

WIESŁAW M. MAZIARZ

Uniwersytet Szczeciński

PROBLEMY ROZWOJU TELEMEDYCYNY W POLSCE

Rozwój telemedycyny jest wielką szansą dla znajdującej się obecnie w stanie zapaści służby zdrowia w Polsce. Jednak postępy we wdrażaniu tej formy świadczeń medycznych są wciąż dalekie od oczekiwań. Można stwierdzić, iż Polska nie jest przygotowana do praktycznej realizacji usług telemedycznych. Biorąc pod uwagę znaczące korzyści wynikające z telemedycyny, trzeba podjąć działania, które w perspektywie kilku najbliższych lat zmienią ten stan rzeczy. W artykule omówiono finansowe, infrastrukturalne, organizacyjne i prawne bariery rozwoju telemedycyny w Polsce. Następnie zaproponowano działania mające na celu upowszechnienie świadczeń telemedycznych w polskiej służbie zdrowia.

Wprowadzenie

Rozwój technologii teleinformatycznej w poważnym stopniu determinuje przeobrażenia właściwie we wszystkich obszarach życia człowieka. To konsekwencja faktu, iż wykorzystanie technologii i usług teleinformatycznych wpływa na zwiększenie efektywności realizowanych procesów gospodarczych i społecznych, zmniejszając znacznie koszty ich prowadzenia oraz

ułatwiając do nich dostęp. Powyższe korzyści w szczególny sposób można odnieść do szeroko rozumianej sfery medycyny i służby zdrowia, której funkcjonowanie w większości państw pozostawia wiele do życzenia. Praktyczne wykorzystanie technologii teleinformatycznej w tym bardzo ważnym obszarze społecznym stanowi szansę na stworzenie lepszej i bardziej przyjaznej pacjentowi służby zdrowia.

1. Istota telemedycyny

Sferę medycyny i służby zdrowia wspomaganą rozwiniętymi technologiami telekomunikacyjnymi i informatycznymi przyjęto określać mianem telemedycyny. Jest ona definiowana jako „zespół działań realizujących badanie, monitorowanie i zarządzanie pacjentami oraz edukację pacjentów i personelu przy użyciu systemów oferujących szybki dostęp do wiedzy ekspertów oraz informacji o pacjencie, bez względu na fizyczne położenie pacjentów i dotyczącej ich informacji”¹. Termin ten jest bardzo pojemny w zakresie treści, zawiera bowiem w sobie wszystkie obszary medycyny i służby zdrowia, które są beneficjentami rozwoju technologii teleinformatycznej. Aby precyzyjnie przedstawić sferę zagadnień będących w polu percepcji telemedycyny, należy podzielić ją na następujące działy²:

1. Telezabiegi:

- techniki operacyjne wykorzystujące najnowsze osiągnięcia telekomunikacji i robotyki, telechirurgia,
- zdalne wykonywanie zabiegów przez roboty;

2. Telediagnostyka:

- przesyłanie bezpośrednich lub przetwarzanie wyników badań z aparatury medycznej (prawie natychmiast dostępne stają się dane tekstowe, obrazy statyczne, sekwencje wideo, krzywe elektrokardiograficzne),
- przeprowadzanie specjalistycznego badania lekarskiego metodą interaktywną;

¹ P. Pyrkosz, K. Wajda, D. Durałek, J. Majdyś, *Wprowadzenie do telemedycyny*, Kraków 1995, s. 1.

² L. Kiełtyka, *Komunikacja w zarządzaniu. Techniki, narzędzia i formy przekazu informacji*, Warszawa 2002, s. 462.

3. Telekonsultacje:
 - uczestnicy widzą się wzajemnie i słyszą; mogą omawiać przypadek, obserwując na ekranie te same dane obrazowe,
 - można zaznaczyć i powiększyć wybrane fragmenty obrazu,
 - interaktywne badania przez odpowiednie złącze aparatury medycznej (elektrokardiogram, stetoskop);
4. Telepomoc medyczna:
 - prowadzenie rehabilitacji przy użyciu interaktywnego wideo (odtworzenie wskazówek lekarza),
 - prowadzenie podstawowych czynności pielęgnacyjnych (zmiana opatrunku, przepłukiwanie cewnika);
5. Informacja medyczna i zarządzanie w dowolnie wybranych specjalnościach medycznych:
 - realizowane przy wykorzystaniu terminali znakowych i zwykłych linii telefonicznych,
 - elektroniczne wizyty domowe przy wykorzystaniu wideo i technologii multimedialnej (telewizja kablowa lub Internet stanie się interaktywnym połączeniem z pacjentem).

Z przedstawionego podziału wynika, że technika i technologia teleinformatyczna może doprowadzić do rewolucyjnych rozwiązań w medycynie i służbie zdrowia z korzyścią zarówno dla pacjentów, jak i samej dziedziny. Jedynym warunkiem praktycznej realizacji przedstawionych idei jest stworzenie rozbudowanej infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej w szpitalach, gabinetach lekarskich, karetkach pogotowia i domach potencjalnych pacjentów oraz budowa baz danych³. Wymaga to znacznych nakładów finansowych, ale dla telemedycyny nie istnieje żadna alternatywa, i tylko poprzez jej praktyczne wdrożenie wiedzie droga do znacznej poprawy sytuacji pacjenta i lekarza w służbie zdrowia. Korzyści wynikające z zastosowania telemedycyny mogą być bardzo różnorodne. Do najważniejszych zaliczyć należy⁴:

³ A. Wyke, *Medycyna przyszłości. Telemedycyna, cyberchirurgia i nasze szanse na nieśmiertelność*, Warszawa 2003, s. 21.

⁴ *Informatyka medyczna*, red. R. Rudowski, Warszawa 2003, s. 23.

- zmniejszenie kosztów opieki zdrowotnej,
- poprawę dostępu do usług medycznych,
- dostęp do usług niemożliwych do realizacji bez telemedycyny,
- zmniejszenie czasu od wystąpienia objawów do interwencji terapeutycznej, co ma szczególne znaczenie w chorobach niedokrwienia, np. zawał serca, udar mózgu,
- poprawę dostępu do informacji,
- uniknięcie narażania pacjenta na podróż do ośrodka medycznego i związanych z tym kosztów,
- poprawę przygotowania zawodowego lekarzy.

Gdyby przeanalizować podstawowe problemy służby zdrowia w Polsce i w innych państwach, to okaże się, iż przedstawione powyżej korzyści wynikające z zastosowania telemedycyny mogą w znacznym stopniu je rozwiązać.

2. Bariery rozwoju telemedycyny w Polsce

W chwili obecnej trudno mówić o praktycznym zastosowaniu telemedycyny w polskiej służbie zdrowia. Można zaobserwować tylko ograniczone wykorzystanie narzędzi teleinformatycznych w sferze medycyny umożliwiającej zarządzanie pacjentami oraz kilka ofert świadczenia usług telemedycznych na warunkach komercyjnych. Tak niski poziom zaawansowania rozwoju telemedycyny w Polsce wynika w dużej mierze z przyczyn ekonomicznych. Według raportu opracowanego przez Karolinska Institutet oraz Stockholm School of Economics, nakłady na służbę zdrowia w Polsce należą do najniższych w Europie, ponieważ całkowite nakłady finansowe przeznaczane na system ochrony zdrowia to zaledwie 6,2% PKB, podczas gdy w większości krajów Unii Europejskiej kształtują się one w przedziale 8–10%⁵. Udział nakładów na sferę służby zdrowia w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej przedstawia tabela 1. Natomiast wydatki na służbę zdrowia na jednego mieszkańca w wybranych państwach prezentuje tabela 2.

⁵ http://praca.gazetaprawna.pl/artykuly/109373,raport_naklady_na_sluzbe_zdrowia_sa_w_polsce_alarmujaco_niskie.html.

Tabela 1

Udział nakładów na sferę służby zdrowia w Polsce
i w wybranych krajach Unii Europejskiej

Kraj	Udział w PKB
Polska	6,2%
Bułgaria	7,7%
Węgry	7,8%
Niemcy	10,7%
Francja	11,2%
Szwajcaria	11,4%

Źródło: http://praca.gazetaprawna.pl/artykuly/109373,raport_naklady_na_sluzbe_zdrowia_sa_w_polsce_alarmujaco_niskie.html.

Tabela 2

Wydatki na służbę zdrowia na jednego mieszkańca
w wybranych państwach (w dolarach)

Kraj	Wydatki na służbę zdrowia na 1 mieszkańca (w dolarach)
USA	4373
Francja	2226
Wielka Brytania	1666
Czechy	972
Węgry	767
Słowacja	649
Polska	558

Źródło: <http://www.emc-sa.pl/>

Przedstawione powyżej dane wskazują, iż faktycznie sytuacja finansowa w polskiej służbie zdrowia jest bardzo trudna. Nie powinno zatem nikogo dziwić, iż w rankingu EHCI (Euro Health Consumer Index), na najbardziej przyjazną dla pacjenta służbę zdrowia, Polska znalazła się na 26. miejscu wśród 33 krajów ujętych w raporcie⁶.

Zapewne zastosowanie rozwiązań telemedycznych mogłoby zmienić znacznie sytuację służby zdrowia w Polsce, ale uwarunkowania finansowe są bardzo niekorzystne. W perspektywie kilku najbliższych lat trudno oczekiwać zwiększenia nakładów finansowych do poziomu, który rozwiązałby obecne problemy sfery medycznej oraz pozwolił na rozwój telemedycyny. Przyjmuje się, iż koszty samej tylko informatyzacji publicznej służby zdrowia wyniosą ponad 800 mln zł⁷. Trudno natomiast ocenić, jakie nakłady będą konieczne, aby doprowadzić telemedycynę do poziomu przewodnich w tej materii krajów Unii Europejskiej. Trzeba bowiem wyposażyć w zaawansowany technologicznie sprzęt nie tylko szpitale, ale także przychodnie, karetki pogotowia, jak również zagwarantować go pacjentom. Konieczne będą także nakłady finansowe na różnorodne szkolenia. Tymczasem NFZ nie chce finansować usług telemedycznych, argumentując, że⁸:

- nie ma ich w katalogu świadczeń medycznych finansowanych z pieniędzy publicznych,
- status tych usług nie jest usankcjonowany prawnie.

Z powyższego stwierdzenia wynika, iż w działaniach związanych z rozwojem telemedycyny w Polsce konieczne jest także przezwyciężenie barier o charakterze administracyjnym i prawnym.

Ograniczenia dla rozwoju telemedycyny w Polsce są związane nie tylko z finansowymi problemami sfery służby zdrowia. Bardzo poważne obawy budzi stan technologiczny sektora telekomunikacyjnego, który obecnie nie pozwala na praktyczną realizację zaawansowanych usług telemedycznych, takich jak na przykład wykonywanie zabiegów na odległość czy przesyłanie wyników badań z aparatury medycznej. Zaawansowane usługi telemedyczne

⁶ <http://www.rynekzdrowia.pl/Zdrowie-publiczne/Polska-opieka-zdrowotna-na-dole-europejskiej-tabeli,14896,27.html>.

⁷ <http://www.imed24.pl/blog/index.php/category/raporty-i-analizy>.

⁸ <http://polskalokalna.pl/news/niechciana-telemedycyna,1370957>.

są przesyłane w technologii 3D i HD (obraz trójwymiarowy o wysokiej rozdzielczości), która wymaga pasma transmisji ok. 200 Mb/s. Takie łącza nie są jeszcze dostępne na rynku polskim. Ich pojawienie się uwarunkowane jest wdrożeniem innowacyjnych rozwiązań technologicznych, w tym przede wszystkim telekomunikacyjnych sieci dostępowych opartych na technologii FTTH (*Fieber to the Home*). Niestety w perspektywie kilku najbliższych lat trudno oczekiwać, aby sytuacja w tej materii uległa znacznej poprawie. To w znacznym stopniu komplikuje problem i powoduje, iż dalszy rozwój telemedycyny w Polsce jest uzależniony od systemowych rozwiązań mających na celu kształtowanie społeczeństwa informacyjnego, a zwłaszcza postępu jakościowego i ilościowego w polskiej telekomunikacji. Może to oznaczać, iż oczekując na rozwój technologiczny telekomunikacji, medycyna w Polsce będzie traciła dystans do bardziej rozwiniętych państw i będzie oferować obywatelom wciąż nie w pełni dostateczną opiekę medyczną. To bardzo pesymistyczny i niepokojący scenariusz, który niestety wydaje się bardzo prawdopodobny.

Kolejną barierą ograniczającą rozwój telemedycyny w Polsce jest stosunkowo niski poziom umiejętności obsługi urządzeń teleinformatycznych przez obywateli, zwłaszcza osób po 60. roku życia, do których w znacznym stopniu kierowane są usługi telemedyczne. Wyniki badań pokazują, że „59% osób po 60. roku życia nie potrafi korzystać z komputera oraz że 94% nie chce się nauczyć”⁹. Tę barierę w warunkach polskich także będzie bardzo trudno wyeliminować.

3. Kierunki rozwoju telemedycyny w Polsce

Przeprowadzona powyżej analiza ograniczeń rozwoju telemedycyny w Polsce wskazuje, iż istnieją silne bariery, które w bardzo poważnym stopniu determinują perspektywy zastosowania tej formy świadczenia usług medycznych. Jednak praktyczne wdrożenie telemedycyny jest koniecznością, ponieważ tylko poprzez nią wiedzie droga do poprawy sytuacji w polskiej służbie zdrowia. W związku z tym należy podjąć działania, które w znacznym

⁹ <http://www.rynekzdrowia.pl/Rynek-Zdrowia/Telemedycyna-nad-Wisla-czyli-chcemy-i-boimy-sie,2062.html>.

stopniu mogą przybliżyć pacjentom korzyści wynikające z zastosowania telemedycyny. Punktem wyjścia do jej wdrożenia w polskiej służbie zdrowia powinny stać się działania mające na celu prawne usankcjonowanie usług medycznych realizowanych za pośrednictwem sieci teleinformatycznych oraz jak najszybsze wprowadzenie tych usług do katalogu usług finansowanych przez NFZ. Powinno to zachęcić placówki służby zdrowia do świadczenia usług telemedycznych i za ich pośrednictwem zwiększać efektywność prowadzonej działalności.

Działania w zakresie rozwoju telemedycyny w Polsce nie będą miały charakteru rewolucyjnego. Trzeba raczej oczekiwać, iż sukcesywnie, w miarę możliwości będzie rozbudowywana infrastruktura warunkująca świadczenie usług telemedycznych. Wybór ewolucyjnej drogi rozwoju telemedycyny jest konsekwencją finansowych problemów służby zdrowia w Polsce. Problemy te z pewnością nie zostaną szybko rozwiązane, zatem trudno oczekiwać, aby rozwój telemedycyny był finansowany w znacznym stopniu ze środków budżetowych. Dlatego też należy poszukiwać innych źródeł finansowania dla wspomagania rozwoju telemedycyny. Naturalnym działaniem wydaje się możliwość pozyskiwania środków finansowych z funduszy unijnych, telemedycyna jest bowiem jednym z priorytetów związanych z budową społeczeństwa w Unii Europejskiej. Praktyczna realizacja kilku takich projektów jest bardzo poważnie zaawansowana. Jako przykłady można podać polsko-niemiecki projekt „Telemedycyna w Euroregionie Pomerania”. Jest to program, w którym partycypuje 21 niemieckich szpitali, 11 polskich oraz szczecińskie uczelnie – Pomorska Akademia Medyczna i Uniwersytet Technologiczny. Celem tego przedsięwzięcia jest stworzenie infrastruktury telemedycznej dla wszystkich uczestników projektu oraz „utrzymanie wysokiego poziomu opieki medycznej w zakresie profilaktyki, diagnostyki i terapii, przede wszystkim chorób nowotworowych, ale także wypadków oraz schorzeń serca czy udarów mózgu”¹⁰. Na jego realizację przyznano 14 mln euro, z czego większość z funduszy unijnych. Innym ciekawym przykładem realizacji przedsięwzięć w zakresie telemedycyny z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej jest projekt „Wielkopolskiego Centrum Telemedycyny”.

¹⁰ http://www.money.pl/archiwum/wiadomosci_agencyjne_pap/artukul/telemedycyna;w_euroregionie; pomerania, 5,0,578053.html.

Celem zasadniczym tego projektu jest utworzenie infrastruktury teleinformatycznej, za której pośrednictwem realizowane będą następujące usługi telemedyczne¹¹:

- telekonsultacje medyczne,
- teleedukacja medyczna,
- wspomaganie decyzji klinicznych,
- raportowanie dla nadzoru specjalistycznego.

Budżet tego projektu wynosi 2,44 mln euro, a dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej – 2,074 mln euro.

Podane przykłady wskazują, iż potrzebna jest inicjatywa ze strony kierownictwa placówek medycznych, ponieważ na realizację dobrych projektów w zakresie telemedycyny można pozyskać środki Unii Europejskiej. Potwierdza to informacja, że inwestycje związane z informatyzacją służby zdrowia w Polsce aż w 85% zostaną sfinansowane ze środków Unii Europejskiej¹². To bardzo dobra wiadomość, ponieważ informatyzacja to podstawa do podjęcia jakichkolwiek działań w zakresie telemedycyny. Wyposażenie w urządzenia informatyczne sfery medycznej ułatwia funkcjonowanie placówek służby zdrowia i pacjentów oraz przynosi znaczące korzyści finansowe poprzez uszczelnienie systemu finansowania. Można zatem uznać, iż samo tylko wykorzystanie środków Unii Europejskiej korzystnie wpłynie na rozwój telemedycyny w Polsce. Niemniej jednak środki unijne to z pewnością zbyt mało, aby osiągnąć europejski poziom rozwoju telemedycyny. Konieczne są zatem znacznie większe środki finansowe, które powinny zasilić służbę zdrowia w Polsce. Tych niestety w budżecie państwa nie ma i trudno oczekiwać, aby zmieniło się to w perspektywie kilku najbliższych lat. Nie sposób także w dalszym ciągu kredytować polskiej służby zdrowia, ponieważ mogłoby to doprowadzić do załamania istniejącego porządku w sferze medycznej. Warto się zastanowić nad możliwością rozwoju telemedycyny ze środków pochodzących spoza NFZ. Z usług prywatnej służby zdrowia korzysta coraz więcej obywateli Polski, a przychody

¹¹ <http://www.man.poznan.pl/online/projects.php?id=91>

¹² <http://www.imed24.pl/blog/index.php/2010/01/polska-sluzbe-zdrowia-ma-uzdrowic-e-rewolucja>

prywatnych placówek służby zdrowia rosną o 20–30% rocznie¹³. Z dostępnych informacji wynika, iż tylko abonamenty i polisy medyczne wykupiło już 2 mln ludzi, wydając na nie 2 mld zł¹⁴. Inne dane przedstawione przez Ogólnopolski Związek Pracodawców Prywatnej Służby Zdrowia wskazują, iż wartość polskiego rynku usług medycznych jest obliczana na 65–70 mld, z czego ponad 30% stanowią prywatne świadczenia medyczne¹⁵. Ponadto warto uwzględnić fakt, iż wydatki na prywatną służbę zdrowia rosną o ok. 20% rocznie. Oznacza to, iż sektor prywatny staje się coraz mocniejszy finansowo i jest w stanie finansować przedsięwzięcia z zakresu telemedycyny. Widoczne jest to na rynku, gdzie usługi telemedyczne, jak przykładowo EKG przez telefon, są świadczone prawie wyłącznie przez prywatne placówki służby zdrowia. Przewodnia rola prywatnego sektora cieszy, niemniej jednak należy odnotować, iż prywatny dostęp do usług telemedycznych nie ma charakteru powszechnego, co ogranicza zakres korzyści wynikających z ich świadczenia.

Podsumowując rozważania związane z problemami finansowania telemedycyny, należy stwierdzić, iż ta forma świadczenia usług medycznych w najbliższych kilku latach nie spowoduje przełomu w polskiej służbie zdrowia. Wydaje się, że możliwości finansowe wystarczą na informatyzację sfery medycznej oraz na inicjatywy telemedyczne w największych i najbardziej prężnych ośrodkach służby zdrowia mających kontakt z zagranicznymi partnerami. Informatyzacja pozwoli na powszechną realizację takich usług jak rejestracja i konsultacje on-line, elektroniczne karty pacjentów czy elektroniczne recepty. Natomiast w przypadku rozbudowania infrastruktury diagnostycznej oraz wykorzystania sieci telekomunikacyjnych możliwe staje się stworzenie szerokiego dostępu do usług typu teleEKG, badania ciśnienia czy poziomu glukozy. Natomiast świadczenie poważniejszych usług telemedycznych będzie miało bez wątpienia charakter wyspowy. To również konsekwencja problemów związanych z brakiem telekomunikacyjnej sieci dostępowej o odpowiednich parametrach technologicznych. Jak już wspomniano, brakuje obecnie w Polsce takiej infrastruktury, przez co nie można

¹³ <http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artikel/prywatna;sluzba;zdrowia;rosnie;w;sile,211,0,231379.html>.

¹⁴ http://dziennik.pl/wydarzenia/spoleczenstwo/article352111/Polska_sluzba_zdrowia_w_zapasci.html.

¹⁵ <http://gospodarka.gazeta.pl/gospodarka/1,52981,2921911.html>.

realizować zaawansowanych usług telemedycznych, których świadczenie wymaga łączy telekomunikacyjnych o wielkich przepływnościach. Ośrodki zainteresowane ich świadczeniem, biorąc pod uwagę inwestycje telemedyczne, będą musiały uwzględniać dodatkowo koszty budowy łączy telekomunikacyjnych, co zwiększy znacząco koszty realizacji całego przedsięwzięcia.

Kolejnym ważnym obszarem działań w zakresie telemedycyny będzie edukacja pacjentów. Jak już wspomniano w artykule, jest to bardzo poważna bariera mogąca ograniczać rozwój telemedycyny ze względu na stosunkowo niski poziom umiejętności obsługi urządzeń informatycznych przez obywateli Polski, szczególnie przez osoby starsze, mieszkańców małych miast i wsi, dla których w znacznym stopniu ma być przeznaczona ta forma medycyny. Jedynym rozwiązaniem problemu jest intensywne szkolenie, aby nie doszło w Polsce do zjawiska wykluczenia medycznego.

Wnioski

Rozwój telemedycyny w Polsce ograniczany jest szeregiem barier, które muszą być usunięte, aby służba zdrowia stała się tańsza, dostępna, sprawna i bardziej efektywna. Niektóre z tych barier, na przykład organizacyjne i prawne, nie są zbyt trudne do wyeliminowania i można się jedynie dziwić, że wciąż jeszcze nie podjęto stosownych działań w tym zakresie. Inne bariery, zwłaszcza te o charakterze finansowym czy społecznym, będą znacznie trudniejsze do usunięcia i spowodują poważne problemy we wdrażaniu telemedycyny.

Literatura

1. http://dziennik.pl/wydarzenia/spoleczenstwo/article352111/Polska_sluzba_zdrowia_w_zapasci.html.
2. <http://gospodarka.gazeta.pl/gospodarka/1,52981,2921911.html>.
3. <http://polskalokalna.pl/news/niehciana-telemedycyna,1370957>.
4. http://praca.gazetaprawna.pl/artykuly/109373,raport_naklady_na_sluzbe_zdrowia_sa_w_polsce_alarmujaco_niskie.html.
5. <http://www.imed24.pl/blog/index.php/category/raporty-i-analizy>.
6. <http://www.imed24.pl/blog/index.php/2010/01/polska-sluzbe-zdrowia-ma-uzdrowic-e-rewolucja>.

7. <http://www.man.poznan.pl/on-line/projects.php?id=91>.
8. http://www.money.pl/archiwum/wiadomosci_agencyjne/pap/artykul/telemedycyna;w;euroregionie;pomerania,5,0,578053.html.
9. <http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/prywatna;sluzba;zdrowia;rosnie;w;sile,211,0,231379.html>.
10. <http://www.rynekzdrowia.pl/Rynek-Zdrowia/Telemedycyna-nad-Wisla-czyli-chcemy-i-boimy-sie,2062.html>.
11. <http://www.rynekzdrowia.pl/Zdrowie-publiczne/Polska-opieka-zdrowotna-nadole-europejskiej-tabeli,14896,27.html>.
12. *Informatyka medyczna*, red. R. Rudowski, Warszawa 2003.
13. Kiełtyka L., *Komunikacja w zarządzaniu. Techniki, narzędzia i formy przekazu informacji*, Warszawa 2002.
14. Pyrkosz P., Wajda K., Durałek D., Majdys J., *Wprowadzenie do telemedycyny*, Kraków 1995.
15. Wyke A., *Medycyna przyszłości. Telemedycyna, cyberchirurgia i nasze szanse na nieśmiertelność*, Warszawa 2003.

DEVELOPMENT DIRECTIONS OF TELEMEDICINE IN POLAND

Summary

Development of telemedicine is a great chance for the Polish health care, which is nowadays in bad condition. However, the progress of development of this form of services is still far from expectations. One can assume that Poland is not prepared to realize telemedical services. Taking into account the possible benefits of telemedicine, it is necessary to undertake actions, that will change the existing situation in a few years. The article discusses the financial, infrastructural, organizational and legal barriers of telemedicine development in Poland. Subsequently some actions are proposed to widespread the telemedical services in the Polish health care.

Translated by Wiesław M. Maziarz