

Michał Seweryn

# Rola oceny ekonomicznej w podejmowaniu decyzji o finansowaniu innowacyjnych procedur medycznych

**Słowa kluczowe:** innowacyjne technologie medyczne, ocena ekonomiczna

## ■ Wprowadzenie

Dyskusja nad sposobem i poziomem finansowania innowacyjnych technologii medycznych dotyka w sposób bardzo widoczny klasycznego problemu ekonomicznego, jakim jest nieograniczoność potrzeb ludzkich skonfrontowana z ograniczoną ilością zasobów. W wymiarze sektora ochrony zdrowia ten dylemat ma szczególne znaczenie, bowiem dostęp do nowoczesnych technologii medycznych (zarówno leków, jak i innych procedur) większość społeczeństwa utożsamia z dostępem do skutecznych metod leczniczych. Nowość dla większości pacjentów jest bardzo często synonimem jakości i jedyną szansą na zachowanie zdrowia, które, zwłaszcza w obliczu poważnej choroby, staje się dobrem nadrzędnym. Dlatego wszelkie ograniczenia, jakie pojawiają się w dostępie do nowych technologii, są przez pacjentów postrzegane jako niesprawność systemu zdrowotnego.

Tymczasem szybki rozwój medycyny, będący jednym z najważniejszych determinantów starzenia się społeczeństwa, absorbuje ogromne środki finansowe i rzeczowe [1]. Taki stan rzeczy sprawia, że nie wszystkie potrzeby mogą być zaspokojone. Powstaje zatem pytanie, w jaki sposób należy podejmować decyzje, których naturalną konsekwencją będzie racjonowanie dostępu do świadczeń medycznych? Wydaje się, że notowany w ostatnich latach rozwój metod oceny ekonomicznej, jak i powszechność ich stosowania w systemach zdrowotnych wielu krajów przemawia za tym, że jest to jedyna droga zmierzająca ku racjonalizacji w procesie podejmowania decyzji. Niemniej jednak również w naszym kraju nie brakuje głosów, że decyzje powinny być podejmowane na podstawie opinii ekspertów, które mają przesądzać o tym, jakie technologie medyczne zasługują na finansowanie ze środków publicznych. Badania przeprowadzone przed kilkoma laty w Polsce [2] na 102 respondentach (lekarzach, farmaceutach, zarządzających w ochronie zdrowia i studentach) wykazały, że pomimo

wcześniejszego przeszkolenia w dziedzinie oceny ekonomicznej 86% z nich opowiedziało się za tym, że to właśnie opinie ekspertów powinny być podstawowym źródłem dla podejmujących decyzje refundacyjne na poziomie makroekonomicznym. Natomiast analizy ekonomiczne jako podstawę ułatwiającą podejmowanie tych decyzji wskazało o 20% respondentów mniej, a więc tylko 66% badanych. Jak błędna jest to droga, udowodniła już 36 lat temu para amerykańskich naukowców [3], którzy w swej pracy dokonali obliczeń kosztów krańcowych powszechnego wykonywania sześciu testów na obecność krwi utajonej w stolcu, polemizując tym samym z American Cancer Society (Amerykańskim Stowarzyszeniem Onkologicznym), zalecającym w oficjalnym dokumencie takie postępowanie jako metodę profilaktyki raka okrężnicy. Ich kalkulacje pokazywały bowiem, że koszt związany z wykryciem dodatkowego przypadku nowotworu przekroczy czterdzieści siedem milionów dolarów. Pomimo faktu, że również ich praca po latach spotkała się z zarzutami co do zastosowanej metodologii [4], tak naprawdę było to jedno z pierwszych wystąpień z dziedziny ekonomiki zdrowia, które przedstawiło realną siłę analiz ekonomicznych oraz pilną potrzebę ich wykonywania jako nieodłącznego elementu ułatwiającego podejmowanie decyzji zgodnych z dowodami naukowymi, a nie z powszechnym przekonaniem nawet najbardziej szacownych instytucji i osób<sup>1</sup>.

Artykuł przedstawi ocenę stopnia wykorzystania analiz ekonomicznych w procesie finansowania innowacyjnych technologii medycznych. Podejmie również próbę porównania sytuacji Polski z krajami, w których tradycje wykonywania analiz oceniających technologie medyczne są o wiele dłuższe.

## 1. Innowacyjne technologie w sektorze zdrowotnym

Nowoczesny sektor zdrowotny musi podążać za zmianami i uwzględniać stały rozwój w zakresie inno-

wacyjnych technologii medycznych. W przeciwnym wypadku jest systemem nieskutecznym, który nie zapewnia pacjentowi dostępu do możliwie najlepszej opieki. Polscy eksperci już od dłuższego czasu zajmują się problematyką dostępu pacjentów do innowacji w ochronie zdrowia. Raport grupy roboczej na rzecz innowacji w opiece zdrowotnej [5] wyraźnie wskazuje, że system ochrony zdrowia w Polsce nie jest finansowany na odpowiednim poziomie. Jeżeli dodać do tego brak instytucji odpowiedzialnych za politykę zdrowotną na szczeblu lokalnym, okaże się, że naturalną konsekwencją takiego stanu rzeczy są utrudnienia w modernizacji infrastruktury ochrony zdrowia, realizacji zakupów, jak również w optymalnym wykorzystaniu sprzętu i leków oraz problemy z odpowiednim systemem kształcenia kadr. To wszystko może stanowić poważną barierę dla rozwoju innowacyjnych technologii medycznych.

### 1.1. Leki

Ocena technologii medycznych to proces, który z zasady dotyczy leków innowacyjnych. W przypadku preparatów generycznych większe znaczenie dla podejmujących decyzję ma *pricing* i negocjacje z producentami.

Analizując rynek leków w Europie Środkowo-Wschodniej, zauważalna jest wyraźna dominacja leków odtwórczych nad preparatami innowacyjnymi. Według raportu firmy PMR [6] w 2010 roku rynek leków generycznych wzrósł o 12% w stosunku do 10% leków innowacyjnych. Według prognoz ta tendencja ma się utrzymywać również w latach 2011 i 2012.

Polski rynek farmaceutyczny według danych firmy IMS [7] charakteryzuje się jednym z największych udziałów leków odtwórczych w Europie. Przez ostatnie 5 lat kształtuje się on w granicach 60–62% wartościowo i 75%

ilościowo. Dla porównania – w innych krajach Unii Europejskiej udział wartościowy jest znacznie mniejszy. Na przykład w Czechach wynosi on 48%, na Słowacji 44%, w Wielkiej Brytanii 39%, a w Hiszpanii zaledwie 29%. Średni udział w całej Unii Europejskiej sięga 37,6%.

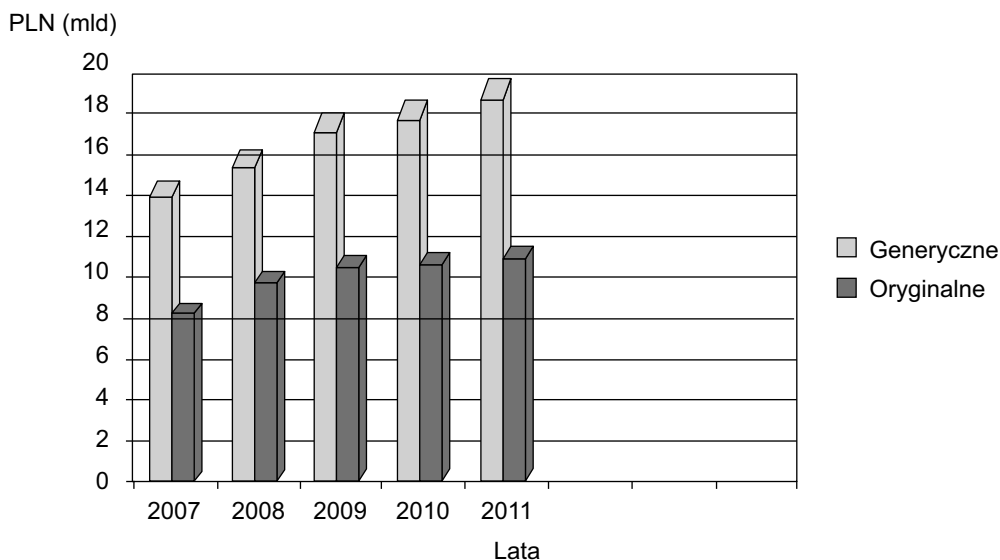
Szczegółowy udział leków generycznych w polskim rynku leków w ostatnich latach oraz prognozach dotyczących roku 2011 pokazuje **Rysunek 1**. Natomiast udział leków generycznych i oryginalnych, proporcjonalnie do całkowitego rynku farmaceutycznego w Polsce, to 84% w stosunku do 16% (**Rysunek 2**).

Dokonując analizy powyższych danych, należy stwierdzić, że znaczący udział leków generycznych w stosunku do preparatów innowacyjnych jest zjawiskiem pozytywnym, ponieważ konkurencja pomiędzy producentami na rynku farmaceutyków skutkuje obniżaniem cen, a w konsekwencji zwiększeniem dostępności do farmakoterapii dla pacjentów. Nie można jednak zapominać, że preparaty generyczne są produkowane po wygaśnięciu ochrony patentowej leków, która trwa 20 lub więcej lat. W związku z tym niezbyt duży udział preparatów odtwórczych w całkowitym rynku leków może być również objawem nieprawidłowej polityki lekowej państwa, której efektem jest tworzenie barier dla pacjentów w dostępie do innowacyjnych preparatów.

### 1.2. Sprzęt medyczny

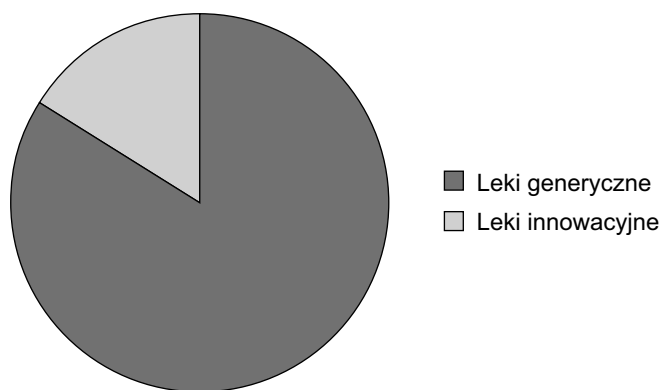
Dostęp pacjentów do innowacyjnych technologii nielekowych jest niezwykle szerokim zagadnieniem. Dlatego w niniejszym podrozdziale zostanie ono jedynie zarysowane i omówione tylko na przykładzie nowoczesnej aparatury diagnostycznej.

Dostęp pacjentów do wysokospecjalistycznych metod diagnozowania, takich jak tomografia komputerowa



**Rysunek 1.** Udział leków generycznych i oryginalnych w polskim rynku leków – wartościowo.

Źródło: IMS Poland na podstawie raportu firmy PMR [6].



**Rysunek 2.** Udział leków generycznych i oryginalnych w polskim rynku leków w latach 2009–2010 – ilościowo.

Źródło: IMS Poland na podstawie raportu firmy PMR [6].

|          | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Polska   | 5,8  | 6,3  | 6,9  | 7,9  | 9,2  | 9,7  | 10,9 | Bd.  |
| Węgry    | 6,3  | 6,5  | 6,8  | 7,1  | 7,2  | 7,3  | 7,1  | Bd.  |
| Czechy   | 12,1 | 12,6 | 12,6 | 12,3 | 13,1 | 12,9 | 13,5 | Bd.  |
| Słowacja | Bd.  | 8,7  | 10,2 | 11,3 | 12,1 | 13,7 | 13,7 | Bd.  |
| Austria  | 27,1 | 27,2 | 29,2 | 29,6 | 29,8 | 29,9 | 29,9 | Bd.  |
| Grecja   | Bd.  | Bd.  | Bd.  | 25,2 | 26,4 | 28,9 | 30,7 | 33,9 |

**Tabela I.** Liczba aparatów do tomografii komputerowej w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców.

Źródło: OECD Health Data 2010.

|          | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Polska   | 0,9  | 1,0  | 1,9  | 2,0  | 1,9  | 2,7  | 2,9  | Bd.  |
| Węgry    | 2,3  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,8  | 2,8  | Bd.  |
| Czechy   | 2,2  | 2,5  | 2,8  | 3,1  | 3,8  | 4,4  | 5,1  | Bd.  |
| Słowacja | 2,0  | 2,0  | 3,7  | 4,3  | 4,5  | 5,7  | 6,1  | Bd.  |
| Austria  | 13,4 | 13,6 | 15,9 | 16,2 | 16,8 | 17,7 | 18,0 | Bd.  |
| Grecja   | Bd.  | Bd.  | Bd.  | 13,2 | 16,3 | 17,9 | 19,6 | 21,8 |

**Tabela II.** Liczba aparatów do rezonansu magnetycznego w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców.

Źródło: OECD Health Data 2010.

i rezonans magnetyczny, jest w dzisiejszej medycynie absolutnym standardem. Według danych publikowanych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD Health Data 2010) wśród krajów będących członkami tej organizacji nastąpił szybki wzrost liczby tego typu urządzeń. Średnia liczba tomografów zwiększyła się z 19 na milion mieszkańców w 2000 roku do 24 w 2008 roku, liczba aparatów do rezonansu magnetycznego zaś z 6 na milion mieszkańców w roku 2000 do 13 w 2008 roku.

Analizując dostęp polskich pacjentów do wysokospecjalistycznej infrastruktury diagnostycznej w porównaniu

z wybranymi krajami europejskimi (**Tabele I i II**), należy stwierdzić, że jest on w naszym kraju wysoce niezadawalający. Jeżeli chodzi o kraje Grupy Wyszehradzkiej, jesteśmy lepsi jedynie od Węgrów, natomiast zdecydowanie gorsi od najbliższych sąsiadów (Czechów i Słowaków). Natomiast porównanie z krajami takimi jak Austria i Grecja wypada dla Polski zdecydowanie niekorzystnie.

Jeżeli porównamy nasz kraj z absolutnym liderem wśród innych krajów OECD – Japonią, która dysponuje wskaźnikami 97 tomografów na milion mieszkańców i 43 aparatów do rezonansu magnetycznego na milion mieszkańców, możemy wysnuć tylko jeden wniosek:

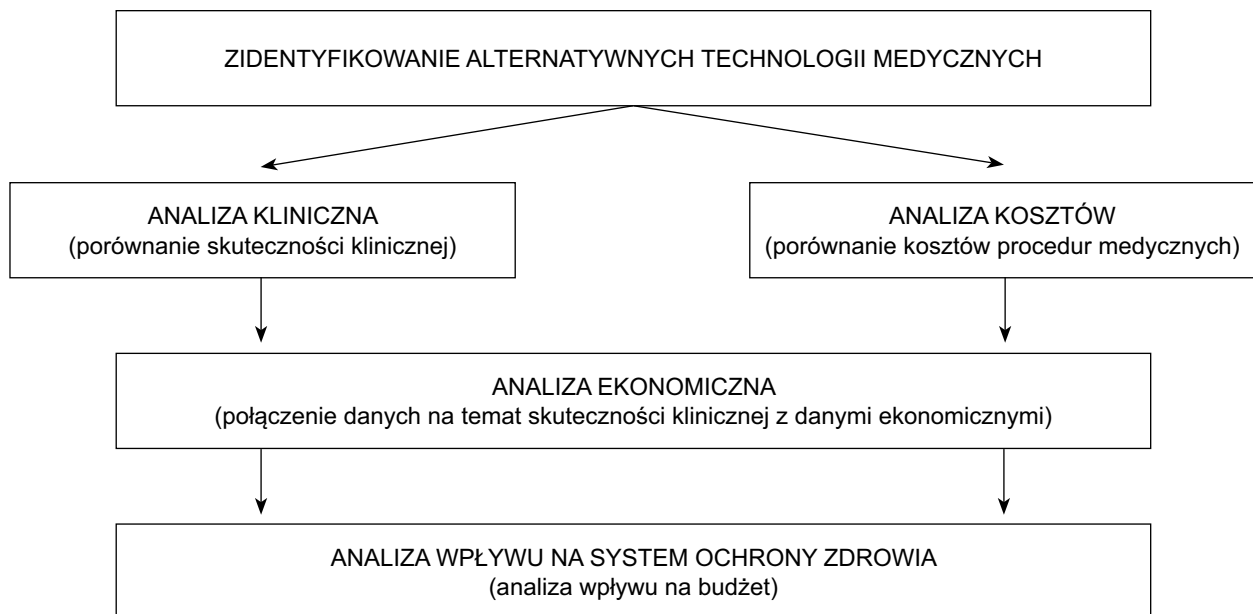
Polska zdecydowanie odstaje pod względem dostępu pacjentów do innowacyjnych technologii diagnostycznych.

## 2. Ocena technologii medycznych w podejmowaniu decyzji

### 2.1. Przebieg procesu oceny ekonomicznej technologii medycznych

Ocena technologii medycznych (*health technology assessment* – HTA) jest procesem przeznaczonym do ekonomicznego badania innowacji w sektorze zdrowotnym. Jego podstawową funkcją jako narzędzia służącego polityce zdrowotnej jest ocena kosztów oraz korzyści zdrowotnych związanych z zastosowaniem nowych technologii medycznych. Przebieg uproszczonego schematu oceny technologii medycznych przedstawia **Rysunek 3**.

Po zidentyfikowaniu alternatywnych technologii medycznych, które mogą być z sobą porównane, dokonuje się zestawienia skuteczności klinicznej oraz kosztów procedur. Dopiero po uzyskaniu tych danych jest możliwe sporządzenie właściwej porównawczej analizy ekonomicznej, która pozwoli określić, jak koszty poszczególnych technologii przekładają się na skutki zdrowotne ich stosowania. Podstawowe typy analiz ekonomicznych zostały przedstawione w **Tabeli III**. Kolejnym równie ważnym elementem jest sporządzenie analizy wpływu na system ochrony zdrowia, której częścią jest analiza wpływu na budżet (ang. *budget impact*). Proces oceny ekonomicznej nie koncentruje się wyłącznie na kosztach i konsekwencjach stosowania technologii medycznych, ale przede wszystkim tworzy kryteria do podejmowania wyborów opartych na dowodach naukowych [9].



**Rysunek 3.** Przebieg procesu oceny technologii medycznych.

Źródło: Seweryn M., Kycia J. [8].

| Typ analizy                   | Jednostki pomiaru kosztów | Wyniki  | Jednostki pomiaru wyników   |
|-------------------------------|---------------------------|---|---|
| Analiza minimalizacji kosztów | Jednostki monetarne       | Identyczne dla porównywanych programów  |   |
| Analiza koszty–efektywność    | Jednostki monetarne       | Wyniki mierzone wspólną jednostką umożliwiającą porównanie                                    | Jednostki naturalne, np. dodatkowe lata życia, mmol glukozy w litrze krwi, mm Hg ciśnienia tętniczego |
| Analiza koszty–korzyści       | Jednostki monetarne       | Wyniki mierzone różnymi jednostkami naturalnymi, a następnie przeliczane na wartość pieniężną | Jednostki monetarne   |
| Analiza koszty–użyteczność    | Jednostki monetarne       | Jakość życia chorego  | QALY (lata życia skorygowane o jakość), HYE (równoważniki lat życia w pełnym zdrowiu)                 |

**Tabela III.** Typy analiz ekonomicznych.

Źródło: Orlewska E. [10].

## 2.2. Podejmowanie decyzji w oparciu o raport HTA

Osoby odpowiedzialne w sektorze zdrowotnym za podejmowanie decyzji refundacyjnych powinny otrzymywać kompleksową informację zarówno o kosztach, jak i efektach zdrowotnych poszczególnych technologii medycznych. Ocena ekonomiczna jest narzędziem pozwalającym odróżnić zwyczajną nowość od prawdziwej innowacyjności. Błędne jest założenie, że każda nowa technologia medyczna jest bardziej skuteczna od dotychczas stosowanych. Wobec ograniczonych środków finansowych decydenci muszą odpowiedzieć sobie na pytanie, jaką cenę trzeba zapłacić za poprawę efektów zdrowotnych, a więc czy płacimy za realną innowację, czy tylko jej namiastkę? Wreszcie, czy wobec ograniczonej ilości środków w systemie stać nas na finansowanie nowych technologii?

Kompleksowa ocena technologii medycznych oprócz najistotniejszych czynników klinicznych i ekonomicznych uwzględnia również czynniki i preferencje społeczne, a także nie mniej ważne względy etyczne.

W większości krajów funkcjonują zatem agencje odpowiedzialne za ocenę technologii medycznych na szczeblu państwowym. W Polsce rolę instytucji odpowiedzialnej za dostarczanie wiarygodnych danych do podejmowania decyzji pełni Agencja Oceny Technologii Medycznych. Na mocy Ustawy z 25 czerwca 2009 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz o cenach zadania AOTM to przede wszystkim:

- wykonywanie raportów dotyczących oceny świadczeń opieki zdrowotnej;
- wydawanie rekomendacji w sprawie:
  - kwalifikacji świadczeń opieki zdrowotnej do wykazów świadczeń gwarantowanych;

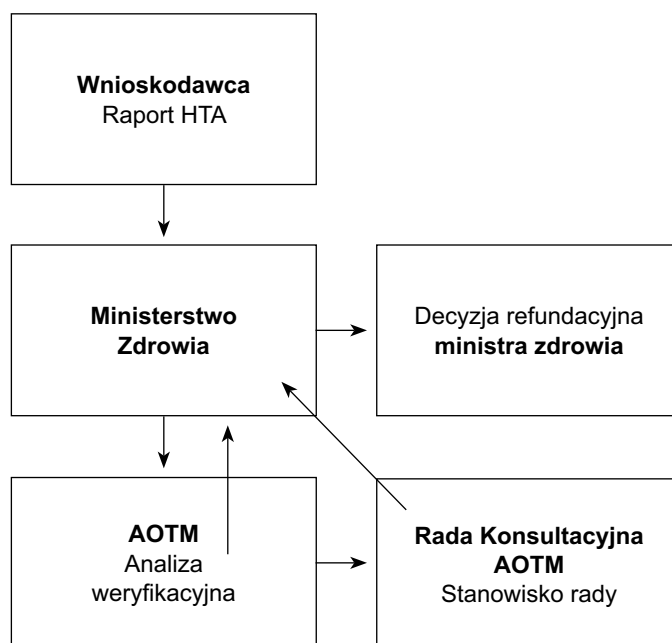
- usunięcia świadczeń z wykazów świadczeń gwarantowanych;
  - zmiany poziomu, sposobu realizacji lub finansowania świadczeń;
  - opracowanie stanowiska w sprawie zakwalifikowania leków bądź wyrobów medycznych jako świadczeń gwarantowanych oraz przygotowanie oceny raportów tych świadczeń;
  - wydawanie opinii w sprawie projektów programów zdrowotnych.
- Uproszczony schemat procesu podejmowania decyzji w oparciu o raporty HTA przedstawia **Rysunek 4**.

## 2.3. Kompetencje instytucji odpowiedzialnych za ocenę technologii medycznych

W toku dyskusji o wykorzystaniu HTA w podejmowaniu decyzji o finansowaniu innowacyjnych technologii medycznych nie sposób nie poruszyć kwestii kompetencji, jakie powinna mieć instytucja odpowiedzialna na szczeblu krajowym za ten proces.

Analiza doświadczeń z różnych krajów pozwoliła stworzyć wnioski i rekomendacje [1], dające rękojmię w pełni efektywnego wykorzystania narzędzia, jakim jest HTA. Są to:

- **Jednoznaczne, precyzyjne określenie funkcji**, jaką ma w systemie zdrowotnym pełnić ta instytucja.
- **Niezależność** zarówno od producentów technologii medycznych, jak i wpływu polityków, którzy mogą realizować doraźne cele polityczne lub wręcz partyjne za pośrednictwem tak opiniotwórczej instytucji.
- **Fachowość**, która jest nieodłącznym elementem współgrającym z niezależnością. Tylko i wyłącznie wysoki poziom merytoryczny pozwoli pracownikom



**Rysunek 4.** Przebieg procesu decyzyjnego w odniesieniu do refundacji technologii medycznych.

Źródło: Opracowanie własne.

tej instytucji na obiektywność i kierowanie się dowodami naukowymi.

- **Finansowanie** ze środków publicznych jako instytucji uznanej za dobro publiczne.
- **Określenie standardów postępowania przy HTA i transparenca procedur.** Problem ten dotyczy nie tylko wytycznych dla podmiotów dokonujących HTA, ale też pełnej transparentności np. w kwestii tego, kto decyduje, jakie technologie będą oceniane przez agencję.
- **Zasady współpracy z innymi instytucjami.** Agencja Oceny Technologii Medycznych musi całkowicie przejrzeć uregulować kwestię współpracy z podmiotami zewnętrznymi, z którymi współpracuje. Do podmiotów tych zaliczać się mogą: instytucje naukowo-badawcze, organizacje międzynarodowe, płatnicy, świadczeniodawcy itp.

### 3. Przykład zastosowania analizy ekonomicznej w ocenie innowacyjnej technologii medycznej

W 2007 roku Agencja Oceny Technologii Medycznych zleciła Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego przygotowanie pełnego raportu HTA dotyczącego zastosowania wysokoenergetycznego lasera KTP w leczeniu łagodnego rozrostu stercza. Analiza ekonomiczna przygotowana przez zespół współpracowników Instytutu Zdrowia Publicznego CMUJ [11] wykazała, że co prawda stosowanie techniki laserowej jest bardziej efektywne klinicznie niż stosowanie alternatywnej metody operacyjnej, biorąc pod uwagę wystąpienie powikłań krwotocznych, jednocześnie jednak wiąże się z dużo wyższymi kosztami.

W analizie wpływu na system ochrony zdrowia autorzy analizy zasugerowali rozważenie wariantu zakładającego finansowanie z budżetu NFZ zabiegów laserowych wyłącznie u pacjentów z zaburzeniami krzepliwości (około 4% populacji). Wariant ten jest najlepiej uzasadniony medycznie, a jednocześnie nie generuje zbyt wysokich dodatkowych kosztów z budżetu płatnika.

Ta propozycja została uwzględniona w stanowisku Rady Konsultacyjnej AOTM [12], która zarekomendowała finansowanie ze środków publicznych zabiegu ablacji wysokoenergetycznym laserem u chorych z łagodnym rozrostem stercza z bardzo dużym ryzykiem krwawień lub wymagających stałego przyjmowania leków przeciwzakrzepowych.

Uzasadnieniem dla tej rekomendacji były wyniki raportu HTA, który wskazywał, że ablacja wysokoenergetycznym laserem u chorych z łagodnym rozrostem stercza umożliwia znacznie lepszą kontrolę krwawienia i zmniejszenie częstości powikłań krwotocznych. Jednocześnie z raportu jasno wynikało, że jest to technika znacznie bardziej kosztowna niż obecnie stosowana technika operacyjna, czyli elektroresekcja. Dlatego Rada Konsultacyjna AOTM za celowe uznała stosowanie i finansowanie tej metody przede wszystkim u pacjentów zagrożonych wysokim ryzykiem krwawienia po zabiegu.

Ten przykład pokazuje, że prawidłowo przeprowadzona ocena ekonomiczna jest znakomitym narzędziem ułatwiającym podejmowanie decyzji o finansowaniu bądź niefinansowaniu procedur medycznych z budżetu państwa. Dostarcza rzetelnych dowodów naukowych, które pozwalają na podjęcie optymalnych decyzji z punktu widzenia gospodarowania środkami publicznymi.

### Podsumowanie

Stworzenie prawidłowych mechanizmów dla finansowania innowacyjnych technologii medycznych jest wyzwaniem dla każdego systemu zdrowotnego. Oceny ekonomiczne stały się powszechnie używane w wielu rozwiniętych gospodarczo krajach, takich jak Australia, Wielka Brytania, Nowa Zelandia czy Kanada [13]. Również w naszym kraju dostrzeżono problem i podjęto kroki, takie jak m.in. stworzenie Agencji Oceny Technologii Medycznych, które dobrze rokują.

Nie zmienia to faktu, że polski system zdrowotny wymaga szerszej debaty i poświęcenia większej uwagi problemowi dostępu pacjentów do innowacyjnych procedur medycznych. Nadal brakuje rzetelnej refleksji rządzących nad długofalową strategią, która umożliwiłaby zwiększanie dostępu pacjentów do najnowocześniejszych technologii. Problemami na szczeblu centralnym są zwłaszcza:

- zbyt długi proces legislacyjny (np. aktualizacja listy leków refundowanych);
- nadmiernie zawiłe procedury urzędnicze (np. tworzenie nowych i zmiana istniejących programów terapeutycznych);
- podejmowanie dyskrecjonalnych decyzji politycznych (np. o finansowaniu terapii wbrew stanowisku Rady Konsultacyjnej AOTM, pod naciskiem mediów i opinii publicznej).

W odniesieniu do szczebla lokalnego nie da się nie zauważyć, że brak jednoznacznie określonych ośrodków odpowiedzialnych za politykę zdrowotną oraz pasywność płatnika w tym zakresie prowadzi do braku współdziałania pomiędzy organami założycielskimi zakładów opieki zdrowotnej. Efektem jest bardzo częste marnotrawstwo sił i środków, a w konsekwencji nieefektywne wykorzystanie dostępnych zasobów, do których zalicza się także drogi sprzęt medyczny.

Wydaje się, że rola oceny ekonomicznej jest nie do przecenienia i należy ją na stałe włączyć do debaty o sposobach finansowania innowacyjnych technologii medycznych oraz kształcie systemu zdrowotnego w naszym kraju. Jedynie wtedy będziemy mogli mówić, że w polskiej ochronie zdrowia zasoby są dystrybuowane jak najbardziej efektywnie.

### Przypis

<sup>1</sup> Praca ta miała duży wpływ na zmianę stanowiska przez American Cancer Society.

## Abstract

### *Role of economic evaluation in decision-making of innovative health technologies*

**Key words:** innovative health technologies, economic analysis, Health Technology Assessment (HTA), limited financial resources, costs of health care

The aim of this article is to show the general possibility of application of chosen economic evaluation to assess innovative health technologies. The focus will be on the advantages related to use of HTA in decision-making. It seems that the most important consequence of using economic evaluation is an opportunity to direct comparisons of the cost-effectiveness and health benefits generated by innovative technologies which are financed from public sources.

### Piśmiennictwo:

1. Sowada C., Bochenek T., Kawalec P., Niedźwiedzka B., Ponikło W., *Agencja Oceny Technologii Medycznych. Oczekiwania, cele i możliwe rozwiązania instytucjonalne*, „Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie” 2006, IV, 1, 55.
2. Czech M., Hermanowski T., Pachocki R., *Perspectives and barriers in the development of pharmacoeconomics and its applications in Poland – preliminary results of a survey*, „Value in Health” 2003, 6, 6, 710.
3. Neuhauser D., Lewicki A., *What do we gain for the sixth stool guiac?* „The New England Journal of Medicine” 1975, 293, 226–228.
4. Brown K., Burrows C., *The sixth stool guiac test: \$47 million that never was*, „Journal of Health Economics” 1990, 9, 4, 429–445.
5. Raport grupy roboczej na rzecz innowacji w opiece zdrowotnej 2010. *Zwiększanie dostępu do innowacji w ochronie zdrowia w Polsce*.
6. *Generic and innovative drugs market in Central Europe 2011. Comparative analysis, reimbursement policies and development forecasts for 2011–2013*. PMR Publications, 2011.
7. Kraska A., *Pozycja leków generycznych w Polsce*, „Rynek Zdrowia” 2010, 3.
8. Seweryn M., Kycia J., *Zastosowanie analiz ekonomicznych w polskim systemie ochrony zdrowia – droga ku racjonalizacji w finansowaniu świadczeń zdrowotnych*, „Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie” 2005, III, 2, 79.
9. Drummond M., Sculpher M., Torrance G., O’Brien B., Stoddart G., *Methods for the economic evaluation of health care programmes*, Oxford University Press, 2005, 9.
10. Orlewska E., *Podstawy farmakoekonomiki*, Unimed, Warszawa 1999.
11. Niżankowski R., Bochenek T., Seweryn M., *Raport oceny technologii medycznych „Zastosowanie wysokoenergetycznego lasera KTP w leczeniu łagodnego rozrostu stercza”*, Kraków 2007.
12. Uchwała nr 59/16/2008 z dnia 28 października 2008 r. Rady Konsultacyjnej AOTM w sprawie finansowania leczenia łagodnego rozrostu stercza za pomocą wysokoenergetycznego lasera KTP.
13. Morris S., Devlin N., Parkin D., *Economic analysis in health care*, John Willey & Sons Ltd, 2007.

### O autorze:

**Michał Seweryn** – dr nauk ekonomicznych, adiunkt w Zakładzie Ekonomiki Zdrowia i Zabezpieczenia Społecznego w Instytucie Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków; zastępca dyrektora Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie.