

LESZEK WDOWIAK^{1,2}, ANDRZEJ HOROCH^{1,3}, IWONA BOJAR¹

Systemy informatyczne w ochronie zdrowia Część 4 – propozycje rozwiązań w Polsce w zakresie Internetowego Konta Pacjenta

Healthcare information technology (IT) and management systems Part 4 – suggestions for solutions in Poland for Patient Internet Account

Streszczenie

Na podstawie doświadczeń krajowych i zagranicznych, jak i analizując drogi, jakimi rozwijały się projekty w innych krajach europejskich udostępniające pacjentowi Internetowe Konto Pacjenta i jego funkcjonalności można zauważyć prawidłowość, że ewolucyjne podejście do zagadnienia informatyzacji ochrony zdrowia daje najlepsze efekty. Etapowo wdrażane kolejne funkcjonalności zaczynając od najprostszych dostępnych aktualnie możliwości pozwalają następnie wprowadzać nowe serwisy i rozbudowywać system. W Polsce funkcjonuje sprawnie działający Ogólnopolski System Ochrony Zdrowia – OSOZ, który z powodzeniem realizuje już dzisiaj funkcjonalność konta pacjenta na poziomie dopuszczonym przez polskie prawo. Pełna funkcjonalność Internetowego Konta Pacjenta z uwagi na uwarunkowania legislacyjne nie jest możliwa na tym etapie w żadnym z systemów.

Przedstawiono założenia dalszych prac dotyczących wdrażania systemu informatycznego w ochronie zdrowia w Polsce.

Projekt rekomenduje wykorzystanie rozwiązania krajowego Ogólnopolskiego Systemu Ochrony Zdrowia – OSOZ jako rozwiązania najlepiej dostosowanego do aktualnie funkcjonujących przepisów prawnych. Rozwiązanie to w obecnym kształcie w praktyczny sposób implementuje najlepsze praktyki spotykane w projektach zagranicznych z potwierdzonymi efektami działania. Wdrażane w sposób celowy i systematyczny, przy poparciu decydentów ochrony zdrowia ma bardzo duże szanse stać się jednym z bardziej kompleksowych systemów tego typu w Europie.

Słowa kluczowe: systemy informatyczne, ochrona zdrowia, Internetowe Konto Pacjenta, OSOZ – Ogólnopolski System Ochrony Zdrowia, Polska.

Summary

Basing on national and foreign experiences and by analysing the ways in which the projects were developed in other European countries to offer patients Internet Account as well as the functionality of the account, one can notice the regularity that the evolutionary approach to information technology issue in health care, is most effective. When subsequent functionalities are implemented in stages, starting from the simplest accessible then possibilities, next they allow for launching of new services and building up the system. In Poland there is an effectively functioning National Health Care System – OSOZ, which successfully realizes nowadays the functionality of patient internet account on the level permitted by Polish law. Complete functionality of the Patient Internet Account due to legislative reasons, is not possible at this stage in any of the systems. The present article is presenting the assumptions for further studies concerning the implementation of information technology system in health care in Poland.

The project recommends the use of National Health Care System – OSOZ- as the solution that is best adapted to the currently functioning legal acts. This solution in the present form practically implements the best practices encountered in foreign projects with the proved functional effects. The solution implemented deliberately and systematically, with the support of health care decision-makers, has great chances to be one of the most comprehensive systems of this type in Europe.

Key words: information systems, health care, Patient Internet Account, OSOZ – National Health Care System, Poland.

¹ Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie

² Katedra Zdrowia Publicznego. Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

³ Zakład Metod Informatycznych i Epidemiologicznych, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

WSTĘP

Bazując na doświadczeniach opisanych wcześniej i drogi, jakimi rozwijały się projekty w innych krajach europejskich udostępniające pacjentowi Internetowe Konto Pacjenta i jego funkcjonalności można zauważyć prawidłowość, że ewolucyjne podejście do zagadnienia daje najlepsze efekty. Etapowo wdrażane kolejne funkcjonalności zaczynając od najprostszych dostępnych aktualnie możliwości pozwalają następnie wprowadzać nowe serwisy i rozbudowywać system. Przepisy prawa są dostosowywane na podstawie już zdobytych doświadczeń. Nowe dostępne technologie ewolucyjnie zastępują starsze rozwiązania. Nie sposób również nie zauważyć, że wdrożenie Internetowego Konta Pacjenta (jego pierwszych elementów) w ramach projektu „Elektronicznej platformy gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych”, który w fazie początkowej przewiduje wdrożenie prototypu systemu w postaci e-recepty na terenie RP wyprzedza kwestie zmian w przepisach powszechnie obowiązującego prawa, które to zmiany mogą mieć decydujący wpływ na powodzenie projektu. Proces wdrażania systemu e-recepty nie został poprzedzony przez ustawodawcę zmianami w aktualnie obowiązujących przepisach prawnych. W konsekwencji podmiot odpowiedzialny za wdrożenie projektu zobowiązany jest prowadzić go w niesprzyjającym środowisku prawnym. Aktualnie obowiązujące przepisy determinują wybór określonych, zaprezentowanych poniżej rozwiązań. Wdrożenie projektu w pełnym jego zakresie będzie możliwe po wprowadzeniu niezbędnych zmian w ustawodawstwie.

Wśród zagadnień prawnych, które determinują proponowany kształt wdrożenia projektu wyróżnić należy następujące kwestie:

- przepisy dotyczące ochrony danych osobowych, a w szczególności danych zaliczonych do kategorii wrażliwych danych osobowych,
- przepisy dotyczące wydawania i realizacji recept lekarskich, które przesądzają, iż recepta może funkcjonować wyłącznie w postaci drukowanej,
- przepisy dotyczące realizacji świadczeń lekarskich (tzw. wizyt lekarskich), które wymagają osobistego zbadania pacjenta przez lekarza w trakcie udzielania mu świadczenia,
- przepisy dotyczące możliwości zastosowania kwalifikowanego podpisu elektronicznego [1-8].

