

**Małgorzata Sobińska**

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

## **OCENA EFEKTYWNOŚCI PRZEDSIĘWZIĘĆ OUTSOURCINGOWYCH Z ZAKRESU SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH**

### **1. Wstęp**

Przed podjęciem decyzji o outsourcingu należy dokonać analizy zarówno finansowych, jak i pozafinansowych czynników przemawiających za outsourcingiem i przeciw outsourcingowi. Organizacja powinna dążyć do ekonomizacji działania, czyli zastąpienia mniej ekonomicznego sposobu działania przez bardziej ekonomiczny. Ekonomizację działania można osiągnąć przez:

- oszczędność, tj. zmniejszanie kosztów przy utrzymaniu wyniku użytecznego bez zmiany,
- wzrost wydajności, tj. wzrost wyniku użytecznego przy utrzymaniu kosztów bez zmiany,
- jednoczesne zmniejszanie kosztów i wyników, jeżeli koszty maleją bardziej niż wyniki,
- jednoczesny wzrost wyników i kosztów, jeżeli wyniki rosną bardziej niż koszty,
- wyjątkowo zaś przez jednoczesny wzrost wyników i zmniejszenie kosztów (np. przy wprowadzeniu automatyzacji) [Zieleniewski 1979, s. 228].

Efektem outsourcingu powinna być jedna z wymienionych opcji ekonomizacji. Każdorazowo decyzja o outsourcingu jest wynikiem wewnętrznej analizy opłacalności przeprowadzanej przez decydenta. Celem artykułu jest zaprezentowanie metod służących analizie efektywności outsourcingu usług informatycznych. Szansa na sukces outsourcingu zwiększa się, jeśli są dobrze rozpoznane koszty i korzyści, jakie może uzyskać organizacja. Dokonując analizy, należy pamiętać o uwzględnieniu kosztów transakcyjnych (określanych jako koszty wykorzystania rynku do nabycia dóbr i usług [Minoli 1995, s. 60]), czyli kosztów związanych z selekcją dostawców, negocjacjami, koordynowaniem i monitorowaniem współpracy. Wiele

z tych kosztów jest w praktyce niedocenianych. Dokładne określenie kosztów jest tym łatwiejsze, im bardziej jednorodna i autonomiczna okazuje się wydzielana działalność. Jeśli identyfikacja kosztów opiera się na szacunkach, to trzeba brać pod uwagę ograniczoną wiarygodność otrzymanych wyników. „Outsourcing jest metodą redukcji kosztów pod warunkiem, że są one dobrze zidentyfikowane, a proces outsourcingu jest doprowadzony konsekwentnie do końca w taki sposób, aby pozbyć się wszystkich kosztów wewnętrznych związanych z daną działalnością” [Nowak 1999].

## 2. Analiza kosztów outsourcingu informatycznego

Problemy w zarządzaniu kosztami informatyki polegają przede wszystkim na tym, że są one generowane w znacznej części poza działem IT. W latach osiemdziesiątych i wcześniej, kiedy cały sprzęt informatyczny stanowił własność tzw. działu informatyki, przetwarzanie zaś było scentralizowane, ustalenie kosztów związanych z użytkowaniem systemów informatycznych okazało się sprawą znacznie łatwiejszą. Dzisiejsze systemy informatyczne są zbudowane na podstawie technologii utrudniających identyfikację i szacowanie kosztów.

Do oceny alternatywnych działań (wykorzystywania wewnętrznych zasobów do wykonywania usług i outsourcingu usług informatycznych) można wykorzystywać następujące metody sporządzania kosztorysów [Bisman]:

- metodę opartą na wszystkich kosztach związanych z dostarczaniem danej usługi/usług (*full costing*),
- metodę opartą na tych kosztach, które nie są wspólne dla rozważanych opcji (*relevant costing*),
- metodę opartą na oczekiwanych kosztach (*expected costs*), gdzie koszt oczekiwany stanowi przybliżoną średnią ważoną przyszłych kosztów.

Koszty, jakie należy uwzględnić w takiej analizie, to:

- koszty bezpośrednie odnoszące się do czynności bezpośrednio związanych z określoną usługą, takie jak: wynagrodzenia, amortyzacja sprzętu,
- koszty pośrednie, nie będące bezpośrednio przypisane do dobra lub usługi. Zalicza się tu koszty: stałe, marketingu, sprzedaży, wynagrodzenia personelu pomocniczego,
- koszty zmienne, które zmieniają się w miarę zmiany poziomu lub ilości wytwarzanych dóbr i usług (mogą to być koszty zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie),
- koszty stałe (bezpośrednie i pośrednie), np.: amortyzacja, podatki, czynsze, ubezpieczenia, koszty badań i rozwoju, marketingu, reklamy, szkoleń,
- koszty marginalne, np.: koszty naprawy jednego dodatkowego komputera czy obsługi jednego dodatkowego klienta przez stanowisko szybkiej pomocy Help Desk.

*Analiza kosztów całkowitych* daje odpowiedź na pytanie: „Ile kosztuje wyprodukowanie dobra lub dostarczenie usługi w ściśle określonym momencie?”. *Anali-*

za kosztów istotnych pozwala stwierdzić, która opcja dostarczania dóbr lub usług kosztuje mniej, która zaś więcej w danym momencie. W przypadku *analizy opartej na kosztach oczekiwanych* trzeba znać koszt usługi wewnętrznej w różnych sytuacjach, np.:  $A$  i  $B$  oraz prawdopodobieństwo wystąpienia danej sytuacji  $P_A$  i  $P_B$  oraz koszt outsourcingu ( $O$ ).

Wymienione tu metody analizy kosztów nie uwzględniają jednak zmiennej wartości pieniądza w czasie, co jest niezbędne w planowaniu długookresowym. Dlatego też organizacja rozważająca kilkuletni kontrakt outsourcingowy powinna uzupełnić je o metody nowoczesnej analizy finansowej.

### 3. Analiza finansowa

Wdrażanie i doskonalenie systemów informatycznych to przedsięwzięcia kosztowne i ryzykowne, dlatego niezbędne jest szczegółowe planowanie wydatków inwestycyjnych z nimi związanych. Organizacja, która rozważa outsourcing informatyczny, musi ocenić oddziaływanie nowych rozwiązań w ramach SI na przedsiębiorstwo w przyszłości. Właściwie przygotowany projekt inwestycyjny powstaje zazwyczaj w wyniku różnorodnych i skomplikowanych działań podejmowanych w procesie planowania strategicznego.

*Analiza finansowa* jest sprawą istotną w ocenie przedsięwzięcia outsourcingu. W praktyce analizę tę przeprowadza się na podstawie różnych scenariuszy. Aby decyzja o outsourcingu mogła być łatwo zaakceptowana przez zarząd, powinna być uzasadniona finansowo.

Projekt inwestycyjny można oceniać za pomocą dwóch grup metod analizy finansowej, tj. [Jajuga, Słoński 1997, s. 96]:

- metod prostych (statycznych, niedyskontowych),
- metod rozwiniętych (złożonych, dynamicznych, rozszerzonych, dyskontowych).

Metody proste: metoda prostej stopy zwrotu i metoda oparta na okresie zwrotu, są nieskomplikowane obliczeniowo i łatwe w interpretacji, ale powinny być stosowane bardzo ostrożnie (wykorzystują wielkości nieporównywalne), by nie doprowadzić do realizacji nierentownych inwestycji.

Zdecydowanie większą rolę odgrywają metody złożone, uwzględniające zmienną wartość pieniądza w czasie. Są to:

- zdyskontowany okres zwrotu – DPB (*discounted payback period*),
- zaktualizowana wartość netto projektu – NPV (*net present value*),
- wewnętrzna stopa zwrotu projektu – IRR (*internal return rate*).

Metoda oceny projektu oparta na zdyskontowanym okresie zwrotu DPB to zmodyfikowana metoda prostego okresu zwrotu. Zdyskontowany okres zwrotu to minimalna liczba lat, jaka musi upłynąć, by suma zdyskontowanych dodatnich wartości przepływów pieniężnych, generowanych w okresie eksploatacji projektu,

była równa poniesionym nakładom inwestycyjnym (zsumowanym z uwzględnieniem dyskonta, gdy okres wydatków jest kilkuletni).

Szuka się takiej minimalnej wartości  $l$  (DPB), by spełniony był warunek:

$$\sum_{t=0}^l \frac{CF_t}{(1+k)^t} \geq 0, \quad (1)$$

gdzie:  $CF_t$  – wartość płatności, która będzie otrzymana w roku  $t$ ,

$k$  – stopa dyskontowa,

$t > 0$ .

Powinno się akceptować ten projekt, przy którym zdyskontowany okres zwrotu nie przekracza pewnej granicznej dla tego rodzaju inwestycji  $DPB_k$  (krytyczny, graniczny, dopuszczalny okres zwrotu). Tę graniczną wielkość określa bardzo często w sposób subiektywny inwestor. Zazwyczaj w przypadku inwestycji o wysokim poziomie ryzyka wymagane są krótkie okresy zwrotu.

Jeśli:  $DPB < DPB_k$  – projekt akceptujemy,

$DPB > DPB_k$  – projekt odrzucamy,

$DPB = DPB_k$  – uwzględniamy jeszcze inne czynniki i dopiero wtedy decydujemy o odrzuceniu lub akceptacji.

Jeśli mamy kilka projektów do wyboru, to wybieramy ten o krótszym okresie zwrotu.

Kolejna metoda została oparta na zaktualizowanej (aktualnej bieżącej) wartości netto (NPV) projektu. Jest ona skonstruowana zgodnie z wymogami nowoczesnego zarządzania finansami, a mianowicie:

- poprawnie uwzględnia przepływy pieniężne w całym okresie życia projektu,
- bierze pod uwagę zmienną wartość pieniądza w czasie,
- może być łatwo dostosowana do podejmowania decyzji w warunkach ryzyka,
- bezpośrednio informuje o wpływie projektu na wartość rynkową firmy.

Wartość zaktualizowana netto projektu inwestycyjnego (NPV) jest określana jako wartość otrzymana przez zdyskontowanie – oddzielnie w odniesieniu do każdego roku – różnicy między wpływami i wydatkami pieniężnymi (inaczej: sumy zdyskontowanych przepływów pieniężnych) generowanymi przez cały okres życia projektu przy stałym poziomie stopy dyskontowej.

NPV jest obliczana następująco:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}, \quad (2)$$

gdzie:  $CF_t$  – przepływy pieniężne uzyskane w roku  $t$ ,

$n$  – okres życia projektu,

$k$  – stopa dyskonta.

Stopa dyskonta ( $k$ ) może być różnie definiowana. Najczęściej spotykane określenia to [Jajuga, Słoński 1997, s. 103]:

- minimalna stopa zwrotu z projektu, która musi być uwzględniona, by w wyniku realizacji tego projektu wartość rynkowa firmy nie spadła,
- stopa zwrotu, jaką można uzyskać na rynku, inwestując w inne projekty o poziomie ryzyka zbliżonym do ryzyka badanego projektu (inaczej tzw. alternatywna stopa zwrotu),
- koszt kapitału firmy niezbędnego do sfinansowania projektu o danym poziomie ryzyka.

Stopa dyskonta może być w praktyce traktowana również jako [Müller 1997, s. 45] suma trzech składników:

$$\begin{aligned} \text{stopa dyskontowa (\%)} &= \text{stopa wolna od ryzyka (\%)} + \\ &+ \text{ premia za ryzyko przedsięwzięcia (\%)} + \\ &+ \text{ spodziewana stopa inflacji (\%)}. \end{aligned}$$

Można przedstawić różne postacie wzoru na NPV; jednak niezależnie od postaci wzoru, NPV projektu jest zawsze sumą zdyskontowanych wartości przepływów pieniężnych w kolejnych latach istnienia projektu. Wartość NPV mówi, o ile wzrośnie wartość firmy wskutek przyjęcia do realizacji badanego projektu.

Jeśli:  $NPV > 0 \Rightarrow$  projekt akceptujemy,

$NPV < 0 \Rightarrow$  projekt odrzucamy,

$NPV = 0 \Rightarrow$  o przyjęciu lub odrzuceniu projektu powinny zadecydować inne czynniki, gdyż według metody NPV projekt nie ma wpływu na wartość rynkową firmy.

Z rozpatrywanych projektów wybieramy te o wyższej wartości NPV. Dodatkowo NPV oznacza, że zrealizowana stopa zwrotu z projektu jest wyższa niż koszt kapitału.

