

**Witold Miroń**

Śląski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia

**Karolina Szymaniec-Mlicka**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

# **WYKORZYSTANIE NARZĘDZI ICT W ZARZĄDZANIU PODMIOTEM LECZNICZYM NA PRZYKŁADZIE PROCESU ROZLICZANIA ŚWIADCZEŃ ZDROWOTNYCH Z NARODOWYM FUNDUSZEM ZDROWIA**

## **Wprowadzenie**

Szansą na poprawę efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia są nowe technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) wychodzące naprzeciw potrzebom współczesnego, mobilnego i digitalizującego się społeczeństwa. ICT mają coraz większy wpływ na funkcjonowanie podmiotów systemu ochrony zdrowia, w tym podmiotów leczniczych, umożliwiając poprawę jakości świadczonych usług, dając przy tym możliwość zbudowania skutecznego systemu opieki zdrowotnej, przy zachowaniu efektywności kosztowej<sup>1</sup>. W niniejszym artykule zostaną przedstawione możliwości, jakie daje wykorzystanie technologii ICT w działalności podmiotów leczniczych, ze szczególnym podkreśleniem ich roli w procesie rozliczania świadczeń zdrowotnych z Narodowym Funduszem Zdrowia.

## **1. ICT w zarządzaniu publicznym podmiotem leczniczym**

Jednym z obszarów zarządzania organizacją, w tym organizacją publiczną jest proces dzielenia się informacją, który wpływa na trafność podejmowanych

---

<sup>1</sup> A. Borcuch, Sz. Jopkiewicz, *Informatyzacja opieki zdrowotnej – doświadczenia wybranych krajów* [w:] *Opieka zdrowotna. Zagadnienia ekonomiczne*, red. I. Rudawska, E. Urbańczyk, Difin, Warszawa 2012, s. 176.

przez organizacje decyzji<sup>2</sup>, oddziałując tym samym na efektywność organizacji<sup>3</sup>.

Dzielenie się informacją w organizacji odbywa się na trzech poziomach:

- indywidualnym (wymiana ma bardziej osobisty, nieformalny charakter),
- wewnątrzorganizacyjnym (wymiana informacji wewnątrz organizacji, charakter głównie formalny),
- międzyorganizacyjnym<sup>4</sup>.

Wśród czynników wpływających na proces wymiany informacji w organizacjach publicznych można wskazać czynniki o charakterze technologicznym, zarządczym/organizacyjnym (kultura organizacyjna poszczególnych organizacji, ścieranie się różnych celów, wartości) oraz czynniki polityczne<sup>5</sup>. Wśród czynników technologicznych jednym z kluczowych uwarunkowań jest dostępna technologia informacyjno-komunikacyjna (ICT – *Information and Communication Technologies*) oraz bezpieczeństwo danych<sup>6</sup>. Wykorzystanie ICT staje się coraz powszechniejsze w działalności publicznych podmiotów, usprawniając proces komunikowania się z jej interesariuszami i proces zarządzania informacją. W podmiotach leczniczych technologia ICT znajduje zastosowanie m.in. w obszarach zarządzania informacją administracyjno-finansową, zarządzania informacją medyczną w procesie leczenia oraz w planowaniu strategicznym<sup>7</sup>. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych narzędzi ICT w systemie ochrony zdrowia można według B. Zacny spodziewać się wielu korzyści:

1. Korzyści organizacyjne:

- a) monitorowanie wykorzystania zasobów i procesów z możliwością interwencji;
- b) możliwość oceny efektywności pracy i zaangażowania członków zespołu;
- c) uporządkowanie dokumentacji wewnętrznej;
- d) wykluczenie zbędnego dublowania czynności administracyjnych i medycznych;
- e) jasne sprecyzowanie wymagań i rozwiązań informatycznych wynikających z faktycznych potrzeb organizacji.

<sup>2</sup> M. Chary, *Public Organizations in the Age of Globalization and Technology*, „Public Organization Review” 2007, Vol. 7, ss. 181-189.

<sup>3</sup> T.-M. Yang, T.A. Maxwell, *Information-sharing in Public Organizations: A Literature Review of Interpersonal, Intra-organizational and Inter-organizational Success Factors*, „Government Information Quarterly” 2011, Vol. 28, s. 164-175; E.N. Loukis, N. Tsouma, *Critical Issues of Information Systems Management in the Greek Public Sector*, „Information Policy” 2002, Vol. 7, s. 65-83.

<sup>4</sup> T.-M. Yang, T.A. Maxwell, op. cit.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> J.M. Bauer, M.J.G. van Eeten, *Cybersecurity: Stakeholder Incentives, Externalities, and Policy Options*, „Telecommunications Policy” 2009, Vol. 33, s. 706-719.

<sup>7</sup> G. Barresi, R. Coppelino, C. Marisca, *Criticalities of ICT Implementation: The Case of a Family Firm Operating in the Italian Health-care Sector*, „International Journal of Technology Management & Sustainable Development” 2012, Vol. 11, s. 177-189.

2. Korzyści medyczne:
  - a) bieżąca informacja o wykorzystanych procedurach i użytych technologiach z możliwością bieżącego monitorowania ich interakcji;
  - b) wykorzystanie w pełni wiedzy i umiejętności poszczególnych pracowników poprzez sprawniejszy przepływ informacji;
  - c) możliwość korzystania z zasobów archiwalnych i dostępnych baz danych;
  - d) możliwość sprawnej komunikacji;
  - e) usprawnienie sprawozdawczości medycznej.
3. Korzyści finansowe:
  - a) uzyskanie informacji o rzeczywistych kosztach;
  - b) bieżąca analiza wykorzystywanych i pozostałych do wykorzystania zasobów;
  - c) optymalizacja i ograniczenie kosztów poprzez dostosowanie posiadanych zasobów do potrzeb ilościowych i jakościowych.
4. Korzyści bezpieczeństwa:
  - a) kontrolowanie przepływu strumieni informacyjnych wewnątrz organizacji i wychodzących do innych uczestników rynku;
  - b) zapewnienie sprawnej ciągłości działania poprzez wykorzystywanie posiadanych zasobów informacyjnych, programowych i sprzętowych;
  - c) gromadzenie danych, w tym danych wrażliwych, w sposób określony obligatoryjnymi normami prawnymi i zabezpieczającymi ich udostępnianie i przechowywanie<sup>8</sup>.

ICT jest także warunkiem koniecznym rozwoju w organizacji podejścia koncentrującego się na zarządzaniu wiedzą – umiejętność wytworzenia wiedzy z informacji może zwiększyć zdolność organizacji do osiągnięcia jej celów, ponieważ efektywność organizacji zależy od zdolności do oceny informacji, przeprowadzenia właściwej jej analizy i niezwłocznej reakcji na zaistniałe sytuacje<sup>9</sup>. Dzięki wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych wiedza może być zakodowana w systemy eksperckie lub w systemy wspomaganie decyzji. Dodatkowo technologie informacyjno-komunikacyjne pozwalają na błyskawiczną komunikację między członkami organizacji<sup>10</sup>. Zastosowanie ICT umożliwia polepszenie zdolności organizacji do tworzenia zasad działania oraz kontrolowania decyzji, standaryzowania, formalizowania i rutynizowania powtarzalnych

<sup>8</sup> *Technologie informatyczne w placówkach ochrony zdrowia*, red. B. Zacny, Difin, Warszawa 2012, s. 11-12.

<sup>9</sup> A. Frączkiewicz-Wronka, A. Austen, *Zarządzanie wiedzą w systemie ochrony zdrowia – wykorzystanie technologii informacyjnych*, [w:] *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym '07*, red. J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2008, s. 37.

<sup>10</sup> *Ibid.*

decyzji, monitorowania, a także porównywania wyników organizacji oraz komunikowania się z wszelkimi grupami interesariuszy<sup>11</sup>.

Wśród wielu narzędzi ICT wykorzystywanych przez organizacje funkcjonujące w systemie ochrony zdrowia (podmioty lecznicze, Narodowy Fundusz Zdrowia, Ministerstwo Zdrowia) można wyróżnić proste rozwiązania, których funkcją jest informowanie obywateli na temat zdrowia czy ułatwiające zarządzanie organizacjami w systemie ochrony zdrowia. Do drugiej kategorii można zaliczyć narzędzia wspierające proces rozliczania świadczeń zdrowotnych między podmiotami leczniczymi a płatnikiem, czyli Narodowym Funduszem Zdrowia. W kolejnej części artykułu zostanie przedstawiony proces rozliczania świadczeń zdrowotnych z zaakcentowaniem wykorzystania technologii ICT w przedmiotowym procesie. Autorzy w części empirycznej przyjęli założenie przedstawiania wskazanego procesu od strony płatnika, przy czym ze względu na ograniczoną objętość artykułu proces ten, tam gdzie było to możliwe bez uszczerbku dla całości podjętych rozważań, został opisany w sposób skrócony.

## **2. Wykorzystanie narzędzi ICT w procesie rozliczania świadczeń zdrowotnych z Narodowym Funduszem Zdrowia**

Dla właściwego omówienia procesu rozliczania świadczeń zdrowotnych z wykorzystaniem narzędzi ICT, konieczne jest choćby skrótowe omówienie etapów prowadzących do zawarcia umów pomiędzy Oddziałem Wojewódzkim Narodowego Funduszu Zdrowia a Świadczeniodawcami (podmioty lecznicze). Etapy te, podczas których również są wykorzystywane narzędzia ICT, to:

1. Proces zawierania umów na świadczenia zdrowotne składający się z:
  - a) określenia warunków zawierania umów przez Centralę NFZ,
  - b) ogłoszenia i przeprowadzenia postępowań konkursowych przez Oddziały Wojewódzkie NFZ (OW NFZ), w tym wygenerowania plików postępowań konkursowych definiujących obszar terytorialny, przedmiot postępowania, środki finansowe przeznaczone na dane postępowanie itp.,
  - c) przeprowadzenia postępowań konkursowych przez OW NFZ,
  - d) zawarcia umów o świadczenia zdrowotne oraz wygenerowania przez OW NFZ wersji elektronicznych umów będących podstawą późniejszego rozliczania w formie elektronicznej.
2. Po otrzymaniu wersji elektronicznej umowy Świadczeniodawca musi zaimportować ją do swojego komputerowego systemu ewidencyjno-rozliczeniowego.

---

<sup>11</sup> Ibid.

W systemie tym są rejestrowane wszystkie wizyty/pobyty pacjentów, może on również służyć do elektronicznego potwierdzenia w systemie Elektronicznej Weryfikacji Upoważnień Świadczeniobiorców (EWUŚ) prawa danego pacjenta do świadczeń. Służy on również do przesyłania danych sprawozdawczych od OW NFZ i generowania rachunków elektronicznych. Dodatkowo daje możliwość generowania raportów i zestawień przydatnych w bieżącej pracy danej placówki ochrony zdrowia.

Omawiając bardziej szczegółowo proces rozpoczynający się wizytą pacjenta a kończący się zapłatą za udzielone świadczenie zdrowotne, autorzy artykułu postarają się wyeksponować zarówno wady, jak i zalety przyjętych rozwiązań z perspektywy zarządczej jednostek ochrony zdrowia. Na potrzeby tego artykułu będzie używane pojęcie „wizyta w poradni”, należy jednak pamiętać, iż może to również być świadczenie udzielone w szpitalu, czy też wizyta pielęgniarki lub położnej u pacjenta.

