

*dr inż. Jerzy Janczewski*  
*Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi*  
*Katedra Systemów Transportowych*

## **PROBLEMATYKA ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO STRUMIENIAMI POWROTNYMI**

**Streszczenie:** W Polsce problematyka zarządzania powrotnymi strumieniami jest stosunkowo mało rozpoznana i mało zbadana. Zbiórka, wtórny obrót, sprzedaż i ponowne wykorzystanie takich materiałów jak makulatura, złom, butelki i innych jest działaniem dobrze znanym i od dawna praktykowanym w każdej gospodarce. Współcześnie takie działania dotyczą szerokiego spektrum materiałów i produktów z całego obszaru gospodarki, dostarczając wielu możliwości biznesowych, w tym różnych problemów dla zarządzania. Celem artykułu jest prezentacja wybranych problemów w logistycznym zarządzaniu powrotnymi produktami od konsumentów poprzez porównanie ze sobą wybranych kategorii wspólnych dla logistyki tradycyjnej i logistyki zwrotnej.

**Słowa kluczowe:** logistyka, logistyka zwrotna, zarządzanie logistyczne, strumienie powrotne

### **Wstęp**

Burzliwość współczesnych rynków, dekonunktura, stała presja na obniżanie kosztów i walka konkurencyjna powodują, że przed logistyką pojawiają się coraz większe wyzwania, a poszukujący optymalnych rozwiązań biznesowych menedżerowie umieszczają ją w centralnym punkcie swoich zainteresowań.

Dynamiczny rozwój zastosowań logistyki we wszystkich jej obszarach dotyczy także produktów powrotnych od konsumentów zarówno tych nowych i niechcianych, rotujących, używanych, jak i produktów o całkowicie wyczerpanym zasobie pracy.

Znaczenie logistyki zwrotnej jest powszechnie uznane, gdyż coraz więcej produktów wędruje w górę łańcucha logistycznego głównie z uwagi na rosnące wymagania klientów (możliwość zwrotu, serwis, gwarancję i rękojmię) oraz kwestie ochrony środowiska związane z obowiązkiem zagospodarowania wycofanych z użytku produktów<sup>141</sup>.

Zbiórka, wtórny obrót, sprzedaż i ponowne wykorzystanie takich materiałów jak makulatura, złom, butelki i innych jest działaniem dobrze znanym i od dawna praktykowanym w każdej gospodarce. Współcześnie takie działania dotyczą szerokiego spektrum materiałów i produktów z całego obszaru gospodarki dostarczając wielu możliwości biznesowych w tym różnych problemów dla zarządzania.

---

<sup>141</sup> A. Merkisz-Guranowska, *Logistyka recyklingu odpadów jako jeden z elementów logistycznego systemu Polski*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Zeszyt 75 Transport, Warszawa 2010, s. 89.

Celem artykułu jest prezentacja niektórych kwestii w logistycznym zarządzaniu powrotnymi produktami od konsumentów poprzez porównanie ze sobą wybranych kategorii wspólnych dla logistyki tradycyjnej i logistyki zwrotnej.

## 1. Koncepcja logistyki

Idee i działania logistyczne cieszą się długą tradycją, a początki logistyki sięgają bardzo odległych czasów i są trudne do zidentyfikowania. Istnieje wiele hipotez wyjaśniających pochodzenie pojęcia logistyki, ale żadna z nich nie została dotychczas udowodniona<sup>142</sup>.

W Atenach, Rzymie i Bizancjum logista pełnił funkcję rewizora finansowego połączoną z rozdzielnictwem środków finansowych, a bizantyjski cesarz Leontos (886-911) traktował logistykę – po taktyce i strategii – jako trzecią z nauk o prowadzeniu wojny<sup>143</sup>.

Pierwsze definicje logistyki są ściśle związane z wojskiem. Od początków prowadzenia wojen konieczne były działania logistyczne, których celem było zaspokojenie materialnych i innych potrzeb żołnierzy oraz dostarczenie sprzętu bojowego. Chociaż logistyka w tamtych czasach była tworzona z myślą o podbojach i obronie, to z pierwszych definicji wyraźnie wynika, że była ona ukierunkowana przede wszystkim na problemy materiałowe, ekonomiczne i organizacyjne gwarantujące najlepsze warunki do funkcjonowania wojsk i prowadzenia walk. Współcześnie logistyka w obszarze wojska to nauka planowania, przygotowania i dysponowania wszystkimi środkami i usługami, które są niezbędne, aby zachować w pełnej gotowości siły bojowe<sup>144</sup>.

Pierwotne i podstawowe znaczenie logistyki zostało sformułowane w odniesieniu do zadań związanych z przenoszeniem lub przesyłaniem z miejsca na miejsce dóbr materialnych, a w szczególności do operacji transportu, przeładunku i magazynowania, które są określane mianem transferu<sup>145</sup>. Zatem zadania, a w konsekwencji i działania w pierwotnym znaczeniu logistyki obejmują między innymi przewozy, przeładunki, magazynowanie, kompletowanie, pakowanie, tworzenie ładunków, obsługę klienta, przepływ informacji, przepływ pieniędzy, kontrolę zapasów, czynności manipulacyjne, realizowanie zamówień, obsługę zwrotów i gospodarowanie odpadami.

Oprócz sterowania transferami dóbr materialnych logistyka zajmuje się również badaniem zjawisk przepływu dóbr i związanych z tym informacji oraz występujących prawidłowości, zarówno w całej gospodarce, jak i w poszczególnych jej ogniwach. Sterowanie przepływami dóbr materialnych i informacji stało się bardzo istotne, gdy w gospodarce powstała nadwyżka podaży nad popytem, czyli w sytuacji charakterystycznej dla współczesnego rynku. Odzwierciedliła to definicja przyjęta w 1986 roku przez Radę Zarządzania Logistycznego (*Council of Logistics Management, CLM*)<sup>146</sup>, traktująca logistykę jako proces planowania, wdrażania i

---

<sup>142</sup> M. Fertsch (red.), *Podstawy logistyki*, ILiM, Poznań 2006, s. 14.

<sup>143</sup> F. Kapusta, *Zarządzanie działaniami logistycznymi*, Wydawnictwo Forum Naukowe, Poznań – Wrocław 2006, s. 11.

<sup>144</sup> S. Krawczyk (red.), *Logistyka. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2011, t. 1, s. 153-154.

<sup>145</sup> Ibidem, s. 156.

<sup>146</sup> Od roku 2005 Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP).

sterowania skutecznym i efektywnym przepływem i przechowywaniem towarów, usług i odpowiednich informacji od miejsca wytworzenia do miejsca konsumpcji w celu spełnienia wymagań klientów. Ta definicja logistyki jest zorientowana na procesy, obejmuje wejście i wyjście oraz wewnętrzne i zewnętrzne migracje towarów i usług oraz zawiera cechy koncepcyjno-funkcjonalne, przedmiotowo-strukturalne oraz cechy efektywnościowe.

Dziesięć lat później (1997) Rada Zarządzania Logistycznego do definicji logistyki wprowadziła pojęcie łańcucha dostaw (*supply chain process*), określając logistykę jako tę część procesów łańcucha dostaw, która polega na planowaniu, realizowaniu i kontrolowaniu sprawności i efektywności przepływu i składowania produktów, usług i towarzyszących informacji z miejsc pochodzenia do miejsc konsumpcji w celu spełnienia wymagań klientów<sup>147</sup>.

Słownik terminologii logistycznej wydany przez Instytut Logistyki i Magazynowania mówi, że logistyka jest częścią szerszej kategorii działań, które obejmuje zarządzanie i definiuje ją jako zarządzanie procesami przemieszczania dóbr i/lub osób oraz działaniami wspomagającymi te procesy w systemach, w których one zachodzą<sup>148</sup>.

Interesującą ze względu na zwięzłość jest definicja logistyki zaproponowana przez J. Okulewicza, która traktuje logistykę jako „warunkowanie dostarczania dóbr”<sup>149</sup>. Definicja ta nie jest spotykana w literaturze. Przy czym owe „warunkowanie” lub „determinowanie” – zdaniem autora tej bardzo zwięzłej definicji – wykorzystuje cały dorobek nauki, zaś konieczność „dostarczania” wynika z ograniczeń czasowo-przestrzennych świata, natomiast celem podejmowanych działań jest dobro człowieka, jako odbiorcy najszerszej rozumianych dóbr służących do zaspokajania jego potrzeb fizycznych, psychicznych i społecznych.

Obecnie logistyka upowszechniła się na dobre w praktyce gospodarczej i w nauce. Jednak mimo wielu jej zadań w gospodarce i wielu publikacji na jej temat oraz doszukania się jej historycznych źródeł, a także ugruntowanego znaczenia w wojsku nie doczekała się dotychczas jednolitej definicji. Również nie jest ustalony ostateczny zakres zadań logistyki. Naukowcy i praktycy odmiennie ją rozumieją i różnie interpretują, najczęściej w kontekście własnych potrzeb, a podejmowane próby opisu przebiegu procesów logistycznych w zależności od autora obejmują tę grupę czynników, którą uznaje on za zasadniczą<sup>150</sup>.

Dopóki termin „logistyka” jest wykorzystywany przez wymienianie zadań i działań, do których się odnosi nie powinno to budzić szczególnych kontrowersji<sup>151</sup>. Istotne wątpliwości powstają przy próbach definicji logistyki i nadania jej ogólnego charakteru.

---

<sup>147</sup> C.K. Gudum, *Managing variability in a supply chain: An inventory control perspective*, Copenhagen Business School, Copenhagen 2002, s. 13.

<sup>148</sup> Logistyka – M. Ferstch (red.), *Słownik terminologii logistycznej*, ILiM, Poznań 2006.

<sup>149</sup> J. Okulewicz, *O definicji logistyki*, <http://www.okulewicz.republika.pl/Definicje.htm> [odczyt: 05.12.2012].

<sup>150</sup> J. Korczak, *Logistyka odwrotna*, „Logistyka” 2012, nr 5, s. 584.

<sup>151</sup> S. Krawczyk (red.), *Logistyka...*, s. 156.

