

MAREK MAZUR

Uniwersytet Szczeciński

## **TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE I PRAWO JAKO CZYNNIKI ROZWOJU MEDYCYNY I SŁUŻBY ZDROWIA**

*Ochrona zdrowia należy do dziedzin o ogromnym znaczeniu dla społeczeństwa. W znacznej mierze jej stan aktualny i rozwój zależą od działania wyspecjalizowanych systemów informacyjnych opartych na technologiach informatycznych i telekomunikacyjnych. Zasady działania podmiotów zaangażowanych w ochronę zdrowia określa system prawa.*

*Celem niniejszego opracowania jest wykazanie znaczenia technologii informacyjnych w realizacji systemów związanych z e-zdrowiem, przedstawienie zalet nowoczesnych technologii informacyjnych w ochronie zdrowia, a także pokazanie znaczenia regulacji prawnych w tym zakresie.*

### **Wstęp**

Ochrona zdrowia należy do dziedzin o priorytetowym znaczeniu dla społeczeństwa. Wciąż poszukuje się rozwiązań dostosowanych do ogromnych potrzeb. Cechą charakterystyczną są w tym zakresie dynamiczne zmiany i duży wzrost skali potrzeb oraz ograniczoność środków. W procesie doskonalenia tej sfery pod uwagę bierze się różne czynniki ułatwiające dostęp

i zwiększające zakres usług. Ogromne nadzieje wiąże się między innymi z rozwojem technologii informacyjnych wspomagających ochronę zdrowia.

Wykorzystanie nowoczesnych technologii jest niezbędne nie tylko dla organizacji ochrony zdrowia, ale również dla samej medycyny. Realizacja celów ochrony zdrowia związana jest z gromadzeniem, przetwarzaniem, przechowywaniem, udostępnianiem, a także przesyłaniem różnorodnych informacji. Zastosowanie nowoczesnych technologii informatycznych i telekomunikacyjnych należy traktować jako konieczność. Skutkiem tego jest pojawienie się takich kategorii jak e-zdrowie, e-medycyna i szeregu innych z nimi związanych.

Przygotowanie podstaw zastosowań informatyki i technologii telekomunikacyjnych jest potrzebne do prawidłowego rozpoznawania warunków działania współczesnych organizacji związanych z ochroną zdrowia, powinno wspomagać zarządzanie, jest też w znacznej mierze niezbędne do opracowywania trafnych założeń polityki społecznej. Poprawa ochrony zdrowia ma swój wymiar mikroekonomiczny i wymiar makroekonomiczny.

## **1. Potrzeba zastosowań technologii informacyjnych w ochronie zdrowia**

Rozwój technologii informacyjnych przyczynia się dynamicznych zmian w systemach społecznych. Zmiany te przynoszą coraz to nowe zjawiska w opiece zdrowotnej powodujące wzrost zapotrzebowania na środki finansowe i rzeczowe przeznaczane na te cele, a są to zwykle środki niewystarczające. Jedną z dróg poprawy efektywności działania systemu, co też potwierdza szereg przykładów w innych dziedzinach, jest rozwój zastosowań nowoczesnych technologii informacyjnych.

Słusznie stwierdzają J. Kisielnicki i Z. Szyjewski, że technologia informatyczna wprowadza istotne zmiany w wielu obszarach funkcjonowania organizacji, w zależności od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej zmiany te mają różne natężenie, ale wszędzie mają wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji<sup>1</sup>. Oznacza to tym samym, że ochrona zdrowia jest obecnie i nadal będzie w przyszłości bardzo podatna na takie rozwiązania. Różne formy

---

<sup>1</sup> J. Kisielnicki, Z. Szyjewski, *Wpływ „nowej ekonomii” na wzrost efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw*, w: *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*, red. J.K. Grabara, J.S. Nowak, Warszawa–Szczyrk 2002, t. 1, s. 21.

informatyzacji tej sfery pozostawać będą w polu zainteresowań społeczeństwa, organizacji działających w tym obszarze, w tym instytucji krajowych i międzynarodowych. Uzasadnia to upatrywanie szczególnej pozycji zagadnień związanych z e-zdrowiem w rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Postęp techniczno-technologiczny jest powszechnie uznawany w teorii ekonomii za najważniejszy czynnik współczesnego wzrostu i rozwoju gospodarczego<sup>2</sup>. Czynnik ten zaznacza swój wpływ również w zakresie ochrony zdrowia. Prowadzi do wykształcenia nowych rozwiązań związanych z technologią wspomagających bezpośrednio wykonywanie różnych procedur medycznych, prowadzenie badań w medycynie oraz w organizacji systemu ochrony zdrowia.

## 2. Pojęcie e-zdrowia

Pojęcie e-zdrowia pojawiło się jako rezultat nowego podejścia do ochrony zdrowia wspomaganej nowoczesnymi technologiami informacyjnymi. Charakterystyczne jest dla nowego podejścia określenie przyjęte przez Światową Organizację Zdrowia (WHO).

WHO przyjmuje, że e-zdrowie (ang. *E-Health*) to efektywne, oszczędne i bezpieczne wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych do wspomagania wszelkich działań związanych z ochroną zdrowia, obejmujących świadczenie usług zdrowotnych, systemy obserwacji dziedzin powiązanych ze zdrowiem, edukacji zdrowotnej, rozwój fachowej literatury i wiedzy, badania naukowe<sup>3</sup>.

Instytucje europejskie prezentują stanowisko, że termin „e-zdrowie” obejmuje wszelkie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, diagnostyce, leczeniu, kontroli oraz prowadzeniu zdrowego trybu życia<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> D. Burawski, *Determinanty tempa procesów restrukturyzacji technologicznej w krajach postsocjalistycznych*, w: *Europa wobec wyzwań gospodarki globalnej*, red. A.P. Balcerzak, E. Rogalska, Toruń 2008, s. 57.

<sup>3</sup> A. Gontarek, *Wpływ rozwiązań e-health na decyzje pacjentów dotyczące zdrowia*, w: *Współczesne aspekty informacji*, red. nauk. J. Goliński, K. Krauze, Monografie i Opracowania Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008, s. 87.

<sup>4</sup> Zdrowie-UE, [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_pl.htm) (09.03.2010).

W Polsce problematyka ochrony zdrowia wspomaganej technologiami informacyjnymi jest między innymi przedmiotem badań prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny, który przyjął, że pod nazwą e-zdrowie kryją się wszelkie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, prowadzeniu zdrowego trybu życia, diagnostyce, leczeniu, kontroli, jak też usprawnianiu funkcjonowania opieki zdrowotnej, a wykorzystanie tych technologii do usprawniania obsługi pacjentów może być różnorakie, np.:

- bezpośrednie – jako podstawa dla telemedycyny, czyli zdalnej opieki medycznej, mogą to być przykładowo systemy do wspomagania pacjenta i monitorowania stanu jego zdrowia, parametrów organizmu (ciśnienia krwi, akcji serca itp.) i ewentualnie automatycznego wzywania pomocy w sytuacji zagrożenia życia, konsultacje z lekarzem prowadzącym w przypadku, gdy osobista wizyta nie jest konieczna itd.;
- pośrednie – poprzez usprawnienie organizacji usług medycznych, np. procesu rejestracji i zamawiania wizyt (w gabinecie lub domu), wystawiania recept, przekazywania danych pomiędzy poszczególnymi instytucjami, prowadzenia elektronicznych kartotek pacjentów.

E-zdrowie jest dziedziną bezpośrednio zależną od działania wyspecjalizowanych systemów informacyjnych opartych na technologiach informacyjnych i telekomunikacyjnych, dlatego ogromnego znaczenia nabiera ustalenie obszaru zastosowań tych technologii.

Pomocne są propozycje J. Oleńskiego, który przyjmuje, że systemy informacyjne składają się z procesów informacyjnych realizujących następujące funkcje: generowanie informacji, gromadzenie informacji, przechowywanie informacji, przekazywanie informacji, przetwarzanie informacji, udostępnianie informacji, interpretacja informacji, wykorzystywanie informacji<sup>5</sup>. Dla każdej grupy uczestników systemu opieki zdrowotnej zastosowania technologii informacyjnych oznaczają nową jakość.

Instytucje ubezpieczenia zdrowotnego mogą doskonalić system komunikacji z innymi podmiotami. Zapewnia się im również łatwiejsze gromadzenie informacji na potrzeby rozliczeń, przewidywania zakresu potrzebnych świadczeń. Dzięki temu łatwiej jest zapanować nad ekonomiczną stroną ochrony zdrowia. Przykładem są informatyczne systemy rejestracji usług i recept.

---

<sup>5</sup> J. Oleński, *Elementy ekonomiki informacji*, Warszawa 2000, s. 51.

Świadczeniodawcy wspomagani technologiami informacyjnymi łatwiej gromadzą dane na temat potrzeb w zakresie usług. Dzięki temu trafniej mogą adresować swoją ofertę do świadczeniobiorców. Szczególnie korzystne jest gromadzenie ogromnych zasobów danych statystycznych, księgowych i finansowych. Informatyka i technologie telekomunikacyjne stanowią środek realizacji procedur medycznych. Platforma internetowa staje się też środowiskiem wspomagającym konkurencję między różnymi dostawcami. A reklama internetowa i portale internetowe stanowią doskonały przykład nowych tendencji. W ten sposób oferta kierowana jest również do podmiotów zagranicznych.

Instytucje nadzoru otrzymują doskonałe narzędzia wspomagające komunikację, kontraktowanie świadczeń i prowadzenie kontroli.

Świadczeniobiorcy uzyskują dostęp do informacji na temat funkcjonowania poszczególnych ogniw systemu opieki zdrowotnej. Mają ułatwione pozyskiwanie informacji na temat usług i środków służących ochronie zdrowia. Łatwo też uzgadnia się terminy wizyt w zakładach opieki zdrowotnej. Mogą korzystać z oferty zagranicznych aptek i zakładów opieki zdrowotnej. Z powodu znanego stanu zamożności polskiego społeczeństwa są to jeszcze rzadko wybierane rozwiązania, ale to już inna kwestia.

Technologie informacyjne stanowią bardzo ważny czynnik wspomagający działanie wielu innych podmiotów zaangażowanych w system ochrony zdrowia. Odnosi się to zarówno do ich podstawowego zakresu działalności statutowej, jak i do ich systemów zarządzania. Pogląd taki uzasadnia wiele przykładów.

Ważnym celem programu informatyzacji ochrony zdrowia jest budowa elektronicznej platformy usług publicznych w zakresie ochrony zdrowia umożliwiającej organom publicznym, w tym administracji państwowej i samorządowej, przedsiębiorcom (m.in. zakłady opieki zdrowotnej, apteki, praktyki lekarskie) i obywatelom gromadzenie, analizę i udostępnianie zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych, a celami szczegółowymi budowy platformy są m.in.:

1. *Planowanie opieki zdrowotnej.* Umożliwienie administracji państwowej kompleksowej analizy przepływów finansowych i statystycznych w sektorze ochrony zdrowia służącej do planowania efektywnej i wydolnej opieki zdrowotnej.

