

Agnieszka ROZWADOWSKA*

 <https://orcid.org/0000-0001-6660-899X>

MODELE BIZNESOWE GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

Abstrakt

Przedmiot badań: Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym, skupiająca coraz większą uwagę nie tylko środowiska naukowego, ale i biznesowego, stanowi alternatywny sposób gospodarowania dla obecnie dominującego systemu liniowego. Tradycyjny model konsumpcji „weź-zużyj-wyrzuć” nie może utrzymać się w dłuższej perspektywie, a przedsiębiorstwa muszą dostosować swoje modele biznesowe do zgodnych z zasadami GOZ sposobów tworzenia, dostarczania i przechwytywania wartości. Aby osiągnąć pozytywne korzyści gospodarcze, środowiskowe i społeczne przedsiębiorstwa muszą stworzyć nowe modele biznesowe, które oddzielą wzrost gospodarczy od nakładów surowcowych przy zastosowaniu podejścia kołowego. W gospodarce o obiegu zamkniętym produkty i zasoby wykorzystywane są tak długo, jak to możliwe, na przykład poprzez ponowne wykorzystanie lub naprawę produktów – w gospodarce liniowej zostałyby wyrzucone.

Cel badawczy: Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym i proponowanych przez nią potencjałów biznesowych wraz z przykładami tego, jak przedsiębiorstwa na całym świecie sprzedają obecnie produkty i usługi w oparciu o powstające okrągłe modele biznesowe. Przedstawione przykłady najlepszych praktyk mają na celu wykazanie różnorodności okrągłych modeli biznesowych wdrażanych przez przedsiębiorstwa i ukazanie możliwości biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym, które obecnie są wykorzystywane.

Metoda badawcza: Niniejszy artykuł jest wynikiem przeglądu oraz analizy piśmiennictwa i raportów dotyczących założeń GOZ i okrągłych modeli biznesowych.

Wyniki: Przejście na okrągły model biznesowy jest przykładem fundamentalnej zmiany, która wymaga nowego sposobu myślenia i prowadzenia działalności gospodarczej. Przedstawiona typologia okrągłego modelu biznesowego daje możliwość wdrożenia idei obiegu zamkniętego na poziomie praktycznym. Należy zauważyć, że opisane w artykule typy wraz z przykładami niekoniecznie przedstawiają pełne innowacje w modelu biznesowym, ale raczej kluczowe elementy strategii, które przyczyniają się do działalności o obiegu zamkniętym. Posiadają one odrębne cechy, ale dokładnie nie istnieją między nimi granice. Aby wspierać przedsiębiorstwa w osiągnięciu jak najwyższej produktywności zasobów naturalnych, można je stosować pojedynczo lub łącznie.

Słowa kluczowe: ekonomia cyrkularna, zasoby, zapętlanie.

Klasyfikacja JEL: M11, M19

* Mgr, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Prawa, Zarządzania i Administracji, Zakład Logistyki; e-mail: agnieszka.rozwadowska@ujk.edu.pl

1. Wstęp

Podmioty gospodarujące w obecnie dominującym modelu gospodarki linearnej od dłuższego czasu nie są w stanie rozwiązać problemów powodowanych przez skutki wzrostu gospodarczego. Globalizacja, konkurencja, wzrost zamożności wielu społeczeństw, konsumeryzm i prognozowany nieustanny wzrost liczby ludności na świecie¹ (prognozuje się, że do około 9,7 bilionów w 2050 r.²) powodują nieustanny wzrost zużycia podstawowych zasobów, z których znaczna część jest ograniczona i nieodnawialna, co stanowi naturalną barierę przyszłego wzrostu³. Ludzkość już w latach 70. XX w. przekroczyła granice bezpiecznej eksploatacji Ziemi – według WWF w roku 2012 do zapewnienia naturalnych zasobów oraz usług ekosystemów wykorzystywanych przez ludzkość potrzebny był potencjał biologiczny równy 1,6 Ziemi⁴.

Zagrożenie niesie ze sobą również transformacja gospodarcza, która polega na formowaniu się złożonych sieci dostaw i wzrost złożoności struktur właścicielskich. Skutkują one powstawaniem ryzyka w prowadzonej indywidualnie przez przedsiębiorstwa działalności oraz stabilnością dużych systemów społeczno-gospodarczych. W perspektywie powyższych trendów coraz większą uwagę środowiska politycznego, naukowego, jak również biznesowego skupia nowa koncepcja gospodarowania, zwana gospodarką o obiegu zamkniętym (GOZ, z ang. *Circular Economy* – CE). Została ona przedstawiona jako koncepcja z obiecującymi perspektywami generowania zysków w nowy i przyjazny dla środowiska sposób. Wdrożenie założeń GOZ wymaga jednak przekształcenia i ewolucji dotychczasowych wzorców i modeli gospodarowania na nowe, dostosowane do zmieniających się potrzeb⁵.

¹ **R. Zalewski, E. Skawińska**, *Perspektywa dostosowania gospodarki linearnej w paradygmacie zrównoważonego rozwoju*, w: **R. Zalewski** (red.), *Rola towaroznawstwa w strategii odpowiedzialnego rozwoju*, Komisja Nauk Towaroznawczych Polska Akademia Nauk Oddział Poznań, Poznań 2019, s. 14.

² **United Nations, Department of Economic and Social Affairs**, *World Population Prospects 2019: Highlights*, Report 2019, https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf; stan na 30.09.2019 r., s. 1.

³ **R. Zalewski, E. Skawińska**, *Perspektywa dostosowania gospodarki linearnej...*, s. 14.

⁴ **WWF**, 2016, *Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era*, http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2016_full_report_low_res.pdf; stan na 30.09.2019 r., s. 75.

⁵ **J. Bondaruk, M. Kruczek, P. Zawartka**, *Koncepcyjne ujęcie modeli biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym*, w: **J. Kulczycka, K. Gluc** (red.), *W kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Perspektywa przemysłu*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2017, s. 10.

2. Istota gospodarki o obiegu zamkniętym

Pochodzenia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym nie można przypisać do konkretnego autora (autorów), publikacji czy roku. Korzenie koncepcji kołowych przepływów materiałów sięgają wielu dziesięcioleci. Przyjmuje się, że termin gospodarki o obiegu zamkniętym został zaproponowany przez Bouldinga w 1966 r. w jego książce *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, w której porównał on Ziemię do statku kosmicznego w podróży, z pewną ilością zasobów. W miarę upływu czasu zasoby są wyczerpywane, a produkowane odpady. Jeżeli jednak uszkodzone czy niepotrzebne produkty, materiały, energia zostaną np. naprawione lub ponownie przetworzone, możliwe będzie ich powtórne wykorzystanie. Boulding twierdził, że systemy kołowe w globalnej gospodarce są nieuniknione, aby zagwarantować ludzkie życie na Ziemi w dłuższej perspektywie⁶.

Dopiero w 1977 r. Stahel i Reday opisali niektóre cechy GOZ. Przedstawiona przez nich koncepcja pętli (cyrkulacji) opierała się na ograniczaniu odpadów, tworzeniu miejsc pracy na poziomie regionalnym, efektywnym wykorzystywaniu zasobów oraz odmaterializowaniu i humanizacji gospodarki, biorąc przy tym pod uwagę w szczególności sektor przemysłowy. W kolejnych pracach, opublikowanych w 1982 r., Stahel zaproponował współużytkowanie oraz wypożyczanie różnych dóbr, przedstawiając tę alternatywę dla ich posiadania jako najlepszy model biznesowy zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym. Twierdził on, że przemysł osiągałby zyski przy jednoczesnym ograniczaniu ryzyka i problemów związanych z wytwarzaniem odpadów⁷.

GOZ powiązana jest także z ekologią przemysłową, której głównym założeniem jest traktowanie przyrody jako modelu do naśladowania w systemach stworzonych przez człowieka. Również w ekonomii ekologicznej można doszukiwać się podstaw CE. Według jej założeń człowiek oraz środowisko to jedność. Gospodarka czerpiąca z ekosystemu Ziemi wymaga nieustanych dostaw energii i materii. Wzorcem, z którego czerpie GOZ, jest również symbioza przemysłowa. Powiązania symbiotyczne tworzą się w oparciu o zasady ekonomicznej współpracy oraz opłacalności dla wszystkich uczestników przedsięwzięcia. Grupy

⁶ O.E. Ogunmakinde, W. Sher, K. Maund, *Circular Construction: Opportunities and Threats*, https://www.researchgate.net/publication/318336536_Circular_Construction_Opportunities_and_Threats; stan na 2.10.2019 r., s. 3.

⁷ R. Zalewski, E. Skawińska, *Gospodarka cyrkularna w procesie dostosowania do zrównoważonego rozwoju*, w: R. Zalewski (red.), *Rola towaroznawstwa w strategii odpowiedzialnego rozwoju*, Komisja Nauk Towaroznawczych Polska Akademia Nauk Oddział Poznań, Poznań 2019, s. 33–34.

przedsiębiorstw charakteryzujące się obecnością związków symbiotycznych tworzą system naśladowujący system przyrodniczy, zbliżając się do ekosystemu przemysłowego, który tworzą dobrowolnie współdziałające, wzajemnie powiązane jednostki (przedsiębiorstwa), skupione na pewnym obszarze, których celem jest jak najbardziej efektywne wykorzystanie surowców i odpadów⁸. *Spiritus movens* koncepcji GOZ można się również dopatrywać w koncepcji „od kołyski do kołyski”, według której odpady powinny stać się generującymi wartość zasobami, koncepcji bionaśladownictwa⁹ czy idei czystej produkcji¹⁰.

Gospodarka o obiegu zamkniętym to nowa „wschodząca koncepcja”, wciąż w początkowej fazie rozwoju, promowana przez Unię Europejską, rządy wielu krajów m.in.: Chin, Japonii, Wielkiej Brytanii, Francji, Kanady, Polski, Holandii¹¹, przedsiębiorstwa z całego świata, m.in.: Ikea, Dell, Michelin, McDonald’s, L’Oréal czy fundacje, np. Fundacja Ellen MacArthur.

Rozwijająca się koncepcja nie prezentuje jednej, zgodnej definicji pojęcia gospodarki o obiegu zamkniętym. Liu definiuje GOZ jako „system gospodarczy charakteryzujący się zasadą zrównoważonego rozwoju i mniej zależny od wyczerpujących się zasobów naturalnych niż tradycyjne gospodarki, poprzez mechanizm recyklingu odpadów stanowiących wyjście z systemu”¹². Webster podkreśla funkcję projektowania, przedstawiając gospodarkę obiegu zamkniętego jako „formę gospodarowania, która przez projektowanie przywraca produkty, komponenty i materiały do ponownego użycia, nadając im zawsze najwyższą użyteczność i wartość”. Bocken podkreśla, że GOZ to strategia projektowania oraz modelowania biznesowego prowadząca do domykania pętli przepływu zasobów¹³.

Jedną z najbardziej popularnych definicji jest ta, przedstawiona w roku 2012 przez Fundację Ellen MacArthur, według której GOZ jest to system produkcyjny (przemysłowy) z założenia odbudowujący lub regenerujący. Zakłada on zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej, eliminuje stosowanie toksycznych substancji chemicznych, które uniemożliwiają ponowne wykorzystanie i powrót do biosfery wielu produktów oraz ma na celu eliminację odpadów poprzez lepsze

⁸ J. Gołębiowski, *Systemy żywnościowe w warunkach gospodarki cyrkularnej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2019, s. 196.

⁹ M. Pichlak, *Gospodarka o obiegu zamkniętym – model koncepcyjny*, *Ekonomista* 2018/3, s. 337.

¹⁰ J. Bondaruk, M. Kruczek, P. Zawartka, *op. cit.*, s. 11.