Analiza doświadczeń zagranicznych wskazuje na to, iż w krajach tych realizowano projekt Internetowego Konta Pacjenta (a w jego ramach e-recepty) w bardziej sprzyjającym środowisku prawnym, ponieważ był on albo poprzedzony zmianami w obowiązujących przepisach, które ułatwiały realizację projektu albo też poszczególne kraje we wskazanych wyżej zakresach nie wypracowały tak rygorystycznych regulacji jak ustawodawstwo polskie [9-11].

MODEL ROZWOJU INTERNETOWEGO KONTA PACJENTA

Na bazie przeprowadzonej analizy rozwiązań międzynarodowych do celów realizacji docelowej funkcjonalności systemu Internetowego Konta Pacjenta zalecany jest ewolucyjny model rozwoju projektu realizowany w kilku etapach.

Etap 1 – etap w ramach prototypu usługi recepty elektronicznej, gdzie zrealizowane zostaną elementy Internetowego Konta Pacjenta, w zakresie niezbędnym do realizacji usługi elektronicznej recepty.

Etap 2 – etap, w którym konto początkowo z zapisanymi wyłącznie lekami zostanie wzbogacane o zapisy związane z wydanymi diagnozami i sposobami leczenia, kolejne usługi będą mogły być realizowane ze wspomaganiami elektronicznym. Wprowadzania dodatkowych usług i funkcjonalności rozszerzonych takich jak rejestracja on-line do lekarza lub obsługa udostępnienia wyników badań laboratoryjnych.

Etap 3 – etap wprowadzenia w pełnym zakresie podpisu elektronicznego, elektronicznej dokumentacji medycznej na Koncie Pacjenta jak również wprowadzenie w pełni elektronicznych usług umożliwiających eliminację papieru. Identyfikacja osób w systemie (pacjenta, profesjonalisty) odbywałaby się za pomocą powszechnego dokumentu tożsamości pl.ID z podpisem elektronicznym.

Zastosowanie takiego modelu, pozwoli w praktyce na szybkie dostarczenie korzyści związanych z funkcjonowaniem Internetowego Konta Pacjenta na wczesnym etapie realizacji projektu, czyli już w pierwszym etapie. Realizacja kolejnego etapu pozwoli na skuteczne wdrożenie usług elektronicznych w ramach Konta Pacjenta oraz dostarczenie głównych korzyści związanych z funkcjonowaniem systemu. Realizacja trzeciego etapu pozwoli na wykorzystanie wprowadzonego dokumentu tożsamości oraz powszechne wykorzystanie systemu przez wszystkich obywateli. Zastrzec należy, iż realizacja etapu pierwszego następowałaby w aktualnie istniejących uwarunkowaniach prawnych i organizacyjnych. Natomiast realizacja etapu drugiego oraz trzeciego łączyłaby się z koniecznością dokonania zmian legislacyjnych oraz przeprowadzenia takich przedsięwzięć organizacyjnych, jak np. dokument tożsamości pl.ID.

Wdrożenie realizowane w pierwszym etapie musi opierać się na aktualnych aktach prawnych zapewniających regulację zasad funkcjonowania systemów teleinformatycznych używanych przez podmioty publiczne oraz aktach prawnych składających się na tzw. prawo medyczne

W pierwszej fazie wdrażania projektu Internetowych Kont Pacjenta dane o zdarzeniach zdrowotnych zapisywanych na tych Kontach nie mogłyby stanowić indywidualnej dokumentacji medycznej. Prezentowana w niniejszym opracowaniu koncepcja wdrażania Internetowych Kont Pacjenta zakłada, iż – przynajmniej w pierwszej fazie wdrożenia projektu – IKP będą miały charakter anonimowy. Skoro Konta z założenia początkowo mają mieć charakter anonimowy, a tym samym nie będą zawierać informacji oznaczającej pacjenta w sposób pozwalający na ustalenie jego tożsamości. Dodatkowo, obowiązująca aktualnie treść rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. determinuje, iż dokumentacja medyczna prowadzona w postaci elektronicznej musi być podpisana za pomocą bezpiecznego podpisu elektronicznego z opcją znakowania czasem. Pierwsza faza wdrożenia Internetowych Kont Pacjenta – ze względów finansowych, jak i prakseologicznych - nie zakłada posługiwania się bezpiecznym podpisem elektronicznym.

W aktualnie obowiązującym stanie prawnym informacje zgromadzone na Internetowym Koncie Pacjenta, choć nie mogą pełnić roli elektronicznej dokumentacji pacjenta, to z powodzeniem mogą jednak pełnić funkcję niezwykle

precyzyjnego wywiadu, jaki świadczeniodawca każdorazowo przeprowadza z pacjentem. W treści Internetowego Konta Pacjenta zapisane będą informacje z zakresu specjalistycznej wiedzy medycznej, programy automatycznie wychytujące reakcje alergiczne oraz niepożądane interakcje pomiędzy przyjmowanymi przez pacjenta lekami, co przyspieszy pracę lekarza, jak i obiektywnie podniesie jakość udzielonego świadczenia zdrowotnego.

Funkcjonowanie anonimowych Internetowych Kont Pacjenta w pierwszym okresie wdrożenia projektu niesie również z sobą ten walor, iż omija problematykę przetwarzania danych osobowych dotyczących stanu zdrowia.

