

Rozdział 2

Zakres feasibility study (studium wykonalności) według metodyki UNIDO

Studium wykonalności projektu inwestycyjnego (*feasibility study*) to dokument, którego forma jest określona według standardów Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Rozwoju Przemysłowego (UNIDO)¹. Dokument ten powinien zawierać konkretną propozycję przedsięwzięcia inwestycyjnego o określonych:

- zdolnościach produkcyjnych,
- lokalizacji,
- technice i technologii wytwarzania,
- harmonogramie realizacji,
- znanych całkowitych nakładach inwestycyjnych,
- kosztach produkcji,
- zasobach ludzkich,
- korzyściach uzyskanych w wyniku jego realizacji.

Ostateczny kształt studium projektu powinien stanowić techniczno-ekonomiczną podstawę do podjęcia decyzji inwestycyjnej.

2.1. Geneza i historia projektu

W ramach tego zagadnienia konieczne jest szczegółowe opisanie projektu, czyli sprecyzowanie celu realizowanej inwestycji, podanie przyczyn zewnętrznych (np. działania konkurencji) lub wewnętrznych (np. zmiana jakości i struktury asortymentowej) zainteresowania projektem wraz z charakterystyką inwestorów. Cel powinien wskazywać, czy realizowane przedsięwzięcie inwestycyjne

¹ Struktura standardowego studium wykonalności przedstawiona została na podstawie pracy: W. Behrens, P.M. Hawranek, op. cit.

związane jest z obniżeniem kosztów, zwiększeniem zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa, czy też umożliwiające wprowadzenie nowych rodzajów produkcji, technologii oraz nowego produktu na rynek. Podając cel inwestycji, należy określić dokładny harmonogram jej realizacji (horyzont czasowy). Ważne są także dane dotyczące: podstawowych parametrów projektu, które wykorzystano jako założenia podczas opracowywania studium; lokalizacji projektu (infrastruktura, rynki zbytu, dostępność zasobów); polityki ekonomicznej, przemysłowej i społecznej jako czynnika wspierającego (np. preferencje podatkowe związane z podejmowaniem inwestycji) lub ograniczającego (np. częste zmiany polityki fiskalnej i monetarnej, niestabilny lub nieskuteczny system prawny) kierunki rozwoju projektu.

Celem tej części studium *feasibility* jest również przedstawienie w skrócie historii projektu (czyli dat najważniejszych zdarzeń z historii projektu, studiów i badań już dokonanych) oraz promotorów projektu (nazwiska, nazwy i adresy, ich możliwości finansowe i rola w projekcie). Kolejnym ważnym w tym przypadku elementem są koszty już wykonanych studiów i badań. Fragment dotyczący kosztów przedinwestycyjnych (studialnych) powinien w szczególności zawierać takie informacje jak: studia przedinwestycyjne, możliwości, wstępne opracowanie projektu (*pre-feasibility*), ostateczna wersja projektu, studia częściowe i uzupełniające, wynagrodzenia ekspertów i konsultantów.

2.2. Analiza rynku i koncepcji marketingowej

W tej części procedury należy wyróżnić cztery podstawowe elementy:

- 1) popyt i rynek,
- 2) koncepcję marketingową,
- 3) prognozę przychodów ze sprzedaży,
- 4) program produkcji.

Popyt i rynek

Ze względu na znaczenie tego punktu należy szczegółowo opisać strukturę danej branży (dostawców, typy przedsiębiorstw oferujących wyrób, usługę), organizację branży (np. zrzeszenia branżowe). Należy wykonać również segmentację rynku, uwzględniając trzy podstawowe kryteria segmentacji:

- 1) geograficzne lub językowe, np. narodowość, religia, miejsce zamieszkania,
- 2) społeczno-demograficzne dla osób fizycznych (np. wiek, płeć, wykształcenie, zawód, poziom dochodu na jedną osobę) lub przedsiębiorstw (np. wielkość),
- 3) psychologiczne, np. stosunek do innowacji, status społeczny, motyw działania.

Zaleca się podanie informacji na temat: zdolności produkcyjnej branży (z wyszczególnieniem wiodących producentów), dotychczasowego i możliwości dalszego rozwoju przemysłu (z wyszczególnieniem podstawowych programów rozwoju), terytorialnego rozmieszczenia przemysłu krajowego (jego główne problemy i perspektywy), ogólnej jakości produktów, dotychczasowego importu i tendencji jego dalszego rozwoju (wolumen, ceny), miejsca i roli przemysłu w gospodarce narodowej i polityce gospodarczej. Analizując rynek i branżę, można uwzględnić dane ilościowe (np. chłonność rynku, miejsce w cyklu życia produktu lub branży, poziom nasycenia rynku, tempo wzrostu popytu, rynki cząstkowe – segmenty, zmienność popytu) oraz jakościowe (np. struktura potrzeb nabywców, motywy zakupu, intensywność i siła konkurencji), które składają się na cechy opisujące rynek.

Przy analizie rynku przedsiębiorstwa istotne są również dane dotyczące nabywców, konkurencji i dystrybucji. W przypadku odbiorców przedsiębiorstwa ważne jest uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- Co jest przedmiotem zakupów na danym rynku?
- Kim są nabywcy? Kto podejmuje decyzje zakupu, kto uczestniczy w procesie decyzyjnym?
- Jakie są motywy zakupów?
- Kiedy dokonuje się zakupów (odbiorcy stali, przypadkowi, sezonowi)?
- Jaka jest wielkość jednostkowego zakupu i jaka częstotliwość zakupów?
- Gdzie dokonuje się zakupów?

Analiza konkurencji nie może ograniczać się tylko do ogólnych informacji o konkurencie, jak na przykład: poziom sprzedaży ogółem lub procentowy udział w rynku. Powinna ona obejmować badania mające na celu określenie:

- możliwych reakcji konkurentów (np. podjęcia jakich działań lub środków można od nich oczekiwać; czy konkurentów satysfakcjonuje ich obecna sytuacja),
- atutów i słabości konkurentów.

Staranne opracowanie problemów związanych z kanałami dystrybucji przynosi znaczne korzyści przedsięwzięciu. Należy podkreślić, że wyboru kanałów dystrybucji powinno się dokonywać na podstawie wyników analizy rynku. Sposobami komunikowania się między producentami i ostatecznymi odbiorcami mogą być:

- dystrybucja za pośrednictwem hurtowników (producent – hurtownik – detalista – odbiorca końcowy),
- dystrybucja za pośrednictwem detalistów (producent – detalista – odbiorca końcowy),
- dystrybucja bezpośrednia (producent – odbiorca końcowy).

Niezbędne jest również ustalenie: aktualnych danych o rozmiarach popytu, czynników wpływających na popyt (np. liczba ludności, tempo przyrostu natu-

ralnego, dochód na jedną osobę, konsumpcja jednostkowa, produkt krajowy brutto na osobę oraz tempo jego wzrostu, podział dochodu), prognozy popytu.

Koncepcja marketingowa

Analiza marketingowa polega na wyjaśnieniu i uzasadnieniu strategii marketingowej umożliwiającej osiągnięcie celów rynkowych projektu. Przy podejmowaniu problematyki formułowania koncepcji działań marketingowych zasadne jest wskazanie na dwa jej wymiary decyzyjne.

Po pierwsze, **strategiczny wymiar koncepcji działań marketingowych**, obejmujący zagadnienia długookresowego zarządzania marketingowego. Określając działania marketingowe realizowane w ramach wymiaru strategicznego, należy mieć na uwadze określenie: grup odbiorców (nabywców), na których zamierza oddziaływać przedsiębiorstwo, realizując dany projekt (należy przeanalizować m.in. strukturę i potencjalną chłonność rynku, potrzeby nabywców i kryteria podejmowania decyzji zakupu, poziom cen sprzedaży, wymagania dotyczące produktu) oraz celów marketingowych (np. wielkość sprzedaży, pozycja rynkowa danego projektu lub przedsiębiorstwa). W tym przypadku należy uwzględnić strategię konkutowania w postaci: agresywnej konkurencji cenowej (łącznie z zastosowaniem cen dumpingowych), imitacji (mającej na celu wykorzystanie efektów działań marketingowych konkurentów) oraz konkurencji pozacenowej (np. za pomocą jakości, marki wyrobu, usług towarzyszących), a także strategię rozszerzania rynku polegającą na tworzeniu nowych rynków (np. pozyskanie nowych grup nabywców, rozszerzenie zakresu zastosowania dla danego wyrobu) lub intensyfikacji popytu (zwiększenie konsumpcji przez dotychczasowych odbiorców).

Po drugie, **operacyjny wymiar koncepcji działań marketingowych**, obejmujący kwestie bieżącego wykorzystania poszczególnych narzędzi marketingowych, operacji i budżetu marketingowego. Opracowując ten element, projektujący przedsięwzięcie powinien sformułować **marketing-mix** zawierający takie zagadnienia jak:

- produkt i polityka produktu,
- cena i polityka cenowa,
- działania promocyjne,
- kanały dystrybucji.

Kluczowym składnikiem każdego przedsięwzięcia jest **produkt**, który można będzie oferować konsumentom. W ramach **polityki produktu** należy zatem ustalić, na jakich warunkach będą sprzedawane produkty, tzn. jakie zostaną udzielone na nie gwarancje, jakie będą oferowane usługi towarzyszące (np. usługi posprzedażne oznaczające dostawy niezbędnych części zamiennych lub rozbudowany kompleks usług związanych z eksploatacją produktu i usług naprawczych).

Ważnym elementem tej mieszanki marketingowej są kwestie dotyczące sposobu formułowania **polityki w dziedzinie cen**. Możliwe są różne rodzaje polityki cenowej, które można sklasyfikować przy zastosowaniu odpowiednich kryteriów. Do podstawowych kryteriów umożliwiających sklasyfikowanie strategii cenowych stosowanych przez przedsiębiorstwa należy zaliczyć²:

- a) **kryterium metody ustalania ceny** pozwalające wyodrębnić:
- ceny orientowane na koszty (strategia cenowa z marżą; strategia cen docelowych),
 - ceny orientowane na popyt (zwiększenie popytu pozwala na obniżenie ceny i realizację większej sumy przychodów, polityka dyskryminacji cenowej, czyli ten sam produkt sprzedawany jest po różnych cenach),
 - ceny orientowane na konkurencję,
 - strategię cen dla grup produktów (połączonych relacjami popytowymi i kosztami, np. obniżenie ceny samochodów, aby sprzedać więcej droższych części);
- b) **kryterium polityki cen** pozwalające wyodrębnić:
- ceny wysokie (produkty nowe, okresowe strategie oligopoli),
 - ceny średnie (zmierzające do ograniczenia konkurencji),
 - ceny niskie (instrument ekspansji, penetracji rynku, zwiększenia udziałów przedsiębiorstwa, ograniczenia zysku).

Warto pamiętać, że na politykę cen w przedsiębiorstwie wpływa wiele innych czynników, które powodują zmianę ceny produktu, np.:

- wysokość marży lub prowizji wszystkich pośrednich ogniw handlowych (np. hurtowników, detalistów), niezbędnej do podjęcia dystrybucji i promocji produktu przez tych pośredników,
- systemy upustów od cen, np. za ilość (w przypadku zwiększonych zakupów określonych rodzajów produktów); za płatność (w sytuacji gdy odbiorca dokona płatności w terminie nie dłuższym niż zaoferowany mu przez przedsiębiorstwo termin płatności); sezonowy (gdy produkty nabywane są poza sezonem ich konsumpcji); wprowadzający (w okresie wprowadzania produktu na rynek); funkcjonalny (skierowany do pośredników w zamian za realizację przez nich funkcji dystrybucyjnej i promocyjnej związanych z ofertą sprzedaży); uznaniowy (udzielany ważnym dla przedsiębiorstwa odbiorcom),
- warunki dostawy (kto ponosi koszty dostawy, jaki jest poziom tych kosztów) i płatności (zaliczki, kredyt kupiecki, faktoring należności, transakcja barterowa lub kompensacyjna).

² H. Szulce, *Strategia cen*, [w:] *Podstawy marketingu*, (red.) H. Mruk, Wyd. AE, Poznań 1996, s. 172–176.

W studium *feasibility* należy również określić, jakie będą stosowane **działania promocyjne** (wraz z przewidywanymi kosztami) niezbędne w przypadku wprowadzenia nowego produktu na rynek oraz dla utrzymania pozycji rynkowej i osiągnięcia długookresowych celów przedsiębiorstwa. Do realizacji celów promocji można korzystać z wielu metod, np.:

- reklamy bezpośredniej, pośredniej,
- *public relations*,
- akwizycji,
- *sales promotion* (promocja sprzedaży),
- polityki znaku towarowego.

Ostatnim elementem marketingu-mix jest **dystrybucja**. Sposoby dostarczenia produktu konsumentowi zostały już omówione w punkcie Popyt i rynek. Warto jednak pamiętać, że oprócz wymienionych tam kanałów dystrybucji na szczególną uwagę w procesie kształtowania systemu dystrybucji zasługują:

- właściwe warunki dostawy (np. czas realizacji dostaw na rynek, rodzaj środka transportowego),
- właściwa organizacja hurtowni, magazynów (zdolność do terminowej realizacji zamówień, optymalizacja gospodarki zapasami, organizacja wysyłek i kontrola stanu magazynowego),
- zabezpieczenie produktów w czasie transportu (koszty ubezpieczenia).

Prognoza przychodów ze sprzedaży

Plan przychodów ze sprzedaży przygotowany jest na podstawie ustaleń analizy popytu i rynku, badań marketingowych, dokumentacji techniczno-technologicznej oraz optymalnych zdolności wytwórczych projektu. Prognozy sprzedaży należy sporządzić szczegółowo, uwzględniając ilość sprzedanych produktów, jednostkową cenę sprzedaży, oraz wartościowo (iloczyn ceny sprzedaży i jej wolumenu).

Program produkcji

Zadaniem tej części *feasibility study* jest przedstawienie szczegółowego programu produkcji, w którym określone zostaną wielkości produkcji osiągnięte w poszczególnych okresach. Określając taki program, należy pamiętać, że w początkowym okresie produkcji nie można osiągnąć pełnych zdolności wytwórczych, ze względu chociażby na trudności natury technicznej, produkcyjnej i handlowej. Ponadto prognozy wielkości produkcji powinny być zgodne z możliwościami sprzedaży. W punkcie tym powinny być również zamieszczone dane dotyczące produktów, półproduktów oraz odpadów, a przede wszystkim szacunkowe koszty ich zagospodarowania.

2.3. Zużycie surowców i innych nakładów

Ten fragment *feasibility study* powinien zawierać szczególnie takie informacje jak:

- 1) klasyfikacja surowców i materiałów oraz innych środków potrzebnych w realizowanym przedsięwzięciu inwestycyjnym,
- 2) lista zapotrzebowania materiałowego realizowanego projektu inwestycyjnego,
- 3) dostępność i możliwości zaopatrzenia w środki materiałowe (marketing w dziedzinie zaopatrzenia, program zaopatrzenia),
- 4) metody szacowania kosztów operacyjnych.

Klasyfikacja surowców i materiałów oraz innych środków potrzebnych w realizowanym przedsięwzięciu inwestycyjnym

Podstawowymi materiałami i innymi mediami produkcyjnymi wykorzystywanymi w działalności operacyjnej przedsiębiorstwa są:

- a) surowce (nieprzetworzone i półprzetworzone):
 - produkty rolnicze,
 - produkcja hodowlana i leśna,
 - produkty pochodzenia morskiego,
 - produkty mineralne;
- b) przetworzone materiały przemysłowe i komponenty przemysłowe;
- c) zaopatrzenie fabryczne:
 - materiały pomocnicze (chemikalia, dodatki, farby i lakiery),
 - nakłady pośrednie, przede wszystkim media technologiczne (np. energia elektryczna, paliwo, woda, para wodna, sprężone powietrze, klimatyzacja oraz uzdatniane odpady);
- d) dostawy dla potrzeb zewnętrznych i socjalnych (utrzymanie infrastruktury, sfinansowanie dostaw lekarstw, ubrań, materiałów szkoleniowych).

Lista zapotrzebowania materiałowego realizowanego projektu inwestycyjnego

Należy przedstawić szczegółowo listę wszystkich potrzeb pod względem ilościowym i jakościowym w okresie realizacji inwestycji w zakresie wymienionych pozycji kosztów.

W przypadku zapotrzebowania ilościowego korzystamy z następujących kategorii:

- jednostki produkcji (np. tony, metry sześcienne) dla surowców i materiałów, produktów pośrednich, komponentów i materiałów pomocniczych,
- etap procesu produkcyjnego w odniesieniu do surowców i materiałów, produktów pośrednich, komponentów, zaopatrzenia fabrycznego, części zamiennych,

- maszynogodziny lub roboczegodziny w odniesieniu do zaopatrzenia fabrycznego, części zamiennych,
- zatrudnienie w odniesieniu do nakładów socjalnych.

Z kolei w przypadku zapotrzebowania jakościowego można wykorzystać następujące właściwości i cechy surowców i materiałów:

- właściwości fizyczne: wielkość, wymiary, kształt (płyty, pręty), gęstość, lepkość, porowatość, stan (gazowy, ciekły, stały), temperatura topnienia i wrzenia,
- właściwości mechaniczne: łatwość kształtowania, obrabialność, wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie, napężenia, sprężystość, sztywność, wytrzymałość zmęczeniowa, twardość i obróbka termiczna,
- właściwości chemiczne: postać (emulsja, zawiesina), skład, czystość, możliwość utleniania i redukcji, palność i własności samogaszące,
- właściwości elektryczne i magnetyczne: magnesowanie, opór, przewodnictwo, stałe dielektryczne.

Dostępność i możliwości zaopatrzenia w środki materiałowe (marketing w dziedzinie zaopatrzenia, program zaopatrzenia)

Przygotowując listę zapotrzebowania materiałowego, należy przeanalizować realne możliwości ich dostaw (ogólną dostępność w kraju i za granicą). Ważną częścią są działania marketingowe podejmowane przez przedsiębiorstwo, występujące w tym przypadku w roli nabywcy surowców i materiałów, zmierzające m.in. do minimalizacji kosztów (przez wybór właściwych dostawców, odpowiedni poziom oraz częstotliwość dostaw); minimalizacji ryzyka i niezawodności dostaw oraz podtrzymywania kontaktów z dostawcami.

Opracowując ten punkt, projektujący przedsięwzięcie powinien przedstawić program zaopatrzenia, w którym zostanie wyjaśnione, w jaki sposób zapewni się dostawy surowców i materiałów, oraz inne nakłady niezbędne do poniesienia w okresie realizacji inwestycji. Program zaopatrzenia powinien zawierać następujące elementy:

- określenie źródeł zaopatrzenia i dostawców (lokalizacja geograficzna, status własnościowy, zdolności wytwórcze, wielkość produkcji w ostatnich latach, doświadczenie związane z handlem danym produktem),
- umowy i przepisy (kontrakty, umowy licencyjne, zawarte listy intencyjne, przepisy w dziedzinie importu),
- ilość i jakość dostaw z różnych źródeł,
- środki transportu najważniejszych materiałów i innych nakładów (analiza ich dostępności, zdolności przewozowych, niezawodności oraz warunków technicznych),
- urządzenia magazynowe wykorzystywane w zakładzie, portach, stacjach kolejowych i innych miejscach (zdolność takich urządzeń oraz stopień ich

wykorzystania przy oczekiwanym poziomie produkcji oraz dostaw materiałów i surowców),

- określenie i ocenę ryzyka oraz niepewności związanych z przedstawionym programem zaopatrzenia (zewnętrzne i wewnętrzne czynniki ryzyka).

Metody szacowania kosztów operacyjnych

Należy przygotować listę wszystkich przewidywanych kosztów wynikających ze zużycia nakładów materiałowych. Przygotowując taką listę, należy wyodrębnić koszty krajowe, zagraniczne, jednostkowe, liczbę jednostek w okresie, koszty okresowe łącznie, koszty zmienne, stałe i całkowite, bezpośrednie oraz pośrednie.

2.4. Lokalizacja i środowisko

W studium wykonalności projektu inwestycyjnego konieczne jest określenie lokalizacji przedsięwzięcia. Pierwszy etap wymaga identyfikacji i opisu lokalizacji i terenu budowy projektu. Dokonując wyboru lokalizacji przedsięwzięcia, należy wziąć pod uwagę:

- uwarunkowania infrastrukturalne (infrastruktura techniczna; transport i łączność; zaopatrzenie w podstawowe środki produkcji, czyli wodę, energię elektryczną, paliwo; zasoby ludzkie; usługi infrastrukturalne; odprowadzanie ścieków i odpadów),
- dostęp do rynków (usytuowanie bazy surowcowej i zaplecza materiałowego, bliskość rynków zbytu w stosunku do przedsiębiorstwa),
- politykę społeczno-gospodarczą (np. przy użyciu narzędzi polityki fiskalnej w postaci preferencji podatkowych zakłada się stymulowanie do podejmowania działalności inwestycyjnej w konkretnych regionach, specjalnych strefach ekonomicznych, zwłaszcza zaniedbanych gospodarczo i cywilizacyjnie; motywacje ze strony władz lokalnych mających wpływ na wysokość podatków samorządowych),
- środowisko naturalne (warunki klimatyczne i wymogi ekologiczne).

Drugi etap powinien być poświęcony ocenie skutków realizacji projektu dla środowiska. Chodzi przede wszystkim o upewnienie się, że realizowane projekty rozwojowe nie zaszkodzą środowisku naturalnemu. W tym przypadku należy wykonać następujące czynności:

- a) identyfikację skutków sprowadzającą się m.in. do: określenia celów przedsięwzięcia oraz kluczowych ograniczeń dla jego realizacji; zidentyfikowania kluczowych powiązań między projektowanym zamierzeniem a zasobami naturalnymi, systemami ekologicznymi, społecznymi i społeczno-gospodarczymi; określenia wymogów dla oceny wpływu na środo-

wisko; określenia zakresu oceny wpływu na środowisko; zebrania danych na temat systemów przyrodniczych i społecznych,

- b) prognozę skutków dla środowiska polegającą na przygotowaniu projekcji wielkości i natężenia możliwych przyszłych efektów projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego,
- c) ewaluację, czyli oszacowanie znaczenia, rozkładu oraz trwałości przewidywanych efektów z punktu widzenia narażonej na te wpływy społeczności, skutków ekonomicznych i konsekwencji ekologicznych, a także ustalenie rzeczywistych kosztów i korzyści związanych z wpływem projektu na środowisko, a następnie ich włączenie do ogólnego rachunku ekonomicznego,
- d) przedstawienie informacji oznaczające: po pierwsze, określenie sposobu prezentacji rezultatów oceny wpływu na środowisko, ze wskazaniem m.in. rozwiązań kompromisowych, wniosków i zaleceń w stosunku do wymogów i ewentualnego ryzyka i, po drugie, opisanie ewentualnych środków zmniejszenia i kontroli negatywnych skutków dla środowiska oraz uzasadnienie wszelkich środków niezbędnych lub zalecanych w trakcie sporządzania *studium feasibility*, fazy realizacji i eksploatacji projektu.

W końcu ostatnia faza wiąże się ze wskazaniem ważniejszych kosztów związanych z lokalizacją i terenem budowy projektu. Należy podać prognozowane wartości poszczególnych występujących w modelu strumieni nakładów dla danej lokalizacji, takich jak:

- koszty nabycia gruntów,
- podatki od nieruchomości,
- koszty prawne (opłaty notarialne),
- opłaty za prawo użytkowania nieruchomości,
- koszty związane z przygotowaniem i uzbrojeniem terenu,
- koszty urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków, wytwarzania energii elektrycznej, systemów zaopatrzenia w wodę, magazynów, budynków socjalnych,
- nakłady inwestycyjne związane z ochroną środowiska,
- koszty związane z eksploatacją terenu (np. opłaty dzierżawne, podatek od nieruchomości).

2.5. Rozwiązania techniczne projektu

Strona techniczna przedsięwzięcia powinna zawierać:

1. Zarys programu produkcji i zdolności produkcyjnych – należy podać szczegółowy program produkcji, jaki ma być osiągnięty w danym okresie, pamiętając o konkretnych prognozach sprzedaży oraz ograniczeniach tech-

nicznych, ekologicznych, społecznych i ekonomicznych. Mając na uwadze znaczenie zdolności produkcyjnych, rozumianych jako ilość lub liczba jednostek, które można wyprodukować w określonym czasie, w *studium feasibility* zasadne wydaje się zaprezentowanie dwóch typowych znaczeń, tzn. normalnie osiągalnych i nominalnie maksymalnych zdolności produkcyjnych. Pierwsza definicja oznacza, że zdolności te można osiągnąć w normalnych warunkach pracy, biorąc pod uwagę nie tylko zainstalowane maszyny i urządzenia oraz warunki techniczne zakładu (takie jak normalne postoje, przestoje, przerwy na konserwację, zmianę oprzyrządowania itd.), ale również stosowany system zarządzania. Druga definicja sprowadza się do tego, że są to zdolności osiągalne technicznie i często odpowiadają zdolności gwarantowanej przez dostawcę urządzeń.

2. Opis i uzasadnienie wyboru rozwiązań technologicznych – należy przedstawić parametry techniczne projektu, gwarantujące m.in. nowoczesność produktu, ochronę środowiska. Istotne jest także przeanalizowanie:
 - warunków dostępności technologii,
 - sposobu nabycia technologii (np. licencjonowanie, bezpośredni zakup technologii),
 - warunków i postanowień kontraktowych (np. okres obowiązywania umowy, gwarancja na dostarczoną technologię i know-how, dostęp do uprawnień, prawa własności przemysłowej, forma i poziom płatności, szkolenia),
 - wad i zalet wybranej technologii.
3. Wyposażenie techniczne obiektu – należy przedstawić wykaz wymaganych urządzeń, np.:
 - urządzenia produkcyjne (urządzenia fabryczne; przetwórcze; mechaniczne; elektryczne; oprzyrządowanie i urządzenia kontrolno-pomiarowe; przenośnikowe; transportowe; pozostałe maszyny i urządzenia fabryczne),
 - urządzenia pomocnicze,
 - wyposażenie usługowe,
 - urządzenia testujące i badawcze (np. do kontroli jakości),
 - części zamienne i zużywające się, narzędzia.

Przygotowując taki wykaz urządzeń, należy wskazać, kto będzie dostawcą (tzn. urządzenia dostępne w kraju i urządzenia z importu), jaki będzie czas realizacji dostaw poszczególnych grup i pozycji wyposażenia oraz ceny dostaw.

4. Zakres i strukturę niezbędnych prac budowlano-inżynierskich. Prace budowlano-inżynierskie obejmują zestawienie planów i kosztorysy robót budowlano-inżynierskich związanych z projektem, czyli: przygotowania

i uzbrojenia terenu, budynków fabrycznych i innych robót budowlano-montażowych dotyczących inwestycji towarzyszących, transportu, ogrodzenia i zabezpieczenia terenu.

2.6. Strona organizacyjna przedsięwzięcia i koszty ogólnozakładowe

Najogólniej rzecz ujmując, opis struktury organizacyjnej powinien zawierać niezbędny stan jednostek organizacyjnych (np. zarządzanie, produkcja, sprzedaż, administracja), ich wewnętrzne zależności oraz rozkład uprawnień i odpowiedzialności. Należy przy tym zwrócić uwagę na:

- strukturę zatrudnienia (rodzaj i liczbę pracowników produkcyjnych, administracyjnych),
- kwalifikacje pracowników (sposób uzupełniania kwalifikacji przede wszystkim przez osoby zarządzające przedsięwzięciem),
- metody motywowania (czyli stosowany system bodźców wpływający zarówno na skuteczność działań kadry kierowniczej, jak i zaangażowanie siły roboczej),
- możliwość współpracy z podmiotami świadczącymi usługi konsultingowe w zakresie marketingu, doradztwa prawnego, ekonomiczno-finansowego, podatkowego.

Z kolei charakteryzując koszty ogólnozakładowe, należy mieć na uwadze, że czas i wysiłek poświęcony na ich obliczanie jest wprost proporcjonalny do dokładności wyników, jakie pragniemy uzyskać. Warto o tym pamiętać, gdyż na ogół w studiach wykonalności w niewielkim stopniu zwraca się uwagę na proces ich planowania. Można wyodrębnić następujące koszty: ogólnoprodukcyjne (płace i wynagrodzenia pracowników niezaangażowanych bezpośrednio w produkcję, zaopatrzenie fabryczne, utrzymanie i konserwacja); koszty administracyjne (płace i wynagrodzenia, materiały biurowe, prace techniczne, podatki od majątku); pośrednie koszty marketingu – ogólne koszty marketingu (płace i wynagrodzenia, materiały biurowe, łączność, reklama, szkolenie).

2.7. Zasoby ludzkie

Ważnym elementem *studium feasibility* są informacje na temat zapotrzebowania na zasoby ludzkie w poszczególnych etapach projektu. Staranne opracowanie tego fragmentu studium wykonalności wymaga zatem zidentyfikowania potrzeb w tym zakresie, oceny dostępności zasobów ludzkich, oceny potrzeb

w zakresie szkoleń oraz oszacowania kosztów z tym związanych. Skuteczna realizacja i eksploatacja projektu wymaga między innymi tego, aby wykorzystanie zasobów ludzkich zaangażowanych w projekt było najbardziej efektywne. Oto najistotniejsze czynności w tym procesie:

- 1) zdefiniowanie zasobów ludzkich niezbędnych w danym przedsięwzięciu według kategorii takich jak: zarząd, kierownictwo i nadzór produkcji, administracja, kontrola produkcji, obsługa maszyn i transport;
- 2) uwzględnienie uwarunkowań społeczno-gospodarczych i kulturowych, które podobnie jak techniczno-ekonomiczne oraz finansowe określają potrzeby w zakresie zasobów ludzkich.
Opisując np. warunki pracy, normy i ochronę zdrowia, należy uwzględnić zagadnienia, które się na nie składają. Są to: ustawodawstwo i warunki zatrudnienia (przepisy, postanowienia umów zbiorowych ze związkami zawodowymi); normy pracy (istotne są: doświadczenie i porównanie z podobnymi projektami realizowanymi w danym kraju i regionie); bezpieczeństwo i higiena pracy (regulacje w zakresie bhp, tendencje na przyszłość, ich wpływ na wielkość kosztów); ochrona zdrowia i ubezpieczenia społeczne (koszty tych elementów);
- 3) przeanalizowanie i ocena: dostępności kadry zarządzającej, personelu nadzoru i odpowiednich kategorii wykwalifikowanej siły roboczej; atrakcyjności projektu pod kątem przyciągnięcia niezbędnych zasobów ludzkich (konkurencyjność rekrutacji zależy od wysokości oferowanego wynagrodzenia, zakresu ubezpieczeń społecznych i świadczeń dodatkowych); potencjalnego programu szkolenia kluczowego personelu w celu spełnienia wymogów w zakresie jakości;
- 4) prognozowanie kosztów robocizny dla każdej kategorii (zgodnie z podpunktem pierwszym) wraz z rezerwą na następujące ogólnozakładowe koszty osobowe: ubezpieczenia społeczne, świadczenia socjalne, dodatki na zagospodarowanie się, koszty szkoleń, podatki od funduszu płac.

2.8. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia

Zadaniem tej części *feasibility study* jest przedstawienie głównych celów projektowanego przedsięwzięcia, etapów ich osiągnięcia oraz opracowanie szczegółowego harmonogramu realizacji. Do podstawowych etapów planowania realizacji projektu zalicza się m.in.:

- 1) wyznaczenie zespołu realizacyjnego (celem powołania takiego zespołu jest zapewnienie wykonania wszelkich prac zgodnie z harmonogramem i budżetem realizacji projektu);

- 2) utworzenie przedsiębiorstwa i procedury prawne (jest to konieczne oczywiście w sytuacji, gdy inwestorzy rozpoczynają działalność gospodarczą). Procedura tego procesu obejmuje: podpisanie listu intencyjnego między partnerami zamierzającymi utworzyć przedsiębiorstwo, porozumienie co do sposobu finansowania i opracowanie wymaganych dokumentów, formalne wystąpienie z wnioskiem o utworzenie, oficjalna zgoda władz i rejestracja przedsiębiorstwa;
- 3) uzyskanie zezwoleń rządowych (np. na import maszyn i urządzeń, zakup technologii);
- 4) planowanie finansowe (określenie zapotrzebowania na środki i koszty finansowe);
- 5) organizację i zarządzanie projektem (budowa struktury organizacyjnej projektu);
- 6) zakup i transfer technologii;
- 7) szczegółowe projektowanie techniczne i zawieranie umów (opracowanie całości dokumentacji dla przygotowania terenu, dostaw maszyn i urządzeń oraz prac budowlano-inżynierskich, zapewnienie instrukcji użytkowania i utrzymania maszyn i urządzeń, przetargi, negocjacje i zawieranie umów);
- 8) zakup gruntu;
- 9) prace budowlane i montażowe;
- 10) dostawy materiałów i zapewnienie usług;
- 11) marketing przedprodukcyjny;
- 12) odbiór zakładu (sprawdziany przedoperacyjne, produkcja próbna, testy sprawności, akceptacja i przejęcie zakładu).

Przedstawiając harmonogram realizacji inwestycji, można wykorzystać metodę Gantta (wykres Gantta) polegającą na wyszczególnieniu wszystkich, ułożonych chronologicznie istotnych prac związanych z realizacją projektu wraz z podaniem czasu trwania każdej z nich. Okresem rozliczeniowym powinien być tydzień lub miesiąc, w zależności od czasochłonności czynności. W tej części powinny być również zamieszczone przewidywane koszty poszczególnych etapów realizacji.

2.9. Analiza finansowa i ocena projektu

Zakres i cele analizy finansowej wynikają z istoty inwestycji, zdefiniowanej wcześniej jako długookresowe zaangażowanie zasobów ekonomicznych w celu produkowania i uzyskiwania korzyści netto w przyszłości. Głównym aspektem takiego zaangażowania jest transformacja płynnych środków własnych

inwestora lub środków obcych (kredyty, pożyczki, szczególne formy finansowania) w aktywa produkcyjne w postaci środków trwałych i obrotowych oraz zapewnienie płynności w okresie korzystania z tych aktywów.

Analiza finansowa i ocena projektu inwestycyjnego wymagają wielu informacji na temat realizacji projektu (określenia nakładów inwestycyjnych i źródeł ich finansowania), a także działalności operacyjnej po jego wdrożeniu (przychodów ze sprzedaży w kolejnych latach funkcjonowania projektu oraz odpowiadających im kosztów eksploatacyjnych). Zebrane informacje oraz przyjęte założenia stanowią podstawę do prognozowania planu finansowego projektu inwestycyjnego, na który składają się trzy podstawowe sprawozdania: rachunek wyników, rachunek przepływów pieniężnych i bilans. Przygotowane projekcje poszczególnych sprawozdań finansowych umożliwiają następnie dokonanie oceny finansowej projektu (wskaźniki finansowe, np. płynności finansowej projektu, zadłużenia, rentowności, zyskowności) oraz efektywności projektu (metody proste, dyskontowe, metody analizy ryzyka projektu).

W tej części procedury, mającej na celu niewątpliwie jak najdokładniejsze zaprezentowanie finansowej natury przedsięwzięcia inwestycyjnego, zasadniczo wyróżnia się następujące bloki modelu:

1. Przygotowanie obszernego zestawu informacji dotyczących:
 - całkowitych nakładów inwestycyjnych (początkowych nakładów inwestycyjnych, inwestycji bieżących w okresie eksploatacji projektu, wydatków przedprodukcyjnych, kapitału obrotowego netto);
 - kosztów produkcji, z uwzględnieniem podziału na koszty stałe i zmienne. Pozwoli to między innymi na określenie progu rentowności oraz obliczenie dźwigni operacyjnej;
 - prognozowanych przychodów ze sprzedaży;
 - źródeł finansowania inwestycji. Należy przedstawić: szczegółowy plan finansowania inwestycji, prezentując wszystkie źródła, z których będą pochodziły środki na inwestycję (kapitały własne; *venture capital* jako forma kapitału własnego; finansowanie obce w postaci: kredytów bankowych, obligacji, leasingu, kredytu kupieckiego); sposób finansowania (środki krajowe i zagraniczne); sposób obliczania kosztów poszczególnych źródeł finansowania; rozkład nakładów inwestycyjnych w czasie wraz z harmonogramem uruchamiania poszczególnych źródeł funduszy (ważne, aby zapewnić środki w odpowiedniej kwocie i odpowiednim momencie na finansowanie projektu); wpływ kosztów finansowania i obsługi zadłużenia na projekt.
2. Opracowanie projekcji finansowych, rachunku zysków i strat, bilansu, rachunku przepływów pieniężnych.

3. Ocena ekonomiczno-finansowa projektu oparta na wymienionych szacunkach i projekcjach, która powinna zawierać:
- analizę wskaźnikową (zyskowność, rentowność, płynność finansową, produktywność, wypłacalność projektu),
 - analizę prognozy rentowności (określenie takiego poziomu produkcji – sprzedaży, które zapewniają bezdeficytowość, co oznacza, że przychody ze sprzedaży produktów równają się kosztom poniesionym na ich wytworzenie),
 - ocenę przedsięwzięcia z wykorzystaniem takich metod jak: wartość bieżąca netto, wewnętrzna stopa zwrotu, okres zwrotu, stopa zwrotu,
 - aspekty związane z niepewnością (ryzykiem) projektu, w postaci analizy wrażliwości, analizy scenariuszy,
 - analizę projektu w szerszym kontekście społecznym (efekty zewnętrzne negatywne i pozytywne) oraz z punktu widzenia gospodarki narodowej (efekty bezpośrednie, np. import, eksport, zatrudnienie, zasoby waluty zagranicznej, popyt i podaż, warunki ekologiczne oraz efekty pośrednie, np. wpływ na działalność w innych sektorach, pobudzanie nowych inicjatyw inwestycyjnych),
 - podsumowanie, wnioski końcowe – słabe i mocne strony projektu, szanse (możliwości realizacji projektu) i zagrożenia (ryzyka) projektu.

W etapie dotyczącym analizy finansowej projektu istotna jest właściwa interpretacja stosowanych metod i mierników. One to bowiem ostatecznie przesądzą o przyjęciu danego przedsięwzięcia do realizacji bądź jego odrzuceniu.

Zapamiętaj:

1. Wdrożenie projektu inwestycyjnego do realizacji muszą poprzedzać określone procedury przygotowawcze, których celem jest wykazanie jego opłacalności. Procedury te określa się jako studium wykonalności (*feasibility study*).
2. Studium wykonalności projektu składa się przede wszystkim z analizy marketingowej, ekonomicznej, finansowej, technicznej oraz strategicznej.