures and resources in the adoption of big data analytics powered artificial intelligence, sustainable manufacturing practices and circular economy capabilities. *Technological Forecasting and Social Change*, *163*, 120420. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120420
22. Bagavathiannan, M.V, Davis, A.S. (2018). An ecological perspective on managing weeds during the great selection for herbicide resistance. *Pest Management Science*, *74*(10), 2277–2286. DOI: https://doi.org/10.1002/ps.4920
23. Bąk, J. (2021). *Zarządzanie środowiskiem i środowiskowe*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Kraków. ISBN: 978–83–66531–79–6
24. Balon, U., Kafel, P., Nowicki, P. (2020). Transition to Circular Economy – Selected Activities. [w]: A. Jaki, B. Ziębicki (red.), *Knowledge – Economy – Society. External and internal determinants of modern business management* (31–40). TNOiK.
25. Balon, U., Sikora, M. (2015). Rola standardów IFS i BRC w ocenie dostawców przez sieci handlowe. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, *3*(939), 167–183. DOI: https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2015.0939.0311
26. Baraniecka, A. (2019). Ekologistyka jako odpowiedź przedsiębiorstw na kryzys środowiskowy. *Marketing i Rynek*, *11*, 3–14. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-7853.2019.11.1
27. Baraniecka, A., Gwóźdź, K. (2021). Poziom dojrzałości ekologistyki w organizacji – identyfikacja i ocena. Wyniki badań pilotażowych. *Gospodarka Materiałowa i Logistka*, *1,* 21–33, DOI: http://dx.doi.org/10.33226/1231-2037.2021.1.3
28. Barker, M.E., Wong, F., Jones, C.R., Russell, J.M. (2019). Food Purchasing Decisions and Environmental Ideology: An Exploratory Survey of UK Shoppers. *Sustainability*, *11*(22), 6279. DOI: https://doi.org/10.3390/su11226279
29. Barreiro–Gen, M., Lozano, R. (2020). How circular is the circular economy? Analysing the implementation of circular economy in organisations. *Business Strategy and the Environment 29*(8), 3484–3494. DOI: https://doi.org/10.1002/bse.2590

30. Barros, M.V., Salvador, R., do Prado, G. F., de Francisco, A. C., Piekarski, C. M. (2021). Circular economy as a driver to sustainable businesses. *Cleaner Environmental Systems*, *2*, 100006. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cesys.2020.100006
31. Barska, A. (2013). Kryteria wyboru produktów żywnościowych przez młodych konsumentów z Polski, Czech i Słowacji. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, *4*, 113–121.
32. Bartczak, P. (2023). Adaptacja polskiego systemu ISO 45001. *Przedsiębiorczość i zarządzanie, 24,* 53–78.
33. Bartkowiak, P., Sojkin, B. (2015). Wyznaczniki decyzji zakupowych towarów konsumpcyjnych mieszkańców Poznania i Wielkopolski. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, *77*(1), 327. DOI: https://doi.org/10.14746/rpeis.2015.77.1.18
34. Batista, L., Bourlakis, M., Smart, P., Maull, R. (2018). In search of a circular supply chain archetype – a content-analysis-based literature review. *Production Planning & Control*, *29*(6), 438–451. DOI: https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1343502
35. Bek–Gaik, B., Krasodomska, J. (2018). Informacje niefinansowe jako obszar współczesnej sprawozdawczości przedsiębiorstw – definicja, źródła i proponowane kierunki badań. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, *2(974)*, 25–40. DOI: https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2018.0974.0202
36. Bekisz, A., Kruszyński, M. (2022). Ekologistyka i ekoprojektowanie na przykładzie branży motoryzacyjnej. *Economics and Organization of Logistics, 7*(3), 5–21, DOI: 10.22630/EIOL.2022.7.3.17
37. Bełz, G. (2011). System zarządzania jako regulator odnowy i wzrostu przedsiębiorstw. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Seria : Monografie i Opracowania*, *153*.
38. Beneke, J., Flynn, R., Greig, T., Mukaiwa, M. (2013). The influence of perceived product quality, relative price and risk on customer value and willingness to buy: a study of private label merchandise. *Journal of Product & Brand Management*, *22*(3), 218–228. DOI: https://doi.org/10.1108/JPBM-02-2013-0262
39. Bessom, R. (1974). Unique aspects of marketing of services. *Arizona Business Bulletin*, *9*, 9–15.
40. Bilska, B., Wrzosek, M., Kołożyn–Krajewska, D. (2016). Jakość i bezpieczeństwo żywności a możliwość ograniczenia marnotrawstwa żywności. [w]: D. Nowak, K. Samborska (red.), *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności – teraźniejszość i przyszłość* (85–91). Polskie Towarzystwo Technologów Żywności. Warszawa. ISBN: 978–83–9438–896–6
41. Blomsma, F., Pieroni, M., Kravchenko, M., Pigosso, D.C.A., Hildenbrand, J., Kristinsdottir, A.R., Kristoffersen, E., Shahbazi, S., Nielsen, K.D., Jönbrink, A.K., Li, J., Wiik, C., McAloone, T.C. (2019). Developing a circular strategies framework for manufacturing companies to support circular economy-oriented innovation. *Journal of Cleaner Production*, *241*, 118271. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118271
42. Bockholt, M.T., Kristensen, J.H., Wahrens, B.V., Evans, S. (2019). Learning from the Nature: Enabling the Transition Towards Circular Economy Through Biomimicry. *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. Macao (China). 870–875. DOI: https://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978540
43. Bogusz, M., Matysik–Pejas, R., Krasnodębski, A., Dziekański, P. (2021). The Concept of Zero Waste in the Context of Supporting Environmental Protection by Consumers. *Energies*, *14*(18), 5964. DOI: https://doi.org/10.3390/en14185964

44. Bomba, M.Y., Susol, N.Y. (2020). Main requirements for food safety management systems under international standards: BRC, IFS, FSSC 22000, ISO 22000, Global GAP, SQF. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, *22*(93), 18–25. DOI: https://doi.org/10.32718/nvlvet-f9304
45. Bondaruk, J., Kruczek, M., Zawartka, P. (2017). Koncepcyjne ujęcie modeli biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym. [w]: J. Kulczycka, K. Głuc (red.), *W kierunku gospodarki o obiegu zamkniębtym. Perspektywa miast* (9–18). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–89410–38–2
46. Borys, T. (2011). Klient jako "początek" i "koniec" prowadzonej działalności. [w]: P. Rogala, T. Borys (red.), *Orientacja na klienta jako kryterium doskonałości (43–56)*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław. ISBN: 978–83–7695–063–1
47. Brata, B.H., Husani, S., Ali, H. (2018). The Influence of Quality Products, Price, Promotion, and Location to Product Purchase Decision on Nitchi At PT. Jaya Swarasa Agung in Central Jakarta. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 433–445.
48. Bravi, L., Murmura, F., Santos, G. (2019). The ISO 9001:2015 Quality Management System Standard: Companies' Drivers, Benefits and Barriers to Its Implementation. *Quality Innovation Prosperity*, *23*(2), 64–82. DOI: https://doi.org/10.12776/qip.v23i2.1277
49. Bravi, L., Santos, G., Pagano, A., Murmura, F. (2020). Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *27*(6), 2599–2614. DOI: https://doi.org/10.1002/csr.1985
50. BRCGS. (2022). *Global Standard Food Safety Issue 9.*
51. Brodnicka, E., Jakubiec, M. (2016). Globalne trendy w certyfikacji systemu zarządzania środowiskowego. *Przedsiębiorstwo We Współczesnej Gospodarce – Teoria i Praktyka*, *2*, 95–106. DOI: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19253/reme.2016.02.007
52. Brzeziński, J., Marzantowicz, Ł., Ocicka, B., Tyczyna, E., Wieteska, G., Wieteska–Rosiak, B. (2021). Łańcuchy dostaw bioopakowań w gospodarce o obiegu zamkniętym – koncepcja badań. *Marketing i Rynek*, *3*, 3–13. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-7853.2021.3.1
53. Brzychcy, M. (2022). Stosowanie klauzul społecznych i środowiskowych jako wyraz realizacji zrównoważonych zamówień publicznych. *Studia Prawnoustrojowe*, *57*, 103–118. DOI: https://doi.org/10.31648/sp.7960
54. BSI. (2017). *BS 8001:2017 Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations*.
55. Burchart–Korol, D. (2016). Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi bazując na gospodarce cyrkulacyjnej. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*, *87*, 51–61.
56. Burchart–Korol, D., Proksa, J. (2017). Metoda oceny środowiskowej projektów inwestycyjnych w gospodarce o obiegu zamkniętym. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Łódzka*, *68*, 29–41.
57. Bywalec, C. (2007). *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania* (I). Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–15300–7
58. Cantú, A., Aguiñaga, E., Scheel, C. (2021). Learning from Failure and Success: The Challenges for Circular Economy Implementation in SMEs in an Emerging Economy. *Sustainability*, *13*(3), 1529. DOI: https://doi.org/10.3390/su13031529

59. Charonis, G.K. (2012). Degrowth, Steady State Economics and the Circular Economy: Three Distinct yet Increasingly Converging Alternative Discourses to Economic Growth for Achieving Environmental Sustainability and Social Equity. *World Economic Association Sustainability Conference.*
60. Chen, P., Lujan–Blanco, I., Fortuny–Santos, J., Ruiz–de–Arbulo–López. (2020). Lean Manufacturing and Environmental Sustainability: The Effects of Employee Involvement, Stakeholder Pressure and ISO 14001. *Sustainability*, *12*(18), 7258. DOI: https://doi.org/10.3390/su12187258
61. Clube, R.K.M., Tennant, M. (2020). The Circular Economy and human needs satisfaction: Promising the radical, delivering the familiar. *Ecological Economics*, *177*, 106772. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106772
62. Cudecka–Purina, N., Atstaja, D. (2017). Implementation of a circular economy–based business model for landfill management companies. *Journal of Business Management*, *15*, 60–77. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.32025/RIS18010
63. Cullen, J. M. (2017). Circular Economy: Theoretical Benchmark or Perpetual Motion Machine? *Journal of Industrial Ecology*, *21*(3), 483–486. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12599
64. Cyrek, P. (2015). Packaging as a Source of Information about Food Products. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu*, *39*, 9–22. DOI: https://doi.org/10.18276/pzfm.2015.39-01
65. Czarnecka–Komorowska, D., Wiszumirska, K. (2020). Zrównoważone projektowanie opakowań z tworzyw sztucznych w gospodarce cyrkularnej. *Polimery, 65*(1), 8–17, DOI: http://dx.doi.org/10.14314/polimery.2020.1.2
66. Czech, T., Krupa, A., Sobczyk, A., Marchewicz, A. (2017). Properties of fly ash derived from burning of industrial and medical waste and thier impact on the environment. *Inżynieria Ekologiczna*, *18*(3), 1–13. DOI: https://doi.org/10.12912/23920629/68521
67. Czekaj, J. (2013). *Metody organizatorskie w doskonaleniu systemu zarządzania*. Wydawnictwo WNT. Warszawa. ISBN: 9788379260829
68. Czuba, M. (2017). Upcykling jako element zielonego marketingu i jego znaczenie dla biznesu. *Marketing i Rynek*, *9*, 16–22.
69. Czubała, A., Jonas, A., Smoleń, T., Wiktor, J.W. (2006). *Marketing usług*. Oficyna Ekonomiczna. Warszawa. ISBN: 837484020X
70. Czyż–Gwiazda, E. (2015). Koncepcja lean management w zarządzaniu organizacją. *Studia Ekonomiczne*, *233*, 11–23.
71. Dąbrowski, D. (2009). *Infromacje rynkowe w rozwoju nowych trendów*. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Gdańsk. ISBN 978−83−7348−257−9
72. Daheim, C., Prendergast, J., Rampacher, J., Désaunay, C. (2022). *Foresight study on the circular economy and its effects on occupational safety and health. Phase 1, Macro-scenarios*. Publications Office of the European Union. DOI: https://doi.org/10.2802/83059. ISBN: 978–92–9479–590–8
73. Darabont, D.C., Antonov, A.E., Bejinariu, C. (2017). Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. *MATEC Web of Conferences*, *121*, 11007. DOI: https://doi.org/10.1051/matecconf/201712111007
74. Darley, W.K., Blankson, C., Luethge, D.J. (2010). Toward an integrated framework for online consumer behavior and decision making process: A review. *Psychology & Marketing*, *27*(2), 94–116. DOI: https://doi.org/10.1002/mar.20322

75. Dawidowicz, M. (2016). Wdrażanie zarządzania procesowego w dużych instytucjach. [w]: A. Bitkowska, E. Weiss (red.), *Wielowymiarowość podejścia procesowego w zarządzaniu* (87–100). Wydawnictwo WSFiZ w Warszawie. Warszawa. ISBN: 978–83–940025–1–0
76. De Canio, F., Martinelli, E., Endrighi, E. (2021). Enhancing consumers' pro–environmental purchase intentions: the moderating role of environmental concern. *International Journal of Retail & Distribution Management*, *49*(9), 1312–1329. DOI: https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2020-0301
77. de Graaf, S., Van Loo, E. J., Bijttebier, J., Vanhonacker, F., Lauwers, L., Tuyttens, F. A.M., Verbeke, W. (2016). Determinants of consumer intention to purchase animal-friendly milk. *Journal of Dairy Science*, *99*(10), 8304–8313. DOI: https://doi.org/10.3168/jds.2016-10886
78. de Mattos, C., de Albuquerque, T. (2018). Enabling Factors and Strategies for the Transition Toward a Circular Economy (CE). *Sustainability*, *10*(12), 4628. DOI: https://doi.org/10.3390/su10124628
79. De Pascale, A., Arbolino, R., Szopik–Depczyńska, K., Limosani, M., Ioppolo, G. (2021). A systematic review for measuring circular economy: The 61 indicators. *Journal of Cleaner Production*, *281*, 124942. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124942
80. Del Vecchio, P., Malandugno, C., Passiante, G., Sakka, G. (2022). Circular economy business model for smart tourism: the case of Ecobnb. *EuroMed Journal Business*, *17*(1), 88–104, DOI: https://doi.org/10.1108/EMJB-09-2020-0098
81. Delmas, M., Toffel, M.W. (2004). Stakeholders and environmental management practices: An institutional framework, *Business Strategy and Environment, 13*, 209–222, DOI: https://doi.org/10.1002/bse.409
82. Dekier, Ł. (2012). The Origins and Evolution of Lean Management System. *Journal of International Studies*, *5*(1), 46–51.
83. den Hollander, M.C., Bakker, C.A., Hultink, E.J. (2017). Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms. *Journal of Industrial Ecology*, *21*(3), 517–525. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12610
84. Deska, M., Kruczek, M., Zawartka, P., Burchart–Korol, D. (2018). Zastosowanie metody LCA do wspomagania decyzji środowiskowych w gospodarce wodno–ściekowej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, *117,* 91–107.
85. Diaw, B., Asare, G. (2018). Effect of Innovation on Customer Satisfaction and Customer Retention in the Telecommunication Industry in Ghana. *European Journal of Research and Reflection in Management Sciences*, *6*(4), 15–26.
86. Djofack, S., Camacho, M.A.R. (2017). Implementation of ISO 9001 in the Spanish tourism industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, *34*(1), 18–37. DOI: https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2014-0151
87. Dołhasz, M., Fudaliński, J., Kosała, M., Smutek, H. (2009). *Podstawy zarządzania. Koncepcje – strategie – zastosowania*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–15808–8
88. Drabe, V., Herstatt, C. (2016). Why and how companies implement Circular Economy concepts – the case of Cradle to Cradle innovations. *R+D Management Conference: From Science to Society: Innovation and Value Creation.*
89. Drygiel–Bielińska, M. (2015). Podejście systemowe w badaniach bezpieczeństwa. *De Securitate et Defensione. O Bezpieczeństwie i Obronności*, *2*(1), 6–18.

90. Du, W., Yan, H., Feng, Z., Yang, Z., Yang, Y. (2022). The external dependence of ecological products: Spatial–temporal features and future predictions. *Journal of Environmental Management*, *304*, 114190. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114190
91. Dygas, P., Generowicz, N. (2020). Identyfikacja wskaźników z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym raportowanych przez firmy krajowe i zagraniczne z branży energetycznej. [w]: J. Kulczycka (red.), *Wskaźniki monitorowania gospodarki o obiegu zamkniętym* (169–178). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–956380–8–4
92. Dziadkiewicz, A. (2019). Znaczenie designu opakowania w procesie podejmowania decyzji zakupowych przez konsumentów. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, *15*(2), 125–138. DOI: https://doi.org/10.24917/20833296.152.9
93. Dziwulski, J., Djidioui, D. (2019). Czynniki wpływające na decyzje zakupowe konsumentów na przykładzie branży odzieżowej. [w]: W. Janik, A. Paździor (red.), *Przedsiębiorstwo i rynek* (63–73). Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej. Lublin. ISBN: 978–83–7947–367–0
94. Ejdys, J., Kobylińska, U., Lulewicz–Sas, A. (2012). *Zintegrowane systemy zarządzania jakością środowiskiem i bezpieczeństwem pracy*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok. ISBN: 978–83–62582–21–1
95. Elia, V., Gnoni, M.G., Tornese, F. (2020). Evaluating the adoption of circular economy practices in industrial supply chains: An empirical analysis. *Journal of Cleaner Production*, *273*, 122966. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122966
96. Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*.
97. Ellen MacArthur Foundation, Environment McKinsey Center for Business. (2015). *Growth within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe*.
98. Esposito, M., Tse, T., Soufani, K. (2018). Introducing a Circular Economy: New Thinking with New Managerial and Policy Implications. *California Management Review*, *60*(3), 5–19. DOI: https://doi.org/10.1177/0008125618764691
99. Eurostat. (2024). *Generation of waste by waste category, hazardousness and NACE Rev. 2 activity*. Data dostępu: 20.07.2024 r. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasgen/default/table?lang=en
100. Fan, Y., Fang, C. (2020). Circular economy development in China current situation, evaluation and policy implications. *Environmental Impact Assessment Review*, *84*, 106441. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106441
101. Fließ, S., Johnston, W., Sichtmann, C. (2015). Business Buying Behavior. [w]: M. Kleinaltenkamp, W. Plinke, I. Wilkinson, I. Geiger (red.), *Fundamentals of Business-to-Business Marketing. Mastering Business Markets* (171–226). Springer International Publishing. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-12463-6. ISBN: 978–3–319–12462–9
102. Fonseca, L., Domingues, J., Pereira, M., Martins, F., Zimon, D. (2018). Assessment of Circular Economy within Portuguese Organizations. *Sustainability*, *10*(7), 2521. DOI: https://doi.org/10.3390/su10072521
103. Fonseca, L., Domingues, P. (2016). ISO 9001:2015 edition- management, quality and value. *International Journal for Quality Research*, *11*(1), 149–158. DOI: https://doi.org/10.18421/IJQR11.01-09
104. Fontaine, A., Raposo, A., Millán, R., Sanjuán, E., Carrascosa, C. (2018). Degree of implementation and satisfaction in food companies with the International Food Standards

(IFS) and British Retail Consortium (BRC) certifications on the Canary Islands. *Journal Biomedical and Biopharmaceutical Research*, *15*(1), 8–24. DOI: https://doi.org/10.19277/BBR.15.1.170
105. Formela, J. (2022). Zastosowanie Lean Office na podstawie uczelni technicznej. [w]: M. Zakrzewska, S. Jarosz (red.), *Teoretyczne i praktyczne aspekty Gospodarki 4.0* (9–18). ArchaeGraph Wydawnictwo Naukowe. Łódź. ISBN: 978–83–67074–61–2
106. Foster, G. (2020). Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. *Resources, Conservation and Recycling*, *152*, 104507. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104507
107. Franco, M.A. (2017). Circular economy at the micro level: A dynamic view of incumbents' struggles and challenges in the textile industry. *Journal of Cleaner Production*, *168*, 833–845. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.056
108. Frąś, J. (2008). Kompleksowe zarządzanie jakością a przedsiębiorstwo przyszłości. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania / Uniwersytet Szczeciński*, *1*, 149–156.
109. Frecè, J.T., Harder, D.L. (2018). Organisations beyond Brundtland: A Definition of Corporate Sustainability Based on Corporate Values. *Journal of Sustainable Development*, *11*(5), 184. DOI: https://doi.org/10.5539/jsd.v11n5p184
110. Fuchs, H., Aghajanzadeh, A., Therkelsen, P. (2020). Identification of drivers, benefits, and challenges of ISO 50001 through case study content analysis. *Energy Policy*, *142*, 111443. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111443
111. Gajdzik, B. (2016). Zrównoważone praktyki biznesowe w systemie zaopatrzenia przedsiębiorstwa − kryteria środowiskowe i społeczne oceny i segmentacji dostawców. [w]: B. Ocicka, M. Zięba (red.), *Innowacje w łańcuchu dostaw źródłem przewagi konkurencyjnej w XXI wieku* (51–58). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź. ISBN: 978–83–8088–497–7
112. Gao, C., Gao, C., Song, K., Fang, K. (2020). Pathways towards regional circular economy evaluated using material flow analysis and system dynamics. *Resources, Conservation and Recycling*, *154*, 104527. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104527
113. Garcés–Ayerbe, C., Rivera–Torres, P., Suárez–Perales, I., & Leyva–de la Hiz, D.I. (2019). Is It Possible to Change from a Linear to a Circular Economy? An Overview of Opportunities and Barriers for European Small and Medium-Sized Enterprise Companies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(5), 851. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph16050851
114. Geisendorf, S., Pietrulla, F. (2018). The circular economy and circular economic concepts-a literature analysis and redefinition. *Thunderbird International Business Review*, *60*(5), 771–782. DOI: https://doi.org/10.1002/tie.21924
115. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, *143*, 757–768. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048
116. GEN. (b.d.). *What is ecolabelling?*. Dostęp: https://globalecolabelling.net/about/what-is-ecolabelling/. Data dostępu: 20.10.2022 r.
117. Generowicz, N. (2019). Rola odnawialnych źródeł energii w modelu gospodarki o obiegu zamkniętym. [w]: N. Iwaszczuk (red.), *Innowacyjność w działalności gospodarczej* (123–132). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–955544–8–3

118. Geng, Y., Sarkis, J., Ulgiati, S., Zhang, P. (2013). Measuring China's Circular Economy. *Science*, *339*(6127), 1526–1527. DOI: https://doi.org/10.1126/science.1227059
119. Genovese, A., Acquaye, A.A., Figueroa, A., Koh, S.C.L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, *66*, 344–357. DOI: https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015
120. Geremia, F. (2018). Quality aspects for medical devices, quality system and certification process. *Microchemical Journal*, *136*, 300–306. DOI: https://doi.org/10.1016/j.microc.2017.04.018
121. Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, *114*, 11–32. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007
122. Godlewska, J. (2017). The role of recovery organisations in the creation of a circular economy. *Studia i Prace WNEiZ*, *49*, 137–147. DOI: https://doi.org/10.18276/sip.2017.49/1-12
123. Gołąbeska, E. (2023). Europejski Zielony Ład w kontekście polityki zrównoważonego rozwoju. [w]: E. Gołąbeska, A. Harasimowicz (red.), *Wybrane problemy związane z realizacją systemów wykorzystujących zieloną energię* (9–20). Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok. ISBN: 978–83–67185–59–2
124. Gołowicz, A., Wojciechowski, A. (2020). Fuels from waste for energy source diversification. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*, *23*(2), 139–156. DOI: https://doi.org/10.33223/epj/124279
125. Goreń, A. (2018). System zarządzania energią ISO 50001 a wymagania prawne. *Nowa Energia*, *1*, 26–27.
126. Govindan, K., Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, *56*(1–2), 278–311. DOI: https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402141
127. GOZ w praktyce. (b.d.). *Praktyczne narzędzia dla biznesu*. Dostęp: https://gozwpraktyce.pl/narzedzia-dla-biznesu/. Data dostępu: 16.08.2023 r.
128. Graedel, T.E., Lifse, R.J. (2016). Industrial Ecology's First Decade. [w]: R. Clift, A. Druckman (red.), *Taking Stock of Industrial Ecology* (3–20). Springer International Publishing. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-20571-7. ISBN: 978–3–319–20571–7
129. Gralak, A. (2021). Wdrażanie modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym w biogospodarce. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie - Problemy Rolnictwa Światowego*, *21*(3), 24–40. DOI: https://doi.org/10.22630/PRS.2021.21.3.11
130. Gronroos, C. (1990). *Service management and marketing. Managing the moments of truth in service competition*. Lexington Books. Minnesota. ISBN: 9780669200355
131. Grudzewski, W.M., Hejduk, I.K. (2001). *Projektowanie systemów zarządzania*. Difin. Warszawa. ISBN: 8372511195
132. Grudzień, Ł., Osiński, F. (2022). The Impact of the Enterprise Management System on the Energy Efficiency of Auxiliary Processes. *Management and Production Engineering Review*, *13*(1), 3–8. DOI: https://doi.org/10.24425/mper.2022.140871
133. Gruszka, J. (2017). Zarządzanie jakością w motoryzacji według standardu IATF 16949:2016 w ujęciu procesowym. *Problemy Jakości*, *1*(11), 6–12. DOI: https://doi.org/10.15199/48.2017.11.1

134. Gruszka, J., Misztal, A. (2017). The new IATF 16949:2016 standard in the automotive supply chain. *Research in Logistics and Production*, *7*(4), 311–318. DOI: https://doi.org/10.21008/j.2083-4950.2017.7.4.3
135. Grzegorczyk, W. (2015). Studium przypadku jako metoda badawcza i dydaktyczna w naukach o zarządzaniu. [w]: W. Grzegorczyk (red.), *Wybrane problemy zarządzania i finansów. Studia przypadków* (9–16). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź. ISBN: 978–83–7969–717–5
136. Gueorguiev, T. (2025). An approach to integrate Artificial Intelligence in ISO 9001-based quality management systems. *Measurement:Sensors*. *38* DOI: https://doi.org/10.1016/j.measen.2024.101787
137. Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., Heinz, M. (2015). How Circular is the Global Economy?: An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005. *Journal of Industrial Ecology*, *19*(5), 765–777. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12244
138. Hąbek, P. (2009). Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw jako koncepcja firmy zorientowanej na interesariuszy. *Organizacja i Zarządzanie : Kwartalnik Naukowy*, *2*, 69–86.
139. Hamrol, A. (2013). *Zarządzanie jakością z przykładami*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–17466–8
140. Hamrol, A. (2017). *Zarządzanie i inżynieria jakości* (I). Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–22833–0
141. Hamrol, A., Mantura, W. (2002). *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka* (I). Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 9788301167752
142. Hanus, G. (2020). The phenomenon of ecologisation in the food behaviour of Poles - results of empirical research. *Ekonomia i Środowisko*, *2*(73), 71–84.
143. Harris, S., Martin, M., Diener, D. (2021). Circularity for circularity's sake? Scoping review of assessment methods for environmental performance in the circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, *26*, 172–186. DOI: https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.09.018
144. Hazen, B.T., Mollenkopf, D.A., Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the Circular Economy: An Examination of Consumer Switching Behavior. *Business Strategy and the Environment*, *26*(4), 451–464. DOI: https://doi.org/10.1002/bse.1929
145. Hens, L., Block, C., Cabello–Eras, J.J., Sagastume–Gutierez, A., Garcia–Lorenzo, D., Chamorro, C., Herrera Mendoza, K., Haeseldonckx, D., Vandecasteele, C. (2018). On the evolution of "Cleaner Production" as a concept and a practice. *Journal of Cleaner Production*, *172*, 3323–3333. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.082
146. Heras–Saizarbitoria, I., Boiral, O., Testa, F. (2024). ISO 59000 Standards for the Circular Economy: a Call for Accuracy. *Circular Economy and Sustainability, 4,* 1669–1675. DOI: https://doi.org/10.1007/s43615-024-00370-w
147. Heyes, G., Sharmina, M., Mendoza, J.M.F., Gallego–Schmid, A., Azapagic, A. (2018). Developing and implementing circular economy business models in service-oriented technology companies. *Journal of Cleaner Production*, *177*, 621–632. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.168
148. Hina, M., Chauhan, C., Kaur, P., Kraus, S., Dhir, A. (2022). Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. *Journal of Cleaner Production*, *333*, 130049. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130049

149. Hinsch, M. (2020). Key Characteristics of EN 9100:2018. [w]: M. Hinsh (red.) *Guideline for EN 9100:2018* (9–14). Springer Berlin Heidelberg. Berlin. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-61367-2_2. ISBN: 978–3–662–61367–2
150. Hobson, K. (2021). The limits of the loops: critical environmental politics and the Circular Economy. *Environmental Politics*, *30*(1–2), 161–179. DOI: https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1816052
151. Homrich, A.S., Galvão, G., Abadia, L.G., Carvalho, M.M. (2018). The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways. *Journal of Cleaner Production*, *175*, 525–543. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.064
152. Hong, T., Ou, J., Jia, F., Chen, L., Yang, Y. (2024). Circular economy practices and corporate social responsibility performance: the role of sense-giving. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *27*(11), 2208–2237. DOI: https://doi.org/10.1080/13675567.2023.2237914
153. Hopej, M. (2017). Kształtowanie struktur organizacyjnych zgodnie z zasadą prostoty. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie.*, *102*, 99–109.
154. Hordyńska, M. (2021). Kooperacja przedsiębiorstw jako podstawa logistyki powtórnego zagospodarowania odpadów. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, *2*, 2–7. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-2037.2021.2.1
155. Ida, Z., Hidayati, I.N. (2020). Brand Image and Product Quality Against Purchase Decision: Sariayu hijab shampoo competitive environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *469*(1), 1–7. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/469/1/012109
156. Idczak, P. (2024). Gospodarka o obiegu zamkniętym sposobem na efektywne zarządzanie zasobami. [w]: J. Cabańska, D. Czyżewska-Misztal, G. Mazur (red.), *Droga do zrównoważonej gospodarki światowej* (81–90). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. DOI: https://doi.org/10.18559/978-83-8211-245-0/6. ISBN: 978–83–8211–245–0
157. IFS. (2023). *IFS Food Standard for auditing product and process compliance in relation to food safety and quality.*
158. Inyang, B.J. (2013). Defining the Role Engagement of Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) in Corporate Social Responsibility (CSR). *International Business Research*, *6*(5). DOI: https://doi.org/10.5539/ibr.v6n5p123
159. IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge. DOI: https://doi.org/10.1017/9781009157896
160. ISO. (2010). *Etykiety i deklaracje środowiskowe. Deklaracje środowiskowe III typu*.
161. ISO. (2015a). *PN-EN ISO 9000:2015 System zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*.
162. ISO. (2015b). *PN-EN ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością. Wymagania*.
163. ISO. (2015c). *PN-EN ISO 14001:2015 Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania*.
164. ISO. (2016). *ISO 14021:2016 (en) Environmental labels and declarations. Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)*.
165. ISO. (2018a). *ISO 14024:2018 (en) Environmental labels and declarations. Type I environmental labelling. Principles and procedures*.
166. ISO. (2018b). *PN-EN ISO 50001:2018-09 Systemy zarządzania energią. Wymagania i wytyczne dotyczące stosowania.*

167. ISO. (2024). *PN-EN ISO 45001:2024 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania*.
168. ISO. (2024). *ISO 59004:2024 Circular economy. Vocabulary, principles and guidance for implementation*. Dostęp: https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59004:ed-1:v1:en, Data dostępu: 30.04.2025 r.
169. ISO. (b.d.). *Strona z charakterystykami norm ISO dla gospodarki o obiegu zamkniętym.* Dostęp: https://www.iso.org/home.html, Data dostępu: 06.04.2025 r.
170. ISO Survey. (2023). *The ISO Survey*. Dostęp: https://www.iso.org/the-iso-survey.html. Data dostępu: 06.04.2025 r.
171. Ivanova, D., Haradinova, A. (2020). The Motives and Benefits of Environmental Management Systems – the Case of Bulgarian Companies. *Economic Alternatives*, *3*, 418–432. DOI: https://doi.org/10.37075/EA.2020.3.05
172. Jaafreh, A.B., Al–abedallat, A.Z. (2012). The Effect of Quality Management Practices on Organizational Performance in Jordan: An Empirical Study. *International Journal of Financial Research*, *4*(1). DOI: https://doi.org/10.5430/ijfr.v4n1p93
173. Jabbour, C.J., Seuring, S., Lopes de Sousa Jabbour, A.B., Jugend, D., De Camargo Fiorini, P., Latan, H., Izeppi, W.C. (2020). Stakeholders, innovative business models for the circular economy and sustainable performance of firms in an emerging economy facing institutional voids. *Journal of Environmental Management*, *264*, 110416. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110416
174. Jacinto, J.X.N., Pintado, J.S., Ibañez, L.J.M., Dagohoy, R.G., Buladaco, M.V.M. (2021). Social Media Marketing Towards Consumer Buying Behavior: A Case in Panabo City. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, *05*(02), 22–30. DOI: https://doi.org/10.47772/IJRISS.2021.5202
175. Jaeger, B., Upadhyay, A. (2020). Understanding barriers to circular economy: cases from the manufacturing industry. *Journal of Enterprise Information Management*, *33*(4), 729–745. DOI: https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2019-0047
176. Jagodzińska, N. (2017). Wpływ standardów zarządzania ISO na współczesne zarządzanie małą i średnią firmą. *Marketing i Rynek, 8,* 250–254.
177. Jagodzińska, N. (2018). Key changes to the ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 management standards in the approach to the organizational context including risk management. *Transport Economics and Logistics*, *78*, 103–112. DOI: https://doi.org/10.26881/etil.2018.78.09
178. Jagodzińska, N. (2019). Requirements of the ISO 14001 environmental management standard and the expected effects of its implementation in transport undertakings. *Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, *24*(6), 71–74. DOI: https://doi.org/10.24136/atest.2019.128
179. Jakhar, S.K., Mangla, S.K., Luthra, S., Kusi–Sarpong, S. (2019). When stakeholder pressure drives the circular economy. *Management Decision*, *57*(4), 904–920. DOI: https://doi.org/10.1108/MD-09-2018-0990
180. Jakubowski, J., Woźniak, W., Stańkowska, M. (2017). Lean management – efektywne zarządzanie operacyjne w praktyce . *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z Siedzibą w Wałbrzychu*, *40*(1), 17–29.
181. Janczewski, J. (2015). Wynajem jako forma współużytkowania samochodów. Wybrane kwestie. *Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie*, *2*(21), 87–101.
182. Janikowski, R. (2017). The environmental aspects of the fourth industrial revolution. *Studia i Prace WNEiZ*, *47*, 67–76. DOI: https://doi.org/10.18276/sip.2017.47/2-06

183. Jasińska, S., Żurek, M., Wyrwicka, M. K. (2015). Analiza efektywności wdrożenia Lean Manufacturing. Studium przypadku. *Economics and Management*, *1*, 311–325. DOI: https://doi.org/10.12846/j.em.2015.01.19
184. Jasiulewicz, A. (2015). Overconsumption and deconsumption as contemporary market trends. Polish consumers behavior. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, *9*(3), 417–425. DOI: https://doi.org/10.17306/JARD.2015.44
185. Jaska, E., Balińska, A., Werenowska, A. (2024). Postawy pokolenia Z wobec zmian środowiskowych. *Turystyka i Rozwój Regionalny*, *21*, 81–91. DOI: https://doi.org/10.22630/TIRR.2024.21.7
186. Jastrzębska, E. (2017). Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa idea czy stare podejście? Dobre praktyki społecznie odpowiedzialnych przedsiębiorstw. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, *491*, 220–234. DOI: https://doi.org/10.15611/pn.2017.491.21
187. Jastrzębska, E. (2019). Konsument w gospodarce o obiegu zamkniętym. *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów/Szkoła Główna Handlowa*, *172*, 53–69.
188. Jaworski, T.J., Grochowska, S. (2017). Circular Economy - the criteria for achieving and the prospect of implementation in Poland. *Archives of Waste Management and Environmental Protection*, *19*(4), 13–22.
189. Jenssen, M.M., de Boer, L. (2019). Implementing life cycle assessment in green supplier selection: A systematic review and conceptual model. *Journal of Cleaner Production*, *229*, 1198–1210. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.335
190. Jeznach, M. (2007). Międzynarodowe standardy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w branży rolno–spożywczej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, *2*(11), 63–69.
191. Jia, F., Yin, S., Chen, L., Chen, X. (2020). The circular economy in the textile and apparel industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, *259*, 120728. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120728
192. Jiang, C., Yin, L., Li, Z., Wen, X., Luo, X., Hu, S., Yang, H., Long, Y., Deng, B., Huang, L., Liu, Y. (2019). Microplastic pollution in the rivers of the Tibet Plateau. *Environmental Pollution*, *249*, 91–98. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.03.022
193. Jiménez–Parra, B., Rubio, S., Vicente–Molina, M.A. (2014). Key drivers in the behavior of potential consumers of remanufactured products: a study on laptops in Spain. *Journal of Cleaner Production*, *85*, 488–496. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.047
194. Jin, Y., Long, Y., Jin, S., Yang, Q., Chen, B., Li, Y., Xu, L. (2021). An energy management maturity model for China: Linking ISO 50001:2018 and domestic practices. *Journal of Cleaner Production*, *290*, 125168. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125168
195. Johnston, W.J., Lewin, J.E. (1996). Organizational buying behavior: Toward an integrative framework. *Journal of Business Research*, *35*(1), 1–15. DOI: https://doi.org/10.1016/0148-2963(94)00077-8
196. Jørgensen, S., Pedersen, L.J.T. (2018). *RESTART Sustainable Business Model Innovation*. Palgrave Macmillan.
197. Jovanović, D., Janjić, V. (2018). Motives for, benefits from and accounting support to the ISO 14001 standard implementation. *Ekonomski Horizonti*, *20*(1), 27–43. DOI: https://doi.org/10.5937/ekonhor1801027J

198. Kachniewska, M. (2018). Circular Economy in The Opinions of Small- and Medium-sized Hotel Enterprises. *Folia Turistica*, *48*, 185–208. DOI: https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.7698
199. Kadłubek, M. (2011). Pojęcie i segmentacja klientów we współczesnej logistyce. *Logistyka*, *5*, 675–680.
200. Kafel, P. (2017). *Integracja systemów zarządzania. Trendy, zastosowania, kierunki doskonalenia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Kraków. ISBN: 978–83–7252–751–6
201. Kafel, P., Nowicki, P. (2022). Circular Economy Implementation Based on ISO 14001 within SME Organization: How to Do It Best? *Sustainability*, *15*(1), 496. DOI: https://doi.org/10.3390/su15010496
202. Kafel, P., Nowicki, P., Balon, U. (2021). Microplastics risk at the interface of circular economy, quality and food safety in Poland: A case study. *Business: Theory and Practice*, *22*(2), 436–443. DOI: https://doi.org/10.3846/btp.2021.12786
203. Kamińska, M., Krakowiak–Drzewiecka, M. (2023). Młodzi konsumenci w społeczeństwie konsumpcyjnym – wnioski z badań. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, *67*(1), 46–63. DOI: https://doi.org/10.15611/pn.2023.1.03
204. Kara, M.E., Yurtsever, Ö., Firat, S.U. (2016). Sustainable Supplier Evaluation and Selection Criteria. [w]: M.M. Erdoğdu (red.), *Social and Economic Perspectives on Sustainability* (159–167). IJOPEC Publications. Londyn. ISBN: 978–0–9932118–1–2
205. Karcz, J. (2016). Organizacja jako system. [w]: K. Klincewicz (red.), *Zarządzanie, organizacje i organizowanie – przegląd perspektyw teoretycznych* (206–225). Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW. Warszawa. ISBN: 978–83–65402–29–5
206. Karcz, J., Ślusarczyk, B. (2021). Criteria of quality requirements deciding on choice of the logistic operator from a perspective of his customer and the end recipient of goods. *Production Engineering Archives*, *27*(1), 58–68. DOI: https://doi.org/10.30657/pea.2021.27.8
207. Karstensen, K.H., Engelsen, C.J., Saha, P.K. (2020). Circular Economy Initiatives in Norway. [w]: S.K. Ghosh. *Circular Economy: Global Perspective* (299–316). Springer Singapore. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_16. ISBN: 978–981–15–1052–6
208. Kaselofsky, J., Rošā, M., Jekabsone, A., Favre, S., Loustalot, G., Toma, M., Delgado Marín, J.P., Moreno Nicolás, M., Cosenza, E. (2021). Getting Municipal Energy Management Systems ISO 50001 Certified: A Study with 28 European Municipalities. *Sustainability*, *13*(7), 3638. DOI: https://doi.org/10.3390/su13073638
209. Kawa, M., Cyran, K. (2015). Wiedza konsumentów jako determinanta decyzji zakupowych na rynku żywności ekologicznej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, *112*, 63–74.
210. Kaza, S., Yao, L., Bhada–Tata, P., Woerden, F.V. (2018). *What a waste 2.0. A Global Snapshot of Solid Waste Management 2050*. World Bank Group. Waszyngton. ISBN: 978–1–4648–1347–4
211. Kaźmierczak, J. (2017). Konsument na rynku telefonii komórkowej - analiza problemu decyzyjnego. *Zeszyty Naukowe Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu Firma i Rynek*, *1*(51), 75–84.
212. Kazemzadeh, E., Fuinhas, J.A., Salehnia, N., Koengkan, M., Silva, N. (2023). Assessing influential factors for ecological footprints: A complex solution approach.

Journal of Cleaner Production, *414*, 137574. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137574
213. Kaźmierczak, U., Kudełko, J., Bagiński, L., Wirth, H. (2019). Gospodarka o obiegu zamkniętym odpadami pogórnicznymi i przeróbczymi – przegląd możliwych rozwiązań na podstawie literatury polskiej. [w]: J. Kulczycka (red.), *Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych* (151–166). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–956380–0–8
214. Kaźmierczak–Piwko, L., Dybikowska, A., Celińska, E., Ratajczak, J. (2017). Rola ekoznakowania produktów konsumpcyjnych w podnoszeniu świadomości ekologicznej nabywców. *Systems Supporting Production Engineering*, *6*(1), 122–128.
215. Khan, A., Farooquie, J.A. (2016). Motives and benefits of ISO 9001 Quality Management System: An empirical study of Indian SMEs. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, *13*(3). 320–329. DOI: https://doi.org/10.14488/BJOPM.2016.v13.n3.a8
216. Kheir, O., Smedts, S., Jacoby, A., Verwulgen, S. (2021). Efficient Quality Management in MedTech Start-Ups (Based on ISO 13485). *Medical Devices: Evidence and Research*, *14*, 313–319. DOI: https://doi.org/10.2147/MDER.S320583
217. 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. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028
218. Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, *127*, 221–232. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005
219. Kiselev, A., Magaril, E., Magaril, R., Panepinto, D., Ravina, M., Zanetti, M.C. (2019). Towards Circular Economy: Evaluation of Sewage Sludge Biogas Solutions. *Resources*, *8*(2), 91. DOI: https://doi.org/10.3390/resources8020091
220. Kluczkowski, A. (2017). Edukacja dla gospodarki o obiegu zamkniętym szansą na zrównoważony rozwój. *Scientific Bulletin of Chełm - Section of Pedagogy*, *2*, 147–156.
221. Komisja Europejska. (2017). *Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniające załączniki I, II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS) (Tekst mający znaczenie dla EOG)*. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 222/1, Dostęp: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32017R1505
222. Komisja Europejska. (2009). *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylając rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 342/1. Dostęp: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32009R1221*
223. Komisja Europejska. (2022). *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464 w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/ WE oraz dyrektywy 2013/34/UE w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju*. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 322/15. Dostęp: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464

224. Kopiński, Ł., Czernyszewicz, E. (2020). *Systemy i standardy zapewnienia jakości oraz bezpieczeństwa owoców i warzyw. Teoria i praktyka*. Instytut Naukowo–Wydawniczy Spatium. Radom. ISBN: 978–83–66550–22–3
225. Kopnina, H. (2018). Circular economy and Cradle to Cradle in educational practice. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, *15*(1), 119–134. DOI: https://doi.org/10.1080/1943815X.2018.1471724
226. Korab, I., Jacejko, P., Kardynał, I., Olchawa, L., Mazur–Pączka, A. (2019). Wybory konsumenckie a gospodarowanie odpadami. *Polish Journal for Sustainable Development*, *22*(2), 59–64. DOI: https://doi.org/10.15584/pjsd.2018.22.2.7
227. Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, *143*, 37–46. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041
228. Korneta, P.A., Lotko, A. (2021). Determinanty i modele zachowań konsumenta. Wnioski z przeglądu literatury. *Marketing i Rynek*, *9*, 3–13. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-7853.2021.9.1
229. Kos–Łabędowicz, J. (2014). Wykorzystanie internetowych źródeł informacji w decyzjach nabywczych konsumentów. *Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach*, *187*, 191–203.
230. Koszarek–Cyra, A., Piśniak, M. (2017). The ecological awareness of students of the Management Faculty of the Częstochowa University of Technology. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, *2017*(108), 193–202. DOI: https://doi.org/10.29119/1641-3466.2017.108.18
231. Kotler, P., Armstrong, G. (2008). *Principles of marketing* (XII). Pearson Prentice Hall. Minnesota. ISBN: 9780132390026
232. Kounani, A., Pavloudi, A., Aggelopoulos, S., Kontogeorgos, A. (2024). Incorporating Circular Economy Principles into Olive Oil Industry Using ISO 14001: A Greek Company's Case Study. *Circular Economy and Sustainability*, *4*(2), 973–993. DOI: https://doi.org/10.1007/s43615-024-00347-9
233. Kowal, E., Kucińska–Landwójtowicz, A., Misiołek, A. (2013). *Zarządzanie środowiskowe*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne PWE. Warszawa. ISBN: 978–83–208–2011–9
234. Kowalska, A., Olszańska, A., Urban, S. (2016). *Marketing produktów spożywczych i gastronomii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław. ISBN: 978–83–7695–549–0
235. Kozar, Ł. (2015). Zarządzanie ryzykiem środowiskowym w urzędach i jednostkach organizacyjnych administracji samorządowej. [w]: K.Z. Kapuścińska, S. Lachiewicz, M. Matejun (red.) *Współczesne organizacje wobec wyzwań zarządzania ryzykiem – aspekty poznawcze* (173–185). Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej. Łódź. ISBN: 978–83–7283–673–1
236. Kożuch, M. (2012). Inwestycje ekologiczne a konkurencyjność przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, *25*, 331–342.
237. Krawczuk, A. (2016). Wdrażanie systemu zarządzania jakością wg ISO 9001. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria: Administracja i Zarządzanie*, *108*(35), 163–171.

238. Krempa, M., Miazga, N., Garczyńska, M., Pączka, G. (2018). Gospodarowanie odpadami a różnorodność biologiczna. *Polish Journal for Sustainable Development*, *22*(1), 47–54. DOI: https://doi.org/10.15584/pjsd.2018.22.1.6
239. Kristensen, H.S., Mosgaard, M.A., Remmen, A. (2021). Integrating circular principles in environmental management systems. *Journal of Cleaner Production*, *286*, 125485. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125485
240. Krupski, R. (2004). *Podstawy organizacji i zarządzania* (V). I-BiS. Wałbrzych. ISBN: 83–85773–67–3
241. Krzakiewicz, K., Cyfert, S. (2020). *Podstawy zarządzania organizacjami* (III). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. ISBN: 978–83–8211–035–7
242. Krzeszewska, M. (2018). Ocena i wybór dostawców jako jeden z ważniejszych elementów logistyki zaopatrzenia. *Zeszyty Naukowe KSW*, *46*, 53–62.
243. Kubera, M. (2018). Geneza i rozwój carsharingu w Polsce. *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie*, *31*(1), 119–133. DOI: https://doi.org/10.17512/znpcz.2018.3.10
244. Kulczycka, J. (2020). Gospodarka o obiegu zamkniętym dla zmian klimatu. [w]: J. Gajewski, W. Paprocki (red.). *Polityka klimatyczna i jej realizacja w pierwszej połowie XXI wieku* (54–69). Centrum Myśli Strategicznych. Sopot. ISBN: 978–83–954392–4–7
245. Kulczycka, J., Pędziwiatr, E. (2019). Gospodarka o obiegu zamkniętym - definicje i ich interpretacje. [w]: J. Kulczycka (red.), *Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych* (9–20). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–956380–0–8
246. Kułyk, P., Michałowska, M. (2018). Zachowania konsumentów na rynku żywności ekologicznej w świetle wyników badań empirycznych w województwie. *Handel Wewnętrzny*, *2*(373), 270–282.
247. Kumar, P., Raju, N.V.S., Kumar, N.V. (2016). Quality of Quality Definitions – An Analysis. *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, *5*(3), 142–148. DOI: https://doi.org/10.17950/ijset/v5s3/304
248. Kumar, V., Sezersan, I., Garza–Reyes, J.A., Gonzalez, E.D.R.S., AL–Shboul, M.A. (2019). Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers. *Management Decision*, *57*(4), 1067–1086. DOI: https://doi.org/10.1108/MD-09-2018-1070
249. Kurzak, A. (2016). Determinanty współczesnego konsumpcjonizmu. *Społeczeństwo i Ekonomia*, *1*(5), 47–55.
250. Kwiecień, K. (2018). Gospodarka o obiegu zamkniętym – wyzwania dla przedsiębiorstw. *Gospodarka w Praktyce i Teorii*, *52*(3), 47–59. DOI: https://doi.org/10.18778/1429-3730.52.04
251. Lachowski, S. (2012). *Droga ważniejsza niż cel*. Wydawnictwo Studio Emka. ISBN: 9788362304455
252. Lahti, T., Wincent, J., Parida, V. (2018). A Definition and Theoretical Review of the Circular Economy, Value Creation, and Sustainable Business Models: Where Are We Now and Where Should Research Move in the Future? *Sustainability*, *10*(8), 2799. DOI: https://doi.org/10.3390/su10082799
253. Łańcucki, J. (2020). *Systemy zarządzania w znormalizowanym świecie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. ISBN: 978–83–66199–97–2

254. Laskurain, I., Arana, G., Heras–Saizarbitoria, I. (2018). Adopting ISO/TS 16949 and IATF 16949 Standards: An Exploratory and Preliminary Study. [w]: I. Heras–Saizarbitoria, *ISO 9001, ISO 14001, and New Management Standards* (131–143). Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-65675-5_8. ISBN: 978–3–319–65675–5
255. Laskurain–Iturbe, I., Arana–Landín, G., Heras–Saizarbitoria, I., Boiral, O. (2021). How does IATF 16949 add value to ISO 9001? An empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, *32*(11–12), 1341–1358. DOI: https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1717332
256. Laubscher, M., Marinelli, T. (2014). Integration of Circular Economy in Business. *Conference: Going Green – CARE INNOVATION 2014*. Wiedeń. DOI: http://dx.doi.org/10.13140/2.1.4864.4164
257. Lee, J., Jung, J., Yoon, S.J., Byeon, S.H. (2020). Implementation of ISO45001 Considering Strengthened Demands for OHSMS in South Korea: Based on Comparing Surveys Conducted in 2004 and 2018. *Safety and Health at Work*, *11*(4), 418–424. DOI: https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.08.008
258. Lewandowska, A., Lewicki, R., Kurczewski, P., Kłos, Z. (2009). Ekoprojektowanie na przykładzie sprzętu chłodniczego. Cz.1. Cele i procedura. *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, *2*, 84–85.
259. Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy – Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, *8*(1), 43. DOI: https://doi.org/10.3390/su8010043
260. Li, J., Zeng, J., Ye, Z., Huang, X. (2021). Are Clean Technologies More Effective Than End-of-Pipe Technologies? Evidence from Chinese Manufacturing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(8), 4012. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18084012
261. Li, Q., Guan, X., Shi, T., Jiao, W. (2020). Green product design with competition and fairness concerns in the circular economy era. *International Journal of Production Research*, *58*(1), 165–179. DOI: https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1657249
262. Li, Y., Guldenmund, F.W. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*, *103*, 94–123. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.016
263. Liczmańska, K. (2015). Key Factors Determining the Consumer Behaviours on the Example of the Inhabitants of the Kujawsko-Pomorskie Voivodeship. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu*, *41*, 107–118. DOI: https://doi.org/10.18276/pzfm.2015.41/2-09
264. Liliana, L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *161*, 012099. DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/161/1/012099
265. Lin, K.P., Yu, C.M., Chen, K.S. (2019). Production data analysis system using novel process capability indices-based circular economy. *Industrial Management & Data Systems, 119*(8), 1655–1668. DOI: https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2019-0166
266. Linders, P.W.J. (2020). Setting Standards : ISO 13485: Challenges in Achieving High-Level Structure Compliance. *Biomedical Instrumentation & Technology*, *54*(1), 68–70. DOI: https://doi.org/10.2345/0899-8205-54.1.68
267. Linkiewicz, A., Bartosik-Purgat, M. (2017). Konsument oraz proces decyzyjny w warunkach globalizacji. [w]: M. Bartosik–Purgat (red.), *Zachowania konsumentów* (13–28). Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–19458–1

268. Lipiński, E. (1965). Wstęp do rozważań nad problematyką usług w ekonomii politycznej socjalizmu. [w]: A. Ginsbert–Gebert (red.), *Usługi i ich rola społeczno-ekonomiczna*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa.
269. Lis, A.J. (2016). Rewolucja przemysłowa w Europie, na ziemiach polskich i Górnym Śląsku. *Systems Supporting Production Engineering*, *1*(13), 314–323.
270. Lisińska–Kuśnierz, M. (2011). Oczekiwania konsumentów dotyczące opakowań a realizacja ich potrzeb społeczno-ekonomicznych. *Zeszyty Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie*, *874*, 89–100.
271. Lorek, A. (2018). Znaczenie postaw i zachowań konsumentów w kształtowaniu gospodarki obiegu zamkniętego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, *533*, 141–148. DOI: https://doi.org/10.15611/pn.2018.533.14
272. Lüdeke–Freund, F., Gold, S., Bocken, N.M.P. (2019). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology*, *23*(1), 36–61. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12763
273. Łunarski, J. (2012). *Zarządzanie jakością. Standardy i zasady* (II). Wydawnictwo WNT. Warszawa. ISBN: 9788320432817
274. Macall, D.M., Williams, C., Gleim, S., Smyth, S.J. (2021). Canadian consumer opinions regarding food purchase decisions. *Journal of Agriculture and Food Research*, *3*, 100098. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jafr.2020.100098
275. Machado, M.A.D., Almeida, S.O., de, Bollick, L.C., Bragagnolo, G. (2019). Second-hand fashion market: consumer role in circular economy. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, *23*(3), 382–395. DOI: https://doi.org/10.1108/JFMM-07-2018-0099
276. Maciejewski, G. (2010). *Ryzyko w decyzjach nabywczych konsumentów*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Katowice. ISBN: 978–83–7246–606–8
277. Maksymiv, Y., Yakubiv, V., Hryhoruk, I., Kravtsiv, V. (2021). Development of Circular Economy Concept: Historical Background. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, *8*(3), 120–129. DOI: https://doi.org/10.15330/jpnu.8.3.120-129
278. Marciniak, D. (2017). Rozwiązania informatyczne jako element wsparcia zarządzania jakością w przedsiębiorstwach produkcyjnych. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Łódzka*, *67*(1214), 97–112.
279. Marciszewska, A., Nowosielski, S. (2011). Podejście procesowe w usprawnianiu zarządzania projektami. [w]: S. Nowosielski (red.), *Podejście procesowe w organizacjach* (73–83). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław. ISBN: 978–83–7011–969–0
280. Marimon, F., Casadesús, M. (2017). Reasons to Adopt ISO 50001 Energy Management System. *Sustainability*, *9*(10), 1740. DOI: https://doi.org/10.3390/su9101740
281. Martin, J., Elg, M., Gremyr, I. (2020). The Many Meanings of Quality: Towards a Definition in Support of Sustainable Operations. *Total Quality Management & Business Excellence 36*(3–4), 1–14. DOI: https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1844564
282. Martínez–Perales, S., Ortiz–Marcos, I., Juan–Ruiz, J., Lázaro, F.J. (2018). Using Certification as a Tool to Develop Sustainability in Project Management. *Sustainability*, *10*(5), 1408. DOI: https://doi.org/10.3390/su10051408
283. Martinho, G., Pires, A., Portela, G., Fonseca, M. (2015). Factors affecting consumers' choices concerning sustainable packaging during product purchase and

recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, *103*, 58–68. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.07.012
284. Matejun, M. (2009). Kryteria wyboru dostawcy outsourcingowego. [w]: J. Rokita, W. Czakon, A. Samborski (red.), *Współczesne i perspektywiczne kierunki badań w zarządzaniu przedsiębiorstwami* (289–298). Wydawnictwo AE w Katowicach. Katowice. ISBN: 978–83–7246–482–8
285. Matejun, M. (2012). Metoda studium przypadku – egzemplifikacja wykorzystania w naukach o zarządzaniu. *Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego, 7*, 349–369. PTE Oddział w Łodzi.
286. Matel, A. (2016). Przesłanki ekologizacji konsumpcji z perspektywy zachowań konsumenckich. *Zarządzanie. Teoria i Praktyka/Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie*, *2*(16), 55–61.
287. Matsumoto, M., Umeda, Y. (2011). An analysis of remanufacturing practices in Japan. *Journal of Remanufacturing*, *1*(1), 1–12. DOI: https://doi.org/10.1186/2210-4690-1-2
288. Matuszak–Flejszman, A. (2022). *Zarządzanie jakością*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. ISBN: 978–83–8211–073–9
289. Matuszak–Flejszman, A. (2016). Korzyści z wdrożenia EMAS w kontekście zarządzania procesowego. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, *4*(12), 20–45. DOI: https://doi.org/10.18559/SOEP.2016.12.2
290. Matuszak–Flejszman, A. (2019). *System ekozarządzania i audytu (EMAS) w organizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań. ISBN: 978–83–66199–62–0
291. Mehmood, A., Ahmed, S., Viza, E., Bogush, A., Ayyub, R.M. (2021). Drivers and barriers towards circular economy in agri-food supply chain: A review. *Business Strategy & Development*, *4*(4), 465–481. DOI: https://doi.org/10.1002/bsd2.171
292. Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, *5*(1), 1653531. DOI: https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531
293. Michalak, D., Rosiek, K., Szyja, P. (2020). *Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka. Uwarunkowania i wzajemne powiązania* (I). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź. ISBN: 978–83–8220–033–1
294. Michalski, R., Wojciechowski, A. (2017). Paliwa alternatywne z odpadó↕w z PWZE. *Autobusy. Bezpieczeństwo i Ekologia*, *6*, 342–348.
295. Michelini, G., Moraes, R.N., Cunha, R.N., Costa, J.M.H., Ometto, A.R. (2017). From Linear to Circular Economy: PSS Conducting the Transition. *Procedia CIRP*, *64*, 2–6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.012
296. Ministerstwo Rozwoju. (2019). *Mapa Drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.* Dostęp: https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/rada-ministrow-przyjela-projekt-mapy-drogowej-goz
297. Miralles, C., Holt, R., Marin–Garcia, J.A., Canos–Daros, L. (2011). Universal design of workplaces through the use of Poka-Yokes: Case study and implications. *Journal of Industrial Engineering and Management*, *4*(3), 436–452. DOI: https://doi.org/10.3926/jiem.2011.v4n3.p436-452
298. Miśniakiewicz, M., Pycek, M. (2014). Analiza determinant wyboru produktów spożywczych marek własnych i określenie poprawności znakowania ich opakowań. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, *3*(972), 87–106.

299. Mizerek, H. (2017). Studium przypadku w badaniach nad edukacją. Istota i paleta zastosowań. *Przegląd Pedagogiczny*, *1*, 9–22.
300. Monesi, L.A., Belgiawan, P.F. (2023). Factors Influencing Customer Purchase Intention in B2B Telecommunication Industry. *International Journal of Current Science Research and Review*, *06*(01). DOI: https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i1-42
301. Moreau, V., Sahakian, M., van Griethuysen, P., Vuille, F. (2017). Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. *Journal of Industrial Ecology*, *21*(3), 497–506. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12598
302. Moreno, M., De los Rios, C., Rowe, Z., Charnley, F. (2016). A Conceptual Framework for Circular Design. *Sustainability*, *8*(9), 937. DOI: https://doi.org/10.3390/su8090937
303. Morgado, L., Silva, F.J.G., Fonseca, L.M. (2019). Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: outlook for ISO 45001:2018 adoption. *Procedia Manufacturing*, *38*, 755–764. DOI: https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.103
304. Morseletto, P. (2020a). Restorative and regenerative: Exploring the concepts in the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, *24*(4), 763–773. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.12987
305. Morseletto, P. (2020b). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, *153*, 104553. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553
306. Mruk, H. (2012). *Marketing. Satysfakcja klienta i rozwój przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 9788301169671
307. Mucha, B., Mucha, M. (2020). Czynniki determinujące zdrowy styl życia w opinii młodych konsumentów. *Ekonomia*, *26*(4), 21–35. DOI: https://doi.org/10.19195/2658-1310.26.4.2
308. Muradin, M., Foltynowicz, Z. (2019). The Circular Economy in the Standardized Management System. *Amfiteatru Economic*, *21*, 871–883. DOI: https://doi.org/10.24818/EA/2019/S13/871
309. Murray, A., Skene, K., Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, *140*(3), 369–380. DOI: https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2
310. Nansubuga, B., Kowalkowski, C. (2021). Carsharing: a systematic literature review and research agenda. *Journal of Service Management*, *32*(6), 55–91. DOI: https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2020-0344
311. Naydenov, K., Atanasov, D. (2020). Circular economy and sustainable development in the EU — some aspects and trends. *InterCarto. InterGIS*, *26*(1), 5–11. DOI: https://doi.org/10.35595/2414-9179-2020-1-26-5-11
312. Nazlı, T. (2021). Repair motivation and barriers model: Investigating user perspectives related to product repair towards a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, *289*, 125644. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125644
313. Neves, S.A., & Marques, A.C. (2022). Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, *341*, 130865. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865
314. Nguyen, T.L.H., Nagase, K. (2019). The influence of total quality management on customer satisfaction. *International Journal of Healthcare Management, 12*(4), 277–285. DOI: https://doi.org/10.1080/20479700.2019.1647378

315. Niero, M., Rivera, X.C.S. (2018). The Role of Life Cycle Sustainability Assessment in the Implementation of Circular Economy Principles in Organizations. *Procedia CIRP*, *69*, 793–798. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.11.022
316. Nowaczek, A., Kulczycka, J., Pędziwiatr, E. (2019). Przegląd wskaźników gospodarki o obiegu zamkniętym w dokumentach strategicznych wybranych krajów UE. [w]: J. Kulczycka (red.), *Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych* (21–33). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–956380–0–8
317. Nowak, D. (2008). Kryteria wyboru dostawców w kooperacji przemysłowej. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, *7*, 519–532.
318. Nowicki, P., Kafel, P. (2021). Circular Economy Aspects in Official Statements of Selected Polish Organizations Operating on the Polish Stock Market. *IEEE International Conference on Technology and Entrepreneurship (ICTE)*, Kaunas, 1–6. DOI: https://doi.org/10.1109/ICTE51655.2021.9584649
319. Nowicki, P., Kafel, P., Balon, U., Wojnarowska, M. (2020). Circular Economy's sandardized management systems. Choosing the best practice. Evidence from Poland. *International Journal for Quality Research*, *14*(4), 1115–1128. DOI: https://doi.org/10.24874/IJQR14.04-08
320. Nsikan, J., Affiah, E. A., Briggs, I., Koko, N. (2022). Sustainable supplier selection factors and supply chain performance in the Nigerian healthcare industry. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, *16*, 1–8. DOI: https://doi.org/10.4102/jtscm.v16i0.633
321. Nycz–Wróbel, J. (2018). Problemy podczas wdrażania Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) w przedsiębiorstwie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, *538*, 292–303.
322. Nycz–Wróbel, J. (2019). System EMAS jako narzędzie wspierające realizację polityki energetycznej. *Problemy Jakości*, *1*(7), 4–10. DOI: https://doi.org/10.15199/46.2019.7.1
323. Obora, H. (2011). Geneza i rozwój koncepcji kompleksowego zarządzania jakością TQM. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu. Nauki o Zarządzaniu*, *8*(216), 121–129.
324. Ociepa–Kubicka, A. (2019). Analysis of benefits and barriers in implementing the eco-management and audit scheme in selected organisations. *Rocznik Ochrona Srodowiska*, *21*(2), 1461–1472.
325. Ociepa–Kubicka, A., Deska, I., Ociepa, E. (2021). Organizations towards the Evaluation of Environmental Management Tools ISO 14001 and EMAS. *Energies*, *14*(16), 4870. DOI: https://doi.org/10.3390/en14164870
326. Ogunmakinde, O.E. (2019). A Review of Circular Economy Development Models in China, Germany and Japan. *Recycling*, *4*(3), 27. DOI: https://doi.org/10.3390/recycling4030027
327. Olah, J., Tiron Tudor, A., Pashkus, V., Alpatov, G. (2021). Preferences of central european consumers in circular economy. *Ekonomicko-Manazerske Spektrum*, *15*(2), 99–110. DOI: https://doi.org/10.26552/ems.2021.2.99-110
328. Oliveira, J.A., Oliveira, O.J., Ometto, A.R., Ferraudo, A.S., Salgado, M.H. (2016). Environmental Management System ISO 14001 factors for promoting the adoption of Cleaner Production practices. *Journal of Cleaner Production*, *133*, 1384–1394. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.013