Proces udzielania świadczeń zdrowotnych rozpoczyna się w momencie rejestracji pacjenta na wizytę w danej poradni. Wtedy też osoba rejestrująca pacjenta ma możliwość sprawdzenia, czy NFZ potwierdza prawo danego pacjenta do świadczeń (w systemie EWUŚ). Z perspektywy placówki ochrony zdrowia jest to bardzo dobre rozwiązanie – w przypadku niepotwierdzenia prawa do świadczeń, pacjent jeszcze przed wizytą ma czas na wyjaśnienie zaistniałej sytuacji. Potwierdzenie prawa do świadczeń podczas rejestracji – chociaż nie jest obligatoryjne – jest dobrą praktyką pozwalającą uniknąć późniejszych problemów. Dodatkową zaletą rejestracji – w przypadku gdy jest prowadzona w formie elektronicznej – jest prostota sporządzania wszelkich zestawień i raportów mogących dotyczyć nie tylko tego, do jakiej poradni / którego lekarza jest najwięcej zarejestrowanych pacjentów, ale i tak abstrakcyjnych danych jak te, w jakim czasie, czy też w jakich godzinach najwięcej osób jest rejestrowanych, za pomocą jakich kanałów rejestracji (internet, telefon, osobiście). Tego typu dane analityczne mogą być przydatne w celu poprawy obsługi pacjentów oraz optymalizacji kosztów.

W dniu wizyty pacjenta sprawdzenie potwierdzenia prawa do świadczeń w systemie EWUŚ jest obligatoryjne wobec każdego pacjenta. Potwierdzenie tego prawa i odnotowanie tego w systemie elektronicznym wraz z otrzymanym potwierdzeniem<sup>12</sup> skutkuje obowiązkiem NFZ wobec Świadczeniodawcy do zapłaty za udzielone świadczenie (o ile pozostałe warunki umowy zostały spełnione). W przypadku braku możliwości dokonania potwierdzenia elektronicznie-

<sup>12</sup> Potwierdzić prawo do świadczeń można zarówno automatycznie – operację tę wykonuje aplikacja świadczeniodawcy, jak i ręcznie – poprzez stronę internetową. W przypadku ręcznego potwierdzenia należy dodatkowo wprowadzić do aplikacji świadczeniodawcy wygenerowany kod potwierdzenia lub zaimportować pobrany ze strony EWUŚ plik potwierdzenia.

go (np. brak dostępu do internetu, awaria systemu EWUŚ), Świadczeniodawcy pozostaje możliwość potwierdzenia prawa do świadczeń poprzez odebranie od pacjenta kopii dokumentu potwierdzającego to prawo lub oświadczenia, iż jest on uprawniony do świadczeń. Skorzystanie z alternatywnego sposobu potwierdzenia prawa również skutkuje obowiązkiem NFZ wobec Świadczeniodawcy do zapłaty za udzielone świadczenie. Ogromną zaletą tego rozwiązania dla Świadczeniodawców jest wyeliminowanie przypadków udzielania świadczeń osobom do tego nieuprawnionym i braku zapłaty za nie. W przypadku błędnego potwierdzenia prawa do świadczeń (zarówno elektronicznie, jak i za pomocą dokumentów) ciężar dochodzenia nienależnie wypłaconych kwot leży po stronie NFZ. Wadą tego systemu jest konieczność codziennego potwierdzania prawa do świadczeń w przypadku świadczeń nieambulatoryjnych. Problem ten został jednak rozwiązany w oprogramowaniu świadczeniodawców, np. poprzez generowanie zbiorczych list osób pozostających na oddziałach szpitalnych i automatyczne sprawdzanie prawa do świadczeń dla wszystkich osób z listy.

Po zakończonej wizycie niezbędne jest zarejestrowanie w systemie elektronicznym danych udzielonej porady. Rejestrowane są dane dotyczące zarówno pacjenta, dane udzielonego świadczenia, jak i należność za nie. W tym momencie następuje również wstępna weryfikacja – program Świadczeniodawcy nie powinien dopuścić lub wyświetlić ostrzeżenia w przypadku wprowadzenia nieprawidłowych danych. W oprogramowaniu różnych firm jest to rozwiązane w różny sposób. Zaletą takiej wstępnej weryfikacji jest eliminacja części błędów operatora systemu, a co się z tym wiąże – wyższa jakość sprawozdawanych danych oraz oszczędność czasu, który byłby niezbędny, by w późniejszym czasie dokonywać korekty sprawozdanych danych. Wiąże się to również z tym, iż w przypadku porad, które nie przejdą procesu walidacji w NFZ, Świadczeniodawca nie otrzyma za nie zapłaty. Proces walidacji polega na sprawdzeniu przekazanych w formacie XML danych z odpowiednim schematem XSD, który definiuje co może / nie może / musi się w takim pliku znaleźć.