¹¹ I. Ionascu, M. Ionascu, *business models for circular economy and sustainable development: the case of lease transaction*, *Amfiteatru Economic* 2018/20 (48), s. 357.

¹² M. Pichlak, M. Kruczek, *Gospodarka o obiegu zamkniętym – stan obecny i perspektywy*, *Ekonomia XXI Wieku* 2017/3 (15), s. 22.

¹³ J. Bondaruk, M. Kruczek, P. Zawartka, *op. cit.*, s. 11.

projektowanie materiałów, produktów, systemów i modeli biznesowych¹⁴. Mając na uwadze aspekty ekonomiczne, gospodarka o obiegu zamkniętym to „gospodarka oparta na systemie spiralnej pętli, która minimalizuje przepływ materiałów, energii i degradację środowiska, bez ograniczania wzrostu gospodarczego lub postępu technicznego i społecznego”¹⁵.

Jedną z najnowszych definicji, opracowaną w roku 2017 przez Kirchherra wraz z zespołem badawczym, opartą na analizie 114 różnych określeń, przedstawia CE jako system ekonomiczny, który zastępuje koncepcję wycofania z eksploatacji redukcją, alternatywnym ponownym wykorzystaniem, recyklingiem i odzyskiwaniem materiałów w procesach produkcji/dystrybucji i konsumpcji w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, a tym samym tworzenia jakości środowiska, dobrobytu gospodarczego i równości społecznej, z korzyścią dla obecnych i przyszłych pokoleń. Jest to możliwe dzięki nowatorskim modelom biznesowym i odpowiedzialnym konsumentom¹⁶.

Głównym tematem wyżej przedstawionych definicji jest ochrona środowiska, ograniczanie odpadów i emisji oraz zużycia zasobów i energii poprzez domykanie pętli obiegu materiałów oraz energii, jak również przemyślenie, oszczędniejsze ich wykorzystywanie. W osiągnięciu tych celów pomocne jest odpowiednie projektowanie produktów, ponowne wykorzystanie, konserwacje, naprawy czy recykling¹⁷.

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym promowana jest jako: model zastępujący klasyczne, liniowe, ekonomiczne podejście, w którym produkty są wytwarzane, wykorzystywane, a następnie eliminowane ze znaczną utratą wartości; potrzeba ochrony środowiska naturalnego; koncepcja wspierająca rozwój zrównoważonego biznesu. Na poziomie makroekonomicznym, w Europie, w Chinach lub innych krajach, gospodarka o obiegu zamkniętym jest postrzegana jako pośredni cel w kierunku ostatecznego celu oddzielenia wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów¹⁸. Według Korhonen pomyślnie zastosowanie

¹⁴ **Ellen MacArthur Foundation**, *Towards Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*, Report 2012, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>; stan na 26.09.2019 r., s. 7.

¹⁵ **M. Pichlak, M. Kruczek**, *op. cit.*, s. 22.

¹⁶ **J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert**, *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*, *Resources, Conservation and Recycling* 2017/127, s. 224–225.

¹⁷ **J. Bondaruk, M. Kruczek, P. Zawartka**, *op. cit.*, s. 12.

¹⁸ **P. Ghisellini, C. Cialani, S. Ulgiati**, *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, *Journal of Cleaner Production* 2016/114 (7), s. 24.

koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym obejmuje wszystkie trzy wymiary zrównoważonego rozwoju: wymiar gospodarczy, ochronę środowiska naturalnego i wymiar społeczny. Gospodarka o obiegu zamkniętym obejmuje zmiany w zachowaniach i działaniach zarówno na poziomie producenta, jak i użytkownika. W rezultacie produkt należy traktować jako produkt wielokrotnego użytku, recyklingu, biodegradacji i/lub wiążący się z zerowymi odpadami/emisjami. Z drugiej strony gospodarka o obiegu zamkniętym jest związana z nową kulturą konsumpcji produktów, która obejmuje nowe systemy konsumenckie zdefiniowane jako grupy użytkowników i społeczności dzielące korzystanie z funkcji, usług i wartości produktów fizycznych w przeciwieństwie do osób, które tylko posiadają i konsumują produkty fizyczne¹⁹.

Wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym na poziomie mikroekonomicznym opiera się na powstawaniu i wdrażaniu modeli biznesowych o obiegu zamkniętym. W takim modelu organizacja tworzy wartość w okrągłym systemie gospodarczym, który polega na tworzeniu wartości poprzez wykorzystywanie wartości zachowanej w używanych produktach do generowania nowych ofert²⁰.

3. Istota modeli biznesowych gospodarki o obiegu zamkniętym

Modele biznesowe gospodarki o obiegu zamkniętym (z ang. *Circular Economy Business Models* – CBM) są modelami biznesowymi, które wprowadzają zasady gospodarki cyrkularnej do praktyki. Dotyczy to każdego wymiaru działalności gospodarczej: między przedsiębiorstwami (B2B), między przedsiębiorstwami a konsumentami (B2C) i między konsumentami (C2C). CBM oferują nowe możliwości dla przedsiębiorstw i zmieniają relacje między producentami a konsumentami²¹.

Istnieje wiele definicji pojęcia „modelu biznesowego”, jednak większość z nich zgodnie opisuje, że jest to sposób, w jaki przedsiębiorstwo działa i tworzy wartość dla interesariuszy²². Cechy modelu biznesowego definiują propozycję wartości przedsiębiorstwa i mechanizm ustalania cen dla klientów, wskazują,

¹⁹ J. Korhonen, A. Honkasalo, J. Seppälä, *Circular economy: the concept and its limitations*, *Ecological Economics* 2018/143, s. 39–41.

²⁰ I. Ionascu, M. Ionascu, *op. cit.*, s. 358.

²¹ *Putting theory into practice: Circular Economy Business Models in the EU*, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/PB_on_CEBM_FINAL.pdf; stan na 4.10.2019 r., s. 3.

