

Aspekty logistyczne funkcjonowania aptek szpitali publicznych w Polsce

Logistical aspects of pharmacies functioning in public hospitals in Poland

W ostatnich latach warunki funkcjonowania aptek szpitalnych publicznych oraz hurtowni farmaceutycznych uległy istotnej zmianie. Dynamicznie zmieniające się otoczenie, jak również globalizacja przemysłu farmaceutycznego, integracja organizacyjna, rozwój IT determinują wzrost zainteresowania koncepcjami zarządzania zaopatrzeniem, pozwalającymi uzyskać podmiotom medycznym przewagę konkurencyjną. Kompleksowe zarządzanie ukierunkowane jest przede wszystkim na procesy, czas, jakość, czy współpracę partnerską z innymi podmiotami (zwłaszcza z hurtowniami farmaceutycznymi). Celem niniejszych rozważań jest zwrócenie uwagi na konieczność szerokiego podejścia do zarządzania procesami przepływu materiałów medycznych oraz leków, informacji, czynnika ludzkiego w ramach podmiotów medycznych, zintegrowanych w łańcuchu dostaw.

Słowa kluczowe:

logistyka, proces logistyczny, apteka, łańcuch dostaw, bezpieczeństwo, sprawność

In recent years, the conditions for the functioning of the public hospital pharmacies and pharmaceutical wholesalers have substantially changed. Rapidly changing environment, as well as the globalization of the pharmaceutical industry, the integration of organizational development of the IT determine the growth of interest in concepts of supply management, allowing operators to obtain medical competitive advantage. Comprehensive management is directed primarily at processes, time, quality, and partnerships with other entities (especially from pharmaceutical wholesalers). The purpose of this discussion is to draw attention to the need for a broad approach to process management flow of medical supplies and medicines, information, human factor within the medical entities integrated in the supply chain.

Key words:

logistics, logistics process, pharmacy, supply chain, security, efficiency.

Wstęp

Procesy logistyczne wywierają istotny wpływ na kształtowanie ekonomiki funkcjonowania zarówno aptek w szpitalach publicznych, jak i hurtowni farmaceutycznych (dynamika przychodów, poziom kosztów — optymalizacja stanów magazynowych). Mają one bezpośredni związek z długo- i krótkookresowymi celami podmiotów medycznych i są ściśle związane z całością ich kompleksowej działalności. Zagadnienia te nabierają istotnego znaczenia w świetle wymagań, jakie stoją przed podmiotami medycznymi, sprowadzającymi się do redukcji kosztów, kompresji czasu (determinanty procesów diagnostyczno-terapeutycznych), poprawy jakości obsługi klientów (pacjentów) wewnętrznych oraz zewnętrznych.

Zamierzeniem autorów jest wskazanie argumentów przemawiających za wykorzystaniem przez apteki szpitali publicznych kompleksowej logistyki zaopatrzenia oraz wprowadzeniem zmian w swoich strukturach oraz strategiach. Redukcja kosztów w postaci

efektywnego zaopatrzenia, a także w procesach diagnostyczno-terapeutycznych pozwala niewątpliwie na uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

W warunkach postępującej integracji działań logistycznych i wzbogacania ich o nowe wymiary problematyka ta zyskuje na znaczeniu. Z jednej strony logistyka ma za zadanie synchronizować zgodnie z zasadą *Just-in-Time* (JIT) przepływy materiałów medycznych oraz leków w procesach świadczenia usług medycznych wraz z elementami wejścia i wyjścia z systemu, z drugiej strony stwarzać jakościowe warunki dla efektywnego wykorzystania posiadanych zasobów przez podmioty medyczne.

Istota oraz znaczenie logistyki medycznej

Rynek farmaceutyczny jest jednym z najprężniej rozwijających się, z obserwowanym stałym wzrostem popytu. Realizacja procesów efektywnej dystrybucji możliwa jest do osiągnięcia przy wykorzystaniu odpo-

wiednich strategii oraz hurtowni farmaceutycznych biorących udział w dostarczeniu produktów do aptek funkcjonujących w szpitalach publicznych¹.

Apteką, w myśl ustawy², jest placówka ochrony zdrowia publicznego, w której uprawnione osoby świadczą usługi farmaceutyczne. Przedmiotem rozważań są apteki szpitalne, gdzie poszczególne oddziały zaopatrują się w produkty lecznicze i wyroby medyczne. Jest to również miejsce, w którym można uzyskać kompleksową informację związaną z nowoczesnymi terapiami, dostępnością leków, czy kosztami leczenia pacjenta. Prawo nakłada na aptekę szpitalną dodatkowe funkcje i aby mogła ona spełniać wszystkie zadania, musi zostać prawidłowo zaprojektowana, zorganizowana oraz zatrudniać odpowiednią liczbę personelu. Niezwykle istotne jest rozplanowanie powierzchni magazynowej dla leków i materiałów medycznych, a ich usytuowanie względem miejsca wydawania na oddział odgrywa istotną rolę z punktu widzenia logistyki.

Dział farmacji szpitalnej może zostać utworzony w szpitalu lub innym zakładzie opieki zdrowotnej na podstawie decyzji wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego. Nie wykonuje on leków recepturowych, płynów infuzyjnych, nie przygotowuje leków w dawkach dziennych ani roztworów do hemodializy. Dział ten pełni rolę apteki szpitalnej, ale w ograniczonym zakresie³.

Na kształt zmian w funkcjonowaniu podmiotów medycznych w ustawodawstwie polskim wpływa również proces harmonizacji z wytycznymi Unii Europejskiej. Zgodnie z europejskimi standardami kierownik apteki szpitalnej posiada status równy ordynatorowi

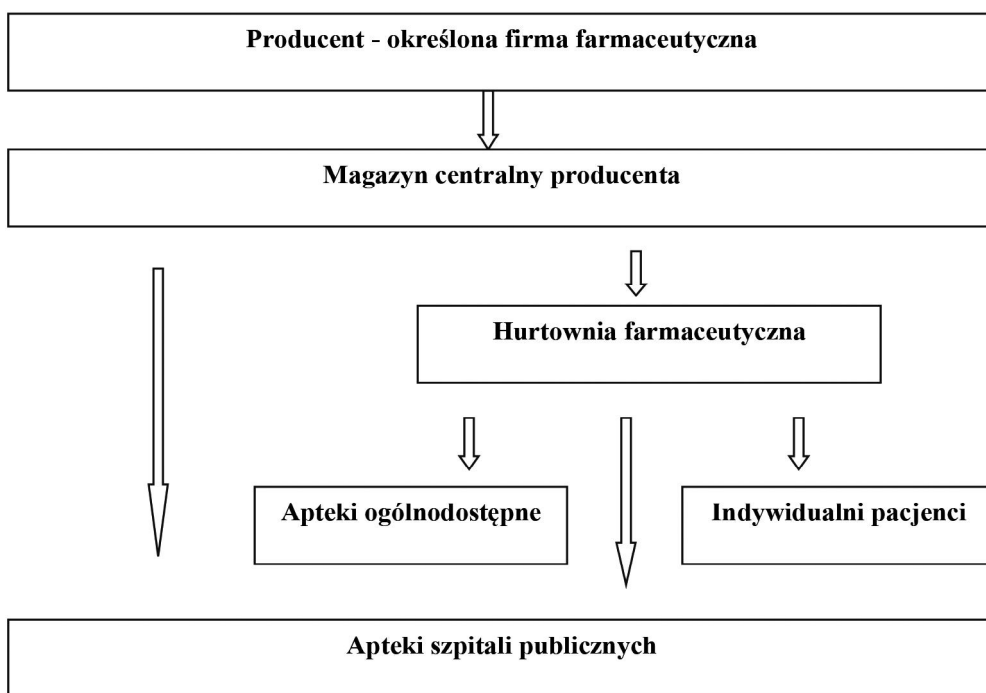
oddziału. Państwa Unii Europejskiej prowadzą własną, lokalną politykę związaną z zasadami refundacji cen leków dostępnych w aptekach (Dormuth, Burnett, Schneewiess, 2005, s. 1021–1030). Ponadto istotne zmiany zaszły od 1 stycznia 2012 roku, zabroniona bowiem została reklama aptek oraz ich działalności pod groźbą nałożenia kary pieniężnej i wydania nakazu zaprzestania takich działań. Zdaniem ustawodawcy reklamą nie jest informacja o lokalizacji i godzinach pracy apteki, a zatem jest ona dopuszczona⁴. Kompleksowy proces dystrybucji materiałów medycznych oraz leków prezentuje rysunek 1.

Niezwykle istotnym obszarem działalności podmiotów medycznych jest przepływ materiałów oraz leków na linii podmiot — apteki szpitalne. Odnosi się on przede wszystkim do przewozów na małe oraz średnie odległości, które zależą od wielkości aptek szpitali publicznych, ich przestrzennego rozproszenia, elementów infrastruktury związanych z procesami świadczenia usług medycznych, a także ich lokalizacji. Kształtowanie i wybór rozwiązań transportowych stanowi niewątpliwie kluczowy element logistyki medycznej (Horbal, 2008). Odpowiednio ukształtowany system przemieszczania, składowania leków oraz materiałów medycznych wywiera zasadniczy wpływ na istotne parametry techniczno-ekonomiczne zarówno w samych hurtowniach farmaceutycznych, jak i przebiegu procesów świadczonych usług medycznych (Bober, 2013).

Zagadnienia logistyki medycznej nabierają istotnego znaczenia z punktu widzenia racjonalizacji jej

Rysunek 1

Łańcuch dostaw materiałów medycznych oraz leków



Źródło: opracowanie własne.

procesów, jak i świadczonych usług w szpitalach publicznych. Każdy bowiem materiał medyczny, bądź lek posiada tylko wówczas określoną wartość, jeśli można nim dysponować w czasie, kiedy jest na niego zapotrzebowanie. Istnieje zatem konieczność traktowania logistyki jako procesu związanego z realizacją świadczonych usług medycznych. Rozpatrywanie logistyki medycznej w ujęciu systemowym pozwala na racjonalizację układów transportowych, ale również na tworzenie ścisłych powiązań w zintegrowanych łańcuchach dystrybucyjnych. Podporządkowane jest również celom oraz zadaniom procesów świadczenia usług medycznych w sieci szpitali publicznych.

Procesy logistyki medycznej są niezbędnym elementem integracji przepływów materiałowych, które wymagają koordynacji oraz wzajemnego dostosowania wielu parametrów w zarządzaniu łańcuchem dostaw podmiotów medycznych. Ponadto z technicznymi systemami realizującymi fizyczne przepływy materiałowe integralnie powiązane są:

- przepływy informacyjne (wraz ze sferą zintegrowanych działań automatycznej identyfikacji),
- przepływy decyzyjne (sfera sterowania i zarządzania przepływami materiałów).

Organizacja transportu materiałów medycznych oraz leków musi być dostosowana do specyfiki aptek szpitali publicznych (procesów świadczenia usług medycznych), ma ponadto zapewniać bezpieczne oraz niezawodne ich przemieszczanie przy możliwie najniższych kosztach. Do realizacji zadań logistyki medycznej stosuje się wyspecjalizowany transport samochodowy z uwagi na jego elastyczność i relatywnie niskie koszty inwestycji. Samochody są obecnie najbardziej rozpowszechnionym środkiem technicznym (Skowronek, Sarjusz-Wolski, 2012) w hurtowniach farmaceutycznych, dla których kluczową rolę odgrywają procesy transportowe z uwagi na konieczność zapewnienia regularnych oraz płynnych dostaw materiałów medycznych i leków bezpośrednio do sieci aptek szpitalnych.

W trakcie realizacji celów apteki szpitala publicznego i hurtowni farmaceutycznej, logistyka traktowana jest jako narzędzie powtarzalnej jakości świadczonych usług. Jednym z kierunków usprawnienia procesów logistycznych jest system *Just-in-Time* (dokładnie na czas). Wymaga on dyscypliny, wysokiej sprawności oraz niezawodności całego łańcucha dostaw. Determinantą funkcjonowania podmiotów medycznych jest eliminacja zapasów oraz ograniczenie przemieszczania materiałów i leków do sytuacji, w których występuje na nie zapotrzebowanie (scenariusze usług medycznych).

Przepływ produktów do aptek szpitali publicznych sprowadza się do formułowania zadań dla logistyki dystrybucji w postaci (Słowiński, 2008, s. 100):

- minimalizacji kosztów procesów sprzedaży,
- ustalenia procesu oferowania, zamawiania, dostawy,
- dostarczenia produktów we właściwym miejscu, czasie,

- opracowania zasad współdziałania z producentami — odbiorcami,
- wyboru najkorzystniejszych kanałów dystrybucji,
- analizy różnych możliwości wyznaczania dróg obiegu produktu na rynku.

Ponadto proces obsługi definiowany jest za pomocą zestawu standardów, mierników (formułowanych z punktu widzenia klienta; Coyle, Bardi, Langley, 2007, s. 63), które pokrywają się z istotnymi elementami zamówienia (rys. 2).

Rysunek 2
Elementy zamówienia



Źródło: opracowanie własne.

Ustanowiony proces realizacji zakupów zapewnia, że nabywane materiały medyczne oraz leki spełniają określone wymagania. Dostawcy oraz kooperanci, z którymi nawiązywana jest współpraca, poddawani są procesom kwalifikacji, podlegają też okresowej ocenie poprzez ustanowienie:

- listy rodzajów materiałów medycznych oraz leków, których dostawcy są kwalifikowani,
- kryteriów kwalifikacji, oceny okresowej dostawców oraz kooperantów,
- oceny dostawców oraz utrzymywanie list kwalifikowanych dostawców.

Wszystkie materiały użyte w procesach świadczenia usług medycznych, a także półprodukty oraz wyrob gotowy podlegają jednoznacznej oznakowaniu zgodnie z przyjętymi zasadami.

Zakres zarządzania bezpieczeństwem informacji w podmiotach medycznych

Wraz z ewolucją roli oraz funkcji hurtowni farmaceutycznych oraz aptek szpitalnych w zmieniającym

się nieustannie otoczeniu ewoluowały również koncepcje zarządzania bezpieczeństwem informacji. Rola umiejętności zarządzania informacjami wzrosła wraz z oddziaływaniem procesów globalizacji, deregulacji rynków, walki konkurencyjnej oraz tempa wdrażania rozwiązań logistycznych. W wyniku turbulencji tych procesów powiększa się niepewność oraz ryzyko prowadzenia działalności podmiotów medycznych (Beck, 2009). Wzrost rangi umiejętności zarządzania bezpieczeństwem informacji znajduje potwierdzenie w tym, że:

- rośnie znaczenie instytucji regulacyjnych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo informatyczne w podmiotach medycznych,
- rozszerza się luka pomiędzy wiedzą o bezpieczeństwie oraz niepewnością a nierozpoznawalnością tych zjawisk (brakiem wiedzy) na podstawie dostępnych informacji,
- wzrasta również luka pomiędzy zasobem dostępnych metod, instrumentów oraz oprogramowania wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem informacji a skalą ich zastosowań w praktyce funkcjonowania zarówno hurtowni farmaceutycznych, jak i aptek w szpitalach publicznych.

Symptomy wynikające z rosnącego ryzyka decyzyjnego w zarządzaniu bezpieczeństwem informacji w podmiotach medycznych powinny skłaniać kadre zarządzającą do postrzegania tych problemów, identyfikacji, interpretacji oraz podejmowania efektywnych decyzji (wymiar ekonomiczny, moralny) procesów logistycznych. Zarządzanie przepływami rzeczowymi oraz informacyjnymi stanowi podstawowy element zarządzania łańcuchem dostaw obejmującym pakowanie oraz dostarczanie do ostatecznego nabywcy (Harrison, van Hoek, 2010, s. 33) zgodnie z jego zapotrzebowaniem.

Prawo wywiera istotny wpływ na funkcjonowanie podmiotów medycznych. Analiza aktów prawnych wykazała, że wpływ ten jest zróżnicowany. Z jednej strony regulacje prawne oddziałują pozytywnie, powodując wzrost znaczenia działalności hurtowni farmaceutycznych i wyznaczając nową rolę aptek funkcjonujących w szpitalach publicznych. Taki kierunek zmian wytyczyło prawo wspólnotowe. Z drugiej strony nie wszystkie zapisy zmierzają do doskonalenia sytuacji analizowanych podmiotów medycznych. Postępująca liberalizacja prawa dotycząca zasad otwierania oraz prowadzenia sprzedaży poprzez Internet nie znajduje akceptacji większości analizowanego środowiska zawodowego, postrzegającego zagrożenia dla bezpieczeństwa obrotu materiałami medycznymi oraz lekami.

Wdrożenie standardów oraz procedur logistyki medycznej wpłynie w istotny sposób na znaczenie działalności hurtowni farmaceutycznych, jak również aptek funkcjonujących w szpitalach publicznych, wyznaczając nową rolę hurtowni — doradcy w zakresie procesów zaopatrzenia, implementacji zasad logistyki medycznej.

Korzyści wynikające z wdrożenia systemów logistycznych w podmiotach medycznych

Implementacja zasad systemu logistycznego w aptekach szpitali publicznych pozwala na opracowanie scenariuszy doskonalenia procesów utrzymania odpowiedniego poziomu wymagalnych zapasów, jak również umożliwia zwiększenie satysfakcji klienta (pacjenta) zewnętrznego oraz wewnętrznego poprzez spełnianie jego wymagań. W tym celu stosowane jest podejście procesowe rozumiane jako system procesów w podmiotach medycznych, w tym identyfikacja i współdziałanie pomiędzy pojedynczymi procesami oraz zarządzanie nimi.

Właściwe zarządzanie procesami logistycznymi zapewnia wysoką jakość, szczegółowo określa odpowiedzialność i działania podejmowane w łańcuchu. W przypadkach szczególnych zleceń, kiedy apteka (szpital publiczny) tego wymaga, są opracowane oraz realizowane procesy dla danego kontraktu.

Hurtownia farmaceutyczna oraz apteka szpitala publicznego, chcąc konkurować na rynku, powinny realizować procesy usprawniając swoje działania logistyczne. Procesy logistyki zaopatrzenia wykorzystują istniejące kanały dostaw, a hurtownia farmaceutyczna prowadzi kontrolę ich jakości oraz politykę kwalifikowanych dostawców. Przyczynia się to już w pierwszej fazie do uzyskania przewagi konkurencyjnej w postaci swoistej wartości dodanej. Apteka szpitala publicznego praktycznie nie posiada zapasów (poza wymagalnymi) i funkcjonuje w systemie JIT.

Według autorów nie tylko styl kierowania, ale również wybór odpowiedniej metody zarządzania dostawami determinują powodzenie oraz konkurencyjność podmiotów medycznych na rynku. Pozwala również efektywniej wykorzystać wiedzę oraz potencjał personelu, zwiększając ich konkurencyjność. Ponadto istnieje wprost proporcjonalna zależność między poziomem zaufania a kondycją podmiotów medycznych (Grudzewski, Hejduk 2007, s. 12). Zaufanie, traktowane jest jako element kultury, czynnik niezbędny do jej tworzenia (niematerialne zasoby zarówno hurtowni farmaceutycznej, jak i aptek w szpitalach publicznych), mający pozytywny wpływ na wszystkich zatrudnionych (Ławrynowicz 2010, s. 59). Zaufanie w biznesie jest strategicznym zasobem — źródłem przewagi konkurencyjnej. Sukces, niezależnie od dziedziny działalności, sprzężony jest z wiedzą (Ambroziak 2008, s. 239), między innymi dlatego, że w coraz większym stopniu zależy od umiejętności uczenia się, które jest podstawową przesłanką efektywnego oraz długofalowego rozwoju (Penc 2002, s. 62) zarówno hurtowni farmaceutycznych, jak i aptek w szpitalach publicznych.

Poszukiwanie rozwiązań zgodnych z tym trendem wymaga wielowariantowego podejścia. Stąd zasadne jest podjęcie próby wielowariantowej oceny rozwiązań techniczno-organizacyjnych procesów dostaw zgodnie z zasadą JIT realizowanych w podmiotach medycznych. Ponadto w podmiotach medycznych podejmowane są działania mające na celu usprawnienie procesów zarówno wewnątrzszpitalnych jak i zewnętrznych dotyczących współpracy z dostawcami. Jednym z procesów optymalizacji łańcucha dostaw, jest ujednoczenie sposobu zapisu danych, automatyzacja metod ich pozyskiwania oraz wymiany poprzez uzyskanie:

- istotnych informacji na temat materiałowych kosztów świadczonych usług medycznych,
- optymalizacji procesów planowania scenariuszy usług medycznych,
- optymalizacji procesów przepływu pacjentów oraz wykorzystania aparatury medycznej,
- informacji na temat wykorzystania materiałów medycznych oraz leków,
- optymalizacji gospodarki zapasami podmiotów,
- oszczędności czasowych oraz finansowych,
- wzrostu bezpieczeństwa procesów kompleksowych dostaw.

W obliczu różnorodnych rozwiązań technicznych i technologicznych w obszarze zdrowia obserwowane jest dążenie do wprowadzania ujednoczonych sposobów komunikacji, których celem jest gromadzenie, agregowanie i wymiana informacji w sposób skuteczny i efektywny (Hałas, 2012). Implementacja systemów automatycznego gromadzenia danych — ADC (ang. *Automatic Data Capture*) oraz wymiany danych EDI (ang. *Electronic Data Interchange*) determinuje niewątpliwie efektywność łańcucha dostaw.

Celem EDI w analizowanych podmiotach jest wymiana zamówień oraz dokumentacji pomiędzy systemami komputerowymi aptek i dostawców (hurtowni farmaceutycznych) za pomocą sieci teleinformatycznej opartej o standard GS1⁵. Techniki automatycznego gromadzenia danych oraz standardy GS1 w istotny sposób przyczyniają się do szybkości podejmowanych decyzji, wzrostu bezpieczeństwa, redukcji błędów, czy zmniejszania ponoszonych kosztów. Zatem bez wątpienia bezpieczeństwo pacjenta skorelowane jest z potrzebą implementacji niektórych rozwiązań. Z już znajdujących zastosowanie w logistyce szpitalnej można wskazać:

- kody kreskowe oraz numery wykorzystywane są w procesach rejestracji przyjęć, wydań leków oraz materiałów medycznych;
- komunikaty elektroniczne służą do wymiany danych, np. składania zamówień lub przekazywania faktur;
- środowisko służy do globalnej synchronizacji danych pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw;
- globalne standardy identyfikacyjne wykorzystują fale radiowe (ang. *Radio-frequency identification* — RFID) oraz Internet.

Najistotniejszym elementem integrującym wszystkie standardy jest jednolity sposób wprowadzania danych o określonej strukturze, przekazywanych pomiędzy użytkownikami za pomocą kodów kreskowych oraz elektronicznej wymiany danych. To kody kreskowe wśród nośników danych są najbardziej rozpowszechnione w logistyce przedsiębiorstw.

Globalne standardy identyfikacyjne oraz komunikacyjne w połączeniu z technologiami ADC determinują możliwość śledzenia produktów z sektora ochrony zdrowia (leków, urządzeń oraz materiałów medycznych). Wpływa to na zwiększenie efektywności funkcjonowania zarówno hurtowni farmaceutycznych, jak i aptek szpitali publicznych. Dzięki standaryzacji danych, ich struktury, sposobu przenoszenia realna jest szybka oraz przejrzysta komunikacja pomiędzy partnerami w łańcuchu dostaw. Wdrożenie technik ADC w aptekach szpitali zwiększa bezpieczeństwo pacjenta poprzez:

- bezbłędną i szybszą identyfikację pacjentów, leków i urządzeń medycznych;
- możliwość śledzenia ruchu oraz przepływu pacjentów, leków i urządzeń medycznych w całym łańcuchu dostaw dzięki rejestrowaniu i gromadzeniu odpowiednich danych wysokiej jakości;
- automatyzację procesów zamawiania leków i materiałów medycznych.

Wraz z podejmowaniem istotnych decyzji związanych z logistyką medyczną kształtowane są rozwiązania w zakresie przepływów dóbr oraz informacji względem powstających potrzeb. Realizacja polityki zarządzania dostawami powinna dążyć do:

- kompleksowego ujęcia obszaru zarządzania materiałami medycznymi oraz lekami;
- pełnej synchronizacji przebiegu dostaw z potrzebami oraz planowaniem procesów świadczenia usług medycznych;
- doskonalenia systemu kontroli kosztów;
- przestrzegania zasady, że za poziom zapasów odpowiadają ordynatorzy poszczególnych działów szpitalnych;
- prowadzenia spójnej polityki projakościowej;
- wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych.

Integracja wymaga powiązania fizycznego przepływu materiałów medycznych oraz leków z procesami informacyjno-decyzyjnymi i obejmuje:

- procesy realne: dostawcy (hurtownia farmaceutyczna) — transport — odbiór — apteka szpitalna — świadczone usługi medyczne;
- procesy informacyjno-decyzyjne: wybór dostawców — sterowanie (wymagalnymi) zapasami — planowanie potrzeb na rzecz świadczonych usług medycznych — organizacja procesów magazynowych (w aptekach szpitalnych) — rejestr stanów magazynowych — planowanie (scenariusze) usług medycznych.

Takie podejście wymaga ścisłej współpracy komórek organizacyjno-funkcjonalnych podmiotów medycznych poprzez badanie i rozwój, marketing, zakupy, aż po techniczne przygotowanie procesów diagnostyczno-terapeutycznych.

Podsumowanie

Z przytoczonych danych wynika, że kluczowe znaczenie ma charakter oraz stopień złożoności procesów świadczenia usług medycznych, wpływający na kształtowanie się łańcucha dostaw oraz wykorzystanie powierzchni magazynowych w hurtowniach farmaceutycznych. Jako rekomendacje oraz dobre praktyki hurtowni farmaceutycznych, będących centrum dystrybucyjnym dla aptek funkcjonujących w szpitalach publicznych, należy wymienić:

1. Utworzenie bazy danych obejmującej apteki szpitalne (centralne repozytorium danych).

2. Kompleksową współpracę uczestników łańcucha dostaw.
3. Opracowanie procedur oraz standardów procesu informacyjnego w zakresie materiałów medycznych oraz leków.
4. Implementację spójnych strategii komunikacyjnych, determinującą specyfikę aptek funkcjonujących w szpitalach publicznych.
5. Zbudowanie zaufania oraz dobrych relacji umożliwiających efektywne procesy wymiany informacji.

Istnieje ciągła potrzeba doskonalenia oraz oceny rozwiązań techniczno-organizacyjnych zgodnych z przyrostem liczby zagadnień związanych z logistyką medyczną. Trendem rozwojowym (związanym z realizacją procesów zaopatrzenia aptek szpitalnych) staje się elastyczność, efektywność, automatyzacja procesów przepływu leków, materiałów medycznych oraz informacji z tym związanych.

Przypisy

¹ Wymogi prawne funkcjonowania aptek w szpitalach publicznych: Ustawa z 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2001 r. nr 126, poz. 1381); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 26 września 2002 r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki (Dz.U. nr 161, poz. 1338); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz.U. nr 11, poz. 84, z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 1 października 2008 r. w sprawie Wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (Dz.U. nr 184, poz. 1143); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 19 czerwca 1996 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostaticznych w zakładach opieki zdrowotnej (Dz.U. nr 80, poz. 376 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 30 września 2002 r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki (Dz.U. nr 171, poz. 1395).

² Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2004 r., nr 53, poz. 533 z późn. zm.).

³ Z analizy pharmalogica.pl wynika, że na koniec 2015 roku funkcjonowały 16 192 apteki, w tym 1444 apteki szpitalne, zakłady i działy farmacji szpitalnej.

⁴ Art. 86, art. 94a, art. 129b ustawy z dnia 6 września 2001 r. — Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2008 r., nr 45, poz. 271 z późn. zm.).

⁵ To system globalnych standardów identyfikacyjnych i komunikacyjnych tworzących rozwiązania wspierające efektywne zarządzanie w łańcuchu dostaw. Standardy GS1 umożliwiają swobodny i bezpieczny przepływ produktów, usług i informacji, umożliwiają skuteczną wymianę towarów i danych między firmami.

Bibliografia

- Ambroziak, K. (2008). Efektywne przewodzenie ludźmi w organizacji w procesie zarządzania wiedzą. W: S. Witkowski, T. Listwan (red.), *Kompetencje a sukces zarządzania organizacją*. Warszawa: Difin.
- Beck, U. (2009). *World at Risk*. Cambridge: Polity Press.
- Bober, B. (2013). *Metody analizy i oceny uwarunkowań ryzyka decyzyjnego w zarządzaniu procesem świadczenia usług w szpitalach publicznych*. Poznań: Wyd. Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu.
- Coyle, J., Bardi, E., Langley, C. (2007). *Zarządzanie logistyczne*. Warszawa: PWE.
- Dormuth, C.R., Burnett, S., Schneewiess, S. (2005). Using policy simulation to predict drug plan expenditure when planning reimbursement changes. *Pharmacoeconomics*, 23(10), 1021–1030.
- Grudzewski, W.M., Hejduk, I.K. (2007). Zaufanie w kreowaniu strategii przedsiębiorstwa. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, (2), 12.
- Hałas, E. (red.). (2012). *Kody kreskowe i inne globalne standardy w biznesie*. Poznań: Biblioteka Logistyka.
- Harrison, A., van Hoek, R. (2010). *Zarządzanie logistyką*. Warszawa: PWE.
- Horbal, R. (2008). Partnerska współpraca. *Top Logistyka*, (6).
- Ławrynowicz, M. (2010). Zaufanie w polskich firmach. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, (5), 59.
- Penc, J. (2002). Myślenie strategiczne w organizacji XXI wieku. W: W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk (red.), *Przedsiębiorstwo przyszłości — wizja strategiczna*. Warszawa: Difin.
- Skowronek, C., Sarjusz-Wolski, Z. (2012). *Logistyka w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWE.
- Słowiński, B. (2008). *Wprowadzenie do logistyki*. Koszalin: Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej.