

Sebastian TWARÓG<sup>1</sup>  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## Miejsce i użyteczność logistyki w zarządzaniu szpitalami

### WSTĘP

Reorientacja systemu ochrony zdrowia w kierunku rozwiązań stosowanych z powodzeniem w krajach, gdzie realizowana jest liberalna doktryna ekonomiczna, oznacza konieczność dokonania usprawnienia zasad organizacji systemu ochrony zdrowia jako całości oraz organizacji i funkcjonowania poszczególnych jego podmiotów. Oczekiwania beneficjentów (pacjentów) w zakresie świadczenia usług medycznych o większym niż obecny wolumenie i poziomie jakości z jednej strony, a wymagania stawiane przez dysponentów środków pieniężnych w zakresie racjonalności ekonomicznej podejmowanych decyzji, działań z drugiej strony, powodują konieczność wprowadzenia innego niż dotychczasowy sposobu zarządzania ograniczonymi zasobami [1, s. 9]. To z kolei wymaga implementacji innych niż dotychczas sposobów zarządzania tymi podmiotami, a to takich, które z powodzeniem stosowane są w sektorze gospodarczym (komercyjnym), biorąc jednak pod uwagę specyfikę sektora ochrony zdrowia, a mianowicie różnorodne przesłanki podejmowania decyzji zarządczych.

Do poprawy funkcjonowania sektora ochrony zdrowia, a w nim znajdujących się poszczególnych pojedynczych podmiotów leczniczych, a przede wszystkim szpitali (będących w polu zainteresowania autora) można zastosować różne subdyscypliny w naukach o zarządzaniu [7, s. 31]: zarządzanie publiczne, zarządzanie strategiczne, zarządzanie zasobami ludzkimi, marketing, zarządzanie jakością czy logistykę.

### 1. MIEJSCE LOGISTYKI W KSZTAŁTOWANIU SPRAWNEGO SYSTEMU OCHRONY ZDROWIA

W organizacjach publicznych do których należą szpitale realizuje się szereg procesów, które istotnie wpływają na jakość świadczonych przez te jednostki usług zdrowotnych. Znaczenie mają nie tylko czynności medyczne i okołomedyczne, ale również z zakresu zarządzania *sensu stricto* czy zarządzania zasobami ludzkimi. O jakości świadczeń współdecydują [10, s. 307–310]:

- procesy materiałowe – wszelkie czynności związane z zaopatrzeniem, składowaniem, gospodarowaniem środkami materiałowymi (leki, środki medyczne, środki czystości, środki i materiały diagnostyczne, materiały eksploatacyjne, części zapasowe, żywność i inne), gospodarowaniem zasobami infrastruktury szpitala, włączając w opisane procesy przepływu tychże środków,
- procesy informacyjne – związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i przechowywaniem informacji zarówno związanych bezpośrednio z pacjentem – jego identyfikacją osobową, zakresem ubezpieczenia, uprawnieniami, historią dotychczasowego leczenia i zdiagnozowanych chorób, wywiadami rodzinnymi, ale też związane z informacjami dotyczącymi funkcjonowania szpitala, ułatwiającymi planowanie zabiegów, tworzenie i uzupełnianie zapasów, planowanie obciążenia stacji diagnostycznych, planowanie pracy personelu itp.,
- procesy transportu pacjentów – zarówno w systemie zewnętrznym (przewóz specjalistycznymi środkami transportu w warunkach niezbędnych dla utrzymania stanu zdrowia (nie zwiększania zagrożenia), jak również wewnętrznych (przemieszczanie na terenie szpitala np. na wózkach, specjalnych windach czy na łózkach).

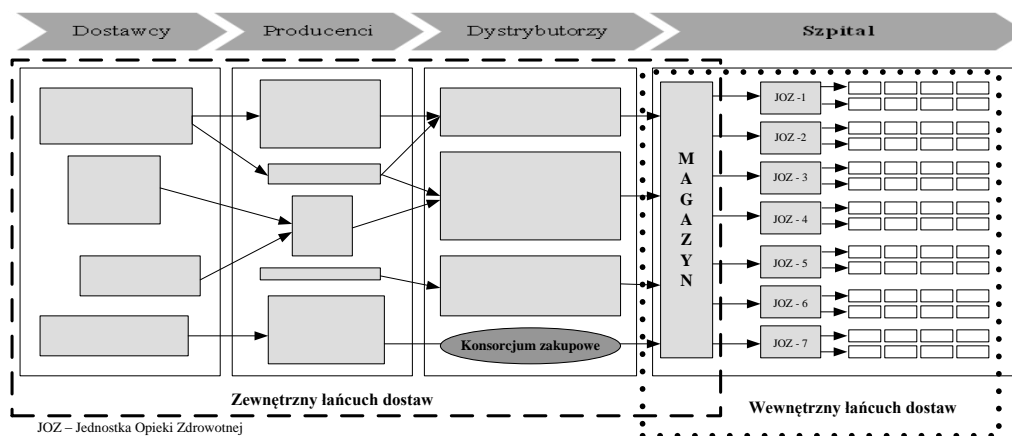
<sup>1</sup> Dr Sebastian Twaróg - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katedra Logistyki Społecznej, e-mail: sebastian@ue.katowice.pl  
Artykuł recenzowany.

W/w procesy bez wątpienia związane są z inicjacją, organizacją i kształtowaniem strumieni przepływu materiałów, osób czy informacji – a zatem z logistyką. Logistyka jako subdyscyplina nauk o zarządzaniu ma już długą historię sięgającą tak *de facto* 50 lat. Znane są zastosowania logistyki w wojskowości, gospodarce rynkowej czy dla społeczeństwa. W/w typy (czyste postacie) logistyki mają wiele różnicujących je cech, do których m.in. należą: priorytet działania, dostęp do informacji, dostęp do procesu czy przesłanka podejmowanych decyzji zarządczych.

W szpitalach publicznych w mniejszym stopniu przesłanką podejmowania decyzji jest aspekt kosztowy, a w większym dobro beneficjenta (pacjenta) – mierzone racjami humanitarnymi [9, s. 13–31]. Zatem w zarządzaniu szpitalami dominuje element społeczny, kształtując odmiennie od pozostałych (gospodarczych czy militarnych) kwestie kosztów realizacji osiągnięcia dostępności produktów czy, częściej w sferze społecznej, usług. Zatem w obszarze usług społecznych zasadne będzie umiejscowienie go w delimitacji zastosowania logistyki blisko logistyki społecznej. Przyjmując, że logistyka społeczna jest kategorią tego samego szczebla teorii, co typy tradycyjnie wymieniane (logistyka gospodarcza i logistyka militarna), określić ją można według P. Kołodziejczyka i J. Szołtyśka jako „kształtowanie przepływów materialnych (oraz towarzyszącej im informacjami) o szczególnej roli społecznej w celu uzyskania określonych walorów czasoprzestrzennych (oraz przymiotów uzupełniających), wynikających z potrzeb społeczeństwa i zapewniających jego prawidłowe funkcjonowanie” [4, s. 22].

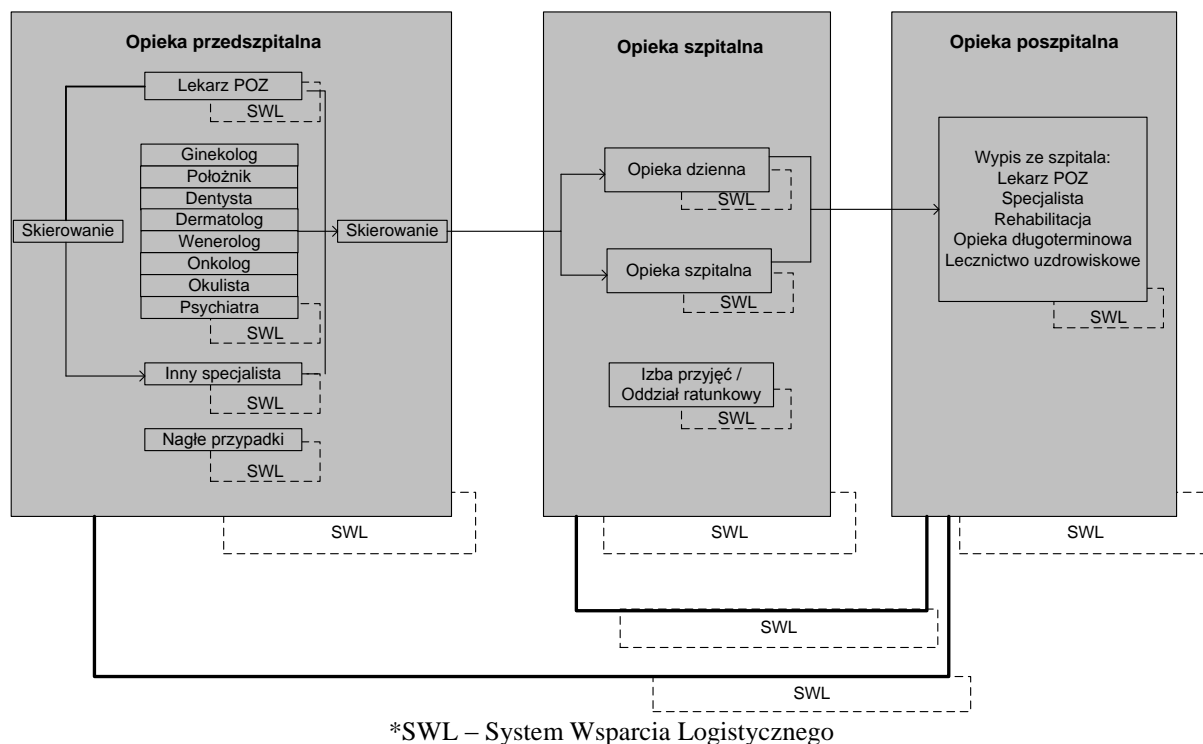
## 2. LOGISTYCZNE WSPARCIE SZPITALI

Funkcjonowanie szpitali jest ściśle powiązane z istniejącymi przepływami materialnymi – występującymi zarówno w skali ponadzakładowej – w postaci tradycyjnie pojmowanych łańcuchów dostaw czy też organizacji sieciowych (rysunek 1), jak również wewnątrz poszczególnych placówek ochrony zdrowia, porównywalnych do tradycyjnej logistyki podmiotów gospodarujących.



Rys. 1. Łańcuch dostaw w opiece zdrowotnej [5, s. 30, za: 10, s. 315]

Pomimo funkcjonowania szpitali w strukturze łańcuchowej w głównej mierze należy skupić się nie na całym łańcuchu dostaw w opiece zdrowotnej, a na zarządzaniu najślabszym jego ogniwem, a mianowicie szpitalem. Skupiamy się na szpitalu, ponieważ najślabsze ogniwo determinuje powodzenie całości. Dlatego warto zidentyfikować główne procesy zachodzące w szpitalach. Analizując główne procesy obsługi pacjentów jesteśmy w stanie zidentyfikować niezbędne procesy wsparcia logistycznego, warunkujące świadczenie usług medycznych na odpowiednim poziomie [10, s. 306]. Na rysunku 2. zaprezentowano elementy wsparcia logistycznego w procesie udzielania świadczeń zdrowotnych.



Rys. 2. Logistyczne wsparcie w procesie udzielania świadczeń zdrowotnych [8]

Wsparcie logistyczne w takim systemie możliwe jest zarówno w postaci rozproszonej, przynosząc konkretne korzyści poszczególnym podmiotom (w tym szpitalom), jak również w skali przekraczającej jeden podmiot (szpital) – wówczas efekt synergii zdaje się być bardziej znaczący [8].

### 3. WYBRANE METODY I NARZĘDZIA LOGISTYCZNE WSPIERAJĄCE DZIAŁALNOŚĆ SZPITALI

Współczesne szpitale coraz częściej sięgają po rozwiązania *quasi*-logistyczne by uzyskać wymierne korzyści organizacyjne oraz finansowe. Usprawnienia organizacyjne, zwiększające szybkość obsługi pacjentów oraz kontrolę nad przebiegiem hospitalizacji, są niekiedy również zaliczane do rozwiązań logistycznych, chociaż w istocie usprawniają jedynie przepływ informacji, zmniejszają ilość błędów popełnianych przy identyfikowaniu pacjenta, jednostki chorobowej, rozmaitych zaleceń (np. zalecenia w zakresie leczenia, szczególnie wielkości dawek zaordynowanych leków), czy zaplanowanych zabiegów. Stosowane coraz częściej opaski na nadgarstek (z kodami kreskowymi lub w kolorach oznaczających stopień pilności), to jedynie środki służące usprawnieniu w procesie obsługi pacjenta oraz zniechęceniu osób mniej chorych od wizyty lekarskiej. Do opisanych środków należy dostosować pozostałą infrastrukturę – skanery, kolektory danych, elektroniczne tablety i sieć bezprzewodową.

Coraz powszechniej w szpitalach stosowany jest system GS1, który jest zbiorem międzynarodowych standardów, mających na celu usprawnienie funkcjonowania łańcuchów dostaw bez względu na branżę. Przede wszystkim szerokie zastosowanie znajdują techniki ADC (*Autonomic Data Capture*), EDI (*Electronic Data Interchange*), EPC (*Electronic Product Code*) i RFID (*Radio – Frequency Identification*) w zautomatyzowanym procesie zarządzania przepływem leków i materiałów medycznych, weryfikacji pacjentów, śledzeniu przemieszczeń aparatury i instrumentów medycznych, wreszcie w generowaniu zamówień i kontrolowaniu stanów zapasów [szerzej: 2, s. 42–68] czy przepływie informacji (komunikowaniu się).

Ponadprzeciętnym przykładem rozwiązań usprawniających przepływy, przede wszystkim informacji, w szpitalach jest program informatyzacji ochrony zdrowia „e-Zdrowie Polska” na lata 2011–2015. Program ten obejmuje następujące obszary: 1. Ułatwienie dostępu obywateli do informacji z zakresu ochrony zdrowia; 2. Poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia w zakresie

elektronicznego obiegu dokumentacji; 3. Stworzenie procedur, wytycznych, zebranie i udostępnienie dobrych praktyk mających na celu usprawnienie zarządzania zakładem opieki zdrowotnej. Lepsze wykorzystanie, do podnoszenia zdolności zarządczych, systemów teleinformatycznych; 4. Unowocześnienie systemu informacji medycznej w celu analizy zapotrzebowania na realizowane świadczenia zdrowotne; 5. Praktyczna realizacja budowy rozwiązań IT w ochronie zdrowia zgodnych z wytycznymi Komisji Europejskiej umożliwiającej włączenie Rzeczypospolitej Polskiej w obszar interoperacyjnego elektronicznego zapisu medycznego (EHR – *Electronic Health Record*) [3].

Wymienione powyżej działania są przesłanką wdrażania rozwiązań logistycznych – wsparcia logistycznego.

#### 4. UŻYTECZNOŚĆ LOGISTYKI W SZPITALACH

Sprawność, będąca podstawową kategorią prakseologicznego ujęcia nauk o zarządzaniu i w ujęciu syntetycznym będąca ogółem walorów (skuteczności, korzystności i ekonomiczności) razem wziętych [12, s. 232–233] szpitali jest m.in. wynikiem stopnia zorganizowania procesów przepływu. Zmierzają one do fizycznego przemieszczania materiałów niezbędnych do: 1) procesów leczenia (leków, środków medycznych, środków diagnostycznych itp.); 2) funkcjonowania szpitali (środków czystości, żywności itp.), osób (personelu medycznopacjentów), tak aby dostarczyć je w odpowiednie miejsce, w odpowiednim czasie, odpowiedniemu personelowi medycznemu/pacjentowi, zachowując pożądaną stan i ilość. Procesy te powinny być zintegrowane, stąd powinny być poddane harmonizowaniu i kształtowaniu. Integracja przepływów ma na celu taką ich organizację aby umożliwić dokonywanie optymalizacji działań logistycznych (np. stanów magazynowych, poziomu kosztów logistycznych w łańcuchach logistycznych) mając na uwadze konieczność zapewnienia wymaganej obsługi logistycznej, z punktu widzenia kryterium dostępności materiałów, a co za tym idzie – skrócenie czasu upływającego pomiędzy pojawieniem się zamówienia a jego realizacją [11, s. 176–177]. Ponadto zintegrowane zarządzanie przepływami pozwala na lepszą kontrolę działań logistycznych. Integracja procesów w łańcuchach dostaw w szpitalach może przynieść wiele korzyści: 1) podnieść sprawność, niezawodność i elastyczność funkcjonowania działań logistycznych, 2) poprawić planowanie działań logistycznych, 3) poprawić kontrolę wykonywanych czynności, redukcję powielających się działań na każdym etapie procesów przepływu – zwłaszcza składowania, wreszcie – 4) ujednoczyć cele działania w zakresie zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji dzięki czemu można uniknąć zjawiska suboptymalizacji, co dodatkowo poprawi wymianę informacji wewnętrznej i zewnętrznej, zwiększy poziom wykorzystania zasobów ludzkich, technologicznych i technicznych. Zatem umiejętne zastosowanie logistyki może pozwolić na uzyskanie lepszej sprawności szpitala i dodatkowo może współprzyczynić się do [6, s. 173]: 1) osiągnięcia lepszej rozpoznawalności szpitala, 2) osiągnięcia lepszej rozpoznawalności najlepszych usług medycznych danego szpitala, 3) wzrostu lojalności pacjentów oraz ich rodzin, 4) asymilacji najnowszych produktów i usług medycznych, 5) szybszej dyfuzji nowatorskich metod leczenia.

#### WNIOSKI

Pacjent potrzebujący pomocy medycznej, czy też konsultacji diagnostycznej bądź znajdujący się w stanie zagrażającym życiu powinien mieć co najmniej prawo i możliwość do odpowiedniego leczenia w odpowiednim czasie i miejscu, przy użyciu odpowiednich materiałów niezbędnych do świadczenia usług medycznych czy materiałów niezbędnych do funkcjonowania podmiotu. Funkcjonowanie szpitali jest działalnością, która bez wątpienia wymaga wsparcia logistycznego. Ponad pięćdziesięcioletnia tradycja logistyki dowodzi, że stosowanie koncepcji logistyki może stać się źródłem uzyskiwania większej sprawności procesów, co przekłada się na sprawność tych jednostek (podmiotów). Ważność/użyteczność logistyki w zarządzaniu szpitalami, zdaniem autora przejawia się w zaspokajaniu potrzeb szpitala w zakresie uzyskiwania sprawności jego funkcjonowania oraz (a co za tym idzie) pacjentów. Zatem logistyka powinna zajmować istotne miejsce w zarządzaniu szpitalem, gdyż może być ona lekiem dla źle (niesprawnie) funkcjonujących szpitali.

**Streszczenie**

*System ochrony zdrowia wymaga konieczności dokonania usprawnienia zasad organizacji jako całości oraz organizacji i funkcjonowania poszczególnych jego podmiotów ze szczególnym uwzględnieniem szpitali. Funkcjonowanie szpitali jest działalnością, która wymaga implementacji innych niż dotychczas sposobów zarządzania tymi podmiotami – m.in. wsparcia logistycznego. W artykule skupiono się na wyznaczeniu miejsca oraz określeniu użyteczności zastosowania logistyki w zarządzaniu szpitalami.*

## Place and utility of logistics in hospitals management

**Abstract**

*The health care system requires improvement in the rules of the organization perceived as the whole and as each of organisation entities, with particular emphasis paid to hospitals. Functioning of hospitals is an activity that requires implementation of other ways than managing these entities - including logistical support. The article focuses on the designation of the place and determines the usefulness of the application of logistics in hospital management.*

**BIBLIOGRAFIA**

1. Frączkiewicz-Wronka A., Austen A., Wyzwania nowego zarządzania publicznego dla menedżerów w ochronie zdrowia. Wyniki badań empirycznych, Zarządzanie zasobami ludzkimi 2(79)/11.
2. Hałas E., Gawrońska-Błaszczuk A., Logistyka w szpitalach [w:] Szołtysek J. (red. nauk.) Nowe zastosowania logistyki, Biblioteka Logistyka, Poznań 2010.
3. Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011–2015. Opracowanie w ramach – Aktualizacja dokumentu „Strategia e-Zdrowie 2004–2006”, będącego przedmiotem Umowy realizowanej w ramach projektu nr 2006/018-180.01.01 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Transition Facility 2006. Beneficjent CSIOZ, Warszawa 2009.
4. Kołodziejczyk P., Szołtysek J., Epistemologia logistyki społecznej, „Przegląd organizacji”, Nr 4/2009.
5. Opolon D. C., Improving Product Availability in Hospitals: the Role of Inventory Inaccuracies, Massachusetts Institute of Technology, 2010.
6. Perechuda K., Dyfuzja wiedzy w przedsiębiorstwie sieciowym. Wizualizacja i kompozycja, AE we Wrocławiu, Wrocław 2005.
7. Sudoł S., Podstawowe problemy metodologiczne nauk o zarządzaniu, Organizacja i kierowanie. Organization and management nr 1/2014 (161).
8. Szołtysek J., Logistyka w sektorze ochrony zdrowia. Dylematy moralne a zarządzanie logistyczne, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), Współczesne wyzwania logistyki, PWSZ im. A. Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych [w druku].
9. Szołtysek J., Twaróg S., Koncepcja logistyki społecznej na tle paradygmatu logistyki [w:] Szołtysek J., Trzpiot G. (red.), Demograficzne uwarunkowania logistyki społecznej, Studia Ekonomiczne nr 175, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice 2013.
10. Szołtysek J., Twaróg S., Przesłanki stosowania logistycznego wsparcia usług medycznych w polskich szpitalach [w:] Baraniecka A., Witkowski J. (red.), Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 234, Wrocław 2011.
11. Twaróg S., Potencjalne korzyści na skutek integracji procesów i czynności logistycznych w łańcuchach dostaw krwi [w:] Szołtysek J. (red.), Integracyjna funkcja logistyki, Zeszyty Naukowe Wydziału Zamiejscowego w Chorzowie Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu nr 13, Chorzów 2011.
12. Zieleniewski J., Organizacja i zarządzanie, PWN, Warszawa 1981.