

Michał CHOJNACKI*

Agata GASTECKA**

Informatyzacja opieki zdrowotnej w Polsce jako kierunek poprawy efektywności kosztowej systemu

Wprowadzenie

Funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej w Polsce, mimo permanentnych reform, wciąż charakteryzuje się niską oceną w opinii społeczeństwa. Na poziomie ogólnospołecznym, wg badania CBOS, wskazuje się na powszechne niezadowolenie z funkcjonowania opieki zdrowotnej społeczeństwa. Zwraca się przede wszystkim uwagę na ograniczoną dostępność do lekarzy specjalistów i badań diagnostycznych (CBOS 2012). Przyczyny tego stanu upatruje się w niewydolności organizacyjnej oraz niedofinansowaniu. Podejmowanie jakichkolwiek prób przeciwdziałania istniejącej sytuacji wymaga spójnych działań w kontekście uwarunkowań politycznych, ekonomicznych, społecznych i psychologicznych determinujących funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej (Hnatyszyn-Dzikowska 2013, s. 298). Głównym kierunkiem reform opieki zdrowotnej jest jak najpełniejsza realizacja celów systemu, do których zalicza się przede wszystkim poprawa zdrowia społeczeństwa i równości w zdrowiu. Cel ten uwarunkowany jest potrzebami zdrowotnymi społeczeństwa oraz czynnikami egzogenicznymi (np. poziomem PKB, poziomem wykształcenia, czynnikami politycznymi) (Kutzin 2008, s. 1).

Obecnie, sytuacją determinującą skuteczną realizację polityki zdrowotnej państwa, jest m.in. prognoza sytuacji demograficznej. Według badań przeprowadzonych przez Państwowy Zakład Higieny w 2012 r., od 1991 r. długość życia mieszkańców Polski systematycznie wydłuża się. Średnia długość życia w Polsce w 2011 r. dla kobiet wynosiła 80,9 lat, dla mężczyzn natomiast 72,4 lat (Wojtyniak i inni, 2012, s. 38). Znaczący rozwój technologii teleinformatycznych, zwiększenie świadomości zdrowia czy polepszenie warunków

* Michał Chojnacki, Katedra Zdrowia Publicznego Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, ul. Sandomierska 16, 85-830 Bydgoszcz

** Agata Gastecka, Katedra Zdrowia Publicznego Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, ul. Sandomierska 16, 85-830 Bydgoszcz

środowiskowych powoduje znaczne zwiększenie udziału osób starszych w populacji Polski, a tym samym staje się wyzwaniem dla opieki zdrowotnej w kraju. W celu sprostania temu zadaniu, zarówno ze strony organizacyjno-prawnej, jak i finansowej, koniecznością będzie wprowadzenie i zintegrowanie nowopowstałych rozwiązań w dziedzinie technologii informatycznych, szeroko rozpowszechnionych we wszystkich znaczących sektorach gospodarki, za wyjątkiem opieki zdrowotnej. O integracji środowisk informatycznych, w kontekście organizacji oświaty, szeroko pisał Polcyn (2010b, s. 1–79). Wiele z zaproponowanych tam rozwiązań możliwe jest do wdrożenia w systemach opieki zdrowotnej. Wskazuje się, iż działania takie oprócz zapewnienia planowanych oszczędności w systemie, zagwarantują spójną, szybką i wysokiej jakości obsługę pacjenta w systemie. Pozwoli to również na lepszą kontrolę środków, zarówno tych przeznaczanych na całokształt procesów leczniczych, jak i tych związanych z utrzymywaniem struktury systemu.

Pozytywne skutki informatyzacji w opiece zdrowotnej

Jak zauważa Arrow (1963, s. 141–149), świadczenie opieki zdrowotnej charakteryzuje się nieodłączną niepewnością: trafna diagnoza jest trudna do postawienia, wybór jednej z wielu możliwych interwencji tworzy trudne możliwości decyzyjne, a nawet skuteczność leczenia dla danego pacjenta jest niepewna. Istnienie niepewności wyklucza na rynku opieki zdrowotnej możliwość stworzenia konkurencyjnego rynku, który zapewniłby efektywną alokację usług w społeczeństwie. Wskazuje się, iż zwiększenie konkurencyjności można osiągnąć poprzez działania w ramach grup czynników systemowych i organizacyjnych, tj. modyfikację konstrukcji instytucjonalnej systemu (Adamczyk-Kloczkowska, Wojna, 2008, s. 78). W tym kontekście wszelkie technologie informatyczne redukujące niepewność w procesie leczenia, które pomagają w diagnostyce lub wspomagają decyzje odnośnie planów leczenia, mogą pomóc obniżyć koszty (Borzekowski 2009, s. 939), poprawiając szeroko rozumianą efektywność systemu. Przede wszystkim zwraca się uwagę na dwa główne poziomy, na których technologia może zostać przyjęta i przynieść pozytywne skutki: poziom organizacji, na którym inwestuje się i instaluje system informatyczny, oraz poziom kliniczny, na którym potencjalni użytkownicy systemu informatycznego – lekarze, pielęgniarki, personel administracyjny, itp. – podejmują decyzję, co do włączenia rozwiązań informatycznych w ich codziennej praktyce. Wskazuje się na cztery podstawowe obszary wykorzystania technologii informatycznej w opiece zdrowotnej (Pasternak i inni, 2011, s. 140–144):

- ❑ Elektroniczna dokumentacja. Zapisywanie historii choroby w formie elektronicznej, generowanie elektronicznych recept, tworzenie sprawozdań i raportów niezbędnych do rozliczeń z płatnikiem.

