

Jacek LORKOWSKI
Monika RAULINAJTYS-GRZYBEK

Koszty utraconych możliwości jako wyzwanie dla medycyny we współczesnym świecie

Opportunity costs as a challenge for medicine in the contemporary world

¹Klinika Ortopedii i Traumatologii Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie
Kierownik Kliniki:
prof. dr hab. med. Ireneusz Kotela

²Katedra Rachunkowości Menedżerskiej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
Kierownik Katedry:
prof. dr hab. Gertruda K. Świdowska

Koszty ochrony zdrowia w każdym państwie świata są z roku na rok coraz wyższe. Wynika to z rosnących oczekiwań społeczeństw, jak i konieczności zatrudniania coraz lepiej wykształconego personelu oraz stosowania z roku na rok bardziej zaawansowanego technologicznie sprzętu. Zapewnienie efektywności gospodarowania rzadkimi zasobami oraz maksymalizacji efektu uzyskiwanego przy ich angażowaniu spowodowało konieczność podejmowania decyzji na styku medycyny i ekonomii. Skuteczna komunikacja przedstawicieli obu dyscyplin jest możliwa pod warunkiem ujednolicenia stosowanych określeń. Niniejsza praca przedstawia różnice pomiędzy nazewnictwem stosowanym przez ekonomistów jak i medyków w zakresie wspólnych obszarów działania.

Healthcare costs in every country in the world are getting higher each year. This is due to the growing expectations of societies as well as the need to employ increasingly well-educated staff and to use more technologically advanced equipment from year to year. Ensuring optimal efficiency in managing scarce resources and maximizing the effect obtained when engaging them resulted in the necessity to make decisions at the interface of medicine and economics. Effective communication between representatives of both scientific disciplines is possible under the condition of using an analogous nomenclature. Differences between the nomenclature used by economists and medics in the field of joint activities and interests are presented in this paper.

Słowa kluczowe:

koszty alternatywne, koszty utraconych możliwości, koszty bezpośrednie, koszty pośrednie

Key words:

opportunity costs, direct costs, indirect costs

Adres do korespondencji:

Dr hab. med. Jacek Lorkowski
Klinika Ortopedii i Traumatologii
Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA
02-507 Warszawa
ul. Wołoska 137
e-mail: jacek.lorkowski@gmail.com

Dr hab. Monika Raulinajtys-Grzybek
prof. SGH
Katedra Rachunkowości Menedżerskiej
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
02-554 Warszawa
al. Niepodległości 162
e-mail: mrauli@sgh.waw.pl

Wstęp

Jednym z prekursorów nowożytnej kultury umysłowej tworzącej podstawy współczesnej nauki był żyjący w XVI wieku René Descartes. W jego ocenie, podstawowymi kryteriami zdobytej wiedzy (Les principes de la philosophie) są; jej „jasność” i „wrażliwość”. Wg Kartezjusza zapewniają one atrybut jednoznaczności uzyskanej wiedzy. Jest to wówczas wiedza, co do której zyskujemy pewność, że wybrana teza znaczy to, co nam się wydaje, a nie coś innego. W oparciu o taką metodę badawczą, zdaniem Kartezjusza, powinna rozwijać się cała nauka. Tylko i wyłącznie taka metodyka gwarantuje jednoznaczność uzyskanych wyników badawczych oraz nie powoduje dowolnej interpretacji wyników [1,2,3].

We współczesnym języku polskim (Słownik języka polskiego PWN) „jednoznaczny” jest synonimem zwrotu „znaczy to samo”. Podobnie w matematyce, funkcja wzajemnie jednoznaczna (bijekcja) to funkcja (relacja) taka, w której każdemu elementowi danego obrazu odpowiada dokładnie jeden element dziedziny [4,5,6].

Pojęcia jednoznaczności nie obowiązują jednak zawsze we wszystkich dziedzinach nauki. Jest to często problematyczne, ponieważ zaburza zasady komunikacji międzyludzkiej. Niejednoznaczność obowiązującego nazew-

nictwa jest zauważanym problemem nauki. Różnice w terminologii, często pokrewnych dziedzin nauki, istnieją często przez dziesięciolecia, a nieścisłości nie są korygowane. Przykładem są tu różnice mianownictwa anatomicznego i ortopedycznego w zakresie narządu ruchu [7,8].

Z podobnymi problemami nomenklaturowymi mamy do czynienia również na pograniczu innych dziedzin medycyny. Nawet pobieżna analiza podręczników medycznych z zakresu nauk klinicznych, przez specjalistów nauk podstawowych lub odwrotnie, od razu wskazuje na różnice stosowanego mianownictwa. Im bardziej dziedziny wiedzy są od siebie odległe, tym różnice te wydają się większe. Z sytuacją taką mamy do czynienia również na pograniczu medycyny i ekonomii [9,10].

W Polsce w latach 90-tych rozpoczęto liczenie rzeczywistych kosztów świadczeń medycznych. Spowodowało to zeknięcie się dwóch dziedzin nauki, które wcześniej były od siebie bardzo odległe. Pojawił się problem mianownictwa stosowanego w naukach medycznych i ekonomii [11,12]. Zgodnie z postulatem metodologicznym sformułowanym przez średnio-wiecznego filozofa Williama Ockhama, który brzmi następująco: „entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem” (być może nie należy mnożyć nad potrzebę), wskazane wyda-

się i wydaje ujednolicenie nomenklatury językowej [13].

W Polsce, być może po raz pierwszy, poza bezpośrednimi kosztami procedur medycznych, zaczęto również na szeroką skalę liczyć straty, które są następstwem różnych schorzeń, a które obciążają społeczeństwo i gospodarkę narodową [14,15,16,17]. Zgodnie z tym, co robiono już od lat w krajach gospodarki rynkowej, zaczęto liczyć to, co w ekonomii nazywano kosztami utracnymi, alternatywnymi czy też kosztami utraconych możliwości [14,17,18,19].

Pojęcie kosztu bezpośredniego, pośredniego i alternatywnego

Nieodłącznym pojęciem pojawiającym się w każdej ekonomicznej analizie zdrowia i ochrony zdrowia są koszty. Pod pojęciem kosztów w ekonomii rozumiemy wartość pracy lub zasobów majątkowych użytych w danym okresie w celu uzyskania konkretnego produktu lub wyniku [20]. Koszty są kategorią ekonomiczną, która wykorzystywana jest powszechnie w naukach o finansach, a także w naukach medycznych [21,22,23,24,25]. W obu tych obszarach pojawiają się pojęcia określane w taki sam sposób, którym jednak w każdej z tych nauk przypisuje się inne znaczenie. Jednym z przykładów takich zawłości terminologicznych jest podział na koszty bezpośrednie i pośrednie.

Analiza kosztów leczenia w ochronie zdrowia najczęściej przedstawia punkt widzenia płatnika (Narodowego Funduszu Zdrowia). Podstawą do obliczenia obciążenia gospodarki jakimś schorzeniem jest suma wydatków poniesionych przez płatnika na leczenie. Koszty te określane są mianem kosztów bezpośrednich [26,27,28,29,30]. Warto zauważyć, że z perspektywy płatnika jest to koszt, natomiast z perspektywy świadczeniodawców jest to przychód, do którego współmierne są koszty działalności świadczeniodawców, co rozwinęto w dalszej części pracy.

Drugą kategorią powszechnie pojawiającą się w dyskusjach w branży medycznej, choć rzadko wycenianą w analizach, są koszty pośrednie. W ochronie zdrowia brak jest jednak spójnego podejścia do definicji tych kosztów [31,32,33]. Koszty pośrednie zgodnie z definicją WHO to strata produkcji, spowodowana zmniejszeniem zasobu pracy w wyniku choroby. Nie jest to jednak jedyna używana definicja kosztów pośrednich. To samo pojęcie, w innym ujęciu, może obejmować nie tylko zmniejszenie produkcji w wyniku niezdolności do pracy, ale również obniżenie produktywności związanej ze złym samopoczuciem lub chorobą osoby fizycznie obecnej w pracy, stratę produkcji spowodowaną trwałą niezdolnością do pracy (w tym zgonem), koszty pracy wykonywanej nieodpłatnie i koszty opieki nieformalnej [31,34]. W jeszcze innym podejściu do tego zagadnienia, w

definicji uwzględniane są również koszty zwolnień lekarskich, rent i świadczeń rehabilitacyjnych [35]. Prof. Bolesław Samoliński definiuje jednoznacznie koszty pośrednie jako całość kosztów związanych z absencją chorobową, spadkiem produktywności, wypłaconiem rent czy zasiłków [32]. Wg innych autorów koszty pośrednie to koszty w postaci niewytworzonego Produktu Krajowego Brutto powstałe na skutek absenteizmu chorych i opiekunów nieformalnych, prezenteizmu chorych i opiekunów nieformalnych, niezdolności do pracy (renty), przedwczesnego zgonu [36].

Szersze społecznie podejście do choroby, pozwala wyróżnić koszty niemierzalne (niewymierne) lub koszty społeczne. Pod pojęciem kosztów niemierzalnych rozumiemy koszty uwzględniające stratę dobrobytu społecznego obejmującego oprócz straconej produkcji, także koszty niemierzalne, jak np. koszt niespełnienia zawodowego i społecznego, zmniejszenie jakości życia, stres, ból i cierpienie chorych oraz opiekunów nieformalnych [36,37,38].

W rachunkowości podział na koszty bezpośrednie i pośrednie jest podstawową metodą klasyfikacji w rachunku kosztów pełnych. Uwzględnienie pełnych (czyli kompletnych) kosztów dowolnego obiektu stanowi podstawę podejmowania decyzji w długim okresie [39,40,41].

Ustawa o rachunkowości definiuje koszty bezpośrednie jako „pozostające w bezpośrednim związku z danym produktem”. Koszty bezpośrednie są możliwe do przypisania do konkretnej usługi medycznej „jeden do jednego”. Będą to przede wszystkim leki, wynagrodzenie lekarza, jeśli ma płacone za wykonaną procedurę, wyżywienie, nabyta usługa laboratoryjna lub transportowa. Koszty pośrednie to wszystkie pozostałe koszty świadczeniodawcy. Nie jest możliwe przypisanie ich wprost do pojedynczego świadczenia. W tym celu konieczne jest wykorzystanie nośnika, czyli jednostki która pozwoli określić proporcję zaangażowania kosztów do poszczególnych usług. Przykładowo, wynagrodzenie lekarza za dyżur w oddziale nie może zostać przypisane bezpośrednio z uwagi na większą liczbę pacjentów przebywających w danym dniu na oddziale [34,42,43].

Porównując pojęcia można zauważyć, że prezentują one inną perspektywę. Rachunkowość za punkt odniesienia przyjmuje perspektywę pojedynczego świadczenia (perspektywę mikro). Kosztami bezpośrednimi są te, w przypadku których istnieje relacja jeden do jednego między kosztem a usługą, a kosztami pośrednimi są takie, dla których występuje relacja jeden do wielu. Nauki medyczne przyjmują najczęściej perspektywę gospodarki (makro), choć niekiedy jest to perspektywa jeszcze szersza – społeczeństwa. W tym przypadku definicja kosztów bezpośred-

nych i pośrednich pozostaje bez zmian, ale przyjęcie perspektywy gospodarki oznacza, że koszty bezpośrednie są współmierne do całości kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców (czyli zarówno kosztów bezpośrednich jak i pośrednich) (Ryc.1). Warto zauważyć, że suma kosztów bezpośrednich i pośrednich świadczeniodawcy nie musi być równa sumie kosztów pośrednich ponoszonych przez płatnika. Koszty płatnika są jednocześnie przychodem świadczeniodawcy, więc jeśli są one wyższe niż koszty ponoszone przez świadczeniodawcę to generuje on zysk. W odwrotnym przypadku ponosi stratę [44,45]. Przedstawiając te pojęcia należy zatem jednoznacznie wskazać, jaką perspektywę przyjmuje się w analizach, nie poprzestając na określeniu jedynie „koszty bezpośrednie” czy „koszty pośrednie”.

Ciekawym pojęciem, uzupełniającym dotychczasowe dywagacje, jest koszt alternatywny. Jest to koszt utraconych możliwości lub utraconych korzyści. Jest on miernikiem utraconych korzyści w związku z nieoptymalnym wykorzystaniem dostępnych zasobów. Koszt utraconych korzyści oblicza się jako korzyść netto (czyli pomniejszoną o wszelkie ewentualne koszty) z wyboru innego wariantu. W przypadku, jeśli do wyboru są więcej niż dwa warianty, to jest to korzyść z najlepszej spośród pozostałych opcji. Koszt utraconych korzyści powinien być uwzględniany każdorazowo przy porównywaniu ze sobą kilku wariantów, pozwala bowiem na ich gradację – od najbardziej do najmniej korzystnego. Jeśli korzyści z wyboru dowolnej opcji pomniejszone o koszty tej opcji oraz koszt utraconych korzyści dają wynik ujemny, oznacza to, że podjęta decyzja nie była optymalna.

Jest to miernik standardowo używany w ekonomii. Koszt ten jest różny zależnie od punktu widzenia podmiotu, z którego będziemy go oceniać. Z punktu widzenia płatnika, tj. NFZ lub innego ubezpieczyciela, optymalne jest jak najtańsze leczenie i jego zakończenie. W przypadku, kiedy pacjent leczony jest przy zastosowaniu metody pozwalającej na osiągnięcie takiego samego efektu (tj. np. zakończenie leczenia), lecz generujący wyższy wydatek dla płatnika niż inna dostępna metoda, to ponosi on koszt alternatywny wynikający z braku wyboru najkorzystniejszej opcji. Rozszerzając tę perspektywę można przyjąć, że w interesie płatnika jest wycena procedur zapewniających podobny efekt kliniczny na podobnym poziomie. Dąży on do minimalizacji kosztów alternatywnych. Odzwierciedleniem tej idei jest system Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP), w którym procedury o podobnym efekcie klinicznym są wycenione na podobnym poziomie, niezależnie od szczegółowego przebiegu leczenia [27,46].

Eliminacja kosztu alternatywnego nie jest możliwa w przypadku pozostałych



Ryc. 1.
Struktura kosztów w różnych perspektywach.

interesariuszy – pacjenta, państwa czy też społeczeństwa jako całości. Klasycznym przykładem jest tu leczenie rehabilitacyjne chorych operowanych. Pacjent taki, nie mając zapewnionego przez ubezpieczyciela optymalnego leczenia rehabilitacyjnego po zabiegu operacyjnym, często miesiącami oczekuje na stosowną kinezy- i fizykoterapię. Jego rehabilitacja po tym okresie jest dużo bardziej skomplikowana i nie ma możliwości przynieść skutku tak optymalnego, jak natychmiastowa, stosowna terapia. Dodatkowo łączy się to z limitowaniem czasu otrzymanego leczenia w zakresie ilości zabiegów i czasu ich trwania, niewystarczające do pełnej rekonwalescencji [9,44]. Nakładają się na to inne koszty utraconych możliwości. W sytuacji, gdy pacjent jest osobą pracującą, jego dochody zmniejszają się w związku z niewykonywaniem pracy zarobkowej i pozostawianiem na zwolnieniu lekarskim, bądź na świadczeniach rehabilitacyjnych. Z punktu widzenia państwa (i społeczeństwa), sytuacja jest podobna. Pacjent, czyli w danym okresie niepracujący pracownik, nie przyczynia się do wytwarzania PKB, a więc koszt alternatywny powiększa się [47].

Pojęcie kosztu alternatywnego wydaje się zawierać to, co w naukach medycznych nazywane jest kosztem pośrednim czy też społecznym. Dodatni koszt alternatywny pokazuje, że oczekiwania płatnika (ubezpieczyciela) są różne aniżeli pacjenta i społeczeństwa. Dysonans podejścia do finansowania konkretnych działań terapeutycznych wynika ze stwierdzonego dualizmu celów ubezpieczyciela i państwa jako całości. W literaturze wielokrotnie wykazano, że koszty alternatywne przekraczają znacznie koszty bezpośrednie wydawane na leczenie. Klasycznym przykładem jest tu problem dostępności do endoprotezoplastyki dużych stawów u chorych z dysfunkcją narkządu ruchu. Pacjenci ci, po stosownym leczeniu, mogą często przez dziesiątki lat generować wzrost PKB, w innym przypadku są tylko źródłem kosztów (pośrednich, społecznych, utraconych możliwości itd.) [44].

Koszt alternatywny jest kategorią ekonomiczną trudną do uchwycenia. Istnieje wiele podejść, w jaki sposób zoperacjonalizować to pojęcie. Dyskusja nie jest prosta, ale warto zauważyć, że pominięcie aspektu kosztów alternatywnych w analizach powoduje przy-

jęcie wyłącznie perspektywy płatnika, będącego jedną ze stron. Taka dyskusja prowadzona jest obecnie i dotyczy porównania poziomu wydatków płatnika do poziomu kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców [48]. Autorzy nie pragną umniejszyć znaczenia tego typu dyskusji, są one bowiem ważne dla oceny efektywności funkcjonowania sektora, jednak nie umożliwiają podjęcia decyzji właściwej z perspektywy państwa, ponieważ opierają się jedynie na częściowej informacji kosztowej, pomijając informacje o kosztach utraconych korzyści.

Właściwe wydaje się, aby każdorazowo porównywać koszty alternatywne w trakcie analiz leczenia powszechnie występujących schorzeń. Umożliwiłoby to realną wycenę procedur oraz ustalenie właściwych algorytmów postępowania. Podpieranie się taką lub inną definicją kosztów pośrednich jest problematyczne ze względu na budżetowanie i ustalanie optymalnych z punktu widzenia społeczno-ekonomicznego algorytmów działania. Należy pamiętać, że przy najwęższej z definicji kosztów pośrednich, tj. definicji WHO, mówiącej tylko o stracie produkcji spowodowanej zmniejszeniem zasobu pracy w wyniku choroby, koszty świadczeń z tytułu czasowej niezdolności do pracy z punktu widzenia gospodarki są jedynie transferem pieniędzy z rąk do rąk, a nie faktycznym kosztem. Formalnie, gdyby ludzie chorzy nie otrzymali świadczeń wynikających z wystawienia druku ZLA, to stosowna kwota pieniędzy pozostałaby w rękach ZUS, ale ilość pieniędzy w gospodarce byłaby taka sama, dlatego nie ma tutaj mowy o koszcie [31,34].

Podsumowując, biorąc pod uwagę każdą z omawianych powyżej definicji kosztów pośrednich w leczeniu, można zauważyć, że z punktu widzenia całości gospodarki narodowej przekraczają one koszty bezpośrednie i są jednocześnie markerem danej choroby jako faktycznego problemu społeczno-ekonomicznego. [36].

Koszty pośrednie (utraconych możliwości) a misja współczesnego państwa

W tym miejscu wydaje się właściwym wskazanie specyficznej, bardzo ważnej, a pozaekonomicznej misji opieki zdrowotnej. Zaburza ona standardowe myślenie ekonomiczne i wymyka się typowym analizom. Tą misją

jest zapewnienie optymalnej opieki zdrowotnej wszystkim obywatelom. Korzeni tego możemy się dopatrywać już w „Deklaracji praw człowieka i obywatela”, dokumentu programowego rewolucji francuskiej, uchwalonego 26 sierpnia 1789 roku przez Konstytuantę. Zredagowana została ona według projektu La Fayette’a, w oparciu o nowatorskie wówczas idee Monteskiusza i mówiła o równości obywateli [49,50]. Stąd też wywodzą się powstałe we współczesnym świecie zasady równości szans i niedyskryminacji osób z niepełnosprawnością, a więc i osób przewlekle chorych. Obowiązek realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami wynika z zapisów art. 7 Rozporządzenia ogólnego Parlamentu Europejskiego i Rady UE 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. i jest zasadą obowiązującą w całej Unii Europejskiej. Uzupełnieniem powyższej ustawy jest ratyfikowana w dniu 6 września 2012 r. przez Polskę Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych. Jako pierwszy aksjomat można tu przyjąć pełny dostęp do leczenia ze względów etyczno-społecznych [51,52]. Wynika z tego, że nie tylko analizy utraconego PKB mają znaczenie w uwarunkowaniach społecznych leczenia, a zapewnienie zgodnie z definicją zdrowia pełnego dobrostanu wszystkim obywatelom. Jest to również w pełni zgodne filozofią i etyką chrześcijańską [53,54,55]

Wnioski

- 1) W chwili obecnej w dostępnym piśmiennictwie ekonomicznym i medycznym istnieje niejednoznaczność co do pojęcia „koszty pośrednie”.
- 2) Pojęcie kosztu alternatywnego jest pojęciem podstawowym, przy jakichkolwiek analizach dotyczących finansowania opieki zdrowotnej.

Piśmiennictwo

1. Descartes R. Principes de la philosophie. Vrin - Bibliotheque des Textes Philosophiques. Poche 2009.
2. Du Bord CH. Le Grand Livre de la Philosophie. Groupe Eyrolles. Paris 2016.
3. Pimbre D, Descartes, Hansen – Lovre L, La Gaya Scienza 2011.
4. <https://sjp.pwn.pl/sjp/jednoznaczny;2467963.html>
5. <https://pl.wiktionary.org/wiki/jednoznaczny>
6. https://pl.wikipedia.org/wiki/Funkcja_wzajemnie_jednoznaczna
7. Lorkowski J, Radlo W, Skawina W. Differences in anatomical and orthopaedic terminology. Med Sci Monit 1998; 4 (suppl. 2):116-118.

8. **Lorkowski J, Hładki W.** Przyczynę do ujednolicenia mianownictwa ortopedycznego i anatomicznego. *Acta Clin (Warsz.)* 2003;3:245-250.
9. **Guzik P, Brongel L, Hładki W, Friedlein J, Lorkowski J.** Ekonomiczne następstwa mnogich obrażeń ciała. *Pol Prz Chir* 2004;76:223-231.
10. **Trybus M, Guzik P.** Ekonomiczne skutki obrażeń rąk. *Chir Narządów Ruchu Ortop Pol* 2003;68:269-273.
11. **Brongel L, Gedliczka O.** Obrażenia ciała w badaniu prospektywnym. Wyniki leczenia oraz społeczne i ekonomiczne następstwa wypadków. *Pol Prz Chir* 1994; 66:1063-1073.
12. **Stępniewski J.** (red.) *Strategia, finanse i koszty szpitala.* ABC a Wolters Kluwer business. Warszawa 2008.
13. **King P.** William of Ockham; Summa Logicae. *Central Works of Philosophy (I – Acumen).* 2005; 243:1-31.
14. **Brongel L, Guzik P, Roterman-Konieczna I, Salapa K, Budzyński P, Hładki W, Jarzynowski W, Trybus M.** Diagnostic groups of risk in trauma patients as independent homogenous groups of patients. Proposal for a catalogue for National Health Foundation. Clinical estimation of costs of treatment : I. *Epidemiology of body injures.* *Ostry Dyżur* 2010;3:94-102.
15. **Hładki W, Lorkowski J, Trybus M.** Ekonomiczne aspekty leczenia zaburzeń wzrostu kostnego autogennymprzeszczepem autogennego szpiku kostnego. *Ostry Dyżur* 2010; 3(3):91-93.
16. **Niedziółka J, Hoszowski K, Gawron J, Lachowicz W, Wachowiak A, Lorenc RS.** Epidemiology of proximal femur fracture and results of therapy in patients treated at the Orthopedic-Trauma Ward of the Railway Hospital in Warsaw in the years 1986-1990. *Pol Tyg Lek* 1993;48 (Supl.3): 61-64.
17. **Rydlowska-Liszkowska I, Jugo B, Kacprzak E.** Costs and benefits of medical prevention in small enterprises. *Med Pr* 1997;48(6):717-725.
18. **Hermanowski T.** (red.) Szacowanie kosztów społecznych choroby i wpływu stanu zdrowia na aktywność zawodową i wydajność pracy. ABC a Wolters Kluwer business. Warszawa 2013.
19. **Raulinajtys-Grzybek M.** Zarządzanie kosztami podmiotów leczniczych: Rola i zadania pielęgniarów ABC a Wolters Kluwer business. Warszawa 2013.
20. **Świdarska G.K.** (red.) *Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza.* MAC/Difin Warszawa 2017.
21. **Haddad FS, Ngu A, Negus JJ.** Prosthetic Joint Infections and Cost Analysis? *Adv Exp Med Biol* 2017;971:93-100.
22. **Marcinkiewicz A, Walusiak-Skorupa J, Wiszniewska M, Rybacki M, Hanke W, Rzdzyński K.** Challenges to occupational medicine in view of the problem of work-related diseases and the aging of workforce. Directions for further development and intentional changes in preventive care of employees in Poland. *Med Prev* 2016;67: 691-700.
23. **Risør BW, Lisby M, Sørensen J.** Cost-Effectiveness Analysis of an Automated Medication System Implemented in a Danish Hospital Setting. *Value Health* 2017; 20(7):886-893.
24. **Roudsari B, McWilliams J, Bresnahan B, Padia SA.** Introduction to Cost Analysis in IR: Challenges and Opportunities. *J Vasc Interv Radiol* 2016;27(4):539-545.
25. **Świdarska GK, Raulinajtys-Grzybek M.** Cost-based pricing of healthcare services. Relevance of a resource-based costing system *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości* 2013;72(128):117-137.
26. **Public Health.** Zagadnienia Zdrowia Publicznego. Koszty procedur medycznych. <http://public-health.artmctic.pl/tag/koszty-swiadczen-nfz/>
27. **Guzik P, Brongel L, Roterman-Konieczna I, Salapa K, Budzyński P, Jarzynowski W, Trybus M, Lorkowski J.** Diagnostic groups of risk in trauma patients as independent groups of atients. Proposition for National Health Foundation. Clinical estimation costs of treatment. II. Direct and indirect costs of trauma. *Ostry Dyżur* 2010;3(3):103-110.
28. **Guzik P, Brongel L, Roterman-Konieczna I, Salapa K, Lorkowski J, Budzyński P, Trybus M.** Diagnostic groups of risk in trauma patients as independent groups of patients. Proposition for National Health Foundation. Clinical estimation costs of treatment. III. Diagnostic groups of risk. *Ostry Dyżur* 2011;4(1):18-28.
29. **Orliński R.** Rachunek kosztów pacjenta na przykładzie szpitala. *Research Papers of Wrocław University of Economics.* 2016;442:358-367.
30. **Raulinajtys-Grzybek M.** Cost accounting models used for price-setting of health services – an international review. *Health Policy* 2014;118:341-353.
31. **Moćko P, Kawalec P, Stawowczyk E.** Analiza kosztów pośrednich stwardnienia rozsianego w Europie – przegląd systematyczny. *Med Rodz.* 2014;4:189-197.
32. **Koszty pośrednie wynikające z chorób trzeba liczyć, ale czy zawsze uwzględnić? Rynek Zdrowia.** *Polityka Zdrowotna.* 2018; <http://www.rynekzdrowia.pl/Polityka-zdrowotna/Koszty-posrednie-wynikajace-z-chorob-trzeba-liczy-czy-zawsze-uwzledniac,185451,14.html>
33. **Raport opracowany przez EY na zlecenie Związku Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych Infarma – Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia.** Warszawa 2013.
34. **Koszty pośrednie w ocenie technologii medycznych. Metodyka, badanie pilotażowe i rekomendacje.** Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych – Infarma. Warszawa 2014.
35. **Ruszkowski J, Leśniowska J.** Rzeczywiste ekonomiczne koszty choroby w Polsce. *Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą - Studia i Materiały.* 2010;25:244-256.
36. **Nojszewska E.** Ocena strat ekonomicznych i kosztów leczenia nowotworów piersi, szyjki macicy i jajnika w Polsce. *Instytut Innowacyjna Gospodarka.* Warszawa 2016.
37. **Hermanowski T, Drozdowska A.** Ocena wartości życia i zdrowia, pomiar korzyści związanych z technologiami medycznymi, rodzaje kosztów w opiece zdrowotnej. [W:] Hermanowski T (red.): *Szacowanie kosztów społecznych choroby i wpływu stanu zdrowia na aktywność zawodową i wydajność pracy.* ABC Wolters Kluwe business, Warszawa 2013:13-30.
38. **Jakubczyk M, Hermanowski T.** Choroby a funkcjonowanie rodziny w kontekście kosztów pośrednich. [W:] Hermanowski T (red.): *Szacowanie kosztów społecznych choroby i wpływu stanu zdrowia na aktywność zawodową i wydajność pracy.* ABC Wolters Kluwe business, Warszawa 2013:31-47.
39. **Raulinajtys-Grzybek M, Belżeczka A, Broniek G, Nowik K, Szaflik JP.** Kalkulacja kosztów załmy niepowikłanej z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań rachunku kosztów, *Okulistyka* 2015;3: 61-68.
40. **Świdarska GK, Raulinajtys M.** Rachunek kosztów działań jako podstawa wyceny usług. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości* 2009;49(105):255-267.
41. **Świdarska GK.** (red.) *Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza.* Wyd. MAC/Difin. Warszawa 2017.
42. **Świdarska GK.** (red.) *Koszty w opiece zdrowotnej.* Oficyna Wydawnicza SGH. Warszawa 2014.
43. **Świdarska GK.** (red.) *Rachunek kosztów w Zakładach Opieki Zdrowotnej.* Oficyna Wydawnicza SGH. Warszawa 2011.
44. **Machaj M, Lorkowski J, Kozień E, Hładki W, Kotela I.** Ocena i analiza kosztów endoprotezoplastyki stawu biodrowego. *Ostry Dyżur* 2014;7(1): 22-27.
45. **Raulinajtys-Grzybek M.** Wycena usług ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. ABC, Warszawa 2014.
46. **Raulinajtys-Grzybek M.** Pricing health services: Transaction cost approach. *Anchor Academic Publishing, Hamburg* 2015.
47. **Wojtasiński Z.** Raport – straty gospodarcze z powodu raka sześć razy większe niż koszty leczenia. *Rynek Zdrowia – Onkologia.* 2017. <http://www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Onkologia/Raport-straty-gospodarcze-z-powodu-raka-szesc-razy-wieksze-niz-koszty-leczenia,170212,1013,1.html>
48. **Klimczak M.** Koszt alternatywny. *Ekopolis.* <http://econopolis.pl/index.php/koszt-alternatywny/>

49. Gaca A, Kamińska K. Historia powszechna ustrojów państwowych. Wyd. TNOiK . Toruń 2002.

50. De Montesquieu Ch. O duchu praw. <https://wolnelektury.pl/katalog/lektura/o-duchu-praw.html>

51. Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. 2012 poz. 1169). <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20120001169>

52. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku ustanawiające wspólne przepisy dotyczące EFRR, EFS, FS, EFRROW oraz EFMiR <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/rozporzadzenie-parlamentu-europejskiego-i-rady-ue-nr-13032013-z-dnia-17-grudnia-2013-roku-ustanawiajace-wspolne-przepisy-dotyczace-efrr-efs-fs-efrow-oraz-efmir/>

53. Jaroń J. Twórczość etyczna Karola Wojtyły. Mazowieckie Studia Humanistyczne. 1995; https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUKewjmq8j0_vbeAhUEK1AKHYN5BikQFjAFegQICBAC&url=http%3A%2F%2Fmazowsze.hist.pl%2Ffiles%2FMazowieckie_Studia_Humanistyczne%2FPDF_bez_tytulowych%2FMazowieckie_Studia_Humanistyczne-r1995-t1-n1%2FMazowieckie_Studia_Humanistyczne-r1995-t1-n1-s43-61%2FMazowieckie_Studia_Humanistyczne-r1995-t1-n1-s43-61.pdf&usg=AOvVaw05MaKCEe1THT0mVKRHUcxF

54. Mroczkowski I. Koncepcja etyki w nauczaniu Jana Pawła II. Studia nad Rodziną 2005; 9/1 (16), 43-50.

55. Wojtyła K. Osoba i czyn oraz inne studia antropologiczne. Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego. Lublin 2000.