Kolejnym etapem, po wprowadzeniu danych do systemu informatycznego (SI) Świadczeniodawcy, jest przekazanie tych danych do odpowiedniego OW NFZ. Po przesłaniu danych Świadczeniodawca otrzymuje potwierdzenie dostarczenia tych danych do SI OW NFZ i w drugiej kolejności – potwierdzenie przetworzenia tych danych. Drugie potwierdzenie jest przesyłane po przetworzeniu danych w OW w procesie walidacji i określa status przetworzonej przesyłki. Może ona otrzymać status „poprawna” i w tej sytuacji wszystkie przekazane dane zostają zaimportowane do systemu sprawozdawczo-rozliczeniowego OW, może również otrzymać status „niepoprawna” i w tej sytuacji cała przesyłka jest odrzucana i żadne z przekazanych świadczeń nie jest importowane do SI OW

NFZ, Świadczeniodawca natomiast otrzymuje informację z jakiego powodu przesyłka została odrzucona. Zaletą tego typu konstrukcji jest niedopuszczenie do zaimportowania potencjalnie niepełnych danych, jak również to, iż Świadczeniodawca ma informację, która przesyłka została odrzucona i którą po poprawieniu należy ponownie wysłać. Wadą natomiast jest to, iż jedno błędne świadczenie blokuje import pozostałych, najczęściej poprawnych danych.

Po otrzymaniu potwierdzenia poprawnego zaimportowania przesyłki, a przed zapłatą za świadczenia, następuje jeszcze etap weryfikacji sprawozdanych świadczeń. Polega on na automatycznym sprawdzeniu, czy przekazane dane spełniają kryteria merytoryczne. Przykładem takiej weryfikacji jest sprawdzenie wieku pacjenta poradni dla dzieci. W przypadku gdy wiek tego pacjenta przekracza 18 lat, system przydziela takiemu świadczeniu status błąd i uniemożliwia jego rozliczenie. Innym przykładem sprawdzenia weryfikacyjnego jest porównanie przekazanej podstawy ubezpieczenia pacjenta z wynikającą z Centralnego Wykazu Ubezpieczonych. W przypadku braku zgodności system nie generuje błędu, lecz ostrzeżenie, iż podstawa jest inna niż sprawozdana. Wynik weryfikacji określony statusem ostrzeżenie (jak również status poprawny) nie blokuje możliwości rozliczenia danego świadczenia. Zaletą takiego rozwiązania (możliwości otrzymania zapłaty za świadczenia, których wynikiem weryfikacji jest ostrzeżenie) jest to, iż uchybienia niższej wagi nie blokują możliwości otrzymania zapłaty przez Świadczeniodawców. Poważniejsze uchybienia, czyli takie, w wyniku których świadczenia są oznaczane jako błędne, blokują możliwość otrzymania za nie zapłaty do czasu ich skorygowania i z punktu widzenia Świadczeniodawców są raczej wadą niż zaletą tego systemu. Dodatkową komplikacją w przypadku weryfikacji jest to, iż świadczenie, które po pierwszej weryfikacji było poprawne, w wyniku kolejnej weryfikacji (np. po zmianie działania sprawdzeń, czy też dodaniu nowych) może zostać oznaczone jako błędne. W takim przypadku, jeśli za dane świadczenie Fundusz zapłacił, przy najbliższej operacji związanej z daną umową, Fundusz wygeneruje korektę i zablokuje możliwość naliczania innych świadczeń do czasu rozliczenia korekty.

