

Wykorzystanie metody kapitału ludzkiego i koncepcji preferencji w sektorze ochrony zdrowia

Marcin Czech, Zofia Skrzypczak

Teorie i koncepcje ekonomiczne, modele ekonomiczne aktywnie wkraczają do nowych dziedzin życia, do różnych segmentów i sektorów gospodarki.

Celem pracy jest przedstawienie teorii kapitału ludzkiego oraz teorii zachowania konsumenta, od dziesiątków lat obecnych w ekonomii, należących do kanonu historii myśli ekonomicznej, będących przedmiotem licznych dyskusji i polemik wśród ekonomistów oraz pokazanie sposobów wykorzystania tych teorii w wybranych analizach dotyczących sektora ochrony zdrowia. Szczególną uwagę poświęcono w pracy wybranym analizom farmakoekonomicznym (farmakoekonomiczne), w których koncepcje, kategorie i formuły ekonomiczne znajdują powszechne zastosowanie.

1. Rodzaje analiz farmakoekonomicznych

Farmakoekonomika pozwala na porównanie i zestawienie kosztów oraz efektów (korzyści) danej metody leczenia i umożliwia dokonanie wyboru między alternatywnymi metodami terapeutycznymi. O ile ustalanie wysokości kosztów jest jednoznaczne metodologicznie, to ustalenie efektów (korzyści) wymaga przyjęcia założeń odnośnie sposobu ich mierzenia. W określaniu korzyści stosować można trzy rodzaje jednostek: monetarne (pieniężne), naturalne (np. liczba unikniętych złamań w osteoporozie) lub dodatkowe (najbardziej skomplikowane do wyliczenia, np. lata życia skorygowane o jakość).

W farmakoekonomicie (analizie farmakoekonomicznej lub inaczej – ekonomicznej ocenie programów zdrowotnych) wykorzystuje się cztery podstawowe typy analiz (Drummond, O'Brien, Stoddart, Torrance 2003):

- analiza minimalizacji kosztów (*Cost Minimization Analysis – CMA*),
- analiza wydajności kosztów (*Cost Benefit Analysis – CBA*),
- analiza efektywności kosztów (*Cost Effectiveness Analysis – CEA*),
- analiza użyteczności kosztów (*Cost Utility Analysis – CUA*).

Analiza minimalizacji kosztów pozwala na porównanie kosztów procedur medycznych dających identyczne wyniki kliniczne. Umożliwia określenie najmniej kosztownego spośród alternatywnych programów terapeutycznych.

Analiza wydajności kosztów polega na porównaniu kosztów i korzyści wyrażonych w jednostkach pieniężnych. Umożliwia porównanie programów zdrowotnych dających różne wyniki kliniczne.

Analiza efektywności kosztów pozwala na porównanie kosztów procedur medycznych, wyrażonych w jednostkach monetarnych z efektami klinicznymi, wyrażonymi w tzw. jednostkach naturalnych (mmHg ciśnienia krwi, zyskane lata życia itd.). Umożliwia porównanie zbliżonych, alternatywnych z medycznego punktu widzenia sposobów postępowania.

Analiza użyteczności kosztów polega na zestawieniu kosztów interwencji medycznej, w jednostkach monetarnych z efektami interwencji, wyrażonymi przeżywalnością powiązaną z jakością życia w specjalnych jednostkach, tj. latach życia skorygowanych (w zależności od jakości życia lub poziomu niesprawności). Z uwagi na uniwersalność jednostek efektu zdrowotnego można porównywać zupełnie odmienne procedury lub programy zdrowotne.

Zestawienie omówionych typów analiz farmakoekonomicznych zawiera tabela 1.

Typ analizy	Pomiar/ocena kosztów	Rezultaty porównywanych programów	Pomiar/ocena rezultatów
Analiza minimalizacji kosztów (CMA)	Jednostki monetarne danej waluty	Identyczne w wypadku wszystkich znaczących efektów	Żadna Efekt identyczny
Analiza wydajności kosztów (CBA)	Jednostki monetarne danej waluty	Pojedyncze lub złożone efekty, niekoniecznie jednakowe dla porównywanych alternatyw	Jednostki monetarne danej waluty
Analiza efektywności kosztów (CEA)	Jednostki monetarne danej waluty	Pojedynczy efekt, jednakowy dla obu alternatyw, ale o różnym stopniu nasilenia	Jednostki naturalne (np. zyskane lata życia bez niesprawności)
Analiza użyteczności kosztów (CUA)	Jednostki monetarne danej waluty	Pojedyncze lub złożone efekty, niekoniecznie jednakowe dla porównywanych alternatyw	Lata zdrowia lub lata życia skorygowane o jakość (QALY)

Tab. 1. Pomiar kosztów i rezultatów w ocenie ekonomicznej programów zdrowotnych.
Źródło: M. F. Drummond, B. O'Brien, G. L. Stoddart, G. W. Torrance – *Metody badań ekonomicznych programów ochrony zdrowia*, VIA MEDICA, Gdańsk 2003, s. 2.

Analiza wydajności kosztów (CBA) zastosowana dla programów zdrowotnych, których wyniki są różne (odmienne), jest szczególnie użyteczna, gdy środki finansowe na ich realizację są ograniczone i tylko jeden program może być wdrożony.

Decydent ma rozstrzygnąć, czy w danym regionie należy inwestować np. we wczesną diagnostykę raka piersi, profilaktykę AIDS, czy w nowoczesnie wyposażony oddział pomocy doraźnej – który z tych programów przyniesie większą korzyść w stosunku do kosztów poniesionych na jego realizację.

Wydatki na opiekę zdrowotną powinny przynosić społeczną korzyść netto. Przy podejmowaniu decyzji o alokacji środków należy zatem stosować analizę wydajności kosztów (Orlewska 1999). Można zatem stwierdzić, że pod wieloma względami analiza wydajności kosztów charakteryzuje się szerszym zakresem niż pozostałe typy analiz farmakoeconomicznych. Ponieważ analiza wydajności kosztów przekształca wszystkie koszty i korzyści w wartości pieniężne, jej użycie nie ogranicza się do porównywania procedur medycznych, ale może być ona także stosowana (choć nie bez problemów) w celu wspierania decyzji dotyczących podziału dostępnych środków pieniężnych zarówno w ramach poszczególnych sektorów gospodarki, jak i pomiędzy nimi.

Możliwe są trzy sposoby szacowania efektów zdrowotnych w jednostkach pieniężnych – odpowiadają im metody (Drummond, O'Brien, Stoddart, Torrance 2003):

- kapitału ludzkiego,
- ujawnionych preferencji,
- oceny warunkowej, określającej preferencje dotyczące gotowości do płacenia.

Metoda kapitału ludzkiego – zastosowane procedury medyczne można rozpatrywać jako inwestycje w kapitał ludzki, traktując poszczególne osoby jako jego elementy składowe. Mierzac opłacalność takiej inwestycji, wartość uzyskanego czasu życia w zdrowiu można określić ilościowo jako przywróconą (po chorobie) lub zwiększoną wydajność danej osoby na rynku pracy. Metoda kapitału ludzkiego przy użyciu rynkowej stawki płac nadaje czasowi wolnemu od choroby wartość pieniężną, a wartość badanej procedury medycznej oceniana jest przez pryzmat wartości przyszłych zarobków.