Ostatnią metodą, która zostanie omówiona, jest metoda oparta na wewnętrznej stopie zwrotu projektu (IRR). Wewnętrzna stopa zwrotu projektu to taka wartość stopy dyskonta, dla której wartość NPV projektu jest równa zero lub inaczej – taka wartość stopy dyskonta, dla której suma zdyskontowanych wartości strumienia wpływów gotówki jest równa sumie zdyskontowanych wartości odpływów gotówki w okresie życia projektu. Definicję tę można zapisać następująco: jest to taka wartość stopy dyskonta  $k$ , dla której

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = 0. \quad (3)$$

Obliczona w ten sposób wewnętrzna stopa dyskonta IRR obrazuje rzeczywistą stopę zysku analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Oceniając dany projekt, należy porównać ją z minimalną (graniczną) stopą dyskonta  $k_{\min}$ , która musi

być uzyskana, aby projekt nie przyniósł strat. W praktyce przyjmuje się  $k_{\min}$  = stopa oprocentowania kredytów długoterminowych.

Jeśli:  $IRR > k_{\min} \Rightarrow$  projekt akceptujemy,

$IRR < k_{\min} \Rightarrow$  projekt odrzucamy,

$IRR = k_{\min} \Rightarrow$  o przyjęciu lub odrzuceniu projektu powinny zdecydować inne czynniki.

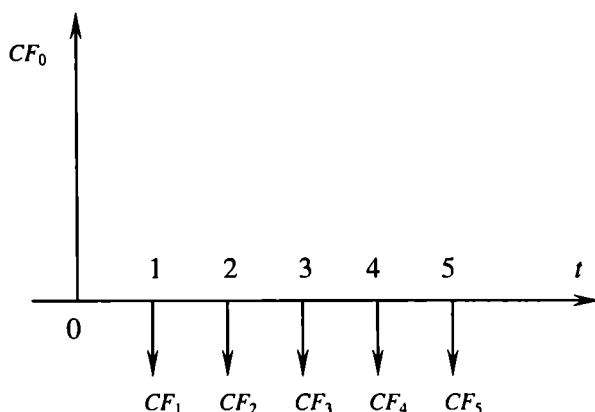
Można zauważyć, że w przypadku metody IRR nie jest wymagana znajomość kosztu kapitału (stopy dyskonta). Można powiedzieć, że IRR to maksymalny koszt kapitału, jaki może być wykorzystany do finansowania projektu, wówczas jeśli  $k = IRR$ , to  $NPV = 0$ . Oznacza to, że projekt jest obojętny (nie przynosi ani korzyści, ani strat).

Zarządzający systemem informatycznym muszą znać różne metody analizy finansowej przedsięwzięć. Metody te można stosować do oceny efektywności przedsięwzięć outsourcingowych, traktując płatności wynikające z kontraktu jako przepływy pieniężne.

Idea jednej z metod – metody zaktualizowanej wartości netto projektu (NPV), zostanie przedstawiona na przykładzie.

*Przykład.* Przedsiębiorstwo sprzedaje sprzęt komputerowy o wartości 60 000 zł firmie outsourcingowej, z którą zawarła kontrakt na okres 5 lat, i zobowiązuje się dokonywać comiesięcznych płatności w wysokości 1000 zł na rzecz tej firmy. Zakłada się stopę dyskonta = 10%. Należy stwierdzić, czy taka decyzja jest opłacalna dla przedsiębiorstwa, tzn. czy nie przyniesie strat.

Przepływy pieniężne, jakie występują w ciągu trwania przedsięwzięcia, są następujące (rys. 1).



Rys. 1. Obraz przepływów pieniężnych w wypadku przedsięwzięcia opisanego w przykładzie

Źródło: opracowanie własne.

Dane dotyczące przedsięwzięcia zawiera tab. 1.

Tabela 1. Dane do przykładu

Rok ( $t$ )	0	1	2	3	4	5
$CF$	+60 000	-12 000	-12 000	-12 000	-12 000	-12 000

Źródło: opracowanie własne.

Na przykładzie danych z tab. 1 można obliczyć NPV ze wzoru:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = 60\,000 - \frac{12\,000}{(1,1)^1} - \frac{12\,000}{(1,1)^2} - \frac{12\,000}{(1,1)^3} - \frac{12\,000}{(1,1)^4} - \frac{12\,000}{(1,1)^5} = 14\,510.$$

Wynik  $NPV = 14\,510 > 0$  oznacza, że projekt należy realizować, gdyż osiągnięta stopa zwrotu z projektu jest wyższa niż koszt kapitału.

Przedstawiony przykład jest z założenia (w celu lepszego zobrazowania metody) mocno uproszczony. W praktyce menedżerowie zarządzający działem informatyki muszą bardzo szczegółowo planować budżet wydatków na okres trwania podobnego przedsięwzięcia. Muszą oni uwzględniać m.in. takie dane, jak: koszty oprogramowania i zarządzania siecią, koszty licencji i ubezpieczeń, wynagrodzenie pracowników itd., wobec czego liczenie przepływów pieniężnych będzie bardziej skomplikowane, ale metoda pozostaje ta sama.

Omówione metody analizy finansowej, uwzględniające zmienną wartość pieniądza w czasie, powinny być wykorzystywane łącznie z metodami analizy kosztów, ponieważ są one komplementarne względem siebie. Korzystne dla organizacji może być uzupełnienie wymienionych dotychczas metod analizy kosztów i analizy finansowej o analizę wrażliwości.

*Analiza wrażliwości* powinna być zastosowana w sytuacji, gdy znane są zestawienia kosztów porównywanych opcji działania. Ma ona służyć pokazaniu skutków zmian co najmniej jednego parametru kosztowego. Na przykład, jeśli analiza finansowa była oparta na oczekiwanym poziomie inflacji czy oczekiwanej stawce opłat dla outsourcingera, to można próbować te parametry zwiększać lub zmniejszać. Dzięki temu łatwiej będzie organizacji zaobserwować wpływ poszczególnych parametrów na atrakcyjność rozważanej opcji.

Otrzymane wyniki wraz z wynikami analizy czynników pozafinansowych powinny zapewnić wiedzę wystarczającą do podjęcia decyzji o wydzieleniu lub niewydzieleniu działalności informatycznej.

## 4. Podsumowanie

W artykule zaprezentowano metody analizy kosztów i analizy finansowej. Wspomniano o różnych metodach sporządzania kosztorysów: metodzie uwzględ-

niającej wszystkie koszty związane z dostarczaniem określonej usługi/usług (*full costing*), metodzie uwzględniającej tylko te koszty, które nie są wspólne dla rozważanych opcji (*relevant costing*), oraz metodzie opartej na kosztach oczekiwanych (*expected costs*). Podkreślono, że metody te powinny być stosowane łącznie z metodami analizy finansowej, uwzględniającymi zmienną wartość pieniądza w czasie, aby dać organizacji jak najpełniejsze wyobrażenie o branych pod uwagę alternatywach (wykonywania usług wewnątrz organizacji i o outsourcingu usług). Zdarza się, że wyniki poszczególnych analiz diametralnie się różnią (np.: analiza kosztów całkowitych przemawia za outsourcingiem działalności informatycznej, natomiast analiza uwzględniająca stopę dyskontową pokazuje, że korzystniej jest pozostawić dany obszar działalności wewnątrz organizacji). Jednak outsourcing nie musi być efektywny kosztowo, aby pozostać opcją wskazaną dla organizacji. Outsourcing ma przede wszystkim umożliwić organizacji osiągnięcie lub utrzymanie przewagi konkurencyjnej.

## Literatura

- Bisman J., *Costing for outsourcing decisions: public sector perspectives*; [www.cpaonline.com.au/01\\_information\\_centre/08\\_strat\\_bus\\_man/docs/ma\\_outsourcing199808.pdf](http://www.cpaonline.com.au/01_information_centre/08_strat_bus_man/docs/ma_outsourcing199808.pdf).
- Jajuga T., Słoński T., *Rynek kapitałowy. Finanse spółek. Długoterminowe decyzje inwestycyjne i finansowe*, AE, Wrocław 1997.
- Minoli D., *Analyzing Outsourcing. Reengineering Information and Communication Systems*, McGraw-Hill Inc., New York 1995.
- Müller U.R., *Szczupłe organizacje. Lektura obowiązkowa każdego kierownika*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1997.
- Nowak M., *Analiza kosztów jako niezbędny etap podjęcia decyzji o outsourcingu*, Materiały na konferencję „Outsourcing. Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną”, Institute for International Research, Warszawa 1999.
- Zieleniewski J., *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 1979.

## EFFECTIVENESS ASSESSMENT OF OUTSOURCING INFORMATION SYSTEMS

### Summary

The test of the capital ventures efficiency is a condition of a rational working of an organization. In the article there are characterized the methods of analyzing outsourcing ventures efficiency. Information systems outsourcing is taken into special consideration.