

# IDENTYFIKACJA POTRZEB W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ZASOBAMI WIEDZY W OBSZARZE OCHRONY ZDROWIA

Katarzyna MLECZKO

**Streszczenie:** Zasoby wiedzy w organizacji traktowane są jako jeden z najważniejszych pokładów, będących nieodzownym elementem jej funkcjonowania. W zależności od specyfiki organizacji i jej struktury zatrudnienia generowana wiedza jest zróżnicowana. Artykuł przedstawia wyniki badań nad identyfikacją potrzeb w zakresie zarządzania zasobami wiedzy w organizacji szpitalnej w zależności od personelu, miejsca oraz dostępnych zasobów. Prace badawcze wykonano w roku 2008 na terenie wybranych oddziałów szpitali województwa śląskiego.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie wiedzą, ochrona zdrowia, organizacja szpitalna, technologie ICT.

## 1. Wstęp

Zarządzanie dostępnymi w organizacji zasobami nie budzi obecnie żadnych wątpliwości. Każda jednostka organizacyjna, aby osiągnąć swój cel, optymalnie wykorzystuje zasoby ludzkie, finansowe, materialne czy informacyjne. Coraz częściej jednak mówi się o zasobach wiedzy i zarządzaniu nimi. Zarządzaniu rozumianym jako ogół procesów związanych z lokalizowaniem, pozyskiwaniem, tworzeniem, transferem, wykorzystaniem i retencją wiedzy [1].

Oznacza to, że wiedza i jej odpowiednie zastosowanie ma ogromny wpływ na powodzenie funkcjonowania organizacji, w tym organizacji specjalizujących się w ochronie zdrowia. Obszar ochrony zdrowia jest bardzo specyficzny, ponieważ nie ma w nim miejsca na błędy czy niewiedzę. Należy zatem skupić się na możliwościach wspomagania zarządzania zasobami wiedzy w celu doskonalenia warunków pracy, minimalizacji błędów i wspomagania realizacji procesów na oddziałach szpitalnych. Jeżeli wspomina się o zarządzaniu zasobami wiedzy, należy zwrócić uwagę na uczestników tego procesu.

W roku 2008 przeprowadzono badania, które miały na celu uściślenie potrzeb użytkowników organizacji szpitalnej w tym zakresie. Badania przybrały formę wywiadów częściowo skategoryzowanych oraz obserwacji bezpośrednich.

Prace badawcze przeprowadzone zostały na oddziałach: chirurgii urazowo - ortopedycznej oraz kardiologii. Uściślając – badaniami objęty został zróżnicowany personel wymienionych oddziałów, dwóch wybranych śląskich szpitali. Istotny jest fakt, że oddziały te różnią się między sobą zarówno strukturą organizacyjną, specjalizacją, a co za tym idzie pojawia się różnica w rodzajach wykorzystywanej wiedzy w trakcie realizacji procesów. Rozbieżności te pozwoliły zarysować i porównać potrzeby w zakresie zarządzania zasobami wiedzy w zależności od personelu, miejsca i dostępnych zasobów.

## 2. Zasoby wiedzy a personel oddziału szpitalnego

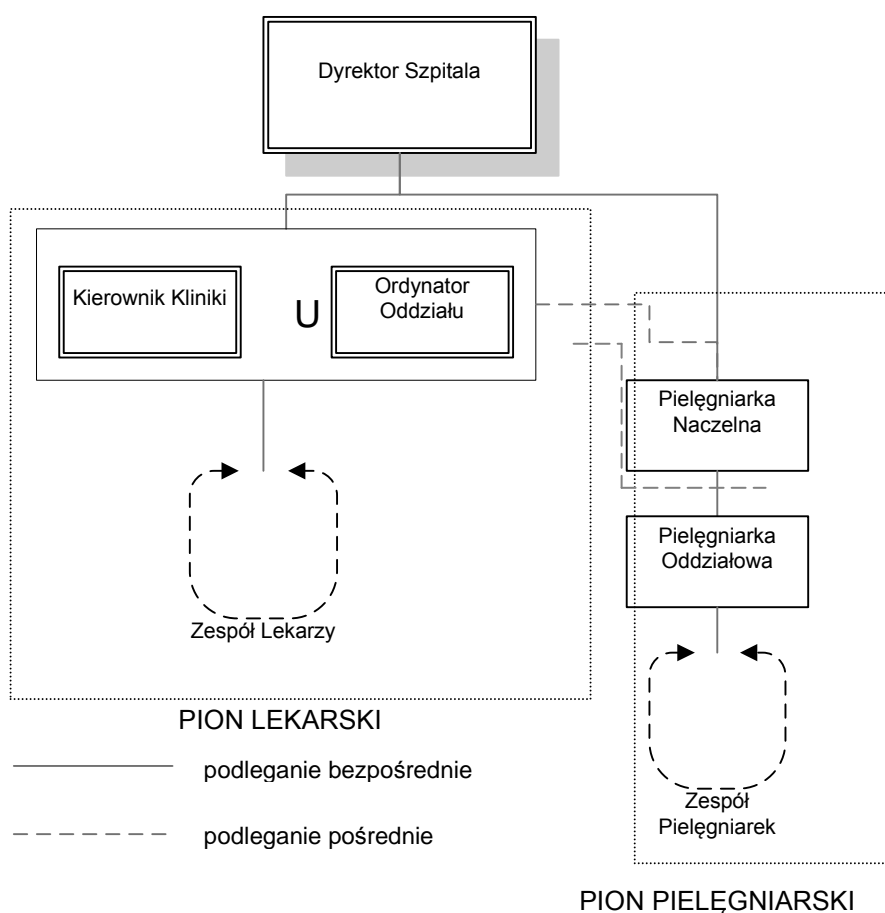
Organizacja szpitalna skupia w sobie pracowników różnego szczebla, jak również

zróznicowanej specjalności. Jednak, w każdej badanej jednostce występuje ogólny podział zatrudnienia na oddziałach szpitalnych, który kształtuje się następująco:

- personel lekarski,
- personel pielęgniarski,
- personel administracyjny,
- personel techniczny.

Można również w pewnym stopniu uogólnić schemat organizacyjny oddziału szpitalnego, co pomaga w zrozumieniu zależności pomiędzy poszczególnymi grupami zawodowymi.

Rysunek 1 przedstawia uproszczony, uogólniony fragment struktury organizacyjnej oddziału szpitalnego, uwzględniający personel medyczny.



Rys. 1. Uogólniony fragment struktury organizacyjnej oddziału szpitalnego

Pomimo faktu, iż personel pielęgniarski nie podlega bezpośrednio lekarzom występuje między nimi bardzo ścisła współpraca i wymiana szerokiej gamy informacji związanych z sytuacją na oddziale, leczeniem poszczególnych pacjentów (zalecenia lekarskie, zlecenia

badan itp.), przekazywaniem zmian roboczych itp. Bardzo istotny jest sposób komunikacji pomiędzy tymi grupami zawodowymi, ponieważ jakiegokolwiek zaburzenia w tym obszarze powodują utrudnienia w wykonywaniu czynności na oddziale szpitalnym.

Biorąc pod uwagę różnorodność zatrudnienia, nasuwa się wniosek, że wiedza wykorzystywana przez ten personel jest również wieloraka. Stąd też w trakcie badań wyróżniono trzy typy zasobów wiedzy dostępnej w jednostkach ochrony zdrowia. Są to zasoby wiedzy medycznej, administracyjnej oraz eksploatacyjnej. Rysunek 2 przedstawia zakres wykorzystywania dostępnych zasobów wiedzy w zależności od potrzeb personelu różnego szczebla.

PERSONEL	DOSTĘPNE ZASOBY WIEDZY		
	WIEDZA MEDYCZNA	WIEDZA ADMINISTRACYJNA	WIEDZA EKSPLOATACYJNA
LEKARSKI	★★	★	★
PIELĘGNIARSKI	★★	★	★
ADMINISTRACYJNY	★	★★	☆
TECHNICZNY		★	★★

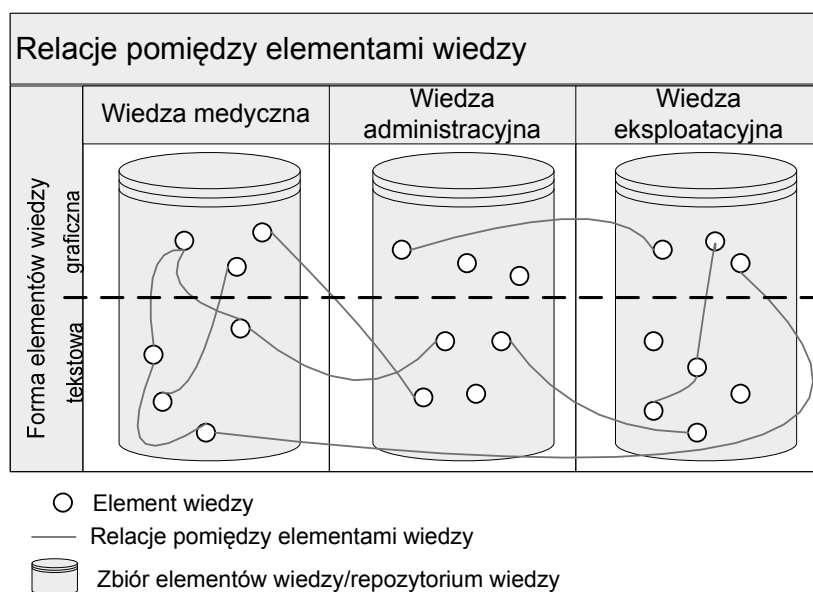
☆ wiedza wykorzystywana w zakresie minimalnym  
 ★★ wiedza wykorzystywana w pełnym zakresie  
 ★ wiedza wykorzystywana w ograniczonym zakresie

Rys. 2. Wykorzystanie zasobów wiedzy w zależności od rodzaju personelu

Wielorakość wiedzy pojawiającej się w trakcie realizacji szerokiego wachlarza procesów realizowanych na oddziale szpitalnym powoduje, że obszar ten wymaga szczególnego sposobu zarządzania. Procesy te skupione są zarówno na pacjencie (np. proces leczenia indywidualnego chorego), jak również na pracownikach (np. procesy kadrowe, szkoleniowe), obiektach materialnych (np. proces przepływu leków), czy działaniach administracyjnych (np. procedura przetargowa). Dlatego też w zależności od typu realizowanego procesu oraz jego uczestników uzależniony jest dobór odpowiednich zasobów wiedzy.

Z definicji zarządzania wiedzą wynika, że polega ono na udostępnianiu odpowiedniej wiedzy, odpowiednim ludziom, w odpowiednim miejscu, w odpowiednim czasie. Szpital jest tą placówką, w której kontekst sytuacyjny jest niezmiernie istotny i ważny. Dlatego też „wyciągnięcie” z wielkiego skupiska wiedzy elementów potrzebnych do realizacji konkretnej czynności sprawdza się tutaj bez żadnych wątpliwości. Jest to ten obszar

zarządzania, na który pracownicy oddziału szpitalnego zwracają uwagę identyfikując potrzeby w tym obszarze. Wiedza tworzona w trakcie funkcjonowania organizacji (bez względu na jej profil działalności) może przybierać formę zarówno tekstową (opis słowny, procedura) jak i graficzną (schematy, fotografie, rejestracje wideo itp.). Ilość wiedzy pojawiającej się na różnych etapach realizacji procesów szpitalnych powoduje, że brak jest kontroli nad powtarzalnymi elementami wiedzy. Często wiele informacji pozyskuje się wielokrotnie, ponieważ nie jest ona odpowiednio sklasyfikowana, uporządkowana i gromadzona. Schemat relacji pomiędzy elementami wiedzy przedstawiony został na rysunku 3. Podobne problemy pojawiają się w przypadku generowania dokumentacji medycznej. Jest ona tworzona ręcznie, w wersji papierowej i zmusza pracowników różnego szczebla do przepisywania powtarzalnych elementów wiedzy kilka razy. Jest to jeden z powodów pojawiania się błędów i niedokładności. Należałoby zatem skupić się na odpowiednich możliwościach pozyskiwania, porządkowania i gromadzenia wiedzy. Potwierdza to analiza procesu leczenia pacjenta od momentu przyjęcia go do szpitala aż do momentu wypisu. W trakcie tego procesu pojawia się stos papierowej dokumentacji, która przechowywana jest w różnych komórkach organizacyjnych szpitala. Wyciągnięcie z niej elementów wiedzy dotyczących konkretnego kontekstu sytuacyjnego w danym miejscu i czasie jest praktycznie niemożliwe, ponieważ niektóre elementy mogą być nieaktualne (wyniki niektórych badań), natomiast niektóre przechowywane są w odległych komórkach organizacyjnych (np. laboratorium, pokój pielęgniarski itp.).



Rys. 3. Schemat relacji zachodzących pomiędzy różnymi formami oraz rodzajami zasobów wiedzy

Nie można pominąć faktu, iż istnieje na rynku wiele systemów informatycznych mających na celu wspomaganie wymiany informacji pomiędzy funkcjonującymi komórkami organizacyjnymi szpitala. Systemy te zbudowane są z modułów mogących

istnieć jako indywidualne podsystemy (moduł administracyjny, moduł ambulatorium itp.), bądź tworzyć system zarządzania szpitalem w szerszym zakresie. Należy jednak zwrócić uwagę, że systemy te zapewniają pomoc w zarządzaniu informacją, zarządzaniu dokumentacją, zarządzaniu czasem, zarządzaniu kosztami, itd., natomiast nigdzie nie pojawia się wzmianka na temat zarządzania zasobami wiedzy.

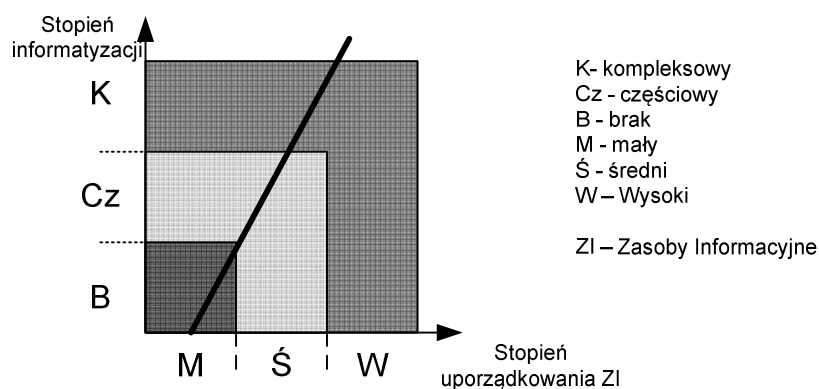
### 3. Wyniki przeprowadzonych badań oraz prognozy dalszych prac

Przeprowadzone dotychczas badania pozwoliły zidentyfikować potrzeby w zakresie zarządzania zasobami wiedzy na poziomie oddziału szpitalnego. W głównej mierze skupiają się one wokół sfery udostępniania zasobów wiedzy, a w szczególności:

- udostępniania wiedzy w danym kontekście sytuacyjnym z uwzględnieniem personelu, dla którego wiedza ma być źródłem realizacji procesów,
- mobilnego dostępu do wiedzy zintegrowanego z dostępem stacjonarnym,
- uzupełnienia istniejących systemów informatycznych szpitala o elementy generujące wiedzę niezbędną do realizacji czynności w danym kontekście sytuacyjnym.

Poza sferą zarządzania obejmującą udostępnianie zasobów wiedzy pojawiły się głosy mówiące o problemach w zakresie gromadzenia, porządkowania i lokalizowania wiedzy.

Z badań wynika, że te obszary zarządzania są w różnym stopniu zaburzone i zależą od tego, czy szpital jest wyposażony w system informatyczny szpitala i w jakim stopniu. Wnioskuje się, że im wyższy stopień informatyzacji szpitala tym wyższy jest stopień uporządkowania i gromadzenia zasobów informacyjnych, które po przetworzeniu tworzą wiedzę. Na rysunku 4 pokazana została uogólniona zależność pomiędzy wyposażeniem jednostki szpitalnej w system informatyczny a stopniem uporządkowania zasobów informacyjnych.



Rys. 4. Uogólniony wykres zależności pomiędzy stopniem informatyzacji szpitala a stopniem uporządkowania zasobów informacyjnych

Wychodząc naprzeciw potrzebom zidentyfikowanym w trakcie badań wstępnych nad tematyką zarządzania zasobami wiedzy w obszarze ochrony zdrowia zanalizowano

aktualny stan wiedzy na temat technologii mogących sprostać wymienionym warunkom. Technologiami, na których skupiono uwagę są technologie informacyjno – komunikacyjne (ICT – Information and Communication Technology). Definicja ICT mówi, że są to „wszelkie działania związane z (...) wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych (...), a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej” [2] Biorąc pod uwagę określone przez personel szpitalny problemy, technologie te wydają się być dobrym sposobem na ich rozwiązanie. Analiza stanu wiedzy w tym obszarze pozwoliła wyróżnić technologie, które w dużej mierze można by zaimplementować w jednostkach ochrony zdrowia, a są nimi:

- technologia systemu lokalizacji radiowej – RFID (Radio Frequency Identification), która wykorzystuje działanie fal radiowych w celu wymiany danych pomiędzy nośnikiem informacji (etykietą) a czytnikiem. Tutaj upatruje się rozwiązania zagadnień związanych z mobilnym dostępem do zasobów wiedzy,
- technologia „tkanin inteligentnych” (Intelligence Textiles), w dużym uproszczeniu jest to technologia wykorzystująca połączenie włókien oraz odpowiednio skonstruowanych czujników (sensorów) mających za zadanie bieżące monitorowanie parametrów życiowych pacjenta, takich jak tętno, ciśnienie krwi, bicie serca, wilgotność itp. Zastosowanie tej technologii może wspomagać proces tworzenia oraz porządkowania wiedzy,
- technologia Wzmocnionej Rzeczywistości (Augmented Reality) – technologia mająca na celu rozszerzenie rzeczywistości widzianej „gołym okiem” o elementy wirtualne generowane przez system komputerowy w czasie rzeczywistym. Elementy te widoczne są dzięki zastosowaniu (pół)przezroczystych wyświetlaczy w formie tablic bądź wyświetlaczy nagłownych.

Aby wybrane technologie mogły trafić do organizacji szpitalnej, należy zbadać możliwości ich integracji, a jednocześnie należy określić wpływ wybranych technologii na zarządzanie zasobami wiedzy w tym obszarze. Stanowi to prognozę oraz podstawę dalszych prac z udziałem autorki, których część została już wykonana.

#### **4. Podsumowanie**

Specyfika zakładów opieki zdrowotnej powoduje, że procesy zarządcze związane z takim profilem działalności są skomplikowane a zarazem niezbędne w celu prawidłowego funkcjonowania służby zdrowia. Kompleksowe zarządzanie szpitalem należy zacząć z poziomu zasobów na najniższym szczeblu. Jednym z tych zasobów jest zasób wiedzy, który coraz częściej traktowany jest jak najcenniejszy „kapitał” organizacji. Odpowiednie zarządzanie wiedzą już na poziomie oddziału szpitalnego poprawia współpracę między pracownikami, ogranicza pojawianie się błędów decyzyjnych, oszczędza czas, wspomaga realizację codziennych czynności.

Obszar ochrony zdrowia charakteryzuje się również dużą interwencyjnością jednostek zewnętrznych, takich jak Narodowy Fundusz Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia itd. Jednocześnie zakłady opieki zdrowotnej funkcjonujące w państwie będącym członkiem Unii Europejskiej (UE) muszą liczyć się z szeregiem uwarunkowań, priorytetów czy zaleceń płynących „z zewnątrz”. Dlatego też warto wyjść naprzeciw wymogom UE dotyczącym ochrony zdrowia.

Coraz więcej mówi się na temat informatyzacji oraz zastosowania technologii ICT w służbie zdrowia. Pojawiły się nawet możliwości uzyskiwania zewnętrznych źródeł

dofinansowania inwestycji dotyczących tego obszaru. Dlatego też przesłankami potwierdzającymi słuszność prowadzenia badań nad możliwościami zastosowania nowoczesnych technologii ICT w obszarze rozumianym jako ochrona zdrowia są podstawowe cele UE w tej dziedzinie. Wybrane wymagania stawiane państwom członkowskim w zakresie ochrony zdrowia to [3]:

- utrzymywanie zrównoważonego systemu ochrony zdrowia – dla wszystkich,
- zwiększenie bezpieczeństwa związanego z systemem ochrony zdrowia i zmniejszenia liczby błędów,
- zapewnienie bezpiecznego, autoryzowanego dostępu do dokumentacji medycznej w każdej sytuacji (w każdym czasie, w każdym miejscu).

Wymogi te w dużej mierze równoległe są z potrzebami personelu jednostek ochrony zdrowia w sferze zarządzania wiedzą, a przynajmniej bardziej lub mniej bezpośrednio mogą przyczynić się do ich spełnienia.

### **Literatura**

1. Grudzewski W.M., Hejduk I.K.: Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach. Difin, Warszawa, 2004
2. Definicja wg Lubelskiej Agencji Wspierania Przedsiębiorczości, [www.lawp.lubelskie.pl](http://www.lawp.lubelskie.pl)
3. Sikorski L.: Perspektywy w e-zdrowiu – oczekiwania i rzeczywistość. Przewodnik lekarza, nr 2, 2007.

Mgr inż. Katarzyna MLECZKO  
Katedra Podstaw Systemów Technicznych  
Politechnika Śląska  
41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26-28  
tel.: (0-32) 277 73 11  
e-mail: Katarzyna.Mleczo@polsl.pl