- ❑ Tele-medycyna – obejmująca między innymi zdalne konsultacje i interpretacje wyników badań, systemy wspomagające podejmowanie decyzji.
- ❑ Kształcenie personelu medycznego – dostęp do baz danych, bibliografii medycznej, wyspecjalizowanych serwisów branżowych i platform e-learningowych.
- ❑ Wsparcie administracji – w tym kontekście wskazuje się na takie elementy, jak elektroniczna rejestracja czasu pracy, wspomaganie zarządzania personelem, rozliczenia finansowe.

Ze względu na różnorodność funkcjonujących w opiece zdrowotnej systemów informatycznych, mogą pojawić się ograniczenia techniczne związane z generowaniem danych w różnych formatach. Tworzy to sytuację wymagającą integracji środowisk informatycznych i polegającą na budowaniu uniwersalnych formatów danych (Polcyn 2010b, s. 64–72). Stanowi to dodatkowy problem techniczny, który wymaga rozwiązania również w systemach opieki zdrowotnej.

Korzystanie z Internetu na bazie technologii, takich jak bezpieczne wiadomości, wideokonferencje, zdalne monitorowanie funkcji fizjologicznych organizmu, zapisywanie zdarzeń medycznych itp. może prowadzić do poprawy relacji pacjent-świadczoniodawca. Większość dokumentacji medycznej jest nadal zapisywana na papierze, co oznacza, że nie może być wykorzystywana w celu koordynacji opieki, regularnego pomiaru jakości lub zmniejszenia błędów medycznych. Ponadto, konsumenci zazwyczaj nie posiadają potrzebnych informacji na temat kosztów i jakości w celu podejmowania świadomych decyzji dotyczących ich opieki medycznej. Informatyzacja w opiece zdrowotnej może także przyczynić się do złagodzenia pogorszającej się sytuacji niedoboru personelu medycznego, co będzie jednak wymagało nowych umiejętności i zachowań wśród podmiotów systemu (Walker, Carayon 2009, s. 467). Analiza literatury przedmiotu wyraźnie wskazuje na pozytywny wpływ wdrożenia rozwiązań informatycznych na efektywność systemu (Chaudhry i inni, 2006, s. 745–752). Pozytywne aspekty identyfikowane są przede wszystkim w ramach korzystania z usług, zarówno ze strony pacjenta (mniej błędów, ułatwiony dostęp do informacji, automatyczne przypomnienia o badaniach, zażywaniu leków itp.), jak i świadczeniodawcy (wsparcie decyzji podczas diagnostyki, poprzez automatyczne kalkulacje i testy diagnostyczne, wyświetlanie wyników laboratoryjnych, co przyczynia się do skrócenia czasu podejmowania decyzji i udzielania świadczeń). Szacuje się, iż w 90% przypadków, przyjęcia technologii informatycznych w opiece zdrowotnej odnotowano wzrost oszczędności i efektywności zarówno w szpitalach, jak i opiece ambulatoryjnej (Hillestad i inni, 2005, s. 1103–1117). Do największych źródeł oszczędności zalicza się redukcję czasu pobytu w szpitalu, spadek kosztów związanych z pracą administracyjną personelu medycznego, spadek zużycia leków zarówno w opiece szpitalnej, jak i ambulatoryjnej (O'Reilly 2007, s. 17). Postrzegane korzyści z informatyzacji zdrowia można podsumować jako optymalizacja dokumen-

tacji pacjenta, poprawa komunikacji i dostępu do informacji dla podmiotów systemu, zmniejszenie ilości błędów, optymalizacja rozliczeń. Zebrane w formie elektronicznej dane dają także możliwość tworzenia baz niezbędnych do poprawy jakości badań naukowych.

Istotną rolę w identyfikacji korzyści z implementacji rozwiązań informatycznych w opiece zdrowotnej odgrywają nie tylko świadczeniodawcy, ale także pacjenci, jako beneficjenci systemu. W tym kontekście tworzona jest tzw. społeczność Internetu w strefie dotyczącej zdrowia. Trend ten obserwowany jest od momentu pojawienia się w 2005 r. definicji terminu Web 2.0 (Chaudhry i inni, 2006, s. 748). Wynikiem takiego działania jest pojawienie się zachowań z poziomu Zdrowia 2.0 (Health 2.0 / Medicine 2.0), które w znaczny sposób zwiększają uczestnictwo interesariuszy w kształtowaniu dotychczasowego systemu opieki zdrowotnej i poprawiają jego efektywność (Van De Belt 2010, s. e18). Nie bez znaczenia dla poprawy oceny systemu jest także pojawienie się idei „*patient empowerment 2.0*” (Komisja Europejska 2012), czyli aktywnej postawy pacjenta, który dąży do zdrowia poprzez użycie rozwiązań z zasięgu informatyki, telemedycyny czy innowacyjnych rozwiązań komunikacyjnych. Wykorzystanie stworzonych narzędzi z obszaru e-zdrowia w pełni pozwoli na zmniejszenie kosztów funkcjonowania administracji systemu i budować będzie świadomą postawę obywatela w kształtowaniu systemu.

Postępy informatyzacji opieki zdrowotnej w Polsce

Powszechnie uważa się, że szerokie zastosowanie rozwiązań informatycznych w opiece zdrowotnej doprowadzi do dużych oszczędności w systemie, zmniejszenia błędów medycznych i poprawy zdrowia. Jednakże odnotowano nieznaczny postęp w kierunku osiągnięcia tych korzyści (Hillestad i inni, 2005, s. 1103–1117). W sytuacji zachodzących zmian demograficznych, ekonomicznych, społecznych oraz gospodarczych, technologia informacyjna powinna stanowić fundament dla wysokiej jakości opieki zdrowotnej w Europie. Polepszenie funkcjonowania sektora ochrony zdrowia poprzez zastosowanie technologii informatycznych stało się przedmiotem zainteresowań oraz ważnym procesem działań instytucji europejskich. W związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej (UE), kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego, ochrony zdrowia wyznaczają instytucje unijne. Do osiągnięcia priorytetów Unii wdrażane są programy realizacji polityki zdrowotnej wspierane ze środków UE. Ramy regulacyjne tych programów stanowią wypracowane na szczeblu ponadnarodowym i państwowym strategie i akty prawne (por. tabela 1).

Polska, jako członek Unii Europejskiej, zobligowana jest do tworzenia interoperacyjnych rozwiązań z zakresu e-zdrowia na mocy Komunikatu

Tabela 1. Ramy regulacyjne informatyzacji systemu opieki zdrowotnej w Polsce

Dokument	Rok opublikowania	Główne założenia
Strategia Lizbońska	2000	Plan przyjęty na okres 10 lat, mający za zadanie uczynienie Europy najbardziej dynamicznym i konkurencyjnym regionem gospodarczym na świecie, opartym na innowacyjności, także w obszarze opieki zdrowotnej.
Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie mobilności pacjentów i rozwoju służby zdrowia w Unii Europejskiej	2005	Określenie podstaw i założeń opieki transgranicznej, zakresu i sposobów jej finansowania w krajach innych niż państwo ubezpieczenia zdrowotnego. Wprowadza możliwość budowy transgranicznych systemów informatycznych.
Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013	2008	Strategia uwzględniające priorytety europejskiej polityki w dziedzinie szeroko rozumianego społeczeństwa informacyjnego wynikające z założeń Strategii Lizbońskiej.
Strategia „e-Zdrowie Polska” na lata 2009–2015	2009	Określenie pięciu głównych obszarów działań: ułatwienie dostępu obywateli do informacji z zakresu ochrony zdrowia; poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia; stworzenie procedur, wytycznych, zebranie i udostępnienie dobrych praktyk mających na celu usprawnienie zarządzania zakładem opieki zdrowotnej; unowocześnienie systemu informacji medycznej oraz praktyczna realizacja budowy rozwiązań IT w ochronie zdrowia.
Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011–2015	2009	Dokument określa główne kierunki rozwoju informatyzacji w ochronie zdrowia. Wskazuje kierunki działania rządu w zakresie informatyzacji ochrony zdrowia.
Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia	2011	Ustawa zakłada utworzenie Systemu Informacji Medycznej (SIM), który umożliwi dostęp do informacji o udzielonych, udzielanych i planowanych świadczeniach zdrowotnych

Źródło: opracowanie własne.

Komisji Europejskiej, na temat Planu działania w dziedzinie e-zdrowia na lata 2012–2020 – Innowacyjna opieka zdrowotna w XXI wieku (Komisja Europejska 2012). Zapewnienie zintegrowanych innowacji opartych na technologiach informatycznych, pozwalających na swobodny przepływ danych, to wstępny warunek stworzenia spójnej sieci systemów ochrony zdrowia na terenie wspólnoty, dostępnej dla wszystkich jej mieszkańców. Oparcie działań

wdrożeniowych może odbywać się jedynie na płaszczyźnie pozbawionej barier prawnych dla e-zdrowia w Europie (Komisja Europejska 2012). Stworzenie obramowań prawnych, pozwalających na bezpieczne korzystanie z systemów przez samych obywateli, bez obaw o naruszenie poufności danych, jest warunkiem do budowania wizerunku zaufania nowych modułów i ich rozwoju. Ze sprawozdań grupy zadaniowej ds. e-zdrowia, powołanej przez Komisję Europejską, jak i opinii społecznej wynika, że zagwarantowanie prawne bezpiecznego dostępu i kontroli danych medycznych pacjenta, a także kwestie przepływu takich danych pomiędzy systemami, są dla obywateli najważniejsze. Aktualne dokumenty dotyczące zmian informatycznych w sektorze, częstokroć nie konkretyzują wymagań technicznych, jakie oczekiwane są od nowopowstałych aplikacji czy platform wymiany danych, pozostawiając swobodę interpretacji, która przerodzić się może w niedociągnięcia i nadużycia. Nadrzędnym obowiązkiem, którego uwzględnienie w aspektach prawnych już w fazie projektowania innowacji, jest zapewnienie jakości i spójności w odbiorze dla głównych interesariuszy sektora zdrowia. Podobne problemy, jak już wcześniej wspomniano, obserwuje się w organizacji sfery edukacyjnej, koncepcje interoperacyjności proponowane jako rozwiązanie problemów sfery edukacyjnej można z powodzeniem wdrożyć w systemach informatycznych ochrony zdrowia (Polcyn, 2010a, s. 80–88).

Aby lepiej poznać sposób implementowania poszczególnych systemów, zarówno tych przeznaczonych dla samych pacjentów, jak i tych dla organizatorów systemu ochrony zdrowia, niezbędne jest zapoznanie się z ogólną strukturą oraz aktualnym stopniem wykonalności realizowanych dotychczas projektów. Obecnie w Polsce, w początkowej fazie implementacji, są dwa duże systemy: Zintegrowany Informator Pacjenta (ZIP) oraz system Elektronicznej Weryfikacji Upnień Świadczeniobiorców (eWUŚ).

ZIP to aktualnie działający serwis, prowadzony przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), w którym gromadzone są dane dotyczące historii leczenia danej osoby oraz kwoty przeznaczone na sfinansowanie udzielonych świadczeń począwszy od 2008 r. Każdy zarejestrowany w systemie obywatel, od 1 lipca 2013 r. ma prawo wglądu do swoich danych. Konto ZIP pozwala pacjentowi również na samodzielną weryfikację uprawnień do świadczeń.

System eWUŚ powstał w wyniku nałożonego, zgodnie z nowelizacją ustawy o Świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych, od 1 stycznia 2013, na wszystkich świadczeniodawców obowiązku elektronicznej weryfikacji uprawnień świadczeniobiorców do świadczeń. System eWUŚ to rozwiązanie, dzięki któremu pacjenci zostali odciążeni z wszelkiej biurokracji przy korzystaniu ze świadczeń refundowanych przez NFZ. Aktualnie dowód tożsamości i PESEL są dokumentami niezbędnymi do weryfikacji uprawnień. Wdrożenie systemu eWUŚ spotkało się z pozytywnym odbiorem zarówno ze strony świadczeniobiorców jak i świadczeniodawców, jednak jest to dopiero pierwsze stadium informatyzacji sektora ochrony zdrowia.

Zgodnie z przedstawionym przez Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia (CSOIZ) zestawieniem, największe działania dotyczące informatyzacji ochrony zdrowia będą odbywały się przy realizacji dwóch projektów:

1. Elektroniczna platforma gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych.
2. Platforma udostępniania on-line usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych.

Do fundamentalnych założeń pierwszego projektu należy stworzenie elektronicznej platformy usług publicznych w opiece zdrowotnej, umożliwiającej organom administracji publicznej, w tym administracji rządowej i samorządowej, przedsiębiorcom (m.in. zakładom opieki zdrowotnej, aptekom, praktykom lekarskim i pielęgniarskim) i obywatelom gromadzenie, analizę i udostępnianie zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych. Koncepcja ta ma doprowadzić do osiągnięcia najwyższego możliwego poziomu opieki w trakcie korzystania ze świadczeń, a także ulepszenia procesów administracyjnych. W ramach projektu przewidziana jest konstrukcja zintegrowanego systemu Internetowego Konta Pacjenta (IKP) z e-Receptą. Celem IKP będzie dostarczenie, za pomocą internetowego, osobistego konta, pacjentowi łatwego i bezpiecznego dostępu do informacji medycznych dotyczących: historii choroby, zrealizowanych usług, wyników badań, elektronicznych recept, skierowań, zwolnień, zaplanowanych wizyt oraz szczepień. Z kolei e- Recepta umożliwi lekarzom wystawianie elektronicznych recept, natomiast aptekarzom ich realizację. Sam pacjent będzie posiadał opcje sprawdzenia przypisanych leków oraz miejsc, w których może zrealizować receptę. Wprowadzany program umożliwi również usprawnienie procesów rozliczeniowych między usługodawcą a płatnikiem, oraz między apteką a płatnikiem. Przedsięwzięcie jest dopiero w stadium testowania. Zakończenie okresu próbnego przewiduje się na koniec 2013 r. W ramach zapewnienia interoperacyjności systemu oraz zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia oraz ustawą o systemie informacji w ochronie zdrowia, do 2014 r. placówki medyczne w całej Polsce zobowiązane są do wprowadzenia systemu Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM). Podstawowymi założeniami projektu jest zachowanie bezpieczeństwa dokumentów, a także ograniczenie kosztów związanych z ich tworzeniem, przetwarzaniem i przechowywaniem. EDM ma zawierać dane z zakresu udzielonych i planowanych świadczeń. Zakończenie realizacji całego pierwszego projektu planowane jest na koniec 2014 r. Wdrażane przedsięwzięcie, w 85% całkowitych kosztów, dofinansowywane jest z funduszy europejskich (Hnatyszyn-Dzikowska, Wyszowska 2011, s. 33). Z budżetu państwa, którego dysponentem jest Minister właściwy do spraw zdrowia, pochodzi pozostałe 15% kosztów. Całkowity koszt realizacji programu szacowany jest na 712 640 000 zł.