Przedostatnim etapem rozliczania świadczeń jest generacja naliczania świadczeń do zapłaty wywoływana przez Świadczeniodawcę po sprawdzeniu, iż dla danej umowy nie ma świadczeń zapłaconych i posiadających zarazem status weryfikacji „błąd”. Sprawdzenie to jest konieczne, gdyż jak już wcześniej wspomniano, świadczenia takie powodują generację korekt i blokują możliwość rozliczenia kolejnych świadczeń do czasu rozliczenia korekty. Sprawdzenie, czy wszystkie już zapłacone świadczenia nie posiadają statusu „błąd” jest wykonywane przy niemal każdej operacji związanej z rozliczeniem danej umowy; są to: generacja naliczeń, import rachunku elektronicznego (zarówno podstawowego,

jak i jakiegokolwiek korekty), księgowanie rachunku po stronie OW NFZ. Tego typu konstrukcja systemu rozliczeniowego jest korzystna z punktu widzenia NFZ, natomiast zdecydowanie niekorzystna z punktu widzenia Świadczeniodawcy. Występuje tu wiele zależnych od siebie operacji do wykonania, podczas których stosunkowo łatwo popełnić błąd, który skutkuje niemożnością otrzymania zapłaty do czasu jego usunięcia.

W przypadku pomyślnego przejścia przez proces generacji naliczeń, świadczenia do zapłaty są naliczane według ściśle określonej kolejności i do limitu określonego w umowie w danym okresie rozliczeniowym. Kolejność ta jest następująca:

- a) świadczenia ratujące życie dla świadczeniobiorców z tytułem uprawnienia innym niż ubezpieczony,
- b) świadczenia inne niż ratujące życie dla świadczeniobiorców z tytułem uprawnienia innym niż ubezpieczony,
- c) świadczenia ratujące życie dla świadczeniobiorców z tytułem uprawnienia ubezpieczony,
- d) świadczenia inne niż ratujące życie dla świadczeniobiorców z tytułem uprawnienia ubezpieczony.

Skutkiem takiego ustalenia kolejności rozliczania świadczeń jest możliwość wyczerpania kontraktu na świadczenia ratujące życie i co się z tym wiąże – brak zapłaty za świadczenia planowe. Jest to oczywiście rozwiązane niekorzystne z punktu widzenia Świadczeniodawcy.

Po wygenerowaniu świadczeń do naliczenia, Świadczeniodawca otrzymany z OW plik z danymi importuje do swojego systemu informatycznego i na jego podstawie generuje rachunek elektroniczny, który następnie wysyła do OW NFZ. Na podstawie tego rachunku w SI OW NFZ jest tworzony rachunek zawierający wszystkie dane z przekazanego przez Świadczeniodawcę rachunku wraz z powiązaniem do świadczeń, które tym rachunkiem mają być rozliczone. Po zaksięgowaniu rachunku następuje przekazanie zlecenia jego zapłaty. Zaletą tego rozwiązania, zarówno dla Świadczeniodawcy, jak i OW NFZ, jest pełna zgodność odpowiadających sobie danych po obu stronach procesu, powiązanie rozliczanych świadczeń z dokumentami księgowymi, na podstawie których zostały one rozliczone oraz praktycznie wyeliminowanie możliwości popełnienia błędu – po stronie Świadczeniodawcy podczas tworzenia rachunku i kwalifikowania świadczeń do zapłaty, po stronie OW – podczas wprowadzania rachunku, które musiałoby wystąpić w przypadku niekorzystania z wersji elektronicznych. Dodatkową zaletą wykorzystywania technologii ICT jest szybki czas rozliczania świadczeń i tym samym otrzymywania przez Świadczeniodawców środków finansowych. Wykorzystywane przez NFZ narzędzia informatyczne nie tylko pozwalają lepiej kontrolować proces świadczenia usług zdrowotnych i przepływ



środków finansowych w systemie, poprawiając efektywność ich wykorzystania, ale także poprzez gromadzenie ogromnych ilości danych dotyczących zdrowia obywateli, mogą lepiej planować rozdysponowywanie środków w kolejnych okresach kontraktowania poprzez prognozowanie zapotrzebowania na usługi medyczne<sup>13</sup>.

