



**Anna Soltysik-Piorunkiewicz**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Informatyki i Komunikacji  
Katedra Informatyki  
anna.soltysik-piorunkiewicz@ue.katowice.pl

**Małgorzata Furmankiewicz**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
malgorzata.furmankiewicz@gmail.com

**Piotr Ziuziański**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
piotrziuzianski@gmail.com

## **ROLA PORTALI INFORMACYJNYCH W WYSZUKIWANIU INFORMACJI I POZYSKIWANIU WIEDZY W KONTEKŚCIE SYSTEMÓW e-ZDROWIA**

**Streszczenie:** Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie możliwości Internetu w celu zarządzania wiedzą w e-zdrowiu. Autorzy przedstawili narzędzia internetowe, które są wykorzystywane w tym obszarze. Ponadto sklasyfikowano je w następujących kontekstach: komunikacja, e-handel, diagnozowanie oraz wiedza. Wybrane narzędzia internetowe wykorzystywane w kategorii zarządzania wiedzą zostały opisane i ocenione metodą punktową. Portale, które zostały ocenione najlepiej oraz najgorzej poddano kolejnej ocenie przy uwzględnieniu kontekstu nawigacyjnego, funkcjonalnego oraz rodzaju publikowanych informacji.

**Słowa kluczowe:** portal informacyjny, zarządzanie wiedzą, e-zdrowie.

### **Wprowadzenie**

Obecnie coraz częściej technologie informacyjne i komunikacyjne są wykorzystywane w obszarze e-zdrowia [Eysenbach, 2001], przede wszystkim w kontekście wspomagania wyszukiwania informacji i pozyskiwania wiedzy dla potrzeb ochrony zdrowia. Rozwój społeczeństwa informacyjnego istotnie wpływa na sposób i formę dystrybucji informacji i wiedzy za pośrednictwem Internetu oraz portali informacyj-

nych dedykowanych ochronie zdrowia. Coraz liczniejsze grono internautów korzysta z systemów wspomaganie decyzji i systemów ekspertowych udostępnionych na portalach informacyjnych w celu samoleczenia czy autodiagnozy. Wielu ekspertów z dziedziny medycyny również traktuje systemy wspomaganie decyzji i systemy ekspertowe jako ważne źródło wiedzy w diagnostyce medycznej.

Jakość opieki zdrowotnej jest jednym z głównych wyzwań stojących przed świadczeniodawcami, pracownikami, pracodawcami i agencjami rządowymi w globalnej gospodarce. Jednostki opieki zdrowotnej stanęły w obliczu wyzwań, jakie niesie ze sobą rozwój gospodarki i społeczeństwa informacyjnego w ciągu ostatnich lat, takie jak sposób dystrybucji zasobów opieki zdrowotnej, zapewnienie opieki zdrowotnej w równym stopniu niezależnie od segmentów społeczno-gospodarczych ludności oraz kontrola kosztów opieki zdrowotnej.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości ochrony zdrowia stosuje się m.in. zintegrowane systemy informatyczne, systemy Business Intelligence i Data Mining oraz systemy oparte na technologiach webowych, m.in. portale informacyjne, systemy e-commerce. Rozwój technologii portali informacyjnych przedsiębiorstw doprowadził do zaproponowania koncepcji informacyjnych portali zdrowotnych [Chou, Chou, 2002, s. 317-330]. Koncepcja portalu informacyjnego zakłada, iż dane pochodzące z różnych źródeł mogą zostać udostępnione w jednym miejscu dzięki odwołaniu się do jednego wspólnego repozytorium. Technologia portalu informacyjnego z powodzeniem może zostać wdrożona na portalach dedykowanych pacjentom, lekarzom, pracownikom oraz menadżerom jednostek ochrony zdrowia.

