

Elżbieta Buczak-Stec^{1,2}, Katarzyna Lemanowicz¹, Marcin Mazurek¹

E-ZDROWIE – WYZWANIE DLA SYSTEMU OCHRONY ZDROWIA

E-HEALTH – CHALLENGE FOR HEALTH CARE SYSTEM

1. Zakład Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia oraz Szpitalnictwa Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - PZH
2. Zakład Opieki Zdrowotnej w Instytucie Medycyny Społecznej. Warszawski Uniwersytet Medyczny, I Wydział Lekarski

STRESZCZENIE

Szeroko pojęte e-zdrowie oraz systemy związane z elektronicznym rekordem pacjenta (ERP) są coraz częściej postrzegane jako ważne czynniki rozwoju systemu ochrony zdrowia. W 2004 r. został przyjęty przez Komisję Europejską *Plan działania e-zdrowie*, który wskazuje kierunki rozwoju europejskiego e-zdrowia. W Polsce główne kierunki rozwoju i kierunki działania Rządu w tym zakresie są zawarte w dokumencie *Plan informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2009-2015*. Komisja Europejska definiuje termin e-zdrowie jako zastosowanie narzędzi i usług technologii informacyjnych i komunikacyjnych w opiece zdrowotnej. ERP jest zbiorem określonych danych pacjenta, które są zgromadzone w określonym miejscu i jest możliwy dostęp do nich. E-zdrowie i elektroniczny rekord pacjenta są ściśle związane z pojęciem interoperacyjności.

Dania jest jednym z krajów, w którym w największym stopniu wykorzystuje się technologie informatyczne w systemie ochrony zdrowia. Wprowadzenie ERP pociąga za sobą wiele pozytywnych skutków. Stosując ERP, zgromadzone dane mogą być optymalnie wykorzystane zarówno przez lekarzy, jak i pacjentów. Występują jednak też zagrożenia związane z bezpieczeństwem danych.

Ponadto polskie prawo określa w sposób bardzo szczegółowy kwestie związane z tworzeniem, przechowywaniem i udostępnianiem dokumentacji medycznej (1). Na mocy ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne określona została możliwość prowadzenia dokumentacji medycznej w formie elektronicznej.

Słowa kluczowe: e-zdrowie, elektroniczny rekord pacjenta, ERP, dokumentacja medyczna

ABSTRACT

E-health and systems related to the electronic patient record (EPR) are seen as important factors in the development of the health care system. In 2004 European Commission had adopted e-Health Action Plan, which indicated the development directions of European e-Health. In Poland, the main development trends and Government course of actions in this regard, are contained in the document *Computerization plan „e-Health Poland” 2009-2015*. The European Commission defines e-Health as an application of tools and services, information and communication technologies in healthcare. EPR is a collection of patient data that are stored in a certain place and it is possible to access them. E-health and EPR are closely related to the concept of interoperability.

Denmark is one of the countries in which the information services and information technology in healthcare is mostly used. The introduction of ERP involves a lot of positive effects. Using the ERP, stored data can be optimally used by both physicians and patients. However, also risks associated with data security need to be considered.

Furthermore, the Polish law defines in great detail the issues associated with creating, storing and sharing medical records (1). According to the Act from 17 February 2005, concerning the computerization of public service activities, it is possible to keep medical documentation in electronically form.

Key words: e-Health, electronic patient record, EPR, medical documentation

WSTĘP

Celem pracy jest przedstawienie zagadnień e-zdrowia oraz Elektronicznego Rekoru Pacjenta. Omówiona została problematyka tworzenia i przechowywania dokumentacji medycznej w Polsce. Ponadto scharakteryzowano również wzorcowe dla Europy rozwiązania zastosowane w Danii.

W miarę rozwoju technologii informatycznych szeroko pojęte e-zdrowie oraz systemy związane z elektronicznym rekordem pacjenta (ERP) są coraz częściej postrzegane jako ważne czynniki rozwoju systemu ochrony zdrowia. W związku z tym Komisja Europejska już w latach 90. zapoczątkowała badania dotyczące rozwoju i implementacji systemów elektronicznego rekordu pacjenta (2). Obecnie w niektórych krajach europejskich systemy te stały się już integralną częścią systemu ochrony zdrowia, podczas gdy w Polsce znajdują się one dopiero w fazie rozwoju. Jednym z krajów, który w największym stopniu rozwinął i wykorzystał rozwiązania e-zdrowia jest Dania.

E-ZDROWIE

W 2004 r. został przyjęty przez Komisję Europejską *Plan działania e-zdrowie*, który wskazuje kierunki rozwoju europejskiego e-zdrowia. Komisja Europejska definiuje termin e-zdrowie jako zastosowanie narzędzi i usług technologii informacyjnych i komunikacyjnych w opiece zdrowotnej. E-zdrowie obejmuje interakcję pomiędzy pacjentami a świadczeniodawcami usług medycznych, przekazywanie danych pomiędzy różnymi instytucjami, a także bezpośrednią komunikację pomiędzy pacjentami oraz pracownikami ochrony zdrowia. Przykładami narzędzi e-zdrowia są m.in. usługi w zakresie telemedycyny, elektroniczny rekord pacjenta, sieci informacji o zdrowiu oraz portale dotyczące zdrowia (3). Ponadto takie narzędzia jak: elektroniczna recepta oraz usługi tele-zdrowotne wykorzystywane głównie przez osoby przewlekle chore, postrzegane są przez przedstawicieli Komisji Europejskiej jako usługi kluczowe dla e-zdrowia (4). Wszystkie te narzędzia pomagają zapewnieniu pacjentom lepszego dostępu do informacji, prowadzą do skupienia się na potrzebach pacjentów, umożliwiają efektywniejszą organizację zasobami oraz efektywniejszą organizację opieki medycznej, co prowadzi do zwiększenia ogólnej wydajności. Ponadto poprzez wspieranie współpracy pomiędzy krajami europejskimi będzie możliwe znajdowanie i rozprzestrzenienie najlepszych rozwiązań (3).

ELEKTRONICZNY REKORD PACJENTA – DEFINICJA

Elektroniczny rekord pacjenta (ERP) jest terminem, który ma bardzo szerokie znaczenie. W literaturze międzynarodowej istnieje wiele pojęć, które mogą być postrzegane jako synonimy ERP mianowicie: *EHR – electronic health record*, *EPR – electronic patient record*, *EMR – electronic medical record*, *CPR – computerised patient record* (5,6). Ponadto różnorodność systemów i rozwiązań technologicznych wpływa na zakres tego pojęcia i jego precyzyjną definicję. Ogólnie ujmując ERP może być rozumiany jako zbiór pewnych danych pacjenta, które są zgromadzone w pewnym miejscu oraz jest możliwy dostęp do nich. Różnice w definicji wynikają z precyzyjnego określenia, które dane należy gromadzić, kto może odczytywać i edytować dane, oraz w którym miejscu dane są gromadzone. W szerszym znaczeniu ERP jest definiowany jako swojego rodzaju narzędzie, system informatyczny, system zarządzania danymi, który umożliwia zbieranie i korzystanie z danych dotyczących pacjentów. Precyzyjna definicja zależy też od podmiotu, który zajmuje się implementacją danego systemu.

Zazwyczaj ERP może zawierać zarówno dane osobowe pacjenta: imię, nazwisko, datę urodzenia etc., jak również szczegółowe dane medyczne np. etapy opieki zdrowotnej, historię choroby, zażywane leki, wyniki badań diagnostycznych etc. Ponadto niektóre systemy umożliwiają zarządzanie wizytami u lekarza – np. przypomnienie o wizycie kontrolnej etc.

INTEROPERACYJNOŚĆ ERP

E-zdrowie i elektroniczny rekord pacjenta są ściśle związane z pojęciem interoperacyjności. Zgodnie z ustawą o prawie telekomunikacyjnym, interoperacyjność definiowana jest jako zdolność sieci telekomunikacyjnych do efektywnej współpracy w celu zapewnienia wzajemnego dostępu użytkowników do usług świadczonych w tych sieciach (7). Interoperacyjność jest to swego rodzaju współdziałanie, dzięki któremu możliwy jest niezależny od danej aplikacji dostęp do zgromadzonych danych. Pacjent, dany świadczeniodawca oraz inne uprawnione osoby mają dostęp i możliwość edytowania danych niezależnie od producenta oprogramowania, które jest wykorzystywane w danym szpitalu czy też ośrodku zdrowia. W tym wypadku dane są dostępne zarówno na poziomie lokalnym (np. w podstawowej opiece zdrowotnej POZ), jak i ogólnokrajowym (np. w szpitalu wojewódzkim). W polityce Unii Europejskiej interoperacyjność postrzegana jest jako kluczowy czynnik rozwoju e-zdrowia.

Interoperacyjność jest również wspierana przez stosowanie otwartych standardów (np. protokołów komunikacyjnych, formatów przechowywania danych) (8). Zgodnie z definicją Komisji Europejskiej otwarty standard to taki, który został przyjęty i jest zarządzany przez niedochodową organizację, a jego rozwój opiera się na otwartym procesie podejmowania decyzji. Ponadto nie ma żadnych ograniczeń w jego wykorzystywaniu, a specyfikacja jest bezpłatna. Przykładami takich standardów wykorzystywanych w ochronie zdrowia są HL7, DICOM, czy też format XML.

