

*Agnieszka Pieciul*

# Ocena przedsięwzięć inwestycyjnych w fazach projektowych i realizacyjnych

Powszechnie wiadome jest, iż wyboru określonego kierunku rozwoju dokonuje się za pomocą (bądź na podstawie) przyjętej funkcji celu. Wynika to stąd, że racjonalność żadnego z poczynań nie może być oceniana przy braku jasno sprecyzowanego kierunku działania (celu).

Opierając się na zasadach racjonalnego gospodarowania, czyli na wytycznych postępowania w warunkach kwantyfikacji celu oraz środków działania możliwe są dwie funkcje celu, a mianowicie:

- zasada największego efektu (maksymalizacja efektów z posiadanych zasobów),
- zasada najmniejszego nakładu (minimalizacja nakładów potrzebnych do osiągnięcia zamierzonego celu).

Zarówno pierwsza, jak i druga zasada są równoważne, ponieważ zapewniają osiągnięcie tego samego zamiaru, ale w inny sposób.

Cały proces inwestowania określony jest przez cel gospodarczy oraz ekonomiczny horyzont czasowy, czyli łącznie – poprzez funkcje celu, a także przez ograniczenie gospodarcze występujące w tym horyzoncie, na przykład od okresu, w którym efektem działalności inwestycyjnej jest wzrost zdolności produkcyjnych.

Powyższe rozumowanie dotyczy działalności gospodarczej w szerokim tego słowa znaczeniu. Jednakże w praktyce podmiotów gospodarczych, które swym polem widzenia obejmują wiele procesów produkcyjnych i usługowych, warunki działalności i odpowiedniego kształtowania ich rozwoju w przyszłości dotyczą między innymi następujących zagadnień:

- organizacyjno-technicznej sprawności przebiegających w niej procesów, a także harmonizacji powiązanych występujących między tymi procesami,
- wielkości struktury popytu zewnętrznego na finalne produkty,
- zasilenia w środki, które mogą pochodzić z zewnątrz, na przykład w postaci pracy żywej, środków trwałych, materiałów itp.

W związku z powyższym, ustalenia rozwojowe w skali mikroekonomicznej winny sprowadzać się do tego, aby:

- przygotować warunki do realizacji skoordynowanych procesów, zapewniając sobie także dostępność odpowiednich środków produkcji,
- móc w przyszłości – tą drogą – wytwarzać produkty finalne, które w sposób najbardziej efektywny zaspokoją potrzeby odbiorców.

Dlatego też potrzebne wydaje się rozpoznanie wymagań, warunków oraz dostępnych wariantów przy-

szłego działania i na tej podstawie dokonywanie wyboru. Mówiąc o tym, sprowadzamy zagadnienie do sfery działalności planistycznej, w której to dokonuje się racjonalnego wyboru spośród całego zbioru rozpatrywanych rozwiązań.

## Okres wstępny procesu inwestycyjnego

**P**rzygotowanie, realizacja oraz uruchomienie każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego wymaga czasu. Dlatego zgodnie z definicją W.F. Sharpe'a [(3) s. 21–33] proces inwestycyjny można zdefiniować jako „zbiór działań, jakie występują od momentu rozpoczęcia programowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego przedsiębiorstwa, do momentu osiągnięcia projektowanej zdolności produkcyjnej”.

Programowanie przemysłowych przedsięwzięć inwestycyjnych winno być programowaniem i planowaniem gospodarczym, w którym czynnikiem inspirowanym są potrzeby społeczeństwa. Programowanie rozwoju jest zatem pierwszą fazą procesu inwestycyjnego, który z reguły jest długookresowy, inicjowany przez decyzje ekonomiczne wynikające najczęściej (lecz nie wyłącznie) z przesłanek gospodarczych. W całości kształcie procesu inwestycyjnego wyróżnia się trzy jego fazy, a mianowicie [(1) s. 10; (2) s. 20–23]:

- fazę wstępną (przedinwestycyjną),
- fazę fizycznej realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego,
- fazę operacyjną (rozruchu technologicznego) związaną z dochodzeniem do zakładanej zdolności produkcyjnej.

Z punktu widzenia problematyki efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych najistotniejsze znaczenie posiada faza wstępna [(1) s. 11; (3) s. 24], czyli faza przygotowania przedsięwzięcia, która składa się z takich etapów, jak: studium możliwości inwestycyjnych, studium *pre-feasibility* (wybór wstępny), studium *feasibility* (opracowanie ostatecznej wersji projektu i oceny jego wykonalności), studium pomocnicze i uzupełniające oraz raport oceniający.

Wymienione etapy są ze sobą powiązane, lecz występujące między nimi zależności nie są proste i nie polegają na wyłącznym podporządkowaniu programowi produkcyjnemu projektowanych koncepcji i technologii w rozpatrywanym przedsięwzięciu inwestycyjnym.

Dla postawionych zadań w dziedzinie przedsięwzięć inwestycyjnych szczególne znaczenie mają studia programowe i analizy porównawcze, dotyczące nie

tylko wariantów kierunku rozwoju oraz efektywności, ale także stanu technicznego w stosunku do poziomu osiąganego w krajach przodujących. Wynikające z programu rozwojowego przedsięwzięcia inwestycyjne winny być uzasadnione pogłębionymi studiami programowymi, których integralną treścią jest problematyka ekonomiczna [(5) s. 63–75].

Badania ekonomiczne w tej sferze procesu inwestycyjnego mają istotne znaczenie dla sporządzanego rachunku ekonomicznej efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych, między innymi dlatego, iż problem ich efektywności już po podjęciu decyzji rozwojowej jest sprawą wyboru rozwiązań inżynierskich, mających na celu osiągnięcie zamierzonego efektu rzeczowego, czyli jest w gruncie rzeczy zagadnieniem wyboru optymalnej techniki. Jeśli chodzi natomiast o wybór inwestycyjny na etapie przedprojektowym, to ma on na celu przede wszystkim wykazanie, że nakłady związane z realizacją zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego są, z gospodarczego punktu widzenia, uzasadnione, to znaczy, że są one społecznie opłacalne, czy efektywne.

Jak wspomniano powyżej, proces inwestycyjny przebiega w trzech podstawowych fazach. W każdej z tych faz badania ekonomiczne przeprowadzane są w różnym zakresie i mają różny stopień szczegółowości, jednakże szczególną rolę odgrywają one w fazie pierwszej, przedinwestycyjnej, a dokładniej w studium *pre-feasibility* i studium *feasibility*.

Studium *pre-feasibility* stanowi wstępną ocenę pomysłu i jest etapem pośrednim między studium możliwości (wykonalności) [(1) s. 12], a ostateczną wersją projektu, od której różni się przede wszystkim stopniem szczegółowości informacji oraz dokładnością analiz wariantów. W swej strukturze owo studium powinno zawierać zestawienie już nieco bardziej szczegółowych wymagań, założeń rozwiązań i ograniczeń, które winien wziąć pod uwagę projektant opracowujący w sposób optymalny szczegółowe rozwiązania przedsięwzięć inwestycyjnych, takie jak: skala i struktura nowoczesności programu produkcyjnego, rozwiązania konstrukcyjne i przestrzenne budynków i budowli, dobór maszyn i urządzeń oraz technologii itd. Zasadniczym celem tego etapu oceny projektu jest bowiem pokazanie, czy zbadano najważniejsze warianty projektu, czy koncepcja projektu uzasadnia przeprowadzenie dalszych analiz oraz czy na podstawie dostępnych informacji, projekt można uznać za możliwy do realizacji.

Po przeprowadzeniu studium *pre-feasibility* podejmuje się decyzję o pogłębieniu analizy projektu w ramach studium *feasibility*. Etap ten musi dostarczyć wszelkich danych technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych, które mają stanowić podstawę do podjęcia decyzji i następnie realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego. Zakres tego studium jest podobny do studium wstępnego. Opracowanie omówionego etapu wymaga zastosowania „interakcyjnego procesu optymalizacyjnego”, zapewniającego większą dokładność i uwzględniającego sprzężenie zwrotne oraz powiązania rozwiązań alternatywnych wraz z uwzględnieniem ryzyka finansowego i handlowego.

Po zakończeniu studium *feasibility*, zainteresowani dokonują oceny projektu przyjmując w swej ocenie

między innymi następujące kryteria: możliwość realizacji własnych celów, szacowane ryzyko, koszty oraz korzyści. Następnie podmioty podejmują ostateczne decyzje finansowe i inwestycyjne, które są tym łatwiejsze do podjęcia, im lepsze jest studium *feasibility*. Z punktu widzenia finansowego ocena koncentruje się na kondycji przedsiębiorstwa, ocenie zwrotu kapitału własnego i zabezpieczeń dla kredytobiorców, zaś techniki oceny koncentrują się na aspektach handlowych, rynkowych, technicznych, organizacji i zarządzania, finansowych oraz ekonomicznych.

Założenia techniczno-ekonomiczne są ostateczną dyrektywą do projektowania, gdyż projekt inwestycyjny sporządzony jest dla zadania inwestycyjnego na podstawie zatwierdzonych założeń techniczno-ekonomicznych i uzyskanej lokalizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego. Zawiera on szczegółowe rozwiązania technologiczne, energetyczno-instalacyjne i budowlane projektowanego zadania. Graficznym przedstawieniem rozwiązań zawartych w projekcie technicznym są rysunki robocze oraz inne niezbędne dane.

### Okres fizycznej realizacji inwestycji

**F**aza fizycznej realizacji projektu rozpoczyna się w momencie przekazania placu budowy, co w praktyce następuje po uzyskaniu przez inwestora pozwolenia na budowę. Również w tym okresie inwestor wyznacza swojego przedstawiciela (obrońcę swych interesów) na budowie, przeważnie w osobie inspektora nadzoru.

Jak wykazuje praktyka, nadzór inwestorski nie powinien być ograniczony tylko do etapu fizycznej realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego, lecz powinien istnieć już na etapie przygotowania inwestycji, przynajmniej w jego końcowej fazie, a skończyć się po upływie okresu gwarantującego.

Kryteria terminowości, kompletności i jakości usług świadczonych przez uczestników procesu inwestycyjnego, ich rozłożenia w czasie w nawiązaniu do występującej bardzo często zmienności postępu robót budowlanych, dostawy maszyn i urządzeń, posiada bardzo istotne znaczenie w fazie realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Jest to także faza, w której niejednokrotnie występuje wiele niepożądanych rezerw, jak również nieprzewidzianych potknięć, które odpowiednio wcześniej spostrzeżone mogą być wyeliminowane.

W obszarze zainteresowań inwestora jest (i zawsze będzie) czas realizacji przedsięwzięcia, jego jakość oraz koszt wykonania.

Aby powyższe trzy elementy, świadczące w istotnej mierze o ekonomicznej efektywności, mogły zostać osiągnięte, inwestor nie może być stroną bierną, ale powinien w swym własnym interesie na bieżąco współpracować z wykonawcami robót oraz dostawcami urządzeń i zapewnić im pomoc w eliminowaniu trudności, jakie mogą pojawić się na budowie.

Dlatego też wczesne poznanie ze sobą wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego, którzy w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na interesy inwestora, stwarza przesłanki osiągnięcia sukcesu.

## Okres operacyjny

**O**statnią fazą realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego jest okres operacyjny, zwany również fazą rozruchu technologicznego.

Przedsięwzięcia inwestycyjne polegające na budowie, jak i na zakupie gotowych linii i ciągów technologicznych do obiektów istniejących oraz na zamontowaniu nowych maszyn i urządzeń wymagają uruchomienia obejmującego zespół czynności polegających na przygotowaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego, jego rozruchu i eksploatacji w okresie osiągania projektowanej zdolności produkcyjnej.

Rozruch wykonywany jest po przeprowadzeniu prób montażowych oraz stwierdzeniu gotowości danego zespołu urządzeń.

Zakończony pomyślnie rozruch stanowi warunek rozpoczęcia eksploatacji wstępnej, a w dalszej kolejności – eksploatacji właściwej zrealizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Podsumowując ocenę przedsięwzięć inwestycyjnych w fazach projektowych i realizacyjnych należy powiedzieć, iż działalność inwestycyjna przedsiębiorstwa nie stanowi autonomicznego, wyizolowanego obszaru działania, który to przedsiębiorstwo może kształtować w sposób zupełnie dowolny i niezależny od całego systemu gospodarczego. Dlatego też ekonomiczna efektywność każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego powinna być uzależniona od:

- wszechstronnej i kompleksowej oceny nakładów i efektów związanych z konkretnym przedsięwzięciem inwestycyjnym,
- czy poszczególni autorzy i wykonawcy danego przedsięwzięcia inwestycyjnego posługują się rachunkiem ekonomicznym do oceny możliwie jak największej liczby różnych ogólnych oraz cząstkowych rozwiązań wariantowych,
- czy poprawnie wybrano i zastosowano metody ekonomicznej oceny efektywności określonego rodzaju przedsięwzięcia inwestycyjnego przedsiębiorstwa.

*Agnieszka Pieciul*

### BIBLIOGRAFIA:

- [1] BEHRENS W., HAWRANEK P.M., *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility*. UNIDO, Warszawa 1993.
- [2] BROCHOCKA U., GAJĘCKI R., *Metody oceny projektów inwestycyjnych*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997.
- [2] RICHARDSON A., MYERS S., *Capital Investments*, „Journal of Portfolio Management” 11 no. 2 (Winter 1996).
- [3] SHARPE M.F., *Investments styles*, „Financial Analysis Journal” 54, no. 4 (July/August 1998).
- [4] TREYNOR J.L., *How to Rate Management of Investment Funds*, „Harvard Business Review” 43, no. 1 (January/February 1991).

Autorka jest doktorantką w Zakładzie Inwestycji i Wyceny Przedsiębiorstw Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Uniwersytetu Szczecińskiego.

# KATALOG WYDAWNICZY TNOiK DOM ORGANIZATORA TORUŃ 2000

**Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa  
Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności  
DOM ORGANIZATORA**

87-100 Toruń, ul. Czerwona Droga 8 / Al. 500-lecia 31

tel. (+48 56) 6223807, 6222898, 6223342,

fax (+ 48 56) 6223123, tel. kom. 0-601621696

<http://w3.man.torun.pl/~tnoik/>,

e-mail: [tnoik@man.torun.pl](mailto:tnoik@man.torun.pl)