

Korzyści dla wybranych interesariuszy związane z wdrażaniem rozwiązań e-zdrowia w podmiotach leczniczych

Marcin Węgrzyniak¹, Małgorzata Goździewska², Karol Zygo³, Leszek Markuszewski⁴

¹ Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa

² Centrum Promocji Zdrowia i Zdrowia Publicznego, Instytut Medycyny Wsi, Lublin

³ Kancelaria Adwokacka Adw. Agnieszka Cioch, Lublin

⁴ Społeczna Akademia Nauk, Łódź

Węgrzyniak M, Goździewska M, Zygo K, Markuszewski L. Korzyści dla wybranych interesariuszy związane z wdrażaniem rozwiązań e-zdrowia w podmiotach leczniczych. Med Og Nauk Zdr. 2016; 22(3): 204–209. doi: 10.5604/20834543.1220523

Streszczenie

Wprowadzenie. W Ustawie o systemie informacji w ochronie zdrowia ustawodawca określił, że podmioty prowadzące działalność leczniczą od 1 stycznia 2018 roku są zobowiązane do prowadzenia dokumentacji medycznej wyłącznie w postaci elektronicznej.

Cel pracy. Celem niniejszej pracy jest ocena korzyści, jakie niesie informatyzacja w podmiotach leczniczych zarówno w ujęciu jakościowym, jak i ilościowym w przeliczeniu na środki finansowe.

Materiał i metody. W okresie od stycznia do marca 2016 roku przeprowadzono analizę wybranych podmiotów leczniczych nadzorowanych bezpośrednio lub pośrednio przez Ministra Zdrowia.

Wyniki i wnioski. Zdiagnozowano łącznie 18 korzyści jakościowych oraz 4 korzyści ilościowe. Łączna kwota korzyści społecznych ujęta w wartościach pieniężnych, skorygowana zgodnie z założeniami ogólnymi analizy ekonomicznej, wynosi ponad 1 mld zł w okresie 10 lat. Tak istotne korzyści społeczne są najlepszym dowodem na to, że informatyzacja podmiotów leczniczych jest procesem wysoce opłacalnym i poprawiającym jakość służby zdrowia.

Słowa kluczowe

e-zdrowie, elektroniczna dokumentacja medyczna, cyfrowa medycyna, informatyzacja ochrony zdrowia

WSTĘP

W Ustawie o systemie informacji w ochronie zdrowia ustawodawca określił, że podmioty wykonujące działalność leczniczą od 1 stycznia 2018 roku są zobowiązane do prowadzenia dokumentacji medycznej wyłącznie w postaci elektronicznej (dalej: EDM – elektroniczna dokumentacja medyczna) [1]. To obowiązek, ale niepozbawiony korzyści. Celem pracy jest ocena korzyści, jakie niesie informatyzacja zarówno w ujęciu jakościowym, jak i ilościowym w przeliczeniu na środki finansowe. Wdrożenie e-usług zdrowotnych pozwoli na osiągnięcie wielu korzyści przez obywateli, usługodawców i administrację. Do tych e-usług należy zaliczyć:

1. Wymianę między podmiotami służby zdrowia dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej.
2. Udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej pacjentowi.
3. Zlecenie online wykonywania badań podmiotom świadczącym usługi laboratoryjne.
4. Odbiór online wyników badań od podmiotów świadczących usługi laboratoryjne.
5. Udostępnianie online wyników badań pacjentom.
6. Zarządzanie online przez pacjenta terminem wizyty dotyczącej świadczenia opieki zdrowotnej.
7. Informowanie pacjenta za pomocą środków komunikacji elektronicznej o zdefiniowanych zdarzeniach dotyczących przebiegu realizacji świadczeń na jego rzecz.

Adres do korespondencji: Marcin Węgrzyniak, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, Warszawa
E-mail: marcin.wegrzyniak@gmail.com

Nadesłano: 5 września 2016; zaakceptowano do druku: 14 września 2016

MATERIAŁ I METODY

W okresie od stycznia do marca 2016 roku przeprowadzono analizę wybranych podmiotów leczniczych nadzorowanych bezpośrednio lub pośrednio przez Ministra Zdrowia.

Zestawienie podmiotów leczniczych, w ramach których przeprowadzono analizę, zamieszczono w tabeli 1.