Po uzyskaniu, na skutek zmian legislacyjnych, przez CSIOZ kompetencji do przetwarzania danych osobowych wrażliwych nie byłoby przeszkód do zapisywania na Internetowym Koncie Pacjenta danych stanowiących dokumentację medyczną w postaci elektronicznej. Rozwiązanie takie możliwe by było dzięki podpisowi elektronicznemu, który jednoznacznie wiązałby treść dokumentacji z osobą lekarza posługującego się danym podpisem. W takim wypadku dokumentacja medyczna prowadzona w formie elektronicznej byłaby sporządzana zgodnie z przepisami przez osoby uprawnione, a następnie przesyłana do CSIOZ i tam przechowywana (hostowana) w ramach Internetowego Konta Pacjenta.

Podkreślenia wymaga, iż Internetowe Konto Pacjenta charakteryzuje się dużą funkcjonalnością bez zapisywania w jego ramach dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej. Ewentualne dopuszczenie zapisywania na Internetowym Koncie Pacjenta formalnej dokumentacji medycznej oczywiście zwiększy funkcjonalność Konta. Niemniej opcja ta nie przesądza ogólnej oceny funkcjonalności Internetowego Konta Pacjenta. Analiza treści zapisanych na IKP może być narzędziem dużo efektywniejszym, aniżeli ustny wywiad z pacjentem, a wykorzystanie automatycznej analizy może aktywnie wspomagać prowadzenie procesu leczenia [12].

IDENTYFIKACJA UCZESTNIKÓW SYSTEMU

W pierwszy etapie realizacji Internetowe Konto Pacjenta jest kontem anonimowym niepozwalającym zidentyfikować osoby, której dane przechowuje. Dostęp do zapisów na koncie pacjenta może mieć jedynie sam pacjent lub osoba, której pacjent zaufa i wskaże identyfikator swojego konta. Takimi osobami są lekarz lub farmaceuta. Są to osoby, które mają dostęp do pewnych danych osobowych pacjenta i pacjent we własnym interesie może być zainteresowany by udostępnić dane z Internetowego Konta Pacjenta. Pacjent przekazuje identyfikator konta profesjonalście lub farmaceucie celem zapisu danych na Internetowe Konto Pacjenta.

Proponuje się wprowadzenie identyfikacji Konta Pacjenta poprzez nowy identyfikator, który funkcjonowałby do czasu umożliwienia prawnie powszechnego stosowania identyfikatora obywatela w postaci PESEL lub dowodu osobistego czy w przyszłości poprzez certyfikat w dowodzie tożsamości pl.ID. Pacjent w przyszłości mógłby przekształcić swoje konto na konto zidentyfikowane poprzez PESEL lub certyfikat z pl.ID, w którego skład wchodzić będzie PESEL.

Internetowe Konto Pacjenta w pierwszym etapie powinno być zidentyfikowane wyłącznie poprzez numer niemający w swojej budowie żadnych danych wskazujących na konkretnego pacjenta.

W ramach krajowego projektu OSOZ przyjęto rozwiązanie, iż pacjent może posługiwać się kartą umożliwiającą dostęp do konta. Karta może być zarówno kartą plastikową jak również kartą papierową wydrukowaną samodzielnie przez pacjenta. Karta zawiera numer oraz kod kreskowy pozwalający na automatyzację procesu wprowadzania danych medycznych do systemu jak i realizacji recepty czy zlecenia elektronicznego.

Zgoda na wgląd do danych na koncie pacjenta może zostać przekazana w sposób jednorazowy poprzez wskazanie identyfikatora konta i podanie osobistego kodu dostępu znanego jedynie pacjentowi w postaci kodu PIN lub hasła dostępu do konta. Dodatkowy kod zabezpieczający będzie stosowany w przypadku kontaktu usługodawcy z lekarzem lub farmaceutą, w przypadku jego autentykacji, udzielania zgody na dostęp do danych medycznych.

W etapie 3 wprowadzić należy rejestr zgód pacjenta na dostęp do jego danych medycznych, gdzie pacjent będzie mógł wprowadzić stałą zgodę dla wskazanego specjalisty do jego danych bez wprowadzania kodu dostępu.

Profesjonalista w systemie w pierwszym etapie będzie zidentyfikowany poprzez kartę profesjonalisty. Karta zawiera numer i wydawana będzie dla każdego lekarza pracującego w ramach systemu przez Samorządy Zawodowe. W trakcie wydawania karty profesjonalisty tworzony będzie kod PIN. Karta będzie autentykować profesjonalistę w systemie. Profesjonalista poprzez autentykację kartą i PIN będzie autoryzował wprowadzane przez siebie dane.

Identyfikację farmaceuty w pierwszym etapie realizacji można pominąć, dla realizacji założeń systemu nie jest w tym momencie wymagana.

Aby system mógł zacząć funkcjonować konieczna jest identyfikacja usługodawców, aptek oraz leków już na pierwszym etapie realizacji projektu. Konieczna jest integracja zestawów danych pozyskanych z instytucji administrujących wyżej wymienionymi rejestrami. A w kolejnych etapach identyfikacja lekarzy, rozpoznań problemów zdrowotnych (ICD10), czynności medycznych (ICD9), katalogu badań laboratoryjnych. Identyfikacja pozostałych elementów słownikowych wykorzystywanych w całym systemie poza Internetowym Kontem Pacjenta jest również ważna, ale ze względu na niewielki wpływ na funkcjonalność Internetowego Konta Pacjenta jest poza zakresem tego opracowania.

Zarówno w pierwszym jak również w kolejnych etapach realizacji projektu, identyfikacja usługodawców zapewniona będzie poprzez integrację z rejestrem zakładów opieki zdrowotnej RZOZ administrowanym przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia. W ramach funkcjonującego jednego lub więcej zakładów opieki zdrowotnej, lekarze wypisujący recepty zidentyfikowani powinni być w oparciu o unikalny, niezależny od zakładu opieki zdrowotnej (z uwagi na możliwość pracy w kilku zakładach) identyfikator.

Skutecznym i wiarygodnym sposobem identyfikacji aptek, może być wykorzystanie rejestru aptek NFZ, który jest modyfikowany na bieżąco, na podstawie rachunków z aptek i okresowych rozliczeń refundacji leków. Natomiast informacje o lekach muszą zostać wprowadzone do każdego systemu informatycznego działającego w ramach systemu e-recepta oraz praktycznie dla każdego leku znajdującego się w systemie. Uruchomienie rejestru leków na potrzeby

projektu oznacza w praktyce konieczność jego wprowadzenia do systemów informatycznych usługodawców i aptek ogólnodostępnych tak, aby zapewniona była identyfikacja produktów w ramach recepty elektronicznej i Internetowego Konta Pacjenta.

Sugerowane jest w ramach pierwszego etapu wdrożenia wykorzystanie jednej z dostępnych na rynku komercyjnych baz danych. Zapewniają one z jednej strony aktualność i aktualizację danych o lekach w miarę zmieniających się przepisów prawnych, z drugiej strony zapewniają, że dane aktualizowane są przez użytkowników w systemach informatycznych.

W drugim etapie i w kolejnych realizacji projektu identyfikacja przebytych lub rozpoznanych chorób i problemów zdrowotnych zapewniona będzie poprzez wykorzystanie Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych Rewizja Dziesiąta CM zgodnych z klasyfikacją ICD10. Identyfikacja wykonanych czynności związanych ze zdrowiem pacjenta zapewniona będzie poprzez wykorzystanie Klasyfikacji Procedur Medycznych Rewizja Dziewiąta - klasyfikacja ICD9. Identyfikacja wykonanych czynności związanych ze zdrowiem pacjenta wykonywanych poza pacjentem zapewniona będzie poprzez wykorzystanie Klasyfikacji Badań Laboratoryjnych.

Pozostałe klasyfikacje – ICF, ICHI, SNOMED, służące do klasyfikowania procedur medycznych lub do określania stanu zdrowia i choroby pacjenta, przewiduje się do wprowadzenia w systemie w finalnej fazie projektu.

PODPIS ELEKTRONICZNY

Sugerowanym rozwiązaniem w pierwszym etapie wdrożenia projektu, który gwarantuje pozytywne zakończenie tego etapu, jest utrzymanie kont anonimowych bez danych odosobowych pacjenta, co jest związane z równoczesnym wdrażaniem pilotażowym e-recepty przy założeniu braku danych osobowych (danych mogących zidentyfikować pacjenta, lekarza lub usługodawcę) i jest podyktowane stanem prawnym uniemożliwiającym przesyłanie takich danych w obrazie elektronicznym recepty. Pilotowe wdrożenie e-recepty przewiduje pozostawienie recepty drukowanej jako pełnego nośnika informacji o pacjencie i lekarzu ją wystawiającym i co najważniejsze informacji wskazującej na elektroniczny obraz recepty w systemie – numerze recepty zapisanym w kodzie kreskowym.

W związku z powyższym w pierwszym etapie nie jest wskazane uruchomienie mechanizmów podpisu elektronicznego albowiem podpis elektroniczny może zadziałać, jako czynnik utrudniający korzystanie z rozwijającego się systemu. Dane medyczne znajdujące się na Internetowym Koncie Pacjenta są w początkowym etapie w funkcji precyzyjnego i dobrze opisanego i uporządkowanego wywiadu prowadzonego z pacjentem. Są danymi anonimowymi, nie mogą być przechowywane w formie pełnej dokumentacji medycznej. Podpis elektroniczny nie jest w tym miejscu możliwy do zastosowania, gdyż wprowadziłby uosobowienie tych danych i w konsekwencji powodowałby naruszenie obowiązujących aktualnie przepisów prawnych.

Zastosowanie podpisu elektronicznego w pierwszym etapie podniesie również koszt pierwszego etapu i znacząco wydłuży czas jego realizacji odsuwając w czasie pierwsze korzyści z zastosowania systemu.

Realizacja Internetowego Konta Pacjenta w pierwszym etapie wdrożenia powinna polegać wyłącznie na stworzeniu sprawnego obiegu informacji elektronicznej o zleceniach medycznych i ich realizacjach, udostępnianie tych danych w ramach Internetowego Konta Pacjenta oraz udostępnienie podstawowych usług wspomagających procesy medyczne.

Niemniej wdrożenie kolejnych etapów realizacji projektu będzie oczywiście wymagało stosowania podpisu elektronicznego. Jest to narzędzie jednoznacznie wiążące dokumentację medyczną z lekarzem, który ją wystawił – co przy planowanej funkcjonalności konta pacjenta jest koniecznym elementem umożliwiającym wymianę, przechowywanie i udostępnianie dokumentacji medycznej w ramach Internetowego Konta Pacjenta.

WARUNKI REALIZACJI PROJEKTU

Sugerowany sposób przeprowadzenia pierwszego etapu wdrożenia zakłada jak największy udział zakładów opieki zdrowotnej i ogólnodostępnych aptek w projekcie. Uczestnicy projektu nie muszą zmieniać procesu obsługi pacjenta, generowania czy też wydawania zleceń lub rejestrowania dokumentacji medycznej lub recept. Warunkiem koniecznym dla jednostki współpracującej z systemem jest prowadzenie lokalnej dokumentacji medycznej w formie elektronicznej. W pierwszym etapie wystarczające jest wykorzystywanie lokalnego systemu informatycznego do wspomagania prowadzenia jednostki. Wszystkie dane wprowadzane są do systemu, a niezbędne dokumenty papierowe są drukowane, w tym zlecenie, recepty lub zwolnienia.

Zdecydowany wpływ na ilość uczestników pierwszego etapu wdrożenia będzie miała bezpośrednia integracja systemu Projektu z systemami wspierającymi operacyjną działalność lekarza i farmaceuty. Konieczne jest zapewnienie interfejsu pozwalającego automatycznie i w sposób bezpośredni przesyłać informacje medyczne z lokalnego systemu medycznego lekarza do Systemu.

Zapewnienie znacznej liczby uczestników projektu zapewnia równocześnie dużą ilość danych statystycznych pozwalających na właściwe wnioskowanie w zakresie efektów pierwszego etapu wdrożenia projektu.

Istotnym elementem jest również objęcie pierwszym etapem projektu całego kraju, co zapobiegnie wnioskowaniu na podstawie danych z jednego regionu, które mogą nie mieć odzwierciedlenia w całej populacji kraju. Aby wyniki pierwszego etapu były inspirujące dla dalszych działań konieczne jest wybranie reprezentatywnej próby uczestników dla całego kraju [13-15].

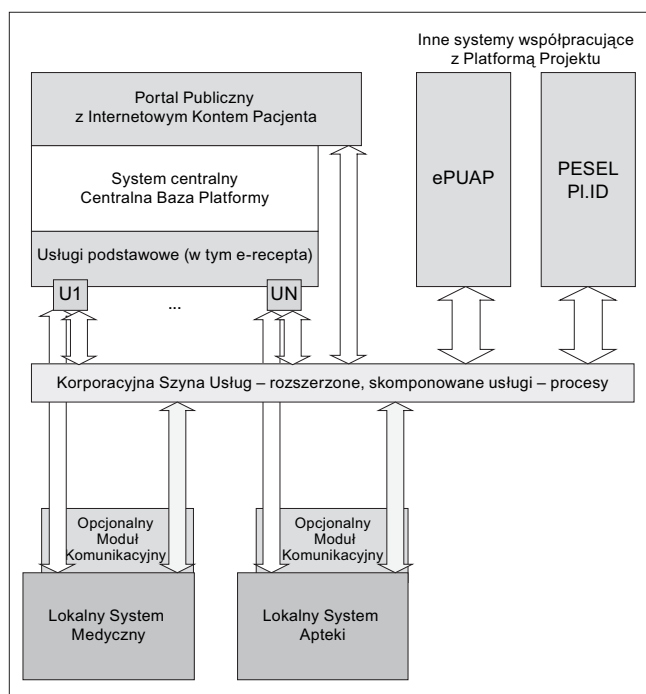
Doświadczenia związane z realizacją projektu w innych krajach jak również funkcjonujące w kraju przepisy prawne dotyczące systemów informatycznych podmiotów realizujących zadania publiczne wyraźnie wskazują na konieczność stosowania rozwiązań o charakterze interoperacyjnym. Interoperacyjność rozwiązań wymuszona zostaje przez przepisy ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz przez przepisy rozporządzeń wykonawczych wydanych w oparciu o delegacje zamieszczone w tej ustawie.

Aktualna analiza wskazuje na zasadność wykorzystania Elektronicznej Platformy Udostępniania Usług Administracji Publicznej ePUAP.

Projekt ePUAP jest pierwszym etapem dużego projektu międzyresortowego ePUAP. Rezultatem projektu ePUAP będzie uruchomienie platformy, na której udostępniane będą obywatelom usługi elektroniczne budowane przez instytucje publiczne. Zakres projektu ePUAP obejmuje budowę elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej, Centralnego Repozytorium Wzorców Dokumentów, portalu informacyjnego ePUAP oraz portalu interoperacyjności.

Integracja rozwiązań wdrażanych w ramach Projektu z platformą ePUAP umożliwi opcjonalne wykorzystanie przez obywateli mechanizmów identyfikacji i uwierzytelniania ePUAP w celu logowania się do Internetowego Konta Pacjenta. Zapewniając tym samym usługobiorcom możliwość korzystania z ePUAP jako pojedynczego punktu dostępowego do usług publicznych w Internecie.

Z uwagi na doświadczenia w projektach przeprowadzonych w kraju i za granicą, niniejsza ekspertyza nie zakłada innego sposobu komunikacji z Systemem jak poprzez lokalne systemy wspierające działalność medyczną usługodawców (lekarzy, szpitali, laboratoriów) oraz aptek (farmaceutów). Podstawowym założeniem interoperacyjnego współdziałania tych systemów jest bezpośrednia komunikacja w trybie on-line [13-15].



RYCINA 1. Architektura rozwiązania.

Elementy architektury systemu:

- Portal Publiczny z Internetowym Kontem Pacjenta – aplikacja on-line udostępniająca usługi dostępu do danych medycznych dla pacjenta, dodająca podstawowe i rozszerzone usługi dla pacjenta (rejestracja on-line, itp.),
- System Centralny – Centralna Baza Platformy – repozytorium przechowujące wszelkie dane zgromadzone przez system wykorzystywaną przez usługi do ich realizacji jak również przez portal publiczny do ich udostępniania (danych) i udostępniania usług,
- Usługi podstawowe – niezbędne do realizacji usług złożonych jak również bezpośrednio usług dla aplikacji systemów medycznych, usługi podstawowe mogą bez-

pośrednio realizować usługi zawarte w początkowych etapach wdrożenia systemu, można korzystać z tych usług bez udziału Szyny Usług (ESB),

- Korporacyjna Szyna Usług (ESB) – mechanizm udostępniania, katalogowania i komponowania usług, mechanizm integracji systemów. Jest to Szyna Usług publicznych służąca do komunikacji pomiędzy Systemem, a systemami współpracującymi, w tym u usługodawców,
- Lokalne Systemy Medyczne i Lokalne Systemy w Aptekach – Systemy informatyczne pracujące w zakładach opieki medycznej, aptekach, szpitalach i innych jednostkach świadczących usługi medyczne,
- Moduł Komunikacyjny – moduł umożliwiający łatwiejszą komunikację lokalnych systemów z Platformą, są to elementy opcjonalne, ale bardzo istotne w początkowym etapie implementacji, gdy łatwość i szybkość włączania systemów wielu producentów oprogramowania jest niezwykle ważna. Komunikacja jest również możliwa bez używania modułu komunikacyjnego lecz wymaga większej ilości pracy w dostosowaniu mechanizmów integracji i przeprowadzenia szeregu operacji, kontrolnych po stronie oprogramowania,
- Inne Systemy Publiczne współpracujące z Platformą Projektu – w kolejnych etapach wdrażania Systemu niezbędne będzie podłączanie kolejnych systemów publicznych udostępniania usług i rejestrów publicznych, w pierwszym etapie wdrożenia Systemu przewidziane jest ograniczone użycie tej współpracy,

W pierwszym etapie wdrożenia projektu system oparty powinien być na maksymalnie prostych zasadach i wykorzystywać niezbędną ilość elementów przy jak największym wskaźniku osiągnięcia korzyści z wprowadzania rozwiązania.

Przewiduje się współpracę lokalnych systemów medycznych u usługodawców początkowo, bezpośrednio z pominięciem użycia Szyny Usług. W kolejnych etapach pewne usługi będą realizowane z udziałem Szyny danych, daje to możliwość uruchomienia systemu nawet w sytuacji, gdy Szyna Usług nie jest jeszcze uruchomiona.

Architektura zawiera jedynie te elementy, które są istotne z punktu widzenia wdrożenia Internetowego Konta Pacjenta. Kompletny System obsługi Projektu Elektronicznej platformy gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych jak również Platformy udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych zawiera szereg dodatkowych elementów umożliwiających ich realizację [11].

CECHY FUNKCJONALNE INTERNETOWEGO KONTA PACJENTA – ETAP 1

- Dostęp do wypisanych i zrealizowanych recept.
- Podstawowe analizy i zestawienia dotyczące przyjmowania leków przez pacjenta.
- Analiza możliwości wystąpienia działań niepożądanych w przypadku zażywania pewnych zestawów leków – analiza interakcji.
- Dostęp do historii terapii lekowych pacjenta.
- Zasilanie konta poprzez systemy medyczne u usługodawców i w aptekach pracujących on-line – wprowadzenie e-recepty przez lekarza i jej realizacja możliwe wyłącznie z aplikacji lokalnej usługodawcy.

- Dostępna aplikacja on-line dla profesjonalisty umożliwiająca podgląd danych medycznych na koncie, po wprowadzeniu kodu dostępu przez pacjenta, wejście do aplikacji on-line dostępne również z poziomu systemu lokalnego usługodawcy.
- Pacjent może sam wprowadzać dodatkowe zakupione i przyjmowane leki – specjalnie oznaczone.
- Pacjent może wprowadzać substancje i leki, na jakie jest uczulony.
- Analiza interakcji pomiędzy lekami na poziomie wypisywania recepty (wprowadzanie do systemu), realizacji recepty lub wydawania leków w aptece jak również przez analizę wpisów w historii terapii lekowych pacjenta.

FUNKCJONALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ DANYCH MEDYCZNYCH I WPROWADZENIEM PODSTAWOWYCH USŁUG MEDYCZNYCH

- Zapisywane są również dane medyczne związane z wykonanymi działaniami (według klasyfikacji Procedur Medycznych ICD-9) i rozpoznaniem sklasyfikowanymi według Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10,
- Zapis danych medycznych do systemu realizowany jest poprzez lokalne systemy medyczne u usługodawców pracujące on-line z systemem centralnym w momencie ich powstawania,
- Zapisywane są jedynie kody wykonanych procedur i rozpoznań bez opisu by zapobiec umieszczeniu danych osobowych w treści tych opisów,
- Zapis zlecenia na wykonanie badań, badań laboratoryjnych lub skierowań do specjalisty,
- Możliwość pobrania treści zlecenia po podaniu numeru zlecenia przez profesjonalistę realizującego dane zlecenie,
- Wysyłanie wyników zrealizowanych badań, w tym badań laboratoryjnych i dostęp do nich na Internetowym Koncie Pacjenta.

CECHY POZAFUNKCJONALNE – ETAP 1

- Konto jest anonimowe,
- Numer karty wskazuje na Konto Pacjenta,
- Karta z numerem jest plastikowa lub kartonowa – drukowana przez pacjenta,
- Konto zasilane jest danymi, jeżeli karta (numer karty) zostanie podana w trakcie zlecenia, realizacji usługi medycznej lub wystawienia, realizacji lub wykupienia leków w aptece,
- Dostęp do konta jest zabezpieczony poprzez kod PIN,
- Pacjent udostępniając swoje dane medyczne podaje kod PIN – zgoda jednorazowa,
- Lekarz zlecający ma dostęp do danych medycznych związanych z realizacją wystawionego przez niego zlecenia,
- Identyfikacja zdarzeń i zleceń medycznych odbywa się według numeru zgodnego z formatem numeru recepty,
- Profesjonalista jest identyfikowany przez kartę profesjonalisty wydawaną przez samorządy zawodowe, karta powiązana z Numerem Prawa Wykonywania Zawodu.
- W przypadku problemów z połączeniem istnieje możliwość buforowania danych do zapisania i wysłanie ich po nawiązaniu powtórny łączności,

- Bezpieczeństwo konta zgodne z wymaganiami norm bezpieczeństwa i ochrony danych w klasie C najwyższej dla danych osobowych wrażliwych lub danych dostępny w publicznej sieci komputerowej.

CECHY FUNKCJONALNE INTERNETOWEGO KONTA PACJENTA – ETAP 2

- Rejestracja on-line do usługodawcy przez pacjenta z potwierdzeniem terminu przez usługodawcę,
- Rejestracja podstawowych danych osobowych (opcja): imię, nazwisko, data urodzenia, telefon, adres z kodem miejscowości zamieszkania, płeć, PESEL,
- Rejestracja ważnych danych ratunkowych na koncie pacjenta, takich jak grupa krwi, uczulenia (nie tylko na leki), schorzenia przewlekłe, kontakty ratunkowe, ciała obce w organizmie, informacja o ciąży,
- Dostępna aplikacja on-line dla ratowników medycznych z możliwością awaryjnego dostępu do danych ratunkowych udostępnionych przez pacjenta,
- Udostępnianie informacji ratunkowych,
- Rejestracja dawkowania zapisanych leków wraz z tworzeniem harmonogramów przyjmowania leków, rejestracja przez lekarza w trakcie wypisywania recepty, a aktywacja po wykupieniu recepty,
- Prowadzenie programów zdrowotnych dla pacjenta: kalendarz szczepień, programy profilaktyczne (wizyty kontrolne u stomatologa lub badania w określonych przedziałach wiekowych zależne od płci), programy rehabilitacyjne, programy aktywowane przez pacjenta, możliwe do udostępnienia lekarzowi,
- Program opieki nad pacjentem chorym na schorzenia przewlekłe, takie jak cukrzyca (rejestracja pomiarów cukru i podanej insuliny), generowanie ostrzeżeń przy niekorzystnych wynikach pomiarów, przypomnienie o wykonaniu pomiarów i wizyt kontrolnych,
- Karta Cięży z wpisywaniem danych przez lekarza i przez kobietę w ciąży,
- Przypomnienie o umówionej wizycie, o przyjęciu leku lub konieczności wykonania pomiaru – kanał SMS – usługa płatna,
- Rejestracja podstawowych informacji o leczeniu szpitalnym w postaci przyjęć do szpitala, na oddział, rozpoznaniach, zrealizowanych procedurach medycznych, podanych lekach i wykonanych badaniach (w tym laboratoryjnych) i o wypisie ze szpitala.

CECHY POZAFUNKCJONALNE – ETAP 2

- Konto nie jest tylko anonimowe, możliwe również konto z danymi osobowymi,
- Dane osobowe przechowywane na podstawie zgody pacjenta,
- W przypadku zmiany sytuacji prawnej umożliwiającej CSIOZ przetwarzać dane osobowe pacjentów z mocy nadanej przez ustawodawcę – dane osobowe rejestrowane są dla każdego usługobiorcy,
- Numer karty wskazuje na Konto Pacjenta,
- W przypadku wprowadzenia regulacji prawnych równorzędnym identyfikatorem Konta Pacjenta staje się PESEL,

- Konto zasilane jest danymi praktycznie w każdym przypadku, gdy usługodawca podłączony jest do systemu, wykorzystywane są oba identyfikatory – numer karty i PESEL, w przypadku niejasności PESEL jest ważniejszym identyfikatorem,
- Dostęp do konta jest zabezpieczany poprzez kod PIN,
- Dodatkowo wprowadzone zostają zgody permanentne rejestrowane przez pacjenta dla określonego profesjonalisty (Dania, Czechy),
- Rejestr dostępu do konta z określeniem obszaru, do jakiego uzyskano dostęp, kto go uzyskał, kiedy i w jakim miejscu – kontrola dostępu profesjonalisty do danych medycznych.

CECHY FUNKCJONALNE INTERNETOWEGO KONTA PACJENTA – ETAP 3

- Zapis on-line z aplikacji lokalnej usługodawcy dokumentacji medycznej podpisanej cyfrowo opatrzonej znacznikiem czasu,
- Odświeżanie dokumentacji po odświeżeniu znacznika czasu,
- Przegląd dokumentacji przez uprawnionych użytkowników,
- Obsługa Archiwum dokumentów elektronicznych,
- Dane na koncie są autoryzowane przez zapisującego profesjonalistę podpisem elektronicznym podpisanego z użyciem klucza zawartego w pl.ID,

CECHY POZAFUNKCJONALNE – ETAP 3

- Konto jest kontem z danymi osobowymi z definicji,
- Identyfikowane jest poprzez PESEL i certyfikat zapisany w pl.ID (w tym PESEL),
- Dla nie posiadających pl.ID lub PESEL pozostaje konto z kartą (numerem karty),
- Wszyscy użytkownicy systemu – profesjonaliści identyfikowani są według pl.ID.

Zastosowanie rozwiązań opisanych powyżej ma duże szanse powodzenia i realizacji tych celów, co potwierdzone zostało w trakcie realizacji podobnych projektów w krajach europejskich (Wielka Brytania, Czechy). Projekty te (w pierwszym etapie) zrealizowane zostały stosunkowo szybko i z efektami zasługującymi na uwagę i uznanie.[16]

Dzięki tak skonstruowanym etapom prac, mogą one zostać rozpoczęte praktycznie natychmiast (nie wymagają zmian legislacyjnych) i nie wymagają współdziałania dużej ilości elementów.

Udostępnienie Internetowego Konta Pacjenta w pierwszym etapie przyniesie szereg natychmiastowych korzyści w postaci:

- Podniesienia bezpieczeństwa zdrowotnego obywatela w postaci szybkiego dostępu do wiarygodnych informacji o stanie zdrowia,
- Udostępni łatwy dostęp do informacji ratunkowych dostępnych w sytuacjach zagrożenia życia,
- Dostarczy nowego narzędzia do wysoce precyzyjnego dostarczania informacji wywiadu z pacjentem,
- Umożliwi dostęp do informacji bez konieczności bezpośredniej wizyty pacjenta w palpówce,
- Zoptymalizuje (na pewno częściowo) obieg informacji i procesy w służbie medycznej,

- Zwiększy się zaangażowanie pacjenta w procesy medyczne i dbania o własne zdrowie,
- Wprowadzenie zintegrowanej historii medycznej udostępni wcześniej niedostępne mechanizmy analizy, zarówno dla pacjenta jak i statystyki publicznej

PODSUMOWANIE

Rozwiązania zastosowane w poszczególnych państwach są dostosowane do sytuacji prawno-organizacyjnej w danym kraju. Oznacza to, że zastosowanie jakiegokolwiek modelu działania systemów funkcjonujących za granicą w całości jest niemożliwe. Możliwe jest jednak wykorzystanie koncepcji działania czy też poszczególnych elementów tych systemów sprawdzających się w realiach polskiej opieki zdrowotnej.

W Polsce funkcjonuje sprawnie działający system dostarczający Internetowe Konto Pacjenta. Ogólnopolski System Ochrony Zdrowia – OSOZ z powodzeniem realizuje już dzisiaj funkcjonalność konta pacjenta na poziomie dopuszczonym przez polskie prawo. Pełna funkcjonalność Internetowego Konta Pacjenta, z uwagi na uwarunkowania legislacyjne, nie jest możliwa na tym etapie w żadnym z systemów. Zastosowanie istniejącego już rozwiązania jest niezwykle korzystne z punktu widzenia czasowego, ponieważ powoduje znaczące oszczędności na poziomie projektowania i wykonania nowego rozwiązania. Adaptacja istniejącego systemu pozwala skupić się bezpośrednio na wykorzystaniu jego możliwości jak i na pracach projektowych oraz wykonawczych związanych z rozwojem systemu. Rekomenduje się w związku z tym wykorzystanie rozwiązania krajowego Ogólnopolskiego Systemu Ochrony Zdrowia – OSOZ jako najlepiej dostosowanego do aktualnie funkcjonujących przepisów prawnych. Jednocześnie rozwiązanie to w obecnym kształcie w praktyczny sposób implementuje najlepsze praktyki spotykane w projektach zagranicznych z potwierdzonymi efektami działania. Ponieważ jest to rozwiązanie krajowe nie bez znaczenia jest również znacznie łatwiejsza możliwość współpracy, dobra znajomość krajowych uwarunkowań zarówno organizacyjnych jak i prawnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz.U. Nr 88 poz. 439 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 30 sierpnia 1991 r. o zakładach opieki zdrowotnej (Dz. U. z 2007 r. Nr 14 poz. 89 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. Nr 64 poz. 565, z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz.U. Nr 130 poz. 1450 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2008 r. nr 45 poz. 271 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2008 r. nr 164 poz. 1027 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. nr 101 poz. 926 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty (Dz.U. z 2008 r. nr 136 poz. 857 z późn. zm.).
9. Jarosz M, Horoch A, Wdowiak L, Czubek A. Przegląd zastosowań elektronicznych kart zdrowia w krajach europejskich. Zdr Publ. 2003;113(1/2):63-72.
10. Jarosz M, Horoch A. Europejska karta zdrowia. Karta 2003. III Międzynarodowa Konferencja Producentów, Użytkowników Kart i Systemów Kartowych. Warszawa, 25-27.11.2003. Publikacja na płycie CD.

11. Wdowiak L, Horoch A, Bojar I, Jarosz M. Systemy informatyczne w ochronie zdrowia. Część 1 – doświadczenia europejskie w zakresie internetowego konta pacjenta. Zdr Publ. 2009;119(1):74-9.
12. Wdowiak L, Horoch A, Kamiński Z, Bojar I. Systemy informatyczne w ochronie zdrowia. Część 2 – doświadczenia krajowe. Zdr Publ. 2009;119(1):80-5.
13. Wdowiak L, Czubek A, Jarosz M, Horoch A. Kluczowe problemy konstrukcji systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie opieką zdrowotną. Część I: Podstawowe pojęcia. Zdr Publ. 2002;112(3):299-312.
14. Wdowiak L, Czubek A, Jarosz M, Horoch A. Kluczowe problemy konstrukcji systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie opieką zdrowotną. Część II: Systemy monitorowania. Zdr Publ. 2002;112(4):425-40.
15. Wdowiak L, Czubek A, Jarosz M, Horoch A. Kluczowe problemy konstrukcji systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie opieką zdrowotną. Część III: Systemy wspierania decyzji. Zdr Publ. 2003;113(1/2):8-13.

Informacje o Autorach

Prof. zw. dr hab. n. med. LESZEK WDOWIAK – dyrektor, Instytut Medycyny Wsi w Lublinie, kierownik, Katedra Zdrowia Publicznego, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie; dr n. med. ANDRZEJ HOROCH – z-ca dyrektora ds. lecznictwa, Instytut Medycyny Wsi w Lublinie; st. wykładowca, Zakład Metod Informatycznych i Epidemiologicznych, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; dr n. med. IWONA BOJAR – adiunkt, Krajowe Obserwatorium Zdrowia i Bezpieczeństwa Pracowników Rolnictwa, Instytut Medycyny Wsi w Lublinie.

Adres do korespondencji

Prof. zw. dr hab. n. med. Leszek Wdowiak
Instytut Medycyny Wsi
ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin