Patrycja Krawczyk[1], Luiza Piersiala[2]

Zarządzanie e-biznesem w medycynie

Streszczenie
W artykule został podjęty temat nowoczesnych rozwiązań w obszarze służby zdrowia opartych na rozwoju digitalizacji. Celem publikacji jest ukazanie wzrostu znaczenia nowoczesnych technologii, czego dowodem będzie rozwój podmiotów z branży telemedycyny. W części pierwszej dokonano przeglądu możliwych zastosowań nowych technologii w różnych obszarach ochrony zdrowia. Szczególną uwagę poświęcono zagadnieniu telemedycyny. Następnie analizie finansowej poddano spółkę kapitałową Telemedycyna, która jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) oraz wskazano inne podmioty gospodarcze funkcjonujące w tej branży. Ich ekspansja jest dowodem na wzrost znaczenia rynku usług medycznych opartych na cyfryzacji.
Słowa kluczowe: analiza finansowa, digitalizacja, e-biznes, e-medycyna, telemedycyna, zarządzanie

1. Wprowadzenie

Opieka zdrowotna stoi obecnie przed podwójnym wyzwaniem: ulepszeniem swoich usług przy jednoczesnym obniżeniu kosztów i optymalizacji ograniczonych zasobów. Większość państw stara się zapobiegać eskalacji wydatków na zdrowie, jest to jednak coraz trudniejsze ze względu na starzenie się społeczeństwa i powiększanie się koszyka potencjalnych usług. Digitalizacja może być odpowiedzią na te dylematy, pierwsze kroki w tym kierunku są już podejmowane[3]. Obecnie widzimy wiele obiecujących technologii próbujących znaleźć przestrzeń w złożonym obszarze e-medycyny.

[1] Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, patrycja.krawczyk@wz.pcz.pl.
[2] Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, luzia.piersiala@wz.pcz.pl.
[3] R. Niedbał, *Szanse, wyzwania i zagrożenia digitalizacji procesu negocjacji biznesowych*, w: *Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami*, red. L. Kiełtyka, P. Kobis, Częstochowa 2017, s. 209–211.

Sektor telemedyczny szybko się rozwija na całym świecie. Także na GPW są spółki oferujące produkty w tej dynamicznie rosnącej niszy. Specyfika branży pozwala na świadczenie usług praktycznie na całym świecie. Rozwój prywatnych podmiotów z sektora telemedycznego może być bodźcem stymulującym ekspansję tego podejścia do ochrony zdrowia na poziomie makrogospodarczym.

Metodami badawczymi wykorzystanymi w niniejszym artykule była analiza literatury przedmiotu, a także metoda *desk-research*. Celem artykułu jest pokazanie, że istnieją innowacyjne rozwiązania w służbie zdrowia, które wykorzystują technologie informatyczne. Ponadto warty zauważenia jest fakt, że telemedycyna jest branżą, która na polskim rynku zaczyna funkcjonować w coraz szerszym zakresie.

2. Innowacyjne rozwiązania w służbie zdrowia

Rosnące standardy bytu, poprawa stylu życia, lepsza edukacja oraz zwiększony dostęp do usług zdrowotnych powodują, że średnia życia społeczeństwa rośnie, w krajach OECD przekracza 80 lat. Jednak wraz z długowiecznością wzrasta liczba osób cierpiących na choroby przewlekłe, a co za tym idzie, rośnie zapotrzebowanie na instytucje opieki zdrowotnej. Choroby przewlekłe, takie jak nowotwory, cukrzyca, problemy sercowo-naczyniowe i układu oddechowego, stanowią 77% chorób w Europie i odpowiadają za 86% wszystkich zgonów[4]. Szacuje się, że w 2050 r. udział osób powyżej 65. roku życia wzrośnie z obecnych 15% do 25%. Jednocześnie średnia długość życia wzrośnie o kolejne 5 lat, z 76 do 81 lat.

Odpowiedzią na to wyzwanie ma być medycyna P4, czyli w pełni przewidywalna, prewencyjna, spersonalizowana i partycypacyjna (*predictive*, *preventive*, *personalized*, *participatory* – P4)[5].

Światowe trendy wskazują na wejście ochrony zdrowia na bezpowrotną drogę do cyfryzacji[6], która ma przynieść wyraźne korzyści dla pacjentów. Trzy podstawowe powody przyczyniają się do takiego stanu rzeczy:

---

[4] *Healthcare and Life Sciences Predictions 2020. A bold future? Deloitte Centre for Health Solutions*, Deloitte LPP, London 2014.

[5] p4mi.org (data odczytu: 05.11.2018).

[6] Cyfryzacja to „rozpowszechnianie i popularyzacja techniki cyfrowej oraz wprowadzania na szeroką skalę infrastruktury elektronicznej", A. Sierpiński, *Wybory w Estonii i zastosowanie technologii rozproszonego łańcucha rekordów w głosowaniu walnym akcjonariuszy*

- pacjenci dbających o zdrowie z potrzebą ciągłego dostępu do informacji na temat ich stanu zdrowia,
- potrzeba większej wydajności i optymalizacji ograniczonych zasobów w organizacjach zdrowotnych,
- pojawienie się innowacyjnych technologii, które umożliwiają nowe, lepsze i bardziej wydajne sposoby dostarczania opieki zdrowotnej.

Nikt nie może kwestionować zdolności technologii, która pozwala nam wszystkim żyć dłużej i zdrowiej. Także e-learning staje się bardzo atrakcyjnym narzędziem, którego użyteczność jest doceniana zarówno przez pojedyncze osoby, jak i organizacje, w tym publiczne[7]. Od robotów chirurgicznych po „inteligentne szpitale" cyfrowa transformacja rewolucjonizuje opiekę zdrowotną. Wśród zjawisk, które możemy obserwować już dziś należy wymienić:

- telemedycynę,
- mobilny dostęp do danych w cyfrowych chmurach,
- e-recepty, e-zwolnienia,
- mobilne aplikacje na urządzenia typu „smart",
- sztuczna inteligencja i teoria wielkich liczb,
- szkolenia personelu w formie e-learingu,
- wykorzystanie robotów w opiece nad pacjentem.

Z Raportu *E-zdrowie oczami Polaków* wynika że, większość obywateli słyszała o niektórych formach cyfryzacji służby zdrowia. Możliwość rejestracji online wskazało 73,6% zapytanych, dzwonienie do lekarza i umawianie się na wizyty przez telefon – 69,6% osób. Natomiast odbieranie wyników badań przez telefon czy internet wskazała połowa respondentów (50,5%). Nieco mniej, bo 40,6%, mówiło o telefonach dotyczących ofert medycznych. Tylko 39,9% zapytanych wymieniło aplikacje mobilne jako narzędzie do zarządzania wizytami, płatnościami i receptami, a 7,7% nie słyszało o żadnej formie cyfryzacji służby zdrowia. Większość, bo aż 65,2% Polaków, uważa system e-zdrowia za słabo lub bardzo słabo rozwinięty[8]. W analogicznym badaniu przeprowadzonym wśród lekarzy wymieniono takie korzyści, jak: łatwiejsze rozczytywanie recept (89%)

---

krajowego depozytu papierów wartościowych jako przykłady cyfryzacji procesu głosowania", w: *Współczesne wyzwania przedsiębiorstw. Przegląd wybranych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem*, red. L. Kiełtyka, K. Smoląg, Częstochowa 2018, s. 100–102.

[7] M. Hallová, P. Polakovič, S. Cichoń, *E-learning as a Professional Tool in the Higher Education of University Students Preparing for the Role of Managers*, w: *Public Organizations in Management and Finance in a "Flat World"*, red. W. Caputa, Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Poznań 2018, s. 205–217.

[8] *E-zdrowie oczami Polaków*, LekSeek Polska, zdrowastrona.pl/images/articles/raportEzdrowie.pdf (data odczytu: 05.11.2018).

i usprawnienie procesu diagnostyki dzięki zintegrowanemu systemowi historii chorób (76%). Jeśli chodzi o opinie lekarzy na temat wystawiania e-recept czy e-zwolnień, to ich zdania są podzielone – 44% z nich chciałoby mieć taką możliwość, 29% – nie chciałoby, a 19% wyraziło swoje obawy w związku z takim rozwiązaniem[9].