2. *Elektroniczne rozliczenia.* Umożliwienie podmiotom publicznym (np. płatnikom świadczeń) gromadzenia danych o zdarzeniach medycznych zrealizowanych przez świadczeniodawców oraz ich rozliczania drogą elektroniczną (tj. przy wykorzystaniu podpisu elektronicznego).
3. *Zarządzanie kryzysowe.* Umożliwienie podmiotom publicznym (np. Ministerstwu Zdrowia, MSWiA, Głównemu Inspektoratowi Farmaceutycznemu, Głównemu Inspektoratowi Sanitarnemu, NFZ-owi) monitorowanie sektora ochrony zdrowia w kontekście zdarzeń krytycznych i bezpieczeństwa publicznego (np. gospodarka lekami, dostępność do opieki zdrowotnej w sytuacjach kryzysowych).
4. *Usługi on-line (e-usługi).* Umożliwienie obywatelom i przedsiębiorcom będącym świadczeniodawcami dostępu on-line do elektronicznej historii zrealizowanych świadczeń zdrowotnych i dokumentów medycznych.
5. *Jednolite standardy.* Zapewnienie jednolitych i jednorodnych zasad (zgodnie z zaleceniami UE i wytycznymi MSWiA) w skali kraju gromadzenia i udostępniania zasobów cyfrowych o wszystkich zdarzeniach medycznych.
6. *Infrastruktura teleinformatyczna.* Zapewnienie niezbędnej infrastruktury teleinformatycznej (oprogramowanie oraz sprzęt) na potrzeby gromadzenia i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych umożliwiającej realizację celu głównego i celów szczegółowych.
7. *Interoperacyjność w kontekście integracji europejskiej.* Umożliwienie integracji i wymiany danych z europejskimi platformami elektronicznymi w zakresie obszaru ochrony zdrowia. Wdrażanie zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej zasad i reguł związanych z EHR (Electronic Health Record).
8. *Autoryzacja świadczeń zdrowotnych.* Projekt będzie uwzględniać zalecenia UE oraz działania i wytyczne MSWiA w kontekście wdrażania jednolitego identyfikatora oraz sposób i narzędzia wykorzystywane do autoryzacji świadczeń zdrowotnych<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> L. Sikorski, *Wybrane zagadnienia programu informatyzacji ochrony zdrowia w kontekście projektu ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia*, w: *Informatyzacja ochrony zdrowia. Wybrane zagadnienia*, red. G. Błuźniak, P.W. Fuglewicz, L. Sikorski, Z. Szyjewski, Katowice 2009, s. 23–24.

Technologie informacyjne wywierają ogromny wpływ na procedury medyczne. Elementami specyficznymi dla procedury leczenia, możliwymi do efektywnego wspomagania teleinformatycznego, są:

- przechowywanie historii leczenia,
- szybki dostęp do wyselekcjonowanej informacji,
- wspomaganie podejmowanych decyzji,
- mobilny dostęp do informacji historycznych,
- wspomaganie lingwistyczne,
- integracja różnych zasobów informacyjnych,
- podniesienie sprawności kontaktu lekarza z pacjentem<sup>7</sup>.

Nowoczesne technologie ułatwiają transfer wiedzy na potrzeby współczesnych organizacji dzięki doskonaleniu sieci komputerowych, a w szczególności w wyniku przejścia od przesyłania i przetwarzania danych tekstowych do danych i usług multimedialnych (interaktywnej transmisji dźwięku, transferu obrazów w czasie rzeczywistym, poczty elektronicznej, dostępu do dokumentów multimedialnych, interaktywnych usług wideo i TV, wirtualnego stanowiska pracy oraz procesów rozproszonych)<sup>8</sup>.

Obserwuje się tendencję do poprawy opieki zdrowotnej poprzez wykorzystanie integracji w skali poszczególnych krajów i w ramach Unii Europejskiej.

Tylko organizacje potrafiące się dostosować do działania w środowisku nasyconym różnymi odmianami nowoczesnych technologii, w tym technologii multimedialnych, będą w stanie konkurować na globalnym rynku. Technologie multimedialne, wraz z innymi technologiami informacyjnymi, wywierają ogromny wpływ na zbiory uznawanych wartości, przekonań o tym, jak ludzie powinni się zachowywać, wykonując swoje obowiązki organizacyjne oraz poza pracą, a także wpływ w odniesieniu do zasad podstawowych celów, funkcji i zadań, czyli ogólniej ujmując – wpływ na kulturę organizacji.

---

<sup>7</sup> P. Fuglewicz, Z. Szyjewski, *Wykorzystanie technologii informatycznej w służbie zdrowia na przykładzie systemu MSI*, w: *Informatyzacja...*, s. 108.

<sup>8</sup> *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, red. nauk. C.M. Olszak, E. Ziemia, Warszawa 2007, s. 28.

### 3. Multimedia w e-zdrowiu

Multimedia jako produkt wysoce rozwiniętych technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych mogą być wykorzystywane do wspomagania różnych obszarów związanych z ochroną zdrowia. Zapewniają pacjentom nowe możliwości dostępu do usług medycznych, sprzyjają poprawie ich jakości, zapewniają poprawę skuteczności i efektywności funkcjonowania całego sektora ochrony zdrowia.