329. Olkiewicz, M., Bober, B. (2017). Energy management system determinant of environmental protection. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, *2017*(100), 365–382. DOI: https://doi.org/10.29119/1641-3466.2017.100.28
330. Olszewski, P., Kwiecień, J. (2017). Slow fashion w przemyśle obuwniczym – percepcja konsumenta i przedsiębiorcy w świetle polityki zrównoważonego rozwoju. *Technologia i Jakość Wyrobów*, *62*, 39–52.
331. Opferkuch, K., Caeiro, S., Salomone, R., Ramos, T.B. (2021). Circular economy in corporate sustainability reporting: A review of organisational approaches. *Business Strategy and the Environment*, *30*(8), 4015–4036. DOI: https://doi.org/10.1002/bse.2854
332. Ostertagová, E., Ostertag, O., Kováč, J. (2014). Methodology and Application of the Kruskal-Wallis Test. *Applied Mechanics and Materials*, *116*, 115–120.
333. Ottman, J.A., Stafford, E.R., Hartman, C.L. (2006). Avoiding Green Marketing Myopia: Ways to Improve Consumer Appeal for Environmentally Preferable Products. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, *48*(5), 22–36. DOI: https://doi.org/10.3200/ENVT.48.5.22-36
334. Ozimek, I., Tomaszewska, M. (2011). Znaczenie wybranych źródeł informacji o produktach żywnościowych dla konsumentów. *Handel Wewnętrzny*, *2*, 48–56.
335. Pająk, E. (2021). *Zarządzanie produkcją*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa. ISBN: 978–83–01–21956–7
336. Pamfilie, R., Firoiu, D., Croitoru, A.G., Ionescu, G.H.I. (2018). Circular Economy - A New Direction for the Sustainability of the Hotel Industry in Romania?. *Amfiteatru Economic*, *20*(48), 388. DOI: https://doi.org/10.24818/EA/2018/48/388
337. Pańka, A. (2018). Marka jako czynnik determinujący zachowania zakupowe konsumentów firmy LPP S.A. *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie*, *45*(2), 137–146. DOI: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12775/AUNC_ZARZ.2018.027
338. Panwar, R., Niesten, E. (2020). Advancing Circular Economy. *Business Strategy and the Environment*, *29*(6), 2890–2892. DOI: https://doi.org/10.1002/bse.2602
339. Patwa, N., Sivarajah, U., Seetharaman, A., Sarkar, S., Maiti, K., Hingorani, K. (2021). Towards a circular economy: An emerging economies context. *Journal of Business Research*, *122*, 725–735. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015
340. Pauliuk, S. (2018). Critical appraisal of the circular economy standard BS 8001:2017 and a dashboard of quantitative system indicators for its implementation in organizations. *Resources, Conservation and Recycling*, *129*, 81–92. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.019
341. Paunescu, C., Argatu, R., Lungu, M. (2018). Implementation of ISO 22000 in Romanian Companies: Motivations, Difficulties and Key Benefits. *Amfiteatru Economic*, *20*(47), 30–45. DOI: https://doi.org/10.24818/EA/2018/47/30
342. Pavel, S. (2018). Circular Economy: The Beauty of Circularity in Value Chain. *Journal of Economics and Business*, *1*(4), 584–598. DOI: https://doi.org/10.31014/aior.1992.01.04.52
343. Pawlonka, T. (2017). Kluczowe determinanty wyboru i zakupu mięsa oraz produktów przetwórstwa mięsnego w opinii konsumentów polskich i austriackich. *Handel Wewnętrzny*, *3*(368), 383–395.
344. Pawlos, W. (2021). Wpływ gospodarki o obiegu zamkniętym na realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju Agendy 2030. *Zeszyty Studenckie Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego "NASZE STUDIA," 11*, 57–72.

345. Pawlyn, M. (2019). *Biomirmicy in Architecture*. RIBA Publishing. Londyn. DOI: https://doi.org/10.4324/9780429346774. ISBN: 9780429346774
346. Pesce, M., Shi, C., Critto, A., Wang, X., Marcomini, A. (2018). SWOT Analysis of the Application of International Standard ISO 14001 in the Chinese Context. A Case Study of Guangdong Province. *Sustainability*, *10*(9), 3196. DOI: https://doi.org/10.3390/su10093196
347. Pesce, M., Tamai, I., Guo, D., Critto, A., Brombal, D., Wang, X., Cheng, H., Marcomini, A. (2020). Circular Economy in China: Translating Principles into Practice. *Sustainability*, *12*(3), 832. DOI: https://doi.org/10.3390/su12030832
348. Peters, T.J. (1980). Management systems: The language of organizational character and competence. *Organizational Dynamics*, *9*(1), 3–26. DOI: https://doi.org/10.1016/0090-2616(80)90011-X
349. Pichlak, M. (2018). Gospodarka o obiegu zamkniętym – model koncepcyjny. *Ekonomista*, *3*, 335–346.
350. Pichlak, M., Kruczek, M. (2017). Circular Economy – current state and perspectives. *Ekonomia XXI Wieku*, *3*(15), 21–31. DOI: https://doi.org/10.15611/e21.2017.3.02
351. Pietras, E. (2017). Założenia systemu zarządzania jakością na przykładzie przedsiębiorstwa. *Autobusy: Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, *12*, 1765–1769.
352. Piispanen, V., Henttonen, K., Aromaa, E. (2020). Applying the circular economy to a business model: an illustrative case study of a pioneering energy company. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, *24*(4/5), 236–248. DOI: https://doi.org/10.1504/IJEIM.2020.108253
353. Pikoń, K. (2018). *Gospodarka o obiegu zamkniętym w ujęciu holistycznym*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice. ISBN: 9788378805915
354. Pin, X., Hutao, Y. (2007). Re-reading Steady-state Economy: Calm Thinking on Hot Circular Economy. *China Population, Resources and Environment*, *17*(3), 20–23. DOI: https://doi.org/10.1016/S1872-583X(07)60012-6
355. Podobiński, M. (2014). Skutki stosowania japońskich koncepcji i metod zarządzania w polskim przedsiębiorstwie produkcyjnym. *Nauki o Zarządzaniu*, *1*(18), 78–89. DOI: https://doi.org/10.15611/noz.2014.1.06
356. Podobiński, M. (2015). Bariery i ograniczenia wdrażania koncepcji lean management – wyniki badań. *Nauki o Zarządzaniu*, *3*(24), 112–122. DOI: https://doi.org/10.15611/noz.2015.3.10
357. Pomponi, F., Moncaster, A. (2019). Briefing: BS 8001 and the built environment: a review and critique. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering Sustainability*, *172*(3), 111–114. DOI: https://doi.org/10.1680/jensu.17.00067
358. Popek, S. (2019). Procedura zarządzania ryzykiem zgodnie z wymaganiem AQAP (Allied Quality Assurance Publication – publikacja standaryzacyjna dotycząca zapewnienia jakości) na przykładzie spółki produkcyjnej – analiza. *Współczesne Problemy Zarządzania*, *7*(2 (15)), 7–25. DOI: https://doi.org/10.52934/wpz.25
359. Popek, S., Popek, A. (2018). Realizacja koncepcji TQM w wybranych systemach zarządzania organizacją. *Współczesne Problemy Zarządzania, 6*(2), 57 – 70, DOI: http://dx.doi.org/10.52934/wpz.91
360. Popek, S., Popek, A. (2020). Program Czystszej Produkcji (CP) jako strategia zarządzania organizacją i jej zastosowanie w realizacji idei zrównoważonego rozwoju.

Współczesne Problemy Zarządzania, *8*(2(17)), 33–46. DOI: https://doi.org/10.52934/wpz.121
361. Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., Hanemaaijer, A. (2017). *Circular Economy: Measuring innovation in the product chain – Policy report*. Hague. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
362. Prandecki, K. (2018). Ochrona środowiska przyrodniczego w dobie przesileń cywilizacyjnych. [w]: J. Kleer, E. Mączyńska (red.), *Państwo w warunkach przesileń cywilizacyjnych* (102–124). Polska Akademia Nauk Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus". Warszawa. ISBN: 978–83–63305–56–7
363. Prieto–Sandoval, V., Jaca, C., Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, *179*, 605–615. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.224
364. Purvis, B., Mao, Y., Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science*, *14*(3), 681–695. DOI: https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5
365. Purwanto, E.H., Setyoko, A.T., Dewantoro, A. (2020). Relationship of basic principles in ISO 14001, ISO 50001, green building and zero emision building (ZEB). *API Conference Proceedings, 2217*(1). 030030. DOI: https://doi.org/10.1063/5.0000634
366. Putro, C.H., Nurmahdi, A. (2020). Analysis of Purchase Decision and its Impacts towards Honda Beat Motorcycle's Customer Satisfaction Viewed through Product Quality and Price Perception Variables at Tangerang City Area. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, *5*(6), 1222–1229. DOI: https://doi.org/10.38124/IJISRT20JUN1012
367. PWN. (b.d.). *Słownik języka polskiego*. Dostęp: https://sjp.pwn.pl/szukaj/jakość.html. Data dostępu: 18.08.2022 r.
368. Qiao, F., Qiao, N. (2013). Circular Economy: An Ethicaland Sustainable Economic Development Model. *Prakseologia*, *154*, 253–272.
369. Rączka, M., Holtzer, M. (1997). System zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001 (Environmental Management Systems ISO 14001) - wyzwaniem dla przemysłu. *Przegląd Odlewnictwa*, *47*(5), 146–150.
370. Radu, M.C., Bucuroiu, R., Grosu, L. (2020). Improvements of the food safety management system nrought by the ISO 22000:2018 with applicabbility to the canteen of the "VasileAlecsandri" University of Bacau. *Scientific Study & Research Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, *21*(2), 289–312.
371. Rahman, H.A., Sitio, A. (2020). The effect of promotion and product quality through purchase decision on the customer satisfaction of Bohemian Project.ID products. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*, *6*(1), 55–72. DOI: https://doi.org/10.29121/ijetmr.v6.i1.2019.346
372. Rajić, M.N., Stanković, Z.Z., Mančić, M.V., Milosavljević, P.M., Maksimović, R. (2024). Business Process Reengineering with a Circular Economy PDCA Model from the Perspective of Manufacturing Industry. *Processes*, *12*(5), 877. DOI: https://doi.org/10.3390/pr12050877
373. Rajkiewicz, M., Mikulski, R. (2016). *Tendencje zmian w systemach zarządzania. Problemy integracji oraz wdrożenia*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej. Łódź. ISBN: 978–83–7283–789–9
374. Rares, A., Jorie, R.J. (2015). The Effect of the Price, Promotion, Location, Brand Image and Quality Products Towards the Purchase Decision of Consumers at Bengkel

Gaoel Store Manado Town Square. *Jurnal EMBA*, *3*(2), 592–604. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.3.2.2015.8591
375. Rathore, P., Kota, S., Chakrabarti, A. (2011). Sustainability through remanufacturing in India: a case study on mobile handsets. *Journal of Cleaner Production*, *19*(15), 1709–1722. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.06.016
376. Rayski, W. (2019). Zagrożenia dla środowiska od składowanych odpadów oraz możliwość ich wykorzystania do produkcji paliwa alternatywnego na przykładzie technologii RDF. *Przegląd Budowlany*, *10*, 48–50.
377. Reformat, B., Reformat P. (2018). Nowy typ konsumenta a rozwój innowacji w handlu detalicznym. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 362*, 278–290.
378. Regan, W.J. (1963). The Service Revolution. *Journal of Marketing*, *27*(3), 57–62. DOI: https://doi.org/10.1177/002224296302700312
379. Reike, D., Vermeulen, W.J.V., Witjes, S. (2018). The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*, *135*, 246–264. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027
380. Reim, W., Sjödin, D., Parida, V. (2021). Circular business model implementation: A capability development case study from manufacturing industry. *Business Strategy and the Environment*, *30*(6), 2745–2757, DOI: https://doi.org/10.1002/bse.2891
381. Rinadiyana, L.R., Sutarman, Triwardani, D., Badriatin, T., Muhammad, M. (2020). The Effect of Product Quality, Price, Place, Strategy Marketing of Purchase Decisions Cibaduyut Shoes. *Test Engineering and Management*, *83*, 8468–8484.
382. Rincón–Moreno, J., Ormazábal, M., Álvarez, M.J., Jaca, C. (2021). Advancing circular economy performance indicators and their application in Spanish companies. *Journal of Cleaner Production*, *279*, 123605. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123605
383. Rizos, V., Tuokko, K., Behrens, A. (2017). The Circular Economy. A review of definitions, processes and impact. *CEPS Papers*, *2017/8*.
384. Rogala, P. (2020). *Nurt normalizacyjny w zarządzaniu jakością*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław. ISBN: 978–83–7695–804–0
385. Roleders, V., Oriekhova, T., Sysoieva, I. (2022). Trends in a global circular economy. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, *44*(2), 176–184. DOI: https://doi.org/10.15544/mts.2022.18
386. Rosenboom, J.G., Langer, R., Traverso, G. (2022). Bioplastics for a circular economy. *Nature Reviews Materials*, *7*(2), 117–137. DOI: https://doi.org/10.1038/s41578-021-00407-8
387. Rovanto, S., Finne, M. (2023). What Motivates Entrepreneurs into Circular Economy Action? Evidence from Japan and Finland. *Journal of Business Ethics*, *184*(1), 71–91. DOI: https://doi.org/10.1007/s10551-022-05122-0
388. Rozwadowska, A. (2020). Business models of a circular economy. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, *116*, 253–268. DOI: https://doi.org/10.26485/SPE/2020/116/14
389. Rutkowska, M., Popławski, Ł. (2017). Model of sustainable economy in circular economy. *Studia i Prace WNEiZ*, *47*, 119–128. DOI: https://doi.org/10.18276/sip.2017.47/2-11

390. Ryszko, A. (2015). Zarządzanie środowiskowe z perspektywy nauk ekonomicznych, technicznych i humanistycznych – wybrane problemy i wyzwania. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, *79*, 285–298.
391. Sá, J.C., Vaz, S., Carvalho, O., Lima, V., Morgado, L., Fonseca, L., Doiro, M., Santos, G. (2022). A model of integration ISO 9001 with Lean six sigma and main benefits achieved, *Total Quality Management & Business Excellence, 33*(1-2), DOI: https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1829969
392. Sadowski, A., Zajdel, M. (2009). Podejście systemowe w naukach o zarządzaniu. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, *80*, 271–278.
393. Sagan, A. (2011). Modele strukturalne w analizie zachowań konsumenta - ewolucja podejść. *Konsumpcja i Rozwój*, *1*, 67–76.
394. Sah, A. K., Hong, Y. (2024). Circular Economy Implementation in an Organization: A Case Study of the Taiwan Sugar Corporation. *Sustainability. 16*(17). DOI: https://doi.org/10.3390/su16177865
395. Salim, H.K., Padfield, R., Hansen, S.B., Mohamad, S.E., Yuzir, A., Syayuti, K., Tham, M.H., Papargyropoulou, E. (2018). Global trends in environmental management system and ISO14001 research. *Journal of Cleaner Production*, *170*, 645–653. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.017
396. Sanguino, R., Barroso, A., Fernández–Rodríguez, S., Sánchez–Hernández, M.I. (2020). Current trends in economy, sustainable development, and energy: a circular economy view. *Environmental Science and Pollution Research*, *27*(1), 1–7. DOI: https://doi.org/10.1007/s11356-019-07074-x
397. Santos, G., Rebelo, M., Lopes, N., Alves, M.R., Silva, R. (2017). Implementing and certifying ISO 14001 in Portugal: motives, difficulties and benefits after ISO 9001 certification. *Total Quality Management & Business Excellence*, *27*(11–12), 1211–1223. DOI: https://doi.org/10.1080/14783363.2015.1065176
398. Santos, M., Neto, H.V. (2018). The IATF standard 16949: 2016: changes, transition, paths and opportunities/A norma IATF 16949:2016: mudanças, transição, caminhos e oportunidades. *CESQUA*, *1*, 69–91.
399. Sariatli, F. (2017). Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, *6*(1), 31–34. DOI: https://doi.org/10.1515/vjbsd-2017-0005
400. Sauvé, S., Bernard, S., Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, *17*, 48–56. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002
401. Scarpellini, S., Portillo–Tarragona, P., Aranda–Usón, A., Llena–Macarulla, F. (2019). Definition and measurement of the circular economy's regional impact. *Journal of Environmental Planning and Management*, *62*(13), 2211–2237. DOI: https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1537974
402. Rzeczpospolita Polska. (2012). *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach* (Dz.U. 2013 poz. 21).
403. Rzeczpospolita Polska. (2022). *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Kodeks cywilny* (Dz.U. 2022 poz. 1389).

404. Shen, Y. (2022). Exploring the Choice Behavior of Catering Consumers According to the EKB Model. *Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022)*, 2433–2437. DOI: https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220307.398
405. Siddique, H.J. (2023). Determinants of Consumer Decision for the Purchase of Body Care and Cosmetic Products. *Propel Journal of Applied Management*, *3*(1).
406. Sierpińska–Sawicz, A., Królikowska, E. (2015). Leasing jako źródło finansowania rozwoju mikro, małych i średnich podmiotów gospodarczych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług*, *848*, 442–450.
407. Sikora, A. (2021). European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change. *ERA Forum*, *21*(4), 681–697. DOI: https://doi.org/10.1007/s12027-020-00637-3
408. Sinaga, S., Gaol, J.L., Ichsan, R.N. (2021). The Effect of Product Innovation on Consumer Interest in the Purchase of Bottled Tea Products at PT. Sinar Sosro Medan. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, *4*(1), 1361–1367. DOI: https://doi.org/10.33258/birci.v4i1.1762
409. Skärin, F., Rösiö, C., Andersen, A.L. (2022). An Explorative Study of Circularity Practices in Swedish Manufacturing Companies. *Sustainability*, *14*(12), 7246. DOI: https://doi.org/10.3390/su14127246
410. Skene, K.R. (2018). Circles, spirals, pyramids and cubes: why the circular economy cannot work. *Sustainability Science*, *13*(2), 479–492. DOI: https://doi.org/10.1007/s11625-017-0443-3
411. Skład, A. (2018). Processes in the occupational health and safety management system and the safety performance of the enterprises. *Prace Naukowe Akademii Im. Jana Długosza w Częstochowie. Technika, Informatyka, Inżynieria Bezpieczeństwa*, *6*, 307–326. DOI: https://doi.org/10.16926/tiib.2018.06.22
412. Skorek, A., Włodarczyk, R. (2017). Analiza funkcjonalności Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) w organizacjach krajów europejskich i polskich. *Rynek - Społeczeństwo - Kultura*, *2*, 6–10.
413. Skyttner, L. (2005). *General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice*. World Scientific.
414. Sładkiewicz, D., Wanicki, P. (2016). Istota społecznej odpowiedzialności biznesu w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, *436*. DOI: https://doi.org/10.15611/pn.2016.436.25
415. Śliwińska, A. (2022). Ślad węglowy organizacji – praktyczny przewodnik dla przedsiębiorcy. *Marketing i Rynek*, *11*, 13–22. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-7853.2022.11.2
416. Słowiński, B., Dutkiewicz, D. (2018). Od teorii systemów do wiedzy know-how w inżynierii produkcji. *Artykuły Analityczno-Przeglądowe*, *2*, 71–78.
417. Smol, M., Adam, C., Preisner, M. (2020). Circular economy model framework in the European water and wastewater sector. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, *22*(3), 682–697. DOI: https://doi.org/10.1007/s10163-019-00960-z
418. Smol, M., Duda, J., Czaplicka–Kotas, A., Szołdrowska, D. (2020). Transformation towards Circular Economy (CE) in Municipal Waste Management System: Model Solutions for Poland. *Sustainability*, *12*(11), 4561. DOI: https://doi.org/10.3390/su12114561

419. Smol, M., Szołdrowska, D. (2021). Model gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w gospodarce wodno-ściekowej w Polsce. [w]: M. Smol (red.), *Strategie Wdrażania Zielonego Ładu - cz. 1* (6–19). Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. ISBN: 978–83–961960–3–3
420. Smoluk–Sikorska, J., Wojciechowska–Solis, J., Śmiglak–Krajewska, M., Malinowski, M. (2024). *Rozwój rynku żywności ekologicznej a zachowania konsumentów.* Wydawnictwo Naukowe Scholar. ISBN: 9788367450683
421. Śniegula, T. (2020). Zastosowanie metody Kanban w zarządzaniu procesami operacyjnymi w wielobranżowym biurze projektów. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach*, *1*(16), 15–39.
422. Sobczyk, G. (2014). Współczesna konsumpcja – nowe trendy na polskim rynku. *Zeszyty Naukowe WSEI Seria: Ekonomia*, *9*(2), 87–104.
423. Sobczyk, G. (2018). Consumer Behavior Towards New Consumption Trends: Research Results. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H, Oeconomia*, *52*(1), 171. DOI: https://doi.org/10.17951/h.2018.52.1.171
424. Sokołowska, A. (2011). Społeczna odpowiedzialność małego przedsiębiorstwa – w kierunku uczciwego traktowania klienta. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu* , *151*, 563–577.
425. Šolc, M., Blaško, P., Girmanová, L., Kliment, J. (2022). The Development Trend of the Occupational Health and Safety in the Context of ISO 45001:2018. *Standards*, *2*(3), 294–305. DOI: https://doi.org/10.3390/standards2030021
426. Soliwoda, M., Wieliczko, B., Kulawik, J. (2020). Circular Economy vs. Sustainability of agribusiness. *Problems of Agricultural Economics*, *362*(1), 3–13. DOI: https://doi.org/10.30858/zer/110742
427. Sołtysiak, M. (2015). Determinanty wyboru banku przez młodych klientów. *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, *22*, 197–203.
428. Sosnowski, P.C. (2018). Rola aspektów środowiskowych w ocenie dostawców na przykładzie branży motoryzacyjnej. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 357, 122–135.
429. Sowa, F. (2018). Świadomość ekologiczna i jej wpływ na ekologizację społeczeństwa i gospodarki. *Rynek – Społeczeństwo – Kultura*, *4*(30), 36–38.
430. Stawowy, A. (2018). System zarządzania a elastyczność organizacji - analiza literaturowa i koncetualizacja. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*, *127*, 243–254.
431. Stoma, M., Rodzeń, A., Dudziak, A., Rydzak, L. (2018). Wymagania systemu zarządzania jakością w przemyśle motoryzacyjnym jako determinanta jakości produktu. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, *130*, 575–584. DOI: https://doi.org/10.29119/1641-3466.2018.130.48
432. Suárez–Eiroa, B., Fernández, E., Méndez–Martínez, G., Soto–Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, *214*, 952–961. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.271
433. Suchek, N., Fernandes, C.I., Kraus, S., Filser, M., Sjögrén, H. (2021). Innovation and the circular economy: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, *30*(8), 3686–3702. DOI: https://doi.org/10.1002/bse.2834

434. Szajczyk, M. (2016). Nowe trendy w konsumpcji jako wyzwanie dla organizacji. [w]: J. Toruński, M. Chrząścik (red.), *Bezpieczeństwo i wyzwania współczesnych organizacji w obliczu gospodarki XXI wieku* (77–86). Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Siedlce. ISBN: 9788370518028
435. Szczepańska, K. (2019). *Zasady zarządzania jakością* (I). Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa. ISBN: 978–83–7814–835–7
436. Szul, E. (2016). Konsumenci wobec innowacyjnych produktów. *Nierówności społeczne a wzrost Gospodarczy*, *46*(2), 226–236. DOI: https://doi.org/10.15584/nsawg.2016.2.12
437. Taherdoost, H., Brard, A. (2019). Analyzing the Process of Supplier Selection Criteria and Methods. *Procedia Manufacturing*, *32*, 1024–1034. DOI: https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.317
438. Taufique, K., Siwar, C., Talib, B., Sarah, F., Chamhuri, N. (2014). Synthesis of Constructs for Modeling Consumers' Understanding and Perception of Eco-Labels. *Sustainability*, *6*(4), 2176–2200. DOI: https://doi.org/10.3390/su6042176
439. Thomas, J.S., Birat, J.P. (2013). Methodologies to measure the sustainability of materials – focus on recycling aspects. *Revue de Métallurgie*, *110*(1), 3–16. DOI: https://doi.org/10.1051/metal/2013054
440. Torgautov, B., Zhanabayev, A., Tleuken, A., Turkyilmaz, A., Mustafa, M., Karaca, F. (2021). Circular Economy: Challenges and Opportunities in the Construction Sector of Kazakhstan. *Buildings*, *11*(11), 501. DOI: https://doi.org/10.3390/buildings11110501
441. Torres, A.S., Nagai, R.A. (2023). Lean and Green: 3Ms Meets 5Rs Creating Environmental Value for the Planet. [w]: C. Rego, M.R. Lucas, M.I. Sánchez–Hernández, L.C. Carvalho, A.B. Noronha (red.). *Entrepreneurship, Technological Change and Circular Economy for a Green Transition. Research Contributions for a More Productive Environment*. Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-48079-9. ISBN: 978–3–031–48079–9
442. Tran, T.A., Pham, N.T., Van Pham, K.V, Nyguen, L.C.T. (2020). The Roles of Health Consciousness and Service Quality toward Customer Purchase Decision. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *7*(8), 345–351. DOI: https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no8.345
443. Trzepacz, P. (2012). Geneza i istota koncepcji zrównoważonego rozwoju. [w]: P. Trzepacz (red.), *Zrównoważony rozwój - wyzwania globalne: podręcznik dla uczestników studiów doktoranckich* (13–25). Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. Kraków. ISBN: 978–83–88424–83–0
444. Turczuk, A., Rydzewska, E., Olszewska, A.M. (2022). Ekoinnowacyjność przedsiębiorstw branży kosmetycznej jako determinanta wyborów konsumenckich. *Akademia Zarządzania*, *3*, 181–199. DOI: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24427/az-2022-0038
445. Tutko, M., Budzanowska–Drzewiecka, M. (2022). Zachowania prośrodowiskowe polskich pracowników. Rola systemów zarządzania środowiskowego. [w:] A. Chodzyński, D. Fatuła, M. Leśniewski (red.), *Zrównoważony rozwój, systemy informacyjne i zarządzanie bezpieczeństwem w perspektywie długoterminowej przedsiębiorstw* (61–77). Oficyna Wydawnicza AFM. Kraków. ISBN: 978–83–66007–97–0
446. United Nation. (2021). *Emissions Gap Report 2021. The Heat Is On A world of climate promises not yet delivered*. Nairobi. ISBN: 978–92–807–3890–2

447. United Nation. (2022). *World Population Prospect 2022: Summary of Results*. Nowy Jork. ISBN: 978–92–1–148373–4
448. Urban, S., Kowalsk, A., Olszańska, A., Szymańska, J. (2017). *Zarządzanie produktem problemy teoretyczne i praktyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław. ISBN: 978–83–7695–625–1
449. Vagner, L. (2021). Public awarness of circular economy: a case of The Slovak Republic. *Ekonomicko-Manazerske Spektrum*, *15*(1), 97–110. DOI: https://doi.org/10.26552/ems.2021.1.97-110
450. Velenturf, A.P.M., Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, *27*, 1437–1457. DOI: https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018
451. Velte, C.J., Steinhilper, R. (2016). Complexity in a Circular Economy: A Need for Rethinking Complexity Management Strategies. *Proceedings of the World Congress on Engineering 2016 Vol II*, 763–768.
452. Vemuri, P., Bellinger, G. (2017). Examining the Use of Systematic Approach for Adoption of Systems Thinking in Organizations. *Systems*. *5*(3). DOI: https://doi.org/10.3390/systems5030043
453. Vijayakumar, A.R., Karthika, B. (2022). ISO 13485: Medical Devices – Quality Management Systems, Requirements for Regulatory Purposes. [w]: P.S.T. Shanmugam, P. Thangaraju, S. Thamizharasan, N. Palani (red.), *Medical Device Guidelines and Regulations Handbook* (19–29). Springer Cham. ISBN: 978–3–030–91855–2
454. Wallner, T.S., Magnier, L., Mugge, R. (2022). Do consumers mind contamination by previous users? A choice-based conjoint analysis to explore strategies that improve consumers' choice for refurbished products. *Resources, Conservation and Recycling*, *177*, 105998. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105998
455. Waluya, A.I., Iqbal, M.A., Indradewa, R. (2019). How product quality, brand image, and customer satisfaction affect the purchase decisions of Indonesian automotive customers. *International Journal of Services, Economics and Management*, *10*(2), 177. DOI: https://doi.org/10.1504/IJSEM.2019.100944
456. Wasilik, K. (2014). Trendy w zachowaniach współczesnych konsumentów – konsumpcjonizm a konsumpcja zrównoważona. *Konsumpcja i Rozwój*, *1*(6), 66–74.
457. Waściński, T. (2020). *Teoria budowy modeli biznesowych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa. ISBN: 978–83–8156–091–7
458. Wawak, S. (2011). *Zarządzanie jakością — podstawy, systemy i narzędzia*. One Press. Gliwice. ISBN: 978–83–246–4646–3
459. Weiss, E., Tyszkiewicz, R. (2016). Wiedza jako instrument kształtowania relacji z dostawcami. *Przegląd Organizacji*, *9*, 18–26. DOI: https://doi.org/10.33141/po.2016.09.03
460. Weissenberger–Eibl, M.A., Almeida, A., Seus, F. (2019). A Systems Thinking Approach to Corporate Strategy Development. *Systems, 7*(1), DOI: https://doi.org/10.3390/systems7010016
461. Wichrowska, A., Banasiewicz, J. (2021). Mikroorganizmy a zmiany klimatyczne – wpływ i zagrożenia. [w]: J. Nyćkowiak, J. Leśny (red.), *Badania i rozwój młodych naukowców w Polsce. Ochrona środowiska* (81–86). Młodzi Naukowcy. Poznań. ISBN: 978–83–66743–41–0

462. Widyastutir, S., Said, M. (2017). Consumer Consideration in Purchase Decision of SPECS Sports Shoes Product through Brand Image, Product Design and Price Perception. *International Journal of Supply Chain Management*, *6*(4), 199–207.
463. Wierzbiński, B., Surmacz, T., Kuźniar, W., Witek, L. (2021). The Role of the Ecological Awareness and the Influence on Food Preferences in Shaping Pro-Ecological Behavior of Young Consumers. *Agriculture*, *11*(4), 345. DOI: https://doi.org/10.3390/agriculture11040345
464. Wiktorowicz, J., Grzelak, M., Grzeszkiewicz–Radulska, K. (2020). Analiza statystyczna z IBM SPSS Statistics. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź. ISBN: 978–83–8220–388–2
465. Wilczak, A. (2019). Młodzi dorośli Polacy wobec redystrybucji dóbr używanych. *Marketing i Rynek*, *2*, 16–30. DOI: https://doi.org/10.33226/1231-7853.2019.2.2
466. Wilczyńska, A. (2017). Uwarunkowania decyzji nabywczych na rynku żywności regionalnej i tradycyjnej. *Handel Wewnętrzny*, *1*(366), 401–412.
467. Wilk, I. (2018). The essence of green marketing in the age of sustainable development. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, *2018*(118), 637–646. DOI: https://doi.org/10.29119/1641-3466.2018.118.49
468. Winiaszewska, N. (2021). Rola społecznej odpowiedzialności biznesu w procesie podejmowania decyzji przez klienta branży odzieżowej. *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie*, *48*(2), 43–58. https://doi.org/10.12775/AUNC_ZARZ.2021.02.004
469. Wiśniewska, A. (2016). Znaczenie wiedzy o zachowaniach konsumentów dla tworzenia przekazu reklamowego. [w]: A. Wiśniewska, A. Kozłowska (red.), *Reklama i PR z perspektywy współczesnych problemów komunikacji marketingowej* (26–40). Wyższa Szkoła Promocji, Mediów i Show Businesu. Warszawa.
470. Wiśniewska, M. (2022). Cele zrównoważonego rozwoju i ich realizacja w świetle norm dotyczących systemów zarządzania i ich integracji. *Problemy Jakości*, *1*(4), 16–26. DOI: https://doi.org/10.15199/46.2022.4.2
471. Wiśniewska, M., Grybek, T. (2022). Realizacja celów zrównoważonego rozwoju z perspektywy doświadczeń organizacji łańcucha dostaw żywności. *Zarządzanie i Jakość*, *4*(2), 386–404.
472. Witek, L. (2018). Ceny produktów ekologicznych a zachowania konsumentów. *Handel Wewnętrzny*, *3*(374), 406–414.
473. Wojnarowska, M. (2018). The Importance of Recycling in a Circular Economy. *Towaroznawcze Problemy Jakości*, *2*, 13–24.
474. Wolniak, R. (2017). Analysis of relationships between innovatives indicator and country certification widespread in the case of ISO 9001, ISO 14001 and ISO/TS 16949. *Organization & Management Scientific Quartely*, *2017*(38), 139–150. DOI: https://doi.org/10.29119/1899-6116.2017.38.9
475. Wolniak, R., Zadura, M. (2012). Wpływ opakowania na wybór produktu przez konsumenta na przykładzie zabawek. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, *63*, 111–124.
476. Wolny, R. (2018). Consumer behavior as implications for the cinema's offer. *Ekonomiczne Problemy Usług*, *130*, 263–272. DOI: https://doi.org/10.18276/epu.2018.130-24
477. Wu, H., Shi, Y., Xia, Q., Zhu, W. (2014). Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan. *Resources,*

Conservation and Recycling, *83*, 163–175. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.10.003
478. WWF. (2019). *EU Overshot Day. Living beyond natures limits*. Hamburg.
479. WWF. (2020). *Living planet report 2020. Bending the curve of biodiversity loss*. Gland. Switzerland. ISBN 978–2–940529–99–5
480. Xue, B., Chen, X., Geng, Y., Guo, X., Lu, C., Zhang, Z., Lu, C. (2010). Survey of officials' awareness on circular economy development in China: Based on municipal and county level. *Resources, Conservation and Recycling*, *54*(12), 1296–1302. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.05.010
481. Yang, M., Chen, L., Wang, J., Msigwa, G., Osman, A.I., Fawzy, S., Rooney, D.W., Yap, P.S. (2023). Circular economy strategies for combating climate change and other environmental issues. *Environmental Chemistry Letters*, *21*(1), 55–80. DOI: https://doi.org/10.1007/s10311-022-01499-6
482. Yaso–Cabuya, E., Ibeas, A., Rey–Caballero, R. (2025). Multi-Criteria Decision Makein for Risk Management in Quality Management Systems. *Sustainability, 17*(3), DOI: https://doi.org/10.3390/su17031092
483. Yusuf, A. (2021). The Influence of Product Innovation and Brand Image on Customer Purchase Decision on Oppo Smartphone Products in South Tangerang City. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, *4*(1), 472–481. DOI: https://doi.org/10.33258/birci.v4i1.1629
484. Zalega, T. (2016). Nowe trendy konsumenckie jako przejaw innowacyjnych zachowań współczesnych konsumentów. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, *46*(2), 202–225. DOI: https://doi.org/10.15584/nsawg.2016.2.11
485. Zamorska, K. (2020). Pięć rewolucji przemysłowych – przyczyny, przebieg i skutki (ujęcie historyczno–analityczne). *Studia BAS*, *3*(63), 7–23. DOI: https://doi.org/10.31268/StudiaBAS.2020.19
486. Zarębska, J. (2017). Gospodarka o obiegu zamkniętym drogą do zrównoważonego rozwoju. *Systemy Wspomagania w Inżynieri Produkcji*, *6*, 286–295.
487. Zarębska, J., Joachimiak–Lechman, K. (2016). Gospodarka o obiegu zamkniętym – rola LCA, szanse, bariery, wyzwania. *Logistyka Odzysku*, *1*(18), 79–82.
488. Zekiri, J., Hanasi, V.V. (2015). The role and impact of the packaging effect on consumer buying behaviour. *Ecoforum*, *4*(1), 232–240.
489. Żemigała, M. (2016). Systemy zarządzania środowiskowego ISO 14001 – stan certyfikacji. [w]: M. Żemigała (red.), *Horyzonty współczesnego zarządzania* (348–359). Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa. ISBN: 978–83–65402–27–1
490. Zhang, J. (2020). Consumers' Eco-product Purchase Decision-Making Behavior from the Perspective of Ecological Awareness. *Global NEST Journal*, *22*(4), 585–591. DOI: https://doi.org/10.30955/gnj.003382
491. Ziarko, J. (2019). Podejście systemowe w badaniach bezpieczeństwa organizacji. *Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka*, *4*, 19–37. DOI: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.34697/2451-0718-btip-2019-4-001
492. Ziarnecka–Wojtaszek, A. (2017). Rewolucja przemysłowa 4.0 a ekologia i meteorologia – inspiracje i perspektywy). *Przegląd Techniczny. Gazeta Inżynierska*, *25*, 14–15.
493. Zieliński, P. (2009). Wyzwanie edukacyjne: zmiana świadomości ekologicznej warunkiem ciągłości gatunku ludzkiego. *Podstawy Edukacji*, *2*, 353–368.

494. Zimon, D., Madzik, P., Domingues, P. (2020). Development of Key Processes along the Supply Chain by Implementing the ISO 22000 Standard. *Sustainability*, *12*(15), 6176. DOI: https://doi.org/10.3390/su12156176
495. Ziółkowski, B. (2020). Envrionmental labels and declarations in public policies of Poland. *Polityka i Społeczeństwo, 3*(18), 5–15. DOI: http://dx.doi.org/10.15584/polispol.2020.3.1
496. Zymonik, Z., Hamrol, A., Grudowski, P. (2013). *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne PWE. Warszawa. ISBN: 978–83–208–2105–5

Spis tabel

Tabela 1.1. Charakterystyka koncepcji istotnych dla rozwoju koncepcji GOZ 19
Tabela 1.2. Definicje koncepcji GOZ w oparciu o normy 26
Tabela 1.3. Cele koncepcji GOZ 27
Tabela 1.4. Zasady koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wg Pikonia 29
Tabela 1.5. Zasady operacyjne koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym 30
Tabela 1.6. Charakterystyka strategii R z uwzględnieniem ich cyrkularności 34
Tabela 1.7. Charakterystyka opublikowanych norm serii ISO 59000 38
Tabela 1.8. Narzędzia biznesowe koncepcji GOZ 39
Tabela 2.1. Cechy Ogólnej Teorii Systemów 49
Tabela 2.2. Definicje pojęcia systemu zarządzania 52
Tabela 2.3. Wybrane definicje pojęcia jakość 55
Tabela 2.4. Narzędzia i techniki zarządzania jakością 62
Tabela 2.5. Dodatkowe wymagania EMAS 67
Tabela 2.6. Motywy wdrażania systemów zarządzania 77
Tabela 3.1. Podział dóbr 91
Tabela 4.1. Zastosowane narzędzia analizy statystycznej 116
Tabela 5.1. Motywy wdrażania założeń koncepcji GOZ – porównanie studiów literaturowych i badań pilotażowych 120
Tabela 6.1. Najpopularniejsze wdrażane i certyfikowane systemy zarządzania 130
Tabela 6.2. Ogólne statystyki opisowe dla motywatorów wdrażania koncepcji GOZ 131
Tabela 6.3. Tabela kontyngencji dla czynników motywujących do wdrażania koncepcji GOZ 132
Tabela 6.4. Wyniki testu χ^2 dla liczebności obserwowanych względem oczekiwanych w kontekście motywów wdrażania GOZ 133
Tabela 6.5. Statystyki opisowe w podziale na grupy z uwzględnieniem SZŚ 134
Tabela 6.6. Motywy wdrażania koncepcji GOZ – wyniki testu U Mann–Whitney'a 135
Tabela 6.7. Motywatory wdrażania koncepcji GOZ ze względu na główny rodzaj działalności 137
Tabela 6.8. Motywy wdrażania koncepcji GOZ ze względu na główny rodzaj działalności – test Kruskala–Willisa 138
Tabela 6.9. Motywy wdrażania koncepcji GOZ – wielokrotne porównywania średnich rang dla wszystkich prób 138

Tabela 6.10. Różnice pomiędzy koncepcją GOZ, a SZŚ – statystyki opisowe 142
Tabela 6.11. Tabela kontyngencji dla obszarów podobnych i różnicujących SZŚ (ISO 14001:2015), a koncepcją GOZ 143
Tabela 6.12. Wyniki testu χ^2 dla liczebności obserwowanych względem oczekiwanych w kontekście obszarów podobnych i różnicujących SZŚ (ISO 14001:2015) i koncepcją GOZ 144
Tabela 6.13. Statystyki opisowe w podziale na grupy z uwzględnieniem SZŚ 145
Tabela 6.14. Różnice między koncepcją GOZ, a SZŚ – wyniki testu U Mann–Whitney'a 145
Tabela 6.15. Determinanty wyboru klientów – statystyki opisowe 149
Tabela 6.16. Tabela kontyngencji dla determinant wyboru produktów 150
Tabela 6.17. Wyniki testu χ^2 dla determinant wyboru produktów 150
Tabela 6.18. Determinanty wyboru produktów – statystyki opisowe 151
Tabela 6.19. Determinanty wyboru produktów – wyniki testu U Mann–Whitney'a 153
Tabela 6.20. Determinanty wyboru produktów – statystyki opisowe w podziale na typy klientów 154
Tabela 6.21. Determinanty wyboru produktów – ANOVA Kruskala–Willisa 156
Tabela 6.22. Wagi strategii koncepcji GOZ w oparciu o model 10R 159
Tabela 6.23. Punkty przydzielane poszczególnym kategoriom odpowiedzi 159
Tabela 6.24. Analiza korelacji porządku rang Spearmana 162
Tabela 6.25. Deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ w podziale na grupy z uwzględnieniem wdrożenia i certyfikacji SZŚ zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001:2015 – wyniki testu U Mann–Whitney'a 162

Spis rysunków

Rysunek 1.1. Model gospodarki linearnej 12
Rysunek 1.2. Schemat koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym 21
Rysunek 1.3. Model gospodarki o obiegu zamkniętym 24
Rysunek 2.1. Organizacja jako system otwarty 50
Rysunek 2.2. Struktura systemu zarządzania jakością zgodnie z normą ISO 9001:2015 ... 58
Rysunek 2.3. Model systemu zarządzania środowiskowego zgodny z ISO 14001:2015 66
Rysunek 3.1. Podział klientów 89
Rysunek 3.2. Model Engela–Blackwella–Kollata 93
Rysunek 3.3. Model decyzji nabywczych organizacji autorstwa Wesley J. Johnston oraz Jeffrey E. Levis 94
Rysunek 4.1. Procedura badawcza 112

Spis wykresów

Wykres 1.1. Ilość odpadów generowanych w wybranych sektorach w latach 2010 – 2020 w krajach UE (z wyłączeniem odpadów mineralnych) 14
Wykres 6.1. Główny rodzaj działalności badanych organizacji 125
Wykres 6.2. Główne typy branż 126
Wykres 6.3. Główne typy klientów organizacji 127
Wykres 6.4. Wielkość organizacji (w liczbie pracowników) 128
Wykres 6.5. Charakterystyka obszarów zatrudnienia respondentów 129
Wykres 6.6. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących motywów wdrażania koncepcji GOZ 131
Wykres 6.7. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących podobieństw między koncepcją GOZ, a SZŚ zgodnym z wymaganiami normy ISO 14001:2015 142
Wykres 6.8. Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących determinantów wyboru produktów 148
Wykres 6.9. Rozkład odpowiedzi dotyczących realizacji strategii koncepcji GOZ w organizacji 158
Wykres 6.10. Deklarowany poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ 160
Wykres 6.11. Procentowy udział liczby wdrożonych i certyfikowanych sformalizowanych systemów zarządzania 161
Wykres 6.12. Procentowy udział organizacji w podziale ze względu na poziom zaangażowania w realizację założeń koncepcji GOZ i wdrożenie i certyfikację SZ 163

Załączniki

Zał. 1. Scenariusz indywidualnego wywiadu dla kadry zarządzającej

STUDIUM PRZYPADKU

Temat: Analiza funkcjonowania organizacji w perspektywie gospodarki o obiegu zamkniętym na przykładzie firmy X. Studium przypadku

Przedstawienie założeń przeprowadzanych badań: Przeprowadzone badania mają na celu poznanie opinii reprezentanta organizacji pod kątem funkcjonowania organizacji w kontekście wdrażania założeń GOZ. Badania skupiają się na 4 zagadnieniach: porównaniu SZŚ z GOZ, określeniem motywów wdrażania działań na rzecz GOZ, wskazaniem determinantów wyboru produktów oraz funkcjonowaniem SZ w kontekście wdrażania GOZ. Badana organizacja zostanie poinformowana o długości trwania wywiadu i analizy dokumentacji. Na każde zadawane pytanie przewiduje się około 5 min.

Jak rozumie Pani/Pan GOZ?

Def. GOZ wg Krichher: Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym stanowi system ekonomiczny, który wypiera koncepcję „końca życia" na rzecz redukcji, ponownego użycia, recyklingu i odzysku materiałów działający na wszystkich poziomach gospodarczych: mikro, makro oraz mezo, i służącym do osiągania założeń zrównoważonego rozwoju.

Odpowiedź:

Czy podejmują Państwo jakieś działania wpisujące się w koncepcję GOZ tj. działania związane z wykorzystaniem produktów wadliwych w jakiś sposób, tworzenie o wysokiej trwałości, redukowanie zużycia zasobów, naprawianie, odnowa i konserwacja, regeneracja, recykling, odzysk?

Odpowiedź:

A może w jakiś specyfikacjach technicznych/wymaganiach co do produktów/uslug Państwa organizacji jest Pani w stanie dostrzec jakieś elementy związane z koncepcją GOZ? – czy są jakieś wymagania, które dotyczą Państwa usług, w ramach których mogą pojawić się takie wspomniane wcześniej działania?

Odpowiedź:

Jeśli jest ISO 14001: A czy w ramach systemu zarządzania środowiskowego realizują Państwo np. ocenę cyklu życia produktu bądź uwzględniacie Państwo ślad węglowy?

Jeśli nie ma ISO 14001: Czy realizują Państwo ocenę cyklu życia lub uwzględniają koncepcję śladu węglowego? Czy wiedzą Państwo czym są te elementy?

Odpowiedź:

Jeśli jest ISO 14001: Jakie cele środowiskowe zostały przyjęte w Państwa organizacji w ramach systemu zarządzania środowiskowego? Jakiego rzędu są to cele dla

organizacji? Czy cele te są cały czas takie same czy ulegają zmianą? Jeśli tak to czy mają już Państwo jakieś przyszłe cele?

Jeśli nie ma ISO 14001: Jakie cele jakościowe zostały przyjęte w Państwa organizacji w ramach systemu zarządzania jakością? Jakiego rzędu są to cele dla organizacji? Czy cele te są cały czas takie same czy ulegają zmianą? Jeśli tak to czy mają już Państwo jakieś przyszłe cele?

Odpowiedź:

Jeśli jest ISO 14001: Czy poza systemem zarządzania jakością ISO 9001 oraz systemem zarządzania środowiskowego ISO 14001 posiadają Państwo wdrożone jakieś inne systemy i programy zarządzania?

Jeśli nie ma ISO 14001: Czy poza systemem zarządzania jakością ISO 9001 posiadają Państwo wdrożone jakieś inne systemy i programy zarządzania?

Odpowiedź:

Zagadnienie 1. Gospodarka o obiegu zamkniętym w porównaniu z systemem zarządzania środowiskowego:

a) Jakie Pani/Pana zdaniem narzędzia, które Państwo posiadają w organizacji mogą wspierać wdrażanie koncepcji GOZ na poziomie organizacyjnym?

Odpowiedź:

b) Jakie różnice oraz podobieństwa, jeśli istnieją, dostrzega Pani/Pan między systemami zarządzania środowiskowego a koncepcją GOZ na poziomie organizacyjnym?

Odpowiedź:

Pytania dodatkowe

a) Czy widzi Pani/Pan różnice w skali wdrożenia?

Gospodarka o obiegu zamkniętym może być realizowana na poziomie mikro, makro oraz mezo a systemy tylko na poziomie mikro,

Odpowiedź:

c) Czy wszystkie systemy zarządzania mogą być stosowane w każdej organizacji?

Np. systemy branżowe tj, system zarządzania bezpieczeństwem żywności będzie miał zastosowanie tylko w organizacjach z branży spożywczej, a koncepcję GOZ i jej działania można wdrażać w każdej organizacji.

Odpowiedź:

d) A może różnicą będzie zastosowane podejście?

Systemy oparte są na podejściu procesowym z kolei GOZ jest na podejściu systemowym

Odpowiedź:

e) *Czy kwestia kontroli może być różnicą?*

W systemach zarządzania kontrolowanie zgodności systemu może odbywać się z wykorzystaniem audytów, w GOZ jest monitorowanie oraz kontrola niemniej jednak nie są stosowane narzędzia do weryfikowania zgodności.

Odpowiedź:

Zagadnienie 2. Motywy wdrażania GOZ

a) Jakie czynniki mogłyby zachęcić bądź mówiąc kolokwialnie „zmusić" Państwa organizację do podjęcia bądź zwiększenia działań z zakresu koncepcji GOZ?

