



Anna Sołtysik-Piorunkiewicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Informatyki i Komunikacji
Katedra Informatyki
anna.soltysik-piorunkiewicz@ue.katowice.pl

Małgorzata Furmankiewicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Informatyki i Komunikacji
Katedra Informatyki
malgorzata.furmankiewicz@gmail.com

Piotr Ziuziański

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Informatyki i Komunikacji
Katedra Informatyki
piotrziuzianski@gmail.com

SYSTEMY ZARZĄDZANIA WIEDZĄ O PACJENCIE A SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W POLSCE

Streszczenie: W artykule przedstawiono i scharakteryzowano systemy zarządzania wiedzą o pacjencie, opierając się głównie na przykładzie systemu Elektronicznej Weryfikacji Uprawnień Świadczeniobiorców, Zintegrowanego Informatora Pacjenta i Elektronicznej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego. Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań dotyczących wykorzystania systemów zarządzania wiedzą o pacjencie przez społeczeństwo informacyjne w Polsce prowadzonych w 2015 r. w nawiązaniu do wcześniejszych wyników badań z 2014 r. Przedmiot badań stanowiły aktualnie wdrażane i rozwijane systemy zarządzania wiedzą o pacjencie w Polsce.

Słowa kluczowe: e-zdrowie, systemy zarządzania wiedzą o pacjencie.

JEL Classification: I19.

Wprowadzenie

System ochrony zdrowia jest obecnie obszarem, w którym można zaobserwować istotne zmiany w zakresie wdrożeń systemów informatycznych. Jedną z gałęzi rozwoju w tym obszarze stanowią systemy zapewniające zarządzanie wiedzą o pacjencie. Rozwój ten niesie za sobą potrzebę określenia poziomu wykorzystania tych systemów w społeczeństwie informacyjnym. Aspekt badawczy związany z wykorzystaniem systemów informatycznych w ochronie zdrowia został przedstawiony w literaturze przez wielu autorów [Korczak, 2013]. Autorzy niniejszego artykułu po raz pierwszy przedstawili własne wyniki badań pod-

czas konferencji ICTECH w 2014 r. Wówczas zaprezentowano analizę wyników uzyskanych na podstawie badania społeczeństwa informacyjnego województwa śląskiego. W 2015 r., w związku weryfikacją poprzednich wyników i dalszym rozwojem systemów informatycznych ochrony zdrowia dla potrzeb społeczeństwa informacyjnego w Polsce, rozszerzono obszar badań na cały kraj oraz zwiększono próbę badawczą. Przedmiot badań stanowiły polskie systemy zarządzania wiedzą o pacjencie.

1. Systemy zarządzania wiedzą o pacjencie

Systemy zarządzania wiedzą o pacjencie gromadzą i udostępniają wiedzę na temat możliwości leczenia, dostępności świadczeń medycznych oraz historii leczenia pacjenta. Wśród polskich przykładów systemów zarządzania wiedzą o pacjencie można wskazać e-WUŚ, ZIP oraz EKUZ.

System e-WUŚ, czyli system Elektronicznej Weryfikacji Uprawnień Świadczeniobiorców, przeznaczony jest wyłącznie dla podmiotów, które działają na podstawie umowy zawartej z Narodowym Funduszem Zdrowia. System został wdrożony 1 stycznia 2013 r., ale zarówno firmy informatyczne, które dostarczają podmiotom leczniczym oprogramowanie przeznaczone do sprawozdawczości oraz rozliczeń z NFZ, jak również świadczeniodawcy mieli możliwość testowania systemu e-WUŚ w drugiej połowie 2012 r. [Sołtysik-Piorunkiewicz, 2014b, s. 186]. Podstawowym celem systemu jest udostępnianie informacji świadczeniodawcy o statusie uprawnień świadczeniobiorcy w czasie rzeczywistym [Perkowski, 2013, s. 142]. Wdrożenie systemu e-WUŚ umożliwiło usprawnienie procedury weryfikacji uprawnień pacjenta do świadczeń finansowanych z NFZ. Jednym z najistotniejszych zadań systemu e-WUŚ było zmniejszenie odpowiedzialności świadczeniodawców za wykonanie procedur i świadczeń zdrowotnych, finansowanych ze środków publicznych, beneficjentowi, który w rzeczywistości w okresie udzielania świadczeń nie posiadał do nich uprawnień. Zastosowanie systemu e-WUŚ ułatwia także proces rozliczenia wykonanych procedur pomiędzy świadczeniodawcą a NFZ. System e-WUŚ korzysta z danych dostępnych w Centralnym Wykazie Ubezpieczonych (CWU), który zawiera dane osobowe oraz dane o ubezpieczeniu zdrowotnym pochodzące z baz danych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego [Holecki, Bocionek i Lar, 2014, s. 76-77]. Istotny jest fakt, że w przypadku braku możliwości elektronicznej weryfikacji uprawnień do świadczeń zdrowotnych (np. awaria sieci)