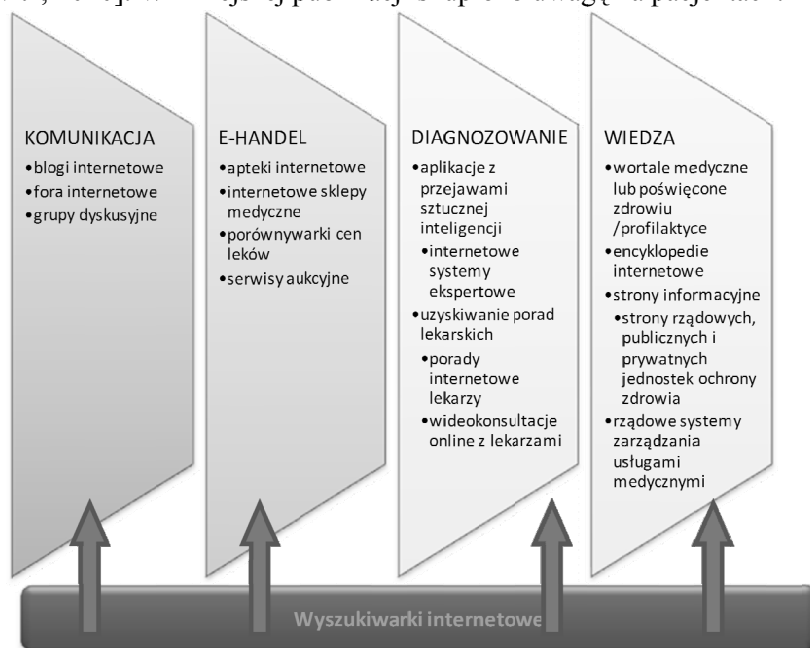
Celem artykułu jest analiza wybranych portali informacyjnych dedykowanych ochronie zdrowia do wyszukiwania informacji i pozyskiwania wiedzy o zdrowiu w kontekście systemów e-zdrowia. Autorzy podczas badania skupili uwagę na czterech podstawowych kryteriach oceny portali, tj.: architekturze informacji, czytelności portalu, układzie strony i wiarygodności informacji.

## **1. Narzędzia wykorzystywane w systemach e-zdrowia**

Istnieje wiele narzędzi wykorzystywanych w obszarze systemów e-zdrowia, z których korzystają internauci w celach poszukiwania informacji i zdobywania wiedzy na temat zdrowia. Można tu wskazać m.in.: blogi internetowe, fora internetowe lub grupy dyskusyjne, specjalistyczne portale medyczne czy też serwisy informacyjne poświęcone zdrowiu, encyklopedie internetowe, internetowe systemy ekspertowe, wideokonsultacje on-line z lekarzami, porady internetowe lekarzy, porównywarki cen leków, apteki internetowe [Furmankiewicz, Ziuziański, 2013].

Narzędzia w obszarze e-zdrowia to także publiczne, prywatne i rządowe strony internetowe związane z tematyką ochrony zdrowia. Oprócz wskazanych wcześniej narzędzi, można wymienić zatem: strony informacyjne rządowych (np. Ministerstwo Zdrowia), publicznych (np. strona internetowa konkretnego SPZOZ) i prywatnych (np. strona wybranego NZOZ) jednostek ochrony zdrowia, profilaktyczne strony informacyjne, rządowe systemy zarządzania usługami medycznymi (np. ZIP, eWUŚ) [Sołtysik-Piorunkiewicz, 2014]. Ponadto należy mieć świadomość, że w e-zdrowiu jest wykorzystywanych wiele narzędzi, które są raczej kojarzone z innymi kategoriami zastosowań, np. sklepy internetowe czy serwisy aukcyjne. Wśród wskazanych narzędzi można wyodrębnić kontekst przedmiotowy, czyli wskazać obszary funkcjonalne narzędzi, co zostało zaprezentowane na rys. 1.

Należy nadmienić, że oprócz obszarów funkcjonalnych, można wydzielić kontekst podmiotowy, czyli interesariuszy systemów opieki zdrowotnej w Polsce korzystających z narzędzi ICT, m.in.: pacjentów, Narodowy Fundusz Zdrowia, świadczeniodawców (np. SPZOZ-y, praktyki lekarskie, apteki), lekarzy, organy kontroli i nadzoru (np. Państwowa Inspekcja Sanitarna), Ministerstwo Zdrowia [Kolwicz, 2010]. W niniejszej publikacji skupiono uwagę na pacjentach.



**Rys. 1.** Obszary funkcjonalne systemów wykorzystywanych w obszarze e-zdrowia

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowany podział jest jedynie propozycją klasyfikacji. Ponadto wymienione obszary wzajemnie się przenikają, np. autodiagnoza może odbywać się przy wykorzystaniu encyklopedii internetowych, portali medycznych oraz na podstawie dyskusji z internautami chorującymi na hipotetycznie stwierdzoną u siebie dolegliwość. Uwaga niniejszej publikacji w dalszej części zostanie skupiona na ostatnim wymienionym obszarze funkcjonalnym, a przede wszystkim na portalach informacyjnych. Na rys. 1 wyraźnie został wyróżniony element „Wyszukiwarki internetowe”. Zabieg ten jest celowy, ponieważ najczęściej jest to pierwszy etap skorzystania z jakiegokolwiek innego narzędzia internetowego. Wyszukiwanie informacji jest kluczowe w pozyskiwaniu wiedzy, pozwala na identyfikację źródeł wiedzy, dzięki którym możliwe jest generowanie wiedzy [Chang, Weng, 2011, s. 171-182]. Wyszukiwarki stanowią jedno z najpowszechniej stosowanych narzędzi technologicznych wspomagających aktywne wyszukiwanie informacji. Narzędzie to ułatwia proces wyszukiwania pożądanej informacji, wykorzystując uporządkowane w sposób tematyczny katalogi internetowe [Budziejewicz-Guźlecka, 2007, s. 20]. Stosowane mechanizmy wyszukiwania odgrywają istotną rolę w zarządzaniu wiedzą: jej tworzeniu, konsolidacji, rozpowszechnianiu oraz ochronie [Rydz, 2012, s. 322-323].

Na podstawie literatury i studium dostępnych narzędzi internetowych możliwe było wyodrębnienie kilku cech i funkcjonalności danego narzędzia wykorzystywanego w obszarze e-zdrowia. Wraz z konkretnymi przykładami narzędzia zostały zaprezentowane w tab. 1. Trzeba zaznaczyć, że wszystkie przytoczone przykłady to polskojęzyczne rozwiązania. Tak jak wcześniej, narzędzia podzielono na cztery kategorie (obszary funkcjonalne): komunikację, e-handel (*e-commerce*), diagnozę, wiedzę.

Należy zauważyć, że przytoczone przykłady wspierają zarządzanie własnym zdrowiem w szerokim zakresie. Można tu wskazać m.in.:

- udostępnienie niezbędnej wiedzy na temat schorzeń czy leków,
- zwiększenie dostępności do medykamentów, sprzętu medycznego i informacji na ten temat,
- ułatwienie kontaktu z lekarzem lub nawet zastąpienie go,
- dostarczenie możliwości komunikacyjnych pomiędzy pacjentami.

W tab. 1 obszar „Wiedza” został wyróżniony w szarościach do dalszych analiz, natomiast nazwy internetowych portali wybranych do analizy zostały pogrubione.

Tabela 1. Narzędzia wykorzystywane przez Internautów w systemach e-zdrowia

Kat.	Narzędzie	Charakterystyka	Przykłady
KOMUNIKACJA	<b>blog internetowy</b>	chronologiczne zapiski internautów m.in. na temat: – zdrowia – profilaktyki – walki z chorobą (pacjenckie)	– www.piekne-zdrowie.pl – www.artemis-zdrowie.pl/blog – www.luszczycyca-blog.pl
	<b>forum dyskusyjne, grupa dyskusyjna</b>	umożliwia dzielenie się z internautami swoim doświadczeniem odnośnie do choroby poprzez dyskusję, która przypomina wymianę korespondencji	– www.forumzdrowia.pl – www.medyczna.pl – www.forum.mojacukrzyca.org
e-HANDEL	<b>apteka internetowa</b>	sklep internetowy oferujący głównie leki bez recepty, suplementy diety, kosmetyki	– www.aptekagemini.pl – www.cefarm24.pl – www.tanie-leczenie.pl
	<b>internetowy sklep medyczny</b>	sklep internetowy oferujący głównie asortyment niezbędny dla pracowników opieki zdrowotnej (np. odzież medyczna) i pacjentów (np. artykuły higieniczne, rehabilitacyjne)	– www.novamed.pl – www.zakupymedyczne.pl – www.medbon.pl – www.internetowysklepmedyczny.pl
	<b>porównywarka cen leków/ wyszukiwarka zamienników leków</b>	umożliwiają porównanie cen leków w różnych aptekach internetowych i/lub wyszukiwanie tańszych odpowiedników leków	– www.leku.pl – www.osoz.pl/osoz-wwww/leki/ tanszeZamienniki/szukaj
	<b>serwis aukcyjny</b>	umożliwiają kupno/sprzedaż asortymentu medycznego, leków OTC	– www.allegro.pl – www.swistak.pl
DIAGNOZA	<b>internetowy system ekspertowy</b>	diagnozowanie na podstawie wybranych objawów umożliwia rozpoznanie danej choroby	– www.dooktor.pl/diagnoza – www.doktor-medi.pl
	<b>porady internetowe lekarzy</b>	konsultacja lekarska (diagnoza lub interpretacja wyników badań) w postaci maila, czatu, rozmowy telefonicznej lub wideo rozmowy	– www.edoktor24.pl – www.qzdrowiu.pl – www.medicover.pl
WIEDZA	<b>wortale medyczne poświęcone zdrowiu /profilaktyce</b>	wyspecjalizowany portal internetowy, tematyczny serwis informacyjny o zdrowiu i profilaktyce, medycynie	– www.prozdrowie.pl – www.doz.pl – www.portalzdrowia.pl
	<b>encyklopedia internetowa</b>	encyklopedia stworzona i umieszczona za pomocą Internetu	– www.wikipedia.pl – www.medisa.pl
	<b>strona informacyjna</b>	internetowe strony jednostek ochrony zdrowia o charakterze: – rządowym – publicznym – prywatnym	– www.mz.gov.pl – www.zozmsw.katowice.pl – www.kamed.eu
	<b>rządowe systemy zarządzania usługami medycznymi</b>	przeznaczone dla: – lekarzy i placówek medycznych – pacjentów	– ZIP: zip.nfz.gov.pl – eWUŚ: ewus.csioz.gov.pl

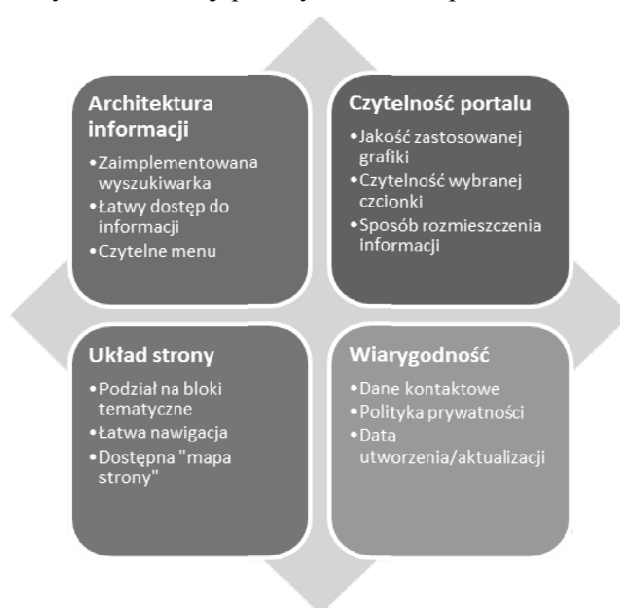
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Cieciura, 2006; Chou, Chou, 2002, s. 317-330].

## 2. Analiza portali informacyjnych

Analizie poddano trzy wybrane portale informacyjne wykorzystywane w obszarze e-zdrowia z kategorii „Wiedza”:

- wortal poświęcony profilaktyce zdrowotnej prozdrowie.pl,
- stronę informacyjną kamed.eu,
- stronę rządowego systemu zarządzania usługami medycznymi ewus.csioz.gov.pl.