Drugi wskazany, istotny z perspektywy informatyzacji sektora ochrony zdrowia projekt, stworzony został z myślą o integracji udostępniania przedsię-

biorcom w obszarze sektora ochrony zdrowia usług z zakresu e-administracji. W ramach programu utworzona została Platforma Wymiany Dokumentów (PWD), której celem jest utrzymywanie rejestrów oraz świadczenia usług elektronicznych zgodnych z Krajowymi Ramami Interoperacyjności. Od początku 2013 r. na platformie funkcjonuje portal rejestrów medycznych, do którego na chwilę obecną wprowadzone zostały rejestry Głównego Inspektora Farmaceutycznego, Wojewódzkich Inspektorów Farmaceutycznych oraz Rejestry Kodowania Systemów. Do 2014 r. ma nastąpić integracja pozostałych rejestrów podmiotowych. Platforma zbudowana jest w taki sposób, aby była kompatybilna z opisanym powyżej projektem „Elektroniczna platforma gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych”. Całkowita wartość projektu szacowana jest na kwotę 53 263 000 zł.

Koniec roku 2014 jest okresem, w którym system informacyjny powinien rozpocząć pełną działalność, jednak jak donosi raport Najwyższej Izby Kontroli, podejmowane działania są niespójne i prowadzą do powielania tworzonych systemów poprzez błędy organizacyjne dyrektorów placówek medycznych oraz brak funduszy (NIK 2013). Konsekwencją takich działań będzie opóźnienie wprowadzenia wszystkich zaplanowanych inicjatyw.

Wdrażaniu omówionych powyżej projektów towarzyszą liczne inwestycje w systemie opieki zdrowotnej, finansowano przede wszystkim z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i budżetu państwa. Inwestycje te dotyczą szczególnie rozwiązań z zakresu technologii medycznych, farmaceutycznych, informatycznych i okołomedycznych. W roku 2012 wartość projektów dotyczących informatyzacji sektora ochrony zdrowia, finansowanych w ramach Programów Operacyjnych, szacowana jest na 1 597 mln zł, co stanowi 12,7% wartości wszystkich projektów dotyczących sektora ochrony zdrowia finansowanych ze środków unijnych. Informatyzacją, w latach 2011–2012, objęto ponad 260 placówek opieki zdrowotnej, przy czym są to w przeważającej większości szpitale. Wartość realizowanych przez nie projektów wyniosła – 440 mln zł. Jak wynika z analizy Programu Operacyjnego Innowacyjny Rozwój na lata 2014–2020 (MRR 2013) – następcy programu operacyjnego Innowacyjna Gospodarka – Polska ma przekazać do sektora badania i rozwoju – w roku 2020 prawie 1,8% PKB, co dwukrotnie przewyższa stan z roku 2013 (0,74% PKB). Uwzględnienie w budżecie projektu Innowacyjny Rozwój tak znaczących postulatów, sugerować może dalszy, pozytywny trend zmian w sektorze ochrony zdrowia w dziedzinie informatyzacji systemu.

W ramach przeprowadzonej analizy należy zwrócić również uwagę na rolę Naukowego Centrum Badań i Rozwoju, podmiotu który powstał w 2007 r. a jego nadrzędną rolą jest wsparcie dla programów badań naukowych i prac rozwojowych. Tylko w roku 2012 Centrum odpowiedzialne było za finansowanie ponad 3900 projektów na kwotę prawie 22 mld zł, a samo zgłosiło 47 ofert konkursowych (NCBIR 2013). W tym samym roku ilość środków przeznaczonych dla sektora medycznego, na zapotrzebowanie badań i rozwo-

ju, sięgnęła około 100 milionów złotych. Z ramienia NCBR utworzony został specjalnie dedykowany dla branży medycznej program sektorowy INNOMED, którego zadaniem jest pokrycie kosztów prowadzenia badań naukowych oraz innowacji w zakresie nauk medycznych (NCBIR 2012b). Budżet projektu opiewa na kwotę 300 mln PLN, a jego wysokość jest wynikiem porozumienia pomiędzy przedsiębiorcami zrzeszonymi w Polskiej Platformie Technologicznej Innowacyjnej Medycyny – pokrywającymi 35% sumy – oraz budżetem państwa. Rok wcześniej NCBR uruchomiło pilotażowy program STRATEGMED, którego celem, oprócz znacznego obniżenia wskaźników zachorowalności jest znalezienie rozwiązania wobec rosnących kosztów opieki medycznej (NCBIR 2012b). Zadaniem projektu jest stymulacja oraz pobudzenie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu badawczo-rozwojowego branży medycznej. Zgodnie z informacjami zawartymi w budżecie projektu, do 2017 roku, z resortu nauki przeznaczono na jego realizację 800 mln zł.