## 2. Koncepcja logistyki zwrotnej

W literaturze termin „logistyka zwrotna” pojawił się stosunkowo niedawno, bo dopiero pod koniec ubiegłego stulecia, i jest kojarzony z odwrotnymi przepływami produktów i ich ponownym użyciem. Ponowne użycie jest również utożsamiane z pojęciem recyklingu, który w praktyce gospodarczej jest znany i od dawna wykorzystywany.

Logistyka zwrotna jest stosunkowo młodym terminem, stale wzbudza wiele wątpliwości, brakuje też zgodności co do ostatecznej jej definicji. Jedną z przyczyn nieporozumień jest fakt, że te same produkty mogą w łańcuchach logistycznych przepływać na przemian w różnych kierunkach, zaś przepływ zwrotny oprócz produktów dotyczy także opakowań.

W literaturze przedmiotu logistyka zwrotna znana jest również pod pojęciem logistyki odwrotnej, logistyki powtórnego zagospodarowania, zielonej logistyki, logistyki odpadów, logistyki utylizacji, ekologii, logistyki odwróconej, logistyki posprzedażowej, downcyclingu, logistyki wstecznej, logistyki recykulacji, logistyki powtórnego zagospodarowania lub logistyki odzysku. Wydaje się, że termin „logistyka zwrotna” jest na tyle pojemny i uniwersalny, że może również odzwierciedlać znaczenie wyżej wymienionych pojęć.

Logistyka zwrotna została po raz pierwszy zdefiniowana w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Jako jedną z pierwszych publikacji na ten temat można przywołać publikację Lamberta i Stocka (1981), którzy sformułowali tzw. „negatywne” pojęcie logistyki zwrotnej jako przeciwieństwo przepływu materiałów w łańcuchach logistycznych będące niewygodnym procesem przepływu produktów między firmami. W latach osiemdziesiątych Murphy i Poist (1989), zainspirowani odwrotnym kierunkiem przepływów produktów, określili logistykę zwrotną jako przepływ produktów w łańcuchu dostaw od konsumentów do producentów. Z podejściem tym zgodzili się Pohlen i Farris (1992), którzy zdefiniowali konsumenta końcowego i podkreślili odwrotny charakter przepływu produktów w łańcuchu dostaw, lecz nie określili głównych działań logistyki zwrotnej.

W latach dziewięćdziesiątych pojawiły się kolejne definicje logistyki zwrotnej. Stock (1992) sformułował szeroką definicję, która stała się podstawą do zarządzania odpadami. Definicja ta akcentowała rolę recyklingu w logistyce usuwania i ponownego wykorzystania odpadów i była dokładniejsza od wcześniej przytoczonych definicji logistyki zwrotnej. Ujęcie to podsumował Kopicky (1993) i wprowadził do odwrotnego łańcucha logistycznego przepływ informacji, wspomagający jego funkcjonowanie<sup>152</sup>.

---

<sup>152</sup> D.M. Lambert, J.R. Stock (1981), *Strategic Physical Distribution Management*, Irwin, Homewood, IL; P.R. Murphy, R.P. Poist (1989), *Managing of logistics retromovements: An empirical analysis of literature suggestions*, Transportation Research Forum, Vol. 29, No. 1, 177-184; T.L. Pohlen, M. Farris (1992), *Reverse logistics in plastic recycling*, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 22, No. 7, pp. 35- 47; R.J. Kopicky, M.J. Berg, L. Legg, V. Dasappa, C. Maggioni, (1993), *Reuse and recycling: Reverse logisticsn opportunities*, Council of Logistics Management, Oak Brook, IL [w:] I. Dobos, *Inventory Models in Reverse Logistics*, Corvinus University Budapest Faculty of Business Administration, November, 2006, s. 6-7, [http://phd.lib.uni-corvinus.hu/9/2/dobos\\_imre\\_en.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/9/2/dobos_imre_en.pdf) [odczyt: 24.11.2012].



Pod koniec lat dziewięćdziesiątych Rogers i Tibben-Lembke zdefiniowali logistykę zwrotną jako proces planowania, implementowania i kontrolowania efektywności przepływu surowców, zapasów w toku, dóbr finalnych i związanych z nimi informacji z punktu wykorzystania do punktu pochodzenia w celu odzyskania wartości lub właściwej utylizacji<sup>153</sup>. Definicja ta nie uwzględniała opakowań i dlatego kilka lat później finansowana przez UE Europejska Grupa Robocza ds. logistyki zwrotnej rozszerzyła ten pogląd i zdefiniowała logistykę zwrotną jako proces planowania, implementowania i kontrolowania zwrotnego przepływów surowców, zapasów, opakowań i gotowych wyrobów z punktu produkcji, dystrybucji lub wykorzystania do punktu odzysku lub właściwego usunięcia<sup>154</sup>.

W słowniku Reverse Logistics Executive Council (RLEC) zdefiniowanie terminu „logistyka zwrotna” jest podobne do definicji Rogersa i Tibben-Lembke i oznacza proces planowania, implementowania i kontrolowania przepływu surowców, zapasów w toku, dóbr finalnych oraz powiązanych z tymi strumieniami informacji z miejsca konsumpcji do punktu pochodzenia dobra, w celu odzyskania jego wartości lub przynajmniej części zainwestowanych uprzednio aktywów bądź właściwej utylizacji produktu<sup>155</sup>.

