Współczesna Onkologia (2008) vol. 12; 5 (240–245)

Cel pracy: Identyfikacja przyczyn oraz okoliczności mających wpływ na wystąpienie bilansowej straty Wielkopolskiego Centrum Onkologii, wyjaśnienie wpływu rozbudowy bazy lokalowej oraz inwestycji związanych z modernizacją radioterapii na kondycję finansową szpitala.
Materiał i metody: W artykule wykorzystano 1) analizę ekonomiczną, która obejmowała lata 1999–2007; dane niezbędne do jej przeprowadzenia uzyskano na podstawie sprawozdań finansowych – bilansu, rachunku zysków i strat oraz sprawozdań z działalności jednostki, z uwzględnieniem statystyki medycznej, 2) teorie systemu i zarządzania zmianami.
Wyniki: Modernizacja bazy radioterapii w Wielkopolskim Centrum Onkologii spowodowała wzrost kosztów amortyzacji i kosztów eksploatacyjnych.
Wnioski: Ze względu na fakt, że radioterapia jest działalnością ekonomicznie efektywną, istnieją realne przesłanki przemawiające za przejściowym charakterem okresu obniżenia wyników bilansowych szpitala.

Słowa kluczowe: radioterapia, wynik bilansowy, analiza ekonomiczna.

Wpływ modernizacji bazy radioterapii na kondycję finansową zakładu opieki zdrowotnej na przykładzie Wielkopolskiego Centrum Onkologii

The influence of modernisation of the radiotherapy base on the financial condition of a health care unit based on the example of Great Poland Cancer Centre

Mirella Śmigielska

Wielkopolskie Centrum Onkologii

Wstęp

W latach 1999–2007 rozwinięto w Wielkopolskim Centrum Onkologii w Poznaniu szeroko zakrojoną działalność inwestycyjną, która objęła zarówno rozbudowę bazy lokalowej, jak też inwestycje związane z zakupem i montażem nowoczesnego sprzętu medycznego, przy czym największy w tym udział miała modernizacja bazy radioterapii. W wyniku tych przedsięwzięć w ostatnim roku wymienionego okresu szpital zanotował ujemny wynik bilansowy.

Cel pracy

Celem pracy było zidentyfikowanie konkretnych przyczyn i okoliczności, które złożyły się na wystąpienie straty bilansowej w konkretnym przypadku Wielkopolskiego Centrum Onkologii, oraz próba wyjaśnienia wpływu modernizacji bazy materialno-technicznej na finansową kondycję zakładu opieki zdrowotnej.

Materiał i metody

Konstrukcja niniejszego artykułu – odpowiednio do wyżej wskazanego celu pracy – została oparta na podejściu indukcyjnym (*inductive approach*) [1], dla którego punktem wyjścia ma być konkretnie opisany przypadek, a punktem dojścia – uogólnienie teoretyczne [2].

Właściwą metodą, dzięki której – w pierwszym punkcie artykułu – przedstawiono wpływ modernizacji bazy radioterapii na finansową kondycję Wielkopolskiego Centrum Onkologii, była analiza ekonomiczna. Dane niezbędne do przeprowadzenia tej analizy obejmowały lata 1999–2007 i ustalone zostały na podstawie:

- sprawozdań finansowych – bilansu, rachunku zysków i strat,
- sprawozdań z działalności jednostki, z uwzględnieniem prowadzonej statystyki medycznej.

W drugim punkcie artykułu została przeprowadzona próba teoretycznego wyjaśnienia specyficznych procesów modernizacyjnych, które w określonych warunkach mogły prowadzić do osłabienia kondycji finansowej nie tylko Wielkopolskiego Centrum Onkologii, ale również wielu innych zakładów opieki zdrowotnej. W tym zakresie wykorzystane zostały pewne elementy ekonomicznych teorii inwestycji oraz koncepcji, zaliczanych do rodziny funkcjonalistycznych teorii systemów – powstałych na gruncie socjologii [3] oraz też szeroko wykorzystywanych w teorii organizacji i zarządzania [4]. Wymienione koncepcje pozwoliły na udzielenie odpowiedzi na wiele pytań, takich

Aim of the study: Identification of causes and circumstances having an influence on the occurrence of the balance sheet loss of the Great Poland Cancer Centre, clarification of the influence of the centre's expansion and investments connected with the modernisation of radiotherapy on the financial condition of the hospital.
Material and methods: The article is based on 1) economic analysis concerning the years 1999-2007; data necessary to carry it out were obtained on the basis of financial reports – balance sheet, profit and loss statement and unit activity reports, taking into consideration medical statistics, 2) systems theory and change management.
Results: Modernisation of the radiotherapy base in the Great Poland Cancer Centre caused an increase of depreciation costs and operating costs.
Conclusions: Due to the fact that radiotherapy is an economically effective activity there are valid arguments supporting the temporary nature of the period of decrease in the hospital's balance sheet results.

Key words: radiotherapy, balance sheet result, economic analysis.

jak: dlaczego działania nakierowane na rozwój zakładu opieki zdrowotnej – jakby paradoksalnie – przyniosły ekonomicznie negatywny skutek? Czy zanotowana przez Wielkopolskie Centrum Onkologii strata bilansowa z 2007 r. była zjawiskiem przejściowym, czy też zapowiedzią długotrwałego kryzysu, a może nawet wyraźnym symptomem zmierzchu tego zakładu opieki zdrowotnej – zgodnie z przyjmowanym na ogół cyklem życia organizacji [5]?

W zakończeniu artykułu zostały sformułowane krótkie wnioski, mogące mieć zastosowanie nie tylko do Wielkopolskiego Centrum Onkologii, ale również – jak można żywić nadzieję – do innych zakładów opieki zdrowotnej podejmujących przedsięwzięcia modernizacyjne.

Wpływ modernizacji bazy radioterapii na finansową kondycję Wielkopolskiego Centrum Onkologii w świetle analizy ekonomicznej

Ostateczny, roczny wynik finansowy określony może być jako różnica pomiędzy ogólną wartością przychodów a sumą kosztów poniesionych w danym roku.

W rozpatrywanych latach 1999–2007 relacje te kształtowały się następująco:

Z danych zawartych w tab. 1. wynika, iż najkorzystniejsze wyniki finansowe osiągnął szpital w latach 2002–2005.

W związku z tym pojawiło się pytanie, jaki wpływ na wyniki finansowe, zwłaszcza w latach 2002–2005, wywarły inwestycje w sprzęt medyczny stosowany w radioterapii. Reprezentacyjne dla tego sprzętu znaczenie miały akceleratory. W tab. 2. przedstawiono zmiany oraz udział akceleratorów w całości sprzętu i wyposażenia Wielkopolskiego Centrum Onkologii na przestrzeni lat 1999–2007.

Dane zamieszczone w tab. 2. świadczą o tym, że w latach 2002–2005 nastąpił wyjątkowo intensywny wzrost liczby i wartości akceleratorów. Oznacza to, że inwestycja w sprzęt korzystnie oddziaływała na finanse i ekonomiczną kondycję Wielkopolskiego Centrum Onkologii.

Nie oznaczało to jednak, że wszelkie procesy inwestycyjne, jakie wystąpiły w tych latach, oddziaływały dodatnio na rezultaty finansowe szpitala. Ażeby się o tym przekonać, wystarczyło zwrócić uwagę na nieco zróżnicowaną dynamikę wzrostu wartości akceleratorów oraz pozostałego sprzętu i wyposażenia szpitala.

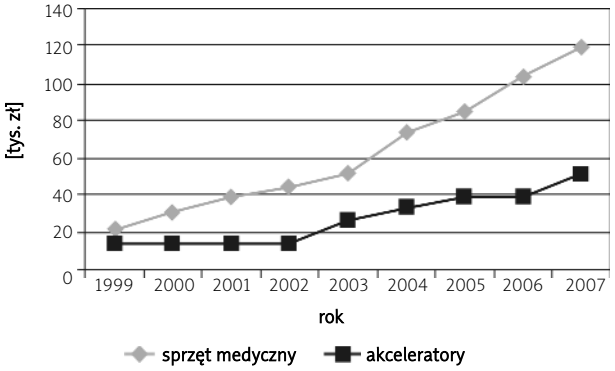
Z danych przedstawionych na ryc. 1. wynika, że w trzech ostatnich latach zaznaczyła się wyraźna rozpiętość pomiędzy przyrostem wartości akceleratorów a wzrostem wartości pozostałego sprzętu medycznego, co oznacza, że w latach 2005–2007 szybciej wzrastała wartość pozostałego sprzętu i wy-

Tabela 1. Wyniki finansowe w perspektywie przychodów i kosztów
Table 1. *Financial results in terms of income and costs*

Rok	Przychody w tys. zł	Koszty w tys. zł	Wynik finansowy w tys. zł
1999	35 405	35 342	63
2000	43 936	43 557	379
2001	49 236	49 133	103
2002	57 002	56 711	291
2003	63 257	62 935	322
2004	69 274	68 965	309
2005	84 224	83 838	386
2006	95 783	95 721	62
2007	109 347	120 545	–11 198

Tabela 2. Zakupy akceleratorów na tle całości sprzętu i wyposażenia medycznego
Table 2. *Purchase of accelerators compared with the total of medical appliances and equipment*

Rok	Sprzęt i wyposażenie medyczne w tys. zł	Akceleratory		Udział akceleratorów w grupie sprzętu i wyposażenia w tys. zł
		przychód w tys. zł	stan w tys. zł	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) : (2) × 100
1999	21 350	5 813	13 499	63,2%
2000	29 999	0	13 499	45,0%
2001	38 326	0	13 499	35,2%
2002	43 802	282	13 781	31,5%
2003	50 880	13 001	26 782	52,6%
2004	73 023	6 548	33 330	45,6%
2005	84 675	5 728	39 058	46,1%
2006	103 954	0	39 058	37,6%
2007	119 563	12 454	51 512	43,1%



Ryc. 1. Dynamika wzrostu wartości sprzętu i wyposażenia w latach 1999–2007 (w tys. zł)
Fig. 1. *Dynamics of the increase in value of appliances and equipment in 1999–2007 (in thousands of PLN)*

posażenia medycznego aniżeli wartość akceleratorów i – co więcej – dystans ten się wyraźnie powiększał.

Szpital, podobnie jak każdy inny podmiot gospodarujący, przy w wyborze kierunku inwestycji powinien się kierować ich efektywnością i – na podstawie tego kryterium – podejmować taką działalność, którą znamionuje największa rentowność.

Czy zatem ujawniająca się w tych latach dysproporcja między wartością akceleratorów a pozostałym sprzętem medycznym mogła wpłynąć na pogorszenie się wskaźników efektywności ekonomicznej? Za taką konkluzją przemawiać mogłyby dwa łącznie traktowane argumenty:

1) wysokie znaczenie radioterapii w generowaniu przychodów szpitala,

2) występująca w tej dziedzinie świadczeń zdrowotnych szczególnie wysoka wydajność pracy.

Należało zwrócić uwagę na znaczny udział radioterapii w generowaniu przychodów Wielkopolskiego Centrum Onkologii. Dynamikę przychodów w latach 1999–2007 zaprezentowano w tab. 3.

Tabela 3. Udział procedur radioterapii radykalnej w ogólnej wartości procedur na przestrzeni lat 1999–2007
Table 3. *Participation of procedures of radical radiotherapy in general value of procedures during 1999–2007*

Rok	Wartość wszystkich procedur w tys. zł	Wartość procedur radioterapii radykalnej w tys. zł	Udział procentowy wartości procedur radioterapii radykalnej w stosunku do łącznej wartości procedur
(1)	(2)	(3)	(4) = (3) : (2) × 100
1999	38 274	6 540	17,1%
2000	40 416	7 833	19,4%
2001	45 356	8 024	17,7%
2002	53 851	8 525	15,8%
2003	59 201	9 042	15,3%
2004	64 661	10 296	15,9%
2005	80 674	16 905	21,0%
2006	91 249	20 990	23,0%
2007	105 871	25 297	23,9%

Ekonomiczne znaczenie radioterapii może nabrać jeszcze wyraźniejszego znaczenia, jeżeli porówna się liczbę lekarzy tej specjalności z przyrostem liczby lekarzy pozostałych specjalności.

Z porównania danych zamieszczonych w tab. 3. i 4. wynikało, że liczba lekarzy radioterapii w okresie ekonomicznie słabszym, tj. w latach 2006–2007, prawie nie ulegała zmianom, przy równocześnie wzrastających w tym czasie bezwzględnych i procentowych wartościach generowanego przez radioterapię przychodu szpitala. Zjawisko to świadczyło o wzroście wydajności pracy personelu radioterapii, mierzonej stosunkiem wartości przychodu do liczby zatrudnienia.

Na wzrost wydajności pracy w sferze radioterapii wywarła wpływ nie tylko coraz nowocześniejsza aparatura medyczna, lecz również niemalejące zaangażowanie pracowników mierzone liczbą wykonanych procedur medycznych.

Z danych zamieszczonych w tab. 5. wynika, iż z roku na rok, we wszystkich rozpatrywanych latach, wzrastała liczba wykonywanych procedur radioterapii radykalnej i permanentnie, z minimalnym wyjątkiem w 2006 r., wzrastał także procentowy udział tych właśnie procedur w łącznej liczbie procedur wykonywanych w szpitalu.

Wzrost bezwzględnej liczby wykonywanych procedur radioterapii był możliwy dzięki zwiększeniu wzrostowi intensywności pracy personelu medycznego, czemu towarzyszył proporcjonalny wzrost wynagrodzeń, a tym samym kosztów pracy.

Jednak na ujemnym w 2007 r. wyniku finansowym w najwyższym stopniu zaważyły skutki przeprowadzonej modernizacji, zwłaszcza bazy radioterapii. Na skutek oddawania do użytku nowych obiektów, ich wyposażenia oraz urządzeń medycznych, koszty amortyzacji systematycznie z roku na rok wzrastały i miały wpływ na ostateczny wynik bilansowy.

Oznaczało to, że w 2007 r. koszty amortyzacji były ok. 2-krotnie większe niż w roku 2004. Reszty dopełnił wzrost kosztów eksploatacyjnych, związanych z obsługą wysoce nowoczesnej bazy materialnej Wielkopolskiego Centrum Onkologii.

Modernizacja bazy materialno-technicznej zakładów opieki zdrowotnej w świetle niektórych elementów teorii systemów i zarządzania zmianami

Publiczny zakład opieki zdrowotnej, podobnie jak przedsiębiorstwo, rozpatrywany może być jako wewnętrznie złożony system z wyodrębnioną organizacją społeczną, celami oraz przydzielonym majątkiem – i dlatego też może być ujmowany jako szczególnego rodzaju instytucja społeczna i zarazem – jako szczególnego rodzaju system społeczno-ekonomiczny, w którym istotną rolę ma do spełnienia baza materialna [6].

W świetle funkcjonalistycznej teorii systemów społeczno-ekonomicznych, każda zmiana powoduje na ogół zaburzenia w dotychczasowym funkcjonowaniu danej organizacji. Skoro u podstaw tej tezy leży przekonanie, iż taka instytucja jak szpital, jest systemem złożonym z wielu różnych elementów, pomiędzy którymi panuje względna równowaga, to – w konsekwencji – każda zmiana któregokolwiek z tych elementów – przynajmniej okresowo destabilizuje cały układ [7]. Im ważniejsze funkcje w strukturze systemu pełni podlegający zmianie element, tym większe są skutki dla całego systemu. To by tłumaczyło, dlaczego zmiana polegająca na modernizacji bazy radioterapii Wielkopolskim Centrum Onkologii wywołała tak daleko idące skutki, iż sięgnęły one sfery ekonomicznej tego zakładu opieki zdrowotnej.

Główną przyczyną zanotowania w Wielkopolskim Centrum Onkologii bilansowej straty w 2007 r. było – jak ustalono już wcześniej – pojawienie się tzw. kosztów ciągnionych [8], będących następstwem zastosowania nowoczesnych urządzeń leczniczych i wyrażających się podwyższeniem kosztów amortyzacji oraz kosztów eksploatacyjnych.

Nie wypływały one jednak z działań obronnych, realizacji zadań remontowych, ale wiązały się one z ekspansywnym rozwojem [9]. W wyniku remontów, czyli inwestycji jedynie odtworzeniowych, będących wyrazem pasywnej, defensywnej strategii inwestycyjnej nastąpiło też podwyższenie wartości majątku trwałego, a zarazem wzrost kosztów amortyzacji. Jednak koszty amortyzacji są z reguły znacznie większe w przypadku podjęcia inwestycyjnej strategii rozwojowej, ofensywnej i właśnie przykładem tej drugiej stra-

Tabela 4. Średnioroczne zatrudnienie personelu medycznego
Table 4. *Annual average employment of medical staff*

Rok	Liczba pracowników	Lekarze	Lekarze radioterapii
1999	599	85	15
2000	597	90	15
2001	589	86	15
2002	564	87	15
2003	575	77	19
2004	581	81	18
2005	611	85	21
2006	662	94	21
2007	734	101	20

Tabela 5. Liczba procedur radioterapii na tle ogólnej liczby procedur
Table 5. *Number of radiotherapy procedures compared with general number of procedures*

Rok	Łączna liczba procedur szpitala	Liczba procedur radioterapii radykalnej	Udział procentowy radioterapii radykalnej w stosunku do łącznej liczby procedur
(1)	(2)	(3)	(4) = (3) : (2) × 100
1999	145 201	1010	0,7%
2000	147 475	1324	0,9%
2001	148 321	1741	1,2%
2002	150 358	1936	1,3%
2003	150 108	2396	1,6%
2004	147 264	2608	1,8%
2005	147 264	2855	1,9%
2006	157 661	2876	1,8%
2007	162 582	3050	1,9%

Tabela 6. Koszty amortyzacji w latach 2004–2007
Table 6. *Depreciation costs in 2004–2007*

Rok	2004	2005	2006	2007
Koszt	8 295 726 zł	11 620 358 zł	13 013 930 zł	15 809 957 zł

tegii była działalność Wielkopolskiego Centrum Onkologii. Dlatego wzrost wymienionych kosztów ciągnionych, będących następstwem podjęcia działań długookresowych, w zakresie – tak kluczowej dla tego szpitala dziedziny, jaką była radioterapia – należy uznać za symptom pozytywnych zmian i rozwoju tego zakładu opieki zdrowotnej [5].

W przedsięwzięciach inwestycyjnych szczególne znaczenie ma czynnik czasu. Wiadomo bowiem, iż jednym z wskaźników efektywności inwestycji jest okres zwrotu poniesionych na jej realizację nakładów [5]. Inwestycja – z czysto ekonomicznego punktu widzenia – jest wtedy efektywna, jeżeli w określonym czasie nastąpi nie tylko zwrot poniesionych na jej realizację nakładów, ale gdy suma efektów okaże się większa od poniesionych nakładów. Rezultatem ekonomicznie efektywnej inwestycji jest zysk, ale ten może nastąpić w krótszym lub dłuższym czasie. Nim pojawi się zysk, w jakimś przejściowym okresie koszty mogą być większe od efektów, z tym że – jak wynika z doświadczeń ostatnich lat – koszty inwestycyjne nie powinny doprowadzić do utraty płynności finansowej przez zakład opieki zdrowotnej. Wobec tego za podstawowy imperatyw przy podejmowaniu przez zakłady opieki zdrowotnej działań inwestycyjnych, czy szerzej – modernizacyjnych, należałoby uznać wymóg zachowania płynności finansowej. W tym kontekście należy zaznaczyć, iż Wielkopolskie Centrum Onkologii w żadnym okresie nie utraciło płynności.

Przedsięwzięcia modernizacyjne powinny być prowadzone w sposób kompleksowy i z myślą o dłuższym czasie. Do takich inwestycji – nieprzynoszących natychmiast finansowych profitów, ale za to racjonalnych, a nawet koniecznych w perspektywie dłuższego czasu – należałoby bez wątpienia zakwalifikować nakłady ponoszone na modernizację wyposażenia służącego komfortowi pacjentów, przebywających w szpitalu. Bez rozbudowy i modernizacji tej bazy, pozornie pozamedycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii, jak każdy inny szpital, straciłoby swą wiarygodność na coraz to bardziej konkurencyjnym i otwartym na Europę rynku usług medycznych. Takim przedsięwzięciom sprzyja polityka Unii Europejskiej, wspierająca innowacje w sektorze ochrony zdrowia, co jednak nie zwalnia placówek zdrowia od stosowania kryteriów ekonomicznych [10]. W tym kontekście należy pamiętać, iż wsparcie Unii Europejskiej dla polskich zakładów opieki zdrowotnej zostało ustanowione na zasadzie refundacji i współfinansowania kosztów modernizacyjnych, co musi skłaniać beneficjentów do stosowania rachunku ekonomicznego, zwłaszcza w odniesieniu do kierowania się zasadą rentowności inwestycji.

Wszelkie procesy innowacyjne mają również wymiar społeczny – i to zarówno w skali ogólnej, jak też w skali zakładów pracy, jakimi są zakłady opieki zdrowotnej. Przez procesy modernizacyjne *sensu largo* należy rozumieć nie tylko ulepszenia, do czego się zwykle sprowadza księgowe rozumienie tego terminu, ale również inwestycje budowlane i przede wszystkim zakupy nowych urządzeń technicznych.

Od czasów Józefa Schumpetera aż po najnowsze koncepcje z dziedziny ekonomii oraz teorii organizacji i zarządzania podkreśla się wagę kreatywności osób piastujących kierownicze funkcje [11]. Do najnowszych teorii z tego zakresu należy koncepcja RBV (*Resource Based View*), której reprezentantów Krzysztof Obłój zaliczył do tzw. szkoły zasobów i kompetencji. – *Fundamentalną przesłanką szkoły zasobów* – jak pisze polski autor – *jest założenie, że organizacja jest zbiorem aktywów* (*zasobów*) *i umiejętności* [12]. Oznacza to, że zmiany w wyposażeniu technicznym pozostają w sposób zwrotny sprzężone z wiedzą i umiejętnościami pracowników. Potwierdzeniem tej tezy jest fakt, iż realizowanym w Wielkopolskim Centrum Onkologii inwestycjom w nowoczesny sprzęt medyczny towarzyszył nie tylko wzrost kwalifikacji personelu medycznego, ale także satysfakcja zawodowa.

W strategii modernizacyjnej zakładów opieki zdrowotnej mieszczą się nie tylko przedsięwzięcia innowacyjne wyznaczone *czystym* rachunkiem ekonomicznym, ale również działania inwestycyjne, podejmowane z uwagi na konieczność zapewnienia odpowiedniego poziomu jakości świadczonych usług zdrowotnych. Szpitale, w których – jak w Wielkopolskim Centrum Onkologii – stosowana jest radioterapia, muszą ponadto spełnić określone warunki w celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wykorzystywaniu promieniowania jonizującego. W związku z tym szczególnego znaczenia – zarówno ze względu na wymagania polskiego prawa, jak i dyrektyw Unii Europejskiej – nabrało wdrożenie systemu zarządzania jakością [13], którego praktyczne funkcjonowanie podlega weryfikacji zarówno ze strony klinicznego audytu wewnętrznego, jak też zewnętrznego audytu akredytacyjnego lub certyfikującego [14]. Wymienione tu przedsięwzięcia mają zasadniczo charakter organizacyjny, ale pośrednio wymagają inwestycji w bazę materialną szpitala, aby ten również pod względem technicznym sprostał normom jakościowym.

Wnioski

1. Strategia intensywnej modernizacji bazy radioterapii w Wielkopolskim Centrum Onkologii skutkowała pojawieniem się straty bilansowej, na którą złożyły się przede wszystkim dwa czynniki – wzrost kosztów amortyzacji oraz kosztów eksploatacyjnych. Tym niemniej wzrost wymienionych kosztów nie spowodował utraty płynności finansowej zakładu opieki zdrowotnej.
2. Ponieważ radioterapia jest ekonomicznie efektywną działalnością szpitala, toteż można żywić uzasadnioną nadzieję, iż po przejściowym okresie spadku Wielkopolskie Centrum Onkologii zacznie znów uzyskiwać dodatnie wyniki bilansowe.
3. Podjęcie przez Wielkopolskie Centrum Onkologii szeroko zakrojonej działalności inwestycyjnej wynikało nie tyle z krótkookresowego rachunku ekonomicznego, ile było wyrazem długookresowej strategii ekonomicznej, prowadzonej z uwagi na konieczność podniesienia jakościowych standardów leczenia i zapewnienia odpowiedniego poziomu komfortu zarówno polskim, jak i – przypuszczalnie w nieodległej przyszłości – zagranicznym pacjentom.

Piśmiennictwo

1. Thomas DR. A general inductive approach for qualitative data analysis. University of Auckland, New Zealand 2003, Available at: www.health.auckland.ac.nz
2. Nowak S. Metodologia badań społecznych. PWN, Warszawa 1995.

3. Turner J H. Struktura teorii socjologicznych. Część I. PWN, Warszawa 1985.
4. Kukurba M. Teorie organizacji i przedsiębiorstwa. Biuletyn POU 2008; 6 (18). Dostępne na: www.wsz-pou.edu.pl.
5. Platonoff AL, Sysko-Romańczuk S. Dynamiczne modelowanie funkcjonowania przedsiębiorstwa. Dostępne na: www.integracja.szczecin.pl.
6. Griffin RW. Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa 1996.
7. Koźmiński A, Obłój K. Zarys równowagi organizacyjnej. PWE, Warszawa 1989.
8. Leksykon rachunkowości. PWN, Warszawa 1996; 90.
9. Towarnicka H. Inwestycje rzeczowe w warunkach transformacji. Podstawowe problemy ekonomiczno-finansowe. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1996.
10. Innowacje w sektorze ochrony zdrowia w Unii Europejskiej. Paweł Świeboda (red.). Centrum Strategii Europejskiej. Dostępne na: www.demoseuropa.eu.
11. Maciaszek Z. O przedsiębiorczości. Biuletyn POU 2008; 6 (18): 1-3. Dostępne na: www.wsz-pou.edu.pl.
12. Obłój K. Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej. PWE, Warszawa 2007.
13. Bogusz M, Malicki J, Roszak A. System zarządzania jakością i organizacji świadczeń w radioterapii w wyniku implementacji dyrektyw unii europejskiej oraz innych aktów międzynarodowych do prawa polskiego, na przykładzie WCO. W: XI Ogólnopolska Konferencja Jakości w Opiece Zdrowotnej. Kraków 2007.
14. Malicki J. Audyty kliniczne w radioterapii. Projekt Komisji Europejskiej i ESTRO. W Dziesiąte Spotkanie Inspektorów Ochrony Radiologicznej. Materiały z Konferencji. Czerniejewo 2007.

Adres do korespondencji

mgr **Mirella Śmigielska**
Wielkopolskie Centrum Onkologii
ul. Garbary 15
61–866 Poznań
tel. +48 61 885 06 42
e-mail: mirella.smigielska@wco.pl