W skali makroekonomicznej przyjętą metodą szacowania kosztów pośrednich jest utracona część produktu krajowego brutto (PKB) – niewytworzonego w następstwie absencji chorych pracowników.

Można wyróżnić dwa zastosowania metody kapitału ludzkiego:

- jako jedyną podstawę oceny wszystkich aspektów poprawy zdrowotnej,
- jako metodę oceny części korzyści płynących z zastosowania danej procedury medycznej, w której przy użyciu danych wielkości zarobków lub odsetka PKB określa się wielkość zmian produktywności.

Metoda ujawnionych preferencji bazuje na ekonomii dobrobytu, stara się określić to, co konsument zyskujący na realizacji programu zdrowotnego jest skłonny poświęcić, aby program doszedł do skutku. Ta skłonność do rezygnacji z innych dóbr i usług jest głównym elementem analizy wydajności kosztów, uwzględniającym możliwość, że nie wszyscy konsumenci odniosą korzyści, a niektórzy mogą ponieść straty i domagać się zadośćuczynienia.

Metoda ujawnionych preferencji polega na określeniu związku między ryzykiem zdrowotnym związanym z wykonywaniem niebezpiecznej pracy, a dodatkowym wynagrodzeniem, jakie pragną otrzymywać pracownicy w związku ze zwiększeniem prawdopodobieństwa wypadku lub utraty zdro-

wia. Podstawą wyceny korzyści zdrowotnych mogą być także kwoty pieniężne otrzymywane przez ofiary wypadków drogowych w drodze postępowania i egzekucji wyroku sądowego. Są to minimalne ilości środków, które społeczeństwo jest w stanie zaakceptować jako rekompensatę utraconego zdrowia.

Metoda oceny warunkowej opiera się na badaniach ankietowych, w których respondentowi przedstawia się hipotetyczne scenariusze dotyczące ocenianej procedury lub zagadnienia. Od respondenta oczekuje się, żeby wyobraził sobie, iż istnieje wolny rynek usług medycznych, oraz określił, ile maksymalnie jest gotów zapłacić za daną procedurę medyczną lub korzyść kliniczną (tzw. gotowość do płacenia; *willingness to pay* – *WTP*).

2. Metoda kapitału ludzkiego

2.1. Teoria kapitału ludzkiego

Koncepcja **kapitału ludzkiego** powstała na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku na gruncie ekonomii neoklasycznej. Stwierdzono, iż zasobem, który łączy w sobie kapitał, pracę i przedsiębiorczość jest kapitał ludzki, przez który rozumie się wiedzę, nawyki, zdrowie i zdolności człowieka, przyczyniające się do wzrostu jego zdolności produkcyjnej (Tyc 2005).

Za twórców teorii i pojęcia kapitału ludzkiego oraz inwestycji w człowieka uważani są **T. W. Schulz** oraz **G. S. Becker**, którzy w latach 60. XX wieku wprowadzili te kategorie do literatury ekonomicznej (Wronowska 2005). T. W. Schulz napisał: „Kiedy dojrzałam rosnącą siłę kapitału ludzkiego w nowoczesnej gospodarce, także zacząłem dostrzegać nieadekwatność tradycyjnej koncepcji kapitału. Tradycyjna koncepcja kapitału wystartowała po drodze homogeniczności, drodze dalekiej od ogólnej koncepcji kapitału z właściwą mu heterogenicznością” (Schulz 1961).

Kapitał ludzki może być tworzony, odtwarzany i powiększany w wyniku inwestycji. Inwestycje to spożytkowanie dochodu na powiększenie majątku produkcyjnego, który zostanie wykorzystany do produkcji dóbr i usług.

Według G. S. Beckera, inwestycje w kapitał ludzki to „ogół działań, które wpływają na przyszły pieniężny i fizyczny dochód przez powiększanie zasobów w ludziach” (Becker 1964).

Inwestycje w człowieka są to nakłady na podwyższenie potencjału ludzkiego traktowanego jako zasób możliwości, wiedzy, zdrowia, urody, mobilności i zdolności wytwórczej człowieka. Celem tych inwestycji jest zwiększenie zdolności człowieka do osiągania przyszłych dochodów pieniężnych, a także innych fizycznych i psychicznych korzyści. W ten sposób strumień inwestycji w człowieka przekształca się w zasób kapitału ludzkiego.

Najważniejszymi formami inwestycji w człowieka są (Tyc 2005: 133–134):
– kształcenie i szkolenie produkcyjne, które podnosi stan wiedzy człowieka, a zatem i zwiększa rozmiary kapitału ludzkiego,

- opieka lekarska, dzięki której zmniejsza się zachorowalność i śmiertelność, a tym samym ulega przedłużeniu okres funkcjonowania kapitału ludzkiego,
- nabywanie, korekcja i dbałość o urodę, stanowiącą „opakowanie” kapitału ludzkiego i zwiększające konkurencyjność rynkową danego człowieka,
- działania zwiększające mobilność kapitału ludzkiego (migracja i poszukiwanie informacji o cenach i dochodach), powodujące przemieszczanie się ludzi do regionów i gałęzi, w których płaca jest lepiej opłacana (wyższa jest cena usługi za kapitał ludzki).

W literaturze przedmiotu znajdujemy wieloaspektowe rozważania poświęcone nakładom na wykształcenie jako inwestycji w człowieka (Jarecki 2003). Nakłady na wykształcenie są inwestycją w człowieka i, jak każda inwestycja, podlegają procesowi ekonomicznej amortyzacji. Wartość wykształcenia weryfikowana jest przez rynek w postaci dochodów z pracy. Ponieważ podobnie jak środek trwałe wykształcenie podlega z biegiem czasu amortyzacji (zużyciu wynikającemu z postępu naukowo-technicznego, postępu w metodach kształcenia itp.) niezbędne jest systematyczne ponoszenie nakładów na utrzymanie dotychczasowego poziomu wykształcenia i jego rozwój. Są to nakłady na: odtworzenie (przypomnienie wiedzy), modernizację (doskonalenie zawodowe) oraz nowe inwestycje (przekwalifikowanie pracownika).

Dla jakości kapitału ludzkiego istotna jest zdolność do tworzenia, transferu, gromadzenia, integrowania i wykorzystywania zasobów wiedzy (Teece 1998 za Tyc 2005: 135).

T. W. Schultz (1976: 30) stwierdził, iż: „Inwestycje w szkolnictwo, w doskonalenie zawodowe, informacje o pracy, migracje podnoszą produkcyjną wartość nagromadzonych zdolności człowieka i prowadzą do zmiany jakości”. Inwestycje te przynoszą zwrot nakładów w długim okresie. Schulz sformułował tezę, że szybszy wzrost dochodu narodowego w porównaniu ze wzrostem nakładów pracy, ziemi i kapitału rzeczowego ma źródło przede wszystkim we wzroście poziomu wykształcenia pracowników.

W późniejszych koncepcjach Schulz z poziomem wykształcenia wiązał istnienie przedsiębiorczości u pracowników. Stwierdził: „Wkład ludzi przedsiębiorczych we wzrost ekonomiczny jest niezwykle ważny, chociaż jest ukryty w narodowym rachunku dochodu (...). Zagadka pojawiania się nowych form może być również wyjaśniana na gruncie kapitału ludzkiego” (Schultz 1980: 438 za Jarecki 2003: 32–33). Ogólną teorię kapitału należy więc – zdaniem Schulza – przeformułować przez włączenie do niej nakładów na kształcenie oraz na inne elementy kapitału ludzkiego.

Wśród wymienionych elementów inwestowania w kapitał ludzki znalazło się **inwestowanie w zdrowie**. Nakłady na zdrowie, lepszą kondycję fizyczną i psychiczną, lepsze wyżywienie stanowią inwestycje, które wpływają na energię, odporność, wytrzymałość, sprawność, długość życia, jakość życia itp., a tym samym na zdolność do pracy. Podejście to rozwinął M. Grossman,

tworząc model popytu na dobro zwane „dobrym zdrowiem” (Grossman 1997: 224 i nast.). Według Grossmana, zdrowie jako zasób kapitałowy wytwarza efekt zwany „zdrowym czasem”, który może być powiększony lub odnawiany przez odpowiednie nakłady.

Kapitał ludzki jest zasobem, który łączy w sobie kapitał, pracę i przedsiębiorczość. Stanowi połączenie wiedzy, nawyków, zdrowia i zdolności człowieka, które przyczyniają się do zwiększenia jego zdolności produkcyjnych. Jest formą kapitału, ponieważ jest źródłem obecnych i przyszłych dochodów. Określa zdolność do pracy i możliwości dostosowawcze do zmian w otoczeniu oraz sprzyja kreacji nowych rozwiązań.

2.2. Metody pomiaru kapitału ludzkiego

Kapitał ludzki jest konstrukcją heterogeniczną; w jego skład wchodzi kilka elementów, takich jak: umiejętności, nagromadzona wiedza, doświadczenie zawodowe, kompetencje, poziom motywacji jednostki, jej zdrowie oraz szereg innych elementów nie uwzględnianych w definicjach.

Pojedyncze składniki kapitału ludzkiego są w większości niemierzalne, a zatem kategoria ta nie może być przedstawiona (zmierzona) jako suma poszczególnych jej składników.

Nawet gdyby taka możliwość teoretycznie istniała, to wartość kapitału ludzkiego przewyższałaby sumę wartości jego składników, kapitał ludzki powstaje bowiem przez wzajemną interakcję jego elementów składowych (z efektem synergii).

Metody pomiaru kapitału ludzkiego dzielimy na 2 grupy (Łukasiewicz 2004):

- **metody finansowe** – umożliwiające pomiar kapitału ludzkiego na poziomie jednostki oraz całych społeczeństw i wyrażenie go w postaci pieniężnej;
- **metody jakościowe** – w których za pomocą szeregu wskaźników próbuje się ukazać zmiany jakościowe zachodzące w kapitale ludzkim.

2.2.1. Metody finansowe

Pomiary wartości kapitału ludzkiego odwołują się do (Tyc 2005: 135):

- **metody dochodowej** – szacuje się aktualną wartość strumienia oczekiwanych dochodów (tzw. zdyskontowana wartość oczekiwanych dochodów),
- **metody kosztowej** – szacuje wartość skumulowanych wydatków na działania zaliczane do inwestycji w człowieka (tzw. kapitalizacja kosztów).

Pierwszy sposób (dochodowy) mierzenia wartości kapitału ludzkiego wywodzi się od często przywoływanych w ekonomii związków między wartością kapitału a generowanym przez niego dochodem – a zatem wartość kapitału ludzkiego danej jednostki można wyrazić przez zdyskontowanie jej przyszłych dochodów.

Matematyczną formułę pozwalającą na obliczenie wartości kapitału ludzkiego zaproponowali m.in. B. Lev i A. Schwartz (Lev, Schwartz 1971), według których wartość kapitału ludzkiego jednostki w wieku r można przedstawić ustalając obecną wartość przyszłych wynagrodzeń.

Formuła matematyczna przybiera następującą postać:

$$V_r = \sum_{t=r}^T \frac{I(t)}{(1+i)^{t-r}}$$

gdzie:

V_r – wartość kapitału ludzkiego w wieku r

$I(t)$ – roczne wynagrodzenie osoby aż do emerytury

t – wiek przejścia na emeryturę

i – stopa dyskontowa.

Powyższa formuła pozwala na obliczenie wartości kapitału ludzkiego przy założeniu, że najlepszym miernikiem oceniającym przydatność pracownika jest rynek pracy, który przez określenie poziomu płacy wycenia wartość kapitału ludzkiego.

Przeciwnicy tej koncepcji twierdzą, iż płace charakteryzuje duża sztywność, a zatem nie oddają one precyzyjnie produktywności pracy. Model ten jest niezwykle uproszczony, nie uwzględnia np. możliwości odejścia pracownika z danej organizacji, absencji chorobowej.

Druga metoda (kosztowa) pomiaru kapitału ludzkiego wiąże się z kosztami ponoszonymi w ciągu życia jednostki na jej utrzymanie i edukację. Skapitalizowana suma wydatków pieniężnych daje wartość kapitału ludzkiego jednostki. (tzw. model oparty na koszcie historycznym).

Literatura przedmiotu proponuje wiele modeli metody kosztowej szacowania wartości kapitału ludzkiego. Przytaczamy w tym miejscu jedną z nich, autorstwa M. Dobija, który zakłada, iż wartość kapitału ludzkiego obejmuje (Dobija 200: 39 i nast.):

- skapitalizowane koszty utrzymania (K),
- skapitalizowane koszty profesjonalnej edukacji (E),
- wartość uzyskaną przez doświadczenie – tzw. krzywa uczenia się: Q(T).

Formuła matematyczna, umożliwiająca ustalenie wartości kapitału ludzkiego jest następująca:

$$H(T) = (K + E)(1 + Q(T))$$

gdzie:

$H(T)$ – wartość kapitału ludzkiego

T – liczba lat pracy.

Zawierając w powyższej formule tzw. krzywą uczenia się $Q(T)$, M. Dobija zakłada, iż każdy pracownik podwyższa swoje kwalifikacje zawodowe, zdobywa doświadczenie, a to podnosi ilość i jakość wykonywanej pracy, zwiększa wydajność pracownika itp., a zatem podnosi wartość kapitału ludzkiego.

Krzywa uczenia się ma postać:

$$Q(T) = 1 - T^{-\frac{\ln(1-w)}{\ln 2}}$$

gdzie:

w – współczynnik uczenia się

T – liczba lat pracy.

Należy stwierdzić, iż od kilkudziesięciu lat podejmowane są w różnych kręgach naukowców próby pomiaru kapitału ludzkiego. Jednak – do chwili obecnej – pozostały one głównie w sferze teoretycznej, m.in. z powodu nieścisłości, jakie pojawiają się w procesie pomiaru oraz znaczących różnic w wynikach.

2.2.2. Metody jakościowe

Przedstawione metody finansowe umożliwiają obliczenie wartości kapitału ludzkiego poszczególnych jednostek. W przypadku metod jakościowych ich wyniki dotyczą w większości przypadków pewnych grup osób lub całego społeczeństwa.

Najczęściej wykorzystywanym podejściem do jakościowego pomiaru kapitału ludzkiego jest określenie stopnia edukacji społeczeństwa. Możemy dokonać tego w dwojaki sposób:

- dla populacji obliczamy udziały procentowe osób, które ukończyły naukę na różnych poziomach edukacji,
- dla populacji obliczamy średnią liczbę lat nauki, przypadającą na jednostkę (OECD 1998: 16).