## Podsumowanie

Technologie ICT są przydatne zarówno dla wykonywania funkcji zarządzania, ale też wspomagają świadczenie usług realizowanych w systemie ochrony zdrowia. Wiele z obszarów działalności podejmowanych przez jednostki świadczące usługi zdrowotne ma wymiar informacyjny i komunikacyjny, zatem wykorzystanie i rozwijanie technologii ICT przez podmioty funkcjonujące w systemie ochrony zdrowia ma fundamentalny wpływ na sposób funkcjonowania całego systemu ochrony zdrowia<sup>14</sup>. Rozwój technologii ICT w opinii autorów pozwoli na bardziej efektywne zarządzanie zarówno podmiotami leczniczymi, jak i innymi podmiotami systemu ochrony zdrowia, w tym Narodowym Funduszem Zdrowia poprzez sprawniejszy przepływ informacji. Rozwój technologii ICT dedykowanych podmiotom funkcjonującym w systemie ochrony zdrowia pozwoli na lepsze dopasowanie kontraktowanych świadczeń, uszczelnienie systemu oraz oszczędności w skali systemu, jak i jego poszczególnych uczestników.

## Literatura

- Barresi G., Coppolino R., Marisca C., *Criticalities of ICT Implementation: The Case of a Family Firm Operating in the Italian Health-care Sector*, „International Journal of Technology Management & Sustainable Development” 2012, Vol. 11.
- Bauer J.M., van Eeten M.J.G., *Cybersecurity: Stakeholder Incentives, Externalities, and Policy Options*, „Telecommunications Policy” 2009, Vol. 33.
- Borcuch A., Jopkiewicz Sz., *Informatyzacja opieki zdrowotnej – doświadczenia wybranych krajów* [w:] *Opieka zdrowotna. Zagadnienia ekonomiczne*, red. I. Rudawska, E. Urbańczyk, Difin, Warszawa 2012.
- Chary M., *Public Organizations in the Age of Globalization and Technology*, „Public Organization Review” 2007, Vol. 7.
- Frączkiewicz-Wronka A., Austen A., *Zarządzanie wiedzą w systemie ochrony zdrowia – wykorzystanie technologii informacyjnych* [w:] *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym '07*, red. J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2008.

<sup>13</sup> Z. Klosa, *Prognozowanie zapotrzebowania na usługi medyczne* [w:] *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym '08. Konwersja wiedzy*, red. J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2008, s. 209.

<sup>14</sup> I. Snellen, *E-government. A Challenge for Public Management* [w:] *Public Management*, eds. E. Ferlie, E.L. Lynn, Ch. Politt, Oxford University Press, Oxford 2005.

- Klosa Z., *Prognozowanie zapotrzebowania na usługi medyczne* [w:] *Technologie wiedzy w zarządzaniu publicznym '08. Konwersja wiedzy*, red. J. Gołuchowski, A. Frączkiewicz-Wronka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2008.
- Loukis E.N., Tsouma N., *Critical Issues of Information Systems Management in the Greek Public Sector*, „Information Policy” 2002, Vol. 7.
- Snellen I., *E-government. A challenge for Public Management* [w:] *Public Management*, red. E. Ferlie, E.L. Lynn, Ch. Politt, Oxford University Press, Oxford 2005.
- Technologie informatyczne w placówkach ochrony zdrowia*, red. B. Zacny, Difin, Warszawa 2012.
- Yang T-M., Maxwell T.A., *Information-sharing in Public Organizations: A Literature Review of Interpersonal, Intra-organizational and Inter-organizational Success Factors*, „Government Information Quarterly” 2011, Vol. 28.

## THE USE OF ICT TOOLS IN THE MANAGEMENT OF MEDICINAL ENTITY ON THE OF THE PROCESS OF SETTLEMENT MEDICAL SERVICES WITH NATIONAL HEALTH FUND

### Summary

Information and Communication Technologies (ICT) are the chance for improve the effectiveness of healthcare system. Using the ICT technology by healthcare entities can improve quality of medical services, at the same time achieve cost efficiency by medical organization and by all healthcare system. Present article shows possibilities of using the ICT technology by healthcare entities. Authors focus on the process of settlement medical services by healthcare entities with National Health Fund.