



Dr Barbara Niedźwiedzka
Kraków - CM UJ

BADANIA W ZAKRESIE MEDYCZNEJ INFORMACJI NAUKOWEJ W POLSCE W LATACH 2001-2010, A WSPÓŁCZESNE POTRZEBY POZNAWCZE W TEJ DZIEDZINIE

Abstract

The aim of the review was to determine what research in the field of information science in the health sector was done in the past 10 years, and whether those answer to important questions for building a modern information system. Methods: systematic review of publications related to medical information in Poland in 2000-2010. Results: authors of most publications are medical librarians. Very few studies were conducted in research institutions. Method of research/analysis is described very generally only in 16,7% publications. Most of them are descriptions, essays, accounts. Dominant themes are: library services, information resources, library trainings, and cooperation of medical libraries. Conclusions: It seems that both scope and quality of research conducted in Poland in the last decade are insufficient basis for modern system solutions in the processing and dissemination of scientific information in Poland.

Streszczenie

Celem przeglądu było ustalenie, jakie badania naukowe w zakresie informacji naukowej w sektorze ochrony zdrowia były prowadzone w ostatnich 10 latach w Polsce i czy badania te odpowiadają na istotne dla budowania nowoczesnego systemu informacji pytania. Metoda: systematyczny przegląd publikacji z zakresu medycznej informacji naukowej w Polsce w latach 2000-2010. Wyniki: Autorami większości publikacji są bibliotekarze medyczni. Bardzo mało jest badań prowadzonych w jednostkach naukowo-badawczych. Tylko w 16,7 % publikacji metoda realizacji badania/analizy jest opisana, przy tym zwykle bardzo ogólnie. Najczęściej są to opisy, eseje, relacje. Dominujące tematy to: usługi biblioteczne, źródła informacji, szkolenia biblioteczne oraz współpraca bibliotek medycznych. Wnioski. Zarówno zakres jak i jakość badań prowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu w Polsce wydają się niewystarczającą podstawą nowoczesnych systemowych rozwiązań w zakresie przetwarzania i upowszechniania informacji naukowej w Polsce.

Wprowadzenie

Aby informacja naukowa w sektorze ochrony zdrowia była dostępna i dobrze wykorzystywana konieczne są systemowe rozwiązania uwzględniające realne potrzeby, przeszkody, możliwości użytkowników oraz wszelkie uwarunkowania upowszechniania. Źródłem takiej zobiektywizowanej wiedzy pozwalającej projektować i wdrażać optymalne rozwiązania w tym zakresie mogą być tylko rzetelne badania naukowe. Jest wiele sygnałów świadczących o tym, że w Polsce nie ma spójnego kompleksowego systemu obiegu informacji naukowej. Istnieją systemy zbierania danych statystycznych, funkcjonują kanały sprawozdawczości, prowadzone są rejestry

badan naukowych prowadzonych przez rozmaite instytucje naukowo badawcze, trwaja prace nad rejestrowaniem informacji o pacjentach (elektronicznymi rekordami pacjentow), ale zawsze na uboczu prac nad systemem informacji dla ochrony zdrowia pozostaje sprawa obiegu i przetwarzania informacji naukowej. Temat ten nie pojawia sie na konferencjach poswieconych systemom informacji w opiece zdrowotnej ani w opracowaniach na temat elektronicznych systemow informacji (Karliński, 2001, Wojtyniak i Goryński, 2006), a jezeli to marginalnie. Nie ma o informacji naukowej wzmianki w „Strategii rozwoju informacji w Polsce do 2013 r., (MZ 2013) ani w projekcie *Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia* z pazdziernika 2010 roku (MZ 2010). Dlaczego tak jest? Moze dlatego, ze brak jest zaplecza badan naukowych, ktore wspieralyby zmiany i systemowe rozwiazania? Moze nie prowadzi sie w Polsce metodycznych analiz potrzeb i uwarunkowan obiegu medycznej i pokrewnej informacji naukowej? Moze szczegolne potrzeby i wymogi tej informacji nie sa w dostatecznym stopniu przedmiotem zainteresowania naukowcow i bibliotekarzy lub brak jest odpowiedniego przygotowania do prowadzenia badan? To opracowanie jest proba szukania odpowiedzi na te pytania.

Cel przeglądu

Uzyskanie wiedzy o tym, jakie badania naukowe w zakresie informacji naukowej w sektorze ochrony zdrowia byly prowadzone w ostatnich 10 latach w Polsce oraz czy metodologiczna jakosc i zakres tych badan gwarantuje solidna podstawe dla systemowych rozwiazan w zakresie upowszechniania medycznej i pokrewnej informacji.

Metoda

W celu odszukania badan przeszukano czasopisma z zakresu informacji naukowej w Polsce, ze szczegolnym uwzglednieniem informacji medycznej i pokrewnej, w tym: *Biuletyn Glownej Biblioteki Lekarskiej*, *Forum Bibliotek Medycznych*, *PTINT*, *Zagadnienia Informacji Naukowej*, Materiały i Programy Forum Informacji Naukowej i Technicznej, a takze Polską Bibliografię Lekarską ((Zapytanie: Informacja naukowa lub biblioteki medyczne lub uslugi informacyjne lub Ośrodki Informacji lub systemy informacyjne lub biblioteki) & (2000 do 2011)) oraz baze LISA za lata 2000-2010 (Zapytanie: (health* OR medic*) AND (Poland or Polish)). Przeszukano tez strony internetowe instytucji zajmujacych sie badaniami w zakresie informacji naukowej w Polsce.

Wyodrębniono doniesienia dotyczace problemow zwiazanych z medyczna i pokrewna informacja naukowa w Polsce, opublikowane w latach 2000-2010, o jasno opisanej metodzie badawczej¹. Nie brano pod uwage prac historycznych.

¹ Badanie naukowe to „prace badawcze (teoretyczne i doswiadczone), zmierzajace do osiagniecia postepu wiedzy nauk. przez odkrywanie nowych praw i budowanie nowych teorii nauk. o rzeczywistosci; moga miec cel czysto poznawczy lub sluzyc konkretnym celom praktycznym”. Encyklopedia PWN <http://encyklopedia.pwn.pl/>

Wyniki

W wyniku przeglądu piśmiennictwa odszukano 292 prace, opublikowane w latach 2000-2010, które dotyczyły problemów informacji naukowej w sektorze ochrony zdrowia. Jedynie w 16,7 % przypadków były to prace, w których metoda realizacji badania/analizy była opisana, zwykle zresztą bardzo ogólnie. Do rzadkości należą badania, w których opisano całą procedurę dochodzenia do wyników i sposób analizy pozyskanych danych. Prawie wszystkie badania przeprowadzone były metodą ilościową z zastosowaniem ankiety jako narzędzia służącego zebraniu danych. Zdarzają się też analizy danych dotyczących funkcjonowania bibliotek, zbieranych rutynowo w ramach sprawozdawczości. Nie odnaleziono badań stosujących metody jakościowe.

Autorami większości publikacji, będących zwykle opisami konkretnej sytuacji, przypadku, instytucji itp., są bibliotekarze zatrudnieni w bibliotekach w sektorze ochrony zdrowia. Analizy prowadzone przez pracowników bibliotek zwykle dotyczą realiów ich własnej biblioteki i użytkowników. Bardzo mało jest badań dotyczących upowszechniania informacji naukowej w sektorze ochrony zdrowia prowadzonych w jednostkach naukowo-badawczych.

Obszary działań najczęściej podlegające opisowi to: usługi biblioteczne (ich formy, zakres), opisy źródeł informacji oraz szkoleń bibliotecznych, a także współpraca bibliotek medycznych (tab.1 i rys.3.).

Z prac teoretycznych warto wymienić monografię poświęconą teoretycznemu modelowi rozległego systemu informacji dla zdrowia, który to model jako jedyny uwzględnia informację naukową (Małgorzata Kisilowska, 2009).

Tab.1. Liczba publikacji z zakresu medycznej informacji naukowej, w tym prac, w których zastosowano i opisano zastosowaną metodę/techniki badawcze

Tematyka badań	Ogólna liczba prac na dany temat	Liczba prac, w których opisano metodę/technikę zbierania danych oraz cel pracy	Metoda/technika zbierania danych
Usługi biblioteczne (formy, zakres, organizacja)	66	3	Ilościowa-ankieta (1) Analiza automatycznie zbieranych przez bibliotekę danych (2)
Źródła informacji	37	0	-
Kształcenie kompetencji informacyjnych	25	4	Ilościowa ankieta (4)
Współpraca bibliotek	25	1	Ilościowa ankieta (1)
Normalizacja słownictwa, standaryzacja procedur	18	4	Przegląd dokonań (3) Przegląd systematyczny (1)

Potrzeby i zachowania informacyjne użytkowników	16	12	Ankieta (10) Badanie prospektywne (1) Analiza logowań (1)
IT w informacji naukowej i w bibliotekach	14	2	Analiza danych statystycznych
Biblioterapia	13	3	ankieta
wykorzystanie usług bibliotecznych	10	3	Ilościowa ankieta (1) ilościowo/jakościowe- Ankieta (1) analiza danych statystycznych (1)
Bibliometria	10	1	Analiza statystyczna (1)
Pracownicy informacji naukowej (potrzeby, kształcenie)	8	2	Ankieta ilościowo-jakościowa (internetowa)
Gromadzenie zbiorów	8	2	Ilościowa ankieta (2)
Funkcjonalność stron WWW bibliotek	7	1	Metodyczny opis (1)
Prace opisujące doświadczenia/rozwiązania obce	7	0	-
Prawo	6	0	-
Internet	6	0	-
e-zdrowie	4	2	ankieta
Jakość informacji/jakość źródeł informacji	3	3	Jakościowa analiza stron internetowych
Dostępność informacji naukowej	3	0	-
Informacja dla pacjenta/klienta opieki zdrowotnej	1	1	Analiza wpływu
Prace teoretyczne (modele, uwarunkowania)	5	5	-
RAZEM	292	49 (16.7%)	

[illegible]

Dyskusja

Przeprowadzona analiza piśmiennictwa wykazała, że w przypadku 88.3% publikacji nie wiemy, w jaki sposób autorzy zebrali dane, na których opierają swoje wnioski i rekomendacje. Wprawdzie niekiedy tytuł pracy zapowiada, że przeprowadzono metodycznie badanie, ale już w treści nie znajdujemy ani opisu metody zbierania danych, a praca zwykle nie ma logicznej zdyscyplinowanej struktury. Np. tylko 3 z 66 odszukanych publikacji dotyczących usług świadczonych przez biblioteki medyczne zawiera opis metody zebrania danych, które posłużyły do opisu. Niekiedy mamy do czynienia z opisami przypadków, które zilustrowano ilościową cząstkową analizą. Jest to np. opis usług informacyjnych świadczonych przez bibliotekę + analiza korzystania w jednej z baz. Prace te przeważnie nie wyjaśniają zjawisk czy mechanizmów, ani nie pozwalają na uogólnienia. Prawie nigdy nie znamy też celu sporządzenia danej analizy i opisu.

Forum Bibl. Med. 2011 R. 4 nr 1 (7)

konkretnej metody i technik badawczych, ze wszystkimi tego konsekwencjami (w tym do obowiązku opisu projektu badawczego i zastosowanej podstawy teoretycznej i metody), pojawia się pytanie, czy są oni wystarczająco przygotowani do prowadzenia metodycznych badań? Przeprowadzone w 2009 badanie potrzeb edukacyjnych bibliotekarzy (Cieśla i in. 2010) medycznych wykazało, że znajomość metod badań naukowych jest ważną potrzebą edukacyjną respondentów, co może oznaczać, że bibliotekarze odczuwają w tym zakresie brak kompetencji.

Warto tu nadmienić, że bibliotekarze medyczni na świecie zaczęli w ostatnich latach przywiązywać coraz większą wagę do jakości prowadzonych przez siebie badań. „Evidence based librarianship”, na wzór „evidence based health care” to wzór postępowania i postulat na rzecz wprowadzania w usługach bibliotecznych i informacyjnych rozwiązań opartych na wynikach rzetelnych badań. W 2011 roku odbyła się w Manchester (Wlk. Brytania) już 6 konferencja poświęcona „evidence based library and information practice” <http://www.eblip6.salford.ac.uk/>. Wydaje się, że polscy bibliotekarze medyczni powinni podążyć za tym ruchem.