Słownik Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) podaje definicję logistyki zwrotnej, którą traktuje jako wyspecjalizowany segment logistyki, koncentrujący się na przepływach, zarządzaniu produktami oraz zasobami po akcie sprzedaży i po ich dostawie do konsumenta<sup>156</sup>.

Zdaniem Blumberga procesy logistyki zwrotnej występują zarówno w zamkniętych cyklach, jak i oddzielnie, i obejmują one pełną koordynację i kontrolę fizycznego odbioru i dostarczania materiałów, części i produktów bezpośrednio do przetworzenia i recyklingu lub innego zadysponowania, jak i powrotu do obszaru stosowania<sup>157</sup>.

Precyzując przytoczone definicje, można stwierdzić, że logistyka zwrotna jest procesem odwrotnego przepływu produktów od ich typowego przeznaczenia do przeznaczenia końcowego w celu odzyskania ich wartości lub właściwej utylizacji, przy czym samo przeznaczenie końcowe może być w praktyce różnie rozumiane i interpretowane. Niekiedy może ono też być początkiem kolejnego „życia produktu”, który po stosownych działaniach przywracających jego zasób pracy wraca ponownie do swego pierwotnego przeznaczenia. Należy też podzielić pogląd Sadowskiego, że koncepcja logistyki zwrotnej obejmuje przepływy odwrotne, które charakteryzują się przeciwnym kierunkiem i mniejszą wartością w stosunku do głównego strumienia towarów i usług oraz mniejszym natężeniem przepływu<sup>158</sup>.

---

<sup>153</sup> D.S. Rogers, R.S. Tibben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, University of Nevada, Reno Center for Logistics Management, Reverse Logistics Executive Council 1998, s. 2, <http://www.rlec.org/reverse.pdf> [odczyt: 4.08.2012].

<sup>154</sup> S. Verstrepen, F. Cruijssen, M.P. Brito, W. Dullaert, *An Exploratory Analysis of Reverse Logistics in Flanders*, *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 7 nr 4/2007, s. 304.

<sup>155</sup> What is Reverse Logistics?, <http://www.rlec.org/glossary.html> [odczyt: 18.03.2013].

<sup>156</sup> Reverse Logistics, <http://www.logisticsservicelocator.com/resources/glossary03.pdf> [odczyt: 18.03.2013].

<sup>157</sup> D.F. Blumberg, *Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chain Processes*, CRC Press, New York 2005, s. 22.

<sup>158</sup> A. Sadowski, *Zarys rozwoju logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5, s. 12.

Szołtysek w oparciu o przegląd rozmaitych definicji logistyki zwrotnej zarówno autorów polskich, jak i zagranicznych proponuje definicję, w której określa logistykę zwrotną jako ogół procesów zarządzania przepływami odpadów (w tym produktów uszkodzonych) i informacji (związanych z tymi przepływami), od miejsc ich powstawania (pojawiania się) do miejsc ich przeznaczenia w celu odzyskania wartości (poprzez naprawę, recykling lub przetworzenie) lub właściwego ich unieszkodliwienia i długotrwałego składowania w taki sposób, by przepływy te były efektywne ekonomicznie i minimalizowały negatywny wpływ odpadów na środowisko naturalne człowieka<sup>159</sup>. Autor ten proponuje poszerzenie pojęcia odpadu o pojęcie odpadu tymczasowego – niespotykanego dotychczas w logistyce – rozumianego jako dobro materialne nieprzydatne użytkownikowi ze względu na jakąś wadę czy też uszkodzenie, w stosunku do którego użytkownik wyraża chęć dalszego użytkowania po dokonaniu naprawy.

Zatem do zakresu zainteresowania logistyki zwrotnej, jak słusznie zauważa Szołtysek, należy również włączyć przepływy materiałowe związane z procesem napraw – zarówno gwarancyjnych, jak i pogwarancyjnych – z tzw. serwisem oraz czasowym wycofywaniem pełnowartościowych dóbr z systemu logistycznego, np. w związku z ich starzeniem moralnym lub sezonowością popytu. Propozycja Szołtyśka znacznie zmienia spojrzenie na odpady, które w tradycyjnym ujęciu traktowane są jako zużyte dobra fizyczne oraz substancje stałe, ciekłe i gazowe powstające w związku z bytowaniem człowieka lub jego działalnością gospodarczą, nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały, i uciążliwe dla środowiska<sup>160</sup>. Termin „odpady” rodzi sugestię, że są to produkty zbędne, bezużyteczne, co jest nieprawdziwe<sup>161</sup>. Zatem bardziej neutralny jest termin „odpady tymczasowe” lub „pozostałości”, których wykorzystanie powinno przynieść korzyści ekonomiczne i ekologiczne.

