

Żaneta Pruska, Martyna Malak, Agnieszka Stachowiak, Michał Adamczak¹

DETERMINANTY WYBORU STRATEGII ZAOPATRZENIA W RAMACH ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie

Zaopatrzenie przedsiębiorstwa produkcyjnego jest podstawą jego funkcjonowania, jak również powodzenia i utrzymania przewagi konkurencyjnej na dynamicznie rozwijającym się rynku. Istnieje wiele modeli i strategii zaopatrzenia, a za kryterium wyboru coraz częściej poza aspektami ekonomicznymi jest ekologiczność. Zaopatrywanie przedsiębiorstwa w surowce wtórne jest przejawem szukania możliwości rozwoju gospodarki, nie umniejszając szans na zaspokojenie potrzeb przyszłych pokoleń. Odpady, które są efektem działalności gospodarczej i których powstawania nie można uniknąć przy istniejącej technologii, mogą a nawet powinny stać się surowcami wtórnymi. Przedsiębiorstwa, które zagospodarowywały odpady niezgodnie z teorią zrównoważonego rozwoju, czyli lokowały odpady tylko i wyłącznie na składowiskach, przyczyniły się do degradacji środowiska. Nieprzydatne odpady w danym miejscu i czasie dla jednego przedsiębiorstwa są pełnowartościowym surowcem dla innego przedsiębiorstwa. Autorzy w prezentowanym artykule przedstawiają takie możliwości zaopatrywania przedsiębiorstw w surowce wtórne, jak stała współpraca z kooperantami, szukanie najlepszych ofert poprzez elektroniczne giełdy odpadów lub u przedsiębiorstw pośredniczących w obrocie surowcami wtórnymi. Ponadto w pracy zostanie dokonane zestawienie potencjalnych wad i zalet każdej z opisanych możliwości. Rezultatem artykułu będzie wskazanie determinantów wyboru możliwości zaopatrzenia przedsiębiorstw w surowce wtórne.

Słowa kluczowe: zaopatrzenie, surowce wtórne, gospodarowanie odpadami, giełda odpadów.

SELECTION DETERMINANTS OF SUPPLY STRATEGY IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

Abstract

For the functioning as well as success and sustaining a competitive edge on the rapidly expanding market, supply area in manufacturing company is essential. There are many models and supply strategies, and a selection criterion beyond the economic aspects are, more and more often, environmental ones. Supplying companies in secondary materials is a sign of seeking development opportunities for the economy without diminishing the chances for meeting the needs of future generations. Wastes generated as a result of economic activity that can not be avoided with existing technology can and indeed should be recycled. Companies that treated wastes incompatibly to the theory of sustainable development, only located them in landfills, have contributed to environment degradation. Useless wastes in a given place and time for one company are raw materials of full value for another company. In the article the authors present such opportunities of supplying companies in raw materials as permanent cooperation with cooperators, looking for the best offers through the electronic waste market or in enterprises which mediate in a trade of recycling materials. Moreover, the paper includes the specification of potential advantages and disadvantages of each of the described capabilities. The result of the article will be identification of determinants which will help to select a proper way of supply the company in secondary materials.

Keywords: supply, secondary materials, waste treatment, electronic wastes market.

WPROWADZENIE

Rozwój przemysłu, wzrost liczby ludności oraz wzrost ilości wydobywanych surowców naturalnych doprowadziły do nieodwracalnych, negatywnych zmian w otaczającym nas środowisku. Chęć do ciągłego podnoszenia poziomu naszego życia, a w związku z tym dalszy rozwój gospodarki skutkują powiększającą się degradacją środowiska, [6, s. 121] a wynikiem takiego postępowania jest między innymi zubożenie nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz zbyt intensywne wykorzystywanie zasobów odnawialnych [9, s. 11]. Przedsiębiorstwa,

¹ Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu, Katedra Systemów Logistycznych; ul. Estkowskiego 6, 61-755 Poznań.

zwłaszcza te największe, są najpotężniejszymi siłami w dzisiejszym świecie, a decyzje ich kierownictwa mają wpływ na całe społeczeństwo [3, s. 1] oraz środowisko. Działania nie tylko międzynarodowych firm ale również tych małych, lokalnych mają globalny wydźwięk, ponieważ wykorzystywanie zasobów naturalnych, jak również generowanie nowych odpadów jest problemem dla całej cywilizacji. Przedsiębiorstwa powinny dbać o środowisko, w którym same funkcjonują, oraz istnieją potencjalni klienci, którzy są niezbędni dla funkcjonowania przedsiębiorstw.