W metodach jakościowych zakładamy, że osoba, która ukończyła edukację na wyższym szczeblu lub więcej lat poświęciła na naukę, posiada większy kapitał ludzki.

Porównywanie w skali międzynarodowej wyników metod jakościowych nie pozwala formułować jednoznacznych wniosków. Nie jest bowiem oczywiste, że osoby o tym samym poziomie wykształcenia, ale uzyskanym w różnych krajach, będą dysponowały identyczną wiedzą, posiadały identyczne umiejętności zawodowe. Ponadto, kształcenie w różnych dziedzinach może mieć inny wpływ na możliwość budowania kapitału ludzkiego. Co więcej, metody te nie uwzględniają zmian kapitału ludzkiego, jakie następują w trakcie pracy zawodowej (nabywane doświadczenie zawodowe, doszkalanie pracowników, kursy zawodowe itp.). W efekcie np. pracownik ze średnim

poziomem wykształcenia po 10 latach pracy może przewyższać swoimi umiejętnościami i doświadczeniem zawodowym osobę, które dopiero uzyskała dyplom wyższej uczelni.

Metodą pozwalającą uwzględnić zarówno rodzaj, jak i poziom wykształcenia, a także staż pracy i posiadane umiejętności jest metoda kosztów frykcyjnych (*friction cost method*). Przy jej zastosowaniu wartość kapitału ludzkiego szacowana jest na podstawie wartości zaktualizowanej przyszłych dochodów innego pracownika pochodzącego z grupy osób bezrobotnych zastępującego osobę niezdolną do pracy do czasu, aż ta powróci do pracy lub zostanie trwale zastąpiona na swoim stanowisku. Wartość utraconej w ten sposób produkcji równa jest kosztom pośrednim (Koopmanschap, Ruten, van Ineveld, van Roijen 1995).

Metoda kosztów frykcyjnych ogranicza się do pomiaru konsekwencji krótkoterminowych choroby, urazu lub przedwczesnej śmierci. Czas ten nazywa się „okresem frykcyjnym”, inaczej „okresem przejścia” i jest definiowany jako czas konieczny do zastąpienia chorego pracownika. Długość tego okresu zależy od stopy bezrobocia, również jego charakterystyki, w znaczeniu osób pozostających bez pracy w określonych grupach zawodowych oraz skuteczności procesu zastępowania osób niezdolnych do pracy. Zależy on również od takich czynników jak wiek, płeć i poziom wykształcenia.

W krótkim okresie czasu koszty pośrednie obliczone metodą kapitału ludzkiego i metodą kosztów frykcyjnych kształtują się najczęściej na zbliżonym poziomie. Różnice pojawiają się, gdy przyjmujemy perspektywę długoterminową. Wtedy to koszty pośrednie szacowane przy użyciu metody kosztów frykcyjnych są niższe, zakładają bowiem – po pewnym czasie – zastąpienie osoby niezdolnej do pracy. Czas ten jest tym krótszy, im mniej złożony jest charakter pracy pracownika, którego należy zastąpić.

Badacze krytykujący to podejście podnoszą znaczenie kontrowersyjnych wniosków, do jakich można dojść, stosując tą metodę, a mianowicie, że wyższy poziom zachorowań, niesprawności lub przedwczesna, tzn. taka, która następuje w okresie produkcyjnym, śmiertelność wpływa pozytywnie na poziom bezrobocia w gospodarce (Johannesson, Karlsson 1977).

2.3. Wykorzystanie metody kapitału ludzkiego w farmakoeconomicznej analizie wydajności kosztów

Analiza wydajności kosztów (CBA) jest przykładem pełnej analizy farmakoeconomicznej, ponieważ wymaga ustalenia wartości następstw stosowanych procedur medycznych. Polega na porównaniu wartości wszystkich zasobów zużytych przy realizacji danego programu zdrowotnego (tj. kosztów) z wartością efektów (tj. korzyści) tego programu. Pozwala odpowiedzieć na pytanie, czy korzyści „są warte” poniesionych kosztów oraz który program zdrowotny daje większe korzyści netto. Stanowi zatem cenną wskazówkę przy podejmowaniu decyzji o alokacji ograniczonych środków przeznaczonych na realizację programów zdrowotnych.

Przykładem badania tego typu wykonanego w warunkach amerykańskich jest analiza wydajności kosztów dla szczepień profilaktycznych przeciwko grypie (Kissimowa-Skarbek 1998).

Założenia:

- szczepienie przeciwko grypie uodparnia na jeden rok,
- koszt szczepienia 1 osoby wynosi 10 USD,
- szczepieniu poddano 1 milion osób w wieku 65-75 lat,
- zachorowalność na grypę wynosi 2% populacji rocznie (20 000 osób),
- umieralność z powodu grypy wynosi – dla grupy chorych – 5% rocznie (1 000 osób),
- przeciętne dodatkowe wydatki medyczne związane ze sporadycznymi zachorowaniami na grypę wynoszą 600 USD rocznie na 1 osobę,
- efekty uboczne występują u 0,1% grupy poddanej szczepieniu (1.000 osób); koszt leczenia 1 pacjenta wynosi 500 USD rocznie,
- umieralność z powodu działań niepożądanych (efektów ubocznych) wynosi 3% (30 osób).

Dokonano stosownych obliczeń dotyczących kosztów i korzyści w jednostkach monetarnych:

$$\text{Koszty: } 10 \text{ USD} \times 1\,000\,000 = 10.000.000 \text{ USD}$$

Korzyści pieniężne brutto są równe oszczędnościom pieniężnym związanym ze spadkiem częstości hospitalizacji, pomniejszonym o koszty związane z działaniami niepożądanych szczepień:

koszt zaoszczędzony z powodu nie poniesionych wydatków	– dodatkowe wydatki związane z kosztami leczenia	=	korzyść pieniężna brutto
600 USD x 20 000	– 500 USD x 1 000	=	11 500 000 USD
korzyści pieniężne brutto	– koszty	=	korzyści netto
11 500 000 USD	– 10 000 000 USD	=	1 500 000 USD

A zatem zaszczepienie przeciwko grypie 1 miliona obywateli USA przyniosło – w skali roku – ogólnospołeczne korzyści netto wycenione na kwotę 1,5 miliona USD.

Również w Polsce prowadzone były analizy farmakoekonomiczne dotyczące profilaktycznych szczepień przeciwko grypie. Cytowane poniżej badanie dotyczy opłacalności wdrożenia szczepień profilaktycznych w wybranych zakładach pracy w 2006 roku (ma zatem charakter analizy mikroekonomicznej) (Kranc 2007).

Wprowadzając szczepienia profilaktyczne kierownictwo przedsiębiorstwa zamierzało zmniejszyć ryzyko zachorowania na grypę wśród pracowników oraz ryzyko wystąpienia ewentualnych powikłań. W tym sensie następowała

inwestycja w kapitał ludzki. W konsekwencji postępowanie takie prowadziło do eliminacji części kosztów związanych z zachorowaniami. Oprócz kosztów bezpośrednich obejmujących leki, wizyty lekarskie, badania dodatkowe czy hospitalizacje, uwzględnione zostały również koszty pośrednie wynikające ze zwolnień, zasiłków rehabilitacyjnych, rent itp. Ta druga grupa kosztów związana jest właśnie z ochroną zdrowia i dbałością o kapitał ludzki w przedsiębiorstwie.

