

Katarzyna Michniewska¹

Zagospodarowanie odpadów opakowaniowych wewnątrz magazynów



Zmiany w podejściu do gospodarki odpadami w firmie

Szukając źródeł przewagi konkurencyjnej, przedsiębiorstwa coraz częściej angażują się we właściwą organizację gospodarki odpadami. Odpady nazywa się często największym marnotrawionym bogactwem Ziemi. Z pewnością jest wiele prawdy w tym sformułowaniu. Przede wszystkim wtedy, kiedy powstające w firmach odpady traktowało się jako śmiecie, na zawsze odchodzą w zapomnienie. Przedsiębiorcy świadomie coraz częściej żądają od firm odbierających odpady, aby płać za surowiec wtórny, które one stanowią. Powoduje to, że odebrane odpady, za które zapłacono, trafiają do właściwego miejsca zagospodarowania, czyli zakładu recyklingowego. Drugim elementem, zmieniającym podejście do przepływów materiałowych w postaci odpadów, są ustawowe obowiązki zapewnienia odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. Powoduje to dbałość firm, by generowane przez nie odpady opakowaniowe trafiały do odzysku i recyklingu – a przede wszystkim, aby działania te były potwierdzane prawidłowo. Kolejnym elementem, wpływającym na zmianę postaw przedsiębiorców, jest edukacja ekologiczna i rosnąca świadomość potrzeby ochrony środowiska naturalnego. Wiąże się to bezpośrednio z większą powszechnością stosowania alternatywnych źródeł energii, gdzie spalanie odpadów stanowi jedną z możliwości. Wraz z kolejnymi zmianami przepisów i planem zamknięcia wysypisk odpadów, działania te staną się jednymi z najbardziej dochodowych w gospodarce odpadami, jak ma to miejsce w Europie Zachodniej, wymaga to jednak zmiany podejścia do wielu zagadnień.

Miejsca powstawania i rodzaje generowanych odpadów opakowaniowych

Generowane w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw odpady różnią się pod względem rodzaju, stopnia skupienia i użyteczności. Można je podzielić

na 6 podstawowych grup rodzajowych:

- odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych
- odpady opakowaniowe z aluminium
- odpady opakowaniowe z blachy
- odpady opakowaniowe z papieru i tektury
- odpady opakowaniowe ze szkła
- odpady opakowaniowe z drewna i tekstyliów.

Osobną grupę opakowań stanowią **palety**, ze względu na odmiennie sformułowania przepisów prawa w odniesieniu do tych odpadów. Dla logistyki odzysku najistotniejsze znaczenie mają odpady przepływające w łańcuchu podaży wraz z produktami.

W przypadku pierwszego ognia, którym jest **dostawca surowca** do produkcji właściwego wyrobu, na terenie zakładu mamy do czynienia z bardzo niewielką ilością odpadów, zależną od specyfiki surowca. W przeważającej większości odpadów są to surowce w postaci płynów, bądź substancji, w masowych ilościach. **Producent**, wykorzystując te surowce, rozpakowuje je i generuje pierwszą grupę odpadów opakowaniowych, które należy zagospodarować. Są więc to opakowania po produktach dostarczanych w masowych ilościach, a więc opakowania są często opakowaniami wielkogabarytowymi, ilość ich jest stosunkowo niewielka. W trakcie procesu produkcji powstają także opakowania poprodukcyjne, np. butelki stłuczone w trakcie napełniania na linii produkcyjnej, czy inne uszkodzone lub wadliwie wyprodukowane opakowania, nie nadające się do dalszego wykorzystania. Błędem jest wykorzystywanie tego typu odpadów do realizacji ustawowych obowiązków zapewnienia odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, gdyż opakowania te nie były nigdy wprowadzone na rynek i ich odzysk oraz recykling nie stanowią skutecznej – wobec prawa – realizacji ustawowych obowiązków.

Kolejne ogniwo stanowi **dystrybucja**. Tutaj opakowania transportowe ulegają rozpakowaniu i powstaje grupa opakowań o wysokiej użyteczności i wysokim stopniu skupienia. Odpady te, przekazane do odzysku i recyklingu, będą stano-

wiły prawidłową realizacją obowiązku. Ze względu na swe właściwości, opakowania te cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem przetwórców odpadów. Za tego typu opakowania mogą oni uzyskać dwojakiego rodzaju zapłatę:

- za surowiec wtórny, które one stanowią
- za możliwość wykorzystania ich do realizacji ustawowych obowiązków, czyli tzw. dopłatę recyklingową ze strony podmiotów, zajmujących się gospodarką odpadami.

Zapłatę tę stanowi również możliwość kompensaty kosztu realizacji obowiązku zapewnienia odzysku i recyklingu poprzez oddanie odpadów do właściwego zakładu recyklingowego, w zamian za dokumenty potwierdzające samodzielną realizację swych obowiązków. Podstawowym atutem tego etapu dystrybucji towarów jest skumulowana ilość odpadów w jednym miejscu i ich wysoka użyteczność, co pozwala negocjować stosunkowo korzystne stawki zapłaty za odbiór odpadów. Sytuacja ulega zmianie w momencie przekazania wyrobów do **sklepów detalicznych**. Tam powstaje znaczna masa wartościowych surowców wtórnych z tym, że ich rozdrobnienie i stopień zanieczyszczenia zniechęcają podmioty, zajmujące się odpadami, do angażowania się w procesy zagospodarowania odpadów. Sytuacja ta stopniowo ulega poprawie, niemniej jednak potrzeba jeszcze wiele wysiłku organizacyjnego, by zapewnić na tyle sprawne przepływy logistyczne tej grupy odpadów, by ich zagospodarowanie w magazynach sklepowych było ekonomicznie opłacalne. Ostatnie ogniwo łańcucha stanowi **konsument**, a jego „magazyn” w postaci piwnicy czy spiżarni jest wyjątkowym wyzwaniem ze względu na szczególne rozdrobnienie i niską użyteczność odpadów, obecnych w gospodarstwach domowych. Będzie to z pewnością kolejny etap rozwoju usług logistycznych w kierunku zapewnienia sprawnej obsługi selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych z osiedli i gospodarstw domowych. Na tym etapie analizy pominięto jednak ostatnie ogniwo, nie objęte tematyką niniejszego artykułu.

¹ Autorka jest doktorantką Katedry Logistyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Kontakt: gijane@vp.pl



Wpływ współpracy ogniwa łańcucha na efektywność gospodarki odpadami

Chcąc zapewnić sprawne zagospodarowanie ww. odpadów na poszczególnych etapach przepływu towaru przez ogniwa łańcucha dostaw, należy koordynować współpracę w tym zakresie między zaangażowanymi podmiotami. Często zdarza się, że opakowania po surowcach do produkcji można zagospodarować w kolejnych procesach logistycznych, wykorzystując je do pakowania półproduktów, czy wyrobów gotowych. Należy pamiętać, że nie stanowi to realizacji obowiązku zapewnienia odzysku i recyklingu, a tylko przejaw ekologicznej postawy wobec powstających odpadów i wykorzystanie możliwości zmniejszenia ich liczby. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku ponownego wykorzystania opakowań wielokrotnego użytku. Działanie to nie jest ani odzyskiem, ani recyklingiem, chroni jednakże środowisko naturalne przed zanieczyszczeniem, poprzez redukcję ilości generowanych odpadów. Ww. działania są zgodne z wymogami umieszczonymi w ustawie z 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. z 2001 r. Nr 63 poz. 638 z późniejszymi zmianami).

Współpraca dotycząca efektywnej gospodarki odpadami opakowaniowymi w ramach łańcucha dostaw może odbywać się na kilku płaszczyznach. Przede wszystkim istotne jest, by firmy w łańcuchu były świadome i czuły się współodpowiedzialne za efekt ich działalności w odniesieniu do generowania odpadów. Powoduje to łatwiejsze wprowadzenie w życie różnego rodzaju schematów postępowania, mających na celu redukcję odpadów. Do działań takich należą:

wewnątrz magazynów:

- ponowne wykorzystanie opakowań wielokrotnego użytku
- selektywna zbiórka odpadów w miejscach ich powstawania w celu dalszego zagospodarowania
- wykorzystanie w procesie produkcji lub konfekcjonowania

- spalanie z odzyskiem energii
 - kompostowanie lub biodegradacja nadających się do tego celu grup opakowań.
- na zewnątrz magazynów:**
- przekazanie do zakładu recyklingowego (bezpośrednio lub przez posiadacza odpadów)
 - przekazanie odpadów do sortowni w celu wydzielenia strumienia surowców wtórnych do ponownego wykorzystania
 - przekazanie pozostałości nienadających się do zagospodarowania na wysypisko odpadów w celu składowania.
- Wymienione schematy postępowania nie wyczerpują wszystkich istniejących możliwości w tym zakresie. Często ścieżka postępowania obierana jest nie w oparciu o wskaźniki ekonomiczne, lecz z zachowaniem wymogów prawa. Niemniej jednak dostrzegane tendencje rozwojowe omawianego sektora wskazują, że następujące zmiany zapewnią m.in. **atrakcyjność finansową obowiązkowych działań.**



Pomiar efektywności

Podsumowując działania w zakresie efektywnej – przede wszystkim ekonomicznie – gospodarki odpadami, należy zwrócić uwagę na wskaźniki decydujące o tej efektywności. Do elementów tych należą z pewnością:

- cena, jaką posiadacz odpadów uzyskuje za surowiec
- kwota dofinansowania, jaką posiadacz odpadów wynegocjuje w zamian za przekazanie ich do odzysku i recyklingu
- koszt, jaki należy ponieść w przypadku konieczności dopłaty za zagospodarowanie wygenerowanych odpadów (w szczególności dotyczy to sytuacji, w których są one niewłaściwie gromadzone)
- koszt, jaki należy ponieść za zapewnienie odzysku i recyklingu opakowań, wprowadzanych na rynek wraz z produktami, realizując ustawowe obowiązki.

Dla systemu recyklingu odpadów opakowaniowych istotnym wyznacznikiem efektywności jego funkcjonowania będą:

- masa surowca wykorzystywana do produkcji pierwotnych opakowań
- masa odpadów, uzyskiwana na poszczególnych etapach przejścia odpadów przez łańcuch dostaw
- użyteczność ww. odpadów
- poziom odzysku i recyklingu, osiągnięty poprzez poszczególne ogniwa
- minimalizacja masy odpadów depozytowanych na wysypiskach.

Wyżej wymienione elementy wskazują na istnienie licznych obszarów, które mogą być poddawane optymalizacji w celu uzyskania wymiernych korzyści finansowych dla przedsiębiorstw w ramach łańcucha dostaw. Powinno stanowić to zachętę do aktywności w tej dziedzinie. Brak zainteresowania przedsiębiorców optymalizacją gospodarki odpadami na terenie zakładów będzie powodował deficyt w zakresie podaży surowców wtórnych, co przełoży się na podwyższenie kosztów realizacji ustawowych wymogów w zakresie ochrony środowiska.

Jedyną stałą to zmiana

Bez względu na model postępowania obrany w firmie, należy mieć na uwadze, że sytuacja w zakresie gospodarki odpadami stale ulega zmianie. Z tego względu najkorzystniejsza dla przedsiębiorcy jest bieżąca weryfikacja istniejącego stanu wynegocjowanych warunków współpracy w zakresie zagospodarowania odpadami, gdyż – zgodnie z tendencjami panującymi w omawianym sektorze – warunki te sukcesywnie będą ulegały poprawie. Taki kierunek zmian wymaga jednakże od przedsiębiorstw zaangażowania i otwartości na aspekty segregacji, selekcji i właściwego przygotowania odpadów w celu podwyższenia ich użyteczności, a tym samym zwiększenia szans właściwego i korzystnego ekonomicznie dla firmy ich zagospodarowania. Stałego monitoringu wymaga także aktualny stan przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska. Wszelkie działania powinny uwzględniać fakt, iż odpady to wciąż niedoceniany, wartościowy surowiec wtórny – substytut deficytowych surowców naturalnych.