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ORGANIZACJI

Termin „zrównoważony rozwój”, został użyty po raz pierwszy w Raporcie Brundtlanda, w 1987 roku zatytułowanym „Nasza wspólna przyszłość”. Określa się w nim zrównoważony rozwój jako taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia będą tak zaspokojone, aby nie umniejszyć szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie [20, s. 544–545]. Ma on na celu zachowanie równowagi pomiędzy trzema systemami, a mianowicie: społecznym, ekonomicznym oraz ekologicznym. Społeczeństwo, które realizuje ideę ekorozwoju potrafi uznawać nadrzędność wymogów ekologicznych, respektuje oszczędną produkcję oraz konsumpcję, jak również wykorzystywanie odpadów i myśli przyszłościowo o potrzebach pokoleń [10, s. 37].

Wzrost ekonomiczny jest konieczny, jednakże powinien on być zgodny z systemem ekologicznym. Ze względu na ograniczoność zasobów naturalnych, pierwotnie przyjęta „ścieżka” rozwoju nie powinna być kontynuowana [13, s. 15]. Współcześnie koncepcja zrównoważonego rozwoju nabiera szczególnego znaczenia, a z ekonomicznego punktu widzenia jest to włączenie kwestii ekologicznych do ekonomii w niespotykanym jak dotąd zakresie, w historii gospodarczej [14, s. 129].

Aby skutecznie wdrożyć zasadę zrównoważonego rozwoju na poziomie organizacji należy sformułować strategię na rzecz zrównoważonego rozwoju, a następnie przełożyć ją na praktykę i realizować we wszystkich procesach przedsiębiorstwa. Realizacja tej strategii polega między innymi na dostrzeżeniu wielowymiarowych związków pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem. Jednakże aby zrównoważony rozwój został osiągnięty, powinien być rozpatrywany pod kątem filozofii działania, która została przyjęta przez poszczególnych uczestników gospodarki, a mianowicie: konsumentów, przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe oraz inne organizacje [15, s. 16, 18].

STRATEGIA ZAOPATRZENIA

Zakup materiałów jest niezbędny do prowadzenia działalności gospodarczej dla każdego przedsiębiorstwa przemysłowego, a decyzje zaopatrzeniowe, ze względu na znaczny udział materiałów w kosztach całkowitych, powinny być podejmowane bardzo rozważnie. Obecnie zaopatrzenie określane jest jako: „zespół działań, które są niezbędne do nabycia materiałów potrzebnych dla zapewnienia działalności przedsiębiorstwa przy uwzględnieniu wszystkich czynników mających wpływ na racjonalizację procesu zaopatrzenia”. Sprawne zarządzanie zaopatrzeniem wymaga wykorzystywania zarówno instrumentów z dziedziny marketingu, jak również logistyki [1, s. 40].

Postępująca specjalizacja, w obrębie poszczególnych faz logistycznych przyczyniła się do wyodrębnienia marketingu zakupów. Pojęcie to zostało wprowadzone przez Ph. Kotlera i S. Levy’ego, a jego definicja brzmi następująco: „Marketing zakupów (lub zaopatrzenia) można zdefiniować jako przemysłany zespół decyzji i działań przedsiębiorstwa produkcyjnego, określający jego politykę i strategię w zakresie zaopatrzenia w środki produkcji, pozwalający na sprawne dokonanie zakupów (lub zakontraktowanie dostaw) każdego konkretnego asortymentu z najbardziej korzystnych z rozpoznanych przez kupującego źródeł oraz uzyskanie wpływu na działanie dostawców i procesy zachodzące na reprezentowanych przez nich rynkach” [16, s. 157]. Wyrazem wzrastającego zainteresowania marketingiem

zakupów, w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa, jest ukształtowanie dziewięciu grup normatywnych strategii zakupowych:

- strategie odnoszące się do pozyskiwania dóbr w zależności od liczby odbiorców,
- strategie, które uwzględniają przedmiot zakupu,
- strategie wyszczególnione na podstawie geograficznego obszaru penetracji,
- strategie zakupowe, które uwzględniają lokalizację dostawcy,
- strategie, które uwzględniają czas dostaw,
- strategie zakupowe, które uwzględniają podmiot zakupów,
- strategie wyodrębnione na podstawie charakteru powiązań pomiędzy kontrahentami,
- marketingowe strategie zakupowe,
- strategie wykorzystujące Internet [16, s. 158–159].

Obszar zaopatrzenia przedsiębiorstwa, który znajduje się na wstępie łańcucha tworzenia wartości, uznawany jest za ważny element związany z ochroną środowiska. Realizacja procesu zaopatrzenia, który uwzględnia aspekty ekologiczne wymaga kompleksowego ujęcia i rozpoczyna się od dokonania wyboru dotyczącego nie tylko materiałów, dostawców i opakowań, ale również realizacji procesów magazynowych i transportowych, a kończąc na zagospodarowywaniu lub utylizacji odpadów poużytkowych. Dużą rolę w procesie zaopatrzenia odgrywa proces zakupu, a pojęcie ekologicznych zakupów można zdefiniować jako „zaopatrzenie przedsiębiorstwa w materiały i usługi z uwzględnieniem kryteriów ekologicznych” [1, s. 33]. Jak można zauważyć, pomiędzy sferą zaopatrzenia a ochroną środowiska występuje powiązanie, dlatego powinna zostać sformułowana strategia w zakresie środowiska, z którą każda osoba odpowiedzialna za zakupy powinna się zapoznać i przy podejmowaniu decyzji uwzględniać czynniki związane z minimalizacją odpadów oraz możliwością recyklingu [11, s. 492–493].

GOSPODAROWANIE ODPADAMI

Odpady definiuje się jako „zużyte dobra fizyczne oraz substancje stałe, ciekłe i gazowe powstające w związku z bytowaniem człowieka lub jego działalnością gospodarczą, nieprzydatne w miejscu i czasie, w którym powstały i uciążliwe dla środowiska” [8, s. 15]. Natomiast do podstawowych działań, które są związane z ich gospodarowaniem zalicza się minimalizację powstających ilości odpadów, maksymalizację ich zagospodarowania oraz ograniczenie składowania odpadów do koniecznego minimum [2, s. 62]. Składowanie jest traktowane jako ostateczność, czyli innymi słowy, każdy inny sposób unieszkodliwiania odpadów, o ile jest możliwy, jest lepszy [7, s. 130]. Przykładowo, lepszym rozwiązaniem będzie wykorzystanie odpadów jako surowców wtórnych, pod warunkiem, że takie działanie nie spowoduje żadnych szkód w środowisku [19, s. 46].

Jedną z oznak nieprawidłowej gospodarki jest powstawanie nadmiernych ilości odpadów. W tym miejscu należy podkreślić, iż każdy odpad w momencie jego zagospodarowania staje się przydatnym dobrem. Natomiast kwalifikowanie danego materiału jako odpad lub surowiec jest zależne od istniejących technologii oraz systemów bytowo-gospodarczych na danym terenie [17, s. 16]. W praktyce oznacza to, iż powstawanie odpadu o określonych parametrach, w znacznej mierze prowadzi do tworzenia technologii umożliwiającej powtórne wykorzystanie danego odpadu, jako surowca wtórnego, w celu wytworzenia użytecznego produktu, odzyskania materiałów, surowców lub energii [12, s. 126].