Nowe technologie informacyjne budzą zainteresowanie społeczne z powodu rosnących wymagań w zakresie jakości, dostępności i konieczności obniżania kosztów usług świadczonych w systemie ochrony zdrowia. Poszczególnym uczestnikom ułatwia się dostęp do nowych kanałów komunikacyjnych. Atrakcyjna jest również różnorodność form komunikacji, a także stosowanie ich kombinacji w przekazach multimedialnych. Coraz większe zainteresowanie nowoczesnymi systemami multimedialnymi wynika również z poprawy sytuacji w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu. Sieć wzmacnia system powiązań i ułatwia realizację celów wszystkim uczestnikom.

Właściwe wykorzystanie na przykład sieci Internetu podnosi efektywność grupy operującej strumieniami wartości przede wszystkim dzięki temu, że:

- może ona utrzymywać stały bezpośredni kontakt z klientami nawet bardzo odległymi, co umożliwia natychmiastowe reagowanie na ich zapytania i życzenia;
- grupa jest samowystarczalna w zaspokajaniu swoich potrzeb informacyjno-organizacyjnych w obrębie firmy;
- ma natychmiastowy dostęp do potężnych źródeł informacji, jakie stanowią internetowe bazy danych;
- ma możliwość korzystania z bardzo silnych pakietów i systemów wspomagających decyzje;
- w razie potrzeby istnieje możliwość pracy w geograficznym rozproszeniu;
- grupa ma lepszą orientację w konkurencyjnym środowisku, w którym działa;
- istnieje łatwa możliwość zaprojektowania i wspomaganie grupy w pewnym zakresie za pomocą systemów eksperckich;



- wykorzystując sieć, może ona tworzyć wirtualne operacje w celu realizacji wyjątkowych strumieni wartości;
- ma możliwość powoływania międzynarodowych grup do realizacji zadań;
- oszczędza czas (likwidacja oczekiwania w kolejce na załatwienie danej czynności) i pracę przy realizacji zadań jako całości;
- dzięki nowoczesnej technologii słynna zasada Pareto 80/20 (80% wartości dzięki 20% wysiłku) przybiera postać 90/10;
- dobrze skonstruowane strumienie wartości wymuszają powiązania między firmami, kupując można mieć wgląd w zawartość magazynu producenta i odwrotnie – producent może monitorować stan produktów w magazynie odbiorcy;
- dzięki nowoczesnej technologii informacyjnej, opartej na sieciach, firmy mogą podejmować walkę konkurencyjną, mając szanse na zakończone sukcesem wprowadzenie nowoczesnych podejść do swojej strategii, jak np. TQM, monitoring, controlling czy outsourcing<sup>9</sup>.

Multimedia oddziałują na realizację różnych procedur medycznych, ale należy także zwrócić uwagę na ich wpływ na organizację zarządzania w podmiotach zaangażowanych w świadczenie usług w zakresie ochrony zdrowia. Wspomaganie za pomocą multimedialnych procesów w każdej organizacji oznacza wzbogacenie o czynniki wspomagające realizację różnych funkcji w systemie wykonawczym i systemie zarządzania.

Zastosowanie środków multimedialnych umożliwia bardziej efektywne, racjonalne i optymalne zarządzanie, w którym decyzje mogą być podejmowane szybko (czasami automatycznie), z zastosowaniem nowoczesnych metod prognozowania, przetwarzania danych, modelowych obliczeń symulacyjnych i kontroli<sup>10</sup>. Dzięki technologiom multimedialnym dokonuje się przejście od gromadzenia, przetwarzania i udostępniania zasobów informacyjnych w formach bezpośrednio odczytywanych przez ludzi do form opartych na zapisie elektronicznym, możliwym do wykorzystania za pomocą odpowiednich środków i oprogramowania. Na bazie procesów informacyjnych dostarczane są produkty i świadczone usługi poza siedzibami podmiotów, które zajmują się statutowo ochroną zdrowia.