SKUTKI WPROWADZENIA ERP

Elektroniczne rekordy pacjenta nie tylko umożliwiają administrowanie danymi pacjenta, ale mając na uwadze międzynarodowe doświadczenia uważa się, iż wprowadzenie ERP pociąga za sobą wiele pozytywnych skutków. Stosując ERP usprawnia się organizację zakładów opieki zdrowotnej, a zgromadzone dane mogą być wykorzystane zarówno przez lekarzy, jak i pacjentów. Wymiana danych pomiędzy różnymi poziomami opieki (np. POZ, szpitale powiatowe, szpitale wojewódzkie) staje się szybsza i łatwiejsza oraz umożliwia również szybszą i dokładniejszą komunikację pomiędzy lekarzami. Oszczędność czasu pacjenta jak i rejestrującej go osoby oraz personelu medycznego zapewniona jest poprzez likwidację redundancji wprowadzanych danych. Lekarze mają szybszy dostęp do informacji o wcześniejszym przebiegu choroby pacjenta, zażywanych lekach, wynikach badań, co ułatwia postawienie diagnozy i wspomaga podejmowanie szybkich decyzji oraz zmniejsza ilość popełnianych błędów. Także sami pacjenci mają dostęp do tych danych, nie tylko podczas wizyty lekarskiej, ale także w domu. Wpływa to na zwiększenie świadomości pacjentów i możliwość kontrolowania swojego stanu zdrowia. Ponadto wprowadzenie ERP wpływa również korzystnie na funkcjonowanie zakładów opieki zdrowotnej. Redukcja kosztów, dokładna informacja o kolejkach, możliwość dokładniejszego planowania, zwiększona wydajność to jedne z wielu pozytywnych aspektów (9).

Jednakże z ERP związanych jest też wiele zagrożeń. Jednym z najpoważniejszych jest kwestia bezpieczeństwa danych. Zważywszy na fakt, iż dane pacjentów są danymi wrażliwymi, ich zabezpieczenie nie tylko przed ich edycją, ale także samym odczytem przez osoby trzecie stanowi poważny problem. Osobną kwestią jest też ustalenie praw dostępu i edycji tych danych przez pacjentów i lekarzy. Problemem jest wyznaczenie podmiotu (np. dany Zakład Opieki Zdrowotnej - ZOZ, dostawca programu) odpowiedzialnego za zapewnienie bezpieczeństwa danych.

Miejsce przechowywania danych jest też kwestią sporną. Każde rozwiązanie np. centralny serwer, serwer w szpitalu czy też karta elektroniczna związane są z pewnymi zagrożeniami. Przy wyborze konkretnego rozwiązania trzeba wziąć pod uwagę m.in. kwestię aktualizacji danych, ich bezpieczeństwo, tworzenie kopii zapasowych, szybkość dostępu do danych, uzyskiwanie danych w czasie rzeczywistym oraz trzeba uwzględnić obowiązujące regulacje prawne. Polskie prawo określa w sposób bardzo szczegółowy kwestie związane z tworzeniem, przechowywaniem i udostępnianiem dokumentacji medycznej. Dopuszcza również tworzenie dokumentacji medycznej w wersji elektronicznej.

DOKUMENTACJA MEDYCZNA – DEFINICJA I PRAWO

Dokumentacja medyczna jest zbiorem materiałów zawierających dane i informacje medyczne, które dotyczą stanu zdrowia pacjentów oraz udzielanych im świadczeń zdrowotnych w czasie pobytu w szpitalu lub wizyt lekarskich w przychodniach. Jest to kategoria danych, którym ustawodawca zapewnia szczególną ochronę, realizowaną poprzez zachowanie tajemnicy zawodowej.

Jednym z podstawowych praw pacjenta jest prawo wglądu do dokumentacji medycznej, które przysługuje pacjentowi lub jego przedstawicielowi ustawowemu. Przepisy prawne nie określają formy upoważnienia. Jednakże istotne jest, że prawo wglądu do dokumentacji medycznej nie jest prawem rodziny lub przyjaciół. W tym przypadku prawo polskie dopuszcza dwa źródła umocowania przedstawiciela. Jednym z nich jest ustawa, tak zwane przedstawicielstwo ustawowe, które wynika wprost z przepisów prawa: rodzice lub prawny opiekun. Drugim źródłem jest oświadczenie woli osoby reprezentowanej, tak zwane pełnomocnictwo. W razie śmierci pacjenta, udostępnienia dokumentacji medycznej może żądać jedynie osoba przez niego upoważniona do jej uzyskania (10).

Dokumentacja medyczna może być udostępniana w trojaki sposób. Poprzez wgląd w siedzibie podmiotu udzielającego świadczeń zdrowotnych, poprzez sporządzenia jej wyciągów, odpisów lub kopii lub poprzez wydanie oryginału za pokwitowaniem odbioru i z zastrzeżeniem zwrotu po wykorzystaniu (11).

Podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych przechowuje dokumentację medyczną przez okres 20 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano ostatniego wpisu. Wyjątkiem jest dokumentacja medyczna w przypadku zgonu pacjenta na skutek uszkodzenia ciała lub zatrucia. Jest ona przechowywana przez okres 30 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym nastąpił zgon. Przez okres 10 lat przechodo-

wuje się zdjęcia rentgenowskie spoza dokumentacji medycznej pacjenta. Skierowania na badania lub zlecenia lekarza są przechowywane przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym udzielono świadczenia, będącego przedmiotem skierowania lub zlecenia. Dokumentacja medyczna dotycząca dzieci do ukończenia 2 roku życia, jest przechowywana przez okres 22 lat (12).

POLSKIE REGULACJE PRAWNE - ELEKTRONICZNA DOKUMENTACJA MEDYCZNA

Na mocy ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne określona została możliwość prowadzenia dokumentacji medycznej w formie elektronicznej. Zbiory informacji objętych dokumentacją medyczną mogą być sporządzane w postaci elektronicznej z zastrzeżeniem warunków zachowania selektywności dostępu do tych zbiorów, zabezpieczenia zbiorów informacji przed dostępem osób nieupoważnionych, przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub utratą oraz rejestrowaniem historii i zmian ich autorów (13).

Co ważne, system informatyczny, który służy do prowadzenia dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej powinien umożliwić wygenerowanie danej dokumentacji w postaci pisemnej. Istotne jest, że przechowywanie dokumentacji w postaci elektronicznej wymaga opatrzenia odpowiedniej dokumentacji w podpis elektroniczny zgodnie z postanowieniami art. 7 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym. Czas przechowywania dokumentacji medycznej w wersji elektronicznej traktowany jest analogicznie jak w przypadku pisemnej, standardowej dokumentacji medycznej. Wyjątkiem jest sytuacja, w której okres trwałości zapisu na informatycznym nośniku danych, określony przez producenta tego nośnika, jest krótszy aniżeli wymagany okres przechowywania danej dokumentacji. W tej sytuacji należy przenieść dokumentację medyczną na inny informatyczny nośnik danych przed upływem gwarantowanego terminu trwałości. Utrwalenie elektronicznej dokumentacji medycznej polega na zapisaniu danej dokumentacji na informatycznym nośniku danych w sposób zapewniający możliwość weryfikacji podpisu elektronicznego lub danych identyfikujących. Udostępnienie elektronicznej wersji dokumentacji medycznej możliwe jest przez przekazanie informatycznego nośnika danych z zapisaną kopią odpowiedniej dokumentacji, poprzez dokonanie elektronicznej transmisji dokumentacji lub też przez przekazanie papierowych wydruków (14).

Od lutego 2006 roku trwa dyskusja nad pakietem projektów ustaw przedstawionych przez Minister

Zdrowia Ewę Kopacz. Pakiet ten zawiera dość ważne regulacje dla systemu informacyjnego w ochronie zdrowia. Zmiany te miałyby dotyczyć ustawy z dnia 12 marca 2008 roku o zawodach lekarza i lekarza dentystry oraz ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Dodatkowo wymagałyby także przyjęcia projektu ustawy o działalności leczniczej oraz ustawy o niektórych zawodach medycznych i zasadach uzyskiwaniu tytułu specjalisty (15).

ROZWIĄZANIA EUROPEJSKIE

Rozwój elektronicznego rekordu pacjenta nastąpił wraz z rozwojem technologii informatycznych. Wiele krajów starało się od początku usprawnić działanie systemu ochrony zdrowia poprzez wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które były już zastosowane w różnych gałęziach biznesu. Należy zwrócić uwagę, iż w raporcie Komisji Europejskiej zostało podkreślone, że inwestycje mające na celu rozwój, implementację oraz wprowadzenie zarówno ERP jak i elektronicznych recept nie przynoszą szybkich zysków. Pierwsze pozytywne wyniki uzyskiwane są średnio po 7 latach od wprowadzenia projektu (16). W swoim raporcie Komisja zawarła szereg rekomendacji odnoszących się do wspierania rozwoju ERP. Po pierwsze zwraca się uwagę na to, iż wprowadzenie projektu wymaga zaangażowania wielu osób z różnych środowisk, musi to być międzyresortowe rozwiązanie. Ponadto projekt taki musi mieć bardzo silne wsparcie polityczne. Aby osiągnąć zamierzony cel, długofalowe inwestycje zarówno w pracowników, jak i w nowoczesną technologię, muszą być spójne i ciągłe. Należy też pamiętać, iż nie ma jednego rozwiązania dla wszystkich krajów – każdy kraj musi znaleźć swoje optymalne rozwiązanie. Celem wprowadzenia ERP powinno być zapewnienie lepszej ochrony zdrowia, a nie motyw kosztowy.

E-ZDROWIE W POLSCE

Główne kierunki rozwoju informatyzacji w ochronie zdrowia i kierunki działania Rządu w tym zakresie są zawarte w dokumencie *Plan informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2009-2015*. W nim zostały również uwzględnione zalecenia Komisji Europejskiej dotyczące zagadnień związanych z e-zdrowiem. Dokument ten został przyjęty na posiedzeniu kierownictwa Ministerstwa Zdrowia w dniu 28 października 2009 r. Jednym z obszarów, który obejmuje ten plan jest „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*)”. Ponadto w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28 marca 2007 r. w sprawie Planu Informatyzacji Państwa na lata 2007 – 2010 znajduje się charakterystyka sektorowego projektu teleinformatycznego „Elektroniczna platforma gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych”. Do celów budowy tej platformy należy m.in. - interoperacyjność w kontekście integracji europejskiej, elektroniczne rozliczenia oraz zastosowanie jednolitych standardów. Projekt ten będzie realizowany w latach 2007-2013, a resortem odpowiedzialnym jest Ministerstwo Zdrowia (17 - 19).

W Polsce realizowanych jest kilka przedsięwzięć z związanych w ERP. Do nich należy projekt „Dolnośląskie e-Zdrowie”. Jest on realizowany w ramach II Priorytetu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2007-2013 pt. „Rozwój społeczeństwa informacyjnego na Dolnym Śląsku”. Głównym celem jest wdrożenie e-usługi „Elektroniczny Rekord Pacjenta” oraz wdrożenie e-usługi „Wspomaganie zarządzania ZOZ na odległość”.

Ponadto wiele szpitali wykorzystuje technologie informatyczne, posługuje się kompleksowymi szpitalnymi systemami informatycznymi, jednakże wiele z tych rozwiązań funkcjonuje tylko na terenie jednego szpitala i nie spełnia wymogu interoperacyjności, co skutkuje tym, iż szybka wymiana danych pomiędzy różnymi szpitalami, dostęp do historii choroby pacjenta oraz dostęp do wyników badań wykonanych w innych ośrodkach jest utrudniony.

DANIA JAKO WZÓR WYKORZYSTYWANIA NARZĘDZI E-ZDROWIA

W Europie jednym z liderów w obszarze wykorzystania innowacyjnych rozwiązań z zakresu e-Zdrowia jest Dania. Kluczowe dla rozwoju e-Zdrowia w Danii było zawiązanie porozumienia pomiędzy instytucjami publicznymi a pozostałymi uczestnikami systemu ochrony zdrowia. W ramach porozumienia jasno wytyczono cele i działania do ich osiągnięcia.

Mimo, iż do niektórych świadczeń zdrowotnych głównie z zakresu stomatologii, fizjoterapii oraz do zakupu leków występuje konieczność współpłacenia, wykazano wysoki poziom satysfakcji pacjentów. Charakterystyczna dla systemu jest ścisła kontrola ponoszonych przez płatnika kosztów oraz nadzór nad zmianami organizacyjnymi i procesem zarządzania (20).

Duński system ochrony zdrowia jest zarządzany przez władzę centralną, regionalną i lokalną. Na poziomie władz centralnych, w skład których wchodzi rząd, parlament i agencje rządowe tworzone są regulacje dotyczące podstawowych ram prawnych systemu ochrony

zdrowia. Dodatkowo w zakresie kompetencji władz centralnych leży koordynacja i kontrola działań z zakresu ochrony zdrowia władz regionalnych i lokalnych. Władze regionalne odpowiedzialne są za zapewnienie i finansowanie zarówno podstawowej, jak i specjalistycznej opieki zdrowotnej. Większość z 60 duńskich szpitali publicznych należy do samorządów regionalnych. Płace personelu medycznego pochodzą głównie z publicznych środków regionalnych. Władze gminne odpowiadają głównie za promocję zdrowia i rehabilitację, a także zabezpieczenie społeczne, profilaktykę oraz leczenie alkoholizmu i narkomanii. Z przedstawionego zarysu wynika, iż system ten jest zdecentralizowany, a rola państwa ogranicza się do nadzoru i koordynacji. Większość zadań z zakresu ochrony zdrowia skupia na sobie samorząd regionalny (21).

Dania jest 5, 5 mln krajem. Szpitalnictwo w podzielonej administracyjnie na 5 regionów Danii opiera się na 60 publicznych szpitalach z 21 000 łóżek. Liczba prywatnych szpitali nie przekracza 10. Podstawowa opieka zdrowotna to 3 500 lekarzy praktykujących w 2 100 klinikach. Liczba specjalistów pracujących w pełnym wymiarze godzin w przybliżeniu wynosi około 810. Charakterystyczne jest ściśle zintegrowanie opieki pielęgniarskiej, opieki domowej, rehabilitacji oraz opieki społecznej, co pozwala na ograniczenie długości hospitalizacji. Typowy dla Danii jest wysoki poziom dostępności mieszkańców do Internetu, który wynosi ponad 95%, co pozwala na dynamiczny rozwój usług IT w obszarze ochrony zdrowia (22).

CELE I ZASADY FUNKCJONOWANIA MEDCOM

Rozwój usług teleinformatycznych w Danii trwa blisko 20 lat, a komunikacja pomiędzy poszczególnymi podmiotami systemu opiera się na transmisji cyfrowej obrazu, dźwięku lub tekstu przy użyciu narzędzi DHDN (*Danish Health Data Network* - Duńska Medyczna Sieć Danych). Fundamentalnym wymogiem jest dostępność do bazy danych w żądanym czasie i miejscu. Transmisja danych odbywać się musi bez występowania błędów, a przesyłane dane muszą być w odpowiedni sposób zabezpieczone. Wszystkie podmioty systemu ochrony zdrowia mają wzajemny dostęp do DHDN. Lekarze podstawowej opieki zdrowotnej mają dostęp do elektronicznego rekordu pacjenta (22).

MedCom jest organizacją zawiązaną w 1994 roku, opartą na współpracy pomiędzy organami władzy centralnej, agencjami rządowymi, władzami samorządowymi oraz firmami prywatnymi, które są uczestnikami systemu ochrony zdrowia w Danii. MedCom przyczynia się do rozwoju badań, upowszechnienia, zapewnienia jakości komunikacji elektronicznej i informacji w sektorze opieki

zdrowotnej w celu wspierania rozwoju dobra pacjenta. MedCom jest finansowany przez władzę centralną i agencje rządowe, organizacje samorządów regionalnych i lokalnych oraz inne podmioty zrzeszające organizacje działające w duńskim systemie ochrony zdrowia (23).

Do najważniejszych narzędzi opracowanych w ramach MedCom należy zaliczyć: elektroniczną receptę, statystykę medyczną, elektroniczne zlecenia leków, udostępnienie epikryz, dostęp do archiwum historii choroby, elektroniczne skierowania na badania laboratoryjne i udostępnianie wyników, teleradiodiagnostykę, udostępnianie danych władzom lokalnym oraz zarządzanie elektronicznymi publikacjami medycznymi (24).

Początkowo MedCom został zawiązany na określony czas. Każdy etap funkcjonowania MedCom był wyodrębniony i zawierał oddzielną strategię działania oraz sprecyzowane cele. Dość szybko uznano potrzebę stałego funkcjonowania MedCom. Projekt MedCom I przeprowadzono w latach 1995 – 1996 i dotyczył wypracowania ogólnokrajowych standardów komunikacji pomiędzy lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej a pozostałymi uczestnikami systemu ochrony zdrowia. Zasady funkcjonowania oparto na EDI (*Electronic Data Interchange*). Wymieniane dane to głównie korespondencja elektroniczna typu: wypis ze szpitala, recepta, wyniki badań laboratoryjnych. Projekt MedCom II przeprowadzono w latach 1997 – 1999 i dotyczył upowszechnienia w jak największej skali standardów osiągniętych w poprzedniej fazie projektu. Dodatkowo podjęto działania w zakresie upowszechnienia komunikacji elektronicznej w obszarach takich jak samorządy lokalne, stomatologia i fizjoterapia. Równolegle testowano projekty telemedyczne (25).

Od 2000 roku rozpoczęto III fazę projektu, a jego przeprowadzenie zaplanowano na 2 lata. Przede wszystkim skupiono się wokół konsolidacji istniejących projektów komunikacji opartych na EDI, a także dalszym zwiększeniu dostępności do komunikacji elektronicznej. Kolejnym zagadnieniem było wykorzystanie potencjału technologii internetowych. Wdrażano również programy pilotażowe z zakresu elektronicznej komunikacji w szpitalach – wewnętrznej (pomiędzy oddziałami, laboratoriami, pracowniami) i zewnętrznej (z innymi placówkami). Realizowano również projekty władz lokalnych dotyczących komunikacji pomiędzy pacjentem, świadczeniodawcą a ośrodkiem władzy lokalnej zapewniającym pomoc społeczną. W ramach MedCom III prowadzono również projekty międzynarodowe, które miały na celu wymianę doświadczeń na rzecz ustanowienia europejskiej medycznej sieci wymiany danych (25).

Wśród działań prowadzonych w ramach MedCom IV (2002-2005) należy wymienić utworzenie szeroko dostępnej internetowej bazy danych medycznej (*Internetbased Healthcare Base Network*). Wprowadzono

również m.in. projekty samorządów lokalnych, dotyczących komunikacji jednostek samorządów lokalnych i szpitali odnoszące się do opieki domowej pacjenta. Wdrożono również międzyregionalny program komunikacji pomiędzy szpitalami oraz w dalszym ciągu kładziono nacisk na standaryzację i podnoszenie jakości wysyłanych wiadomości (25). W efekcie reformy strukturalnej systemu ochrony zdrowia w Danii, w latach 2002 - 2005 przeprowadzono MedCom V. Skupiono się m.in. na projektach samorządów lokalnych, projektach lekowych, współpracy w ramach portalu medycznego sundhed.dk, dalszym upowszechnianiu/konsolidacji komunikacji elektronicznej.

Realizacja MedCom VI przypadła na lata 2008 - 2009. Zrealizowano projekty pozwalające sprawdzić dostępność do leków, standaryzujące i integrujące przepływ informacji w obrębie całego sektora ochrony zdrowia. Opracowano narzędzia, które pozwalały na szybki dostęp do danych dotyczących procesu leczenia. W dalszym ciągu wspierano projekty samorządów lokalnych, dotyczących komunikacji pomiędzy uczestnikami systemu ochrony oraz projekty z zakresu telemedycyny przy założeniu utrzymania wysokiego poziomu jakości wykonywanych świadczeń (25).

Obecnie realizowana jest VII faza projektu na lata 2010 – 2011. Dotyczy ona głównie projektów telemedycznych, programów realizowanych przez samorządy lokalne oraz udoskonalenia elektronicznego rekordu pacjenta (25).

NARZĘDZIA PORTALU SUNDHED.DK

Sundhed.dk to ogólnokrajowy, internetowy portal medyczny, który zapewnia dostęp i informację o wszystkich świadczeniach opieki zdrowotnej wykonywanych w ramach publicznego systemu. Za jego pomocą pacjent ma dostęp do informacji dotyczących jego leczenia. Na stronach Sundhed.dk znajdują się również informacje przydatne w zarządzaniu placówką ochrony zdrowia. Wśród nich należy wymienić raporty statystyczne, akty prawne dotyczące obszaru ochrony zdrowia oraz katalog jednostek wraz z opisem ich oferty.

Wśród głównych możliwości, jakie daje pacjentowi portal Sundhed.dk, należy wskazać: rezerwację wizyty lekarskiej, pomoc przy znalezieniu świadczeniodawcy na określone świadczenie w ramach ubezpieczenia oraz informacji na temat chorób i ich objawów, zapoznanie się z prowadzonymi programami profilaktycznymi.

Do Sundhed.dk ma też dostęp personel medyczny i przy jego użyciu lekarz może dokonać: sprawdzenia wyników badań pacjenta i historii leczenia, zlecenia wykonania badań laboratoryjnych i odbioru ich wyników, posiada również dostęp do medycznych baz wiedzy oraz informacji o kolejkach oczekujących na planowe przyjęcie do szpitala (25).

Rozpowszechnienie narzędzi e-Zdrowia prowadzi do zmniejszenia kosztów administracyjnych obsługi świadczeń, a także przyspieszenia dostępu do danych medycznych. W znacznym stopniu Sundhed.dk usprawnia obsługę pacjentów przy zachowaniu wszelkich procedur bezpieczeństwa (23).