Odpowiedź:

Pytania dodatkowe:

Czy motywem wdrażania koncepcji GOZ mogą być:

- *Korzyści finansowe tj. minimalizacja kosztów, wzrost rentowności, wzrost przychodów, możliwości dofinansowań,*
- *ochrona środowiska – minimalizacja negatywnych skutków działalności organizacji, ograniczenie zmian w ekosystemach i klimatycznych, ochrona zasobów naturalnych,*
- *wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy – wzrost świadomości ekologicznej, presja społeczna, społeczna odpowiedzialność biznesu, naciski z zewnątrz, budowanie odpowiednich relacji z klientami, możliwości związane z ograniczeniem chorób,*
- *regulacje prawne – wprowadzanie nowych wymagań prawnych i regulacji, presja ze strony rządu,*
- *dostosowanie do zmian rynkowych – dostęp do nowych rynków i konsumentów,*
- *możliwości rozwojowe – zdobywanie nowych kompetencji, możliwości rozwoju procesów oraz produktów, prowadzące do wzrostu wydajności i efektywności, zyskanie przewagi konkurencyjnej.*

Zagadnienie 3. Czynniki determinujące wybory klientów

a) W pierwszej kolejności chciałbym zapytać Panią/Pana do jakich klientów kierowane są Państwa wyroby/usługi? Czy to są inne organizacje: małe, średnie czy duże przedsiębiorstwa, czy jednak są to klienci indywidualni? Z jakiej branży?

Odpowiedź:

b) A jak wygląda sieć dystrybucji Państwa produktów? Czy macie swoich własnych dostawców czy raczej korzystacie z usług firmy zewnętrznej w celu rozprowadzenia produktów? Czy wybierają Państwo dostawców z wdrożonym Systemem zarządzania środowiskowego/gospodarką o obiegu zamkniętym?

Odpowiedź:

c) Jakie czynniki Pani/Pana zdaniem mogą wpływać na wybory Państwa klientów?

Odpowiedź:

d) Jakie znaczenie Pani/Pana zdaniem dla Państwa klientów mają aspekty środowiskowe produktów? Czy pytają o np. system środowiskowy?

Odpowiedź:

e) Jak Pani/Pana zdaniem Państwa klienci mogą reagować na informacje, że wyroby/usługi wytworzone/świadczone zostały w myśl koncepcji GOZ?

Odpowiedź:

f) Czy Państwa klienci byli by skłonni zapłacić więcej za wyroby/usługi wiedząc, że są wytworzone/świadczone zgodnie z wymaganiami GOZ?

Odpowiedź:

g) Jakie czynniki związane z GOZ mogą mieć znaczenie przy wyborze produktów/usług/organizacji przez Państwa klientów?

Odpowiedź:

h) Czy Państwa organizacja informuje o tym, że produkty/usługi wytwarzane/świadczone są zgodnie z koncepcją GOZ? A jeśli tak to w jaki sposób?

Odpowiedź:

i) A na jakie czynniki Państwo zwracacie uwagę np. wybierając dostawców? Czy patrzycie przez pryzmat np. posiadanych certyfikatów jakości czy środowiska?

Odpowiedź:

Zagadnienie 4. Funkcjonowanie systemów zarządzania w kontekście GOZ.

a) Jakie znaczenie dla poziomu realizacji GOZ mają systemy zarządzania z punktu widzenia Państwa organizacji?

Odpowiedź:

b) A teraz chciałbym porozmawiać z Panią na temat systemu zarządzania jakością. Czy w jakiś sposób system ten może wspierać wdrażanie koncepcji GOZ? W jakich obszarach np. przywództwo, kontrola, może szkolenia i kompetencje, nadzór nad procesami wyrobami dostarczanymi z zewnątrz, czy w obrębie monitorowania, kwestia niezgodności? A które obszary Pani zdaniem nie będą mieć związku?

Odpowiedź:

c) A czy prowadzą Państwo jakieś działania z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu? I jak ona ma się do koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętego? Bo CSR może być również systemem

Odpowiedź:

d) A czy Pani zdaniem systemy zarządzania te które funkcjonują u Państwa pomógłby przekształcić taki liniowy model biznesowy na bardziej cyrkularny w Państwa firmie? Jeśli tak to który i w jaki sposób?

Odpowiedź:

Zał. 2. Kwestionariusz ankietowy do badań właściwych

Kwestionariusz ankietowy

Szanowni Państwo,

nazywam się Krzysztof Rudziński i jestem doktorantem Szkoły Doktorskiej na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie na kierunku Jakość i Zarządzanie Produktem. W ramach swojego doktoratu prowadzę badania nad ustaleniem znaczenia funkcjonowania sformalizowanych systemów zarządzania organizacją w kontekście wdrażania założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. W tym celu przeprowadzam badanie ankietowe, które składa się z 10 pytań zamkniętych i 2 pytań otwartych oraz metryczki.

Wypełnienie poniższej ankiety powinno zająć Państwu ok. 15 min.

Ankieta jest w pełni anonimowa, a wyniki tej ankiety zostaną przedstawione za pomocą zbiorczych statystyk.

Ankieta kierowana jest do Pełnomocników ds. systemów zarządzania lub specjalistów w zakresie aspektów środowiskowych.

Na potrzeby poniższej ankiety oraz całej pracy doktorskiej przyjęto następującą definicję koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym:

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym stanowi ekonomiczny system, który wypiera koncepcję "końca życia" na rzecz redukcji, ponownego użycia, recyklingu i odzysku materiałów działający na wszystkich poziomach gospodarczych: mikro, makro oraz mezo i służący do osiągania m.in. założeń zrównoważonego rozwoju.

Dziękuję Państwu za poświęcony czas na wypełnienie ankiety.

Z wyrazami szacunku

Krzysztof Rudziński

1. **Proszę wskazać, czy poniższe elementy koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) są realizowane w Państwa organizacji.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5	Nie dotyczy naszej organizacji
Odrzucanie wykorzystania m.in. szkodliwych, nierecyklingowych i nieodnawialnych materiałów,	☐	☐	☐	☐	☐	☐

produktów jednorazowego użytku, procesów trudnych do domknięcia w obiegu						
Przemyślenie m.in. rozwiązań w zakresie opakowań, projektu produktu (zrównoważenie produktu), wykorzystanie materiałów i energii odnawialnej, dematerializacja produktów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Redukowanie zużycia (m.in. energii, zasobów), emisji (m.in. gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń gleby, wody), ilości odpadów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ponowne użycie np. wody, energii, ciepła, tworzyw, metali, materiałów opakowaniowych oraz odpadów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Naprawianie oraz konserwowanie produktów, urządzeń, maszyn	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Odnawianie i unowocześnienie produktu poprzez m.in. modernizację jego funkcji	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Regenerowanie produktów, urządzeń oraz maszyn poprzez wykorzystanie elementów wyrzuconych produktów w nowych produktach o tej samej funkcji	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zmiana przeznaczenia np. odpadów, materiałów opakowaniowych, produktów (wykorzystanie ich w innym celu)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Recykling np. wody, energii, materiałów, produktów, odpadów, ciepła	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Odzyskiwanie energii z materiałów oraz odpadów poprzez spalanie	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. **Proszę wskazać, czy poniższe czynniki zmotywowałyby Państwa organizację do wdrożenia lub intensyfikacji działań z zakresu koncepcji GOZ.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5
Osiągnięcie korzyści ekonomiczno – finansowych np. minimalizacja kosztów, wzrost rentowności	☐	☐	☐	☐	☐
Zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko np. ochrona zasobów naturalnych, minimalizacja zmian w ekosystemach i zmian klimatycznych	☐	☐	☐	☐	☐
Wpływ presji społeczeństwa i interesariuszy np. wzrost świadomości ekologicznej, presja społeczna, budowanie relacji	☐	☐	☐	☐	☐
Zmiany i regulacje prawne np. wprowadzenie nowych wymagań prawnych	☐	☐	☐	☐	☐

Możliwość dotarcia do nowych rynków i konsumentów	☐	☐	☐	☐	☐
Lepsze możliwości rozwojowe i dostosowanie do zmian rynkowych np. przewaga konkurencyjna, zdobycie nowych kompetencji, wzrost efektywności	☐	☐	☐	☐	☐

3. **Proszę wskazać, czy poniższe czynniki są istotne dla Państwa klientów podczas wyboru produktów oferowanych przez Państwa organizację.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5	Nie dotyczy naszych produktów
Cena	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jakość	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dbałość o środowisko naturalne	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Certyfikaty np. systemów zarządzania	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rekomendacje/Opinie	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Marka	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Terminowość	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lokalizacja	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Szerokość asortymentu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Promocje	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gwarancja	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Realizacja założeń koncepcji GOZ	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. **Proszę wskazać, czy poniższe elementy związane z koncepcją GOZ mogą mieć znaczenie przy wyborach Państwa produktów przez Państwa klientów.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5	Nie dotyczy naszych produktów

Stosowanie bezpiecznych, recyklingowych i odnawialnych materiałów, możliwość wielokrotnego użytkowania produktu, innowacyjność	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Współdzielenie i wielofunkcyjność produktu, dematerializacja (ucyfrowienie) produktu, projektowanie produktów z myślą o środowisku	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wytworzenie produktu przy redukcji np. zużycia zasobów, wody, energii, emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń gleb, wód itp.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ponowne użycie produktów przez innych klientów (większa trwałość, produkty second-hand)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Naprawa i konserwacja produktu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Odnowa i unowocześnienie produktu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Regeneracja produktów i wymiana podzespołów	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zmiana przeznaczenia np. produktów poprzez m.in. upcycling	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Recykling - poddanie produktów zużytych recyklingowi lub pochodzenie produktów/ materiałów z recyklingu	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Odzysk energii z materiałów i odpadów poprzez spalanie	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. **Proszę wskazać w jakim stopniu zgadzają się Państwo z poniższymi stwierdzeniami:**

1 - zdecydowanie się nie zgadzam, 2 - raczej się nie zgadzam, 3 - nie mam zdania/nie wiem, 4 - raczej się zgadzam, 5 - zdecydowanie się zgadzam

	1	2	3	4	5
Postępowanie zgodnie z zasadami koncepcji GOZ jest potrzebne w organizacji	☐	☐	☐	☐	☐
Postępowanie zgodnie z zasadami koncepcji GOZ wpływa pozytywnie na funkcjonowanie organizacji	☐	☐	☐	☐	☐
Funkcjonowanie wdrożonych i certyfikowanych systemów zarządzania ułatwia wprowadzenie działań z zakresu koncepcji GOZ	☐	☐	☐	☐	☐

6. **Proszę wskazać, które z poniższych systemów zarządzania są lub były wdrożone i certyfikowane w Państwa organizacji.**

	Nigdy nie był	Jest wdrożony,	Jest wdrożony i	Jest wdrożony i	Był wdrożony i

	wdrożony i certyfikowany	ale nie jest certyfikowany	certyfikowany mniej niż 3 lata	certyfikowany więcej niż 3 lata	certyfikowany, ale z niego zrezygnowaliśmy
System zarządzania jakością (ISO 9001)	☐	☐	☐	☐	☐
System Eko-zarządzania i Audytu EMAS	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania środowiskowego (ISO 14001)	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (ISO 45001 lub PN-N 18001)	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania bezpieczeństwem żywności (ISO 22000)	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania energią (ISO 50001)	☐	☐	☐	☐	☐

7. **Jakie inne systemy zarządzania są wdrożone i certyfikowane w Państwa organizacji. Proszę wpisać maksymalnie 3, a następnie wskazać wariant odpowiedzi z pytania 6 (wystarczy podać cyfrę).**

Warianty odpowiedzi: 1 - Nigdy nie był wdrożony i certyfikowany, 2 - Jest wdrożony, ale nie jest certyfikowany, 3 - Jest wdrożony i certyfikowany mniej niż 3 lata, 4 - Jest wdrożony i certyfikowany więcej niż 3 lata, 5 - Był wdrożony i certyfikowany, ale z niego zrezygnowaliśmy.

Jeśli w organizacji nie ma innych systemów proszę wpisać: brak.

Odpowiedź:

8. **Proszę wskazać, czy wdrożone i certyfikowane przez Państwa organizację systemy zarządzania mogą wspierać realizację działań z zakresu koncepcji GOZ.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5	System ten nie jest wdrożony w naszej organizacji
System zarządzania jakością (ISO 9001)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
System Eko-zarządzania i Audytu EMAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania środowiskowego (ISO 14001)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (ISO 45001 lub PN-N 18001)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania bezpieczeństwem żywności (ISO 22000)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
System zarządzania energią (ISO 50001)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. **Proszę wskazać czy inne systemy zarządzania, które są wdrożone i certyfikowane w Państwa organizacji mogą wspierać realizacje działań z zakresu koncepcji GOZ. Proszę wpisać maksymalnie 3 systemy i wskazać wariant odpowiedzi z pytania 8 (wystarczy wpisać cyfrę).**

Warianty odpowiedzi: 1 - zdecydowanie nie, 2 - raczej nie, 3 - nie mam zdania/nie wiem, 4 - raczej tak, 5 - zdecydowanie tak

Jeśli w organizacji nie ma innych systemów proszę wpisać: brak.

Odpowiedź:

10. **Proszę wskazać, czy znają Państwo wytyczne dla koncepcji GOZ przedstawione w poniższych normach:**

1 - zdecydowanie nie, 2 - raczej nie, 3 - nie mam zdania/nie wiem, 4 - raczej tak, 5 - zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5
BS 8001:2017	☐	☐	☐	☐	☐
XP - X30 - 901:2018	☐	☐	☐	☐	☐

11. **Proszę dokończyć zdanie: Z organizacyjnego punktu widzenia systemy zarządzania środowiskowego i koncepcja GOZ:**

Nie różnią się od siebie	☐
Wzajemnie się uzupełniają	☐
Są zupełnie odmienne	☐
Nie wiem/nie mam zdania	☐

12. **Proszę wskazać, czy dostrzegają państwo podobieństwo pomiędzy koncepcją GOZ, a systemem zarządzania środowiskowego (ISO 14001) w poniższych obszarach.**

1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – nie mam zdania/nie wiem, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak

	1	2	3	4	5
Dostępność wymagań w oparciu, o które możliwe jest ich wdrożenie	☐	☐	☐	☐	☐
Osiągnięte efekty np. minimalizacja zużycia surowców	☐	☐	☐	☐	☐
Istnienie wytycznych dotyczących oceny efektów działań	☐	☐	☐	☐	☐
Dobrowolność wdrożenia inicjatyw	☐	☐	☐	☐	☐
Zastosowane narzędzia np. LCA, audyt, ekoprojektowanie	☐	☐	☐	☐	☐
Motywy wdrażania	☐	☐	☐	☐	☐
Możliwość certyfikacji	☐	☐	☐	☐	☐
Cele wdrożenia inicjatyw	☐	☐	☐	☐	☐
Realizacja na wszystkich poziomach gospodarczych tj. mikro, makro, mezo	☐	☐	☐	☐	☐

Metryczka

Proszę wskazać główny rodzaj działalności Państwa organizacji:

Produkcyjny	☐
Usługowy (w tym administracja)	☐
Produkcyjno - usługowy	☐

Proszę wskazać główną branżę, w której działa Państwa organizacja:

Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	☐
Górnictwo i wydobywanie	☐
Przetwórstwo przemysłowe	☐
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	☐
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	☐
Budownictwo	☐
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	☐
Transport i gospodarka magazynowa	☐
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi Informacja i komunikacja	☐
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	☐
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	☐
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	☐
Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	☐
Edukacja	☐
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	☐
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	☐
Pozostała działalność usługowa	☐
Inne: Jakie?	

Proszę wskazać główny typ klientów Państwa organizacji:

Klient indywidualny	☐
Organizacje o charakterze produkcyjnym	☐
Organizacje o charakterze usługowym (w tym administracja)	☐
Organizacje o charakterze produkcyjno – usługowym	☐
Inny: Jaki?	

Proszę wskazać wielkość Państwa organizacji (w liczbie pracowników):

Do 10 pracowników	☐
11 – 50 pracowników	☐
51 – 250 pracowników	☐
Powyżej 250 pracowników	☐

Proszę wskazać, w jakim dziale w Państwa organizacji Pani/Pan pracuje:

Zarząd organizacji	☐
Finanse, administracja, zasoby ludzkie	☐
Marketing i sprzedaż	☐
Obsługa klienta	☐
Produkcja, projektowanie i rozwój	☐
Dział jakości/środowiska/laboratorium	☐
Zakupy i logistyka	☐
Inny: Jaki?	☐