<sup>9</sup> W.T. Bielecki, *Informatyzacja zarządzania*, Warszawa 2000, s. 191–192.

<sup>10</sup> *Informacja w zarządzaniu procesem zmian*, red. nauk. R. Borowiecki, M. Kwieciński, Kraków 2003, s. 207.

Formy multimedialne w ochronie zdrowia:

- zapewniają dostęp do produktów i usług nowej generacji, m.in. zapewnienie usług zdrowotnych on-line, telekonsultacji, elektronicznego przekazu informacji o świadczeniach, receptach i rozliczaniach finansowych za świadczenia;
- ułatwiają dostęp do lecznictwa specjalistycznego, m.in. przez dostarczanie specjalistom danych w różnych formach obrazów, dźwięków, w tym przez transmisję bezpośrednią, co ułatwia diagnozowanie;
- ułatwiają tworzenie różnych typów baz multimedialnych wspomagających świadczenie usług;
- wspomagają edukację pacjentów;
- skracają kolejki oczekujących na świadczenia;
- zapewniają świadczenia bez konieczności pobytu w zakładach opieki zdrowotnej, a więc sprzyjać mogą ograniczeniu dojazdów pacjentów, zapewniają świadczenie dla osób mających trudności z poruszaniem lub przebywających poza siedzibą świadczeniodawców;
- sprzyjają rozwojowi sektora nowych technologii informacyjnych, co ma duże znaczenie społeczno-gospodarcze.

Ogromne możliwości pojawiają się w zakresie profilaktyki i propagowania zdrowego stylu życia. Internet daje szansę udostępniania materiałów multimedialnych dla bardzo szerokiego kręgu odbiorców. Należy też do stosunkowo tanich form dotarcia do społeczeństwa. Mogą się tym zajmować organizacje o skromnych budżetach.

Obok dynamicznego rozwoju rozwiązań sprzętowo-programowych na rozwój zastosowań multimediiów w ochronie zdrowia wpływ mają następujące przesłanki:

- pojawienie się nowych form działalności organizacji gospodarczych (m.in. internetowe apteki, krajowe i zagraniczne portale z zakresu ochrony zdrowia, serwisy informacyjne instytucji publicznych i prywatnych);
- konieczność dostosowywania świadczeń zdrowotnych do potrzeb indywidualnych pacjentów i ich preferencji;
- zmiany demograficzne, których konsekwencją jest wzrost potrzeb osób starszych, a więc mogących korzystać samodzielnie z technologii wspomagających procedury medyczne;

- wzrost zamożności społeczeństwa;
- zainteresowanie podmiotów zagranicznych świadczeniem usług o coraz wyższym standardzie i rozwój konkurencji na rynku usług;
- wzrost świadomości społeczeństwa (większe znaczenie internetowej promocji zdrowego stylu życia, istnienie nowych form aktywności pracowniczey, a w tym np. telepracy, edukacji elektronicznej);
- konieczność czynienia informacji ogólnodostępną (społeczeństwo poinformowane).

Z punktu widzenia medycyny natomiast technologie multimedialne są dodatkowo ważne ze względu na następujące uwarunkowania:

- szeroka oferta ośrodków informatycznych i telekomunikacyjnych doskonalących badania, kształcenie kadr i komunikację w systemie opieki zdrowotnej;
- konieczność permanentnego uczenia się oraz uelastycznienia kształcenia;
- realizacja idei uczącej się organizacji;
- wzrost efektywności nowoczesnych technologii informacyjnych;
- duża liczba rozproszonych ośrodków zaangażowanych w realizację tematów z zakresu ochrony zdrowia istotnych z naukowego i praktycznego punktu widzenia;
- konieczność czynienia informacji ogólnodostępną (społeczeństwo poinformowane).

Ochrona zdrowia, a coraz częściej sama medycyna stają się obszarem biznesowym, gdzie istotny jest dostęp do wiedzy. W erze wiedzy szczególną rolę odgrywają technologie informatyczne, które wykorzystywane są nie tylko do obsługi poszczególnych etapów przetwarzania danych (tj. zbierania, przechowywania, analizowania i rozpowszechniania informacji), ale również do kreowania nowych wartości dla klientów w postaci innowacyjnych produktów i usług oraz nowych modeli e-biznesowych<sup>11</sup>. Rozwój zastosowań technologii informacyjnych powinien być traktowany jako wielce przydatny z punktu widzenia pacjentów, instytucji świadczących usługi w tym zakresie, w tym realizujące cele biznesowe.

Multimedia stają się składnikiem infrastrukturalnym zapewniającym wielu podmiotom realizację różnych rodzajów działalności, która prowadzona

---

<sup>11</sup> *Strategie...*, s. 17.

jest poprzez szereg kanałów komunikacyjnych. Przyszłe rozwiązania będą nastawione na przygotowywanie elektronicznych kartotek multimedialnych, normalizację, utworzenie sieci informacji łączącej punkty opieki zdrowotnej w celu koordynowania reakcji na zagrożenia dla zdrowia, zapewnienie usług zdrowotnych on-line, takich jak informacje na temat zdrowego stylu życia i zapobiegania chorobom, jak również telekonsultacje oraz wypisywanie recept i zwrot kosztów.

Multimedia odgrywają też ważną rolę w rozwoju telemedycyny. Główne obszary telemedycyny to specjalistyczne serwisy medyczne, konsultacje dla pacjentów, monitoring pacjentów, edukacja medyczna i serwisy informacyjne dla pacjentów<sup>12</sup>. Dzięki technologiom informacyjnym szansę rozwoju mają ośrodki dysponujące mniejszymi zasobami finansowymi.

Rozwój zastosowań informatyki i telekomunikacji zależy też od uporządkowania i ujednoczenia zasad funkcjonowania służby zdrowia w kraju oraz obszarach zintegrowanych w sferze politycznej, społecznej i gospodarczej.

#### **4. Znaczenie prawa w rozwoju e-zdrowia**

Prawo jest podstawą ładu społecznego, uporządkowanego życia społecznego opartego na stabilnych normach postępowania, zagwarantowanych przez wyznaczone do tego instytucje.

Sposób ustalania rozwiązań prawnych jest odbiciem oczekiwań instytucji stanowiących prawo. Może też być skutecznym narzędziem w ręku polityków i społeczeństw. Stanowi gwarancję stabilnych warunków działania poszczególnych obywateli i różnych organizacji.

Jak słusznie zauważa D.L. Pipkin, użyteczność prawa jest określona przez możliwość jego stosowania i efektywność wykonania<sup>13</sup>. Regulacje prawne odgrywają ogromną rolę w sferze ochrony zdrowia. Wyznaczają zakres przedmiotowy publicznej opieki zdrowotnej i źródła jej finansowania.

---

<sup>12</sup> <http://www.americantelemed.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3333> (12.03.2010).

<sup>13</sup> D.L. Pipkin, *Bezpieczeństwo informacji. Ochrona globalnego przedsiębiorstwa*, Warszawa 2002, s. 392.

Dla bezpieczeństwa społecznego konieczny jest system nadzoru nad jakością usług i produktów medycznych.

Z punktu widzenia zastosowań technologii informacyjnych szczególną uwagę w systemie prawa zwracają zasady dotyczące:

- odpowiedzialności za jakość usług medycznych świadczonych zdalnie, w tym odpowiedzialności operatorów infrastruktury informatycznej i telekomunikacyjnej;
- bezpieczeństwa informacji w systemach medycznych i instytucji uczestniczących w systemie ochrony zdrowia;
- ochrony informacji z zakresu ochrony zdrowia w systemach informatycznych.

Istotną rolę w podnoszeniu efektywności wykorzystania ograniczonych środków finansowych i wzroście zadowolenia pacjentów może odegrać dostosowanie standardów, w tym dotyczących informacji, do rozwiązań opracowanych w Unii Europejskiej. Przykładem jest Europejska Karta Ubezpieczenia Zdrowotnego (EKUZ), która uprawnia do korzystania ze świadczeń zdrowotnych podczas pobytu w innych państwach członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) i w Szwajcarii.

W Polsce umożliwić to może pacjentom wybór świadczeniodawców, którzy zapewniają zadowalający poziom usług w relatywnie nieodległym terminie. Szersze możliwości dla pacjentów stworzyć może większy dostęp do świadczeń oferowanych przez podmioty zagraniczne. Obecnie jest to jeszcze trudne, ale jeżeli europejskie instytucje zaczną skłaniać się do przestrzegania konkurencji w tej dziedzinie, a jednocześnie pojawi się jeszcze więcej podmiotów zagranicznych działających w Polsce, to Internet wpłynie na podwyższenie jakości świadczeń.

Zakres norm prawnych związanych z kształtowaniem warunków dla nowoczesnej ochrony zdrowia jest bardzo rozległy. Nie mogą w nim zostać pominięte zasady odnoszące się do stosunków społecznych w sferze e-zdrowia i e-medycyny.

## Podsumowanie

Ochrona zdrowia należy do szczególnie istotnych sfer życia społecznego. Zapewnienie świadczeń zdrowotnych zależy od poziomu zamożności społeczeństwa, rozwiązań systemowych w sferze usług społecznych, założeń polityki społecznej oraz rozwoju różnych dziedzin zapewniających dostęp do odpowiednich usług i produktów.

W opracowaniu wskazano na rolę, jaką w zakresie ochrony zdrowia odgrywają technologie informacyjne przystosowane do wspomagania komunikacji, zarządzania, ale również do zdalnej realizacji niektórych procedur medycznych. Wykorzystanie zalet technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych wymaga odpowiednich rozwiązań w systemie ochrony zdrowia, w tym organizacyjnych i prawnych.

## Literatura

1. Bielecki W.T., *Informatyzacja zarządzania*, Warszawa 2000.
2. Burawski D., *Determinanty tempa procesów restrukturyzacji technologicznej w krajach postsocjalistycznych*, w: *Europa wobec wyzwań gospodarki globalnej*, red. A.P. Balcerzak, E. Rogalska, Toruń 2008.
3. Fuglewicz P., Szyjewski Z., *Wykorzystanie technologii informatycznej w służbie zdrowia na przykładzie systemu MSI*, w: *Informatyzacja ochrony zdrowia. Wybrane zagadnienia*, red. G. Bluźniak, P.W. Fuglewicz, L. Sikorski, Z. Szyjewski, Katowice 2009.
4. Gontarek A., *Wpływ rozwiązań e-health na decyzje pacjentów dotyczące zdrowia*, w: *Współczesne aspekty informacji*, red. nauk. J. Goliński, K. Krauze, Monografie i Opracowania Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008.
5. <http://www.americantelemed.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3333> (12.03. 2010).
6. *Informacja w zarządzaniu procesem zmian*, red. nauk. R. Borowiecki, M. Kwieciński, Kraków 2003.
7. Kisielnicki J., Szyjewski Z., *Wpływ „nowej ekonomii” na wzrost efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw*, w: *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*, red. J.K. Grabara, J.S. Nowak, Warszawa–Szczyrk 2002, t. 1.
8. Oleński J., *Elementy ekonomiki informacji*, Warszawa 2000.
9. Pipkin D.L., *Bezpieczeństwo informacji. Ochrona globalnego przedsiębiorstwa*, Warszawa 2002.

10. Sikorski L., *Wybrane zagadnienia programu informatyzacji ochrony zdrowia w kontekście projektu ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia*, w: *Informatyzacja ochrony zdrowia. Wybrane zagadnienia*, red. G. Bluźniak, P.W. Fuglewicz, L. Sikorski, Z. Szyjewski, Katowice 2009.
11. *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, red. nauk. C.M. Olszak, E. Ziemia, Warszawa 2007.
12. Zdrowie-UE, [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_pl.htm) (09.03.2010).

## **INFORMATION TECHNOLOGIES AND LAW AS PROGRESS FACTORS OF MEDICINE AND HEALTH SERVICE**

### **Summary**

Healthcare can be improved by applications progress of information technologies. The main target of the article is showing a meaning of information technologies at implementation of systems connected with eHealth, presenting advantages of modern information technologies in healthcare and medicine progress and also showing an importance of law regulations in this scope.

*Translated by Marek Mazur*

