

Przyczyny i miejsca powstawania strat w łańcuchach dostaw

Wstęp

Zawirowania na rynkach finansowych i politycznych, zmiany społeczno-kulturowe, coraz bardziej wymagające zachowania konsumentów i szybki rozwój produktów istotnie zmodyfikowały środowisko gospodarcze i przemysłowe. Kryzys gospodarczy roku 2008 mocno zachwiał stabilnością łańcuchów dostaw na świecie. Spadki obrotów handlowych, załamania w przepływach kapitałowych oraz notowaniach walut to tylko niektóre czynniki braku stabilizacji łańcuchów dostaw. Przewiduje się, że w ich wyniku nastąpi zwrot w kierunkach przepływu towarów, usług, a także w standardach ich monitorowania i planowania.

Rynki, których rola rośnie w kontekście globalnych łańcuchów dostaw, dzieli nie tylko odległość w czasie i przestrzeni, ale również normy kulturowe, przejrzystość działania, intensywność i wykorzystanie narzędzi nadzoru i gwarancji oraz struktura własności. Czynniki te zwiększają ryzyko zachwiania płynności dostaw, a co za tym idzie poniesienia strat. Jak wskazują badania, 85% organizacji przynajmniej raz doświadczyło sytuacji kryzysowych w łańcuchu dostaw, które zakłóciły ich działalność. Co więcej, w 2010 roku 56% badanych przedsiębiorstw zanotowało od 1 do 5 takich zdarzeń [Ratnicyn 2012].

W praktyce biznesowej, jak i literaturze przedmiotu można znaleźć wiele różnych definicji strat wiążących się z różnymi przyczynami i miejscami ich powstawania. Celem podjętych rozważań jest identyfikacja przyczyn i miejsc powstawania strat w łańcuchach dostaw. Autorzy na podstawie literatury przedmiotu oraz raportów bazujących na doświadczeniach praktyki gospodarczej podjęli próby określenia intensywności i przyczyn tego zjawiska.

Istota łańcuchów dostaw

Łańcuchem dostaw nazywana jest grupa współdziałających ze sobą przedsiębiorstw powiązanych w celu dostarczenia dóbr materialnych i usług ostatecznemu nabywcy. Łańcuch ten obejmuje wszystkie etapy tego procesu, od pozyskania podstawowych surowców niezbędnych przy produkcji, do sprzedaży odbiorcy końcowemu gotowego produktu, a nawet utylizacji odpadów, powstających po jego zużyciu [Harrison i van Hoek 2009]. Należy jednak pamiętać o tym, że we współczesnej, dynamicznie ewoluującej gospodarce złożoność rynkowa podmiotów zaspokajających potrzeby konsumenta jest na tyle duża, że określanie występujących pomiędzy nimi powiązań mianem „łańcucha dostaw” jest daleko idącym uproszczeniem. Co więcej, prowadzenie działalności gospodarczej, przy zachowaniu prostych powiązań dostawca – odbiorca nie jest już możliwe.

Jako pierwotny cel integracji ogniw i procesów w ramach łańcucha dostawy wskazuje się dostarczanie korzyści oraz tworzenie wartości dla klientów, która rozumiana jest jako użyteczność wpływająca na cenę i wartość danego produktu,

czy usługi. Zwiększona wartość dla klientów wpływa na wzrost przychodów i zysków przedsiębiorstw uczestniczących w łańcuchu dostaw [Witkowski 2003]. Jako nadrzędny cel istnienia łańcuchów dostaw wskazuje się natomiast maksymalizację efektywności działań funkcjonujących w jego ramach przedsiębiorstw, co ma powodować zwiększenie wartości dodanej produktów, usług i informacji. Decyzje wspólnie podejmowane przez uczestników łańcucha dostaw oraz kooperacja na wszystkich poziomach (od projektowania produktów i prognozowania popytu, przez działania logistyczne, aż do komunikacji z klientami) wpływają na wzrost przewagi konkurencyjnej pojedynczych ogniw oraz zwiększenie korzyści osiąganych przez interesariuszy. Jak wskazują realia gospodarcze, łańcuchy dostaw przyjmują formę złożonych sieci dostaw o różnorodnym charakterze powiązań [Witkowski 2003].

Istota strat

Zarówno w literaturze przedmiotu, jak i praktyce gospodarczej funkcjonuje wiele definicji pojęcia strat. Część z nich odnosi się jedynie do utraconych zapasów, nie uwzględniając przy tym strat gotówkowych. W innym ujęciu pod pojęciem strat rozumie się tzw. straty pośrednie (np. kradzież) oraz ubytki w zapasach i gotówce. Niekiedy przyjmuje się również, że koszty ponoszone w związku z ograniczaniem strat także powinno się zaliczać do ogólnych kosztów powstających z tytułu strat. Zgodnie z definicją, straty to fakt, że ktoś lub coś zostało pozbawione kogoś lub czegoś oraz stracenie, utrata, ubytek powstały po straceniu kogoś lub czegoś [Sobol 2001]. W ekonomii przyjmuje się, że strata jest wartością zasobów wykorzystanych przez zbędne lub nieefektywne działania [Miller, Pniewski i Polakowski 2000]. Autorzy opracowania przyjmują, że straty w łańcuchu dostaw występują na trzech poziomach obejmujących: etap produkcji, transport i magazynowanie oraz miejsce sprzedaży.

Przyczyny powstawania strat na etapie produkcji

Straty w łańcuchach dostaw mogą pojawić się już na etapie produkcji. Skracanie cykli życia produktu, łatwy dostęp klientów do informacji oraz wzrost ich wymagań wymusza na przedsiębiorcach wprowadzanie ciągłych innowacji, co często wywiera negatywny wpływ na jakość produktów i przebieg procesu produkcji. W związku z tym, już na etapie prac rozwojowych nad produktem mogą występować istotne komplikacje. Wśród przyczyn wymienia się takie aspekty, jak słabe rozpoznanie szans rynkowych i występujących w tym obszarze ograniczeń oraz brak jasnej definicji produktu. Innymi przyczynami są szeregowy układ działań w procesie i brak odpowiedniej współpracy poszczególnych departamentów przedsiębiorstwa oraz kontroli nad programem produkcji. Nieodpowiednie rozpoznanie szans rynkowych prowadzi często do utraty nakładów poniesionych na produkt

związanych z brakiem popytu. Co więcej, zasoby wykorzystane w nieudanym procesie produkcji mogłyby być eksploatowane przy innym przedsięwzięciu. W przypadku słabego rozeznania ograniczeń rynkowych przedsiębiorstwo nie ma możliwości podjęcia działań korygujących. Przyczyną strat jest także nieprecyzyjne określenie definicji produktu, który jest w stanie zaspokajać potrzeby klientów dopiero po wprowadzeniu poprawek. Te z kolei można wyrazić w ujęciu pieniężnym. Jedną z częstych przyczyn powstawania strat jest brak zaangażowania kadry zarządzającej w dokładne określenie charakterystyki projektu. Powoduje to w trakcie jego realizacji niezamierzony wzrost kosztów, spadek jakości produktów, a niekiedy niemożność realizacji celów.

