

Artykuły

GOSPODARKA O CYKLU ZAMKNIĘTYM A ZRÓWNOWAŻENIE AGROBIZNESU

MICHAŁ SOLIWODA
BARBARA WIELICZKO
JACEK KULAWIK

Abstrakt

Gospodarka o cyklu zamkniętym staje się coraz powszechniej dyskutowaną koncepcją stanowiącą alternatywę dla obecnego modelu gospodarki opartego na pozbawionym zrównoważenia stałym wzroście bazującym na nieograniczonym wykorzystywaniu zasobów. Celem opracowania będzie zarysowanie koncepcji gospodarki o cyklu zamkniętym wraz z przedstawieniem prób jej operacjonalizacji z punktu widzenia zrównoważenia rolnictwa i całego sektora żywnościowego. Weryfikowano tezę badawczą, że gospodarka o obiegu zamkniętym jest jedną z kilku koncepcji wzbogacających, a może kiedyś mogących zastąpić unijne zrównoważenie rolnictwa i sektora żywnościowego. Zastosowano podejście eklektyczne, wykorzystując metodę studium literaturowych, metodę dokumentacyjną i elementy metod heurystycznych. Opracowanie ma charakter studium przeglądowego. GOZ formalnie stanowić ma nadbudowę dla WPR i praktykowanego w niej zrównoważenia, coraz bardziej schematycznego i skostniałego. Podstawą doskonalenia zrównoważenia, poprawy efektywności i konkurencyjności unijnego rolnictwa i całego sektora żywnościowego powinny być w pierwszym rzędzie szeroko rozumiane innowacyjność i kreatywność.

Słowa kluczowe: gospodarka o obiegu zamkniętym, zrównoważenie rolnictwa, finanse rolnictwa, łańcuchy żywnościowe, polityka innowacyjna.

Kody JEL: Q14, Q15, Q18.

Autorzy są pracownikami Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego, Zakładu Finansów i Zarządzania Ryzykiem; ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa.

Dr inż. Michał Soliwoda (Michal.Soliwoda@ierigz.waw.pl). ORCID iD: 0000-0003-4207-4641.

Dr Barbara Wieliczko (Barbara.Wieliczko@ierigz.waw.pl). ORCID iD: 0000-0003-3770-0409.

Prof. dr hab. Jacek Kulawik (jacek.kulawik@ierigz.waw.pl). ORCID iD: 0000-0001-8731-1765.

Wstęp

Gospodarka o cyklu zamkniętym (GOZ) staje się coraz powszechniej dyskutowaną koncepcją stanowiącą alternatywę dla obecnego modelu gospodarki opartego na pozbawionym zrównoważenia stałym wzroście bazującym na nieograniczonym wykorzystywaniu zasobów.

Należy jednakże zaznaczyć, iż koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym jest dość mglista z uwagi na ogromną liczbę definicji i podejść badawczych. Jednocześnie przykłady praktyczne są wciąż nieliczne mimo rosnącego zainteresowania decydentów. Liderami w opracowywaniu strategii i regulacji mających przyspieszyć przechodzenie poszczególnych sektorów na tory gospodarki o cyklu zamkniętym są Chiny i UE.

Komisja Europejska (KE) od kilku lat podejmuje działania mające na celu przekształcenie unijnej gospodarki w gospodarkę o cyklu zamkniętym. Do tej pory koncentruje się na ograniczeniu ilości śmieci, a zwłaszcza plastików, generowanych w UE. Również w odniesieniu do wspólnej polityki rolnej KE wskazuje na konieczność wspierania wdrażania w rolnictwie koncepcji gospodarki o cyklu zamkniętym. Zdaniem KE gospodarka o cyklu zamkniętym może sprzyjać rozwojowi wsi i rolnictwa.

W przypadku rolnictwa wdrożenie rozwiązań z zakresu gospodarki o cyklu zamkniętym wymaga po pierwsze określenia optymalnych ekonomicznie i środowiskowo zamkniętych cykli, jak i znacznych nakładów na opracowanie i wdrożenie innowacyjnych rozwiązań. Jednocześnie należy pamiętać, iż efektywny cykl nie może się zamykać w samym tylko sektorze rolnym, ale musi obejmować także pozostałe ogniwa łańcucha żywnościowego, co wymaga współpracy zarówno z przemysłem spożywczym, jak i handlem czy gastronomią.

Koncepcja rolnictwa funkcjonującego w ramach gospodarki o cyklu zamkniętym jest zbliżona do koncepcji rolnictwa 4.0, które musi cechować się dbałością o środowisko i znaczącym zastosowaniem innowacyjnych technologii w celu efektywniejszego i bardziej przyjaznego środowisku wykorzystywania zasobów w produkcji rolnej.

Jeśli chodzi o możliwość wdrożenia w rolnictwie systemu gospodarki o cyklu zamkniętym, to warto odnieść się do hipotezy Portera, w której stwierdza się, że regulacje środowiskowe mogą powodować, że firmy i całe gospodarki staną się bardziej konkurencyjne w skali międzynarodowej poprzez zachęty do wdrażania przyjaznych dla środowiska innowacji, jakie nie miałyby miejsca bez presji instrumentów polityki środowiskowej. Z tego punktu widzenia polityka państwa może przyspieszyć proces zmiany paradygmatu funkcjonowania całego systemu gospodarczego.

Celem opracowania będzie zarysowanie koncepcji gospodarki o cyklu zamkniętym wraz z przedstawieniem prób jej operacjonalizacji z punktu widzenia zrównoważenia rolnictwa i całego sektora żywnościowego. Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto tezę badawczą, że gospodarka o obiegu zamkniętym jest jedną z kilku koncepcji wzbogacających, a może kiedyś mogących zastąpić unijne zrównoważenie

rolnictwa i sektora żywnościowego. Zastosowano podejście eklektyczne, wykorzystując metodę studium literaturowych, metodę dokumentacyjną i elementy metod heurystycznych. Opracowanie ma charakter studium przeglądowego. Najpierw zarysuje się koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym, potem przedstawi się wybrane problemy związane z operacjonalizacją tej koncepcji zarówno w odniesieniu do sektora rolnego, jak i przemysłu spożywczego (w ramach łańcuchów żywnościowych). Rozważy się trudności dotyczące operacjonalizacji koncepcji tworzenia wspólnej wartości (Creating Shared Value, CSV), a także uwzględni się teoretycznie asocjacje z koncepcją optymalnego optymizmu.

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym¹ jest jedną z kilku szeroko dyskusowanych idei mających służyć zrównoważeniu (D'Amato i in., 2017). Koncepcja GOZ stanowi alternatywę dla niezrównoważonego modelu gospodarki opartego na stałym wroście i nieograniczonym wykorzystywaniu zasobów naturalnych. Ma ona umożliwić pogodzenie kwestii związanych z ochroną środowiska z rozwojem gospodarczym (Heshmati, 2015).

Koncepcja GOZ wywodzi się z wielu dyscyplin, do których należą m.in.: ekonomia środowiskowa czy ekologia przemysłowa (Ghisellini, Cialani i Ulgiati, 2016). Najprościej opisać tę koncepcję za pomocą trzech pojęć: ograniczenie, ponowne wykorzystanie, recykling (Su, Heshmati i Yu, 2013).

Należy dodać, iż koncepcja GOZ jest nadal niejasna. Debata toczy się nawet na temat samej definicji. Kirchherr, Reike i Hekkert (2017) zidentyfikowali aż 117 różnych definicji. Niemniej wspomnianą różnorodność definicji można traktować jako typową dla początkowego etapu rozwoju idei/koncepcji. Co więcej, jest słabo powiązana ze zrównoważonym rozwojem. Aktualnie koncepcja GOZ z jednej strony uznawana jest za sposób ochrony środowiska, a z drugiej za nowy model rozwoju gospodarczego dający szansę na jego przyspieszenie. Jednakże można się spodziewać, iż dalszy rozwój tej koncepcji doprowadzi do jej doprecyzowania. Można przypuszczać, iż koncepcja GOZ będzie stanowiła „ramy, w których społeczeństwo stworzy wielosektorową politykę wspierającą różne inicjatywy w poszczególnych częściach łańcucha, która umożliwi przejście od modelu linearnego do bardziej zrównoważonego modelu produkcji i konsumpcji” (Jurgilevich, 2016, s. 12).

Transformacja gospodarki w kierunku GOZ jest procesem trudnym. Obecnie za główne bariery we wdrażaniu tej koncepcji należy uznać:

- Brak bodźców z uwagi na to, że obecne ceny wykorzystywanych zasobów nie uwzględniają kosztów zewnętrznych związanych z ich wykorzystywaniem.
- Brak środków na inwestycje w technologie związane z gospodarką o obiegu zamkniętym.
- Brak nacisku ze strony opinii publicznej.
- Brak spójnej polityki wspierającej proces transformacji gospodarki.

¹ W literaturze anglojęzycznej stosuje się dwa określenia „circular economy” oraz „close-loop economy”.

Praktyczne wdrożenie koncepcji wymaga rewolucyjnych technologii, a także zmian w funkcjonowaniu wielu rynków i sektorów gospodarki, co jest bardzo trudnym zadaniem ze względu na koszty ekonomiczne i społeczne. Jednakże istnieje wiele inicjatyw propagujących ideę GOZ. Także działania niektórych państw związane z tworzeniem strategii przebudowy gospodarki w kierunku GOZ sprzyjają popularyzacji tej koncepcji oraz zainteresowaniu tworzeniem rozwiązań służących jej wdrożeniu.

Należy dodać, że implementacja koncepcji GOZ (w tym na przykład precyzyjnego rolnictwa w krajach Europy Środkowo-Wschodniej) wymaga zmian strukturalnych w rolnictwie: albo znacznej koncentracji struktury agrarnej, albo pogłębienia integracji poziomej. Rola nowoczesnych, coraz energo- i materiałoszczędnych technologii oraz zmniejszające się koszty ich stosowania mogą być korzystne dla wdrożenia koncepcji GOZ w rolnictwie. Ograniczenie strat i marnotrawstwa może poprawić wyniki ekonomiczne, pozycję konkurencyjną i wizerunek podmiotów gospodarczych. Interwencjonizm może być ograniczony do wybranej liczby podmiotów (według przyjętych kryteriów udzielania pomocy finansowej, w tym pomocy zwrotnej, jak na przykład w programach rozwoju obszarów wiejskich).

Zgodnie z zasadą warunkowego optymizmu kreatywność i innowacyjność powinna być wspierana systemem bodźców ekonomicznych i przemyślanymi regulacjami, by można było stopniowo przesuwac w sposób zrównoważony granice wzrostu i rozwoju. Najlepszą przesłanką dobrowolnego akceptowania przez podmioty gospodarcze zrównoważenia jest opłacalność dla nich takiej strategii. Koncepcja Portera–Kramera CSV jest z nią zgodna. Przemysł spożywczy, z racji mniejszego subsydiowania, ma tu wyraźną przewagę nad rolnictwem i może wręcz wymuszać w nim konieczne dostosowania. Możemy odwołać się do zależności między tempem zmian klimatu a postępowaniem innowacyjnym (ramka 1). Warto podkreślić, że do kwestii ww. zależności między tempem zmian klimatu a postępowaniem innowacyjnym odniósł się też William Nordhaus².

Ramka 1

Zależności między tempem zmian klimatu a postępowaniem innowacyjnym

- Wzrost cen paliw kopalnych wraz ze zwiększeniem stopnia ich wykorzystania (extraction rate)
Ceny metali szlachetnych (od 1800 r.) – cykliczne zmiany, ale w ujęciu długoterminowym ceny stabilne
- Podatek od emisji gazów cieplarnianych – najpierw stawka na bardzo niskim poziomie, potem stopniowo wzrastająca ⇒
- Zachęta do innowacji oddziałujących na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ogólnie poziom zanieczyszczenia środowiska ⇒
- Szansa na upowszechnienie GOZ

Źródło: opracowanie własne.

² Warto dodać, że Paul Romer wraz z Williamem Nordhausem zostali laureatami Nagrody im. Alfreda Nobla w dziedzinie ekonomii w 2018 r.

Gospodarka o obiegu zamkniętym a rolnictwo

Zastosowanie zasad funkcjonowania GOZ w rolnictwie staje się coraz ważniejszą kwestią (Donia, Mineo i SgROI, 2018). W odniesieniu do rolnictwa zasady GOZ odnoszą się do następujących elementów:

- Produkcja rolna realizowana w oparciu o minimalny poziom nakładów zewnętrznych.
- Ograniczenie negatywnych efektów zewnętrznych.
- Waloryzacja odpadów pochodzących z rolnictwa (Ward, 2017).

Oznacza to konieczność dostosowania praktyk rolniczych, które muszą minimalizować nakłady produkcyjne oraz uwzględniać dbałość o środowisko naturalne. Jednocześnie korzyścią dla rolnictwa ma być powstanie rynku odpadów pochodzenia rolniczego, co ma stanowić dodatkowe źródło dochodów sektora.

Zarówno w odniesieniu do rolnictwa, jak i do wielu innych sektorów gospodarki GOZ wiąże się z licznymi korzyściami. Obejmują one:

1. Korzyści środowiskowe:
 - Ograniczenie nakładów materiałowych i energetycznych;
 - Ograniczenie odpadów i emisji zanieczyszczeń.
2. Korzyści społeczne:
 - Ekonomia dzielenia się – zwiększenie współpracy;
 - Możliwości stworzenia nowych miejsc pracy.
3. Korzyści ekonomiczne:
 - Zmniejszenie kosztów wykorzystywanych surowców i energii;
 - Obniżenie kosztów związanych z zarządzaniem odpadami i emisją zanieczyszczeń;
4. Korzyści wizerunkowe:
 - Rozwój nowych rynków.

Wdrażanie koncepcji GOZ wiąże się jednak również z licznymi ograniczeniami. Korhonen, Honkasalo i Seppälä (2018) wskazują na problemy:

1. Termodynamiczne: systemy cykliczne wykorzystują zasoby i tworzą odpady.
2. Systemowe – problemy są przesuwane na inne etapy cyklu życia produktów.
3. Efekt odbicia, zwany też paradoksem Jevonsa.
4. Związane z zależnością od ścieżki i już poniesionych nakładów.
5. Związane z zarządzaniem w ramach i między podmiotami gospodarczymi.
6. Społeczne, kulturowe i polityczne.

Należy zwrócić uwagę na problem konkurencji o zasoby, a zwłaszcza o ziemię, między produkcją rolną na cele żywnościowe oraz na inne potrzeby. W przypadku koncepcji biogospodarki wzrasta zapotrzebowanie na różnego rodzaju biokomponenty, które w dużej mierze mogą pochodzić z sektora rolnego (Breure, Lijzen i Maring, 2018).

W związku z tym ważnym elementem włączenia rolnictwa i całego systemu żywnościowego w GOZ jest ograniczenie marnotrawstwa żywności na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego, zwłaszcza że obecnie 1/3 żywności jest marnowana na całym świecie (Vilariño, Franco i Quarrington, 2017).

Można stwierdzić, iż już teraz istnieją wdrażane w praktyce formy prowadzenia działalności rolniczej, które sprzyjają wdrożeniu GOZ w sektorze rolnym. Należą do nich m.in.:

- Rolnictwo precyzyjne – rolnictwo wykorzystujące geolokację do zarządzania gospodarstwem. Celem jest maksymalizacja wydajności nakładów, a więc ograniczenie zużycia zasobów.
- Digital farming (*e-farming, smart farming, rolnictwo 4.0*) – kolejny etap rozwoju rolnictwa po rolnictwie precyzyjnym, które wykorzystuje jego technologie, a dodatkowo inteligentne sieci i narzędzia do zarządzania danymi. Celem jest automatyzacja zrównoważonych procesów w rolnictwie.

Te formy prowadzenia działalności rolniczej koncentrują się na kwestii ograniczenia nakładów produkcyjnych. Wydaje się, iż pozostałe aspekty związane z GOZ w rolnictwie są trudniejsze do realizacji. Dotyczy to zwłaszcza powstania rynku na odpady pochodzenia zwierzęcego. Warto jednakże zauważyć, iż rolnictwo może być odbiorcą odpadów pochodzących z innych sektorów gospodarki, jak choćby odbiorcą wody z oczyszczalni ścieków.

UE a gospodarka o obiegu zamkniętym

Kwestia transformacji unijnej gospodarki w gospodarkę o obiegu zamkniętym jest coraz częściej podkreślana w różnych obszarach polityki UE, w tym także w ramach przygotowywanej reformy wspólnej polityki rolnej. Pierwszy raz w dokumentach UE kwestia GOZ pojawiła się w 2014 roku, kiedy rozpoczęto działania związane z ograniczeniem odpadów i przedstawiono komunikat KE „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy” (Komisja Europejska, 2014). W 2015 roku przyjęto natomiast unijny plan działania związany z GOZ (Komisja Europejska, 2015). Zakłada on m.in. znaczące ograniczenie odpadów do 2030, w tym plastiku o 55%. Natomiast w 2018 roku ogłoszono „Europejską strategię na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym” (Komisja Europejska, 2018a).

W opinii KE „przejęcie na gospodarkę o obiegu zamkniętym stanowi wyjątkową szansę na przekształcenie i zapewnienie bardziej zrównoważonego rozwoju naszej gospodarki, lepszą realizację celów w dziedzinie klimatu i ochronę światowych zasobów, tworzenie lokalnych miejsc pracy oraz uzyskanie przez Europę przewagi konkurencyjnej w świecie, w którym zachodzą głębokie przemiany” (Komisja Europejska 2018b).

Kwestia GOZ pojawia się również w dokumentach KE dotyczących innych obszarów gospodarki, jak np. przemysł (Komisja Europejska, 2017b) i rolnictwo (Komisja Europejska, 2017a), jako szansa na rozwój tych sektorów. W komunikacie KE dotyczącym reformy WPR wskazano, iż gospodarka o obiegu zamkniętym daje możliwość stworzenia nowych miejsc pracy oraz zróżnicowania i zwiększenia dochodów. W związku z tym uznano, że WPR powinna wspierać działania służące rozwojowi GOZ. O tej koncepcji wspomniano również w kontekście dążenia do ograniczenia marnotrawstwa i strat żywności, gdzie zwrócono uwagę na stymulowanie rozwoju nowych praktyk i technologii produkcyjnych oraz kształtowanie wzorców

konsumpcyjnych. Te same kwestie dotyczące GOZ w WPR przedstawiono w preambule projektu rozporządzenia dotyczącego planów strategicznych w ramach WPR 2021-2027 przedłożonego przez KE w 2018 roku (Komisja Europejska, 2018c).

Zmiany w gospodarce UE służące transformacji jej zgodnie z koncepcją GOZ to proces trudny i kosztowny. Dotychczas działania Unii Europejskiej w tym zakresie koncentrują się na ograniczeniu wytwarzania odpadów, w tym zwłaszcza plastików. Jednakże zwrócenie uwagi na GOZ w politykach sektorowych, jako na element nowych uwarunkowań i możliwości rozwoju, stwarza szanse na rozwinięcie działań służących zmniejszeniu negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko.

Przemysł spożywczy, łańcuchy żywnościowe a GOZ

Biorąc pod uwagę, iż rolnictwo jest powiązane z przetwórstwem w ramach łańcuchów żywnościowych, kompleksowe ujęcie GOZ powinno obejmować łańcuchy dostaw w gospodarce żywnościowej, tj. łańcuchy żywnościowe. Proaktywne stosowanie zamkniętych pętli łańcuchów dostaw (*the closed-loop supply chain, CLSC*) stanowi jedną ze strategii prowadzących do ich zrównoważenia (Sgarbossa i Russo, 2017). Modele CLSC mają charakter sieciowy, wartość dodana generowana jest przez ciągłą wymianę zasobów (co umożliwiają innowacje logistyczne). Modele CLSC dobrze dopasowują się do specyfiki sektora żywnościowego (nie trwałość surowców, duża ilość odpadów poprodukcyjnych, wysokie zużycie energii i wody). Nowe pętle w łańcuchach dotyczą, po pierwsze, odzyskiwania zasobów (tj. energii elektrycznej, produkcji biogazu i oczyszczania wody itd.), a po drugie zwrotów produktów.

Z jednej strony wzrasta podatność coraz bardziej rozbudowanych i wydłużonych łańcuchów dostaw na ryzyko (Giannakis i Papadopoulos, 2016), z drugiej strony wyzwaniem na płaszczyźnie ekonomicznej jest globalizacja, popularyzacja outsourcingu i offshoringu oraz rozwój technologii informacyjnych, automatyzacji (ICT) robotyki, a także sztucznej inteligencji. Holistyczne zrównoważenie (uwzględniające aspekty ekonomiczne/finansowe, środowiskowe i społeczne) należy traktować jako istotne wyzwanie dla rozwoju łańcuchów dostaw. W strategiach zrównoważonego zarządzania łańcuchami żywnościowymi, odwołujących się też do koncepcji GOZ:

- potrzeba jest zaawansowanej oceny dostawców pod kątem ich ryzyka i sprawności, a także ukierunkowania na wytwarzanie zrównoważonych produktów;
- projektowanie produktów finalnych powinno uwzględniać cykl życia produktów;
- niezbędne jest głębsze wyeksponowanie roli pętli sprzężeń zwrotnych dotyczących przepływów materialnych.

Gospodarka o cyklu zamkniętym vs. koncepcja CSV i jej operacjonalizacja w przemyśle spożywczym

Operacjonalizacja koncepcji CSV jako próby przybliżenia koncepcji Corporate Social Responsibility (CSR, społecznej odpowiedzialności biznesu) do warunków funkcjonowania rzeczywistych przedsiębiorstw jest dość trudnym wyzwaniem na płaszczyźnie ekonomicznej, organizacyjnej i technologicznej. Niezbędne jest uwzględnienie w rachunku kosztów i efektów zewnętrznych działalności gospodarczej, CSV wnika głębiej w rynek i organizacje (Porter i Kramer, 2011).

Z tabeli 1 wynika, że operacjonalizacja koncepcji CSV może przybierać różne formy, poczynając od realizacji potrzeb społecznych uboższej ludności (np. Nestle), czy innowacje technologiczne w agrobiznesie (Dow-Agro Sciences).

Tabela 1

CSV w przemyśle spożywczym – przykłady

Podmiot	Zakres podejmowanych działań CSV
Nestle	<ul style="list-style-type: none"> • Realizacja potrzeb społecznych bez poświęcenia celów przedsiębiorstw jako jedna z kluczowych koncepcji (faza konceptualizacji) • Aktywizacja ludności rolniczej w krajach rozwijających się, np. coraz bardziej zrównoważone łańcuchy dostaw produkcji mleka w Pakistanie • Wspieranie rozwoju infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich (dostęp do ujęć wody pitnej dobrej jakości) związanej z inwestycjami Nestle • Tworzenie klastrów producentów mleka – niektóre prowincje w Indiach
Dow Agro Sciences	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie linii rzepaku Omega-9 i olejów słonecznikowych, o zerowej zawartości tłuszczów trans i bardzo niskim poziomie kwasów nasyconych. • Od 2005 roku oleje Omega-9 wyeliminowały z rynku USA prawie 454 mln ton tłuszczów trans i 113 mln tłuszczów nasyconych.
Indeks The EcoVadis Global CSR Risk & Performance Index	<ul style="list-style-type: none"> • Pogłębiony pomiar CSR+, obejmuje również przedsiębiorstwa: Food and Beverages (dotyczy Europy, nie ma firm z Polski).
Polska – SM Ryki	<ul style="list-style-type: none"> • Nowoczesne linie do zagęszczenia serwatki, nowoczesna membranowa oczyszczalnia ścieków, promocja aktywnego trybu życia (m.in. biegi) – jako element CSR, upowszechnienia produktów niskotłuszczowych (np. Rycki Light).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Nestle, *Creating Shared Value and meeting our commitments 2018 Progress report*, https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/corporate_social_responsibility/creating-shared-value-report-2018-en.pdf; <http://www.smryki.pl/>; <https://www.ecovadis.com/>; www.dow.com.

Uwagi końcowe

- GOZ jest próbą uwspółcześnienia koncepcji współczesnych jednostek gospodarczych, nawiązującą do cykli biogeochemicznych (np. cykl obiegu materii). Oby nie skończyła ona tak, jak inne inicjatywy tego typu w UE.
- GOZ formalnie stanowić ma nadbudowę dla WPR i praktykowanego w niej zrównoważenia, coraz bardziej schematycznego i skostniałego. Oby był to ożywczy impuls do nadania mu nowej treści i dynamiki.
- Podstawą doskonalenia zrównoważenia, poprawy efektywności i konkurencyjności unijnego rolnictwa oraz całego sektora żywnościowego powinny być w pierwszym rzędzie szeroko rozumiane innowacyjność i kreatywność. Hipoteza Portera pokazuje, że aspekty środowiskowe nie muszą być wtedy internalizowane za pomocą subsydiów.
- Nierolnicze ogniwa łańcucha żywnościowego ciągle poszukują modeli biznesowych, które kwestie zrównoważenia będą uwzględniały w sposób dobrowolny jako narzędzie poprawy konkurencyjności i elastyczności. Koncepcja CSV Portera–Kramera i zasada warunkowego optymizmu P. Romera są dobrym punktem wyjścia takich poszukiwań.

Literatura

- Breure, A.M., Lijzen, J.P.A., Maring, L. (2018). Soil and land management in a circular economy. *Science of the Total Environment*, 624(2018), s. 1125-1130.
- D'Amato, D., Droste, N., Allen B., Kettunen M., Lähtinen K., Korhonen J., Leskinen P., Matthies B.D., Toppinen A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168(2017), s. 716-734.
- Donia, E., Mineo, A.M., Sgroi, F. (2018). A methodological approach for assessing business investments in renewable resources from a circular economy perspective. *Land Use Policy*, 76, s. 823-827.
- 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 Clean Production*, 114, s. 11-32.
- Heshmati, A. (2015). *A Review of the Circular Economy and its Implementation*. IZA Discussion Papers, No. 9611. Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA).
- Giannakis, M., Papadopoulos, P. (2016). Supply chain sustainability: a risk management approach. *International Journal of Production Economics*, 171(4), s. 455-470.
- Jurgilevich, A., Birge, T., Kentala-Lehtonen, J., Korhonen-Kurki, K., Pietikäinen, J., Saikku, L., Schösler, H. (2016). Transition towards Circular Economy in the Food System. *Sustainability*, 8(1), s. 69.
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 127(2017), s. 221-232.
- Komisja Europejska (2014). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy”, COM(2014)398.
- Komisja Europejska (2015). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”, COM(2015)614.
- Komisja Europejska (2017a). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Przyszłość rolnictwa i produkcji żywności”, COM(2017)713.
- Komisja Europejska (2017b). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego „Inwestowanie w inteligentny, innowacyjny i zrównoważony przemysł. Odnowiona strategia dotycząca polityki przemysłowej UE”, COM(2017)479.
- Komisja Europejska (2018a). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym”, COM(2018)28.
- Komisja Europejska (2018b). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów w sprawie monitorowania gospodarki o obiegu zamkniętym, COM(2018)29.
- Komisja Europejska (2018c). Wniosek. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające przepisy dotyczące wsparcia na podstawie planów strategicznych sporządzanych przez państwa członkowskie w ramach wspólnej polityki rolnej (planów strategicznych WPR) i finansowanych z Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji (EFRG) i z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) oraz uchylające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 i rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1307/2013, COM(2018)392.

- Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, s. 37-46.
- Nestle, Creating Shared Value and meeting our commitments 2018 Progress report, https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/corporate_social_responsibility/creating-shared-value-report-2018-en.pdf.
- Sgarbossa, F., Russo I. (2017). A proactive model in sustainable food supply chain: Insight from a case study. *International Journal of Production Economics*, Vol. 183, Part B, January 2017, s. 596-606.
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 42, s. 215-227.
- Vilariño, M.V., Franco, C., Quarrington, C. (2017). Food loss and Waste Reduction as an Integral Part of a Circular Economy. *Frontiers in Environmental Science*, 5, 21, s. 1-5.
- Ward, S. (2017). The 'circular economy' applied to the agri-food sector. Paper presented at the conference "Harnessing Research and Innovation for FOOD 2030: A Science Policy Dialogue" 16 October 2017, Brussels.
- www.dow.com
- www.ecovadis.com/
- www.smryki.pl/pl/strona-glowna/

CIRCULAR ECONOMY VS. SUSTAINABILITY OF AGRIBUSINESS

Abstract

The circular economy is becoming an increasingly discussed concept being an alternative to the current model of economy based on the unsustainable constant growth building on the unlimited use of resources. The objective of the study will be to outline the circular economy concept with the presentation of attempts to operationalise it from the point of view of the sustainability of agriculture and the whole food sector. We verified a research thesis that the circular economy is one of several concepts enriching and probably likely to replace the EU agricultural and food sector sustainability in the future. An eclectic approach has been applied, using the method of literature studies, documentation method and elements of heuristic methods. The paper is a review study.

Formally, the CE is to constitute a superstructure for the CAP and sustainability practised within it, more and more schematic and fossilised. The basis for enhancing the sustainability, improving the efficiency and competitiveness of the EU agriculture and the whole food should be, in the first place, broadly understood innovation and creativity.

Keywords: circular economy, sustainability of agriculture, finance of agriculture, food chains, innovation policy.

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 13.03.2020.