²² H. Dyba, *Model biznesowy – istota kategorii*, *Studia i Prace WNEIZ US* 2017/47/1, s. 13.

w jaki sposób przedsiębiorstwo funkcjonuje i z kim współpracuje, aby wytwarzać wartość, oraz określają, w jaki sposób ma ono organizować swój łańcuch dostaw. Zott i Amit konceptualizują model biznesowy jako system współzależnych działań, które wykraczają poza granice głównego przedsiębiorstwa. Model biznesowy umożliwia organizacji, wraz z partnerami, tworzenie wartości i odpowiedni udział w tej wartości²³. W ciągu ostatniego stulecia rozwój przemysłowy i technologiczny wraz z globalnym handlem doprowadziły do ogromnego wzrostu gospodarczego, który poprawił dobrobyt ludzi. Ta ścieżka rozwoju jest jednak zakorzeniona w wykładniczym zwiększeniu zużycia zasobów. Gospodarka o obiegu zamkniętym jest zasadniczo odpowiedzią na globalną potrzebę gospodarki ekologicznej, która wymaga działalności gospodarczej człowieka zgodnej z zasadami 3R: zmniejszania, ponownego wykorzystywania i recyklingu. Przedsiębiorstwa muszą zastąpić liniowy model produkcji modelem kołowym opartym na powyższych zasadach. Tam, gdzie jest to wykonalne, ponowne użycie i regeneracja są lepsze niż recykling ze względów ekonomicznych, ponieważ znaczna część wartości dodanej w oryginalnym procesie produkcyjnym pozostaje z komponentami. Na tym tle opracowano okrągły model biznesowy²⁴ w celu tworzenia i rejestrowania wartości, jednocześnie pomagając osiągnąć idealny stan wykorzystania zasobów (np. znalezienie modelu, który najbardziej przypomina naturę i jest bliski osiągnięcia pełnego obiegu materiałów)²⁵. Linder i Willander definiują cyrkularny model biznesowy jako taki, „w którym logika koncepcyjna tworzenia wartości opiera się na wykorzystaniu wartości ekonomicznej zachowanej w produktach po zastosowaniu w produkcji nowych ofert”²⁶. W związku z powyższym, cel modelu biznesowego zmienia się z osiągania zysków poprzez sprzedaż produktów, na

²³ S. Witjes, R. Lozano, *Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models*, Resources, Conservation and Recycling 2016/112, s. 39.

²⁴ Nazywany również cyrkularnym modelem biznesowym, modelem biznesowym gospodarki o obiegu zamkniętym.

²⁵ T. Lahti, J. Wincent, V. Parida, *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 2018/10 (8), https://www.researchgate.net/publication/326887887_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; stan na 2.10.2019 r., s. 2–3.

²⁶ A. Jabłoński, *Odporność modeli biznesu przedsiębiorstw w ekonomii cyrkularnej*, <https://oecs.pl/wp-content/uploads/2019/02/2.-Odporno%C5%9B%C4%87-modeli-biznesu-przedsi%C4%99biorstw-w-ekonomii-cyrkularnej-A.-Jab%C5%82o%C5%84ski.pdf>; stan na 28.09.2019 r.

osiąganie zysków poprzez przepływ zasobów, materiałów i produktów w czasie²⁷, w tym ponowne wykorzystywanie towarów, recykling, współużytkowanie, odnawianie czy naprawianie²⁸. Jednak przeprowadzenie tak ambitnej transformacji wymaga bliskiej współpracy i koordynacji między podmiotami sieci²⁹.

Teoretycy oraz praktycy gospodarki o obiegu zamkniętym wskazują na kilkanaście modeli i typów praktyk biznesowych umożliwiających wdrożenie idei, które mogą być realizowane w zgodzie ze środowiskiem, społeczeństwem oraz misją i celem działalności przedsiębiorstwa. Część z nich czerpie z nowych technologii i innowacji, część opiera się na przebudowaniu logistyki i sposobu uzyskiwania wartości, podziale surowców lub ekoprojektowaniu³⁰.

Jednymi z częściej spotykanych zestawień modeli biznesowych są te zaproponowane przez Fundację Ellen MacArthur (schemat ReSOLVE) oraz przez amsterdamski instytut IMSA. ReSOLVE przedstawia zestaw sześciu działań: regeneracja (*Regenerate*), współużytkowanie (*Share*), optymalizacja (*Optimise*), zamykanie obiegów (*Loop*), wirtualizacja (*Virtualise*) i wymiana (*Exchange*). ReSOLVE daje narzędzia do budowy strategii i inicjatyw zgodnych z ideą gospodarki o obiegu zamkniętym. Działania ujęte w tym schemacie pozwalają zwiększyć efektywność wykorzystania zasobów fizycznych, wydłużyć ich żywotność oraz odejść od użycia zasobów nieodnawialnych na rzecz zasobów odnawialnych. Każde z działań wzmacnia i przyspiesza działanie pozostałych³¹.

Elementy w ramach ReSOLVE wyjaśniono poniżej³²:

- regeneracja – to wszelkie działania, za pomocą których możliwe jest przejście na odnawialne materiały i źródła energii, czyli praktyczna realizacja idei zwracania odzyskanych zasobów biologicznych do biosfery, co ma na celu odzyskanie, zachowanie i przywrócenie równowagi ekosystemów;
- współdzielenie – dzielenie się ze współużytkownikami ma na celu maksymalizację wykorzystania produktów. Na przykład system współużytkowania

²⁷ T. Lahti, J. Wincent, V. Parida, *op. cit.*, s. 3.

²⁸ A. Jabłoński, *op. cit.*; stan na 2.10.2019 r.

²⁹ T. Lahti, J. Wincent, V. Parida, *op. cit.*, s. 3.

³⁰ Wprowadzenie: przegląd modeli biznesowych GOZ, <https://gozwpraktyce.pl/article/przeglad-modeli/>; stan na 4.10.2019 r.

³¹ Ellen MacArthur Foundation, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: Biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, Raport 2015, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/PL-Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition-v.1.5.1.pdf>; stan na 5.10.2019 r., s. 9.

³² Ellen MacArthur Foundation, *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*, Report 2015, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf; stan na 5.10.2019 r., s. 25–26.

samochodów BlaBlaCar ma 70 milionów zarejestrowanych użytkowników w 22 krajach³³. Airbnb ma ponad 6 milionów lokali do wynajęcia w ponad 100 tys. miast w 191 krajach³⁴. Współdzielenie to również ponowne wykorzystanie produktów, o ile są w sposób dopuszczalny sprawne technicznie (np. zasada *second-hand*) oraz przedłużanie życia;

- optymalizacja – działania optymalizujące obejmują zwiększenie wydajności lub efektywności produktu i eliminowanie odpadów w procesach produkcyjnych oraz łańcuchach dostaw (od zaopatrzenia i logistyki produkcji, poprzez użytkowanie i etap końcowy użytkowania). Działania związane z optymalizowaniem mogą również polegać na wykorzystaniu dużych zbiorów danych automatyzacji, teledetekcji i sterowania do zarządzania obiegiem materiałów. W optymalizacji zakłada się, że nie jest wymagana zmiana produktu lub technologii;
- zapętlanie – to wszelkie działania, dzięki którym możliwe będzie utrzymanie komponentów i materiałów w zamkniętych pętlach. Możliwe jest to m.in. poprzez: ponowne wykorzystanie produktów, recykling, odzysk surowców, minimalizowanie strat materiałowych i energetycznych, *upcycling*, *downcycling*;
- wirtualizacja – to model działania zakładający dostarczenie konkretnej użyteczności wirtualnie zamiast materialnie. Może ona przybrać formę pośrednią (np. zakupy online) i bezpośrednią (np. książki, gazety online, floty pojazdów autonomicznych, biura wirtualne);
- wymiana – wiąże się z wprowadzeniem nowych, bardziej zaawansowanych materiałów nieodnawialnych, użycie nowych technologii (np. druk 3D) oraz wybór nowych produktów i usług (np. transport multimodalny). W 2014 r. chińska firma WinSun wydrukowała w 3D dziesięć domów, każdy o powierzchni około 195 metrów kwadratowych, w ciągu 24 godzin.

W schemacie IMSA natomiast zaproponowano następujący podział modeli biznesowych GOZ³⁵:

- krótki cykl (opłaty za użytkowanie, naprawa, redukcja odpadów, platformy współdzielenia);
- długi cykl (kontrakty długoterminowe, zwrot produktu do producenta, drugie życie produktu, powtórna sprzedaż);

³³ <https://blog.blablacar.pl/about-us>; stan na 5.10.2019 r.

³⁴ <https://www.airbnb.pl/trust>; stan na 5.10.2019 r.

³⁵ **IMSA**, *Circular Business Models*, Report 2015, https://groenomstilling.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/imsa_circular_business_models_-_april_2015_-_part_1.pdf; stan na 5.10.2019 r., s. 7.

- kaskady (ponowne użycie materiałów, *upcycling*, recykling, symbioza przedsiębiorstw);
- zamknięte obiegi (konceptcja „od kołyski do kołyski”, materiały pochodzące z obiegu zamkniętego);
- dematerializacja usług (wirtualizacja, subskrypcje);
- produkcja na zamówienie (druk 3D, produkcja jednostkowa, rzemiosło).

Jednym z najistotniejszych elementów tworzenia modeli biznesowych gospodarki o obiegu zamkniętym jest rozwinięta logistyka zwrotna, a w istocie całościowa koncepcja zamkniętych pętli łańcuchów dostaw. Analiza relacji występujących pomiędzy ogniwami łańcucha (sieci) dostaw i sposoby zarządzania przepływami materiałów, informacji i środków finansowych determinować będzie efektywność zastosowanego modelu gospodarki o obiegu zamkniętym³⁶.

4. Okrągłe modele biznesowe w praktyce

W niniejszej części opracowania, w oparciu o powyższe propozycje modeli biznesowych gospodarki obiegu zamkniętego zaproponowane przez Fundację Ellen MacArthur oraz amsterdamski instytut IMSA, przedstawiono przykłady przedsiębiorstw i ich działania w zakresie wybranych modeli biznesowych GOZ.

Istotą modelu biznesowego „produkt jako usługa” jest to, że konsumenci płacą nie za posiadanie, a za użytkowanie produktu. Producenci towarów spełniają tutaj rolę usługodawców. Klienci użytkują produkty za pośrednictwem umów leasingu lub *pay-for-use* (opłata za użytkowanie).

Za przykład może tu posłużyć duńskie przedsiębiorstwo VIGGA zajmujące się produkcją odzieży dla dzieci. Jego nowatorska idea opiera się na stworzeniu nowego systemu wspólnego korzystania z produktów. Usługa polega na tym, że klienci otrzymują pierwszą paczkę odzieży na krótko przed porodem. Gdy dziecko wyrośnie z ubrania, pojawia się nowa paczka z odzieżą w większym rozmiarze, a klient zwraca mniejszą do Vigga. Zanim ubrania zostaną wysłane do innego klienta zostają wyprane, w procesie przyjaznym dla środowiska, i poddane rygorystycznej kontroli jakości. Dzięki tym działaniom klienci nie odczuwają spadku jakości. Za usługę subskrypcji płacą oni niewielką miesięczną opłatę (jest to możliwe, ponieważ każde z ubrań jest noszone kolejno przez wiele dzieci). W celu uniknięcia ryzyka finansowego związanego z utratą lub uszkodzeniem odzieży Vigga dodała opłatę ubezpieczeniową w cenie miesięcznej, która pokrywa 10%

³⁶ J. Bondaruk, M. Kruczek, P. Zawartka, *op. cit.*, s. 15.

odzieży dostarczanej klientowi. System ten umożliwił zredukowanie wyrzucanej na śmietnik odzieży o 70 do 85%³⁷.

Kolejnym przykładem jest Grupa Inga (dawniej Grupa Ikea), która do końca 2020 r. chce wdrożyć na wszystkich swoich rynkach nowy sposób oferowania produktów, tzw. leasing mebli. Jest to kompleksowa oferta leasingu, oparta na subskrypcji, umożliwiająca klientom (za ustaloną opłatą) użytkowanie ich produktów bez konieczności zakupu na własność. W układzie tym to Ikea pozostaje właścicielem produktu, co daje możliwość jego wielokrotnego wykorzystania, zanim w całości lub w części zostanie poddany recyklingowi. Działania te (choć jeszcze na etapie testów) są istotnym krokiem w realizacji globalnej strategii zrównoważonego rozwoju Ikea. Jednym z priorytetów firmy jest wdrożenie takich modeli i działań biznesowych, aby od 2030 r. mogła w pełni funkcjonować zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym³⁸.

Kolejne przykłady przedsiębiorstw wykorzystują model biznesowy, który czerpie inspirację z symbiozy organizmów, tzw. symbioza przemysłowa. W układzie tym to co dla jednego przedsiębiorstwa jest odpadem, dla innego jest wartościowym surowcem. Dzięki takiej współpracy przedsiębiorstw powstają całe ekosystemy, gdzie minimalizowana jest ilość produkowanych odpadów, a koszty pozyskiwania surowców są znacząco obniżane.

Przykładem takiej symbiozy przemysłowej jest współpraca szeregu przedsiębiorstw przemysłowych z bardzo różnych sektorów w duńskim mieście Kalundborg. Dokonują one między sobą wymiany odpadów i zasobów w rozbudowanej sieci rurociągów. Współpraca ta nosi nazwę *Kalundborg Symbiosis*. Przez dziesięciolecia ten okrągły system zapewniał uczestnikom tańszą energię i surowce – jednocześnie obniżając koszty usuwania odpadów. Wśród uczestników są m.in.: rafineria, elektrownia, producent enzymów, producent insuliny, producent płyt gipsowych. Przedsiębiorstwa te przesyłają odpady z procesu produkcyjnego do innych przedsiębiorstw w systemie, które mogą wykorzystać je jako cenny wkład do swojego procesu. Para, szlam, popioły lotne lub gorąca woda to tylko niektóre z wymienianych zasobów. Symbioza z Kalundborga jest jednym z najbardziej wyraźnych przykładów gospodarki o obiegu zamkniętym, minimalizującym odpady i ponownie wykorzystującym zasoby w systemie,

³⁷ http://we-economy.net/case-stories/vigga.html?fbclid=IwAR0xLYm_xJvIwJrk2RIA_1hyJLEBhf1wkElk57vUTIS4IRJ1dxZNNV5PeQ; stan na 5.10.2019 r.

³⁸ P. Nesteruk, *IKEA planuje testowanie usługi leasingu mebli na całym świecie w 2020 roku. W Polsce pierwsze testy rozpoczną się już w tym roku!*, <https://ikea.prowly.com/55846-ikea-planuje-testowanie-uslugi-leasingu-mebli-na-calym-swiecie-w-2020-roku-w-polsce-pierwsze-testy-rozpoczna-sie-juz-w-tym-roku>; stan na 5.10.2019 r.

który pod wieloma względami przypomina metabolizm – lub ekosystem bardzo zróżnicowanych uczestników. Projekt sięga ponad pięćdziesięciu lat. Pierwsze wymiany odbyły się w 1961 r. i były spowodowane brakiem dostępu do wody. Od tego czasu system wymiany jest stopniowo rozszerzany. Obecnie obejmuje 30 różnych strumieni materiałów, wody i energii między 13 różnymi przedsiębiorstwami oraz szeregiem gospodarstw i instytucji miejskich. W 2011 r. powstało oficjalne Centrum Symbiozy, które skupia się na edukacji związanej z tworzeniem systemów wymiany zasobów³⁹.

Równie interesującym przykładem symbiozy przemysłowej jest działalność huty Arcelor Mittal w Dunkierce. Ciepło powstałe podczas spiekania rud żelaza w piecach zostaje odzyskane do miejskiej sieci ciepłowniczej. Ruda o temperaturze 1200°C jest chłodzona przez specjalne dmuchawy, a gdy temperatura powietrza osiąga 400°C, kierowane jest ono do wymiennika ciepła, który ogrzewa wodę. Całkowita moc zainstalowanego systemu w hucie Arcelor Mittal to 120 MW, a instalacja pozwala na dostarczenie wody grzewczej do 6 000 mieszkań oraz do obiektów publicznych w tym: basenów, uczelni i hoteli⁴⁰.

Ostatnie zaprezentowane w niniejszym opracowaniu przykłady przedsiębiorstw wdrażających działania z zakresu okrągłych modeli biznesowych umożliwiają wydłużanie cyklu życia produktu. Wiąże się ono z wszelkimi działaniami (np.: naprawy, konserwacje, ulepszanie czy przetwarzanie produktów, które nie są już potrzebne dotychczasowemu użytkownikowi lub są zepsute), dzięki którym produkty nabierają nowej wartości dla klientów. Celem przedsiębiorstwa w tym modelu jest utrzymanie produktów w stanie ekonomicznej użyteczności tak długo, jak to tylko możliwe⁴¹.

Interesującym przykładem zastosowania takiego modelu biznesowego jest przedsiębiorstwo RePack, które oferuje opakowania wielokrotnego użytku. Produkowane są one z wytrzymałego, ale lekkiego i w pełni nadającego się do recyklingu materiału. Dodatkowo, dzięki możliwości zwrócenia opakowania i jego ponownego wykorzystania przedsiębiorstwo redukuje emisję CO₂ o 80% w porównaniu do produkcji kolejnej, nowej sztuki. Działalność RePack polega na tym, że marki, które sprzedają produkty online, mogą zdecydować się na wysyłkę produktów swoim klientom w opakowaniach zwrotnych. Decyzja podejmowana jest w końcowym etapie zakupów, przy kasie. Przy wybraniu opcji

³⁹ <http://www.symbiosis.dk/en/>; stan na 5.10.2019 r.

⁴⁰ <https://gozwpraktyce.pl/article/symbioza-przemyslowa/>; stan na 5.10.2019 r.

⁴¹ **J. Proksa**, *Model biznesowy obiegu zamkniętego na przykładzie zagospodarowania ubocznych produktów spalania w układzie kopalnia – elektrownia*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Zarządzanie Współczesną Organizacją 2018/117, s. 448.

RePack klient płaci dodatkową kwotę, ale w zamian za to otrzymuje voucher ze zniżką do sklepów wykorzystujących opcję RePack online. Po otrzymaniu i rozpakowaniu produktu klient zwraca opakowanie do najbliższej skrzynki pocztowej (w dowolnym miejscu na świecie), z której jest ono transportowane do RePack⁴². Zdecydowana część sprzedawców oferujących ten rodzaj opakowania dzieli wiążące się z tym koszty z konsumentem, oferując wybór pomiędzy tradycyjnym, jednorazowym opakowaniem a alternatywnym – wielokrotnego użytku. To klienci decydują, czy chcą wydać niewielką opłatę w interesie bycia świadomym środowiskowo, czy pozostają przy darmowym opakowaniu jednorazowym. Przykładem jest tutaj przedsiębiorstwo zajmujące się sprzedażą odzieży – SFP Filippa K – które deklaruje, że obecnie 10% klientów wybiera RePack, płacąc 4 € za opakowanie zwrotne, w zamian za 10% zniżki przy następnym zakupie produktów tej marki. W ten sposób buduje ono system lojalnościowy dla klientów, którzy chętnie wracają po kolejne produkty (ponad 60% wydanych kuponów jest wykorzystywanych), przy czym średnio zamówienia klientów korzystających z opcji RePack są wyższe o 30%⁴³.

Przedsiębiorstwem, które również realizuje działania modelu wydłużającego cykl życia produktów jest *Gamle Mursten* (w dosłownym tłumaczeniu: „Stare Cegły”). Właściciele uznali, że cegły rozbiórkowe można ponownie wykorzystać w pracach budowlanych. Opatentowali oni autorską technologię oczyszczania starych cegieł bez użycia środków chemicznych. Cegły są czyszczone metodą wibracyjną, a następnie, jedna po drugiej, sprawdzane pod względem jakości. Po przejściu kontroli trafiają do magazynu, skąd wysyłane są do odbiorców. Technologia ta pozwala zaoszczędzić 95% energii potrzebnej do wyprodukowania nowych cegieł, jest więc zgodna z modelem gospodarki cyrkularnej – zasoby wytworzone przez jedno pokolenie są wykorzystywane przez pokolenia następne. Każde dwa tysiące oczyszczonych cegieł oznaczają zmniejszenie emisji CO₂ o jedną tonę⁴⁴.

5. Zakończenie

Przedstawione w artykule przykłady działań różnych przedsiębiorstw w ramach cyrkularnych modeli biznesowych, prowadzących do domykania pętli, doskonale wpisują się w założenia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym i stanowią

⁴² <https://gozwpraktyce.pl/article/repack/>; stan na 5.10.2019 r.

⁴³ <https://www.originalrepack.com/service/>; stan na 5.10.2019 r.

⁴⁴ *Dania: 10 rozwiązań dla gospodarki cyrkularnej*, <https://www.spcc.pl/node/20358>; stan na 10.09.2019 r.

cenny przykład tego, jak organizacje mogą się zmieniać i dostosowywać do nowych warunków i potrzeb. Zgodnie z założeniami GOZ przedsiębiorstwa te dążą do utrzymania w obiegu zasobów i energii tak długo, jak to tylko możliwe, przy maksymalizacji ich wartości i minimalizacji produkcji odpadów. W pewnych przypadkach koncepcja GOZ stała się inspiracją do rozpoczęcia działalności, a okrągłe modele biznesowe umożliwiły jej prowadzenie i tworzenie poprzez odzyskiwanie wartości dla interesariuszy. Zdarza się również tak, że praktyki prowadzące do wdrażania okrągłych modeli biznesowych koncentrują się na stopniowych zmianach w takich obszarach, jak kluczowe działania, zasoby i kanały dystrybucji. Wdrażanie okrągłych modeli biznesowych wydaje się być nie tylko pewnym trendem, ale i koniecznością wynikającą z rzeczywistości, w jakiej przyszło obecnie funkcjonować przedsiębiorstwom.

Bibliografia

Opracowania

- Bondaruk J., Kruczek M., Zawartka P.**, *Koncepcyjne ujęcie modeli biznesowych w gospodarce o obiegu zamkniętym*, w: J. Kulczycka, K. Głuc (red.), *W kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Perspektywa przemysłu*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2017, s. 9–17.
- Dania: 10 rozwiązań dla gospodarki cyrkularnej*, <https://www.specc.pl/node/20358>; stan na 10.09.2019 r.
- Dyba H.**, *Model biznesowy – istota kategorii*, Studia i Prace WNEIZ US 2017/47/1, s. 11–20.
- Ellen MacArthur Foundation**, *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*, Report 2015, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf; stan na 5.10.2019 r.
- Ellen MacArthur Foundation**, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: Biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, Raport 2015, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/PL-Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition-v.1.5.1.pdf>; stan na 5.10.2019 r.
- Ellen MacArthur Foundation**, *Towards Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*, Report 2012, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>; stan na 26.09.2019 r.
- Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S.**, *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, Journal of Cleaner Production 2016/114 (7), s. 11–32.
- Golebiewski J.**, *Systemy żywnościowe w warunkach gospodarki cyrkularnej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2019.
- IMSA**, *Circular Business Models*, Report 2015, https://groenomstilling.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/imsa_circular_business_models_-_april_2015_-_part_1.pdf; stan na 5.10.2019 r.

- Ionascu I., Ionascu M.,** *Business models for circular economy and sustainable development: the case of lease transaction*, *Amfiteatru Economic* 2018/20 (48), s. 356–372.
- Jabłoński A.,** *Odporność modeli biznesu przedsiębiorstw w ekonomii cyrkularnej*, <https://oees.pl/wp-content/uploads/2019/02/2.-Odporno%C5%9B%C4%87-modeli-biznesu-przedsi%C4%99biorstw-w-ekonomii-cyrkularnej-A.-Jab%C5%82o%C5%84ski.pdf>; stan na 28.09.2019 r.
- Kirchherr J., Reike D., Hekkert M.,** *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*, *Resources, Conservation and Recycling* 2017/127, s. 221–232.
- Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J.,** *Circular economy: the concept and its limitations*, *Ecological Economics* 2018/143, s. 37–46.
- Lahti T., Wincent J., Parida V.,** *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* 2018/10 (8), https://www.researchgate.net/publication/326887887_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; stan na 2.10.2019 r., s. 1–19.
- Nesteruk P.,** *IKEA planuje testowanie usługi leasingu mebli na całym świecie w 2020 roku. W Polsce pierwsze testy rozpoczną się już w tym roku!* <https://ikea.prowly.com/55846-ikea-planuje-testowanie-uslugi-leasingu-mebli-na-calym-swiecie-w-2020-roku-w-polsce-pierwsze-testy-rozpoczna-sie-juz-w-tym-roku>; stan na 5.10.2019 r.
- Ogunmakinde O.E., Sher W., Maund K.,** *Circular Construction: Opportunities and Threats*, https://www.researchgate.net/publication/318336536_Circular_Construction_Opportunities_and_Threats; stan na 2.10.2019 r., s. 3.
- Pichlak M.,** *Gospodarka o obiegu zamkniętym – model koncepcyjny*, *Ekonomista* 2018/3 s. 335–346.
- Pichlak M., Kruczek M.,** *Gospodarka o obiegu zamkniętym – stan obecny i perspektywy*, *Ekonomia XXI Wieku* 2017/3 (15), s. 21–31.
- Proksa J.,** *Model biznesowy obiegu zamkniętego na przykładzie zagospodarowania ubocznych produktów spalania w układzie kopalnia – elektrownia*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Zarządzanie Współczesną Organizacją* 2018/117, s. 447–458.
- Putting theory into practice: Circular Economy Business Models in the EU*, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/PB_on_CEBM_FINAL.pdf; stan na 4.10.2019 r.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs,** *World Population Prospects 2019: Highlights*, Report 2019, https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf; stan na 30.09.2019 r.
- Witjes S., Lozano R.,** *Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models*, *Resources, Conservation and Recycling* 2016/112, s. 37–44.
- Wprowadzenie: przegląd modeli biznesowych GOZ*, <https://gozwpraktyce.pl/article/przeglad-modeli/>; stan na 4.10.2019 r.
- WWF, 2016, *Living Planet Report 2016. Risk and resilience in a new era*, http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2016_full_report_low_res.pdf; stan na 30.09.2019 r.
- Zalewski R., Skawińska E.,** *Gospodarka cyrkularna w procesie dostosowania do zrównoważonego rozwoju*, w: R. Zalewski (red.), *Rola towaroznawstwa w strategii odpowiedzialnego rozwoju*, Komisja Nauk Towaroznawczych Polska Akademia Nauk Oddział Poznań, Poznań 2019, s. 31–46.

Zalewski R., Skawińska E., *Perspektywa dostosowania gospodarki linearnej w paradygmacie zrównoważonego rozwoju*, w: R. Zalewski (red.), *Rola towaroznawstwa w strategii odpowiedzialnego rozwoju*, Komisja Nauk Towaroznawczych Polska Akademia Nauk Oddział Poznań, Poznań 2019, s. 13–30.

Strony internetowe

http://we-economy.net/case-stories/vigga.html?fbclid=IwAR0xLYm_xJvlwJrk2RIA_1hyJLEBhf1wkEik57vUTIS4IRJj1dxZNNV5PeQ; stan na 5.10.2019 r.

<http://www.symbiosis.dk/en/>; stan na 5.10.2019 r.

<https://blog.blablacar.pl/about-us>; stan na 5.10.2019 r.

<https://gozwpraktyce.pl/article/repack/>; stan na 5.10.2019 r.

<https://gozwpraktyce.pl/article/symbioza-przemyslowa/>; stan na 5.10.2019 r.

<https://vigga.us/produkter/pige>; stan na 5.10.2019 r.

<https://www.airbnb.pl/trust>; stan na 5.10.2019 r.

<https://www.originalrepack.com/service/>; stan na 5.10.2019 r.

Agnieszka ROZWADOWSKA

BUSINESS MODELS OF A CIRCULAR ECONOMY

Abstract

Background: The concept of a circular economy is attracting more and more attention from the scientific and business community. It represents an alternative way of management for the currently dominant linear system. The traditional “take-use-discard” consumption model cannot be sustainable in the long run. Companies need to adapt their business models to CE-compatible ways of creating, delivering, and capturing values. To achieve positive economic, environmental, and social benefits, companies need to create new business models that separate economic growth from raw material inputs using a circular approach. In a circular economy, products and resources are used for as long as possible, for example by reusing or repairing products – in a linear economy they would be discarded.

Research purpose: This paper presents the concept of a circular economy and its business potential. It also presents examples of how companies around the world sell products and services based on developed circular business models. These best practice examples aim to demonstrate the diversity of business models implemented by companies and the business opportunities in a circular economy that are already being used today.

Methods: This article is the result of a review and analysis of literature and reports on CE objectives and circular business models.

Conclusions: The presented typology of a circular business model gives an opportunity to implement the idea of a closed circuit on a practical level. It should be noted that the types described in the article, together with examples, do not necessarily present full innovations in the business model, but rather key elements of a strategy that contribute to closed-circuit activities. They have separate features, but there are no clear-cut boundaries between them. In order to support companies in achieving the highest possible productivity of natural resources, these strategies can be used individually or jointly.

Keywords: circular economics, resources, looping.