Pomimo podejmowanych inicjatyw wskazuje się, iż wykorzystanie informatyki w sektorze zdrowia w Polsce ciągle plasuje się poniżej średniej europejskiej. Przesyłanie wyników badań laboratoryjnych i korzystanie z elektronicznych recept praktycznie w Polsce nadal nie funkcjonuje. Podobna sytuacja jest ze stopniem wykorzystania systemów wspomagających decyzje. Jedynie nieco lepsza sytuacja jest przy wykorzystywaniu technik informatycznych przy rejestracji danych medycznych (40% lekarzy ogólnych), czy przy rejestrowaniu danych administracyjnych pacjentów (około 50% lekarzy ogólnych) (Sikorska).

Bariery w implementacji rozwiązań informatycznych

Mimo wysokich oczekiwań i zainteresowania informatyzacją opieki zdrowotnej, ogólny poziom przyjętych rozwiązań jest stosunkowo niski i napotyka wiele problemów. Innowacje w zakresie technologii informatycznych (IT) przyczyniły się do poprawy efektywności i jakości w wielu branżach, jednak opieka zdrowotna musi jeszcze zdać sobie sprawę z ogromnego potencjału technologii informacyjnych. W tym kontekście wskazuje się na bariery wdrożenia pełnego systemu informatycznego do opieki zdrowotnej, do których zalicza się: organizacja i finansowanie systemu, brak narzędzi integrujących i bodźców finansowych (Dixon 2010, s. 1361–1369). Bariery w absorpcji rozwiązań informatycznych obejmują wysokie koszty, brak certyfikacji i standaryzacji, wątpliwości dotyczące prywatności i brak spójności w tym kto płaci, a kto korzysta z wdrożonych rozwiązań.

Podstawowe czynniki, które nie ułatwiają wdrożenia najnowszych rozwiązań informatycznych, to również brak interoperacyjności między proponowanymi rozwiązaniami oraz niski poziom świadomości i zaufania ze strony interesariuszy do wprowadzanych zmian. Powodu zaistniałej sytuacji

można również doszukiwać się w istniejących różnicach regionalnych w dostępie do usług technologii informacyjno-komunikacyjnych, w szczególności na obszarach dotkniętych ubóstwem. Dodatkowym elementem, który nie sprzyja informatyzacji jest brak opublikowanych dowodów z badań przeprowadzonych na dużą skalę, które sugerowałyby efektywność kosztową narzędzi i usług e-zdrowia. Czynnikiem zniechęcającym do wprowadzenia zmian dla podmiotów medycznych, są nadal niedostosowane ramy prawne, w tym brak systemów zwrotu kosztów usług e-zdrowia oraz wysokie koszty związane z modernizacją i tworzeniem nowych systemów (Komitet Regionów 2012, s. 7).

Boonstra i Broekhuls (2010, s. 2–18) stworzyli taksonomię barier implementacji rozwiązań informatycznych w opiece zdrowotnej. Wyróżniono osiem kategorii barier, w których każda zawiera bardziej szczegółowe pozycje:

1. Pierwsza kategoria to bariery finansowe, związane z wdrażaniem i utrzymaniem systemu informatycznego. Wyróżnia się tu: wysokie koszty uruchomienia (m.in. zakupu sprzętu i oprogramowania) i bieżącego utrzymania, kontroli, koordynacji i zarządzania systemem informatycznym, ponadto barierą jest także niepewność co zwrotu z inwestycji oraz brak źródeł finansowania.
2. Drugą kategorię stanowią bariery techniczne związane m.in. ze złożonością systemów informatycznych, ich ograniczonością, co do indywidualnych przypadków, co rodzi brak wiarygodności. Ponadto wskazuje się na niewystarczające umiejętności obsługi komputera przez personel medyczny, którym towarzyszy brak technicznego wsparcia i szkoleń.
3. Trzecia kategoria barier związana jest z czasem niezbędnym do zakupu i wdrożenia systemu, nauki jego obsługi, wprowadzania danych (co wymusza więcej czasu jaki świadczeniodawca poświęci na pacjenta). W rezultacie wskazuje się na ryzyko obniżenia produktywności świadczeniodawców i wzrost nakładu pracy.
4. Czwarta kategoria obejmuje bariery psychologiczne związane z brakiem wiary w skuteczność rozwiązań informatycznych oraz ograniczeniem autonomii świadczeniodawcy.
5. Piątą kategorię stanowi grupa barier społecznych, związanych z ingerencją w relacje lekarz-pacjent, niepewność i bariery w kontaktach z dostawcami systemów informatycznych, ograniczone wsparcie ze strony współpracowników.
6. Szóstą kategorię stanowi bariera prawna obejmująca aspekty prywatności i bezpieczeństwa informacji.
7. Siódmą kategorię to bariery organizacyjne związane z różnorodnością typów i wielkości podmiotów leczniczych.
8. Ostatnia kategoria barier związanych z wdrożeniem i dyfuzją rozwiązań informatycznych w opiece zdrowotnej związana jest z oporem podmiotów do wprowadzania zmian.

Wnioski

Przegląd dostępnego piśmiennictwa i badań dotyczących innowacji związanych z rozwiązaniami informatycznymi w sektorze zdrowia sugerują, że jest to kierunek pozwalający na ograniczenie wzrostów kosztów administracyjnych i poprawienie wskaźnika efektywności kosztowej systemu ochrony zdrowia w Polsce. Najbardziej aktualne propozycje reformy zdrowia wskazują na system, który będzie sprzyjać jakości i wartości, ale z określonego punktu widzenia pacjenta, który wymaga koordynacji między wieloma dostawcami opieki (Clancy i inni, s. 476–485). System opieki zdrowotnej jest bardzo rozdrobniony i heterogeniczny z punktu widzenia wielkości, zakresu usług i specjalizacji świadczeniodawców. Wskazuje się, iż informatyzacja systemu może dopomóc w integracji tych odmiennych jednostek i dopomóc w funkcjonowaniu w zintegrowanej przestrzeni. Jednak sukces w tym przedsięwzięciu będzie wymagać wyraźnych zachęt i strategii na rzecz wspierania prototypów systemów informatycznych. Pomimo, że informatyzacja ochrony zdrowia jest procesem, dzięki któremu osiąga się wiele korzyści, to jednak występujące bariery spowalniają i utrudniają jej szybsze wprowadzenie. Dowody pokazują, że pacjenci i świadczeniodawcy są skłonni do korzystania z tych technologii. Jednak ich sukces będzie wymagał integracji z elektroniczną dokumentacją zdrowotną i modelami płatności, które wspierają ich realizację i rozwój (Dixon 2010). Fakt ten wymaga szeregu zintegrowanych na poziomie całego systemu działań. W kontekście zachodzących przemian i wyzwań, przed jakim stoi system opieki zdrowotnej wskazuje się na następujące kierunki działań:

- ❑ intensyfikacja badań nad skutecznością i efektywnością rozwiązań informatycznych w systemie opieki zdrowotnej,
- ❑ wsparcie finansowe dla nowych rozwiązań technologicznych w opiece zdrowotnej,
- ❑ edukowanie personelu medycznego i wspieranie kształcenia ustawicznego z zakresu nowych technologii,
- ❑ dostosowanie systemów informatycznych do istniejących praktyk i uwarunkowań,
- ❑ promowanie i przekazywanie informacji o niezawodności i dostępności systemu zarówno wśród personelu medycznego, jak i pacjentów,
- ❑ rozwinięcie narzędzi wpływających na wzrost bezpieczeństwa wymiany informacji między lekarzem i pacjentem.

Bibliografia

- ADAMCZYK-KLOCZKOWSKA B., WOJNA M., 2008, *Czynniki wspierające i osłabiające konkurencję w systemie ochrony zdrowia*, [w:] K. Ryć, Z. Skrzypczak (red.), *Ochrona zdrowia i gospodarka. Mechanizmy rynkowe a regulacje publiczne*, Wyd. Uniwersytet Warszawski, Warszawa.

- ARROW, J. K., 1963, *Uncertainty and the welfare economics of medical care*, The American Economic Review, no. 5: 141–149.
- BOONSTRA, A., BROEKHULS, M., 2010, *Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions*, BMC Health Service Research nr 10.
- BORZEKOWSKI, R., 2009, *Measuring the cost impact of hospital information systems: 1987–1997*, Journal of Health Economics no. 28.
- CBOS, 2012, *Regionalne różnicowanie opinii o funkcjonowaniu systemu opieki zdrowotnej BS/48/2012*.
- CHAUDHRY, B., WANG J., WU, S., MOJICA, W., ROTH, E., MORTON, S., SHEKELLE, P., 2006, *Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care*, Ann Intern Med. no. 144.
- CLANCY, C.M., ANDERSON, K.M., WHITE, P.J., 2009, *Investing in Health Information Infrastructure: Can it Help Achieve Health Reform*, Health Affairs nr 2: 476–485.
- DIXON, R.F., 2010, *Enhancing Primary Care Through Online Communication*, Health Affairs no. 7: 1361–1369.
- HILLESTAD, R., BIGELOW, J., BOWER, A., GIROSI, F., MEILI, R., SCOVILLE, R., TAYLOR, R., 2005, *Can Electronic Medical Record Systems Transform Health Care? Potential Health Benefits, Savings and Costs*, Health Affairs no. 5.
- H NATYSZYN-DZIKOWSKA, A., Wyszkowska, Z., 2011, *Fundusze strukturalne UE jako determinanta konkurencyjności ZOZ*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 226.
- H NATYSZYN-DZIKOWSKA, A., 2013, *Systemy opieki zdrowotnej UE wobec kryzysu finansów publicznych*, Nierówności Społeczne i Wzrost Gospodarczy z. 30.
- Komisja Europejska, 2012, *Plan działania w dziedzinie e-zdrowia na lata 2012–2020 – Innowacyjna opieka zdrowotna w XXI wieku*. Bruksela.
- Komitet Regionów, 2012, *Plan działania w dziedzinie e-zdrowia na lata 2012–2020 – Innowacyjna opieka zdrowotna w XXI wieku*, Bruksela.
- KUTZIN, J., 2008, *Health financing policy: A guide for decision makers*, World Health Organization, Health Financing Policy Paper.
- MRR, 2013, *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014–2020*, Warszawa.
- NCBIR, 2012a, *Strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych STRATEGMED*, Warszawa.
- NCBIR, 2012b, *Założenia Programu sektorowego INNOMED*. Warszawa.
- NCBIR, 2013, *Raport Roczny 2012*, Warszawa.
- NIK, 2013, *Informatyzacja szpitali*, Warszawa.
- O'REILLY T., 2007, *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, Communications & Strategies nr 1.
- PASTERNAK, M., JAROSZ, M.J., WŁOSZCZAK-SZUBZDA, A., HOROCH A., 2011, *Wybrane zastosowania technologii informatycznej w podstawowej opiece zdrowotnej*, Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu nr 17.
- POLCYN, J., 2010a, *Data Envelopment Analysis (DEA) w szkole ponadgimnazjalnej*, Przedsiębiorstwo Przyszłości, nr 3(4).
- POLCYN, J., 2010b, *Koncepcja zastosowania interoperacyjności w rozwiązaniach informatycznych dla polskiego systemu edukacji*, PWSZ w Pile, Piła.

- SIKORSKA, K., *Polska służba zdrowia wprowadza systemy informatyczne*, www.egospodarka.pl (dostęp 30.09.2013 r.).
- VAN DE BELT T.H., ENGELEM L., BERBEN S., SCHOONHOVEN L., 2010, *Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: A Systematic Review*, J Med Internet Res 12(2).
- WALKER, J.M., CARAYON, P., 2009, *From Tasks To Processes: The Case for Changing Health Information Technology To Improve Health Care*, Health Affairs, vol. 28.
- WOJTYNIAK, B., STOKWISZEWSKI, J., GORYŃSKI, P., POZNAŃSKA, A., 2012, *Długość życia i umieralność ludności Polski*, [w:] Wojtyniak, B., Goryński, P., Moskalewicz, B. (red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa.

Streszczenie

Mimo wszechobecności nowych technologii i towarzyszących im usług elektronicznych w życiu codziennym, analiza dowolnego systemu opieki zdrowotnej wskazuje na wciąż niski stopień implementacji rozwiązań IT w opiece zdrowotnej. Celem pracy jest wskazanie, na podstawie przeglądu literatury, iż informatyzacja prowadzi do większej efektywności kosztowej. Na tym tle została dokonana ocena stopnia informatyzacji systemu opieki zdrowotnej w Polsce. Poruszone zostały również aspekty nieefektywnych działań, bariery utrudniające informatyzację systemu oraz kierunki optymalnych rozwiązań, które mogą pozytywnie wpłynąć na efektywność systemu opieki zdrowotnej w Polsce. Wskazano, iż za niski stopień informatyzacji odpowiada funkcjonujący model polityczny. Z jednej strony jest to obszar, na który przeznaczane są coraz większe fundusze publiczne, z drugiej obserwuje się niski stopień dojrzałości relacji między interesariuszami modelu opieki zdrowotnej. Zmiana orientacji modelu, z producenta na konsumenta, może przyczynić się do szybszej i bardziej efektywnej dyfuzji innowacji, co poskutkuje racjonalizacją kosztów w systemie.

Słowa kluczowe: system opieki zdrowotnej, efektywność kosztowa, informatyzacja

Informatisation Technology (IT) as a way to improve the cost-effectiveness of the health care system in Poland

Summary

Despite the ubiquity of new technology and electronic services, there is still a low level of implementation of IT in healthcare. The aim of this study is to indicate that computerization leads to greater cost-effectiveness. The study is mainly based on a literature review. Against this background, 'was to assess the computerization of the health care system in Poland was assessed'. The paper considers aspects of inefficient operations, barriers to computerization of the system, and the direction of optimal solutions that can have a positive impact on the efficiency of the health care system in Poland. It was pointed out that a low level of computerization corresponds to the political model. On one hand, healthcare is an area which is becoming increasingly allocated public funds, while on the other hand there is a low degree of maturity about the stakeholder model

of health care. Changing the orientation of the model from the producer to the consumer can contribute to a faster and more efficient diffusion of innovation, which will result in a rationalization of the cost of the system.

Keywords: health care system, cost effectiveness, computerization

Информатизация здравоохранительной системы в Польше как одно из направлений повышения окупаемости данной системы

Резюме

Несмотря на вездесущность новых технологий и сопутствующих им электронных услуг в быту, анализ любой здравоохранительной системы указывает на все еще низкую степень имплементации решений IT в здравоохранительной системе. Целью работы было показание на основании обзора литературы, что информатизация ведёт к большей эффективности окупаемости. На этом фоне была выполнена оценка степени информатизации здравоохранительной системы в Польше. Затронуты были также аспекты неэффективных действий, преграды, затрудняющие информатизацию системы, а также направления оптимальных решений, которые могут положительно повлиять на эффективность здравоохранительной системы в Польше. Показано, что за такую, слишком низкую степень информатизации, отвечает функционирующая политическая модель.

С одной стороны -это область, на которую предназначаются всё более растущие публичные фонды, с другой – наблюдается низкая степень развитости реляций между отдельными лицами или организациями, которые участвуют в создании модели здравоохранительной системы. Изменение ориентации модели с производителя на потребителя может послужить более быстрой и эффективной диффузии нововведения, что повлияет на рационализацию окупаемости в системе.

Ключевые слова: здравоохранительная система, окупаемость, информатизация

JEL: I10