Sadowski, podobnie jak Szołtysek zauważa, że logistyka zwrotna w sposób zasadniczy różni się od takiej dziedziny jak zarządzanie odpadami, które odnosi się głównie do skutecznego i efektywnego zbierania oraz przetwarzania odpadów. Logistyka zwrotna dotyczy takich strumieni przepływów, w których istnieje możliwość odtworzenia wartości z wycofywanych produktów (co dotyczy także odpadów) oraz sytuacji, gdy wyjście stanowi zasilenie dla nowego łańcucha dostaw<sup>162</sup>.

W zarządzaniu odpadami przyjmuje się, że pojęcie odpadów określa produkty, dla których nie istnieje ponowne zastosowanie. Wypływa stąd wniosek, iż problemy z uściśleniem koncepcji logistyki zwrotnej oraz jej rozgraniczeniem w stosunku do innych, pokrewnych dziedzin nauki, sprowadzają się do rozumienia pojęcia „odpady” wraz ze wszystkimi wynikającymi z definicji konsekwencjami.

### 3. Różnice między logistyką tradycyjną a logistyką zwrotną

Logistyka w ujęciu tradycyjnym polega na przemieszczaniu surowców do producentów, a następnie produktów do klientów końcowych (*forward logistics*). Po

---

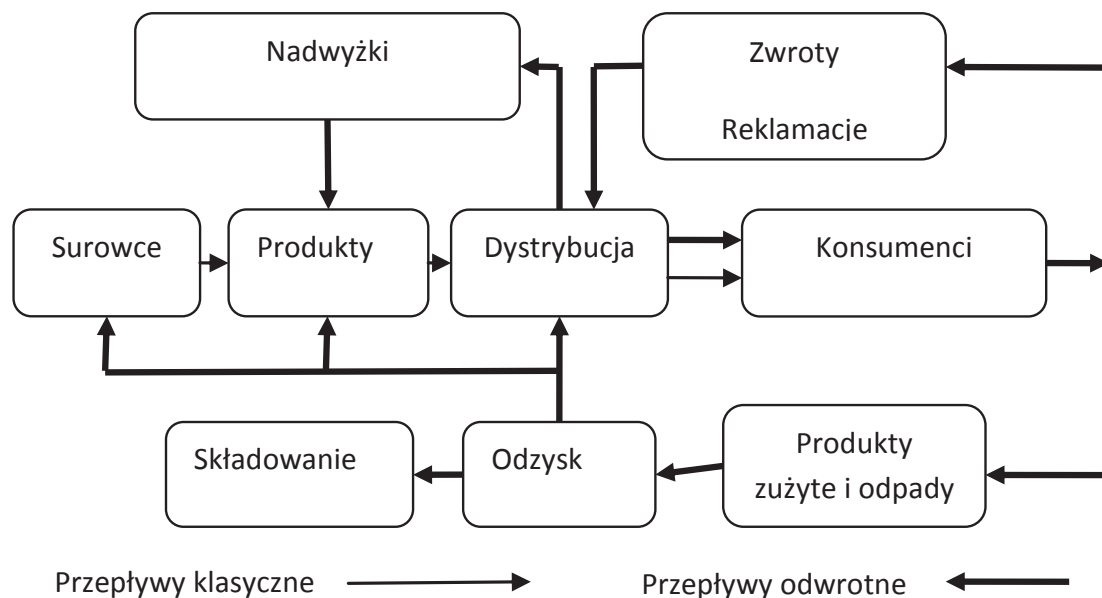
<sup>159</sup> J. Szołtysek, *Logistyka zwrotna*, ILiM, Poznań 2009, s. 80.

<sup>160</sup> Z. Korzeń, *Ekologistyka*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001, s. 15.

<sup>161</sup> F. Kapusta F., *Zarządzanie działaniami...*, s. 92.

<sup>162</sup> A. Sadowski, *Zarys rozwoju logistyki zwrotnej...*, s. 13.

dostarczeniu końcowemu klientowi produktu, czyli w momencie, kiedy trafia on do miejsca przeznaczenia i użytkowania, pierwotny proces logistyczny kończy się i tym samym rozpoczynają się kolejne procesy nazywane procesami powrotnymi. Procesy te wynikają między innymi ze zwrotów produktów, ich użytkowania i serwisowania, a na koniec obowiązku zagospodarowania po wycofaniu z użytku (*reverse logistics*). Takie postępowanie przenosi również odpowiedzialność wytwórców poza produkcję i dystrybucję, lecz nie tylko na sam koniec cyklu życia produktu. Logistyka powrotnych przepływów nie koncentruje się wyłącznie na końcowym etapie życia produktu, lecz dotyczy również szeroko rozumianej obsługi zwrotów i ponownego użyciu produktu niekoniecznie w jego pierwotnej postaci. Rys 1 prezentuje klasyczne i odwrotne przepływy występujące w gospodarce, do których zalicza się przepływy surowców, materiałów, a następnie gotowych produktów na rynek, przepływy produktów reklamowanych, uszkodzonych lub ich nadwyżek, przepływy produktów zużytych i odpadów lub produktów częściowo zużytych (używanych) będących przedmiotem obrotu na rynku wtórnym, a także odzysk produktów lub surowców.



Rys. 1. Klasyczne i odwrotne przepływy surowców, materiałów i produktów

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 1 zaprezentowano najważniejsze czynniki odróżniające tradycyjną logistykę (*forward logistics*) od logistyki zwrotnej (*reverse logistics*) na tle takich kategorii, jak: prognozowanie popytu/podaży, dystrybucja i jej koszty, jakość, opakowania, cena, cykl życia produktu, negocjacje biznesowe, marketing i rynek, przejrzystość procesów, zarządzanie zapasami, dysponowanie i docelowe przeznaczenie i szybkość przepływu.

W przypadku logistyki zwrotnej prognozowanie popytu/podaży produktów powrotnych jest relatywnie trudniejsze w porównaniu z logistyką tradycyjną. Zapasy powrotnych produktów, do których zalicza się nadwyżki, uszkodzenia, zwroty, reklamacje, produkty częściowo zużyte lub odpady, trudno jest powiązać z

zapotrzebowaniem na takie produkty. Powroty produktów mogą tutaj zależeć od wielu czynników, do których przykładowo można zaliczyć liczbę reklamacji, uszkodzeń, zwrotów niechcianych produktów, intensywność użytkowania produktów, czas wyczerpania zasobu pracy produktów, świadomość użytkowników, zwłaszcza świadomość ekologiczną, czynniki ekonomiczne, prawne, a także czynniki organizacyjne.

Logistykę zwrotną w porównaniu z logistyką tradycyjną charakteryzuje skomplikowana dystrybucja, duże rozdrobnienie punktów zbiórki i tzw. struktura „lejka” – wielu dostawców, a niewielu odbiorców, co powoduje, że koszty dystrybucji są trudniejsze do przewidzenia niż w logistyce tradycyjnej. Logistyka tradycyjna korzysta z bardziej wypróbowanych i sprawdzonych systemów dystrybucji niż logistyka zwrotna. Jak słusznie zauważa Fleischmann<sup>163</sup>, kanały dystrybucji w logistyce zwrotnej nie stanowią lustrzanego odbicia kanałów logistyki tradycyjnej.

Jakość produktu jak i jego opakowania w przypadku tradycyjnej logistyki może być z góry określona i ujednolicona. Na jakość składają się między innymi takie cechy, jak: zgodność z przyjętymi standardami, trwałość, niezawodność, bezpieczeństwo, łatwość naprawy, zgodność z modą lub z miernikami społecznego prestiżu. W przypadku produktu powrotnego ze względu na różny poziom zużycia zachowanie zgodności z góry ustalonymi standardami sprawia dużo trudności, a większość z przytoczonych cech jakości ma zróżnicowane natężenie lub jest nieprzydatna. Również cechy zwracanych opakowań mogą być niejednolite i mogą nie odzwierciedlać stanu początkowego ze względu na częste uszkodzenia opakowań.

*Tabela 1. Zasadnicze różnice między logistyką tradycyjną a logistyką zwrotną*

<b>Kategoria</b>	<b>Logistyka tradycyjna</b>	<b>Logistyka zwrotna</b>
Prognozowanie popytu/podaży produktów	Relatywnie łatwe	Trudniejsze, gdyż zapas powrotnych produktów nie jest powiązany z zapotrzebowaniem na te produkty
Dystrybucja produktów i jej koszty	Jeden lub kilka punktów, mało skomplikowana, koszty łatwe do przewidzenia	Wiele punktów, bardziej skomplikowana, struktura „lejka” – wielu dostawców, niewielu odbiorców, koszty wyższe i trudniejsze do przewidzenia
Jakość produktów	Jednolita	Niejednolita
Opakowanie	Jednolite	Niejednolite, często uszkodzone
Ceny produktów	Stosunkowo jednolite	Niejednolite i uzależnione od wielu czynników
Cykle życia produktów	Mało skomplikowane	Skomplikowane i zawile

<sup>163</sup> M. Fleischmann, J. Bloemhof-Ruwaard, R. Dekker, van der Laan, E., van J.A.E.E. Nunen and van L.N. Wassenhove, *Quantitative models for reverse logistics: a review*, *European Journal of Operational Research*, Vol. 103 No. 1/1997, pp. 1-17. [w:] R.S. Tibben-Lembke, D.S. Rogers, *Differences between forward and reverse logistics*, *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 7, Number 5/2002, s. 275.



Negocjacje biznesowe	Prostsze	Trudniejsze, zależne od większej liczby czynników
Marketing	Znane i wypróbowane metody wprowadzania do obrotu	Wprowadzenie do obrotu utrudnione przez relatywnie więcej czynników
Rynek	Relatywnie łatwa identyfikacja rynku	Podstawą tworzenia nowych rynków mogą być wymagania prawne lub odpowiedzialność za ochronę środowiska naturalnego
Przejrzystość procesów	Większa	Relatywnie mniejsza
Zarządzanie zapasami	Dostępność właściwych materiałów, w wystarczających ilościach, we właściwym miejscu i czasie	Ograniczona dostępność materiałów w wystarczających ilościach, we właściwym miejscu i czasie
Dysponowanie i docelowe przeznaczenie produktów	Wiadome	Niekiedy niewiadome
Szybkość przepływu produktów	Uznawana jako priorytet	Nie zawsze priorytetowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: www.rlec.org, 2013 01 03, R.S. Tibben-Lembke, D.S. Rogers, *Differences between forward and reverse logistics*, Supply Chain Management: An International Journal, Volume 7, Number 5. 2002. 271 – 282.