placówka ochrony zdrowia może potwierdzić prawo do usług medycznych poprzez wykonanie kopii dokumentu potwierdzającego to prawo (np. karta EKUZ, karta ciąży, legitymacja emeryta lub rencisty) lub odebranie od pacjenta oświadczenia, iż jest on uprawniony do świadczeń [Miroń i Szymaniec-Mlicka, 2014, s. 222-223].

Zintegrowany Informator Pacjenta (ZIP) to darmowy, ogólnodostępny system będący kolejnym, po wdrożeniu systemu e-WUŚ, etapem informatyzacji polskiej służby zdrowia. Celem systemu ZIP jest udostępnianie zarejestrowanym użytkownikom historycznych danych dotyczących ich procesu leczenia oraz finansowania [Korczak, 2014, s. 74]. System prezentuje dane o świadczeniach wykonanych od 1 stycznia 2008 r., został natomiast wdrożony w Polsce 1 lipca 2013 r. [Furmankiewicz, Sołtysik-Piorunkiewicz i Ziuziański, 2015, s. 35]. System ZIP ma wiele istotnych funkcji, wśród których wskazać należy szybki dostęp do informacji o prawie do opieki zdrowotnej oraz informacji o przepisanych lekach czy kwotach, które zostały przekazane na finansowanie leczenia pacjenta [Sołtysik-Piorunkiewicz, Furmankiewicz i Ziuziański, 2016]. W celu korzystania z ZIP należy zarejestrować się na stronie systemu, podając swoje podstawowe dane. Po wypełnieniu wniosku konieczna jest wizyta w Narodowym Funduszu Zdrowia w celu uzyskania dostępu do danych (identyfikator użytkownika oraz tymczasowe hasło dostępu). Dopiero po uzyskaniu tych danych użytkownik może rozpocząć korzystanie z usługi. Warto podkreślić, że Zintegrowany Informator Pacjenta powstał we współpracy z Generalnym Inspektorem Ochrony Danych Osobowych (GIODO). Dla zapewnienia większego bezpieczeństwa aplikacji oraz zawartych w systemie danych każde logowanie użytkownika jest odnotowywane na serwerze wraz z informacją o operacjach, które zostały wykonane oraz adresem IP komputera [www 1]. Istotny jest fakt, że od momentu wdrożenia system ZIP jest systematycznie rozwijany, udostępniając użytkownikom nowe funkcjonalności. Przykładowo w czerwcu 2015 r. zaimplementowano funkcję informowania użytkownika systemu o każdorazowej zmianie jego statusu ubezpieczenia (zarówno z uprawnionego na nieuprawnionego do świadczeń zdrowotnych w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia, jak również odwrotnie – z nieuprawnionego na uprawnionego). Informację tę użytkownik zobaczy po zalogowaniu się w systemie ZIP, na wskazany adres e-mail może zostać natomiast wysłana wiadomość o oczekującym komunikacie [www 2]. Według aktualnie dostępnych danych, w systemie ZIP zarejestrowanych jest ponad milion użytkowników [www 3].

System Elektronicznej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego (EKUZ) pozwala na korzystanie za granicą ze świadczeń zdrowotnych osobom wyjeżdżającym

z Polski przede wszystkim w celach turystycznych [Puszkarska, 2010, s. 19]. System ten umożliwia uzyskanie możliwości leczenia za granicą w ramach ubezpieczenia zdrowotnego zawartego w Polsce. Polega na elektronicznym sprawdzeniu uprawnień osoby ubezpieczonej do pobierania świadczeń, a następnie wystawieniu odpowiedniego pozwolenia na leczenie w ramach ubezpieczenia zdrowotnego w formie elektronicznej karty. Karta może być wystawiona na określony czas w zależności od historii ubezpieczenia danej osoby. Jest to również ściśle związane z aktualną sytuacją ubezpieczonego odnośnie do stanu zatrudnienia. Inaczej traktowana jest osoba zatrudniona na umowę na czas nieokreślony, a inaczej osoba zatrudniona na umowę zlecenie czy osoba niepracująca.

Wystawienie karty odbywa się w oddziale Narodowego Funduszu Zdrowia uprawnionym do wydawania tego typu kart. Wydanie karty odbywa się na podstawie wypełnionego wniosku w formie papierowej lub elektronicznej (interaktywnej lub w formie PDF):

1. Wniosek o EKUZ dla osób ubezpieczonych w związku z pobytem czasowym (turystycznym),
2. Wniosek o EKUZ dla osób z art. 2 ust. 1 pkt. 2-4 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych – w związku z pobytem czasowym (turystycznym).

Jest to również związane z wykorzystaniem odpowiedniej infrastruktury informatycznej. Każda jednostka wydająca karty EKUZ musi być wyposażona w odpowiednie terminale służące do połączenia się z serwerami, na których umieszczone są bazy danych wszystkich ubezpieczonych. Oprócz oddziałów wojewódzkich NFZ wydających karty EKUZ istnieją również inne placówki, które obsługują ubezpieczonych, tj. instytucje łącznikowe, delegatury, punkty informacyjne, Punkty Obsługi Ubezpieczonych [www 4]. Warto podkreślić, że równocześnie z tradycyjnymi placówkami NFZ przyjmującymi wnioski i wydającymi fizycznie karty EKUZ uruchomiony został również portal informacyjny, który jest przeznaczony dla osób ubiegających się o możliwość uzyskania karty. Niestety, stanowi on jedynie elektroniczną formę informacji dla ubezpieczonych, gdyż procedura wydania karty obejmuje złożenie podpisu osobiście lub przez osobę upoważnioną w obecności pracownika NFZ.

2. Zakres i warunki badania oraz charakterystyka próby badawczej

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone z wykorzystaniem internetowego kwestionariusza ankiety za pośrednictwem portalu net-ankiety.pl. Skorzystano zatem z techniki zbierania danych określanej jako CAWI (ang. *Computer*

Aided/Assisted Web Interview/Interviewing) [Furmankiewicz i Ziuziański, 2015]. Szczegółowe informacje na temat badania zostały zaprezentowane na rys. 1.



Rys. 1. Warunki i zakres przeprowadzonego badania ankietowego

Źródło: Opracowanie własne.

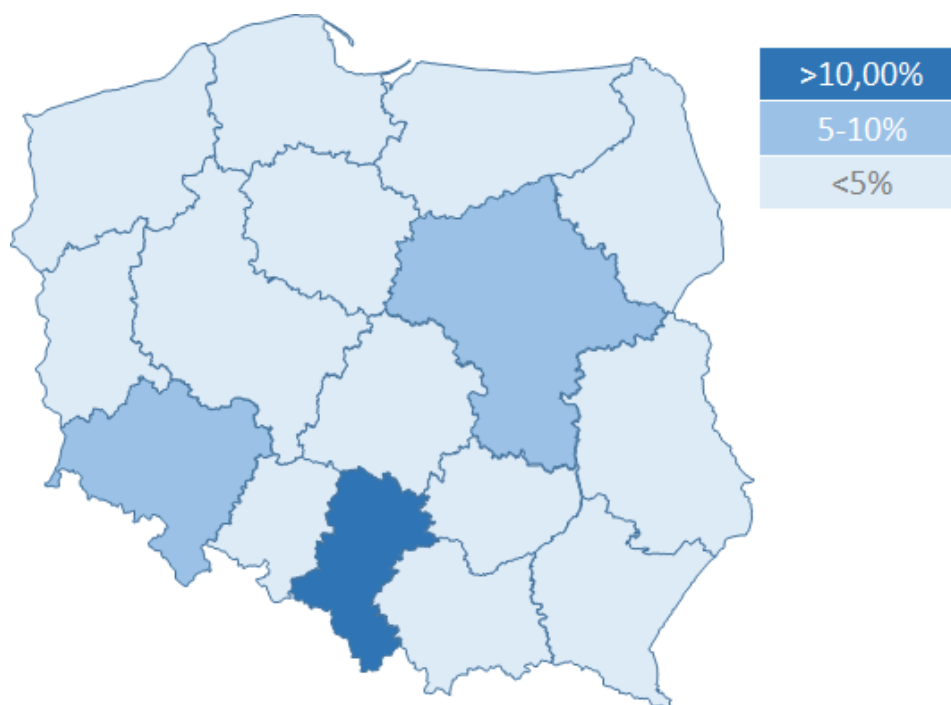
Próba badawcza liczyła blisko 400 respondentów zamieszkujących obecnie różne województwa Polski. Dokładne informacje nt. próby badawczej zostały zaprezentowane w tabeli 1.

Tabela 1. Podstawowe informacje nt. próby badawczej

Cecha	Wartość
Liczebność próby	398
Średnia wieku respondentów	27,66
Odchylenie standardowe wieku respondentów	16,53
Najmłodszy respondent	20
Najstarszy respondent	82
Rozstęp wieku respondentów	62
Kobiety	65,83%
Mężczyźni	34,17%

Źródło: Opracowanie własne.

Średni wiek respondenta to 27,66 roku, który odchyła się średnio rzecz biorąc od wskazanej średniej o 16,53 roku. Rozkład próby badawczej względem województw prezentuje rys. 2.



Rys. 2. Udział respondentów wg województw

Źródło: Opracowanie własne.

Badanie dotyczące tej tematyki zostało przeprowadzone także w 2014 r. W badaniu wzięło udział 229 respondentów (36% mężczyzn, 64% kobiet). Badanie swoim zasięgiem objęło głównie województwo śląskie [Sołtysik-Piorunkiewicz, Furmankiewicz i Ziuziański, 2016, s. 272]. Później omawiane wyniki z 2015 r. zostały porównane z rokiem poprzednim.

Warto nadmienić, że w 2013 r. przeprowadzono badanie pilotażowe dotyczące tej tematyki na grupie 95 studentów pierwszego roku studiów magisterskich Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach [Sołtysik-Piorunkiewicz, 2014, s. 221-222]. Obecne wyniki stanowią ogólnopolskie rozszerzenie poprzednich badań.

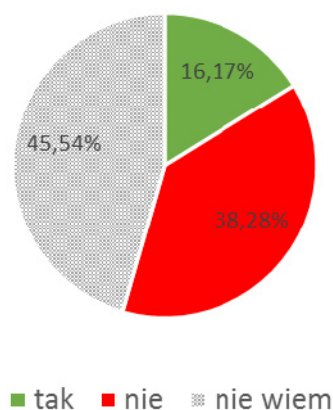
3. Wyniki badania ankietowego

Ankietowani zostali zapytani o wykorzystywanie rządowych systemów e-zdrowia, w tym w szczególności ZIP, a także e-WUŚ. Ponadto ankietowani udzielali odpowiedzi na temat EKUZ. Ostatnie pytanie kwestionariusza dotyczyło wykorzystania innych systemów zarządzania wiedzą o pacjencie z możliwo-

ścią ich samodzielnego wskazania. Kwestionariusz został skonstruowany w sposób umożliwiający ocenę wiedzy respondentów nt. wymienionych systemów. Ankietowani mogli wybrać odpowiedź: *tak*, *nie* lub *nie wiem* odnośnie do danego systemu. Przykładowe pytanie dotyczące wykorzystania e-WUŚ brzmiało następująco: *Czy Pan/Pani korzysta ze świadczeń zdrowotnych w polskim systemie opieki zdrowotnej na podstawie ubezpieczenia zdrowotnego zgodnie z danymi w systemie Elektroniczna Weryfikacja Uprawnień Świadczeniobiorców (e-WUŚ)?*

Wyniki badania dotyczące wykorzystania ZIP zostały zaprezentowane na rys. 3.

Wykorzystanie ZIP



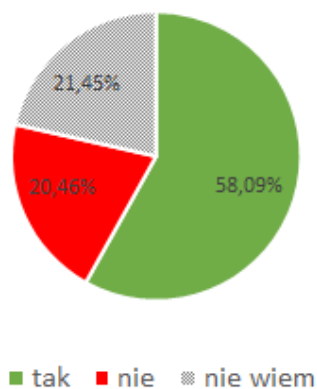
Rys. 3. Wykorzystanie ZIP wg respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

W 2015 r. ok. 16% respondentów zadeklarowało, że są zarejestrowani w Zintegrowanym Informatorze Pacjenta. Rok wcześniej taką deklarację złożyło ok. 8%. Można zatem wnioskować, że świadomość społeczeństwa informacyjnego w zakresie ZIP rośnie. Także udział respondentów, którzy nie wiedzą, czym jest ZIP, zmalał z ok. 50% do 46%.

Wyniki badania ankietowego dotyczącego wykorzystania e-WUŚ zostały zaprezentowane na rys. 4.

Wykorzystanie e-WUŚ



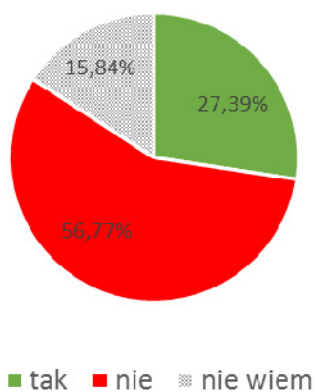
Rys. 4. Wykorzystanie e-WUŚ wg respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

Nieco ponad 58% respondentów odpowiedziało twierdząco na pytanie dotyczące korzystania ze świadczeń zdrowotnych w polskim systemie opieki zdrowotnej na podstawie ubezpieczenia zdrowotnego zgodnie z danymi w systemie Elektronicznej Weryfikacji Upoważnień Świadczeniobiorców. Odsetek ten jest większy o 1% w porównaniu z 2014 r. [Furmankiewicz, Sołtysik-Piorunkiewicz i Ziuziański, 2015].

Odpowiedzi respondentów na temat wykorzystania EKUZ zostały zaprezentowane na rys. 5.

Wykorzystanie EKUZ



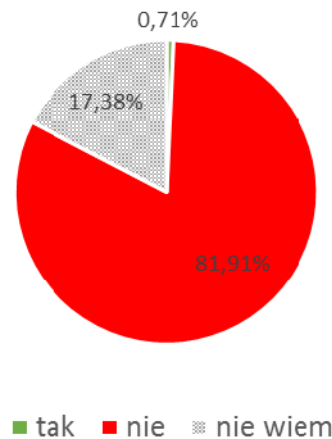
Rys. 5. Wykorzystanie EKUZ wg respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

W porównaniu do 2014 r. zaobserwować można wzrost wykorzystania EKUZ z ok. 22% do ok. 27%.

Wyniki badania odnośnie do wykorzystania innych systemów zostały zaprezentowane na rys. 6.

Wykorzystanie innych systemów



Rys. 6. Wykorzystanie innych systemów wg respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

W 2015 r. niecały 1% respondentów zadeklarował korzystanie z innych systemów niż e-WUŚ czy ZIP. Ankietowani wskazywali m.in. portale internetowe prywatnej opieki medycznej, w szczególności Luxmed, Medcover, ENEL-MED, a także strony laboratoriów medycznych. Respondenci wyszczególnili także oprogramowanie Medlink oraz InfoMedica. Wymieniono także OSOZ, który pozwala na prowadzenie Indywidualnych Kont Zdrowotnych [Furmankiewicz i Ziuziański, 2013, s. 377; Batko i Olszak, 2011, s. 40].

Podsumowanie

Artykuł miał na celu przedstawienie wyników badań ankietowych przeprowadzonych w latach 2014 i 2015, dotyczących wykorzystania systemów informatycznych w ochronie zdrowia wdrożonych dotychczas przez agendy rządowe i instytucje prywatne w celu usprawnienia zarządzania wiedzą w systemie ochrony zdrowia w Polsce. Informatyczne systemy zarządzania w ochronie zdrowia zapewniające możliwości uzyskania informacji o statusie ubezpieczonego w ramach systemu ochrony zdrowia (e-WUŚ), systemy zapewniające in-

formację o placówkach medycznych, wykonanych badaniach i zabiegach medycznych (ZIP) czy systemy zapewniające dostęp do uzyskania możliwości leczenia za granicą w ramach aktualnego ubezpieczenia zdrowotnego (EKUZ) stanowiły podstawowy przedmiot badania. Dodatkowo uzyskano informacje na temat innych systemów informatycznych usprawniających proces leczenia wykorzystywanych obecnie przez społeczeństwo informacyjne w Polsce. Przeprowadzona analiza wyników badań uwzględniła również porównanie danych z poprzedniego okresu i wykazała wzrost zainteresowania społeczeństwa systemami informatycznymi do zarządzania zdrowiem. Niemniej w ocenie autorów istotność tego wzrostu jest mała. Jedną z przyczyn może stanowić niewystarczające zaangażowanie w promowanie tego typu rozwiązań w społeczeństwie informacyjnym w Polsce wśród pacjentów i ich rodzin oraz brak wyraźnych korzyści wynikających z zaangażowania w użytkowanie elektronicznych systemów w ochronie zdrowia. Przyczyny tego stanu będą stanowiły kolejny etap badań.