Celem pracy było obliczenie opłacalności zastosowania szczepień przeciwko grypie w pięciu zakładach na terenie województwa podkarpackiego. Zbadano okres przed i po wprowadzeniu szczepień. Analizowano liczbę i przebieg zachorowań, związane z nimi ilości zużytych zasobów oraz koszty całkowite.

Korzyści dla przedsiębiorstwa uzyskane po wprowadzeniu programu szczepień obliczono w następujący sposób: koszty szczepień ponoszone przez pracodawcę ustalono mnożąc liczbę pracowników i koszt jednej ampułkostrzykawki. Liczbę osób chorujących ustalono uzyskując dane z Działu Księgowości lub Zakładowego Działu BHP. Za LDG (Liczba Dni Grypy) przyjęto wartość pięć (jest to wartość średnia przyjmowana w analizach ekonomicznych w wielu krajach). Średnie dzienne wynagrodzenie uzyskano poprzez podzielenie średniego miesięcznego wynagrodzenia (podawanego przez Główny Urząd Statystyczny) przez średnią liczbę dni w miesiącu (tj. 30 dni). Koszty ponoszone przez pracodawcę uzyskano poprzez pomnożenie: ilości osób chorujących z powodu grypy, LDG i średniego dziennego wynagrodzenia. Korzyść dla zakładu pracy ustalono jako różnicę ponoszonych kosztów choroby pracowników przed i po wprowadzeniu profilaktycznych szczepień.

Okazało się, że w czterech spośród pięciu zakładów pracy odniesiono wymierne korzyści finansowe związane ze szczepieniami. Największa korzyść netto wyniosła ponad 40 000 PLN, a tylko jeden z zakładów poniósł stratę w wysokości 2 500 PLN.

Przedstawione dane liczbowe pokazujące koszty jakie ponosi się z powodu grypy oraz środki zaoszczędzone w wyniku stosowanych profilaktycznych szczepień przekonują o wymiernych korzyściach, jakie osiąga pracodawca w wyniku przemyślanej, zaplanowanej i zrealizowanej we właściwym czasie akcji szczepień przeciwko grypie.

Pozwala to nie tylko na uniknięcie kosztów wynikających z choroby pracownika, jego nieobecności bądź obniżonej aktywności w pracy, ale także przyczynia się do dobrego wizerunku pracodawcy.

W przedstawionej powyżej analizie wydajności kosztów zarówno koszty, jak i korzyści zostały wyrażone w jednostkach monetarnych. Jednak przeliczenie korzyści na jednostki monetarne jest niejednokrotnie bardzo trudne. Tak jest np. w przypadku gdy korzyścią jest uratowanie życia ludzkiego, zmniejszenie bólu, zwiększenie komfortu życia chorego.

3. Koncepcje użyteczności i preferencji konsumenta

3.1. Teorie zachowania konsumenta

Pierwszą próbą wyjaśnienia mechanizmów rządzących zachowaniem konsumentów na rynku była **teoria użyteczności** autorstwa W. S. Jevonsa, C. Mengera i L. Walrasa, czołowych przedstawicieli kierunku subiektywno-marginalistycznego w ekonomii.

Użyteczność całkowita to zadowolenie, satysfakcja, jaką odczuwa konsument po spożyciu określonej ilości jednostek danego dobra bądź określonego zestawu konsumowanych dóbr.

Użyteczność krańcowa to zmiana zadowolenia, satysfakcji konsumenta, wywołana zwiększeniem spożycia danego dobra o jedną jednostkę.

W miarę zwiększania konsumpcji danego dobra o jednostkę przyrost zadowolenia zmniejsza się, a zatem użyteczność krańcowa wykazuje tendencję spadkową. Prawidłowość ta przeszła do historii myśli ekonomicznej pod nazwą pierwszego prawa Gossena.

Pierwsze prawo Gossena mówi o stosunku konsumenta do zasobu jednego określonego dobra. Jednak konsument nabywa różne dobra za posiadane środki finansowe. Działając racjonalnie, konsument zmierza do osiągnięcia z danego dochodu maksimum użyteczności.

W. S. Jevons, C. Menger i L. Walras nadali pojęciu użyteczności sens subiektywny. Uważali, że każdy człowiek w różnym stopniu odczuwa użyteczność określonego dobra, a w zależności od warunków zewnętrznych i nastawienia psychicznego człowiek jest w stanie nadać dobru określoną użyteczność (Hodoly 1961: 46).

W myśl teorii użyteczności zachowaniem konsumenta miała rządzić realizowana przez niego świadomie zasada maksymalizacji użyteczności osiągniętej ze spożycia zestawu dóbr, który może on nabyć przy danym dochodzie i danych cenach rynkowych dóbr. Zakładano jednocześnie, że konsument dysponuje niezbędnymi informacjami, aby ułożyć – właściwą dla siebie – skalę **preferencji**, tzn. aby uporządkować możliwe kombinacje dóbr według kryterium dostarczanej satysfakcji, zadowolenia (Rudnicki 2004: 24–27).

Preferencje są zdolnością konsumenta do szeregowania produktów pod względem stopnia, w jakim zaspokajają one jego potrzeby. Preferencje mogą być zatem rozumiane jako subiektywna miara stopnia, w jakim dane dobro zaspokaja potrzeby, zaś użyteczność jako stopień, w jakim dany obiekt odzwierciedla preferencje.

Tak sformułowana teoria użyteczności spotykała się z krytyką, w wyniku której stopniowo redukowano subiektywistyczne założenia.

H. J. Davenport, P. H. Wicksteed, F. A. Fetter i F. H. Knight udoskonalili teorię użyteczności, wprowadzając doń pojęcia współzależności i względności użyteczności. Uważali, iż użyteczność występuje dopiero wtedy, gdy porównuje się ze sobą co najmniej dwa dobra lub dwa sposoby wykorzystania danego dobra. Był to wstęp do przekształcenia teorii użyteczności

w **teorię preferencji i wyboru**, którą stworzył V. Pareto, a rozwinął J. R. Hicks.

V. Pareto uważał, iż użyteczność nie jest mierzalna, a preferencje wyrażają relatywne „pożądanie” poszczególnych dóbr z punktu widzenia indywidualnego konsumenta.

Teoria preferencji i wyboru jest oparta na aksjomacie zgodności i przechodności między ujawnionymi preferencjami jednostki, przy założeniu, że cena wszystkich zbiorów jest taka sama. Jeżeli konsument z zestawów A, B i C kupuje zestaw A, to oznacza, że preferuje ten zestaw, że przedkłada go ponad zestaw B i C. **Zgodność preferencji** oznacza, że jeżeli konsument z zestawu A i B wybiera zestaw A, przy założeniu, że oba zestawy są dla niego osiągalne przy danym poziomie dochodu i cen oraz że jego preferencje są stałe, to nigdy nie wybierze zestawu B. **Przechodność preferencji** oznacza, że jeżeli konsument przedkłada zestaw A nad B, a B nad C, to będzie on także przedkładał zestaw A nad C.

Próbie zbudowania teorii niezależnej od zagadnienia użyteczności, uwzględniającej tylko elementy obiektywne podjął J. R. Hicks. Wylimitował ze swojej analizy elementy związane z ilościowo pojmowaną użytecznością i rozpatrywał tylko relację ilościową, tj. stosunek, w jakim jednostka gotowa jest wymienić jedno dobro na drugie. Hicks oparł analizę popytu na **krzywych indyferencji**, niezależnych od cen oraz na pojęciu **krańcowej stopy użyteczności**.

Do rozwinięcia teorii preferencji i wyboru przyczynił się F. Y. Edgeworth, który uwzględnił w funkcji użyteczności występowanie współzależności w użytkowaniu różnych dóbr:

$$U = f(x, y, z)$$

gdzie:

U – użyteczność

x, y, z – dobra.

Według Edgewortha użyteczność łączna dóbr nie jest automatycznie sumą ich pojedynczych użyteczności; jest funkcją wielu zmiennych, którymi są ilości poszczególnych dóbr.

3.2. Techniki pomiaru preferencji znajdujące zastosowanie w ochronie zdrowia (Czech, Więctaw-Borzęcka 2007)

Techniki mierzące preferencje mają zarówno charakter jakościowy, ukierunkowany na eksplorację motywów i uwarunkowań preferencji pacjentów, jak i ilościowy, ukierunkowany na skwantyfikowany pomiar preferencji za pomocą metod statystycznych.

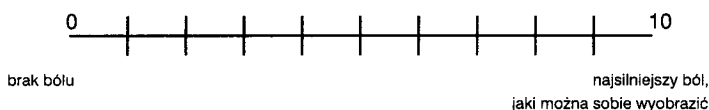
Biorąc pod uwagę sposób zbierania informacji o preferencjach, w ilościowych technikach pomiaru preferencji wyróżnia się zazwyczaj trzy główne nurty:

- techniki oparte na metodzie rangowania,
- techniki oparte na ocenie,
- techniki oparte na wyborze.

Techniki oparte na metodzie rangowania to najczęściej proste rankingi wykorzystujące skale porządkowe, które pozwalają na uszeregowanie obiektów od najbardziej do najmniej preferowanego. Obiekty otrzymujące najwyższe pozycje w rankingu określane są jako najbardziej preferowane. Pomiar za pomocą skal porządkowych są stosunkowo łatwe w przygotowaniu i analizie oraz intuicyjne dla badanych, dlatego ich zastosowanie w różnych naukach zajmujących się pomiarem preferencji, jak również w farmakoeconomice, jest powszechne.

Techniki oparte na ocenie wykorzystują skale numeryczne lub semantyczne. Respondenci przypisują swoim opiniom, postawom czy preferencjom odpowiadające im liczby, znaczenia lub słowa. Do technik tych należą: wizualna skala analogowa, skala Likerta i skala Stapela.

Wizualna skala analogowa jest powszechnie stosowana w pomiarze użyteczności w ramach oceny jakości życia. Pomiar użyteczności aktualnego stanu zdrowia dokonuje pacjent zaznaczając swój stan zdrowia na skali od zera do dziesięciu lub od zera do 100, gdzie wartości krańcowe skali oznaczają najgorszy wyobrazalny stan zdrowia/śmierć oraz najlepszy wyobrazalny stan zdrowia/pełne zdrowie (rys. 1.).



Rys. 1 Przykład wizualnej skali analogowej dla pomiaru natężenia bólu.

Skala Likerta jest miarą zgodności respondenta z zaprezentowanymi opiniami. Respondent ocenia zestaw przygotowanych stwierdzeń na skali zawierającej nieparzystą liczbę ocen, najczęściej pięć, gdzie 5 reprezentuje maksymalną zgodność, 1 całkowity brak zgodności, zaś środek brak opinii na dany temat. Zaletą skali Likerta jest uniwersalność jej zastosowania i dlatego też jest ona szeroko wykorzystywana w badaniach preferencji.

Stosując skalę Stapela można jednocześnie mierzyć kierunek i natężenie preferencji. Skala Stapela przyjmuje wartości ujemne i dodatnie, np. od -3 do 3 (skala sześciostopniowa) lub od -5 do 5 (skala dziesięciostopniowa).

Trudniejszymi technikami pomiaru preferencji są te oparte na wyborze. Ogólna idea technik polegających na wyborze wiąże się z przedstawieniem respondentowi opcji, których wybory stanowią miarę preferencji. Techniki oparte na wyborze są jednymi z częściej wykorzystywanych technik np. w analizie użyteczności kosztów. W technice handlowania czasem (ang. *time trade-*

off) respondenci dokonują wyboru między dłuższym życiem w aktualnym stanie zdrowia a krótszym życiem w pełnym zdrowiu.

W technice pomiaru gotowości do płacenia (ang. *willingness to pay*) respondenci dokonują wyboru między posiadaniem dobra za określoną kwotę a brakiem jego posiadania.

W innych technikach takich jak loteria (ang. *standard gamble*) wybór może dotyczyć poddaniu się dwóm alternatywnym metodom leczenia, których wynik wystąpi z określonym prawdopodobieństwem.

Wagi preferencji stanu zdrowia szacuje się porównując możliwość przeżycia określonej liczby lat w określonym stanie zdrowia (wyjściowym stanie chorego) z prawdopodobieństwem (p), przeżycia takiej samej liczby lat w pełnym zdrowiu dzięki zastosowaniu analizowanego postępowania medycznego i odpowiadającym mu prawdopodobieństwem ($1-p$) natychmiastowej śmierci jako niekorzystnego wyniku tegoż postępowania. Prawdopodobieństwo (p) zmieniane jest do momentu, gdy respondent nie potrafi już wybrać między stanem przewlekłej choroby, w którym się znajduje (bez interwencji), a drugim wyborem – możliwością powrotu do pełnego zdrowia, ale i zgonu. Waga preferencji określonego stanu zdrowia równa jest wyznaczonemu tak prawdopodobieństwu. Loteria jest metodą opartą bezpośrednio na teorii Neumanna-Morgensterna. Ta silna podstawa teoretyczna jest niekwestionowaną jej zaletą, wadą jest trudność wyjaśnienia pacjentowi pojęcia prawdopodobieństwa.

3.3. Model pomiaru preferencji w oparciu o analizę conjoint

W efekcie zastosowania **analizy conjoint** powstaje model preferencji, przy czym modelowanie preferencji rozumiane jest jako dążenie do odzwierciedlenia procesu postępowania konsumenta, w wyniku którego dokonuje on wyborów w oparciu o postrzeganą użyteczność. Modele preferencji można podzielić na dwie grupy – modele kompensacyjne i niekompensacyjne (Bąk 2004).

Modele kompensacyjne zakładają, że cechy obiektu pozostają względem siebie w stosunku kompensacyjnym – niski poziom jednej cechy może być zrekomensowany wysokim poziomem innej cechy.

W modelach niekompensacyjnych zakłada się, iż istnieją cechy, które posiadają decydujące znaczenie dla wyboru obiektu i nie mogą być zrekomensowane innymi cechami. W metodach dekompozycyjnych, do których należy analiza conjoint zakłada się kompensacyjność modelu.

Zagadnienia użyteczności i preferencji w teorii ekonomii były i nadal są szeroko podejmowane przez przedstawicieli tej nauki. Według teorii Lancastera (1971) dobra nie posiadają użyteczności same w sobie, a są jedynie zbiorem cech, którym ludzie przypisują różne poziomy użyteczności. Preferencje określone są nie względem danego dobra a względem cech czy charakterystyk, jakie ono posiada. Użyteczność danego dobra jest postrzegana jako suma użyteczności poszczególnych jego cech. Satysfakcja związana

z posiadaniem danego dobra może zostać opisana poprzez preferencje wobec jego cech. Ogólny zapis modelu użyteczności całkowitej według teorii Lancastera wygląda następująco:

$$U_c = U(Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$$

gdzie: U oznacza użyteczność, zaś Y – poszczególne cechy dobra.