Niewiele jest badań prowadzonych w instytutach informacji naukowej. Instytut Informacji Naukowej UW, Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa UJ i Zakład Informacji Naukowej Instytutu Zdrowia Publicznego UJCM są ośrodkami, gdzie tego rodzaju, nieliczne w Polsce, badania są prowadzone. Jest też kilka doniesień naukowych autorstwa lekarzy klinicystów zajmujących się informatyką medyczną. Publikacje te wyróżniają się szczegółowym opisem projektu badawczego i zastosowanej metody.

Wiele z odszukanych prac to prezentacje przygotowywane na coroczne, organizowane od 1981 roku konferencje bibliotek medycznych, i opublikowane albo w *Biuletynie Głównej Biblioteki Lekarskiej* lub w *Forum Bibliotek Medycznych*. Problemy medycznej i pokrewnej informacji naukowej nie są natomiast przedstawiane i dyskutowane na cyklicznie organizowanych spotkaniach Polskiego Towarzystwa Informacji Naukowej i Technicznej, nie licząc jednego wystąpienia B. Mauer-Górskiej w 2009 r. odnoszącego się do organizacji usług informacyjnych dotyczących ochrony zdrowia. Najwidoczniej nie ma wystarczająco wyraźnego i współpracującego ze sobą środowiska naukowców zajmujących się tą problematyką. Nie ma też stowarzyszenia lub choćby sekcji medycznej i pokrewnej informacji naukowej, wokół którego to środowiska koncentrowałaby się działalność naukowo-badawcza.

Tematyka. Jeśli przyjrzeć się tematyce odszukanych publikacji, to najczęściej są to opisy usług bibliotecznych, ich formy i organizacja. Kolejne najczęściej poruszane tematy to: opis wybranych źródeł informacji (zazwyczaj nie znamy klucza doboru tych źródeł) i opisy działalności dydaktycznej biblioteki i współpracy między bibliotekami (ale nie ma już analiz skuteczności, stosowności, efektywności). W przypadku prac dotyczących szkoleń zwykle jest to spis i krótki opis kursów oferowanych przez bibliotekę. Czy te szkolenia odpowiadają potrzebom użytkowników, czy przynoszą

efekty w postaci większych kompetencji informacyjnych, tego już z tych prac się nie dowiadujemy. Nie ma prac dotyczących struktury wypożyczeń, który to temat, częsty we wcześniejszym 10-leciu, przestał interesować bibliotekarzy, co można zrozumieć w dobie przesunięcia zainteresowania użytkowników w kierunku źródeł elektronicznych. Ale publikacje dotyczące wykorzystania i struktury wykorzystania źródeł elektronicznych także są bardzo nieliczne. Częstym tematem prac są usługi międzybiblioteczne, ale niestety nie bada się metodycznie skuteczności tych usług, czy poziomu zadowolenia osób, które z nich korzystają. O ile w pierwszych latach XXI wieku pojawiają się publikacje opisujące internetowe witryny i internetowe usługi bibliotek, w miarę upływu lat i rosnącej ich oczywistości, temat ten przestał pojawiać się w publikacjach, choć badania dotyczące funkcjonalności, „przyjazności” i wykorzystania portali Internetowych bibliotek mogłyby mieć pozytywny wpływ na ich lepsze dostosowanie do oczekiwań i potrzeb, a może korzystne z punktu widzenia systemu, ujednolicenie?

W dobie nadmiaru informacji ważne są źródła wysoko i „przyjaźnie” dla odbiorcy przetworzonej informacji. Nie znaleziono badań idących w kierunku poznawania potrzeb, wykorzystania, czy proponowania rozwiązań w tym zakresie.

Jest kilka badań dotyczących potrzeb i/lub zachowań informacyjnych użytkowników, ale wydaje się, że zdecydowanie za mało w kontekście zmieniających się uwarunkowań, rozwoju technologii informacyjnych i rosnącej samodzielności użytkowników. „Zdalny” użytkownik (lekarz, pielęgniarka, decydent w sprawach zdrowia, itd.), którego bibliotekarz coraz rzadziej spotyka osobiście, pozostaje w związku z tym wielką niewiadomą. Metody badań jakościowych bardzo przydatne przy badaniach zachowań nie są stosowane.

Odszukano kilka prac przeglądowych dotyczących zagadnień normalizacji w medycznej informacji naukowej, zwykle języków wyszukiwawczych i słowników. Nie znaleziono jednak badań, które w tej dziedzinie drążyłyby problemy związane z ich tworzeniem i dostosowaniem do potrzeb.

Prawie zupełnie nie ma też badań dotyczących pracowników informacji naukowej/bibliotekarzy zatrudnionych w sektorze ochrony zdrowia, ich kwalifikacji, usytuowania w systemie, zadań, ról. Środowisko informacji naukowej nie testuje i nie promuje nowych ról które mogą pełnić bibliotekarze medyczni.

Badania w dziedzinie medycznej informacji naukowej w Polsce nie zajmują się też takimi sprawami jak wpływ informacji naukowej na jakość usług zdrowotnych, czy wręcz na zdrowie. A jest to kluczowa sprawa dla rozwoju usług informacyjnych. Co prawda, tego rodzaju analiz nie ma też wiele na świecie.

Nie ma też analiz dostępności informacji naukowej, która to dostępność warunkuje jej użytkowanie. Badanie dostępności i wykorzystania Polskiej Bibliografii Lekarskiej, jedynej bazy polskiej bibliograficznej w dziedzinie medycyny i nauk pokrewnych, wykazałoby być może czy przeszkodą w korzystaniu z tego źródła jest koszt dostępu,

czy też po prostu brak wiedzy potencjalnych użytkowników o tym, że taka baza istnieje.

Większość baz i tzw. „narzędzi wspomagania decyzji medycznych” nie jest skądinąd dostępna poza sieciami akademii medycznych, a więc dla większości praktyków. Ciekawe byłoby więc sprawdzić, jak w takim razie zdobywają w razie potrzeby najbardziej aktualną rzetelną wiedzę naukową lekarze i pielęgniarki w Polsce? W latach 2009-2010 rząd polski wykupił krajowy dostęp do ważnych dla praktyki medycznej źródeł informacji: Cochrane Library i DynaMed. Zrezygnowano z przedłużania tego dostępu, jak twierdzi Agencja OTM, z powodu braku zainteresowania środowiska medycznego. Można postawić hipotezę badawczą, że nie towarzyszyła temu zakupowi informacja i edukacja, ale takich badań ani przed ani po zakupie nie przeprowadzono. Pojawia się też pytanie, jak się ma dostępność medycznej informacji naukowej do procesu demokratyzacji. Czy nie pogłębia się przepaść między dobrze poinformowanymi „wybranymi” (np. lekarzami w klinikach uniwersyteckich) a profesjonalistami pozbawionymi łatwego dostępu do informacji (np. lekarzami w podstawowej opiece zdrowotnej). To także interesujące pytania badawcze, na które nie mamy odpowiedzi.

Z kolei, badania potrzeb i zachowań użytkowników bibliotek, wykazałyby być może (to robocza uzasadniona obserwacją autorki hipoteza) braki w ich w edukacji informacyjnej. Natomiast badania potrzeb i zachowań informacyjnych pacjentów czy klientów opieki zdrowotnej, którzy rzadko są użytkownikami akademickich bibliotek medycznych, mogłyby posłużyć tworzeniu źródeł opartej na wiedzy informacji dla tych odbiorców. Osoba odczuwająca potrzebę informacji zdrowotnej w Polsce najprawdopodobniej „googluje” i prawdopodobnie trafia głównie na strony WWW producentów leków, materiałów medycznych, żywności itp., skoro nie ma innych niezależnych wiarygodnych źródeł, na wzór brytyjskiego NHS Choices czy kanadyjskiego HealthChoices. Pole badań w zakresie informacji potrzebnej pacjentom i obywatelom, a służącej podnoszeniu poziomu alfabetyzmu zdrowotnego społeczeństwa jest ogromne i prawie zupełnie w Polsce niezagospodarowane.

Nie ma też badań nad potrzebami w zakresie informacji naukowej wśród polityków zdrowotnych, decydentów, instytucji finansujących itd. Decyzje tych osób i instytucji, zgodnie z paradygmatem „opieki zdrowotnej opartej o badania naukowe”, powinny być zasilane informacją naukową. Czy tak się dzieje? Kto ją dostarcza? Czy biorą w tym udział pracownicy informacji naukowej? Nie wiemy.

W dziedzinie zdrowia bardzo ważną funkcję pełnią media masowej komunikacji, które wpływają na zachowania zdrowotne ludzi, na działania w zakresie zdrowia publicznego, na wiedzę o zdrowiu. Jak media użytkują i jak przekształcają informację naukową? Czy informacja naukowa, jako dyscyplina naukowa nie powinna się sprawami upowszechniania wiedzy i informacji związanych ze zdrowiem, przeszkodami na drodze tego upowszechniania, aspektami psychologicznymi, społecznymi i politycznymi, zająć?

Nie prowadzi się też w Polsce, jak wykazała analiza piśmiennictwa, żadnych eksperymentów testujących hipotezy lub rozwiązania w zakresie dostarczania, przetwarzania, wykorzystywania naukowej informacji w sektorze ochrony zdrowia.

Wnioski

Przegląd publikacji wykazał, że badania prowadzone w dziedzinie medycznej i pokrewnej informacji naukowej rzadko można nazwać metodycznymi badaniami naukowymi. Przeważnie są to prace opisowe, eseistyczne, lub prace dokumentujące pewien stan rzeczy, a nie prace stawiające i sprawdzające hipotezy badawcze. Nie wyjaśniają one zjawisk ani nie szukają uogólnień, które mogłyby stanowić podstawę realnych rozwiązań i usprawnień systemowych.

Analizy prowadzone są głównie przez bibliotekarzy, którzy przeważnie koncentrują się na sprawach lokalnych, nie uwzględniając szerszej perspektywy i przydatności własnych obserwacji i analiz dla rozwiązań bardziej ogólnych. Bibliotekarze prawdopodobnie przeważnie nie mają odpowiedniego przygotowania metodycznego do prowadzenia badań naukowych. Jeżeli takie przypuszczenie okazałoby się prawdziwe, przydatna byłaby edukacja bibliotekarzy w tym zakresie.

Tematycznie, publikacje ograniczają się do kilku zagadnień, wśród których opis usług i szkoleń bibliotecznych, opis źródeł informacji i współpraca bibliotek medycznych są najczęstszymi. Współcześnie bardzo ważne dla rozwoju medycznej informacji naukowej problemy, takie jak m.in.: potrzeby i zachowania informacyjne użytkowników, dostępność informacji, problemy jej przetwarzania, nowe zadania pracowników informacji naukowej, wpływ informacji na jakość usług medycznych, zdrowie, informacja dla pacjentów są analizowane rzadko lub wcale.

Podsumowując, zarówno zakres jak i jakość badań prowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu w Polsce w dziedzinie medycznej i pokrewnej informacji naukowej wydają się być niewystarczające dla wprowadzania nowoczesnych systemowych rozwiązań w tym zakresie.

Bibliografia

- Cie ś l a Jolanta, S t a s i a k Marcin, Z d e b Urszula, N i e d ź w i e d z k a Barbara: Bibliotekarz medyczny – nauczyciel umiejętności informacyjnych. Obraz wyłaniający się z badania potrzeb edukacyjnych bibliotekarzy zatrudnionych w bibliotekach medycznych i pokrewnych w Polsce. *Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej* 2010 Vol. 17 nr 3 s. 3-1
- K a r l i ŋ s k i Wiesław: Modelowe rozwiązania systemu informacyjnego w ochronie zdrowia. Biblioteka Zdrowia Publicznego, nr.8, Warszawa 2001
- K i s i ł o w s k a Małgorzata: *Modelowanie rozległych systemów informacyjnych. Zdrowie i kultura*. Warszawa 2009
- M i n i s t e r s t w o Gospodarki. *E-Polska. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006*. Warszawa 2001
- M i n i s t e r s t w o Zdrowia. *Projekt Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia*. z dnia 1 października 2010 r. <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=q491&ms=382&ml=pl&mi=382&mx=0&mt=&my=131&ma=016108>. [dostęp:28.03.2011]
- M i n i s t e r s t w o Zdrowia. Kierunki informatyzacji E-zdrowie Polska, na lata 2011-2015. Warszawa 2009 http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/kierunki_e_zdrowie_09022011.pdf
- W o j t y ŋ i a k Bogdan, G o r y ŋ s k i Paweł: *System informacji w ochronie zdrowia w Polsce. Elementy oceny*. Warszawa 2006