W tradycyjnej logistyce nowe produkty posiadają ujednoliconą jakość – można więc przypuszczać, że na określonym rynku ceny za te produkty mogą być również jednolite. W przypadku przepływów odwrotnych na cenę produktu powrotnego ma wpływ wiele różnych czynników, z których najważniejsze to starzenie moralne i ekonomiczne połączone z utratą przydatności produktu, stopień jego zużycia, a także wielkość podaży produktu powrotnego.

Cykl życia produktu w ujęciu marketingowym oznacza okres obecności produktu na rynku. W przypadku logistyki tradycyjnej cykl życia produktu nowego jest dobrze rozpoznany i udokumentowany. Logistyka zwrotna ma do czynienia z produktami o częściowo lub całkowicie wyczerpanym zasobie pracy, a zatem i o obniżonej wartości użytkowej, gdzie cykle życia takich produktów mają bardziej złożone przebiegi. Na przykład w handlu detalicznym najważniejszym zadaniem, o ile to możliwe, jest odzyskać jak najwięcej wartości ze zwróconych produktów. W większości przypadków powrotu produktów cykle ich życia charakteryzują się większą liczbą etapów i większą dynamiką zmian tych etapów, zmienia się również wartość tych produktów.

W logistyce tradycyjnej negocjacje biznesowe są o wiele prostsze niż w logistyce zwrotnej. Negocjacje w logistyce zwrotnej komplikuje więcej czynników, z których jako przykładowe należy wymienić trudności z przewidzeniem wielkości podaży produktu odwrotnego oraz jakości tego produktu. Kupujący preferuje większe zakupy z większych źródeł i w określonych ilościach, natomiast unika rozdrobnionych źródeł dysponujących niewielkimi ilościami produktów, tak jak to

przeważnie bywa w przypadku logistyki zwrotnej. Kupujący również przed przystąpieniem do negocjacji chciałby każdorazowo ocenić oferowany mu produkt.

Marketing produktów w logistyce zwrotnej jest bardziej skomplikowany niż w logistyce tradycyjnej. Ponowne wprowadzenie odzyskanych produktów do obrotu może być utrudnione przez relatywnie więcej czynników niż w przypadku produktów nowych, posiadających znane i wypróbowane metody wprowadzania do obrotu. Trudno jest też utrzymać równomierny dopływ produktów odzyskanych do rynku. Generalnie sprzedaż nowych produktów postrzega się jako bardziej opłacalną niż produktów odzyskanych, i aby zwiększyć zainteresowanie klientów takim produktem cena jego musi być niższa od nowego produktu. Zatem sprzedaż produktów odzyskanych może odbywać się także kosztem sprzedaży produktów nowych. Również rynek w przypadku logistyki tradycyjnej jest łatwiejszy do identyfikacji niż w logistyce zwrotnej. Dodatkowo w logistyce zwrotnej podstawą tworzenia nowych rynków mogą być wymagania prawne związane z obowiązkiem przyjęcia zwrotów, zagospodarowania produktu wycofanego z eksploatacji i odpowiedzialność za ochronę środowiska naturalnego.

W logistyce tradycyjnej procesy związane zarówno z przepływem materiałów, jak i informacji od dostawców czynników produkcji do ich użytkowników charakteryzują się większą przejrzystością niż w logistyce zwrotnej. Procesy powrotne produktów są bardziej skomplikowane, składają się z dodatkowych działań i zabiegów, związanych między innymi z segregacją, naprawą, regeneracją bądź utylizacją. Również w logistyce zwrotnej skomplikowane jest zarządzanie zapasami. O ile w logistyce tradycyjnej przeważnie ma się do czynienia z dużą dostępnością właściwych materiałów, w wystarczających ilościach, we właściwym miejscu i czasie, to w logistyce zwrotnej występuje ograniczona dostępność materiałów w wystarczających ilościach, we właściwym miejscu i określonym czasie. Wszystko to utrudnia długoterminowe planowanie.

Dysponowanie i docelowe przeznaczenie produktów w logistyce tradycyjnej jest z góry wiadome, a producent może określić klienta docelowego. W logistyce zwrotnej nie jest znane dysponowanie i docelowe przeznaczenie produktu, zatem i klient końcowy jest trudniejszy do rozpoznania. Utrudnia to sprawne i szybkie przemieszczanie się produktów. Dodatkowym priorytetem logistyki tradycyjnej jest szybkość przepływu produktów, co pozwala na równie szybkie zrealizowanie zamówienia klienta i nieponoszenie dodatkowych kosztów.

Z powyższych rozważań wynikają istotne różnice w procesach logistyki tradycyjnej i logistyki zwrotnej. Różnice te obejmują szeroki zakres cech (właściwości) logistyki związanych z zapewnieniem dostępu do właściwego produktu, we właściwej ilości, we właściwym stanie, we właściwym miejscu, we właściwym czasie, dla właściwego klienta i po właściwej cenie.

## **Podsumowanie**

Możliwość zwrotów, serwis, obrót produktami używanymi oraz obowiązek zagospodarowania wycofanych z użytku produktów powoduje powroty w łańcuchach logistycznych. Działania takie dotyczą całego obszaru gospodarki i dostarczają wielu możliwości biznesowych, w tym i różnych problemów dla zarządzania. Działania takie w stosunku do działań logistyki tradycyjnej są bardziej

skomplikowane i wymagają wielu badań. Sytuację taką komplikuje fakt coraz krótszego cyklu życia produktów, zmienne wymagania i równoległe do tych wymagań rosnące potrzeby klientów oraz tendencje producentów do wytwarzania produktów o z góry określonym zasobie pracy.

W logistyce zwrotnej jest o wiele trudniej niż w tzw. „logistyce do przodu” prognozować podaż produktów powrotnych oraz popyt na te produkty. Rozdrobniona i skomplikowana staje się również dystrybucja produktów powrotnych, zwłaszcza w fazie ich skupu. Procesy przepływu tych produktów są mało przejrzyste, a dysponowanie i docelowe ich przeznaczenie niekiedy nie jest wiadome. Rozwój logistyki zwrotnej i związane z tym okazje biznesowe wspomagają uwarunkowania ekonomiczne i przejrzyste uwarunkowania prawne. W niektórych przypadkach rozwój logistyki zwrotnej hamuje występująca w gospodarce „szara strefa” i niska świadomość ekologiczna konsumentów. W niedalekiej przyszłości należy się spodziewać, że logistyka zwrotna przyjmie pierwszoplanową rolę w każdym obszarze racjonalnego gospodarowania zasobami przedsiębiorstwa i stanie się instrumentem w doskonaleniu zarządzania łańcuchów logistycznych.

## Bibliografia

1. Blaik P., *Logistyka*, PWE, Warszawa 2001.
2. Blumberg Donald F., *Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chain Processes*, CRC Press, New York 2005.
3. Dobos I., *Inventory Models in Reverse Logistics*, Corvinus University Budapest Faculty of Business Administration, November, 2006, [http://phd.lib.uni-corvinus.hu/9/2/dobos\\_imre\\_en.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/9/2/dobos_imre_en.pdf), 2012 11 24.
4. Dwiliński L., *Zarys logistyki przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
5. Ficoń K., *Logistyka ekonomiczna. Procesy logistyczne*, BEL Studio, Warszawa 2008.
6. Fertsch M. (red.), *Podstawy logistyki*, ILiM, Poznań 2006.
7. Ferstch M. (red.), *Słownik terminologii logistycznej*, ILiM, Poznań 2006.
8. Gudum C.K., *Managing variability in a supply chain: An inventory control perspective*, Copenhagen Business School, Copenhagen 2002.
9. *Jak zgarnąć pełną pulę w logistyce zwrotnej*, 2011 05 18, <http://www.erp24.pl/aid-rfid-wms/jak-zgarnac-pelna-pule-w-logistyce-zwrotnej.html>, 2013 02 02.
10. Kapusta F., *Zarządzanie działaniami logistycznymi*, Wydawnictwo Forum Naukowe, Poznań-Wrocław 2006.
11. Korczak J., *Logistyka odwrotna*, „Logistyka” 2012, nr 5.
12. Korzeń Z., *Ekologistyka*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001.
13. Krawczyk S. (red.), *Logistyka. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2011.
14. Merkisz-Guranowska A., *Logistyka recyklingu odpadów jako jeden z elementów logistycznego systemu Polski*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Zeszyt 75, Transport, Warszawa 2010, s. 89-96.
15. Okulewicz J., *O definicji logistyki*, <http://www.okulewicz.republika.pl/Definicje.htm>, 2012 12 05.
16. Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S., *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, University of Nevada, Reno Center for Logistics Management, Reverse Logistics Executive Council 1998, <http://www.rlec.org/reverse.pdf>, 2012 08 04
17. Sadowski A., *Zarys rozwoju logistyki zwrotnej*, „Logistyka” 2009, nr 5.
18. Szołtysek J., *Logistyka zwrotna*, ILiM, Poznań 2009.
19. Tibben-Lembke R.S., Rogers D.S., *Differences between forward and reverse logistics*, Supply Chain Management: An International Journal, Volume 7, Number 5 . 2002 . 271 – 282.
20. Verstrepen S., Cruijssen F., Brito M.P., Dullaert W., *An Exploratory Analysis of Reverse Logistics in Flanders*, European Journal of Transport and Infrastructure Research 7 nr 4/2007.

# PROBLEMS OF REVERSE LOGISTICS FLOW MANAGEMENT

**Summary:** In Poland problems of management of reverse logistic is not enough recognized and researched now. Collection, the second t-time selling and using the second time of materials as papers, steel, bottles and many others is activity well known and existing in each economy. The present activity are concentrated on wide area of materials from many industry branches delivering a lot of possibility in business , especially many problems in management. The goal of article is presentation of selected problems in reverse logistic management from consumers by comparison of selected categories in traditional logistic and reverse one.

**Key words:** logistic, reverse logistic, management, reverse stream