W metodzie analizy conjoint znajdujemy bezpośrednie odwzorowanie koncepcji użyteczności Lancastera. Rozkład całkowitej użyteczności obiektu na jego użyteczności cząstkowe prowadzi do powstania modelu preferencji, za pomocą którego możliwe jest odwzorowanie, w jaki sposób zmienia się użyteczność danego obiektu pod wpływem zmiany jego cech.

Odmiana tradycyjnej metody conjoint – metoda wyborów dyskretnych – jest szeroko stosowana w analizie wydajności kosztów. Tradycyjna analiza conjoint wykorzystywana jest do badania preferencji względem leków, terapii i wielu innych obiektów.

3.4. Praktyczne zastosowania analizy conjoint w ochronie zdrowia

W sektorze ochrony zdrowia analiza conjoint znalazła zastosowanie, między innymi, jako narzędzie doboru rodzaju terapii, zarządzania programami zdrowotnymi, zarządzania placówką ochrony zdrowia oraz szacowania gotowości do płacenia w analizie wydajności kosztów.

Przykładem zastosowania analizy conjoint jako narzędzia pomiaru preferencji pacjentów było badanie gotowości do płacenia za szczepionkę przeciw zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych o etiologii meningokokowej (Bishai, Brice, Girod, Saleh, Ehreth 2007).

Celem analizy było oszacowanie gotowości do płacenia za szczepionkę przeciw meningokokom. Badaną populację stanowili rodzice nastoletnich dzieci we Francji i w Niemczech. Uczestnicy badania zostali poinformowani o ryzyku związanym z infekcjami o podłożu meningokokowym u młodych osób. W obu krajach połowa rodziców w sposób losowy została zakwalifikowana do grupy, której zaprezentowano materiał wideo dotyczący skutków zakażeń tą grupą bakterii. Uczestnikom badania zaprezentowano 18 zestawów informacji opisujących trzy rodzaje szczepionek, zawierające dane o cenach w zakresie od 15 do 304 euro (wartości dla 2001 roku), czasie ochrony oraz liczbie grup serologicznych wrażliwych bakterii. W ankiecie zapytano o preferowaną szczepionkę oraz deklarację ewentualnego zakupu. Oszacowano wpływ cech produktu, charakterystyki respondentów oraz faktu prezentacji dodatkowego materiału filmowego na decyzję o zakupie. Okazało się, że 92,6% uczestników podjęłoby decyzje o zakupie jednej ze szczepionek. Elastyczność cenowa wyniosła od -1,20 (Francja) do -2,48 (Niemcy).

Fakt zaprezentowania materiału filmowego spowodował nieznaczny wzrost gotowości do płacenia wśród respondentów francuskich, obniżył natomiast gotowość do płacenia wśród niemieckich uczestników badania. Wniosek płynący z badania dowodzi, że tak w Niemczech, jak i we Francji – krajach, w których udział własny pacjentów w kosztach leczenia jest stosunkowo niewielki – większość ankietowanych zadeklarowała gotowość zakupu szczepionek ze środków własnych.

Przykładem wykorzystania analizy conjoint w zarządzaniu placówką zdrowia jest badanie zrealizowane przez Urząd Miasta w Opolu w 2003 roku (por. Ciągłe za mało specjalistów, „Nowa Trybuna Opolska”, 6.10.2003).

Badanie przeprowadzono wśród pacjentów siedmiu przychodni – trzech publicznych i czterech niepublicznych. Pacjenci oceniali kilka aspektów związanych z jakością oferowanych usług medycznych, takich jak: warunki, w których są leczeni, dostęp do lekarzy specjalistów i specjalistycznych badań, zadowolenie z obsługi. W wyniku badania ustalono, iż najważniejszymi atrybutami przychodni są: dostęp do specjalistów, dostęp do dodatkowych usług oraz system rejestracji do internisty. Na podstawie tych danych badacze stworzyli obraz przychodni najbardziej zgodnej z preferencjami pacjentów, oferującej dostęp do stomatologa i dermatologa, posiadającej własne laboratorium i rejestrującej pacjentów do internisty w przedziałach 20-minutowych.

Analiza conjoint może być także zastosowana jako technika pomiaru gotowości do płacenia w analizie wydajności kosztów. Przykładem zastosowania analizy conjoint w tym zakresie było badanie gotowości do płacenia za całkowite zniesienie objawów w chorobie refluksowej przełyku (Kleinman, McIntosh, Ryan, Schimer, Crawley, Locke, de Lissovoy 2002). Badanie zostało przeprowadzone za pomocą metody wyborów dyskretnych. Gotowość do płacenia została oszacowana jako iloraz efektu krańcowego danego poziomu atrybutu i efektu krańcowego kosztu terapii. Respondenci byli gotowi zapłacić 2,50 USD za skrócenie czasu do uzyskania poprawy o 1 dzień, 35 USD za przejście ze stanu żadnej do częściowej poprawy i 110 USD ze stanu częściowej do całkowitej poprawy, a 41,66 USD za brak efektów ubocznych terapii.

Powszechniejsze wykorzystanie metod szacowania kosztów pośrednich w ochronie zdrowia mogłoby przyczynić się do bardziej wnikliwego, a zarazem szerszego spojrzenia na problemy opłacalności w systemie opieki zdrowotnej, tak w ujęciu mikro- jak i makroekonomicznym. Techniki pomiaru preferencji, w tym analiza conjoint czy metoda wyborów dyskretnych, które uwzględniają postawy samych pacjentów, poszerzają ofertę technik badawczych o metody szeroko stosowane w naukach społecznych, a wciąż rzadko używane w opiece zdrowotnej. Gotowość do płacenia z kolei jest niezmiernie ciekawą techniką, mającą swoje korzenie w naukach ekonomicznych, której wyjątkowa przydatność w ekonomice zdrowia polega na wyrażaniu w jednostkach monetarnych tak trudnej do oszacowania

wartości, jaką jest ludzkie zdrowie, a dokładniej na przypisaniu wartości pieniężnej korzyściom zdrowotnym związanym z uniknięciem choroby lub niesprawności.

4. Podsumowanie

Teoria kapitału ludzkiego, funkcjonująca w ekonomii od przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku znalazła praktyczne zastosowanie w analizie wydajności kosztów, będącej jedną z podstawowych analiz farmakoekonomicznych. Umożliwia ona wyrażenie w jednostkach pieniężnych i porównanie efektów (korzyści) zrealizowanych programów zdrowotnych, różnorodnych działań podjętych w obrębie sektora ochrony zdrowia.

Teoria zachowania konsumenta, wykorzystująca koncepcje użyteczności i preferencji, umożliwia pomiary preferencji pacjentów, korzystających z opieki zdrowotnej. Zaprezentowana w pracy analiza conjoint znalazła zastosowanie jako narzędzie wyboru terapii, zarządzania programami zdrowotnymi lub placówkami ochrony zdrowia oraz szacowania „gotowości do płacenia” (ang. *willingness to pay*) w analizie wydajności kosztów.

Informacje o autorach

Dr Marcin Czech – Zakład Farmakoekonomiki, Wydział Farmaceutyczny, Akademia Medyczna w Warszawie.

Dr Zofia Skrzypczak – Katedra Gospodarki Narodowej, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski. E-mail: skrzypczak@mail.wz.uw.edu.pl.

Bibliografia

- Bąk, A. 2004. Dekompozycyjne metody pomiaru preferencji w badaniach marketingowych, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Becker, G. S. 1964. *Human Capital. A theoretical Analysis with special Reference to Education*, New York: National Bureau of Economics Research.
- Bishai, D., Brice, R., Girod, I., Saleh, A. i J. Ehreth. 2007. Conjoint Analysis of French and German Parents' Willingness to Pay for Meningococcal Vaccine. *Pharmacoeconomics*, vol. 25, nr 2, s. 143–154.
- Carlsson, P. i P. Martinsson. 2003. Design techniques for stated preferences methods in health economics. *Health Economics*, nr 9.
- Carroll, D. i P. Green. 1995. Psychometric methods in marketing research: Part 1, conjoint analysis. *Journal of Marketing Research*, nr 32.
- Czech, M. 2004. Analiza użyteczności kosztów, metody pomiaru preferencji. w: Czech M. (red.) *Farmakoekonomika. Ekonomiczna ocena programów ochrony zdrowia*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Czech, M. 2004. Wstęp do oceny jakości życia. w: Czech M. (red.) *Farmakoekonomika. Ekonomiczna ocena programów ochrony zdrowia*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

- Czech, M. i M. Więclaw-Borzęcka. 2007. Zastosowanie analizy conjoint i innych metod pomiaru preferencji w ochronie zdrowia. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, w druku.
- Dobija, M. 2000. Human Resource Costing and Accounting as a Determinant of Minimum Wage Theory. *Zeszyty Naukowe AE w Krakowie*, nr 553.
- Drummond, M. F., O'Brien, B., Stoddart, G. L. i G. W. Torrance. 2003. *Metody badań ekonomicznych programów ochrony zdrowia*, Gdańsk: VIA MEDICA.
- Green, P. E. i V. Srinivasan. 1990. Conjoint analysis in marketing: new developments with implications for research and practice. *Journal of Consumer Research*, nr 5.
- Green, P. E. i V. Srinivasan. 1990. Conjoint analysis in marketing research: new developments and directions. *Journal of Marketing*, nr 54, s. 3-19.
- Grossman, M. 1997. On the concept of Health Capital and demand for Health. *Journal of political Economy*, nr 2.
- Hair, J. i R. Anderson. 1992. *Multivariate Data Analysis with Readings*, New York: Macmillan.
- Hartman, A. i H. Sattler. 2002. Commercial use of conjoint analysis in Germany, Austria and Switzerland. *Research Papers on Marketing and Retailing*, nr 6.
- Hodoly, A. 1961. *Wstęp do badań rynku*, Warszawa: PWG.
- Jarecki, W. 2003. Koncepcja kapitału ludzkiego. w: Kopycińska D. (red.) *Kapitał ludzki w gospodarce*. Szczecin: PTE.
- Johannesson, M. i G. Karlsson. 1977. The friction cost method: a comment. *Journal of Health Economics*, nr 16, s. 249-255.
- Kaczmarczyk, S. 1995. *Badania marketingowe. Metody i techniki*, Warszawa: PWE.
- Kissimowa-Skarbek, K. 1998. Analizy ekonomiczne w opiece zdrowotnej. w: Paździuch S. i A. Ryś (red.) *Zdrowie publiczne. Wybrane zagadnienia*. Kraków: Vesalius.
- Koopmanschap, M. A., Ruten, F. F. H., van Ineveld, B. M. i L. van Roijen. 1995. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *Journal of Health Economics*, nr 14, s. 171-189.
- Kranc, R. H. 2007. *Ocena opłacalności szczepień przeciwko grypie na przykładzie wybranych zakładów pracy*, Warszawa: Szkoła Biznesu Politechniki Warszawskiej, praca dyplomowa.
- Lancaster, K. 1971. *Consumer Demand: A New Approach*, New York: Columbia University Press.
- Lev, B. i A. Schwarz. 1971. On the use of the economic concept of human capital in financial statements. *The Accounting Review*, vol. 46, nr 1.
- Luce, R. D. i J. W. Tukey. 1964. Simultaneous Conjoint Measurement: A new type of fundamental measurement. *Journal of Mathematical Psychology*, nr 1.
- Łukaszewicz, G. *Metody pomiaru kapitału ludzkiego*, Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
- Mazurek-Łopacińska, K. 1996. *Badania marketingowe. Podstawowe metody i obszary zastosowań*, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Mynarski, S. 1996. Metody badań rynkowych i marketingowych w układzie hierarchicznym. w: Mynarski S (red.) *Metody badań marketingowych*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
- Mynarski, S. 1996. Metody ilościowe. *Marketing w Praktyce*.
- OECD. 1998. *Human Capital Investment: An International Comparison*, Centre for Educational Research and Innovation, Paris: OECD.
- Orlewska, E. 1999. *Podstawy Farmakoeconomiki*, Warszawa: UNIMED.
- Philips, K. 2002. Measuring preferences for health care intervention using conjoint analysis: an application to HIV testing. *Health Service Research*, vol. 31, nr 6.
- Poj. 2003. Ciągłe za mało specjalistów. *Nowa Trybuna Opolska*, 6 października.
- Rudnicki, L. 2004. *Zachowania rynkowe nabywców. Mechanizmy i uwarunkowania*, Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

- Ryan, M. i S. Farrar. 2000. Using conjoint analysis to elicit preferences for health care. *British Medical Journal*, nr 320.
- Ryan, M., Scott, D. A. i C. Donaldson. 2004. Valuing health care using willingness to pay: a comparison of the payment card and dichotomous choice methods. *Journal of Health Economics*, nr 23, s. 273-58.
- Schulz, T. W. 1961. Investment In Human Capital. *American Economic Review*, nr 1.
- Schulz, T. W. 1976. Investment In Human Capital, New York: The Free Press.
- Skrzypczak, Z. 2004. Analizy ekonomiczne w ochronie zdrowia. w: Turyna J. i W. Szczęsny (red.) *Finansowe uwarunkowania rozwoju organizacji gospodarczych*. Warszawa: Difin.
- Teece, D. J. 1998. Capturing value from Knowledge Assts. *California Management Review*, nr 40/3. s. 55-79.
- Tyc, W. 2005. Kapitał ludzki jako zasób czynników wytwórczych. w: Kopycińska J. (red.) *Teoretyczne aspekty gospodarowania*. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
- Walesiak, M. i A. Bąk. 1998. *Realizacja badań marketingowych metodą conjoint analysis z wykorzystaniem pakietu statystycznego SPSS for Windows*, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Wittink, D. i P. Cattin. 1989. Commercial use of conjoint analysis: an update. *Journal of Marketing*, nr 53, s. 91-96.
- Wronowska, G. 2005. Koncepcja kapitału ludzkiego. w: Kopycińska D. (red.) *Teoretyczne podstawy gospodarowania*. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
- Young, F. W. 1969. Polynomial conjoint analysis of similarities: definition for a special algorithm. *Research Paper*, nr 76.