Literatura

- Batko K., Olszak C.M. (2011), *Realizacja koncepcji e-zdrowie – studium przypadku* [w:] B. Kos (red.), *Transformacja gospodarki – poziom krajowy i międzynarodowy*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”.
- Furmankiewicz M., Sołtysik-Piorunkiewicz A., Ziuziański P. (2015), *Wykorzystanie technologii ICT w społeczeństwie informacyjnym w świetle badań systemów zarządzania wiedzą w e-zdrowiu* [w:] A. Białas (red.), *Informatyka w województwie śląskim – innowacyjne trendy rozwoju*, „Rozprawy i Monografie”, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Katowice.
- Furmankiewicz M., Ziuziański P. (2013), *Internet jako źródło danych epidemiologicznych* [w:] Z.E. Zieliński (red.), *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych. Innowacje i implikacje interdyscyplinarne 2/2013*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej w Kielcach, Kielce.
- Furmankiewicz M., Ziuziański P. (2015), *Internetowy kwestionariusz ankiety jako nowoczesne narzędzie prowadzenia badań w naukach społecznych* [w:] J. Gołuchowski, Z. Spyra (red.), *Nowe media i technologie we współczesnej komunikacji marketingowej*, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.
- Holecki T., Bocionek A., Lar K. (2014), *Elektroniczna Weryfikacja Uprawnień Świadczeniobiorców (eWUŚ). Nowe narzędzie zarządzania informacją w ochronie zdrowia* [w:] J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka (red.), *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym 2013*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 199.
- Korczak K. (2013), *Koncepcje rozwoju cybermedycyny w ujęciu ogólnokrajowym, regionalnym oraz indywidualnym* [w:] A. Kobyliński, A. Sobczak (red.), „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych”, nr 29, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

- Korczak K. (2014), *Internetowe narzędzia wspomagające opiekę zdrowotną*, Wydawnictwo Wolters Kluwer SA, Warszawa.
- Miroń W., Szymaniec-Mlicka K. (2014), *Wykorzystanie narzędzi ICT w zarządzaniu podmiotem leczniczym na przykładzie procesu rozliczania świadczeń zdrowotnych z Narodowym Funduszem Zdrowia* [w:] J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka (red.), *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym 2013*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 199.
- Perkowski B. (2013), *Elektroniczny dowód osobisty jako element informatyzacji służby zdrowia*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, nr 2, t. 1.
- Puszkarska M. (2010), *Karta Ubezpieczenia Zdrowotnego*, „Ogólnopolski System Ochrony Zdrowia”, nr 7.
- Sołtysik-Piorunkiewicz A. (2014a), *The Recent Ideas and Trends in Health Care Information Systems in Poland* [w:] M. Pańkowska, J. Palonka, H. Sroka (red.), *Ambient Technology and Creativity Support System*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 188.
- Sołtysik-Piorunkiewicz A. (2014b), *The Management of Patient Information in Polish Health Care System*, „International Journal Information Theories and Applications”, Vol. 21, No. 2.
- Sołtysik-Piorunkiewicz A., Furmankiewicz M., Ziuziański P. (2016), *Web Healthcare Applications in Poland: Trends, Standards, Barriers and Possibilities of Implementation and Usage of E-Health Systems* [w:] I. Deliyannis, P. Kostagiolas i C. Banou (eds.), *Experimental Multimedia Systems for Interactivity and Strategic Innovation*, IGI Global, Hershey.
- [www 1] <https://zip.nfz.gov.pl/ap-portal/app/zip-pomoc.pdf>, 3 (dostęp: 1.10.2015).
- [www 2] <http://www.rynekzdrowia.pl/Technologie-informacyjne/ZIP-poinformuje-pacjenta-o-zmianie-statusu-ubezpieczenia,152507,7.html> (dostęp: 1.10.2015).
- [www 3] <https://zip.nfz.gov.pl/ap-portal/user/menu/open@info?view=001#> (dostęp: 1.10.2015).
- [www 4] <https://www.ekuz.nfz.gov.pl/> (dostęp: 7.10.2015).

PATIENT'S KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS IN POLISH INFORMATION SOCIETY

Summary: The article presents the patient's knowledge management systems on the example of the Electronic Verification of Eligibility of Beneficiaries, the Integrated Patient Handbook and the Electronic Health Insurance Card. The aim of the article is to present the results of research on the use of knowledge management systems of the patient by the information society in Poland held in 2015, in connection with previous findings from 2014. As the objective of the study were currently being implemented and developed systems for knowledge management about the patient in Poland.

Keywords: e-health, patient's knowledge management systems.