PODSUMOWANIE

1. E-Zdrowie i Elektroniczny Rekord Pacjenta (ERP) są ważnymi czynnikami rozwoju nowoczesnego systemu ochrony zdrowia. Komisja Europejska już od lat 90. zajmuje się badaniami związanych z rozwojem i implementacją tych systemów.
2. Z doświadczenia innych krajów można wywnioskować, że tylko dobrze przemyślana długofalowa strategia może zapewnić sukces we wprowadzeniu w całym kraju ERP. Rozwiązanie to powinno być interoperacyjne, dające możliwość szybkiego reagowania na zmiany oraz jednorodne dla wszystkich użytkowników.
3. Poprzez zastosowanie tych rozwiązań może nastąpić zwiększenie bezpieczeństwa pacjentów, ponieważ dotarcie do ważnej informacji np. dotyczącej historii choroby jest szybsze. Przechowywanie i wymiana pomiędzy lekarzami kluczowych informacji dotyczących pacjentów, w formie elektronicznej może ograniczyć błędy kliniczne. Ponadto pacjenci mają możliwość dostępu do swoich danych nie tylko w placówce medycznej, ale również w domu. Dodatkowo ERP umożliwia optymalną organizację ZOZ-u, m.in. poprzez dostęp do aktualnych informacji dotyczących zarejestrowanych pacjentów.
4. Przy wprowadzaniu danego systemu konieczne jest rozważenie zarówno potencjalnych korzyści, jak i potencjalnych niebezpieczeństw związanych z szeroko rozumianym bezpieczeństwem przechowywanych danych.
5. W Europie jednym z liderów w obszarze wykorzystania innowacyjnych rozwiązań z zakresu e-Zdrowia jest Dania. Do najważniejszych narzędzi należy zaliczyć: elektroniczne zlecenie leków, dostęp do archiwum historii choroby, oraz elektroniczne skierowania na badania laboratoryjne.
6. Polskie prawo szczegółowo reguluje zagadnienia dotyczące dokumentacji medycznej, która występuje zarówno w formie tradycyjnej, jak i elektronicznej.

PIŚMIENNICTWO

1. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. 2006 nr 247 poz. 1819);
2. http://www.ehr-impact.eu/downloads/documents/ehr_impact_study_final.pdf, str.7, dostęp 09.2010.
3. http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/whatis_ehealth/index_en.htm, dostęp 08.2010.
4. Nyczaj K. e-Zdrowie w Polsce i UE. Służba Zdrowia 18.10.2010: 64-65.
5. Zieliński K, Duplaga M, Ingram D, Information Technology Solutions for Healthcare, Health Informatics Series, Springer 2006: 135-137.
6. House of Commons Health Committee, The Electronic Patent Record - Sixth Report of Session 2006-07, Volume I, HC 422-I, str. 3-5.
7. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne, art. 2 ust. 13. Dz.U. 2004 nr 171 poz. 1800.
8. <http://www.standardy.org>, dostęp 07.2010.
9. http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/index_en.htm, dostęp 08.2010.
10. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz. U. 2009 nr 52 poz. 417), rozdział 7.
11. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz. U. 2009 nr 52 poz. 417), art. 27.
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. 2006 nr 247 poz. 1819), rozdział 5.
13. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. 2006 nr 247 poz. 1819); § 54.2., § 56, § 57.1
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. 2006 nr 247 poz. 1819), rozdział 7, § 54.1.
15. Nyczaj K. Zmiany w systemie informacyjnym. Służba Zdrowia, 27.09.2010, str. 16.
16. http://www.ehr-impact.eu/downloads/documents/ehr_impact_study_final.pdf, str. 13, dostęp 08.2010.
17. House of Commons Health Committee, The Electronic Patent Record - Sixth Report of Session 2006-07, Volume I, HC 422-I, str. 3-5.
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 marca 2007 r. w sprawie Planu Informatyzacji Państwa na lata 2007-2010, Dz.U. 2007 Nr 61, Poz. 415.
19. <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?m-r=m491&ms=0&ml=pl&mi=56&mx=0&mt=&my=131&ma=012582> plan informatyzacji służby zdrowia-dostęp 09.2010.
20. Strandberg-Larsen M, Bernt Nielsen M, Vallgård S, Krasnik A, Vrangbæk K, Denmark - Health system review. Health Systems in Transition 2007; 9 (6) (6):XVI, 19.
21. IT brings the Danish health sector together, str. 2-3, <https://www.sundhed.dk/Fil.ashx?id=7538&ext=pdf&navn=SDSDWoHit.pdf> dostęp 08.2010.
22. <http://www.medcom.dk/wm109991>, dostęp 08.2010.
23. Kotowski P, Ocena korzyści wprowadzenia rozwiązań ICT w sektorze ochrony zdrowia.

http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2009/071Kotowski.pdf, dostęp 08.2010.

24. Introduction, mission and stages of development,
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNPAN/UNPAN027939.pdf>; dostęp 08.2010.
25. Medcom 7, Project summary, May 2010,
<http://www.medcom.dk/default.asp?id=110014>, dostęp 08.2010.

Otrzymano: 19.10.2010 r.

Zaakceptowano do druku: 24.11.2010 r.

Adres do korespondencji:

Mgr Dipl.-Kff. (Universität zu Köln) Elżbieta Buczak-Stec
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – PZH
Zakład Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia
oraz Szpitalnictwa
ul. Chocimska 24, 00-279 Warszawa
tel. 48 22 54 21 245, 48 22 54 21 295
e-mail: estec@pzh.gov.pl