

Specyfika procesów logistycznych ochrony zdrowia w Polsce

Nawiązując do teorii systemów, ochronę zdrowia można określić jako zorganizowaną strukturę, w której elementy do niej przynależące wzajemnie na siebie wpływają. System ochrony zdrowia wraz z obszarem swojej działalności złożony jest z wielu różnych segmentów, takich jak: struktury rządowe, samorządowe, zasoby medyczne, pacjenci. Tak, jak w systemie logistycznym, w systemie ochrony zdrowia następują nieprzerwane przepływy fizyczne, decyzyjne i informacyjne pomiędzy jego najważniejszymi segmentami, którymi są świadczeniobiorcy (pacjenci), Narodowy Fundusz Zdrowia NFZ (tak zwany płatnik), świadczeniodawcy, instytucje kontroli i nadzoru (między innymi Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Inspekcja Farmaceutyczna, Rzecznik Praw Pacjenta, konsultanci medyczni w poszczególnych specjalnościach medycznych), Ministerstwo Zdrowia [1, 2].

Celem artykułu jest próba wskazania wielowymiarowości systemów zwiększających efektywność procesów logistycznych w ochronie zdrowia. Przedstawiono sposoby organizacji tychże procesów oraz narzędzia, które wykorzystywane są do ich usprawniania. Praca ma charakter poglądowy i powstała w oparciu o analizę piśmiennictwa z zakresu tematu.

Istota i system logistyki w ochronie zdrowia

Głównymi podmiotami świadczącymi usługi medyczne są samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej. W nawiązaniu do prowadzonej działalności dla tych jednostek, kluczowe jest ujmowanie logistyki jako zorientowanej na usługi, które są przejawem procesu koordynacji ogółu czynności niematerialnych niezbędnych do zrealizowania usługi skutecznie i według sugestii klienta [2, 3].

Logistyka generalnie dąży do zagwarantowania dostępności, interpretowanej jako właściwy produkt (usługa), we właściwej ilości, we właściwym stanie, we właściwym miejscu, o właściwym czasie, dla właściwego odbiorcy i we właściwej cenie. Problem dostępności w takim ujęciu obejmuje świadczeniodawców usług medycznych w następujących dziedzinach:

- usług „pierwszej pomocy” - uwzględniających strukturę organizacyjną jednostek ratownictwa medycznego, ich szybkość dostarczenia do miejsca wezwania, udzielenie pierwszej pomocy oraz przekazanie do dalszego leczenia
- usług klasycznie rozumianej opieki medycznej – wykonywanych w prywatnych i publicznych jednostkach; dotyczy przede wszystkim dostępności do lekarzy określonych specjalności, infrastruktury szpitalnej i klinicznej, aparatury medycznej
- uzupełniających usług medycznych – odbieranych jako dostępność do specjalistycznych pakietów profilaktycznych [4, 5].

Działania logistyczne w tak szczególnych jednostkach, jak szpitale, ze względu na swoją złożoność organizacyjną (administracja, oddziały szpitalne, poradnie, laboratoria, apteka szpitalna, sterylizacja, itp.) i funkcjonalną (szeroki zakres i liczba udzielanych świadczeń) mają swoje odzwierciedlenie w wielości procesów logistycznych, które można wyodrębnić w obszarach ich funkcjonowania. Spośród nich można rozróżnić między innymi:

- wyżywienie pacjentów, utrzymanie czystości, pralnia, ogrzewanie, transport
- zaopatrzenie w materiały medyczne i pozostałe
- gospodarka magazynowa, gospodarka materiałowa
- planowanie i sterowanie działalnością podstawową i pomocniczą
- system obiegu informacji
- kontakt z pacjentem (łańcuch jakości) [6].

Jednym z głównych celów logistyki w ochronie zdrowia jest poszukiwanie metod skracających okres oczekiwania i zwiększających dostępność do procedur medycznych, które powodują zredukowanie kosztów leczenia. E. Gołemska wskazuje jednocześnie na szybki rozwój Medycznego Systemu Informacyjnego (MSI), w tym kodów kreskowych, zwiększenie roli outsourcingu (wszelkiej działalności pozamedycznej) oraz unowocześnienie gospodarki odpadami medycznymi – jako kluczowe cele logistyki w systemie ochrony zdrowia [7].

Wynikiem intensywnego rozwoju wszelkiego rodzaju koncepcji logistycznych w usługach medycznych są profesjonalne systemy, dzięki którym w jednostkach takich, jak szpital, można wprowadzić rozwiązania z zakresu:

- identyfikacji pacjenta – kody kreskowe na opaskach lub elektroniczne karty identyfikujące
- sterowania zasobami – nadawanie kodów towarom, środkom trwałym, badaniom i materiałom do badań
- usprawniania przebiegu inwentaryzacji poprzez przeprowadzenie jej metodą automatyczną – znakowanie i odczyt za pomocą kodów kreskowych oraz znaczników RFID.

Działania logistyczne nie są dostrzegalne dla odbiorców usług (pacjentów), jednak ich stosowanie ściśle powiązane jest z jakością procedur i indywidualnym postrzeganiem obsługi medycznej. Dlatego stanowią istotny dla podmiotów medycznych obszar zainteresowania [8].

Organizacja procesów logistycznych w ochronie zdrowia

W skład systemu ochrony zdrowia wchodzi jednostki prowadzące działalność polegającą na świadczeniu usług publicznych. Związane jest z tym wiele czynników zewnętrznych i wewnętrznych, które mają bezpośredni wpływ na kształt i przebieg powyższych procesów. Jednym z najważniejszych

¹ Dr n. med. J. Książek, dr n. med. R. Piotrkowska, mgr P. Jarzynkowski – Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego.

elementów oddziałujących na ocenę efektywności zastosowanych rozwiązań, jest organizacja pracy jednostek, których głównym celem jest leczenie pacjenta [9].

Procesy logistyczne zachodzące w jednostkach ochrony zdrowia zorientowane są przede wszystkim na udzielaniu świadczeń pacjentom. Ukierunkowanie działań na zabezpieczenie potrzeb świadczeniobiorcy oraz realizację zadań logistycznych poprzez zorientowanie ich na dbanie o wysoką jakość i skuteczność leczenia pozwala na osiągnięcie podstawowego celu. Logistyka ochrony zdrowia odnosi się do zabezpieczenia logistycznego, które ma prowadzić do właściwego funkcjonowania jej jednostek, wdrażania coraz doskonalszych metod zapewniających wysoką efektywność pracy zatrudnionej kadry oraz redukcję strat w zakresie łańcuchów dostaw. Efektywne wdrażanie wymienionych koncepcji ułatwia:

- sterowanie w procesie leczenia ruchem pacjentów w sposób umożliwiający efektywne wykorzystanie zasobów szpitala oraz skrócenie czasu pobytu pacjenta w szpitalu
- dostawę materiałów medycznych i innych, zoptymalizowaną ze względu na ograniczenie zapasów, zapewnienie ciągłości zaopatrzenia, zminimalizowanie kosztów zakupów
- precyzyjne śledzenie przepływu materiałów i pacjentów poprzez elektroniczny system zbierania, przetwarzania i upowszechniania informacji [10].

Do zadań logistycznych, których zadaniem jest obsługa i zabezpieczenie zaopatrzenia dla ostatniego ogniwa w łańcuchu dostaw jednostek ochrony zdrowia – pacjenta – należą:

- planowanie obsługi pacjenta z wykorzystaniem środków farmaceutycznych, materiałów medycznych i niemedycznych, bieżąca analiza potrzeb i śledzenie ich zużycia, uzupełnianie zapasów w aptece szpitalnej i apteczkach oddziałowych, planowanie dostaw
- planowanie zabezpieczenia w żywność i środki czystości, bieżąca analiza potrzeb zużycia, uzupełnianie zapasów, planowanie dostaw
- planowanie zabezpieczenia w pościel i odzież, bieżąca analiza potrzeb i zużycia, uzupełnianie zapasów, koordynacja procesów pralniczych
- planowanie zabezpieczenia w materiały ogólnego przeznaczenia dla funkcjonowania szpitala, bieżąca analiza potrzeb i zużycia, uzupełnianie zapasów, planowanie dostaw
- gospodarka materiałowa i magazynowa, obsługa obrotu magazynowego, gospodarka lekami w aptece szpitalnej
- zagospodarowanie opakowań i odpadów medycznych
- obsługa logistyczna funkcjonowania szpitala i warunków bytowych pacjentów (remonty, naprawy, prace instalacyjne i budowlane, itp.)
- organizacja i obsługa zamówień publicznych na dostawy dla szpitala
- bieżąca kontrola i współpraca z dostawcami [11].

Wymienione zadania mają kluczowe znaczenie dla prawidłowej pracy, obligują do dobrego planowania czasu pracy i przygotowania w sferze organizacji i koordynacji zadań. W celu osiągnięcia przyjętych założeń, według A. Gawrońskiej-Błaszczyk, należy korzystać z zharmonizowanych i uporządkowanych rozwiązań, które mają zastosowanie we wszystkich branżach rynkowych. Możliwe jest dzięki temu osiągnięcie między innymi większego bezpieczeństwa pacjentów, poprawa wydajności jednostek ochrony zdrowia oraz zapewnienie rozpoznawalności wszystkich wyrobów w ich łańcuchach dostaw [12].

Narzędzia zarządzania procesami logistycznymi w ochronie zdrowia

Prawidłowe zarządzanie poszczególnymi sektorami działalności organizacji ochrony zdrowia ma istotny wpływ na jakość i bezpieczeństwo świadczonych usług. Osiągnięcie efektywności organizacyjnej znajduje swoje przełożenie w sprawnym przebiegu wszystkich procesów zachodzących w organizacjach ochrony zdrowia oraz ich łańcuchach dostaw.

Umiejętne zarządzanie logistyczne, interpretowane jako projektowanie, organizowanie, motywowanie oraz weryfikowanie podsystemu odpowiedzialnego za przeprowadzanie w prawidłowy sposób wymiany zasobów, wymaga użycia odpowiednich procedur i narzędzi. Instrumenty służące do rozwiązywania problemów logistycznych mają charakter różnokierunkowy; związane jest to z wieloaspektowością oraz w skomplikowanej budowie samego problemu logistycznego. Zazwyczaj wykorzystywane instrumentarium ma charakter:

- zarządczy (na przykład zarządzanie procesowe, kontroling działań logistycznych, modele organizacji logistyki, procedury realizacji dostaw)
- ekonomiczny (na przykład rachunek globalnych kosztów logistycznych, rachunek pomiaru kosztów pośrednich ABC)
- informatyczny (na przykład oprogramowanie wspierające zarządzanie logistyczne)
- techniczny (na przykład budynki i budowle centrów logistycznych, ich wyposażenie, sprzęt i osprzęt magazynowy, czytniki kodów, tagi RFID- Radio Frequency Identification) [13].

W celu usprawnienia działania branży związanej z ochroną zdrowia w zakresie zarządczym spotkać się można z rozwiązaniami w zakresie na przykład koordynacji łańcucha dostaw. Proponowane w tym obszarze metody polegają najczęściej na tworzeniu przez specjalistyczne firmy centrów zaopatrzenia medycznego, które udostępniają swoje powierzchnie magazynowe lub optymalizują pracę wewnętrznych magazynów i przejmują odpowiedzialność za realizację dostaw produktów (leki, materiały medyczne, pościel, materiały do badań klinicznych, żywność, materiały biurowe) do i z jednostki ochrony zdrowia. Zastosowanie środków usprawniających przepływy dostaw materiałów w sektorze ochrony zdrowia zwiększają efektywność pracy personelu medycznego oraz minimalizują straty w obszarze szpitalnych łańcuchów dostaw [14].

Najszerze zastosowanie rozwiązań wspomagających optymalizację procesów logistycznych w ochronie zdrowia mają narzędzia wykorzystujące techniki ADC i EDI, czyli zastosowanie kodów kreskowych oraz elektronicznej wymiany danych. Wdrażane systemy pomagają między innymi kontrolować zużycie leków oraz materiałów medycznych, nadzorować ruch chorych, nadzorować sprzęt medyczny oraz instrumentarium, a także tworzyć zamówienia i zarządzać poziomem zapasów [15].

Usprawnienia logistyczne, mające swoje przełożenie na szybkość obsługi świadczeniobiorców, to w głównej mierze wynik wdrożenia automatycznej identyfikacji zasobów w podmiotach ochrony zdrowia. W jej zakres wchodzi identyfikacja przepływających dóbr, automatyczna wymiana danych oraz

dokumentów. Najczęściej odbywa się to poprzez wykorzystanie kodów kreskowych oraz radiowej technologii identyfikacji. Wykorzystanie technologii RFID umożliwia zdalny odczyt danych z transponderów i zapis informacji. Skutkiem powyższych rozwiązań jest ograniczenie ryzyka pomyłki (na przykład identyfikacja pacjenta, zamiana historii choroby, błędne podanie leku) oraz zwiększenie wydajności pracy personelu medycznego. Szerokie spektrum zastosowania tej technologii pozwala, przy właściwie skonfigurowanym i wyposażonym w odpowiedni sprzęt systemie informacyjnym, na wykorzystanie jego możliwości w takich dziedzinach, jak: inwentaryzacja aparatury medycznej, kodowanie wszelkich materiałów do badań laboratoryjnych, leków oraz zasobów magazynowych. Do podstawowych zalet wdrożenia systemów wykorzystujących technologię RFID w szpitalach należy zaliczyć między innymi:

- wydajniejsze zarządzanie zapasami i planowanie zakupów, niższe koszty całkowite działalności
- zwiększenie rozpoznawalności oraz odpowiedzialności pracowników za wykonywane usługi
- usprawnienie wglądu do danych statystycznych, wspomagających planowanie dalszych usprawnień [15, 16].

Wraz ze wzrostem znaczenia logistyki w aspekcie efektywnego funkcjonowania jednostek ochrony zdrowia nastąpił rozwój specjalistycznych narzędzi logistycznych. Tworzone są specjalistyczne, zintegrowane systemy informatyczne, umożliwiające połączenie gromadzenia i przetwarzania danych medycznych oraz administracyjnych. Systemy te w części medycznej najczęściej mają możliwość obsługi ruchu chorych i statystyki medycznej (na przykład blok operacyjny, zlecenia, rejestrowanie zasobów wykorzystywanych podczas wykonywania usług, oddziały szpitalne, gabinety zabiegowe, szpitalne oddziały ratunkowe), diagnostyki obrazowej oraz laboratoryjnej, apteki szpitalnej oraz zakażeń szpitalnych. Na część niemedyzną składają się zaś moduły finansowo-księgowo, kadrowo-płacowe, środki trwałe oraz wspomagające zarządzanie gospodarką materiałową [16, 17].

Podsumowanie

Dynamiczne przemiany, jakie mają miejsce w gospodarce, determinują transformację w funkcjonowaniu organizacji. Przedsiębiorstwa chcąc uzyskać przewagę na rynku sięgają po metody zwiększające ich efektywność, a osiągnięcie wysokiej wydajności jest możliwe dzięki zastosowaniu narzędzi zarządzania procesami logistycznymi. Sprawność procesów logistycznych jest ważna z punktu widzenia kierowania logistyką w aspekcie procesowym na szczeblu operacyjnym oraz finansowym, dlatego też wdrażanie instrumentów wspomagających zarządzanie nimi cieszy się dużym zainteresowaniem w wielu branżach gospodarki. Sprawne i szybkie podejmowanie decyzji na szczeblu decyzyjnym to główne zadanie tych systemów, ponieważ konkurencyjność przedsiębiorstwa zależy przede wszystkim od tempa i skuteczności przepływu informacji. Uzyskanie wysokiego poziomu efektywności jest zasadniczym aspektem terażniejszej logistyki i jest ono możliwe za pomocą wielu sposobów.

Najbardziej skuteczne z nich to systemy informatyczne wspierające kierowanie procesami logistycznymi. Charakterystyczną branżą, w której wykorzystywane są wspomniane systemy, jest ochrona zdrowia. Ze względu na społeczny aspekt usług świadczonych przez podmioty ochrony zdrowia oraz ciągłe zmiany prawne w systemie opieki zdrowotnej, konieczne jest szukanie optymalizacji usługi medycznej w każdej fazie jej wykonywania. Zaobserwować można zatem intensywny rozwój systemów usprawniających procesy logistyczne w branży medycznej, zarówno w obszarach gospodarki zasobami materiałowymi, jak i zasobami ludzkimi.

Streszczenie

Mnogość procesów zachodzących w podmiotach ochrony zdrowia determinuje powstawanie nowoczesnych, wyspecjalizowanych w tym obszarze narzędzi logistycznych usprawniających rotację wszelkiego rodzaju zasobów. Z uwagi na fakt, że ochrona zdrowia i życia ma szczególne znaczenie dla każdego człowieka, tworzenie efektywnego systemu logistycznego w tej dziedzinie ma istotną wartość dla całego społeczeństwa. W artykule opisano procesy logistyczne, jakie występują w ochronie zdrowia, przedstawiono sposoby ich realizacji oraz narzędzia, które wykorzystywane są do ich usprawniania. Artykuł ma charakter poglądowy i powstał w oparciu o analizę piśmiennictwa z zakresu tematu.

Słowa kluczowe: ochrona zdrowia, logistyka.

The specificity of logistics processes health care in Poland

Abstract

A multitude of processes in health care entities determines the formation of modern, specialized in the area of logistics tools to improve the rotation of all kinds of resources. Due to the fact that the protection of health and life is particularly important for every human being, creating an efficient logistics system in this area is an important value for society. The article describes the logistics processes that occur in health care, are ways of their implementation and the tools that are used to their improvement. Article is illustrative and is based on an analysis of literature on the topic.

Key words: healthcare, logistics.

LITERATURA/BIBLIOGRAPHY

- [1] M. Kolwicz., Polski system ochrony zdrowia – perspektywy i możliwości zastosowania systemów ochrony zdrowia innych państw Unii Europejskiej, Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie 2010, Vol. 56, 3, s. 132.
- [2] Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Dz.U. 2011 Nr 112 poz. 654.

- [3] B. Rzeczyński., Logistyka usług. Zarys obszarów współdziałania, „Logistyka”, nr 3/2001, s. 16.
- [4] Instrumenty zarządzania zakładem opieki zdrowotnej, [w:] *Nowoczesne zarządzanie w opiece zdrowotnej*, (red.) M. Trocki Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa 2002, s. 21.
- [5] J. Kotarbiński., Marketing w służbie zdrowia, Procesy przekształceń w ochronie zdrowia – szanse i zagrożenia, [w:] *Zarządzanie ochroną zdrowia*, (red.) K. Krajewski., M. Wójtowicz, Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa 2001, s. 121–122.
- [6] *Zarządzanie finansami, logistyka i marketing w samodzielnych publicznych zakładach opieki zdrowotnej: wybrane problemy: aspekt teoretyczno-praktyczny*, praca zbiorowa pod redakcją M. M. Smolenia, Biuro ds. Zagranicznych Programów Pomocy w Ochronie Zdrowia 2002.
- [7] E. Gołębska., *Podstawy logistyki*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź 2006, s. 116-118.
- [8] <http://www.gs1pl.org/szpitalemenu> (dostęp: 31.05.2015).
- [9] M. Chaberek., *Makro i mikroekonomiczne aspekty wsparcia logistycznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 94–95.
- [10] A. Gawrońska., Bezpieczne kodowanie, czyli kody kreskowe w służbie pacjentom, „Logistyka”, nr 1/2008, s. 79–81.
- [11] B. Śliwczyński., Kim jest logistyk?, [w:] *Podstawy logistyki*, Wydanie 2, red. M. Fertsch, ILiM, Poznań 2008, s. 20.
- [12] A. Gawrońska-Błaszczyk., Nowoczesny szpital – bezpieczny pacjent, „Ogólnopolski Przegląd Medyczny”, nr 4/2014, s. 56-59.
- [13] C. Mańkowski., Teorie ekonofizyczne w zarządzaniu logistycznym, [w:] *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, (red.) J. Witkowski, A. Baraniecka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 82-83.
- [14] http://www.dhl.com.pl/pl/logistics/rozwiazania_dla_sektorow_branzowych/branza_biomedyczna_i_ochrona_zdrowia.html (dostęp: 30.04.2015).
- [15] E. Hałas, A. Gawrońska-Błaszczyk., Logistyka w szpitalach, [w:] *Nowe zastosowania logistyki*, (red.) J. Szołtysek, ILiM, Poznań 2010, s. 41-68.
- [16] M. Matulewski, Z., Pawlak, Automatyczna identyfikacja w zarządzaniu logistyką służby zdrowia, „Logistyka”, nr 6/2010, s. 10-13.
- [17] <http://www.kamsoft.pl/prod/medis/wiecej.htm> (dostęp: 04.05.2015).