

# Sylwia Nieszporska

---

## Telemedycyna szansą dla polskiego systemu ochrony zdrowia

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 88, 232-239

---

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*SYLWIA NIESZPORSKA*

Politechnika Częstochowska

## TELEMEDYCYNĄ SZANSĄ DLA POLSKIEGO SYSTEMU OCHRONY ZDROWIA

### **Wprowadzenie**

Ostatnie lata w polskim systemie ochrony zdrowia to czas niezwykłych przemian związanych przede wszystkim z reorganizacją służby zdrowia. W ramach tego jakże długiego, skomplikowanego i przyjmującego różne kierunki procesu jedną z ważniejszych kwestii wydaje się dostosowanie placówek medycznych do wzmożonego popytu na świadczenia medyczne. Świadczenia te, nie tylko ze względu na wymogi unijne, ale także ze względu na konkurencyjność na rynku medycznym oraz potrzeby świadczeniobiorców, muszą dziś charakteryzować się dostępnością, bardzo wysoką jakością, a co za tym idzie profesjonalizmem. Jednym z elementów takiego dostosowania rynku usług medycznych do potrzeb pacjentów jest wdrażanie nadal innowacyjnych na rynku polskim rozwiązań w zakresie medycyny i implementacja technologii informatycznych w sektorze usług zdrowotnych.

Usprawnienia technologiczne w medycynie to nie tylko kosztowne metody sprzyjające polepszeniu technik chirurgicznych oraz metod diagnostycznych i profilaktycznych. Innowacje technologiczne to również nowe metody i sposoby pozyskiwania pacjenta oraz nowe sposoby jego „obsługi” w zakładzie opieki zdrowotnej.

Bez względu jednak na to, czy rzeczona innowacyjność utożsamiana jest z usprawnieniem aparatury i sprzętu medycznego, z odkryciami w obszarze przemysłu farmaceutycznego, czy może z nowymi, z informatyzowanymi metodami gromadzenia danych o pacjencie bądź jego rejestracji, ważny i niezbity pozostaje fakt konieczności dostosowań polskich placówek do nowej rzeczywistości, co z kolei implikuje polepszenie tak bardzo pożądaną na rynku dostępności do świadczeń medycznych oraz podwyższenie standardów świadczenia usług zdrowotnych.

## 1. Wirtualna rzeczywistość a medycyna

Wirtualna rzeczywistość, zwana inaczej „sztuczną rzeczywistością” czy „wirtualnym światem”, utożsamiana jest z bytem nierzeczywistym, ale wyglądającym jak rzeczywisty<sup>1</sup>. W pełniejszym rozumieniu to niematerialny byt wsparty technologią informatyczną. Byt ten sprzyjać ma medialnemu komunikowaniu się użytkowników tej rzeczywistości w otoczeniu medialnym poprzez wykorzystanie baz danych 3D, prezentację wirtualnych obiektów, dostarczenie nowych metod interakcji człowiek–komputer, czy możliwość uczenia się postępowania w konkretnych sytuacjach.

Wśród wielu dziedzin życia, jakie znalazły swojego sprzymierzeńca w postaci wirtualnej rzeczywistości, znajduje się także medycyna. Doczekała się ona swoich specjalistycznych określeń, wśród których znajduje się: telemedycyna oraz e-zdrowie. Terminy te, stosowane niemal zamiennie, obejmują, zgodnie z Europejskim Portalem Zdrowia Publicznego, technologie informatyczne wykorzystywane w celu świadczenia usług medycznych. Termin e-zdrowie jest jednak, zgodnie z tym samym źródłem, nieco szerszy i dotyczy „wszelkich zastosowań technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, diagnostyce, leczeniu, kontroli oraz prowadzeniu zdrowego trybu życia”<sup>2</sup>. Zgodnie z koncepcją wirtualnej rzeczywistości narzędzia, jakimi posługuje się e-zdrowie, służą komunikowaniu się pacjentów z usługodawcą i między sobą, ale także szeroko rozumianej wymianie informacji (również takiej, która ma na celu np. propagowanie zdrowego stylu życia). Narzędzia e-zdrowia to także elektroniczne kartoteki czy urządzenia umożliwiające monitorowanie stanu zdrowia pacjenta.

Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej w obszarze życia, jakim jest medycyna, wiąże się z wieloma możliwościami, a jego przykłady odnaleźć można także w<sup>3</sup>:

- trenowaniu i pokazie procedur chirurgicznych z użyciem narzędzi chirurgicznych,
- planowaniu przedoperacyjnym,
- wykorzystaniu obrazów 3D do wspomagania chirurgii,
- planowaniu i kontroli radioterapii,
- edukacji medycznej,
- telekonsultacji,
- monitorowaniu stanu zdrowia pacjenta,
- telechirurgii,

---

<sup>1</sup> L. Kwiatkowska, J. Wtorek, *Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej w medycynie*, w: *Współczesne wyzwania strukturalne w ochronie zdrowia*, red. R. Lewandowski, R. Walkowiak, Olsztyn 2009, s. 199.

<sup>2</sup> [www.ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health](http://www.ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health) (03.01.2012).

<sup>3</sup> L. Kwiatkowska, J. Wtorek, *Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej w medycynie*, *op. cit.*, s. 206.

- telebadaniu,
- rehabilitacji,
- leczeniu autyzmu i innych upośledzeń umysłowych,
- ocenie i leczenia upośledzenia behawioralnego.

## 2. Polska rzeczywistość a e-zdrowie

Ucyfrowienie sektora ochrony zdrowia to swoiste *novum* w warunkach polskich, wdrażane jednak z konsekwencją i rozumiane jako absolutna konieczność od lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Zgodnie z relacjami prezesa Polskiego Towarzystwa Telemedycyny, dr. n. med. Wojciecha Glinkowskiego, w polskiej telemedycynie „nastąpił przełom”, a „temat stał się nośny”<sup>4</sup>.

Obszary najczęściej implementujące technologie informatyczne dla potrzeb świadczenia usług zdrowotnych w Polsce to e-recepty, rejestracja przez Internet, telekonsultacje i zdalny monitoring kardiologiczny. Wśród publicznych placówek wyróżniających się pod względem poszerzania swojej oferty o świadczenia wykorzystujące technologie cyfrowe wymienia się<sup>5</sup>: Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Aninie<sup>6</sup> czy Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II<sup>7</sup>. Koniecznie należy zaznaczyć także fakt, że polska grupa ekspertów z Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach zdobyła główną nagrodę w prestiżowym konkursie „The Computerworld Honors Program” za stworzenie Ogólnopolskiej Sieci Telerehabilitacji Słuchowej, a na półmetku jest współtworzony przez Klinikę Ortopedii i Traumatologii Narządów Ruchu Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w Warszawie projekt telerehabilitacji pacjentów po wszczepieniu endoprotez.

Jednym z pierwszych obszarów medycznych w Polsce, które w znacznym stopniu podparły wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technologią cyfrową, była radiologia. Dzisiaj niemal każda polska placówka medyczna dbająca o swój wizerunek i rozwój wydała setki tysięcy złotych na restrukturyzację swojego pionu radiologicznego, finansując zakup odpowiedniego sprzętu, w tym specjalistycznych monitorów czy oprogramowania. Podaje się<sup>8</sup>, że co czwarty zakład rentgenodiagnostyki w Polsce jest ucyfrowiony, a do 2020 roku odsetek ten ma znacznie wzrosnąć. Pro-

---

<sup>4</sup> N. Adamska-Golińska, *Telerewolucja*, „Menedżer Zdrowia”, lipiec 5/2011, s. 26.

<sup>5</sup> *Ibidem*, s. 27.

<sup>6</sup> Prowadzi rehabilitację kardiologiczną w domu pacjenta, wykorzystując Tele-EKG.

<sup>7</sup> Prowadzi monitoring kardiologiczny.

<sup>8</sup> A. Majewski, *Nowoczesna pracownia RTG*, „Menedżer Zdrowia”, grudzień/styczeń 10/2010, s. 72.

blemów jednak z tym związanych powstało wiele, co komentują specjaliści<sup>9</sup>. Kłopoty leżą po stronie zarówno samej obróbki cyfrowej zdjęć radiologicznych (w której często dochodzi do niedokładnych odczytów z racji na przykład niewłaściwej rozdzielczości monitorów czy choćby ich usytuowania względem źródła światła), jak i częstej awaryjności sprzętu lub jego podzespołów, która wprowadza zastój w pracy placówek. Dodatkowym utrudnieniem w takich sytuacjach są obwarowania nałożone przez dystrybutora sprzętu, który zastrzega w umowie zakupu, że nabyty towar może być testowany i naprawiany tylko przez odpowiedniego (a co za tym idzie – drogiego) serwisanta i nawet jeśli się nie psuje, należy raz do roku zwerfikować jego działanie.

Dużym problemem okazuje się również transfer zdjęć z oddziału na oddział, a także kłopot z dostępnością danych. Rozwiązaniem takich kłopotów wydaje się wdrożenie systemu archiwizacji i dystrybucji obrazów PACS, który powinien być zintegrowany z systemem informacyjnym szpitala (HIS – *Hospital Information System*) czy systemem informatycznym w radiologii (RIS – *Radiology Information System*). Połączenie tych systemów sprawia bowiem, że „praca całej placówki staje się o wiele wydajniejsza, gdyż cały proces jest monitorowany przez system komputerowy, a obieg dokumentacji medycznej oraz obrazów medycznych w pełni zautomatyzowany”<sup>10</sup>.

Wiele problemów nastęca przypadek, gdy świadczeniodawca powierza przetwarzanie danych osobowych firmie zewnętrznej. W takim wypadku, w myśl obowiązującego w Polsce prawa<sup>11</sup>, firma przechowująca dane nie może mieć do nich dostępu, co związane jest z zachowaniem tajemnicy i stworzeniem pełnych gwarancji ochrony danych<sup>12</sup>, chyba że dojdzie do podpisania z podmiotem przetwarzającym dane umowy powierzenia przetwarzanych danych osobowych<sup>13</sup>.

Wiele miejsca w rozważaniach na temat restrukturyzacji polskich placówek medycznych z wykorzystaniem technologii cyfrowych zajmuje e-rejestracja. Jak wykazują relacje i dane<sup>14</sup> pozyskane w ramach realizacji ogólnopolskiego programu poprawy jakości obsługi pacjenta „Przyjazna przychodnia”, bardzo niewielki odse-

---

<sup>9</sup> Wypowiedzi radiologów w ramach konferencji „Nowoczesne technologie w medycynie” zorganizowanej przez Agencję Rozwoju Regionalnego w Częstochowie SA, Instytut Technologii Mechanicznych Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 26.11.2011.

<sup>10</sup> A. Majewski, *W objęciach systemów*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 74.

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o ochronie danych osobowych (DzU nr 133, poz. 883 z 29 października 1997), Ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty (DzU nr 277, poz. 1634 z 23 grudnia 2011), Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (DzU nr 52, poz. 417 z 31 marca 2009).

<sup>12</sup> K. Nyczaj, *Tajne bajty na zewnątrz*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 35.

<sup>13</sup> M. Świerczyński, *Paragraf w sieci*, „Menedżer Zdrowia”, lipiec 5/2011, s. 52.

<sup>14</sup> T. Rzychoń, *Raport: polskie przychodnie bardziej przyjazne*, „Menedżer Zdrowia”, listopad 8/2011, s. 59.

tek (18%) przychodni uczestniczących w tym programie wdrożyło do I półrocza 2011 roku funkcję e-rejestracji, a jeszcze mniej (13%) posiada e-kartoteki z dostępnymi informacjami na temat wizyt i zaleceń dla pacjentów.

Inne raporty wskazują<sup>15</sup>, że dzisiaj w Polsce w grupie ponad 100 tys. prywatnych gabinetów jedynie 5% ma stronę WWW, a tylko w przypadku bardzo niewielu z nich (1%) można mówić o profesjonalnej aplikacji internetowej. W przychodniach, szczególnie tych mniejszych, strony internetowe, jeśli istnieją, są z reguły mało przejrzyste, a nawigowanie nastęrcza niejednokrotnie wielu problemów.

### 3. Przyszłość telemedycyny w Polsce

Wychodząc naprzeciw polityce Unii Europejskiej i jej strategii dotyczących technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT) i ich znaczenia dla rozwoju ochrony zdrowia, polskie Ministerstwo Zdrowia i Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia przygotowały szereg programów umożliwiających finansowanie i wspieranie takich działań jak: wdrażanie nowych usług zdrowia, wspomaganie systemu telecentrów, promocja zdrowia i edukacja zdrowotna, doskonalenie kadr medycznych czy współpraca elektronicznych platform usług publicznych<sup>16</sup>.

Wdrażanych jest w Polsce wiele projektów popartych odpowiednimi dokumentami rządowymi wspierającymi informatyzację w ochronie zdrowia. Są to między innymi: „Kierunki informatyzacji ‘e-Zdrowie Polska’ na lata 2011–2015”, „Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013” oraz „Zasoby i potencjały zakładów opieki zdrowotnej w dziedzinie informatyki a ich uczestnictwo w przestrzeni teleinformatycznej”<sup>17</sup>, zaś same programy to: „Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępnienia Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych”, „Platforma Udostępniania On-line Przedsiębiorcom Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych” czy „Systemy związane z przebudową, dostosowaniem, utrzymywaniem i monitorowaniem rejestrów i innych zasobów ochrony zdrowia przez organy publiczne, w tym administrację państwową i samorządową – Platforma Rejestrów Ochrony Zdrowia (PROZ)”, znajdujący się na liście rezerwowej<sup>18</sup>. Wszystkie te projekty finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Programu Operacyjnego Innowacyjna

---

<sup>15</sup> R. Jamiołkowski, *Elektroniczne wykluczenie przychodni*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 61.

<sup>16</sup> A. Bukowska-Piestrzyńska, *Kształtowanie warunków realizacji strategii Zdrowie w województwie łódzkim w latach 2007–2013*, w: *Ekonomiczno-organizacyjne problemy zarządzania jednostkami służby zdrowia*, Studia i Materiały nr 25, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2010, s. 31–32.

<sup>17</sup> [www.csioz.gov.pl](http://www.csioz.gov.pl) (02.01.2012).

<sup>18</sup> [www.mz.gov.pl](http://www.mz.gov.pl) (22.11.2011).

Gospodarka 2007–2013 Priorytet VII Społeczeństwo Informacyjne – Budowa elektronicznej administracji. W ramach ich realizacji udostępniana ma być między innymi: obsługa Elektronicznego Rekordu Pacjenta (EHR), e-recept, rejestracji on-line, elektronicznego skierowania, internetowego konta pacjenta oraz elektronicznych zwolnień lekarskich.

Wdrażanie i rozpowszechnianie technologii cyfrowych na rynku świadczeń zdrowotnych w Polsce wspierane jest także przez system legislacyjny. Sejm RP przyjął bowiem ustawę z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia<sup>19</sup> oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania<sup>20</sup>. Przygotowywane są inne dokumenty i ustawy, z których każda, być może nie idealna, ma na celu wspieranie działań zmierzających do optymalnego wykorzystania nowoczesnych technologii w sektorze usług zdrowotnych.

## **Podsumowanie**

Telemedycyna to przyszłość sektora ochrony zdrowia. Wskazują na to nie tylko doświadczenia krajów o wysokim stopniu zaangażowania technologii cyfrowych i ich implementacji do różnych dziedzin życia. Potwierdzają ten fakt także polityki poszczególnych rządów oraz zintegrowanej Europy.

Narzędzia e-zdrowia mogą przynieść znaczące korzyści całemu społeczeństwu poprzez poprawę dostępu do świadczeń zdrowotnych i ich jakości. E-zdrowie pozwala także skoncentrować się na potrzebach pacjenta oraz umożliwić poprawę skuteczności, wydajności i trwałości funkcjonowania całego sektora zdrowia. Telemedycyna może również przyczynić się do ocalenia życia pacjenta, co wydaje się niewątpliwą i nadrzędną jej zaletą. Jest szansą na rozwiązanie wielu problemów organizacyjnych, ale także podwyższenie standardów w zakresie świadczenia usług. Pozwala na skuteczniejsze włączenie pacjenta w proces leczenia oraz na obniżenie jego kosztów i kompleksowe monitorowanie stanu zdrowia.

Wymienione zalety wdrażania wirtualnej rzeczywistości do sektora ochrony zdrowia nie dają jednak same w sobie gwarancji na powodzenie ich implementacji, szczególnie do publicznej służby zdrowia. Pierwszy krok w kierunku zastosowania innowacyjnych technologii muszą wykonać kierownicy i menedżerowie zakładów opieki zdrowotnej, dla których niezbędne jest wsparcie ze strony całego personelu zaangażowanego w restrukturyzację placówki. Niezbędne wydaje się także poparcie wielu inicjatyw na szczeblu rządowym, ale i regionalnym, które wspomagać mogą zdobycie przede wszystkim środków na ten cel. Wskazane wydaje się również zain-

---

<sup>19</sup> DzU nr 113, poz. 657 z 2 czerwca 2011.

<sup>20</sup> DzU nr 252, poz. 1697 z 29 grudnia 2010.

teresowanie taką formą świadczenia usług medycznych ze strony publicznego płatnika, które w polskiej rzeczywistości nadal wydaje się jedynie mrzonką.

## Literatura

1. Adamska-Golińska N., *Telerewolucja*, „Menedżer Zdrowia”, lipiec 5/2011, s. 26–29.
2. Bukowska-Piastryńska A., *Kształtowanie warunków realizacji strategii Zdrowie w województwie łódzkim w latach 2007–2013*, w: *Ekonomiczno-organizacyjne problemy zarządzania jednostkami służby zdrowia*, Studia i Materiały nr 25, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz 2010, s. 29–41.
3. Jamiołkowski R., *Elektroniczne wykluczenie przychodni*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 60–62.
4. Kwiatkowska L., Wtorek J., *Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej w medycynie*, w: *Współczesne wyzwania strukturalne w ochronie zdrowia*, red. R. Lewandowski, R. Walkowiak, Olsztyn 2009, s. 199–208.
5. Majewski A., *Nowoczesna pracownia RTG*, „Menedżer Zdrowia”, grudzień/styczeń 10/2010, s. 72–74.
6. Majewski A., *W objęciach systemów*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 70–74.
7. Nyczaj K., *Tajne bajty na zewnątrz*, „Menedżer Zdrowia”, październik 7/2011, s. 34–38.
8. Rzychoń T., *Raport: polskie przychodnie bardziej przyjazne*, „Menedżer Zdrowia”, listopad 8/2011, s. 58–59.
9. Świerczyński M., *Paragraf w sieci*, „Menedżer Zdrowia”, lipiec 5/2011, s. 50–52.
10. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, DzU nr 113, poz. 657 z 2 czerwca 2011.
11. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o ochronie danych osobowych, DzU nr 133, poz. 883 z 29 października 1997.
12. Ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentystry, DzU nr 277, poz. 1634 z 23 grudnia 2011.
13. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, DzU nr 52, poz. 417 z 31 marca 2009.
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania, DzU nr 252, poz. 1697 z 29 grudnia 2010.
15. [www.csioz.gov.pl](http://www.csioz.gov.pl).
16. [www.ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health](http://www.ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health).
17. [www.mz.gov.pl](http://www.mz.gov.pl).



---

**TELEMEDICINE – A CHANCE FOR POLISH HEALTH CARE SYSTEM**

**Summary**

The presented paper is an attempt of describe a current situation of implementation of information technologies to medical service in Poland. There are some facts of using telemedicine in public hospitals, radiology wards and clinics. There is also a description of governmental health programmes and polish laws on eHealth. According to the EU regulations the standards of medical service in Poland have been changing. Innovative technologies have made medical treatment widely available.

*Translated by Sylwia Nieszporska*