Składowisko, zgodnie ze współczesnymi tendencjami w gospodarce odpadami, powinno być traktowane jako ostateczność na ulokowanie odpadów. Jest to równoznaczne z ciągłym rozwojem nauki, technologii jak również systemów zarządzania, dążącym do tego by było możliwe wdrażanie w przemyśle rozwiązań zgodnych z tym postanowieniem, oraz przybliżaniem przedsiębiorstw do koncepcji zrównoważonego rozwoju [5, s. 151] i szukaniem alternatyw na zastąpienie surowców pierwotnych.

ZAOPATRZENIE W SUROWCE WTÓRNE

Niezależnie od branży i wielkości danego przedsiębiorstwa oraz jego formy własności, jak również struktury organizacyjnej, w procesie zakupów można wyodrębnić następujące etapy:

- zebranie informacji o potencjalnych dostawcach,
- dokonanie wyboru dostawcy oraz ustalenie warunków przyszłej współpracy,
- dokonanie oceny dostawcy oraz ulepszenie współpracy,
- zakończenie współpracy [18, s. 97].

W celu dokonania zaopatrzenia w surowce wtórne przedsiębiorstwa mają do wyboru trzy możliwości, a mianowicie nawiązanie stałej współpracy z kooperantem, skorzystanie z ofert umieszczonych na internetowych giełdach odpadów lub przy udziale pośrednika. Nawiązanie stałej współpracy w zaopatrywaniu w surowce wtórne wcale nie należy do najłatwiejszych, ponieważ w tym przypadku nie ma możliwości produkcji pod zamówienia odbiorcy, gdyż odpady są efektem ubocznym podstawowej działalności. Jeżeli zapotrzebowanie na dany surowiec wtórny ma charakter ciągły należy odszukać takiego kooperanta, który w efekcie własnej produkcji „wytwarza” dany odpad w sposób ciągły i w przybliżonej ilości na przestrzeni czasu.

Drugą z możliwości jest skorzystanie z internetowych giełd odpadów. Popularność oraz zastosowanie giełd elektronicznych w różnych dziedzinach wciąż wzrasta, ma na to wpływ otwarty charakter Internetu. W praktyce oznacza to, iż nie jest to obszar zarezerwowany tylko dla dużych korporacji ponieważ korzystać z niego mogą zarówno średnie jak i małe przedsiębiorstwa. Wymiana informacji, w tym przypadku ofert kupna lub sprzedaży surowców wtórnych, odbywa się na stronach WWW [4, s. 331–332].

Kolejną z możliwości jest skorzystanie z ofert pośredników, którzy są ogniwem pośredniczącym pomiędzy sprzedającym a kupującym. Pośrednik kupuje odpady od przedsiębiorstw, a następnie sprzedaje je po cenie wyższej ze względu na swoją marżę.

Potencjalne zalety i wady dla powyższych alternatyw zaopatrzenia w surowce wtórne zostały zestawione w tabeli 1.

Tabela 1. Potencjalne plusy i minusy alternatyw zaopatrzenia w surowce wtórne

	Stala współpraca z kooperantami	Korzystanie z giełd odpadów	Współpraca z pośrednikiem
Potencjalne plusy	<ul style="list-style-type: none"> – oszczędność czasu na etapie realizacji współpracy, – stabilność cen, – możliwość negocjacji ceny przed przystąpieniem do długoterminowej współpracy, – rzetelna informacja o dostępności surowców wtórnych gwarantem stabilnego zaopatrzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość zamieszczenia ogłoszenia o chęci kupna / oszczędność czasu, – możliwość wyboru spośród wielu ofert / wyszukiwanie okazji cenowych, – duża różnorodność asortymentu, – zaopatrzenie wtedy kiedy surowiec jest potrzebny, – możliwość odnalezienia kooperanta do dalszej stałej współpracy, – możliwość sprawdzenia dostawcy pod kątem rzetelności poprzez złożenie jednorazowego zamówienia, – możliwość negocjacji cen. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukanie przez pośrednika surowców / oszczędność czasu, – duża różnorodność asortymentu, – zmniejszenie ryzyka braku dostępności surowca, jeżeli pośrednik współpracuje z kilkoma dostawcami danego surowca, – możliwość uzyskania rabatów, – zaopatrzenie wtedy kiedy surowiec jest potrzebny, – możliwość zakupu potrzebnej ilości, a nie narzucanej przez dostawców.

	Stala współpraca z kooperantami	Korzystanie z giełd odpadów	Współpraca z pośrednikiem
Potencjalne minusy	<ul style="list-style-type: none"> – ryzyko braku dostępności surowca, – uzależnienie od produkcji kooperanta, – trudności z długofalowym nawiązaniem współpracy, – konieczność tworzenia wspólnych długofalowych planów, – możliwość narzucenia minimów logistycznych przez dostawcę. 	<ul style="list-style-type: none"> – konieczność dostępu do Internetu, – odległość pomiędzy kooperantami, – ryzyko braku pokrycia zapotrzebowania, – konieczność utrzymywania większych zapasów, – konieczność zakupu określonej partii surowca podanej w ogłoszeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyższa cena poprzez marżę pośrednika, – konieczność utrzymywania większych zapasów, – wydelegowanie strategicznej decyzji na zewnątrz przedsiębiorstwa.

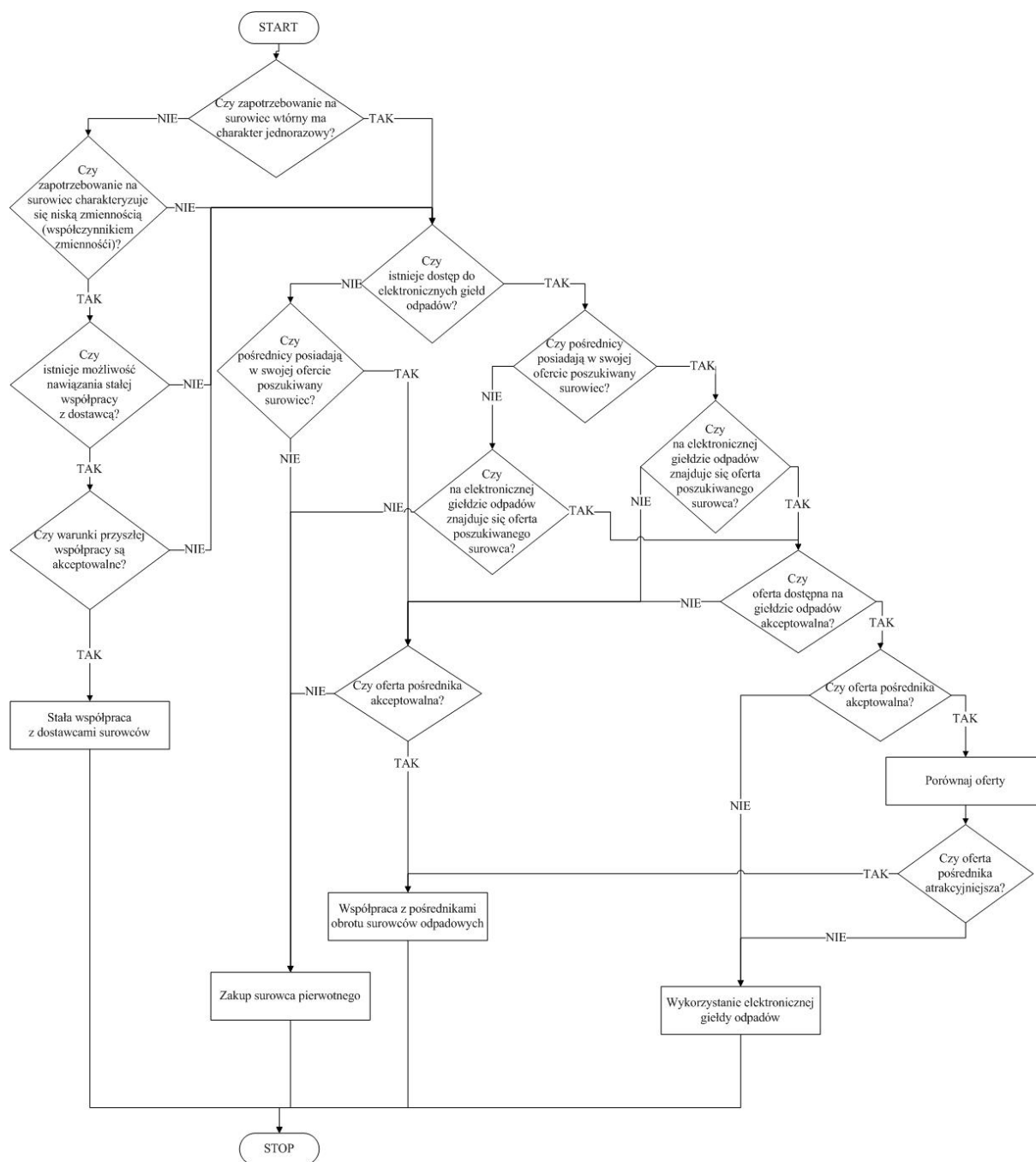
Źródło: opracowanie własne.

DETERMINANTY WYBORU STRATEGII ZAOPATRZENIA W SUROWCE WTÓRNE

Każde z przedstawionych możliwości zaopatrzenia w surowce wtórne posiada pewne zalety i wady. Nie jest możliwe postawienie jednoznacznej odpowiedzi, które z przedstawionych rozwiązań jest najlepsze, ponieważ zależy to od konkretnych potrzeb zaopatrzeniowych danego przedsiębiorstwa. Algorytm wstępnego wyboru źródła zaopatrzenia w surowce wtórne, przedstawiony na rys. 1, ułatwia dokonanie menedżerom tego wyboru, uwzględniając charakter zapotrzebowania.

Prezentowany algorytm przeznaczony jest dla przedsiębiorstw, którym nie jest obca społeczna odpowiedzialność biznesu oraz teoria zrównoważonego rozwoju. Natomiast słuszność jego zastosowania ma miejsce, w sytuacji kiedy przedsiębiorstwo posiada odpowiednią technologię, umożliwiającą wykorzystanie surowców wtórnych w cyklu produkcyjnym. Algorytm uwzględnia wystąpienie takich sytuacji jak brak dostępu do Internetu lub brak podaży surowca wtórnego na rynku oraz wskazuje najlepsze z możliwych rozwiązań. Sugeruje menedżerowi porównanie ofert sprzedaży u potencjalnego pośrednika oraz na internetowych giełdach odpadów w celu odszukania najkorzystniejszej oferty, między innymi ze względu na cenę, ilość surowca oraz czas dostawy. Innymi słowy, zbadanie czy dana oferta jest akceptowalna przez przedsiębiorstwo. Znajomość rynku i otoczenia jest domeną świadomych przedsiębiorstw, które nie uzależniają się tylko od ofert z jednego źródła zaopatrzenia, ponieważ jest to równoznaczne z wydelegowaniem strategicznych decyzji związanych z zaopatrzeniem na zewnątrz przedsiębiorstwa. Algorytm wskazuje również, iż stała współpraca z kooperantem jest możliwa przy spełnieniu pewnych założeń, między innymi długofalowe zapotrzebowanie na dany surowiec na przestrzeni czasu.

Wybór danego rozwiązania przez przedsiębiorstwo zależy od kilku determinant. Za najważniejsze determinanty można uznać charakter zapotrzebowania na dany surowiec. Regularne zapotrzebowanie będzie przemawiało za wyszukaniem kooperanta do nawiązania stałej współpracy. Dostawca nie wyrazi chęci do długofalowej współpracy, jeżeli odbiorca nie będzie potrafił określić swoich potrzeb, ponieważ to może zwiększyć utrzymywanie zapasów surowców wtórnych u potencjalnego dostawcy, w celu wywiązania się z umowy. „Produkcja” odpadów to nie jest produkcja pod zamówienie klienta, jest to produkt uboczny podstawowej produkcji potencjalnego dostawcy. Z tego powodu najlepszym kooperantem będzie przedsiębiorstwo, z którym możliwa będzie synchronizacja planów produkcji, korzystna dla obu stron. Potencjalne korzyści to zmniejszenie ilości magazynowanych surowców wtórnych zarówno u dostawcy jak i odbiorcy, czyli zmniejszenie kosztów magazynowania.



Rys. 1. Algorytm wstępnego wyboru źródła zaopatrzenia w surowce wtórne

Źródło: opracowanie własne.

Brak regularnego zapotrzebowania oraz zmienna jego ilość będą przemawiały za wyszukiwaniem ofert na internetowych giełdach odpadów lub współpracę z pośrednikiem. W tym miejscu należy nakreślić kolejną determinantę, czyli dostęp do Internetu, co jest warunkiem koniecznym do korzystania z internetowych giełd odpadów. Giełdy dają możliwość odszukania okazji cenowych, co jest bardzo korzystną alternatywą szczególnie dla małych przedsiębiorstw. Wybierając opcję zaopatrzenia w surowce wtórne u pośrednika przedsiębiorstwo będzie zmuszone do pokrycia jego marży. Cena surowca wtórnego nadal będzie niższa niż pierwotnego, jednakże wyższa niż na giełdzie odpadów.

Kolejną determinantą jest dostępność surowca wtórnego na rynku. Jeżeli jego podaż będzie bardzo ograniczona siła przetargowa będzie leżała po stronie potencjalnego dostawcy. Takie przedsiębiorstwo nie będzie czuło potrzeby umieszczania ogłoszeń na giełdach ponieważ wiąże się to z dodatkowymi opłatami, dlatego nawiąże stałą współpracę z ko-

operantem lub sprzedać odpady pośrednikowi. Jednakże brak dostępnego surowca wtórnego na rynku będzie skutkowało zakupieniem surowca pierwotnego.

Zarysowując determinanty wyboru źródła zaopatrzenia w surowce wtórne, należy podkreślić, iż każda z determinant będzie miała inną ważność dla konkretnego przedsiębiorstwa. Dla jednych najważniejsza będzie regularna dostępność surowca, dla innych odszukiwanie okazji cenowych w celu zmniejszenia kosztów zaopatrzenia.

ZAKOŃCZENIE

Aby istniał popyt na surowce wtórne konieczna jest podaż. Przedsiębiorstwa powinny szukać innych alternatyw na lokowanie odpadów niż składowiska, a idealnym rozwiązaniem, przynoszącym dodatkowe zyski, jest ich sprzedaż. W tym momencie dany odpad może zostać wykorzystany jako pełnowartościowy surowiec, a zasoby naturalne nie będą wyczerpywane w takim stopniu jak dotychczas. Algorytm wstępnego wyboru źródła zaopatrzenia w surowce wtórne ułatwi menedżerom podjęcie decyzji, którą opcję zaopatrzenia wybrać. Jest przeznaczony zarówno dla dużych jak i małych przedsiębiorstw oraz uwzględnia konkretny charakter zapotrzebowania przedsiębiorstwa, czyli jak często i w jakiej ilości potrzebny jest surowiec. Skłania do przeanalizowania warunków przyszłej współpracy jak również ofert sprzedaży surowca na giełdach odpadów i u pośredników. Przy uwzględnieniu podstawowych determinant zaopatrzenia w surowce wtórne i nadaniu im ważności poprzez przypisanie wag, które będą zależne od sytuacji, w której znajduje się przedsiębiorstwo oraz od jego zapotrzebowania dokonają najkorzystniejszego wyboru.

Wprowadzenie w przedsiębiorstwach strategii zaopatrzeniowych zgodnych z teorią zrównoważonego rozwoju nie tylko ograniczy ilości składowanych odpadów ale również ograniczy wykorzystywanie nieodnawialnych surowców, co będzie szansą dla przyszłych pokoleń na zaspokojenie potrzeb. Motorem napędzającym te zmiany jest fakt wzrastania cen surowców pierwotnych, dlatego rozwiązania tego typu są atrakcyjne również pod kątem ekonomicznym. Przedsiębiorstwa powinny mieć na uwadze, iż wyczerpanie zasobów doprowadzi do sytuacji, w której nie będzie możliwe spełnienie potrzeb ludzkich.

LITERATURA

- [1] Bendkowski J., Radziejowska G., *Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
- [2] Bendkowski J., Wengierek M., *Logistyka odpadów*, t. 1, *Procesy logistyczne w gospodarce odpadami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
- [3] Byrch Ch., Kearins K., Milne M., Morgan R., *Sustainable Development: What does it really mean?*, „University of Auckland Business Review”, Autumn 2010, Vol. 12, Issue 1.
- [4] Ciesielski M., *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
- [5] Domaszewicz A., Urbaniak W., *Centrum gospodarki odpadami „Waste – Park” – innowacyjne podejście do ochrony środowiska i gospodarki odpadami*, [w:] Marcinkowski T. (red.), *Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział Wielkopolski, Poznań 2009.
- [6] Gralewski J., *Ochrona środowiska w kontekście nowych technicznych rozwiązań w motoryzacji*, [w:] Grądzki R., Gralewski J., Marcinkowski A., (red.), *Rozwój zrównoważony – zarządzanie technologiami*, Instytut Nauk Społecznych i Zarządzania Technologiami Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010.
- [7] Górski M., *Obowiązki podmiotów gospodarujących odpadami poprzez ich składowanie (ze szczególnym uwzględnieniem procedury zamykania składowisk odpadów)*, [w:] Fukas-Płonka Ł. (red.), *Zarządzanie gospodarką odpadami*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań 2010.
- [8] Korzeń Z., *Ekologistyka*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001.
- [9] Kruk H., *Znaczenie przyrodniczej konkurencyjności regionu dla trwałego i zrównoważonego rozwoju*, [w:] Michałowski K. (red.) *Ekologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2007.
- [10] Leśniewski A., *Społeczna odpowiedzialność biznesu szansą na zrównoważony rozwój*, Region Świętokrzyski NSZZ Solidarność, Kielce 2009.

- [11] Lysons K., *Zakupy zaopatrzeniowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- [12] Malicka M., *Recykling odpadów*, [w:] Marcinkowski T. (red.), *Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Oddział Wielkopolski, Poznań 2009.
- [13] Nazarko J., Dobrzyński M., *Zrównoważony rozwój – podejście holistyczne*, [w:] Czech K. (red.), *Uwarunkowania ochrony środowiska. Aspekty krajowe, unijne, międzynarodowe*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2006.
- [14] Sadowski A., *Zrównoważony rozwój z perspektywy logistyki zwrotnej*, „Problemy Ekorozwoju” 2008, Vol. 3, No 2.
- [15] Sidorczyk-Pietraszko E., *Rola koncepcji zrównoważonego rozwoju w doskonaleniu Systemów Zarządzania Środowiskowego*, [w:] Matuszak-Flejszman A. (red.), *Doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego a zrównoważony rozwój*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań 2009.
- [16] Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Zdz., *Logistyka w przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
- [17] Szoltysek J., *Logistyka zwrotna*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.
- [18] Urbańczyk T., *Logistyka zaopatrzenia*, [w:] Ciesielski M. (red.), *Logistyka w biznesie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
- [19] Władarz M., *Gospodarka odpadami. Poradnik przedsiębiorcy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003.
- [20] Valadbigi, A., Ghobadi, S., *Sustainable Development and Environmental Challenges*, „European Journal of Social Science”, April 2010, Vol. 13, Issue 4.