W ramach badania analizowano poziom informatyzacji ww. placówek, a w szczególności zakres e-usług udostępnianych pacjentom.

WYNIKI I WNIOSKI

W tabeli 2 przedstawione zostały korzyści w ujęciu jakościowym w rozbiciu na poszczególnych interesariuszy.

Wszystkie korzyści wymienione w tabeli 2 przyczynią się do poprawy funkcjonowania systemu służby zdrowia na terenie kraju. Zarówno poprawa udzielanych świadczeń medycznych, jak i zwiększenie komfortu pacjenta w kontaktach z podmiotami świadczącymi opiekę zdrowotną przyczynią się do zaspokojenia części potrzeb obywateli związanych ze służbą zdrowia. Lepsze funkcjonowanie i organizacja pracy personelu medycznego również wpłyną na poprawę jakości świadczenia usług medycznych. Należy także wspomnieć o korzyściach dla całego systemu opieki zdrowotnej, uzyskanych dzięki zapewnieniu kompletnych i wiarygodnych danych umożliwiających dokonanie wielu analiz zarówno stanu minionego, jak i obecnego.

Jeżeli chodzi natomiast o korzyści w ujęciu ilościowym, to rozpoczęto od oceny możliwości przedstawiania

Tabela 1. Wykaz podmiotów leczniczych objętych badaniem

Lp.	Nazwa podmiotu
1	Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach
2	Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
3	Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
4	Instytut „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi
5	Światowe Centrum Słuchu Instytutu Fizjologii i Patologii w Kajetanach
6	Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc Oddział Terenowy w Rabce-Zdroju
7	Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie
8	Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
9	Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Warszawie
10	Instytut Matki i Dziecka w Warszawie
11	Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra J. Nofera w Łodzi
12	Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu
13	Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie
14	Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie
15	Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie
16	Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie
17	Ortopedyczno-Rehabilitacyjny Szpital Kliniczny im. Wiktora Degi Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
18	Ośrodek Badawczo-Naukowo-Dydaktyczny Chorób Ołpejących im. Księdza Henryka Kardynała Gulbinowicza Ośrodek Alzheimerowski Sp. z o.o. w Ścinawie
19	Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
20	Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny w Warszawie
21	Samodzielny Publiczny Dziecięcy Szpital Kliniczny w Warszawie
22	Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
23	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. Prof. Adama Grucy Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Otwocku
24	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. Andrzeja Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
25	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. prof. W. Orłowskiego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie
26	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
27	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 PUM im. prof. Tadeusza Sokołowskiego Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
28	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 we Wrocławiu
29	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie
30	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie
31	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie
32	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. Jana Pawła II
33	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
34	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Uniwersytecki w Krakowie
35	Uniwersytecki Szpital Kliniczny Nr 1 im. Norberta Barlickiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
36	Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus w Warszawie
37	Szpital Kliniczny im. H. Świąckiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
38	Szpital Kliniczny im. Karola Jonschera Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
39	Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie
40	Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
41	Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy
42	Szpital Uniwersytecki Nr 2 im. dr. Jana Biziela w Bydgoszczy
43	Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze
44	Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku
45	Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdynia-Redłowo
46	Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Lublinie
47	Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie
48	Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu
49	Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Olsztynie
50	Uniwersytecki Szpital Ortopedyczno-Rehabilitacyjny w Zakopanem

Tabela 2. Korzyści, w ujęciu jakościowym, związane z wdrażaniem rozwiązań e-zdrowia w podmiotach leczniczych dla wybranych interesariuszy