3. Rynek telemedycyny

Rozwój technologii dostarcza coraz więcej nowych rozwiązań wprowadzonych dla szeroko rozumianego e-zdrowia, telemedycyna jest jednym z elementów tego systemu[10]. W Polsce temat ten zaczął rozwijać się od lat 90. XX wieku, ale pojęcie telemedycyny zostało wpracowane już w latach 70. ubiegłego wieku w Stanach Zjednoczonych, wówczas oznaczało dosłownie „leczenie na odległość". Dziś oznacza wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu poprawy wyników pacjentów poprzez zwiększenie dostępu do opieki i informacji medycznych. Przy braku jednoznacznej definicji, Światowa Organizacja Zdrowia przyjęła w 2007 r. następujący szeroki opis tego pojęcia: Telemedycyna oznacza dostarczanie usług opieki zdrowotnej, ponad czynnikiem krytycznym, jakim jest odległość, przez wszystkich pracowników służby zdrowia z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych, w szczególności wymiany ważnych informacji do diagnozowania, leczenia i zapobiegania chorobom i urazom, badań i oceny oraz ciągłe kształcenie podmiotów świadczących opiekę zdrowotną, w celu poprawy stanu zdrowia jednostki, jak i ogółu społeczeństwa[11].

Na podstawie tak sformułowanej definicji można określić cztery najistotniejsze elementy dla telemedycyny:

- zapewnienie wsparcia klinicznego,
- przezwyciężenie barier geograficznych, łącząc użytkowników, którzy fizycznie nie znajdują się w tej samej lokalizacji,

[9] *E-zdrowie oczami lekarzy*, LekSeek Polska, www.lekseek.com/wydawnictwo.html (data odczytu: 05.11.2018).

[10] K. Dziadek, G. Waligóra, *Telemedicine – A Challenge Rather than Solution for Payers and Service Providers in EU*, „Journal of Health Policy" 2015, vol. 1, s. 4–9, DOI: 10.7365/JHPOR.2015.1.1.

[11] *Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth*, WHO Press, Geneva 2009.

- wykorzystanie różnych rodzajów ICT (technologii informacyjno-komunikacyjnych),
- poprawa stanu zdrowia podmiotów indywidualnych i ogółu.

Telemedycyna ma duży potencjał w zakresie: wsparcia diagnostyki, poprawy zarządzania w sektorze służby zdrowia, usług opieki zdrowotnej na całym świecie poprzez poprawę dostępności, jakości, efektywności i opłacalności świadczeń. W szczególności telemedycyna może pomóc społecznościom tradycyjnie zaniedbanym na odległych lub wiejskich obszarach z niewielką liczbą usług zdrowotnych i personelu, ponieważ pokonuje bariery odległości i czasu pomiędzy świadczeniodawcami a pacjentami. Co więcej, dowody wskazują na istotne korzyści społeczno-ekonomiczne dla pacjentów i ich rodzin. System opieki zdrowotnej, w tym lepsza komunikacja między pacjentem a dostawcą oraz możliwości edukacyjne, wpłynie na życie społeczne.

Przy tak obiecujących rezultatach zastosowania telemedycyny należy pamiętać o ograniczeniach. Jednym z wyzwań jest grupa czynników ludzkich i kulturowych. Niektórzy pacjenci i pracownicy służby zdrowia mogą opierać się przyjmowaniu modeli usług, które różnią się od tradycyjnych podejść lub miejscowych praktyk, podczas gdy inni nie mają umiejętności korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych, aby skutecznie stosować to podejście. Także względy prawne są przeszkodą w upowszechnianiu telemedycyny[12]. Należą do nich brak międzynarodowych ram prawnych umożliwiających pracownikom służby zdrowia świadczenie usług w różnych dziedzinach bez względu na jurysdykcję krajową. Niezależnie od poziomu opieki zdrowotnej, konieczna jest konsekwencja stosowania nowych rozwiązań, projekty pilotażowe wymagają wsparcia, by móc przetrwać po zakończeniu wstępnego finansowania początkowego.

4. Analiza finansowa spółki Telemedycyna Polska S.A. – studium przypadku

Światowa Organizacja Zdrowia wskazuje na brak badań dokumentujących korzyści ekonomiczne i opłacalność telemedycyny, jako jedno z ograniczeń hamujących jej rozwój. Demonstrowanie solidnych przypadków biznesowych

[12] K. Zygo, B. Zygo, P. Wysokiński, P. Starzyk, M. Węgrzyniak, K. Kuśnież, *Formalno-prawne uwarunkowania rozwoju e-medycyny w Polsce*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu" 2016, Tom 22, Nr 3, 198–203.

w celu przekonania decydentów do wykorzystania telemedycyny i inwestowania w tym obszarze może przyczynić się do jej rozwoju. Zasadnym jest przeprowadzenie analizy finansowej spółki z branży e-medycyny[13].

Analiza finansowa jest elementem analizy ekonomicznej, która dostarcza informacji o wynikach i sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, niezbędnych w procesie zarządzania oraz wykorzystywanych przez otoczenie przedsiębiorstwa[14]. Sprawozdanie finansowe jest głównym źródłem informacji o sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Składa się z bilansu, rachunku zysków i strat oraz dodatkowych informacji. Na podstawie sprawozdań finansowych można dokonać analizy finansowej, która z jednej strony umożliwia ocenę posiadanych zasobów, a z drugiej strony może mieć wpływ na podjęcie decyzji związanych z dalszym funkcjonowaniem jednostki na rynku. Analiza finansowa to użyteczne narzędzie w zarządzaniu przedsiębiorstwem w praktyce gospodarczej.

Diagnozowanie i leczenie wymaga zastosowania odpowiednich technologii, jak również podjęcia decyzji, jakie schorzenia i jakie grupy chorych nadają się do przeprowadzenia badania, diagnozowania i leczenia na odległość. Do tej grupy zaliczono wszelkie choroby przebiegające stabilnie lub w stabilnym stadium, gdzie raczej nie przewiduje się nagłego pogorszenia stanu pacjenta lub nieoczekiwanych powikłań. Trzeba również zwrócić uwagę na możliwość stałego kontaktu z pacjentem. Ciężkie i zaawansowane stany kliniczne nie nadają się z definicji do diagnozowania na odległość[15].

Badaniem empirycznym objęto spółkę Telemedycyna Polska S.A., specjalizującą się w usługach telekardiologicznych dla pacjentów indywidualnych oraz dla placówek medycznych na terenie całego kraju. Grupa Kapitałowa Telemedycyna Polska składa się z dwóch podmiotów, tj. spółki dominującej – Telemedycyna Polska S.A. z siedzibą w Katowicach oraz przejętej w listopadzie 2010 r. spółki zależnej – Centrum Nadzoru Kardiologicznego KARDIOFON sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. W 2010 r. przedsiębiorstwo zadebiutowało na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie na rynku NewConnect, jako pierwsza publiczna spółka telemedyczna w Polsce. Spółka posiada Centrum Telemedyczne, które świadczy usługi z zakresu nieinwazyjnej diagnostyki kardiologicznej. Oferuje

---

13 *Telemedicine: Opportunities and Developments*…, op. cit.

14 M. Andrzejewski, P. Dunal, *Specyfika analizy finansowej przedsiębiorstwa energetycznego na przykładzie Enea Wytwarzanie sp. z o.o.*, w: *Współczesne problemy w nauce, dydaktyce i praktyce rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2018, nr 503, s. 13.

15 P. Kasztelowicz, *Internet medyczny i telemedycyna – wpływ nowych środków komunikacji na współczesne oblicze medycyny*, www.am.torun.pl/~pekasz/telemedycyna.pdf (data odczytu: 11.11.2018).

usługę Kardiotele – całodobową teleopiekę kardiologiczną, w ramach której zapewnia osobisty, przenośny aparat EKG do przesyłania wyników badania serca przez telefon. Ponadto do świadczonych usług należą[16]:

- badanie EKG z opisem – badanie polega na wykonaniu pacjentowi spoczynkowego badania EKG (we współpracującej placówce) i przesłaniu wyników przez internet oraz opisaniu badania przez lekarza dyżurującego;
- badanie Kardiotest – nieinwazyjne badanie diagnostyczne oceniające ryzyko wystąpienia chorób serca. Badanie Kardiotest polega na przeprowadzeniu pacjentowi wielu specjalistycznych badań o profilu kardiologicznym podczas jednej, 30-minutowej wizyty w placówce, przetworzeniu wyników przez aplikację Kardiotest i przeanalizowaniu ich przez lekarza. Wyniki i diagnoza są wysyłane pacjentowi poprzez e-mail lub tradycyjną pocztę w ciągu 7 dni od wykonania badania;
- Badanie Holter EKG 24h – badanie polega na rejestrowaniu zapisu EKG podczas codziennej aktywności pacjenta, 24 godziny na dobę. Wyniki zostają przekazane za pomocą oprogramowania i internetu do Centrum Telemedycznego, a następnie są analizowane i ich opis pacjent otrzymuje drogą mailową;
- Mobilna Poradnia Kardiologiczna – przeprowadzanie przesiewowych badań EKG.

Ponadto spółka w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 realizuje projekt dofinansowany z Funduszy Europejskich pt.: „Wprowadzenie usługi telemedycznej do zastosowania w profilaktyce, diagnostyce i terapii medycznej w kardiologii opartej o innowacyjne rozwiązania technologiczne oraz organizacyjne".

Zebrane dane konieczne do dokonania obliczeń dotyczyły lat 2016–2017. Dane o charakterze syntetycznym pochodziły ze sprawozdań finansowych spółki. Wybrane dane charakteryzujące badaną jednostkę gospodarczą ilustruje tabela 1.

Analiza pozioma polega na zbadaniu wielkości i kierunków zmian poszczególnych wielkości sprawozdania w okresie bieżącym (2017 r.) w relacji do stanu z okresu poprzedniego (2016 r.). Dynamika ukazuje procentową zmianę badanej wielkości w przyjętym okresie badawczym. Analizując badaną jednostkę, można zauważyć, że w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego, wartość księgowa majątku uległa zmianie. Suma bilansowa wzrosła o 0,46%, tj. o 11 tys. zł. Zmianie uległa również struktura aktywów. Spadł udział aktywów obrotowych o 25,62%, wzrósł natomiast udział aktywów trwałych o 16,84%. Decydujący wpływ na podwyższenie poziomu aktywów trwałych miał wzrost

[16] telemedycynapolska.pl/firma/o-firmie (data odczytu: 11.11.2018).

rzeczowego majątku trwałego o 187,9 tys. zł oraz wartości niematerialnych i prawnych o 58,2 tys. zł. W przypadku aktywów obrotowych poziom na 31.12.2017 r. wynosił 682,6 tys. zł i spadł w stosunku do 2016 r. o 235,1 tys. zł. Poziom kapitału własnego zmalał z wartości 1 301,4 tys. zł na 31.12.2016 r. do 1 031,7 tys. zł na 31.12.2017 r. Decydujący wpływ na spadek poziomu kapitału własnego miała strata netto roku obrotowego. Udział zobowiązań i rezerw na zobowiązania w strukturze pasywów wyniósł 56,84%.

Tabela 1. Wybrane dane finansowe

Wyszczególnienie	Stan na 31.12.2016 (tys. zł)	Stan na 31.12.2017 (tys. zł)	Wskaźnik dynamiki w %
Aktywa trwałe	1 461,8	1 707,9	116,84
Aktywa obrotowe	917,7	682,6	74,38
Kapitał (fundusz własny)	1 301,4	1 031,7	79,28
Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	1 078,2	1 358,8	126,02
Suma bilansowa	2 379,6	2 390,6	100,46
Przychody netto ze sprzedaży	4 480,5	4 498,3	100,40
Koszty działalności operacyjnej	4 563,6	4 794,1	105,05
Zysk (strata) ze sprzedaży	–83,2	–295,8	355,52
Zysk (strata) netto	–129,1	–269,6	229,74

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanej jednostki.

Przychody netto ze sprzedaży w 2017 r. wyniosły 4 498,3 tys. zł i były wyższe o 17,8 tys. zł od osiągniętych w 2016 r. – utrzymano przychody na prawie niezmienionym poziomie w badanych latach. Koszty działalności operacyjnej w 2017 r. wyniosły 4 794,1 tys. zł, w stosunku do kosztów roku ubiegłego wzrosły o 230,5 tys. zł. Poniesiona strata netto była większa od ubiegłorocznej o 129,74%, tj. o 140,5 tys. zł. Wynika to z faktu, że w 2017 r. spółka przeprowadziła pilotażowe projekty, zmieniła lokalizację siedziby spółki dominującej i zmodernizowała stosowaną infrastrukturę techniczną. Czynniki te spowodowały okresowy wzrost kosztów w relacji do uzyskiwanych przychodów, co miało bezpośrednie przełożenie na wyniki finansowe spółki.

Na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie – oprócz spółki kapitałowej Telemedycyna Polska – jest też kilka innych spółek z tej branży. Są to[17]:

[17] strefainwestorow.pl/artykuly/20170713/telemedycyna-spolki-gielda (data odczytu: 12.11.2018).

- Medicalgorithmics: kapitalizacja 1 mld zł, wskaźnik *C/Z* – 22. Najbardziej znanym produktem Medicalgorithmics jest system PocketECG. Jest to małe urządzenie służące do obserwacji pracy serca i diagnostyki arytmii. System w rzeczywistym czasie analizuje i jednocześnie przesyła sygnał EKG do lekarza. Medicalgorithmics rozpoczął działalność w 2005 r., a od 2011 r. jest notowany na rynku głównym GPW.
- Braster: kapitalizacja 100 mln zł. Braster sprzedaje urządzenie służące do samodzielnej diagnostyki raka piersi w warunkach domowych. Jednocześnie jest oferowana usługa telemedyczna interpretująca wyniki badania online i konsultacje z lekarzami. Spółka prowadzi działalność w Polsce, natomiast ma w planach wejście na rynek USA, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Arabii Saudyjskiej, Japonii, Chin.
- Nestmedic: kapitalizacja 88,1 mln zł. Nestmedic jest w trakcie tworzenia systemu Pregnabit, który jest mobilnym urządzeniem telemedycznym służącym do zdalnego kardiotokograficznego badania płodu. Nestmedic zadebiutował w czerwcu 2017 r. na rynku NewConnect i jest obecnie warta ponad 80 mln zł, czyli mogłaby przejść od razu na główny rynek GPW.
- InfoSCAN: kapitalizacja 20,4 mln zł. Infoscan jest producentem autorskiego urządzania do domowej, zdalnej diagnostyki bezdechu sennego. Firma uzyskała certyfikację amerykańskiej FDA.

Reasumując, rynek telemedycyny rozwija się, co jest zauważalne na świecie, ale co warte podkreślenia, rośnie jego udział w Polsce. Przedstawione spółki w połowie generują straty, niektóre z nich nie generują znaczących przychodów, jednak jest to rynek o zasięgu globalnym, w związku z czym warto przyglądać się funkcjonowaniu tej branży na rynku oraz świadczonym przez nie usługom.

5. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

Ochrona zdrowia jest jednym z tych obszarów, w ramach którego rozwój technologiczno-informacyjny wpływa na działalność człowieka. Wynika on z naturalnej potrzeby człowieka do wydłużenia i poprawy jakości życia. Badania nad nowoczesnymi i innowacyjnymi rozwiązaniami w sferze medycyny niosą jednak ze sobą konieczność zaangażowania dużych zasobów inwestycyjnych oraz wiążą się z wysokimi kosztami ich wdrożenia i użytkowania.

Nie ma wątpliwości, że telemedycyna to przyszłościowy kierunek rozwoju. Innowacyjne metody diagnozowania i leczenia, wykorzystujące internet, pozwalają

pacjentom być pod obserwacją lekarzy, bez potrzeby wychodzenia z domu. W coraz większej liczbie krajów pozwala na nią prawo. Telemedycyna pośrednio wpływa na ograniczenie kosztów funkcjonowania szpitali, gdyż zmniejsza się liczba zajmowanych łóżek na oddziale czy też skraca kolejka w przychodni do gabinetu. Jednak wciąż wiele usług nie jest refundowanych i wielu pacjentów nie stać na korzystanie z usług telemedycyny. Rozwój telemedycyny powinien być zrównoważony i wpisany w procesy i procedury leczenia klientów. Telemedycyna powinna uzupełniać tradycyjne metody leczenia. Rząd ma plan działań w ramach strategii e-zdrowie, planując projekt „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju", stymulujący rozwój telemedycyny w Polsce. Tak samo Unia Europejska opracowała plan działań w dziedzinie e-zdrowia na lata 2012–2020 „Innowacyjna opieka zdrowotna w XXI wieku". Na pewno jest to sektor warty dalszego badania i analizy.

Bibliografia

Andrzejewski M., Dunal P., *Specyfika analizy finansowej przedsiębiorstwa energetycznego na przykładzie Enea Wytwarzanie sp. z o.o.*, w: *Współczesne problemy w nauce, dydaktyce i praktyce rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu" 2018, nr 503, s.13.

Dziadek K., Waligóra G., *Telemedicine – A Challenge Rather than Solution for Payers and Service Providers in EU*, „Journal of Health Policy" 2015, vol. 1, s. 4–9, DOI: 10.7365/JHPOR.2015.1.1.

Hallová M., Polakovič P., Cichoń S., *E-learning as a Professional Tool in the Higher Education of University Students Preparing for the Role of Managers*, w: *Public Organizations in Management and Finance in a "Flat World"*, red. W. Caputa, Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Poznań 2018, s. 205–217.

Healthcare and Life Sciences Predictions 2020. A bold future? Deloitte Centre for Health Solutions, Deloitte LPP, London 2014.

Kasztelowicz P., *Internet medyczny i telemedycyna – wpływ nowych środków komunikacji na współczesne oblicze medycyny*, www.am.torun.pl/~pekasz/telemedycyna.pdf (data odczytu: 11.11.2018).

Niedbał R., *Szanse, wyzwania i zagrożenia digitalizacji procesu negocjacji biznesowych*, w: *Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami*, red. L. Kiełtyka, P. Kobis, Częstochowa 2017, s. 209–211.

Sierpiński A., *Wybory w Estonii i zastosowanie technologii rozproszonego łańcucha rekordów w głosowaniu walnym akcjonariuszy krajowego depozytu papierów wartościowych jako przykłady cyfryzacji procesu głosowania*, w: *Współczesne wyzwania przedsiębiorstw. Przegląd wybranych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem*, red. L. Kiełtyka, K. Smoląg, Częstochowa 2018, s. 100–102.

Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth, WHO Press, Geneva 2009.

Zygo K., Zygo B., Wysokiński P., Starzyk P., Węgrzyniak M., Kuśnież K., *Formalno-prawne uwarunkowania rozwoju e-medycyny w Polsce*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu" 2016, Tom 22, Nr 3, 198–203.

Źródła internetowe

E-zdrowie oczami lekarzy, *LekSeek Polska*, www.lekseek.com/wydawnictwo.html (data odczytu: 05.11.2018).

E-zdrowie oczami Polaków, *LekSeek Polska*, zdrowastrona.pl/images/articles/raportEzdrowie.pdf (data odczytu: 05.11.2018).

p4mi.org (data odczytu: 05.11.2018).

strefainwestorow.pl/artykuly/20170713/telemedycyna-spolki-gielda (data odczytu: 12.11.2018).

telemedycynapolska.pl/firma/o-firmie (data odczytu: 11.11.2018).

* * *

Innovative management of e-business in medicine

Abstract

The topic of the publication is modern solutions in the area of health services based on the development of digitization. The aim of the publication is to show the growing importance of modern technologies, as evidenced by the development of the telemedicine industry. The first part reviews potential applications of new technologies in various areas of health protection. Particular attention was paid to the issue of telemedicine. Next, the financial analysis of Telemedycyna, a company listed on the Warsaw Stock Exchange (WSE), and other business entities operating in this industry were analysed. Their expansion proves the hypothesis of the growing importance of the market of medical services based on digitization.

Keywords: digitization, e-business, e-medicine, financial analysis, management, telemedicine