W innym ujęciu, zaproponowanym przez twórców koncepcji Lean Management, w przedsiębiorstwach produkcyjnych wyróżnia się siedem kategorii obejmujących straty występujące na etapie produkcji. Pierwszą z nich jest nadprodukcja, rozumiana jako wytwarzanie towarów i usług bez uwzględnienia rzeczywistego zapotrzebowania klientów. Prowadzi ona często do nieuzasadnionego wzrostu zatrudnienia, a także zbędnych kosztów magazynowania i transportu nadwyżek zapasów. Drugą kategorią są braki, wynikające z pomyłek pracowników oraz dostaw uszkodzonych surowców i materiałów, które wpływają na jakość wytwarzanych dóbr. Implikują one konieczność przeprowadzenia napraw i przeróbek, są przyczyną występowania odrzutów oraz wymuszają dodatkowe kontrole jakości. Kolejnym czynnikiem wpływającym na powstawanie strat są zbędne zapasy. Magazynowanie nadmiernych ilości surowców i materiałów generuje dodatkowe koszty, wydłuża czas realizacji zamówień, zwiększa niebezpieczeństwo uszkodzenia produktów oraz wystąpienia opóźnień. Koncepcja Lean Management jako przyczynę występowania strat wskazuje także nieodpowiednie metody wytwarzania, wynikające z zastosowania niewłaściwych materiałów, narzędzi oraz procedur, mimo istniejących możliwości zastosowania tańszego, ale równie efektywnego podejścia. W tym aspekcie, jako stratę uznaje się również zapewnianie wyższej jakości produktów niż jest to konieczne. Błędami popełnianym przez przedsiębiorstwa produkcyjne jest także nieuzasadnione przenoszenie produkcji w toku na znaczne odległości, nieefektywne środki transportu oraz niepotrzebne przemieszczenie materiałów między obszarami funkcyjnymi. Inną przyczyną występowania strat są również bezproduktywne przestoje w procesie produkcji. Są one powodowane zarówno niewykorzystaniem potencjału automatyzacji procesu wytwarzania dóbr, jak i opóźnieniami wynikającymi z wyczerpania zapasów, brakami w zaopatrzeniu, czy powstawaniem wąskich gardeł wydajności produkcji. Czynnikiem generującym straty jest też zbędny ruch personelu, rozumiany jako jego nieuzasadnione przemieszczanie się, będące wynikiem nieodpowiedniej organizacji stanowisk pracy [Czerska 2002, Liker 2005]. Do opisanej grupy siedmiu kategorii strat należy również doliczyć niewykorzystany potencjał ludzki (straty czasu, umiejętności, pomysłów), wynikający z nieuwzględniania uwag pracowników lub ich niezangażowania, nieodpowiednie systemy wykorzystywane w procesie produkcji oraz straty energii, wody oraz skałę zanieczyszczeń [Hutchins 2010, Liker 2005].

Przyczyny powstawania strat w obszarze transportu i magazynowania

W literaturze można spotkać szacunki, zgodnie z którymi przyjmuje się, że co trzecia strata powstaje jeszcze przed dostarczeniem produktów do miejsca sprzedaży [Lewandowska 2005]. Wskazuje to na wysoki poziom ubytków podczas transportu oraz w hurtowniach i centrach dystrybucji. Działaniom takim jak przemieszczanie, przechowywanie, pakowanie i dostarczanie wyrobów towarzyszy nie tylko ryzyko ich uszkodzenia, ale także niebezpieczeństwo związane z wypadkami przy pracy w miejscu magazynowania dóbr lub w czasie ich załadunku. Ich przyczyn upatruje się w nieodpowiednim obchodzeniu się z towarami, jak również nieprzestrzeganiu procedur, na co istotny wpływ ma presja czasu związana z pilnymi zamówieniami. Czynnikiem powodującym wypadki są również uszkodzenia niekonserwowanego sprzętu, wywołujące dodatkowo opóźnienia w realizacji zamówień.

Dodatkowo, w czasie transportu i magazynowania, na towary mogą oddziaływać niepożądane czynniki zewnętrzne. Powstające w ten sposób straty przyporządkowuje się do jednej z pięciu grup: strat wywołanych czynnikami fizykochemicznymi, strat powstałych w wyniku występowania niekorzystnych czynników klimatycznych, strat powstałych na skutek działań bodźców chemicznych, strat spowodowanych wpływem czynników biologicznych oraz pozostałych strat niezaszeregowanych do wyżej wymienionych grup. Zagroženiami mechanicznym, będącymi najczęstszą przyczyną uszkodzeń towaru, są uderzenia oraz ścisnięcia. Straty będące ich następstwem polegają w głównej mierze na deformacjach transportowanych i magazynowanych towarów. Jako kolejną grupę czynników stratotwórczych wskazuje się wstrząsy, wibracje i drgania, którym dobra poddawane są zarówno w magazynie, jak i w trakcie samego transportu [Korzeniowski, Skrzypek i Szyszka 2010]. Inną opisywaną grupą negatywnych bodźców są czynniki klimatyczne, w tym zmiany temperatury. W działaniach logistycznych szkodliwe dla masy towarowej mogą być zarówno wzrosty, jak i spadki temperatury, będące katalizatorem procesów fizycznych, biotycznych i chemicznych. Nieplanowane zmiany temperatury mogą być przyczyną rozszerzenia substancji, co prowadzi m.in. do wycieku płynów z tracących szczelność opakowań. Dodatkowo skoki temperatury stanowią także zagrożenie dla ciał stałych. Artykuły przemysłowe, spożywcze i farmaceutycznie, produkowane z wykorzystaniem wosku i parafiny w efekcie wzrostu temperatury tracą pożądany kształt, a nawet zmieniają konsystencję. Co więcej, ciała stałe, których punkt topnienia zawiera się w przedziałach temperatury otoczenia, ulegają rozpuszczaniu, tracąc tym samym pewne właściwości i w konsekwencji przydatność do użycia. Wśród negatywnych skutków działania niskich temperatur wymienia się m.in. rozwarstwianie, a w efekcie rozpad produktów, zagrażający emulsjom, kremom i maściom. Obniżenie temperatury powoduje również nieodwracalne zmiany w produktach, w których skład wchodzi woda. Jej zamrożenie oraz sublimacja roztworów wywołują wzrost objętości, co powoduje pęknięcia pojemników. Zamrażanie jest także przyczyną oddzielenia się elementów rozpuszczalnych w wodzie, co prowadzi do zmętnienia produktu. Niekorzystna temperatura nie jest jednak jedynym klimatycznym czynnikiem stratotwórczym. Także wilgotność powietrza, a do-

kładniej jej nagłe zmiany, wywierają niekorzystny wpływ na towary, będąc np. przyczyną procesów korozyjnych metali. Negatywną siłą oddziałującą na transportowane i magazynowane dobra jest również promieniowanie słoneczne, powodujące żółknięcie papieru oraz zmiany barw farbowanych towarów. Kolejną grupę bodźców wywierających negatywny wpływ na masę towarową stanowią czynniki chemiczne. Wśród nich wymienia się przede wszystkim straty będące następstwem niekontrolowanych reakcji chemicznych i wycieków. Inną przyczyną powstawania strat w łańcuchu dostaw są czynniki biologiczne, do których zalicza się oddziaływanie grzybów, pleśni i bakterii, ale również organizmów zwierzęcych, takich jak gryzonie i insekty [Korzeniowski, Skrzypek i Szyszka 2010]. Ostatnią z grup strat występujących w obszarze transportu i magazynowania są m.in. skutki zdarzeń nadzwyczajnych, w tym powodzi i pożarów.

Występowanie strat może być także wynikiem nieodpowiedniego wykorzystywania systemów informacyjnych, decydujących niejednokrotnie o efektywności procesów związanych z transportem i magazynowaniem. Wśród typowych błędów wskazuje się m.in. złą lokalizację towarów w magazynie, wywołującą niekompletność dostaw i opóźnienia wysyłki. Przyczynia się ona także do niewłaściwego pakowania i znakowania przygotowywanych do transportu towarów. Innym skutkiem funkcjonowania wadliwego systemu wymiany informacji jest zepsucie towaru, spowodowane zarówno przekroczeniem dopuszczalnego terminu przechowywania, jak i nieodpowiednią kolejnością wydawania towarów z magazynu. Jako przykład tego typu błędów wymienia się również brak możliwości udzielenia odbiorcy informacji dotyczącej stanu zamówienia, a także uprzedzenia go o możliwych opóźnieniach. Wszystkie opisane przykłady obnażają niedostateczną jakość gospodarki materiałowej, wpływającą na wzrost kosztów, nieodpowiednie wykorzystanie zasobów i błędy w procesie obsługi klienta, które mogą powodować jego utratę. Poprzez zreformowanie i sformalizowanie systemów informacyjnych zarządzających dystrybucją dąży się zwykle do osiągnięcia szerszych celów i wyższej jakości systemów zarządzania.

Przyczyny powstawania strat w obszarze handlu

W obszarze handlu, jako przyczynę strat można wymienić błędy procesowe, kradzieże wewnętrzne i zewnętrzne oraz oszustwa [Beck i Chapman 2003]. Błędy procesowe obejmują produkty przeterminowane lub o obniżonej cenie, błędne wyznaczanie ceny, problemy związane z identyfikacją produktu, nieprawidłowe oszacowanie ilości towarów, pomyłki podczas skanowania kodów kreskowych produktów oraz błędy związane z nieodpowiednimi dostawami do sklepów. Pod pojęciem kradzieży wewnętrznych kryje się bezprawne zabieranie towaru lub gotówki z placówki sprzedażowej, dokonywane przez personel zatrudniony w przedsiębiorstwie oraz pracowników jednostek współpracujących (np. obsługa techniczna lub ochrona placówki). Tym mianem określa się poza kradzieżami personelu, zmowy między pracownikami i klientami, towar bezprawnie konsumowany przez pracowników, braki w kasie oraz przeprowadzane z premedytacją manipulacje cenowe. Kolejną kategorią są kradzieże zewnętrzne, które definiuje się jako bezprawne zawłaszczenie towaru lub gotówki z miejsca sprzedaży towarów i usług, dokonywane przez klientów lub pracowników niezwiązanych bezpośrednio z przedsiębiorstwem. Do tej grupy strat

zalicza się kradzieże sklepowe, zwroty towaru, kradzieże z kasy oraz włamania. Ostatnim czynnikiem powodującym straty w obszarze handlu są oszustwa w łańcuchu dostaw. Ich przyczyną są celowo pobierane opłaty za towar, niezgodnie z rzeczywistą ilością przekazanych dóbr. Straty te wynikają często z faktu, że detaliści dokonują mniejszych zwrotów towaru, niż zostało to wcześniej ustalone.

Podsumowanie

Reasumując, straty w łańcuchu dostaw występują zarówno na styku łańcucha, jak i na poziomie jego pojedynczych ogniw. Część z opisanych miejsc ich pojawienia się ma jedynie charakter umowny. Straty wynikające z uszkodzeń mechanicznych czy kradzieży mogą wystąpić zarówno u dostawcy surowców, w zakładzie produkcyjnym, centrum dystrybucji, jak i w punkcie sprzedaży detalicznej. Wynika to z faktu, że we wszystkich tych organizacjach na procesy planowania, projektowania i wreszcie transportu i magazynowania największy wpływ wywiera czynnik ludzki, od którego zależy ekonomiczna efektywność tych działań. Największą trudność w zarządzaniu łańcuchem dostaw sprawia racjonalizacja poszczególnych zadań, składających się na funkcjonowanie całej organizacji. To one wpływają ostatecznie na jakość działania całego łańcucha, który decyduje często nie tylko o jakości funkcjonowania gospodarek narodowych, ale także o jakości globalnego środowiska ekonomicznego i naturalnego.

Streszczenie

Łańcuchy dostaw funkcjonujące w turbulentnym otoczeniu i ekstremalnych warunkach gospodarczych, narażone są na wiele wyzwań. Zmiany na rynkach finansowych i politycznych, zawirowania społeczno-kulturowe, czy wreszcie rosnące wymagania konsumentów stają się przyczyną niespodziewanych zakłóceń, które z kolei sprzyjają występowaniu strat. Te dotyczą zarówno pojedynczych przedsiębiorców, jak i całej sieci współpracujących ze sobą organizacji. Celem pracy jest przedstawienie przyczyn oraz możliwych miejsc powstawania strat w łańcuchu dostaw przy uwzględnieniu kolejnych wchodzących w jego skład ogniw.

Słowa kluczowe: łańcuchy dostaw, straty w łańcuchach dostaw, Lean Management.

LITERATURA

1. Beck A., Chapman P., Peacock C., *Shrinkage: A collaborative approach to reducing stock loss in the supply chain*, 2003.
2. Czerska J., 2002, *Lean – przepis na odchudzanie kosztów*, „Manager” nr 4, s. 25.
3. Harrison A., van Hoek R., 2009, *Zarządzanie logistyką*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
4. Hutchins A., 2010, *Hoshin Kanri. Strategiczne podejście do nieustannego doskonalenia*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa, s. 246.
5. Korzeniowski A., Skrzypek G., Szyszka G., *Opakowania w systemach logistycznych*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2010.

6. Lewandowska J., 2005, *Uwarunkowania i instrument kształtowania efektywności łańcucha dostaw w sektorze FMCG*, Akademia Ekonomiczna, Poznań.
7. Liker J. K., 2005, *Droga Toyoty: 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej na świecie*, MT Biznes, Warszawa, ss. 67–68.
8. Miller J.A., Pniewski K., Polakowski M., 2000, *Zarządzanie kosztami działań*, WIG-Press, Warszawa, s. 210.
9. Ratnicyn K. 2012, *Łańcuchy dostaw 2012: presja na zmiany*, „Harvard Business Review Polska”, 117.
10. Sobol E., 2001, *Popularny słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
11. Witkowski J., 2003, *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, ss. 28–34.