Obywatele:	Usługodawcy:	Administracja, Ministerstwo Zdrowia:
<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości świadczeń medycznych, możliwość łatwego i szybkiego dostępu do dokumentacji medycznej • Oszczędność czasu oraz kosztów związanych z koniecznością pozyskania postaci papierowej dokumentacji medycznej • Łatwy dostęp do dokumentacji medycznej przyczyni się do podwyższenia poziomu usamodzielnienia oraz uniezależnienia pacjentów • Dzięki możliwości sprawdzenia wyników badań zwiększy się poziom wiedzy pacjentów na temat ich stanu zdrowia • Wzrost poziomu wiedzy pacjentów dotyczącej stanu ich zdrowia oraz udzielonych im świadczeń, przyczyni się do zwiększenia poziomu ich zadowolenia z systemu opieki zdrowotnej w kraju • Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa gromadzonych i przetwarzanych wrażliwych danych osobowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Szybki dostęp do dokumentacji medycznej i historii choroby pacjenta zapewni łatwy wgląd do pełnej wiedzy o stanie zdrowia pacjenta i udzielonych mu świadczeniach zdrowotnych • Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa gromadzonych i przetwarzanych wrażliwych danych osobowych • Usprawnienie wykonywanych czynności dzięki kompleksowemu i łatwemu dostępowi do danych o stanie zdrowia pacjenta • Oszczędność czasu oraz lepsza organizacja pracy personelu medycznego • Wyeliminowanie potencjalnych błędów wynikających z konieczności powielenia danych pacjenta czy nieczytelnego charakteru pisma • Zapewnienie pełnej wymiany dokumentacji medycznej pomiędzy podmiotami leczniczymi • Dzięki prowadzeniu dokumentacji w postaci elektronicznej wzrośnie efektywność ekonomiczna podmiotu leczniczego poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – możliwość wglądu przez różnych lekarzy do wyników wykonanych badań, co może przyczynić się do wyeliminowania ponownego zlecania tych samych badań – poprawę zarządzania dostępną infrastrukturą oraz stopnia wykorzystania i użycia materiałów, dzięki dostępności informacji o udzielonych pacjentom świadczeniach – zmniejszenie kosztów związanych z wydatkami na papier 	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości świadczenia usług medycznych wpłynie na poprawę wizerunku systemu opieki zdrowotnej • Realizacja strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego • Wiarygodne dane przyczynią się do polepszenia systemu planowania i kontraktowania świadczeń zdrowotnych • Kompletnie i wiarygodne dane pozwolą na pełną analizę danych związanych z obszarem służby zdrowia • Promocja e-zdrowia

w wartościach pieniężnych korzyści jakościowych opisanych powyżej. Z grupy bardzo licznych korzyści społecznych wybrano wskaźniki dotyczące oszczędności czasu, zarówno od strony obywatela, jak i pracowników podmiotów leczniczych, co do których przeprowadzona została analiza i wycena tych korzyści w okresie odniesienia (na potrzeby analizy przyjęto 10-letni okres).

Poniżej podsumowano wyniki tych analiz w podziale na korzyści dla obywateli oraz korzyści dla usługodawców, wyliczone dla 50 ww. podmiotów leczniczych. W analizie ekonomicznej założono, że w pierwszym roku realizacji programu poziom osiągnięcia wszystkich niżej wymienionych korzyści wyniesie 50% i będzie rósł o 10% rocznie przez 5lat, aby w piątym roku osiągnąć wartość 100%. Powyższe założenie wynika z następujących przesłanek:

- optymalizacja czasu pracy w zakresie korzystania z elektronicznej dokumentacji medycznej wymaga zdobycia odpowiedniej wiedzy oraz doświadczenia przez kadrę, która będzie używała wdrożonego narzędzia, a to wymaga czasu,
- zapoznanie się przez pacjentów z informacją o wdrożonych e-usługach i przekonanie się przez nich do nowoczesnych rozwiązań również wymagają czasu oraz przekazania odpowiedniej informacji obywatelom.

OBYWATELE

Oszczędność czasu pacjenta przy umawianiu wizyt lekarskich

Ze względu na fakt, iż podmioty lecznicze świadczą porady ambulatoryjne w godzinach pracy obywateli, istotne jest, aby czas spędzony przez pacjenta w jednostce służby zdrowia był jak najkrótszy. Obliczono, jakie oszczędności osiągnie pacjent w związku ze skróceniem czasu niezbędnego do umówienia wizyty lekarskiej dzięki możliwości dokonania tego online. Obecnie w większości podmiotów leczniczych, aby umówić się do lekarza, obywatel musi dokonać rejestracji osobiście, co wymaga często wielu godzin oczekiwania w kolejce. Przy czym należy uwzględnić również czas, który pacjent poświęca na dojazd do danego podmiotu leczniczego. W związku z powyższym założono, że w przypadku udostępnienia usługi online pacjent zaoszczędzi średnio 30 minut.

Na podstawie danych przekazanych przez podmioty lecznicze w pierwszej kolejności obliczono średnią liczbę pacjentów przyjmowanych rocznie na porady ambulatoryjne we wszystkich ww. jednostkach służby zdrowia (tabela 1). Następnie zgodnie z opublikowanymi przez GUS danymi dotyczącymi informacji na temat wykorzystywania Internetu w kontaktach z administracją (tj. 22,6%) oszacowano liczbę chorych, którzy będą korzystać z każdej z usług online, udostępnionych w przez badane podmioty lecznicze [3].

Następnie na podstawie opublikowanego przez GUS w „Małym Roczniku Statystycznym Polski 2015” przeciętnego wynagrodzenia brutto obliczono przeciętne godzinowe wynagrodzenie obywateli [4].

W ostatnim etapie obliczono oszczędności, jakie powstaną w związku udostępnieniem usługi online, które rocznie wyniosą ok. 8 728,69 tys. zł.

Oszczędności wynikające z zapewnienia obywatelom bezpłatnego dostępu online do dokumentacji medycznej

Wartość korzyści związanych z zapewnieniem dostępu do dokumentacji medycznej oszacowano na podstawie danych przekazanych przez wybrane podmioty lecznicze w zakresie średniej liczby pacjentów przyjmowanych rocznie na porady ambulatoryjne. Następnie na potrzeby niniejszego szacowania oszacowano, że spośród tak zdefiniowanej populacji w ciągu roku ok. 5% osób będzie potrzebowało udostępnienia kopii dokumentacji medycznej, co oznaczać będzie 174 476 wystąpień o udostępnienie kopii informacji medycznej w tym okresie.

Wysokość opat za udostępnienie wyciągu, odpisu lub kopii dokumentacji medycznej jest uregulowana zapisami art. 28 ust 4. Ustawy z dnia 6 listopada 2008 roku o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta [2]. Maksymalna wysokość opłaty za:

- jedną stronę wyciągu lub odpisu dokumentacji medycznej nie może przekraczać 0,002 przeciętnego wynagrodzenia w poprzednim kwartale, począwszy od pierwszego dnia następnego miesiąca po ogłoszeniu przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” na podstawie art. 20 pkt. 2 Ustawy z dnia 17 grudnia 1998 roku o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych;

- jedną stronę kopii dokumentacji medycznej nie może przekraczać 0,0002 przeciętnego wynagrodzenia, o którym mowa w pkt. 1;
- sporządzenie wyciągu, odpisu lub kopii dokumentacji medycznej na elektronicznym nośniku danych, jeżeli zakład prowadzi dokumentację medyczną w formie elektronicznej, nie może przekraczać 0,002 przeciętnego wynagrodzenia, o którym mowa w pkt. 1.

Na potrzeby niniejszego szacowania przyjęto wartość stanowiącą iloczyn wskazanego w ustawie maksymalnego wskaźnika 0,0002 oraz przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto, które w 2012 roku wyniosło 3 896 zł, tj. kwotę 78 gr za jedną stronę kopii dokumentacji medycznej [4].

Wystąpienia o udostępnienie kopii informacji medycznej średnio dotyczą 5 stron dokumentacji, a zatem przy założeniu, że w ciągu roku będzie ich 174 476, łączny koszt pozyskania kopii dokumentacji medycznej od usługodawcy wyniesie ok. 680,46 tys. zł (tabela 3). Kwota to odpowiada średniorocznej wartości oszczędności, jaka będzie uzyskana dzięki zdalnemu dostępowi do dokumentacji medycznej.

USŁUGODAWCY

Oszczędność czasu pracy lekarzy związana z elektroniczną dokumentacją medyczną

Jedną z oczekiwanych korzyści wynikających z wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej jest oszczędność czasu pracy lekarzy. Powyższa oszczędność będzie wynikała z braku konieczności wielokrotnego wpisywania danych pacjenta w celu sporządzenia zarówno indywidualnej dokumentacji wewnętrznej – historii choroby, jak i indywidualnej dokumentacji zewnętrznej – skierowania na badania diagnostyczne lub konsultację.

Korzyści z tytułu oszczędności czasu pracy zostały oszacowane na podstawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia lekarzy w październiku 2012 roku – zgodnie z dokumentem publikowanym przez GUS, kwoty tj. 6 788,82 zł brutto (tabela 5) [5].

Założono, żeienne oszczędności czasu pracy lekarzy w podmiotach leczniczych prowadzących elektroniczną dokumentację medyczną to ok. 30 minut zarówno przy wypełnianiu dokumentacji wewnętrznej, jak i zewnętrznej¹ [6]. Biorąc pod uwagę fakt, iż wypełnianie dokumentacji medycznej stanowi ok 50% czasu pracy lekarza, przyjęty do wyceny poziom jest poziomem minimalnym.

Przy wyliczeniu średniorocznej wartości oszczędności uwzględniono również informacje przekazane przez podmioty lecznicze, zarówno w zakresie liczby lekarzy pracujących w podmiotach leczniczych objętych analizą, jak i wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej. W ramach tych podmiotów leczniczych pracuje 17 864 lekarzy. Dodatkowo, zgodnie z posiadanymi danymi, spośród 50 podmiotów, elektroniczną dokumentację indywidualną wewnętrzną prowadzą obecnie 32 podmioty, co stanowi ok. 64%. W związku z powyższym przy wyliczeniu korzyści uwzględniono jedynie 36% podmiotów. W zakresie indywidualnej dokumentacji zewnętrznej, skierowanie na badania diagnostyczne lub konsultację prowadzi obecnie 29 podmiotów, co stanowi ok. 58%. A zatem przy wyliczeniu korzyści uwzględniono jedynie 42% podmiotów objętych badaniem. Przy uwzględnieniu powyższych danych obliczono średnioroczne korzyści, które wyniosą ok. 70 946 tys. zł (tabela 5).

1. Przy konstruowaniu założenia dotyczącego 30 minut oszczędności dziennie przyjęto wartość opracowaną przez Ernst & Young w dokumentach przygotowywanych dla Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia – Studium Wykonalności dla Projektu Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych.

Tabela 3. Korzyści dla pacjenta związane z oszczędnością czasu przy umawianiu wizyty lekarskiej

Oszczędność czasu pacjenta – e-usługi		
Liczba chorych, którym w okresie roku udzielono porad ambulatoryjnych w szpitalach objętych projektem	3 489 513,00	Dane przekazane przez podmioty lecznicze
% procent społeczeństwa, które wykorzystuje Internet do korzystania z usług administracji publicznej	22,60%	
Liczba chorych, którzy w okresie roku skorzystają z porad ambulatoryjnych, które mogą zostać umówione online	788 629	
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie (zł brutto)	3 896,00	
Średni miesięczny czas pracy (godziny)	176	
Przeciętne godzinowe wynagrodzenie (zł brutto)	22,14	
Średni czas zaoszczędzony w kontaktach ze szpitalem (godziny)	0,5	
Kwota oszczędności	8 728 689,16	
Średni roczny poziom korzyści z tytułu oszczędności czasu przy umawianiu wizyty lekarskiej w (tys. zł)	8 728,69	

Tabela 4. Korzyści dla pacjenta związane z dostępem do elektronicznej dokumentacji medycznej

Oszczędności wynikające z zapewnienia obywatelom dostępu do elektronicznej dokumentacji medycznej		
Liczba chorych, którym udzielono porad ambulatoryjnych w okresie roku w szpitalach objętych projektem	3 489 513,00	Dane przekazane przez podmioty lecznicze
Szacowany procent osób, którzy w ciągu roku będą potrzebowały dostępu do dokumentacji medycznej	5%	
Liczba przypadków pozyskania kopii dokumentacji medycznej z zagranicy, w skali roku	174 476	
Szacowana wysokość opłaty za jedną stronę kopii dokumentacji medycznej	0,78	
Średnia liczba stron kopii dokumentacji pozyskiwanej jednorazowo	5,00	
Średni roczny poziom korzyści osiągniętych z tytułu dostępu do elektronicznej dokumentacji medycznej (tys. zł)	680,46	

Tabela 5. Korzyści dla podmiotów leczniczych związane z oszczędnością czasu pracy lekarzy

Oszczędność czasu pracy lekarzy dzięki EDM		
Przeciętna liczba dni pracy w roku	254	
Liczba lekarzy korzystających z EDM	17 864	Dane przekazane przez podmioty lecznicze będące odbiorcami projektu
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie (zł brutto)	6 788,82	
Przeciętna liczba godzin pracy w miesiącu	176	
Wartość godziny pracy (zł brutto)	38,57	
Średni czas zaoszczędzony dziennie przez lekarza (godzina)	0,5	
Średni czas zaoszczędzony miesięcznie przez lekarza (godzina)	11	
Miesięczna oszczędność	7 579 718	
Dokumentacja indywidualna wewnętrzna – historia choroby	36%	
Dokumentacja indywidualna zewnętrzna – skierowanie na badanie diagnostyczne lub konsultację	42%	
Średni roczny poziom korzyści z tytułu oszczędności czasu pracy lekarzy w (tys. zł)	70 946,16	

Tabela 6. Korzyści dla podmiotów leczniczych związane z oszczędnością czasu pracy pielęgniarek

Oszczędność czasu pracy pielęgniarek EDM		
Przeciętna liczba dni pracy w roku	254	
Liczba pielęgniarek korzystających z EDM	26 616	Dane przekazane przez podmioty lecznicze będące odbiorcami projektu
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie	3 276,61	
Przeciętna liczba godzin pracy w miesiącu	176	
Wartość 1 godziny pracy	18,62	
Średni czas zaoszczędzony dziennie przez pielęgniarkę (godzina)	0,5	
Średni czas zaoszczędzony miesięcznie przez pielęgniarkę (godzina)	11	
Miesięczna oszczędność	5 450 641	
Założenie dotyczące odsetka podmiotów, które prowadzić będą kartę indywidualnej opieki pielęgniarskiej w postaci elektronicznej	50%	Dane z ankiety: tylko 9 podmiotów na 50 prowadzi dokumentację indywidualną wewnętrzną – kartę indywidualnej opieki pielęgniarskiej
Średni roczny poziom korzyści z tytułu oszczędności czasu pracy pielęgniarek (tys. zł)	32 703,84	

Oszczędność czasu pracy pielęgniarek związana z elektroniczną dokumentacją medyczną

Kolejną z oczekiwanych korzyści, wynikających z wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej jest oszczędność czasu pracy pielęgniarek. Oszczędność ta będzie wynikała z usprawnienia prowadzenia dokumentacji indywidualnej wewnętrznej, jaką jest karta indywidualnej opieki pielęgniarskiej.

Korzyści z tytułu oszczędności czasu pracy zostały oszacowane na podstawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia pielęgniarek w październiku 2012 roku – zgodnie z dokumentem publikowanym przez GUS, tj. 3 276,61 zł brutto [5].

Założono, że dzienne oszczędności czasu pracy pielęgniarki w podmiotach leczniczych prowadzących elektroniczną dokumentację medyczną to ok. 30 minut.

Przy wyliczeniu średniorocznej wartości oszczędności uwzględniono również informacje przekazane przez podmioty lecznicze objęte analizą – zarówno w zakresie liczby pielęgniarek pracujących w podmiotach, jak i wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej. W ramach tych podmiotów leczniczych pracuje 26 616 pielęgniarek. Dodatkowo, zgodnie z posiadanymi danymi, spośród 50 podmiotów elektroniczną dokumentację indywidualną wewnętrzną (kartę indywidualnej opieki pielęgniarskiej) prowadzi obecnie 9, co

stanowi ok. 18% wszystkich podmiotów. Biorąc to pod uwagę, przy wyliczeniu korzyści przyjęto ostrożnościowy pułap 50% podmiotów, które prowadzić będą elektroniczną kartę indywidualnej opieki pielęgniarskiej. Przy uwzględnieniu powyższych danych obliczono średnioroczne korzyści, które wyniosą ok. 32 703,84 tys. zł (tabela 6).

Łączna kwota korzyści społecznych ujęta w wartościach pieniężnych, skorygowana zgodnie z założeniami ogólnymi analizy ekonomicznej, wynosi ponad 1 mld zł w okresie 10 lat (tabela 7). W tabelach 3–6 przedstawiono wyliczenia szczegółowe dotyczące: korzyści dla pacjenta związanej z oszczędnością czasu przy umawianiu wizyty (tabela 3), korzyści dla pacjenta wynikającej z dostępu do elektronicznej dokumentacji medycznej (tabela 4), korzyści dla podmiotów leczniczych związanych z oszczędnością czasu pracy lekarzy (tabela 5), jak również korzyści dla podmiotów leczniczych związanych z oszczędnością czasu pracy pielęgniarek (tabela 6).

PODSUMOWANIE

W związku z uzyskanymi wynikami należy podkreślić, że inwestycje w narzędzia informatyczne w służbie zdrowia powinny być rozpatrywane analogicznie do pozostałych

Tabela 7. Podsumowanie korzyści w ujęciu ilościowym

Pozycja/Rok	Razem	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Korzyści społeczne (w tys. zł)	1 216 698	63 025	77 521	92 703	108 594	125 223	142 615	146 180	149 835	153 581	157 420
Oszczędność czasu pacjenta dzięki e-usługom	93 935	4 866	5 985	7 157	8 384	9 668	11 011	11 286	11 568	11 857	12 154
Oszczędność czasu pracy lekarzy dzięki EDM	763 495	39 549	48 646	58 172	68 144	78 579	89 493	91 730	94 023	96 374	98 783
Oszczędność czasu pracy pielęgniarek	351 946	18 231	22 424	26 815	31 412	36 222	41 253	42 285	43 342	44 425	45 536
Oszczędności wynikające z zapewnienia obywatelom dostępu do dokumentacji medycznej	7 323	379	467	558	654	754	858	880	902	924	947

sektorów gospodarki. Dla każdej inwestycji powinno się przeprowadzić analizę ekonomiczną. Należy mieć jednak świadomość, że w sektorze zdrowia korzyści (nawet wyrażone w pieniądzu) nie zawsze przekładają się na bezpośrednie oszczędności dla podmiotu leczniczego czy też całego systemu służby zdrowia. Kwestia ta jest często pomijana przez kierowników instytucji służby zdrowia, dlatego też w niniejszej pracy podjęto próbę zaprezentowania i obliczenia korzyści społecznych. Tak istotne korzyści społeczne są najlepszym dowodem na to, że informatyzacja podmiotów leczniczych jest procesem wysoce opłacalnym i poprawiającym jakość służby zdrowia [6].

WNIOSKI

Wdrożenie rozwiązań e-zdrowia w podmiotach leczniczych umożliwi:

1. łatwiejszy i szybszy dostęp do dokumentacji medycznej;
2. łatwiejszy dostęp do pełnej wiedzy o stanie zdrowia pacjenta;
3. oszczędność czasu oraz lepszą organizację pracy personelu medycznego;

4. pełną wymianę dokumentacji medycznej pomiędzy podmiotami leczniczymi;
5. wyeliminowanie potencjalnych błędów wynikających z konieczności powielenia danych pacjenta czy nieczytelnego charakteru pisma;
6. poprawę jakości świadczenia usług medycznych, co wpłynie na poprawę wizerunku systemu opieki zdrowotnej.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz.U.2011.113.657, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz.U.2009.76.641, z późn. zm.).
3. Nauka, technika, innowacje i społeczeństwo informacyjne w Polsce, Główny Urząd Statystyczny, 2014 r.
4. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2015, Główny Urząd Statystyczny, 2015 r.
5. Struktura wynagrodzeń według zawodów w październiku 2012 r., Główny Urząd Statystyczny, 2012 r.
6. Studium Wykonalności dla Projektu Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych, Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia, 2009 r.

Benefits for selected stakeholders related with implementation of e-health solutions in medical facilities

Abstract

Introduction. In the Act in the matter of information systems in health care, legislation specifies that from 1 January 2018, the facilities performing medical activity are obliged keep medical records exclusively in an electronic form.

Objective. The objective of the study was to assess the benefits brought about by the implementation of IT solutions in medical facilities, both from the qualitative and quantitative aspects, calculated per financial resources.

Materials and method. During the period January-March 2016, an analysis was performed of selected medical facilities directly or indirectly supervised by the Ministry of Health.

Conclusions. A total number of 18 qualitative and 4 quantitative benefits were diagnosed. The total amount of social benefits handled in financial values corrected in accordance with general assumptions of economic analysis is more than 1 billion PLN within the period of 10 years. Such considerable social benefits are the best evidence that the implementation of IT solutions in medical facilities is a highly cost-effective process, which improves the quality of health care.

Key words

e-health, electronic medical records, digital medicine, implementation of IT solutions in health care