Portale oceniano na podstawie następujących kryteriów: architektury informacji, czytelności portalu, układu strony, wiarygodności. W każdym wybranym kryterium wyróżniono trzy podkryteria, które przedstawiono na rys. 2.



**Rys. 2.** Zastosowane kryteria oceny wybranych portali informacyjnych

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie badań literaturowych dotyczących stosowanych metod oceny portali internetowych [Chmielarz, Szumski, Zborowski, 2011; Ovaska, 1991, Ravden, Johnson, 1989] do analizy portali informacyjnych w obszarze e-zdrowia zaproponowano metodę punktową. W ocenie wyselekcjonowanych portali o zdrowiu zastosowano skalę punktową od 1 do 5. W przypadku gdy portal spełniał bardzo dobrze dane kryterium otrzymał 5 punktów, w przeciwnym wypadku portal mógł otrzymać od 4 do 1 punktu. Autorzy ocenili indywidualnie wszystkie wymienione kryteria i podkryteria, a następnie ustalili wspólnie uśrednioną ocenę. Rezultat badań przedstawiono w tab. 2.

**Tabela 2.** Wyniki analizy wybranych portali informacyjnych e-zdrowia

Nazwa portalu:		PROZDROWIE	KAMED	eWUŚ
Kryterium	podkryterium			
Architektura informacji	zaimplementowana wyszukiwarka	3	1	2
	łatwy dostęp do informacji	1	4	4
	czytelne menu	1	3	4
Czytelność portalu	jakość zastosowanej grafiki	2	1	5
	czytelność wybranej czcionki	4	4	4
	sposób rozmieszczenia informacji	1	3	4
Układ strony	podział na bloki tematyczne	4	3	4
	łatwa nawigacja	1	4	5
	dostępna „mapa strony”	1	1	1
Wiarygodność	dane kontaktowe	1	3	4
	polityka prywatności	3	1	2
	data utworzenia/aktualizacji	4	1	4
<b>Suma punktów:</b>		<b>26</b>	<b>29</b>	<b>43</b>

Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy wynika, że najmniej punktów (26 punktów) uzyskał wyspecjalizowany portal internetowy, tematyczny serwis informacyjny o zdrowiu i profilaktyce oraz medycynie prozdrowie.pl, natomiast najlepiej został oceniony rządowy system zarządzania usługami medycznymi ewus.csioz.gov.pl (43 punkty). Z dalszej analizy wyeliminowano portal kamed.eu, który uzyskał średnią liczbę punktów w pierwszym etapie oceny.

Portale prozdrowie.pl, i ewus.csioz.gov.pl zostały poddane bardziej szczegółowej analizie, uwzględniającej:

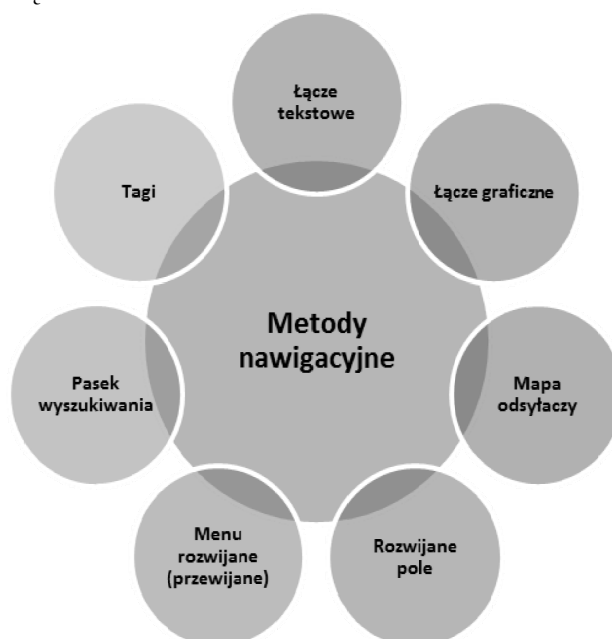
- kontekst nawigacyjny, czyli zastosowane metody nawigacyjne,
- kontekst funkcjonalny,
- kontekst publikowanych informacji.

Każdy kontekst został przeanalizowany na podstawie metod stosowanych na portalu. Wybrane portale zostały poddane powtórnej ocenie na podstawie określonych metod. Wśród metod nawigacyjnych wykorzystywanych na portalach informacyjnych można wyróżnić siedem głównych (rys. 3):

- pasek wyszukiwania,
- tagi,
- łącza tekstowe,
- łącza graficzne,
- mapę odsyłaczy,
- rozwijane pole,
- menu rozwijane (przewijane).

Wśród wymagań funkcjonalnych uwzględniono z kolei:

- moduł statystyk odwiedzin stron,
- moduł newsletter/e-mail,
- moduł FAQ,
- forum,
- sondę/ankietę.



**Rys. 3.** Metody nawigacyjne wykorzystywane na portalach informacyjnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [Frankowski, 2005].

Portal prozdrowie.pl otrzymał tylko 1 punkt w kategorii „czytelne menu”. Portal ten jest przeładowany zarówno graficznie, jak i informacyjnie. Mnogość elementów nawigacyjnych zamiast ułatwiać poruszanie się po stronie, utrudnia znalezienie poszukiwanych informacji [Frankowski, 2005]. Internauta zamiast skupiać się na zawartości merytorycznej portalu, jest zmuszony do opanowania sposobu poruszania się po nim.

Strona eWUŚ uzyskała najlepszą ocenę spośród analizowanych portali, otrzymując 43 na 60 punktów. Internauta korzystając ze strony najpierw określa swoją rolę spośród dwóch możliwości: pacjent lub świadczeniodawca. W zależności od wybranej roli portal udostępnia odpowiednie informacje.



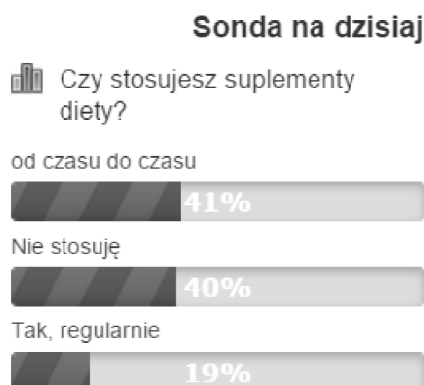
Na portalu prozdrowie.pl zastosowano następujące metody nawigacyjne:

- łącze tekstowe,
- łącze graficzne,
- pasek wyszukiwania,
- rozwijane pola,
- menu rozwijane (przewijane).

Na stronie ewus.csioz.gov.pl udostępniono z kolei wyszukiwanie informacji za pomocą takich metod, jak:

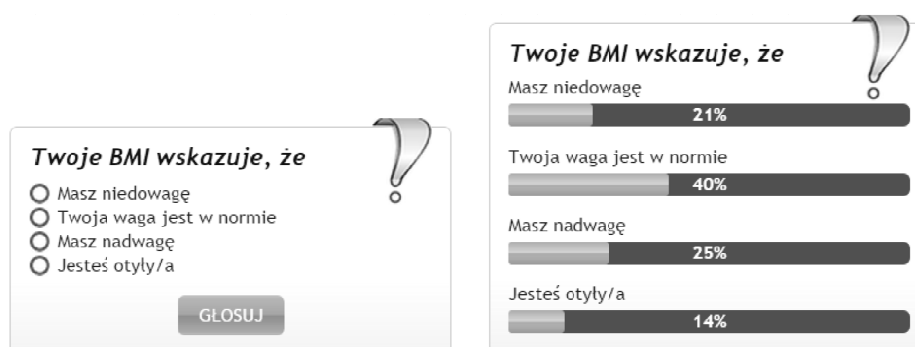
- łącze tekstowe,
- łącze graficzne,
- mapa odsyłaczy,
- rozwijane pole,
- tagi.

Zarówno na stronie ewus.csioz.gov.pl, jak i na portalu prozdrowie.pl zastosowano te same metody nawigacyjne. Strona eWUŚ jest jednak bardziej przejrzysta i internauta może stosunkowo szybko znaleźć potrzebne informacje. Może to wynikać z faktu, że na stronie są umieszczone tylko istotne informacje z bardzo wąskiego zakresu tematycznego, jakim jest system eWUŚ. Strona ewus.csioz.gov.pl powstała w 2013 r., z uwagi na wejście w życie nowelizacji ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, która daje pacjentom prawo elektronicznego potwierdzenia przez świadczeniodawców uprawnień do świadczeń zdrowotnych [Korol, Trojanowska, Tyszką, 2012]. Strona ta ma charakter głównie informacyjny, natomiast głównymi czynnościami, które może wykonać internauta-pacjent jest zapoznanie się z komunikatami umieszczonymi przez Ministerstwo Zdrowia. Na portalu prozdrowie.pl internauta może z kolei zapoznać się z artykułami zdrowotnymi, korzystając, oprócz wymienionych metod nawigacyjnych, z różnego rodzaju mechanizmów marketingu internetowego, np. „Zobacz podobne tematy”, „Zobacz też”, „Najczęściej czytane”, „Na skróty”, „Polecane treści”, „Podziel się”. Portal prozdrowie.pl skupia się na tematach dotyczących diety i fitnessu oraz sprawach związanych z ciążą. Jak wynika z analizy portali w kontekście wymagań funkcjonalnych, portal prozdrowie.pl udostępnia użytkownikom różnego rodzaju sondy. Sondy te są jednak przykładem niekonsekwencji graficznej zastosowanej na tym portalu. Dla zilustrowania dwóch różnych form graficznych wyników sondy, na rys. 4 oraz rys. 5 przedstawiono to samo pytanie ankietowe dostępne na głównej stronie portalu oraz na jednej z podstron portalu.



Rys. 4. Przykład sondy umieszczonej na portalu prozdrowie.pl

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [www 1].



Rys. 5. Przykład sondy umieszczonej na podstronie portalu prozdrowie.pl

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [www 2].

Na portalu prozdrowie.pl jest również dostępny system komentowania artykułów oraz aplikacji. Dodatkowo istnieje możliwość prowadzenia własnego bloga.

## Podsumowanie

W analizie portali informacyjnych stosowanych w e-zdrowiu uwzględniono kontekst nawigacyjny, czyli zastosowane metody nawigacyjne, kontekst funkcjonalny oraz kontekst publikowanych informacji na portalu.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że oferowane narzędzia, chociaż wykorzystywane w tym samym obszarze funkcjonalnym, jakim jest uzyskanie wiedzy na podstawie informacji na portalu, mogą się bardzo różnić w kontekście publi-

kowej treści. Portale te mogą stosować również różne techniki nawigacyjne umożliwiające łatwiejszy dostęp do informacji, na podstawie której internauci uzyskują niezbędną wiedzę o zdrowiu. Należy jednak zadbać o to, aby portal był spójny graficznie. Nie należy korzystać ze wszystkich dostępnych narzędzi marketingu internetowego, gdyż ich różnorodność i liczba może przesłonić główne przeznaczenie portalu.

W artykule nie poruszono tematyki narzędzi, które wspierają internautów w procesie utrzymywania prawidłowej wagi ciała poprzez odpowiednią ilość ruchu w swoim codziennym życiu i zdrowe odżywianie, które powinny stanowić raczej odrębny materiał badawczy ze względu na bardzo dużą liczbę tego typu rozwiązań. Należy zwrócić uwagę, że poszczególne przykłady niejednokrotnie wykraczają poza przypisaną kategorię narzędzia, np. [www.doz.pl](http://www.doz.pl) („Dbam o zdrowie”) jest portalem o zdrowiu i jednocześnie apteką internetową.

Odpowiednia forma portalu informacyjnego stanowi odpowiedź na stale rosnące zapotrzebowanie na wiedzę medyczną różnych grup użytkowników, zarówno pacjentów, jak i lekarzy oraz pracowników administracji jednostek ochrony zdrowia. W tym kontekście nie bez znaczenia staje się nie tylko forma dostępu do danych medycznych, ale również jakość i ochrona danych wrażliwych pacjentów. Stąd wykształciła się potrzeba zarządzania wiedzą o pacjencie, szeroko dyskutowana przez światowe ośrodki badawcze, towarzystwa zajmujące się rozwojem m.in. telemedycyny i systemów zapewniających dostęp do elektronicznego rekordu pacjenta, a także środowisko dostawców systemów informatycznych. W przyszłości obszar ten może stanowić szeroki aspekt badań w zakresie zarówno kontekstu prezentacji danych, jak i zarządzania bezpieczeństwem danych w ochronie zdrowia.

## Literatura

- Budzewicz-Guźlecka A. (2007), *Zarządzanie wiedzą elementem poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw* [w:] Niedzielski P., Stawasz E., Poznańska K. (red.), „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 453”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Chang H.H., Weng I.C. (2011), *Enterprise Information Portals in support of business process, design teams and collaborative commerce performance*, „International Journal of Information Management”, No. 31.
- Chmielarz W., Szumski O., Zborowski M. (2011), *Kompleksowe metody ewaluacji jakości serwisów internetowych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

- Chou D.C., Chou A.Y. (2002), *Healthcare information portal: a web technology for the healthcare community*, „Technology in Society”, No. 24.
- Cieciura M. (2006), *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Wydawnictwo Opolgraf SA, Warszawa.
- Eysenbach G. (2001), *What is e-health*, „Journal of Medical Internet Research”, Vol. 3, [www.jmir.org](http://www.jmir.org), (dostęp: 25.01.2015).
- Frankowski P. (2005), *Elementy graficzne na stronach WWW*, Helion, Gliwice.
- Furmankiewicz M., Ziuziański P. (2013), *Ocena wykorzystania technologii teleinformatycznych w procesie autodiagnozy i samoleczenia w świetle badania opinii internautów* [w:] Sroka H., Porębska-Miąc T. (red.), *Systemy Wspomagania Organizacji SWO 2013*, Wydawnictwo UE, Katowice.
- Korol E., Trojanowska I., Tyszka N. (2012), *Poradnik eWUŚ w rejestracji*, Narodowy Fundusz Zdrowia Centrala, Warszawa.
- Kolwitz M. (2010), *Polski system ochrony zdrowia – perspektywy i możliwości zastosowania systemów ochrony zdrowia innych Państw Unii Europejskiej*, Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie, Szczecin.
- Ovaska S. (1991), *Usability as a goal for the design of computer systems*, „Scandinavian Journal of Information Systems”, Vol. 3, s. 47-62.
- Ravden S., Johnson G. (1989), *Evaluating usability of human-computer interfaces: a practical method*, Ellis Horwood, Chichester.
- Rydz A. (2012), *Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie wiedzą* [w:] Jemielniak D., Koźmiński A.K. (red.), *Zarządzanie wiedzą*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Sołtysik-Piorunkiewicz A. (2014), *The recent ideas and trends in health care information systems* [w:] Pańkowska M. (red.), *Creativity Support Systems 2014*, Wydawnictwo UE, Katowice.
- [www 1] <http://www.prozdrowie.pl/> (dostęp: 15.09.2014).
- [www 2] <http://www.prozdrowie.pl/Aplikacje> (dostęp: 15.09.2014).

#### THE ROLE OF INFORMATION PORTALS IN INFORMATION SEARCH AND KNOWLEDGE ACQUISITION IN CONTEXT OF E-HEALTH SYSTEMS

**Summary:** The aim of this article is presentation of Internet possibilities in order to knowledge management in e-health. A variety of Internet tools in this context has been presented. Authors defined these tools and classified them into a few contexts: communication, e-commerce, diagnosing and knowledge. Examples of Internet tools in knowledge context has been described and evaluate. This information portals has been evaluated in navigation, functional and published information context. Researches are based on literature and available tools.

**Keywords:** information portal, knowledge management, e-health.