PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

Regionalny Program Operacyjny

Warmia i Mazury

na lata 2007-2013

Wytyczne do studiów wykonalności w zakresie infrastruktury transportowej (kolejowej) do konkursu **01/14/5.1.1**

Oś priorytetowa 'Infrastruktura transportowa regionalna i lokalna'

Autor:
dr inż. Korneliusz Pylak

Opracowanie wykonane na zamówienie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Olsztyn, 20 stycznia 2014 r.

Spis treści

SPIS TREŚCI 2
WPROWADZENIE 4
SKRÓTY WYKORZYSTYWANE W WYTYCZNYCH 5
STRESZCZENIE STUDIUM 6
1. WYKONALNOŚĆ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNA 7
1.1. STAN AKTUALNY 7
1.1.1. Opis stanu aktualnego (przed realizacją projektu) 7
1.1.2. Opis potrzeby realizacji projektu w kontekście wykonalności technicznej 10
1.1.3. Opis celów projektu 11
1.2. MOŻLIWE WARIANTY 13
1.2.1. Najważniejsze warianty realizacji projektu (inne możliwe sposoby osiągnięcia celu projektu) 13
1.2.2. Analiza wariantów projektu 14
1.2.3. Rozwiązanie technologiczne 17
1.2.4. Charakterystyka proponowanych technologii, elementów i parametrów technicznych inwestycji 17
1.2.5. Optymalny wariant projektu 18
1.3. REALIZACJA PROJEKTU 18
1.3.1. Opis lokalizacji / miejsca realizacji projektu 18
1.3.2. Niezbędne rodzaje czynności / materiałów / usług 19
1.3.3. Planowany harmonogram realizacji projektu 19
1.4. STAN PO REALIZACJI PROJEKTU 20
1.4.1. Opis stanu 'po realizacji projektu' 20
1.4.2. 'Trwałość technologiczna' 22
1.4.3. Matryca logiczna projektu 22
1.5. WYKONALNOŚĆ PRAWNA | ZGODNOŚĆ Z POLITYKĄ OCHRONY ŚRODOWISKA 23
1.5.1. Kwestie prawne związane z realizacją projektu 23
1.5.2. Wpływ na środowisko regionu 23
1.5.3. Wpływ na siedliska i gatunki zamieszkujące tereny Natura 2000 i inne o znaczeniu krajowym 24
2. WYKONALNOŚĆ FINANSOWO-EKONOMICZNA 25
2.1. ZAPROPONOWANA METODOLOGIA PRZEPROWADZENIA ANALIZ 25
2.1.1. Przyjęte założenia przeprowadzanych analiz 25
2.1.2. Przyjęte założenia analizy finansowej 28
2.1.3. Przyjęte założenia analizy ekonomicznej 29
2.2. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA REALIZACJĘ PROJEKTU 31
2.3. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTU 32
2.3.1. Źródła finansowania. Finansowanie części inwestycji nie pochodzącej ze środków EFRR 32
2.3.2. Kalkulacja luki finansowej. Poziom dofinansowania 32
2.3.3. Podstawowe parametry kredytów i pożyczek 34
2.3.4. Ocena możliwości finansowych inwestora. Wnioski z analizy zdolności inwestycyjnej inwestora 34
2.4. PRZYCHODY ZE SPRZEDAŻY – KALKULACJA PRZYCHODÓW 36
2.4.1. Prognozowana liczba użytkowników dla wariantu bazowego 36
2.4.2. Prognozowana liczba użytkowników po realizacji projektu 36
2.4.3. Kalkulacja przychodów dla wariantu bazowego 37
2.4.4. Kalkulacja przychodów po realizacji projektu 38
2.4.5. Kalkulacja zmiany przychodów wywołanych realizacją projektu 39

2.5. PROGNOZA KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH INWESTORA 39
2.5.1. Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych dla wariantu bazowego 39
2.5.2. Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych po realizacji projektu 40
2.5.3. Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu 40
2.5.4. Plan amortyzacji 40
2.6. RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT DLA PROJEKTU 41
2.7. RACHUNEK PRZEPŁYWÓW PIENIĘŻNYCH PROJEKTU W OKRESIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI PROJEKTU 41
2.7.1. Kalkulacja zapotrzebowania na kapitał obrotowy 41
2.7.2. Rachunek przepływów pieniężnych dla projektu w okresie realizacji i eksploatacji projektu 42
2.7.3. Źródła pokrycia deficytu 42
2.8. ANALIZA KOSZTÓW-KORZYŚCI – ANALIZA FINANSOWA PROJEKTU 42
2.8.1. Wskaźnik FNPV/C i FRR/C 43
2.8.2. Wskaźnik FNPV/K i FRR/K 45
2.8.3. Trwałość finansowa projektu 45
2.9. ANALIZA KOSZTÓW-KORZYŚCI – ANALIZA EKONOMICZNA PROJEKTU 46
2.9.1. Wskaźnik ENPV i ERR 46
2.9.2. Wskaźnik B/C 47
3. WYKONALNOŚĆ INSTYTUCJONALNA 47
3.1. WYKONALNOŚĆ INSTYTUCJONALNA PROJEKTU 47
3.1.1. Opis stanu aktualnego organizacji wdrażającej projekt 47
3.1.2. Opis wdrażania projektu 48
3.1.3. Finansowanie pracy komórki odpowiedzialnej za wdrożenie projektu 48
3.2. TRWAŁOŚĆ REZULTATÓW PROJEKTU 48
3.2.1. Utrzymanie i eksploatacja inwestycji 48
3.2.2. Utrzymanie rezultatów projektu 49
3.2.3. Zdolności organizacyjne i finansowe do utrzymania rezultatów projektu 49
3.2.4. Zarządzanie infrastrukturą. Właściciel inwestycji 49

Wprowadzenie

Niniejsze wytyczne zostały przygotowane przez dr inż. Korneliusza Pylaka w ramach umowy pomiędzy PSDB Sp. z o.o. a Urzędem Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Wytyczne są przeznaczone dla **osób piszących studia wykonalności** dla projektów w ramach **Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury** na lata 2007-2013. **Celem wytycznych** jest ujednolicenie zasad przygotowywania i pisania studiów wykonalności, w szczególności przyjmowania założeń, parametrów, a także metodologii prowadzenia obliczeń.

Zadaniem studium wykonalności jest wybór takiego rozwiązania techniczno-technologicznego, które nie dość, że umożliwi realizację postawionych wcześniej celów, **przyczyni się do rozwiązania problemów** zidentyfikowanych w danej jednostce, to jeszcze **wykorzystywać będzie istniejące zasoby i środki** oraz zagwarantuje **trwałość wybranego rozwiązania**.

Niniejsze wytyczne w dużej mierze opierają się na wytycznych do studiów wykonalności w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, ale mimo tego studia wykonalności przygotowane w okresie 2004-2006 **wymagają aktualizacji**, ponieważ przyjęto inne założenia wynikające z dokumentów unijnych, w tym konieczność liczenia 'luki finansowej', stosowania innych założeń finansowych i ekonomicznych (m.in. innych stóp dyskontowych), nieco inną strukturę studium i inny podział dokumentu, a także większy nacisk na badanie wariantowości inwestycji.

Skróty wykorzystywane w wytycznych

B/C	wskaźnik korzyści do kosztów *(ang. Benefits / Costs Ratio)*
CBA	Analiza kosztów i korzyści *(ang. Cost-Benefit Analysis)*
CEA	Analiza Efektywności Kosztowej *(ang. Cost-Effectiveness Analysis)*
CRpa	Wielkość współfinansowania przewidziana dla osi priorytetowej *(ang. Co-funding Rate fixed for the priority axis)*
DA	'Kwota decyzji' *(ang. Decision Amount)*
DCF	Zdyskontowane przepływy pieniężne *(ang. Discounted Cash Flow)*
DIC	Zdyskontowany koszt inwestycji *(ang. Discounted Investment Cost)*
DNR	Zdyskontowany dochód netto *(ang. Discounted Net Revenue)*
EC	Koszty kwalifikowane *(ang. Eligible Cost)*
EE	Wydatki kwalifikowane *(ang. Eligible Expenditure)*
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
FNPV	Finansowa wartość bieżąca netto *(ang. Financial Net Present Value)*
FNPV/C	Finansowa wartość bieżąca netto inwestycji *(ang. Financial Net Present Value on Investment)*
FNPV/K	Finansowa wartość bieżąca netto zainwestowanego przez interesariuszy kapitału *(ang. Financial Net Present Value on Invested Capital)*
FRR	Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu *(ang. Financial (Internal) Rate of Return)*
FRR/C	Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji *(ang. Financial Internal Rate of Return on Investment)*
FRR/K	Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu zainwestowanego przez interesariuszy kapitału *(ang. Financial Internal Rate of Return on Invested Capital (shareholders' equity))*
KE	Komisja Europejska
MCA	Analiza wielokryterialna *(ang. Multi-Criteria Analysis)*
MRR	Minister właściwy ds. rozwoju regionalnego
RPO WiM	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego
SW	Studium wykonalności projektu
UMWiM	Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego
ZPORR	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego

Streszczenie Studium

W streszczeniu powinien się znaleźć skrótowy przegląd kluczowych informacji o projekcie:

odnośnie informacji ogólnych:

- tytuł projektu (inwestycji dla której tworzone jest studium wykonalności),
- lokalizacja inwestycji, w tym powiat, gmina, miejscowość (pkt 1.3.1),
- planowany okres realizacji (pkt 1.3.3),

odnośnie wykonalności techniczno-technologicznej:

- tło i uzasadnienie – uzasadnienie potrzeby realizacji (pkt 1.1.1 i 1.1.2),
- komplementarność z innymi projektami (pkt 1.1.1),
- wyniki analizy wariantów, w tym wybrane rozwiązanie techniczne (pkt 1.2.2 i 1.2.3),
- zgodność projektu z celami RPO wraz z uzasadnieniem (1.1.3, 1.4.2)
- wkład w realizację 'Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2020' wraz z uzasadnieniem (1.1.3, 1.4.2),
- matryca logiczna projektu (1.4.2).
- wykonalność prawna (pkt 1.5.1),
- zgodność z polityką ochrony środowiska (pkt 1.5.2 i 1.5.3).

odnośnie wykonalności ekonomiczno-finansowej:

- kwalifikowalność podatku VAT (2.1.2),
- wydatki w zakresie instrumentu elastyczności (2.1.2),
- harmonogram rzeczowo-finansowy (zawierający przynajmniej informacje o całkowitym koszcie realizacji inwestycji w zł, w tym koszty kwalifikowane i niekwalifikowane, poziom współfinansowania z EFRR (% kosztów kwalifikowanych) oraz kwota współfinansowania ze środków EFRR w zł) (2.2),
- prognozowana liczba użytkowników, plan taryfowy, zasada 'sprawiedliwości społecznej' (pkt 2.4),
- wyniki analizy finansowej – wskaźniki FNPV/C i FRR/C, FNPV/K i FRR/K oraz trwałość finansowa projektu (pkt 2.8),
- wielkość luki w finansowaniu, w tym maksymalne kwalifikowane wydatki, zdyskontowany koszt inwestycji, zdyskontowany dochód netto, wydatki kwalifikowane, maksymalna wielkość współfinansowania (2.3.2),
- wyniki analizy ekonomicznej (pkt 2.9).

odnośnie wykonalności instytucjonalnej:

- sposób zarządzania projektem (pkt 3.1.2),
- trwałość rezultatów projektu (pkt 3.2),

W streszczeniu studium wykonalności należy stosować następujące zasady:

- streszczenie należy pisać zawsze na końcu pracy nad studium (kiedy całości dokumentu zostanie przygotowana),
- streszczenie **nie może mieć więcej niż 10 stron**, jeżeli istnieje potrzeba omówienia większego fragmentu – należy odesłać czytelnika do szczegółowej części studium,
- przy każdym wniosku, wyniku badań itp. należy podawać stronę, na której znajdują się analizy lub wyliczenia, aby czytelnik mógł szybko znaleźć ten fragment,
- kolejność przedstawianych informacji powinna być zgodna ze strukturą studium,
- język streszczenia powinien być prosty do zrozumienia przez osoby bez przygotowania technicznego.

1. Wykonalność techniczno-technologiczna

Należy pamiętać, że **wytyczne uzależniają szczegółowość prowadzonych analiz** od wielkości projektu, dlatego rozpoczynając przygotowywanie studium wykonalności należy w pierwszej kolejności określić, do jakiej **grupy** będzie należał dany projekt, zgodnie z poniższym zestawieniem:

Tabela 1. Podział projektów w zależności od rodzaju.

Projekty 'infrastruktura liniowa kolei' (grupa 1)	Projekty 'infrastruktura dworcowa' (grupa 2)
bez limitu	*bez limitu*

Źródło: opracowanie własne.

1.1. Stan aktualny

1.1.1. Opis stanu aktualnego (przed realizacją projektu)

Elementem wyjściowym w poprawnie sporządzonej analizie techniczno-technologicznej jest **rzetelny i poprawny opis stanu aktualnego**. Jasno opisany stan obecny pozwala w sposób przejrzysty przejść do **identyfikacji istniejących problemów oraz potrzeb**, a tym samym do uzasadnienia potrzeby realizacji projektu.

Opis stanu obecnego powinien przede wszystkim koncentrować się na **charakterystyce istniejących elementów**, które mogą zostać wykorzystane w projekcie oraz otoczenia z nim związanego. Już na tym etapie powinny być wskazane lub chociaż zaakcentowane problemy jakie generuje brak lub niedostateczne działania objęte projektem.

Ramowy, sugerowany, proponowany zakres informacji w opisie stanu aktualnego powinien zawierać:

obowiązkowo:

- wszystkie ważne dla przedsięwzięcia elementy;
- podstawowe rozwiązania oraz parametry techniczne i technologiczne istniejących rozwiązań;
- istniejącą funkcjonalność infrastruktury;
- niedogodności i problemy dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych itp. (np. jakość i stopień zaspokajania potrzeb beneficjentów oraz utrudnienia wynikające z dotychczasowych rozwiązań/technologii, odpowiedź na pytanie: *dlaczego do tej pory nie zostały one zaspokojone?*
- liczbę użytkowników na dzień/miesiąc/rok istniejącej infrastruktury;
- uwarunkowania realizacyjne planowanego projektu wynikające z dokumentów strategicznych, uwarunkowań prawnych, warunków środowiskowych, geologicznych i geotechnicznych, ochrony konserwatorskiej terenu i innych warunków; w szczególności **należy wskazać nawiązania projektu do danego dokumentu strategicznego np. pokazać, że problemy, które ma rozwiązać projekt oraz narzędzia do ich rozwiązania są w w/w dokumentach wskazane**.
- wpływ uwarunkowań na przyjęte wcześniej rozwiązania w kontekście istniejących elementów projektu.
- szerszy kontekst realizacji projektu poprzez opis innych inwestycji realizowanych na terenie gminy / powiatu /województwa (**należy pokazać komplementarność projektów**)

W szczególności (fakultatywnie) w tym punkcie należy odpowiedzieć na następujące pytania:

- Jaki obszar objęty jest potencjalnym oddziaływaniem przyszłego projektu? Ilu mieszkańców go zamieszkuje? Ile stanowią gospodarstw domowych? Ile przedsiębiorstw znajduje się na tym terenie? Jaki jest przeciętny dochód na głowę mieszkańca w obszarze projektu (w tym w stosunku do średniej dla województwa i Polski)?
- Jakie są potrzeby mieszkańców w zakresie kierunków przemieszczania się, a przedsiębiorców w zakresie przesyłania towarów?
- Czy z powyższego opisu wynikają niedogodności i problemy dla mieszkańców / turystów itp.? Czy obecna infrastruktura jest funkcjonalna dla interesariuszy projektu *(chodzi tu o czas podróży w relacji 'drzwi – drzwi', dostępność, w tym dla niepełnosprawnych, dostępność parkingów, dostępność komunikacyjna itp.)*?
- Czy opisano jakość i stopień zaspokajania potrzeb beneficjentów oraz utrudnienia wynikające z dotychczasowych rozwiązań/technologii?
- Jakie są uwarunkowania realizacyjne planowanego projektu wynikające z:
  - planów zagospodarowania przestrzennego,
  - uwarunkowań prawnych *(np. własność gruntu)*,
  - warunków środowiskowych, geologicznych i geotechnicznych?
  - innych warunków *(np.: związanych z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).*
- Czy uwarunkowania te miały wpływ na przyjęte wcześniej rozwiązania w kontekście istniejącej lub okalającej infrastruktury lub systemów?

w zakresie samej infrastruktury kolejowej

- Jak wygląda transport kolejowy w obszarze objętym projektem? Jaki jest stan infrastruktury kolejowej na tym terenie? Jak kształtuje się jakość oferty przewozów kolejowych?
- Czy opisano dotychczasową infrastrukturę, której dotyczy projekt lub która jest powiązana z projektem?
  - rodzaj (np. zelektryfikowana) i klasa linii kolejowej (np. objęte umowami międzynarodowymi AGC o głównych międzynarodowych liniach kolejowych, AGTC o głównych liniach transportu kombinowanego, o znaczeniu państwowym, linie I-rzędne, II-rzędne),
  - dostępność do ośrodków o znaczeniu europejskim lub ponadregionalnym (np. regionalnego portu lotniczego lub lotnisk lokalnych i wojskowych), ośrodków regionalnych lub planowanych obiektów przemysłowych / zabytkowych o znaczeniu regionalnym lub obiektów transportu publicznego, ośrodków ponadlokalnych lub obszarów atrakcyjnych turystycznie),
  - obecne skrzyżowania, przejazdy i inne urządzenia poprawiające bezpieczeństwo ruchu kolejowego i innych uczestników (skrzyżowania bezkolizyjne: mosty, wiadukty, tunele, przejazdy kolejowe kategorii A, B, C, D, E, oświetlenie przejazdów kolejowych),
  - dopuszczalna prędkość pociągów na obszarze objętym projektem,
  - liczba przystanków na obszarze objętym projektem, w tym węzły przesiadkowe (transportu pasażerskiego kolejowego, autobusowo-miejskiego, regionalnego krajowego i międzynarodowego, transportu samochodowego indywidualnego, rowerowego),
  - zdolność przewozowa linii [pas. / godz.],
  - obecny stopień wykorzystania zdolności przewozowej [%].

dla projektów z grupy 2

- Czy obecna infrastruktura jest funkcjonalna dla interesariuszy projektu *(chodzi tu o dostępność, łatwość obsługi, uciążliwość dla użytkowników, jakość użytkowania, efektywność ekonomiczną, satysfakcję z użytkowania itp.)*?
- Jaki jest cel podróży (turystyka, praca, szkoła)? Jaki jest czas dojścia do stacji / dworca? Jaki jest czas oczekiwania na pociąg? Jaki jest czas jazdy? W jakiej odległości od miejsc docelowych znajdują się przystanki? Jaka jest możliwość zmiany środka transportu (przesiadania się) na inny pociąg / inny środek transportu? Jak wygląda połączenie z innymi ośrodkami w skali lokalnej / regionalnej / krajowej?
- Czy opisano dotychczasową infrastrukturę kubaturową, której dotyczy projekt lub która jest powiązana z projektem? Opis powinien dotyczyć wszystkich niżej wymienionych elementów (jeżeli występują) i powinien zawierać:
  - parametry techniczne i cechy fizyczne (powierzchnia terenów niezabudowanych, powierzchnia terenu zabudowanego, powierzchnia całkowita budynków, powierzchnia użytkowa, liczba i rozkład pomieszczeń, liczba łazienek, układ komunikacyjny: liczba wejść do budynku, liczba klatek schodowych, rok wybudowania i oddania do użytku obiektu itp.),
  - otoczenie budynku (zieleń, parkingi, chodniki itp.),
  - funkcję obiektu (podział na kondygnacje, przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń itp.),
  - układ konstrukcyjny budynku,
  - technologię wykonania (np. ław i stopów fundamentowych, ścian piwnicy, wewnętrznych i zewnętrznych kondygnacji naziemnych, stropów, stropodachu, klatki schodowej itp.),
  - warunki gruntowo-wodne (w tym rodzaj i budowa podłoża gruntowego)
  - instalację wodno-kanalizacyjną (w tym charakterystykę instalacji wody zimnej i ciepłej, zasobników ciepłej wody, pompy cyrkulacyjnej, zapotrzebowanie na wodę, minimalne ciśnienie dla instalacji itp.),
  - instalację kanalizacyjną (charakterystyka rur kanalizacyjnych, przybory odbioru ścieków, całkowita ilość ścieków),
  - instalację centralnego ogrzewania (rodzaj, parametry kotła, technologia wykonania poziomów oraz pionów, rodzaje i charakterystyka elementów grzejnych, odpowietrzenie instalacji, armatura itd.),
  - wentylację (rodzaj wentylacji, charakterystyka centrali wentylacyjnych, wentylatorów),
  - energetyczne przyłącza kablowe (charakterystyka, parametry, stacja trafo, zasilanie rezerwowe itd.),
  - instalację elektryczną (przyłącza kablowe, zasilanie podstawowe i rezerwowe, dane elektro-energetyczne: napięcie zasilania, moc przyłączeniowa, układ sieci, pomiar energii bezpośrednio w złączu kablowym, zabezpieczenie przelicznikowe),
  - wyposażenie budynku (w tym specjalistyczne wyposażenie),
  - maksymalną liczbę użytkowników oraz średnia liczba na dzień, sezon, rok w podziale na rodzaje.
- Jakie są wymagania co do standardów usług np.:
  - standard wykończenia wnętrza obiektu,
  - wymagania dotyczące przystosowania dla potrzeb osób niepełnosprawnych,
  - wymagania dotyczące ochrony środowiska,
  - system informacji pasażera,
  - minimalna przestrzeń dla pasażera (osób/m²),
  - sposób poboru opłat od pasażerów.

Jednym z ważniejszych elementów jest wiarygodność podawanych informacji. Wiarygodność wzmacniają:

- wykorzystane źródła statystyczne,
- dokumenty strategiczne gminy / powiatu / województwa,
- analizy prowadzone na potrzeby danego obszaru i projektu,
- wreszcie dokumentacja zdjęciowa obszaru.

Jak widać, opis stanu obecnego jest znacznie rozbudowany i szczegółowy, jednakże celem opisu jest oddanie pełnego obrazu rzeczywistości projektowej i przedstawienie środowiska, w którym będzie realizowany projekt. Opis stanu obecnego jest również podstawą oceny **potrzeby realizacji projektu**.

1.1.2. Opis potrzeby realizacji projektu w kontekście wykonalności technicznej

Opis potrzeby realizacji projektu to **kluczowy moment studium**, który daje podstawę do rozważenia możliwości sfinansowania danego projektu. Jest to moment, który uosabia problemy społeczności – interesariuszy projektu, które dany projekt ma rozwiązać.

Dlatego w opisie powinny się znaleźć następujące elementy:

- analiza problemów i potrzeb, które dotykają interesariuszy projektu (ale jedynie w kontekście przedmiotu projektu), a w tym w szczególności:
  - rozpoznanie problemów[1] odczuwanych przez różnych interesariuszy projektu oraz źródła tej analizy: np. przeprowadzenie konsultacji z interesariuszami, wcześniej przeprowadzone badania na danym obszarze lub obszarze o podobnych problemach;
  - związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy problemami;
- powiązania pomiędzy wykazanymi problemami, a przedstawionym wcześniej opisem otoczenia projektu;
- selekcja wszystkich problemów i wybór tych, które projekt ma rozwiązać lub przyczynić się do ich rozwiązania;

Tak przeprowadzona analiza powinna doprowadzić do stworzenia **drzewa problemów**, które doskonale obrazuje problemy wynikające ze stanu obecnego.

Po sporządzeniu drzewa problemów, należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden ważny, o ile nie najważniejszy w analizie problemów, aspekt. Na podstawie drzewa problemów można z łatwością określić, *czy projekt rozwiązuje rzeczywiste problemy społeczności*. Bowiem jedynie **projekty rozwiązujące problemy znajdujące się na samym dole drzewa problemów (pierwotne przyczyny) są skuteczne i zostawiają trwałe rezultaty**. Jeżeli projekt koncentruje się na problemach ze środka drzewa, to ewentualnie rozwiąże je jedynie na czas projektu, bowiem po jego zakończeniu ponownie zaczną oddziaływać problemy będące poniżej i ponownie powstaną skutki (problemy pośrednie), które projekt chwilowo rozwiązał.

Z drzewa problemów powinna wynikać przekonywująca i podparta dowodami – potrzeba realizacji projektu. Pomocne mogą być w tym następujące pytania cząstkowe:

- skąd wynika potrzeba realizacji projektu? czy z potrzeb przedsiębiorców? czy z potrzeb samorządu lokalnego? czy z potrzeb lokalnych mieszkańców (miejsca pracy)?

[1] Problemy muszą być określone jako sytuacje negatywne. Nie wszystkie sformułowania są sytuacjami negatywnymi, np. '10% stopa bezrobocia w mieście' nie oznacza negatywnej sytuacji, jeżeli w innych miastach jest ona dwu-krotnie wyższa, ale sformułowanie 'dwukrotnie wyższa stopa bezrobocia niż na obszarze okalającym obszar projektu' – jest już sytuacją negatywną.

- czy wskazane potrzeby realizacji projektu są widoczne (wynikają) z analizy rynku i/lub charakterystyki instytucji?
- od kiedy istnieją potrzeby realizacji projektu? dlaczego do tej pory nie zostały zaspokojone?
- czy projekt zaspokoi w pełni potrzeby danej instytucji w zakresie inwestycyjnym lub zakupowym? na jaki czas? jeżeli nie, to w jakim zakresie? dlaczego wybrano właśnie taki zakres projektu?
- w jaki sposób projekt zaspokoi potrzeby instytucji? jakie działania zakłada, aby zaspokoić te potrzeby? *w szczególności należy uzasadnić zakup nieruchomości, robót budowlanych, których realizacja musi być koniecznym warunkiem powodzenia projektu*.

1.1.3. Opis celów projektu

W tym punkcie należy przełożyć potrzeby i problemy społeczności na cele projektu. Należy przede wszystkim określić takie cele, które:

- są pożądane przez inwestora i otoczenie (wynikają z analizy potrzeb);
- oddziałują na cele strategiczne obszaru, na którym realizowany jest projekt oraz cele horyzontalne dotyczące danego typu projektu; w szczególności należy pokazać **w jaki sposób i w jakim zakresie** (np. w kontekście wskaźników realizacji) **cele projektu spełniają cele 'Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2020' i RPO WiM**;
- powodują koncentrację środków na tym co ważne, efektywne kosztowo, a także możliwe do zrealizowania;

Cele muszą być:

- opisem przyszłego stanu rzeczy, który zaistnieje po rozwiązaniu problemów *(a więc nigdy celem nie może być 'kupienie wyposażenia' lub 'zatrudnienie pracowników')*;
- zgodne z metodą SMART, każdy cel powinien być:
  - **S** pecific (konkretny) – czy cel nie jest ujęty zbyt ogólnie? *(błędne przykłady to np. poprawa warunków świadczenia usług, znaczący wzrost sprzedaży itp.)*;
  - **M** easurable (mierzalny) – czy można zmierzyć poziom jego osiągnięcia? *(np. trudno mierzalna jest jakość produktów, jeżeli cel projektu będzie związany z poprawą jakości usług o 5% w ciągu 5 lat, to należy odpowiedzieć na pytanie, jak będzie mierzona jakość: czy ilością skarg i zażaleń, czy ilością napraw gwarancyjnych, czy też poziomem zadowolenia klientów z szeroko rozumianej jakości)*;
  - **A** chievable/available (osiągalny) – czy cel jest wyrażony liczbowo? tylko skwantyfikowany cel jest osiągalny *(np. jeżeli celem jest znaczący wzrost turystów, to jak określić, czy cel został osiągnięty, w którym momencie?)*;
  - **R** ealistic (realistyczny) – czy cel jest możliwy do osiągnięcia w założonym okresie? *(należy zastanowić się nad prawdopodobieństwem osiągnięcia każdego z celów, np. w przypadku braku działań promocyjnych i niewybudowaniu infrastruktury dojazdowej, mało realne wydaje się podniesienie liczby turystów o 50% w ciągu 5 lat tylko poprzez wybudowanie ośrodka turystycznego w gminie)*;
  - **T** imed (określony w czasie) – czy cel jest określony w czasie? *(np. wzrost liczby odwiedzających o 10% w 2013 r.)*.

Przykładowe cele zgodne z celami dokumentów strategicznych np.:

Cele społeczne

Ze społecznego punktu widzenia celem zrównoważonego rozwoju transportu kolejowego jest poprawa jakości życia poprzez zaspokojenie potrzeb społecznych, mentalnych i kulturalnych w sposób gwarantujący bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia i życia, z wykorzystaniem warunków uczciwej konkurencji. Osiąganiu tego celu służy:

- Minimalizacja bezpośrednich i pośrednich negatywnych wpływów na ludzkie zdrowie poprzez:
  - wzrost bezpieczeństwa (pasażerów, użytkowników infrastruktury transportu),
  - obniżania zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez transport i mających wpływ na ludzkie zdrowie,
  - zmniejszanie zagrożeń toksycznych i rakotwórczych pochodzących od materiałów produkcyjnych i eksploatacyjnych,
  - obniżanie poziomu hałasu i drgań emitowanych przez transport kolejowy.
- Poprawa jakości podróżowania poprzez:
  - poprawę jakości transportowych przestrzeni publicznych,
  - tworzenie stref transportowych (korytarze transportowe, strefy ruchu uspokojonego),
  - dostępność miejsc pracy, usług, rekreacji (określona odległością i czasem dostępu),
  - możliwość wyboru środka transportu.

Cele środowiskowe

Dla środowiska celem zrównoważonego rozwoju transportu kolejowego jest poprawa jego jakości poprzez:

- Minimalizację szkodliwego oddziaływania transportu, w tym:
  - redukcja zużycia zasobów zwłaszcza nieodnawialnych,
  - zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza,
  - zmniejszenie degradacji gleb i wód,
  - ograniczenie degradacji ekosystemów.
- Racjonalne wykorzystanie materiałów w transporcie:
  - optymalizacja czasu eksploatacji,
  - regeneracja i recykling.
- Zmniejszenie energochłonności środków transportu.
- Ograniczenie terenochłonności infrastruktury transportu.

Cele ekonomiczne

Ekonomicznym celem rozwoju zrównoważonego jest:

- Ustalenie racjonalnego sposobu wyceny poszczególnych kosztów transportu jako składnika cen produkcji, produktów i usług poprzez:
  - ustalenie prawidłowych cen,
  - egzekwowania zasady ‘zanieczyszczający płaci’,
  - wprowadzanie częstych innowacji w transporcie.
- Zwiększenie efektywności systemu transportowego:
  - rozwiązania organizacyjno-logistyczne,
  - pozabudżetowe źródła finansowania modernizacji i rozwoju systemu.

1.2. Możliwe warianty

1.2.1. Najważniejsze warianty realizacji projektu (inne możliwe sposoby osiągnięcia celu projektu)

Tabela 2. **Wskazanie, czy dane kryterium dotyczy poszczególnych grup projektów.**

Projekty 'infrastruktura liniowa kolei' (grupa 1)	Projekty 'infrastruktura dworcowa' (grupa 2)
nie wymagany	wymagany

Źródło: *opracowanie własne.*

Analiza wariantów projektu jest decydująca dla właściwej identyfikacji zakresu projektu oraz wyboru najbardziej opłacalnego rozwiązania technicznego.

Generalnie rzecz biorąc wybór wariantów do analizy może dotyczyć **głównych aspektów realizacji projektu**, takich jak:

- lokalizacja,
- zakres projektu,
- skala projektu.

Wybierając możliwe warianty realizacji projektu, należy zwrócić uwagę, czy faktycznie przyczyniają się one do **określania różnych zakresów i możliwości realizacji projektu**, Chodzi tu o to, aby skupić się na **ograniczonej liczbie istotnych i technicznie wykonalnych opcji**. Dla ułatwienia wyboru wariantów, należy opowiedzieć na dwa podstawowe pytania:

- w jaki sposób można rozwiązać wcześniej zidentyfikowane problemy oraz potrzeby?
- w jakim stopniu zidentyfikowane warianty odpowiadają na potrzeby społeczności?

Przede wszystkim należy rozróżnić **warianty możliwości realizacji celów** od **wariantów techniczno-technologicznych**. Należy pamiętać, że zamierzone cele można osiągnąć na wiele sposobów, podobnie jak w różny sposób można rozwiązać zidentyfikowane problemy.

Celem studium wykonalności jest pokazanie czy dany projekt jest możliwy do zrealizowania biorąc pod uwagę: opinię społeczną, techniczny i ekonomiczny punkt widzenia, a także spodziewane oddziaływanie na środowisko naturalne. Ma ono na celu również udzielenie odpowiedzi na pytanie, **który z rozpatrywanych wariantów realizacji jest najefektywniejszy pod względem skuteczności osiągnięcia zamierzonego celu**.

Z drugiej strony trudne jest uzyskanie wartościowych wniosków poprzez analizę czysto technicznych możliwości, pomijając kontekst środowiskowy, czy przyjmując do porównań niewykonalne opcje lub porównując wariant bezinwestycyjny (oznaczający brak zgodności z wymogami prawa) z wariantem zapewniającym pełną zgodność.[2]

Należy tu również opisać:

- czy i jakie działania (które zakłada każdy z wariantów) doprowadzą do osiągnięcia celu i zaspokojenia potrzeb?
- czego dany sposób wymaga?

[2] Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód z dnia 15.01.2009 r.*

1.2.2. Analiza wariantów projektu

W pierwszej kolejności należy wybrać odpowiednią metodę analizy wariantów w zależności od rodzaju projektów, przy czym nieważna jest tutaj ilość wariantów (czy jest to tylko wariant 'inwestycyjny' i 'bezinwestycyjny', czy też wariantów jest więcej):

Tabela 3. Analiza wariantów w zależności od rodzaju projektu.

	Projekty 'infrastruktura liniowa kolei' (grupa 1)	Projekty 'infrastruktura dworcowa' (grupa 2)
obligatoryjnie	–	analiza DGC dodatkowo można zastosować analizę wielokryterialną
fakultatywnie	analiza DGC dodatkowo można zastosować analizę wielokryterialną	–

Źródło: opracowanie własne.

Każda z metod analizy wariantów musi brać pod uwagę wszystkie **możliwe koszty i korzyści** związane z:

- poprawą wykorzystania istniejącej infrastruktury;
- redukcją liczby wypadków;
- oszczędnością czasu podróży;
- zmniejszeniem kosztów eksploatacji jednostkowych (jako wyniku zwiększonej średniej prędkości przejazdu, zwiększenia częstotliwości ruchu pojazdów na liniach itp.);
- zmniejszeniem negatywnego wpływu na środowisko.

W przypadku oceny wielokryterialnej i DGC należy stosować ogólnoprzyjęte miary rezultatów:

Tabela 4. Miary rezultatu lub efekty ekologiczne dla projektów z zakresu infrastruktury kolejowej.

Rodzaje korzyści		Miara rezultatu (MR) / Efekt ekologiczny (EE)	Jednostka
dla projektów kubaturowych			
poprawa wykorzystania istniejącej infrastruktury	MR	liczba utrzymanych użytkowników *(liczba użytkowników, którzy przestaliby korzystać z infrastruktury, gdyby nie realizacja projektu)* + liczba nowych użytkowników	osoba/rok
poprawa wykorzystania istniejącej infrastruktury	MR	liczba utrzymanych towarów *(waga towarów, która przestałaby być przewożona liniami kolejowymi, gdyby nie realizacja projektu)* + waga nowych towarów	ton/rok
dla projektów liniowych			
redukcja liczby wypadków	MR	liczba zredukowanych wypadków drogowych	szt./rok
oszczędność czasu podróży	MR	liczba godzin zaoszczędzonych przez użytkowników	h/rok
zmniejszenie kosztów eksploatacji taboru	MR	wartość kosztów eksploatacyjnych zaoszczędzonych w wyniku realizacji projektu	zł/rok
zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko	EE	redukcja emisji spalin	Mg/rok

Źródło: opracowanie własne.

Analiza DGC

W przypadku analizy DGC można liczyć różne ceny jednostki rezultatu (wskaźniki DGC) dla poszczególnych korzyści (zgodnie z tabelą powyżej). Jednakże najlepiej, abyśmy zdecydowali, które korzyści są najważniejsze z punktu widzenia otoczenia i strategii rozwoju (dostępność, bezpieczeństwo, oszczędności, czy kwestie ochrony środowiska) i do analizy wybrali jedynie jedną miarę rezultatu.

Należy tu pamiętać, że na tym etapie (analizy wariantów) **większość elementów szacowana jest wstępnie** (przy czym źródłem szacunku kosztów nie musi być dokument typu 'Założenia techniczno-ekonomiczne inwestycji' lub 'kosztorys inwestorski'. Szacunki na tym etapie mogą opierać się na doświadczeniach i wiedzy ekspertów branżowych). W zależności od rodzaju projektu dokładność oszacowań może wahać się w granicach od ± 10% do ± 30%. Natomiast celem analizy jest wykazanie celowości realizacji danego projektu, a w szczególności danych wariantów.

Należy **podać stopień dokładności szacunku nakładów i kosztów** wraz z uzasadnieniem i źródłem szacunku kosztów.

Po przyjęciu założeń i zebraniu danych dotyczących wielkości nakładów i kosztów eksploatacyjnych, można przejść do przeprowadzania analizy DGC.

Dynamiczny koszt jednostkowy DGC *(Dynamic Generation Cost)* jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów[3] równych zdyskontowanym kosztom[4], a więc minimalnej cenie, która powoduje, że przedsięwzięcie staje się rentowne. Zatem:

$$ZP = ZKC$$

$$p_{EE} \times \sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t + KE_t}{(1+i)^t}$$

$$DGC = p_{EE} = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t + KE_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t}}$$

gdzie:

ZP	*zdyskontowane przychody*
ZKC	*zdyskontowane koszty całkowite*
p_{EE}	*cena za jednostkę miary rezultatu*
KI_t	*nakłady inwestycyjne poniesione w danym roku;*
KE_t	*koszty eksploatacyjne poniesione w danym roku;*
i	*stopa dyskontowa;*
t	*rok, przyjmuje wartości od 0 do n*
EE_t	*miara rezultatu.*

Inaczej mówiąc DGC pokazuje, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki miary rezultatu (np. efektu ekologicznego). Koszt ten jest wyrażony w złotówkach na jednostkę miary rezultatu.

Kolejną kwestią, na którą należy zwrócić uwagę, jest **adekwatność kosztów**, jakie trzeba ponieść do rezultatów, jakie się osiąga. Dla ułatwienia i uproszczenia analizy wariantów wszystkie miary rezultatów / efekty ekologiczne we wszystkich typach projektów ustalono jako względne *(np. zmniejszenie liczby wypadków itp.)*, a więc takie, które punkt 'zero' kładą

[3] wartość zdyskontowanych przychodów (ZP) jest sumą iloczynów rezultatów osiąganych przez projekt w każdym roku (EEt) oraz ceny jednostkowej danego rezultatu (pEE).

[4] zdyskontowane koszty całkowite (ZKC) są sumą zdyskontowanych kosztów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych poniesionych w każdym roku z całego okresu trwania rezultatów projektu.

w momencie rozpoczęcia projektu. Oznacza to, że należy zastosować koszty związane jedynie z uzyskaniem tego efektu zmiany ilościowej; najczęściej zatem koszty te będą sumą zdyskontowanych nakładów w projekcie oraz różnicą pomiędzy kosztami eksploatacyjnymi 'po zrealizowaniu projektu w danym wariancie' a kosztami eksploatacyjnymi 'bez realizacji żadnego wariantu';

Jeżeli jednak będziemy chcieli wykorzystać różne miary rezultatu (ponieważ kilka z nich uważamy za znaczące dla projektu), można wykorzystać **wielokryterialną analizę DGC**:

- po pierwsze połączyć analizę DGC z analizą wielokryterialną i wykorzystać wagi tej ostatniej do sumowania cen jednostkowych rezultatu;
- po drugie, aby zobiektywizować wskaźniki cen i móc je dodawać, należy przeprowadzić zabieg re-skalowania każdego z nich, zgodnie z przedstawioną niżej metodologią:

Syntetyczna cena różnych rezultatów *będzie przedstawiać się następującym wzorem:*

$$DGC = \sum_{i=0}^{n} DGC_{Si} \times w_i$$

gdzie:

DGC	*syntetyczna cena każdego z rezultatów wariantu projektu*
DGC_{Si}	*re-skalowana cena 'i-tego' rezultatu*
w_i	*waga 'i-tego' rezultatu (np. wynikająca z analizy wielokryterialnej)*

Re-skalowania poszczególnych 'i-tych' cen dokonujemy następująco:

$$DGC_{Si} = \frac{DGC_i - min(DGC_i)}{max(DGC_i) - min(DGC_i)}$$ *, gdzie:*

DGC_{Si}	*wartość re-skalowanej ceny 'i-tego' rezultatu*
DGC_i	*wartość początkowa re-skalowanej ceny 'i-tego' rezultatu*
$min(DGC_i)$	*wartość minimalna dla wszystkich 'i-tych' cen rezultatu*
$max(DGC_i)$	*wartość maksymalna dla wszystkich 'i-tych' cen rezultatu*

Tak określony wskaźnik syntetyczny wymaga, aby badano przynajmniej dwa warianty, ale ciekawe rezultaty osiąga się przy więcej niż dwóch wariantach (przy dwóch wariantach 'i-te' re-skalowane wskaźniki przyjmują wartość albo 0, albo 1).

Przy określeniu wag, jeżeli ich suma wyniesie 1, to syntetyczne DGC będzie w zakresie od 0 do 1, a zatem im bliżej zera, tym wariant osiąga lepsze rezultaty w więcej rodzajów korzyści. Jeżeli wariant jest najlepszy we wszystkich rodzajach korzyści – syntetyczny DGC wyniesie dokładnie 0. Analogicznie najgorszy wariant (we wszystkich rodzajach korzyści) osiągnie dokładnie 1.

Źródło: *opracowanie własne.*

Analiza wielokryterialna

Nie w każdym przypadku możliwe jest sporządzenie pełnej ilościowej analizy dostępnych wariantów. Nie każdy efekt czy wymóg jest możliwy do przedstawienie w formie ilościowej czy tym bardziej pieniężnej. W takim przypadku w studium powinna znajdować się **analiza wielokryterialna**.

Należy pamiętać, że analiza wielokryterialna jest **analizą bardziej subiektywną i często wymagającą wiedzy eksperckiej**. Analizę wielokryterialną przeprowadzamy w następujących etapach:

- wyznaczenie celów, przy czym cele nie mogą się na siebie nachodzić (muszą być rozłączne);
- przypisanie wag do celów;
- określenie kryteriów oceny do celów;
- analiza oddziaływania na podstawie kryteriów;
- oszacowanie skutków interwencji – punkty;
- zsumowanie ocen punktowych;
- wybór projektu.

Oszacowanie skutków interwencji odbywa się na zasadzie określania wpływu kryteriów oceny na osiągnięcie założonych celów w projekcie według zasady:

0	punktów	brak wpływu
1	punkt	niewielki wpływ
2	punkty	umiarkowany wpływ
3	punkty	istotny wpływ
4	punkty	bardzo duży wpływ

Przygotowując analizę wielokryterialną, należy pamiętać o kilku podstawowych zasadach:

- aby uwzględnić w analizie wszystkie cele i kryteria (należy wybrać przynajmniej po jednym kryterium technicznym, przyrodniczym, ekonomicznym i społecznym, które opisują dany rodzaj projektu);
- aby wiarygodnie przypisywać wagi do kryteriów (uzasadnić ich wybór bazując na wiarygodnych źródłach lub wywodach);
- aby jasno i zrozumiale (również bazując na wiarygodnych źródłach lub wywodach) uzasadnić poszczególne oceny punktowe.

1.2.3. Rozwiązanie technologiczne

Dopiero po analizie dostępnych wariantów inwestycji i wyborze optymalnego wariantu realizującego postawione cele, można wybrać i przedstawić koncepcję techniczno-technologiczną. Należy oczywiście uzasadnić wybraną przez nas technologię. Opis koncepcji techniczno-technologicznej powinien ograniczyć się do elementów mających rzeczywisty wpływ na koszty czy funkcjonowanie infrastruktury w przyszłości.

Opisując optymalne rozwiązanie technologiczne należy skupić się na odpowiedzi na np. następujące pytania:

- czy rozwiązanie technologiczne cechuje nowatorstwo rozwiązań w skali krajowej;
- czy rozwiązania zastosowane w projekcie promują na polskim rynku najlepsze oraz sprawdzone technologie;
- czy rozwiązania spełniają wymogi wynikające z obowiązujących europejskich i polskich norm i przepisów ochrony środowiska;
- czy rozwiązania te wpływają znacząco na zmniejszenie zagrożeń dla zdrowia ludzkiego.

Opisując poszczególne elementy techniczno-technologiczne, należy każdorazowo uzasadniać wybór poszczególnych technologii, przy czym elementem uzasadnienia może być zgodność z normami PN dla odpowiednich parametrów infrastruktury, standardami polskimi i unijnymi, możliwymi trudnościami wynikającymi z zastosowaniem urządzeń technicznych, czy też rozwiązań technologicznych, negatywnym wpływem na środowisko itp.

1.2.4. Charakterystyka proponowanych technologii, elementów i parametrów technicznych inwestycji

Po wybraniu konkretnych rozwiązań technologicznych przedstawiamy ich opis *(należy pamiętać, że opisy mogą zawierać również inne elementy lub nie zawierać z przyczyn obiektywnych poniższych elementów)* – zgodne z opisem stanu obecnego – punkt I.1.1.

W przypadku każdego elementu infrastruktury, należy określić, czy jest to element:

- nowy,
- modernizowany,
- adaptowany,
- nie podlegający modernizacji.

1.2.5. Optymalny wariant projektu

Po przeprowadzeniu analizy wariantów danego projektu, należy dokonać wyboru najlepszego wariantu projektu. Jest to już zadanie stosunkowo łatwe, bowiem **w przypadku metody DGC**, jak przedstawiono powyżej, najlepszy wariant odznacza się najniższym dynamicznym kosztem jednostkowym, natomiast **w przypadku metody wielokryterialnej** – najwyższą oceną sumaryczną, czyli maksymalnym wpływem na osiągnięcie celów projektu.

Jednakże bywają przypadki, w których można próbować uzasadniać wybór innego wariantu, pomimo uzyskania odmiennych wyników analiz. Może się tak stać, kiedy np. pewne specyficzne warunki środowiskowe uniemożliwiają wykorzystanie danej technologii lub obecnie dana technologia jest droga, koszt konserwacji elementów infrastruktury wysoki, ale technologia jest przyszłościowa i przewiduje się spadek kosztów eksploatacyjnych (należy przecież pamiętać, że analizy są prowadzone w cenach stałych z roku rozpoczęcia projektu).

1.3. Realizacja projektu

1.3.1. Opis lokalizacji / miejsca realizacji projektu

W tym punkcie należy:

- jasno przedstawić lokalizację wybranego wariantu projektu;
- opisać charakterystykę lokalizacji wybranego wariantu projektu;
- dołączyć niezbędne mapki i zdjęcia.

Analizując planowaną lokalizację, należy wziąć pod uwagę (szczegółowość opisów może być dostosowana do istniejących dokumentów – etapu przygotowywania projektu):

- wszystkie **warunki fizyko-topograficzne** mające wpływ na projekt,
- powiązanie z innymi obiektami infrastrukturalnymi,
- zapotrzebowanie na media i ich dostępność w danej lokalizacji,
- możliwość prowadzenia i zabezpieczenia budowy, stref ochronnych itp.

Należy pamiętać również o uzupełnieniu opisu lokalizacji wybranego wariantu projektu **stosownymi mapkami i szkicami**, sytuującymi dane przedsięwzięcie zarówno w skali mikro jak i makro. W przypadku projektów z zakresu infrastruktury kolejowej, mapy sytuujące inwestycję są nad wyraz wskazane:

Tabela 5. Opis lokalizacji / miejsca realizacji projektu w zależności od rodzaju projektu.

Projekty 'infrastruktura liniowa kolei' (grupa 1)	Projekty 'infrastruktura dworcowa' (grupa 2)
mapa poglądowa (plan orientacyjny w skali umożliwiającej pokazanie projektowanej infrastruktury kolejowej w istniejącym układzie komunikacyjnym), na której projektodawca powinien nanieść planowane zmiany infrastruktury liniowej kolei, powiązać je z istniejącym, bądź planowanym układem komunikacyjnym, w szczególności wskazać odcinki infrastruktury komunikacyjnej i urządzeń sfinansowane i planowane do sfinansowania w ramach ZPORR, programów przedakcesyjnych (Phare, Sapard) oraz kontraktów wojewódzkich. Dodatkowo, mapa powinna zawierać **inwestycje towarzyszące** (węzły przesiadkowe, parkingi, miejsca pracy, nauki itp.), granice administracyjne miast i dzielnic (wraz z nazwami ważniejszych ulic)	**mapa poglądowa** (plan orientacyjny w skali umożliwiającej pokazanie projektowanej infrastruktury dworcowej w istniejącym układzie komunikacyjnym), na której projektodawca powinien odnieść planowaną inwestycję do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego terenu, powiązać (zaznaczyć) planowaną inwestycję z siedliskami ludzkimi, zaznaczyć obszar oddziaływania projektu, komunikację z obiektem i powiązania z innymi obiektami uzupełniającymi (pełniącymi uzupełniające lub komplementarne funkcje (np. dworzec autobusowy, parkingi itd.), w szczególności wskazać inne projekty sfinansowane w ramach ZPORR, programów przedakcesyjnych (Phare, Sapard) oraz kontraktów wojewódzkich. Dodatkowo, mapa powinna mieć zaznaczone granice administracyjne województw, powiatów i gmin.
Na mapie powinny się znaleźć **przepływy pociągów** w całym układzie komunikacyjnym z zaznaczeniem miejsc docelowych (powiązań z obiektami infrastrukturalnymi, szkołami, miejscami	–

pracy itp.) i wielkości globalnych przepływów użytkowników w wyszczególnionych kierunkach **rok po zakończeniu inwestycji**.	

Źródło: opracowanie własne.

1.3.2. Niezbędne rodzaje czynności / materiałów / usług

W tym punkcie należy obligatoryjnie przedstawić (w zależności czy dane pozycje są adekwatne do projektu):

- niezbędne prace, czynności,
- materiały (np. budowlane),
- usługi zlecane na zewnątrz,
- maszyny i urządzenia,

wykorzystywane w okresie realizacji projektu i będące podstawą do późniejszego określenia wartości niezbędnych **nakładów inwestycyjnych**.

Jest to o tyle ważne, gdyż zestawienie to w połączeniu z uzasadnieniem stanowi podstawę do zaszeregowania danego wydatku jako **kosztu kwalifikowanego**.

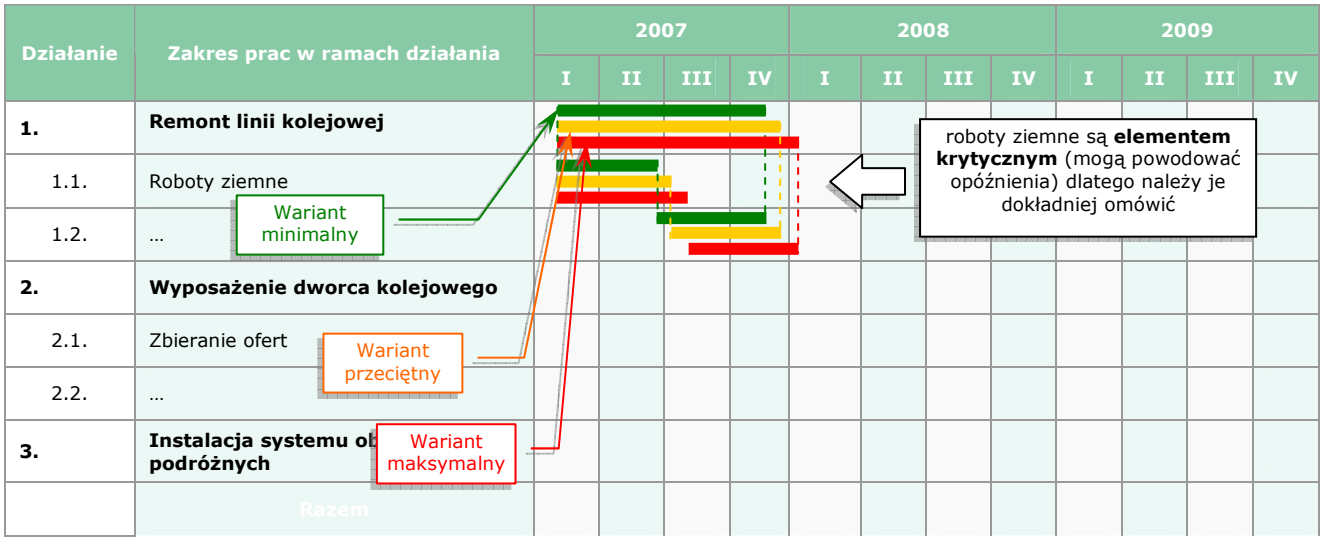
1.3.3. Planowany harmonogram realizacji projektu

Następnym elementem studium, który należy przygotować jest **planowany harmonogram realizacji projektu**. W tym celu należy trzymać się następujących zasad:

- harmonogram musi być wykonany przynajmniej w układzie kwartalnym,
- harmonogram musi zawierać co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego:
  - uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji projektu inwestycyjnego,
  - uzyskanie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
  - uzyskanie pozwolenia na budowę,
  - ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego i podpisanie umowy z wykonawcą robót,
  - wykonanie robót w poszczególnych etapach realizacyjnych,
  - odbiór końcowy robót,
  - rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego.
- harmonogram musi być przejrzysty,
- przyjęte w harmonogramie terminy realizacji muszą być możliwe do osiągnięcia i zgodne z obowiązującym prawodawstwem, muszą one uwzględniać czas niezbędny na wykonanie odpowiednich czynności przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego,
- harmonogram musi uwzględniać różne cykle realizacyjne każdego z elementów składowych zadania inwestycyjnego: **minimalny**, **przeciętny** i **maksymalny** (np. z uwzględnieniem ryzyka opóźnień np. związanych z sezonowością) lub też należy omówić w formie opisowej warunki realizacji każdego elementu składowego w cyklu minimalnym, przeciętnym i maksymalnym.
- powinien być wykonany harmonogram (diagram) minimalny, przeciętny i maksymalny oraz przeprowadzona analiza **elementów krytycznych**,
- muszą być wskazane czynniki mogące wpłynąć na opóźnienia w realizacji projektu – **czynniki ryzyka**, należy również pokazać potencjalne sposoby i możliwości zredukowania zagrożeń związanych z opóźnieniami projektu.

Tabela 6. **Przykładowe przedstawienie harmonogramu realizacji projektu w układzie kwartalnym z uwzględnieniem trzech wariantów (opcjonalnie): minimalnego, przeciętnego i maksymalnego.**

Działanie	Zakres prac w ramach działania	2007				2008				2009			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	**Remont linii kolejowej**												
1.1.	Roboty ziemne												
1.2.	…												
2.	**Wyposażenie dworca kolejowego**												
2.1.	Zbieranie ofert												
2.2.	…												
3.	**Instalacja systemu ob podróżnych**												
	Razem												



Źródło: *opracowanie własne.*

Harmonogram realizacji projektu jest wstępnym harmonogramem i może zawierać jedynie szkic planowanych robót. Nie trzeba zatem przedstawiać zbytniej szczegółowości opisów zadań. Projekt musi być jednak podzielony na tyle zadań, ile potrzeba do osiągnięcia zakładanych celów bez względu na stopień szczegółowości.

Należy zwrócić szczególną uwagę na źródła szacunków liczbowych czy kosztowych. Ma to szczególne znaczenie przy zakupie wyposażenia. Należy zatem zadbać o to, aby:

- źródła nadal były aktualne – opierając się na kosztorysach inwestorskich sprzed 2-3 lat, które w dobie bardzo szybko wzrastających cen materiałów i usług budowlanych stają się nieaktualne, można spowodować, że wyliczenia będą błędne a wyliczenia wskaźników – niewiarygodne (np. dlatego kosztorysy inwestorskie nie mogą być starsze niż 6 miesięcy).
- powoływać się na analogiczną sytuację w innym obszarze, kiedy ma to swoje uzasadnienie – często dla obszarów wiejskich przyjmowane są średnie wskaźniki dla Polski, co w dalszym etapie może znacznie zniekształcić wyniki analiz.

Ten aspekt będzie również omówiony w dalszej części wytycznych (w kontekście nakładów inwestycyjnych).

1.4. Stan po realizacji projektu

1.4.1. Opis stanu 'po realizacji projektu'

W tym punkcie należy opisać wszystko, co się dzieje i jakie zmiany zaszły na obszarze oddziaływania projektu – od czasu jego zakończenia. Opisując 'stan po realizacji projektu' należy przede wszystkim:

- przedstawić funkcjonalność rozwiązań zaproponowanych w projekcie (np. rozwiązań technicznych),
- wykazać zbieżność parametrów technicznych projektowanej infrastruktury z celami projektu;
- przedstawić logikę dostosowania rozwiązań wypracowanych w ramach projektu do poszczególnych celów, które ma spełniać,

- wykazać dostosowanie infrastruktury do realizacji celów projektu przez cały okres referencyjny (wziął pod uwagę zużycie ekonomiczne środków trwałych itd.);
- określić w sposób wiarygodny i poprawny zakres niezbędnych robót i nakładów odtworzeniowych w określonym okresie eksploatacji rezultatów projektu (w odniesieniu jedynie do elementów, które wymagają odtworzenia w okresie referencyjnym),
- podać wiarygodne źródła tych danych,
- **(fakultatywnie)** opisać jakie są możliwości ulepszenia, udoskonalenia wybranej technologii, tak aby po jakimś czasie nadal była ona optymalna do zamierzonych celów.
- opis stanu 'po realizacji' projektu to również **opis produktów i rezultatów określanych przez pewne określone wskaźniki realizacji**. Powinien on zawierać i nawiązywać do wskaźników wskazanych przez Instytucję Zarządzającą w oddzielnym dokumencie lub generatorze wniosków. Należy w tym przypadku upewnić się, czy wskaźniki: są poprawnie określone (zgodne z innymi częściami projektu i wniosku)? wpływają na realizację celów projektu (są znacząco użyteczne dla społeczności)?

W studium wykonalności należy **(fakultatywnie)** przedstawić również **ocenę i prognozę tendencji rozwoju technicznego** w trakcie cyklu życia projektu lub też w okresie ograniczonym horyzontem planistycznym projektu.

Prognoza techniczna ma specjalne znaczenie dla projektów charakteryzujących się wysokim stopniem innowacyjności lub też z użyciem technologii wymagających ciągłego monitoringu i dopuszczeń do użycia.

Jednocześnie wybrana technologia musi być już technologią sprawdzoną (choć niekoniecznie w Polsce), którą już zastosowano i wykorzystano, oraz którą można odnieść do lokalnych warunków.

Dodatkowo, należy wykazać, co się zmieniło w infrastrukturze z punktu widzenia:

- pasażerów / użytkowników, np:
  - czy zwiększyła się prędkość pociągów?
  - czy czasy podróżowania / przewozu towarów będą zracjonalizowane? czy nastąpi ich skrócenie? czy pasażerowie / spedycje / przewoźnicy / nadawcy będą mogli w większym stopniu przewidywać osiągnięcie zakładanego celu podróży / transportu?
  - czy będą ułatwione przesiadki / przeładunki?
- przewoźnika:
  - czy będzie mógł zwiększyć częstotliwość ruchu pociągów na liniach?
  - czy zmniejszą się koszty jednostkowe eksploatacji?
- systemu miejskiego:
  - czy zwiększy się frekwencja w transporcie kolejowym (osobowym i towarowym)?
  - czy nastąpi zmniejszenie obciążenia ruchem transportu kołowego?

dla projektów z grupy 2:

Poza powyższym, należy tu zwrócić uwagę, czy w opisie stanu 'po realizacji projektu':

- wykazano zbieżność parametrów technicznych projektowanego budynku stacji (pomieszczeń, holi) z celami projektu;
- przedstawiono logikę dostosowania budynku (pomieszczeń, holi) do poszczególnych celów projektu – w kontekście ich funkcjonalności, rozwiązań technicznych i wyposażenia,
- wykazano dostosowanie wyposażenia budynku do realizacji celów projektu przez cały okres referencyjny (wziął pod uwagę zużycie ekonomiczne środków trwałych itd.);

  Bardzo ważna jest również ocena aspektów miękkich dotyczących przedmiotowo projektu, mogą mieć one bowiem wpływ na sukces projektu, osiągnięcie przez niego założonych celów i stan, który nastąpi po jego realizacji. Dlatego, tutaj należy przedstawić następujące aspekty:

- **jakość świadczonych usług** (jak zostanie zagwarantowana jakość? czy usługi będą spełniały określone normy fizyczne (standardy techniczne, higieniczne, sanitarne itp.), czy usługi będą świadczone w sposób ciągły? czy usługi będą dostępne? czy użytkownicy będą usatysfakcjonowani szybkością usług, ich dokładnością, terminowością, solidnością, ciągłością itp.),
- dostosowanie usług dla potrzeb wszystkich interesariuszy projektu (zgodnie z opisem potrzeb wyżej),
- poziom przygotowania i zaangażowania kadry (ich działalność, osiągnięcia, zamierzenia, plany itp.)

1.4.2. 'Trwałość technologiczna'

W przypadku tych projektów należy udowodnić **'trwałość technologiczną'**.

Trwałość produktów i rezultatów projektu **nie może** wiązać się jedynie z **finansowym zabezpieczeniem przyszłego funkcjonowania inwestycji**, jak to często miało miejsce w przypadku ZPORR. Dlatego należy odpowiedzieć tutaj na kluczowe pytania:

- Czy wybrane technologie budowy poszczególnych elementów infrastruktury przełożą się na wysoką jakość i trwałość otrzymanych produktów, tak że nie będą one wymagały ciągłych udoskonaleń lub poprawek?
- Czy proponowane rozwiązania biorą pod uwagę szybkie **starzenie się ekonomiczne urządzeń i oprogramowania** i zapewniają funkcjonowanie rezultatów przynajmniej w okresach referencyjnych?
- Czy analiza techniczna i technologiczna udowadnia, że zastosowana technologia ma charakter przyszłościowy?

1.4.3. Matryca logiczna projektu

Na zakończenie opracowywania wykonalności techniczno-technologicznej należy przygotować matrycę logiczną projektu, podsumowującą całą logikę projektu.

	Logika interwencji	**Wskaźniki realizacji**	**Źródła informacji o wskaźniku**	**Założenia**
Cel nadrzędny *(programowy, ogólny)*				
Cel bezpośredni projektu *(główny)*				
Rezultaty		*wskaźniki rezultatów muszą być spójne ze wskaźnikami z wniosku*		
Produkty		*wskaźniki produktów muszą być spójne ze wskaźnikami z wniosku*		
Działania		**Środki**	**Koszty**	

Poprawnie sporządzona matryca logiczna powinna:

- definiować nadrzędny cel projektu (cel szerszy, ogólny);
- definiować to, do czego dążymy w projekcie;
- identyfikować kluczowe rezultaty projektu;
- grupować działania niezbędne do osiągnięcia rezultatów;
- używać obiektywnie weryfikowalnych wskaźników;
- identyfikować sposoby weryfikacji osiągnięć projektu;
- identyfikować obszary ryzyka zewnętrznego.

Należy również pokazać, **w jakim zakresie wskaźniki produktu i rezultatu realizują wskaźniki działań i priorytetów RPO WiM** w odpowiednich komórkach matrycy logicznych w ujęciu procentowym.

1.5. Wykonalność prawna | Zgodność z polityką ochrony środowiska

1.5.1. Kwestie prawne związane z realizacją projektu

W opisie przede wszystkim należy przedstawić status prawny nieruchomości, w której będzie realizowany projekt. Należy opisać, jaka jest forma korzystania z tej nieruchomości (własność, czy dzierżawa). Jeżeli projektodawca nie jest właścicielem nieruchomości, należy napisać:

- kto jest właścicielem gruntów / nieruchomości, na których będzie realizowany projekt?
- jaka jest dostępność mediów pod inwestycję? (jeżeli dotyczy) Jaka jest dostępność gruntów niezbędnych do zrealizowania wybranego wariantu realizacji projektu?
- jakie są ograniczenia wynikające z umowy np. jaki okres dzierżawy zapisano w umowie? jaki jest okres wypowiedzenia umowy itp.?

1.5.2. Wpływ na środowisko regionu

Wiele projektów realizowanych w ramach RPO WiM będzie oddziaływać niekorzystnie na środowisko regionu. Dlatego też w tym miejscu – w projektach, w których wykazano oddziaływanie na środowisko – należy pamiętać o realizacji w projekcie **zasady 'zanieczyszczający płaci'**. Zasada ta jest jedną z głównych zasad wspólnotowej polityki w zakresie środowiska naturalnego [art. 174 traktatu WE] i **ma zastosowanie na całym terytorium Wspólnoty**.

W praktyce wdrożenie tej zasady oznacza stworzenie systemu opłat, w którym koszty zanieczyszczania środowiska i środków zapobiegawczych przed zanieczyszczaniem środowiska byłyby ponoszone przez tego, kto spowodował zanieczyszczenie.

Koszty te wylicza się **proporcjonalnie do marginalnych społecznych kosztów wytworzenia produktów w ramach danego projektu**, a więc również włączając w to koszty środowiskowe i koszty związane z niedostatkiem zasobów (to dotyczy projektów wykorzystujących wodę) lub też skalkulowanych w taki sposób, który promuje wybór innych wariantów projektu.[5]

W punkcie niniejszym należy opisać również przebieg i stopień zaawansowania procedury związanej z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, w tym opisać procedurę kwalifikowania przedsięwzięcia do obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wraz z ewentualnym ustaleniem zakresu raportu. W przypadku

[5] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 15.

obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko należy przedstawić informację o przeprowadzonych konsultacjach społecznych oraz dokonanych uzgodnieniach z uprawnionymi organami administracji w zakresie ochrony środowiska.

Należy określić:

- czy przedmiotowy projekt wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z § 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 ze zm. w: Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769 oraz Dz. U. z 2007 r. Nr 158, poz. 1105) lub Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.).

1.5.3. Wpływ na siedliska i gatunki zamieszkujące tereny Natura 2000 i inne o znaczeniu krajowym

Ten punkt dotyczy projektów, których obszar realizacji znajduje się na terenach objętych Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000:

- obszarach siedliskowych (SOO);
- obszarach ptasich (OSO).

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody [art. 33 ust. 1] *„zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”*.

Istnieją jednakże wyjątki, w których mimo potencjalnego negatywnego wpływu pod określonymi warunkami można dane przedsięwzięcie zrealizować [art. 34 ustawy o ochronie przyrody], przy czym wszystkie warunki muszą być spełnione łącznie:

- jeżeli przedsięwzięcie mogące znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty to właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska może wydać zezwolenie w trybie art. 34 ust. 1, jeżeli:
  1. Brak rozwiązań alternatywnych;
  2. Za wykonaniem inwestycji przemawiają konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego,
     w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym;
  3. Zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności
     i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

- jeżeli przedsięwzięcie znacząco negatywnie oddziaływuje na siedliska i gatunki priorytetowe to właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska może zostać udzielone zezwolenie wyłącznie w celu:
  1. ochrony zdrowia i życia ludzi;
  2. zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego,;
  3. uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
  4. wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Należy podkreślić, że w każdym przypadku, kiedy mimo negatywnego wpływu przedsięwzięcie musi być zrealizowane, warunkiem koniecznym jest określenie i podjęcie **działań kompensacyjnych**.

Wydając zezwolenie właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, w porozumieniu z zarządcą terenu ustala zakres, miejsce, termin i sposób wykonania kompensacji przyrodniczej. Koszty kompensacji przyrodniczej ponosi podmiot realizujący plan lub przedsięwzięcie. Regionalny dyrektor ochrony środowiska nadzoruje wykonanie kompensacji przyrodniczej [art. 35 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody].

2. Wykonalność finansowo-ekonomiczna

Generalnie, analiza wykonalności finansowo-ekonomicznej powinna odpowiedzieć na dwa kluczowe pytania:[6]

1. **Czy projekt jest warty współfinansowania?**

   Czy projekt przyczynia się do realizacji celów polityki regionalnej UE? Czy sprzyja on wzrostowi gospodarczemu oraz czy przyczynia się do zwiększenia zatrudnienia?

   Aby to sprawdzić, należy przeprowadzić analizę pod kątem gospodarczym oraz zwrócić uwagę na oszacowany w analizie kosztów i korzyści wpływ projektu na wskaźniki gospodarcze. Zasada jest prosta: jeżeli ekonomiczna wartość bieżąca netto projektu (ENPV) jest dodatnia, jest on korzystny dla danej społeczności (regionu/powiatu/gminy), ponieważ korzyści społeczno-gospodarcze z niego płynące przewyższają koszty. W takim przypadku, jeżeli istnieje taka potrzeba (zob. poniżej) projekt powinien otrzymać pomoc z funduszy.

2. **Czy projekt wymaga współfinansowania?**

   Fakt, iż projekt przyczynia się do realizacji celów polityki gospodarczej UE nie oznacza jeszcze, że musi on być współfinansowany z funduszy. Ponadto projekt potrzebny z gospodarczego punktu widzenia może być jednocześnie projektem przynoszącym finansowe korzyści, co sprawia iż w takim przypadku projekt nie powinien być współfinansowany z funduszy strukturalnych.

   Aby sprawdzić, czy projekt wymaga współfinansowania niezbędna jest analiza finansowa: jeżeli finansowa wartość bieżąca netto projektu bez wkładu z Funduszy (FNPV/C) jest ujemna, oznacza to, iż projekt może być współfinansowany; dotacja UE nie powinna przekraczać kwoty niezbędnej do zapewnienia równowagi finansowej projektu, tak aby uniknąć finansowania w wysokości większej niż jest to potrzebne.

2.1. Zaproponowana metodologia przeprowadzenia analiz

2.1.1. Przyjęte założenia przeprowadzanych analiz

W pierwszej kolejności należy przyjąć odpowiedni **sposób przeprowadzania analiz**:

- należy **dołączyć do studium wykonalności** skoroszyt w postaci np. MS Excel lub OpenOffice;
- skoroszyt powinien składać się z trzech arkuszy:
  - 'Arkusz 1: Założenia',
  - 'Arkusz 2: Obliczenia' oraz
  - 'Arkusz 3: Wyniki'.

[6] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 4-5.

- **'Arkusz 1: Założenia'** powinien zawierać wszystkie wprowadzane dane (zarówno założenia opisowe, jak i dane liczbowe);
- wszystkie obliczenia powinny być zawarte w **'Arkuszu 2: Obliczenia'**; w tym arkuszu nie powinny być wpisywane żadne dane, powinny one być powiązane formułami z danymi wprowadzonymi w 'Arkuszu 1: Założenia'.
- **'Arkusz 3: Wyniki'** powinien zawierać wszystkie tabele i załączniki do studium wykonalności (wykorzystywane w studium wykonalności); nie powinny tam występować żadne obliczenia; cała zawartość powinna być pobierana albo z 'Arkusza 2: Obliczenia', albo z 'Arkusza 3: Założenia'.
- wszystkie dane liczbowe, w szczególności te przedstawiane w 'Arkuszu 3: Wyniki' powinny mieć następującą formę:

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. przykładowo 3 lata)			Okres referencyjny projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1	Opłata za bilet	zł/ przejazd								*np. cennik / umowa*

Następnie należy przyjąć odpowiednie założenia do analizy.

Przyjęte założenia służące oszacowaniu korzyści gospodarczych płynących z realizacji danego projektu – powinny dotyczyć wszystkich płaszczyzn oddziaływania projektu, a w największym stopniu:[7]

- płaszczyzny finansowej,
- płaszczyzny gospodarczej,
- płaszczyzny społecznej,
- płaszczyzny ochrony środowiska.

Analiza kosztów i korzyści jest podstawą do podjęcia decyzji, czy projekt jest potrzebny i warty zrealizowania. Koszty i korzyści z każdej płaszczyzny są przeliczane na wartości pieniężne i sumowane, dzięki czemu można wykazać wyższość wszystkich korzyści z realizacji projektu nad jego kosztami i udowodnić, że projekt warty jest dofinansowania.

Jeżeli chodzi o zgodność z zasadami przygotowywania analiz ekonomiczno-finansowych, to należy przyjąć najważniejsze ogólne zasady i założenia, w szczególności:

1. Analiza powinna brać pod uwagę **całościową serię działań**, czynności lub usług służącą zaspokojeniu w pełni danej potrzeby i osiągnięciu założonego celu. Projekt poddany analizie musi być samodzielną jednostką analityczną[8] tzn. musi w pełni samodzielnie funkcjonować oraz muszą być dostępne odrębne kalkulacje nakładów, przychodów i kosztów operacyjnych takiej jednostki.

   W tym punkcie należy również zwrócić uwagę na odpowiednią 'identyfikację projektu'. Chodzi o to, aby analizą zostały objęte wszystkie zadania, które prowadzą do osiągnięcia danego celu i składają się przy tym na spójny i skoordynowany zespół działań i ról.
2. Nawiązując do powyższego, analiza powinna obejmować **zamkniętą całość przedsięwzięcia** – grupę projektów, a w przypadku starania się o dofinansowanie początkowych etapów złożonego projektu – również analizę ryzyka niezrealizowania pozostałych (końcowych) etapów projektu, od których faktycznie zależy powodzenie całości.

[7] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 4.

[8] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology*… op. cit., s. 5.

3. Analiza powinna brać pod uwagę odpowiednie **oddziaływanie projektu**, które jest uzależnione od wielkości i zakresu projektu. Koszty i korzyści projektów lokalnych mogą i powinny być mierzone na poziomie gminnym i/lub powiatowym, co nie oznacza, że nie powinna być również wykazana jego ogólna spójność i odpowiedniość w odniesieniu do konkretnych celów makroekonomicznych (np. polityki regionalnej UE). Podobnie przy projektach regionalnych – pomiar korzyści i kosztów powinien odbywać się na poziomie regionu, ale powinno być również wykazane oddziaływanie (ale już nie skwantyfikowane) na gospodarkę Polski lub nawet UE.

   Zasadą powinno być również wykorzystanie tego samego poziomu oddziaływania dla obliczania kosztów, jak i korzyści projektu:

   - zakres lokalny – dotyczy obszaru gminy lub gmin w obrębie powiatu; w szczególności zakres lokalny obejmuje obszar 1 powiatu;
   - zakres ponadlokalny – dotyczy obszaru większego niż powiat, ale mniejszego niż region;
   - zakres regionalny – dotyczy obszaru całego województwa.

   W projekcie należy zawrzeć odpowiednie oddziaływanie projektu; projekt powinien brać pod uwagę skalę makro i mikro *np. czy lepsza organizacja transportu kolejowego wpłynie na zmniejszenie ruchu pojazdów samochodowych, czy wprowadzenie usprawnień w komunikacji kolejowej wpłynie na odciążenie autobusów i samochodów osobowych itp.*

4. Analiza musi zawierać **analizę wrażliwości i ryzyka**, ponieważ pozwala ona zarówno projektodawcy, jak i ewaluatorowi ocenić, czy zmiany w oszacowanym oddziaływaniu projektu spowodowane zmianami w wielkościach kluczowych zmiennych, są niebezpieczne dla powodzenia projektu i mogą w łatwy sposób uniemożliwić jego realizację. Gruntowna analiza wrażliwości i ryzyka stanowi podstawę należytej strategii zarządzania ryzykiem, będącej z kolei wkładem w koncepcję projektu[9]. Metodologię prowadzenia analiz wrażliwości i ryzyka zostanie przedstawiona w dalszej części (punkt 'Analiza kosztów-korzyści – analiza finansowa projektu').

   Należy przeprowadzić analizę wrażliwości i ryzyka (przy analizie finansowej), zgodnie z poniższym zestawieniem:

Tabela 7. **Analiza wrażliwości i ryzyka w zależności od rodzaju projektu.**

	Projekty 'infrastruktura liniowa kolei' (grupa 1)	Projekty 'infrastruktura dworcowa' (grupa 2)
obligatoryjnie	analiza wrażliwości analiza ryzyka metodą uproszczoną (pełna analiza ryzyka obligatoryjnie dla projektów pow. 50 mln euro)	analiza wrażliwości analiza ryzyka metodą uproszczoną (pełna analiza ryzyka obligatoryjnie dla projektów pow. 50 mln euro)
fakultatywnie	pełna analiza ryzyka	pełna analiza ryzyka

Źródło: *opracowanie własne.*

5. Analiza musi zawierać się w danym **'okresie referencyjnym'**. Okres 'referencyjny' to okres, dla którego przygotowywane są analizy kosztów i korzyści (CBA). Jest to okres odpowiadający okresowi ekonomicznej użyteczności (życia) projektu i obejmuje ewentualnie również długoterminowe skutki projektu. Okres życia projektu jest różny w zależności od charakteru projektu. Analizy finansowe i ekonomiczne powinny obejmować dokładnie okresy referencyjne odpowiednie dla danego rodzaju projektu.

   Należy przyjąć właściwy okres referencyjny: 30 lat

[9] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 4.

W przypadku, kiedy okres gospodarczego życia projektu wykracza poza okres referencyjny, należy zastosować **wartość rezydualną**. Wartość rezydualna jest wartością bieżącą przewidywanych przepływów pieniężnych netto w tych latach gospodarczego życia projektu, które wykraczają poza 'okres referencyjny'. Wartość rezydualną można obliczyć na dwa sposoby:

- biorąc pod uwagę rezydualną wartość rynkową środków trwałych, jak gdyby miały być one sprzedane na koniec horyzontu czasowego;
- jako wartość rezydualną sumy wszystkich aktywów i pasywów.

2.1.2. Przyjęte założenia analizy finansowej

Analiza finansowa będąca częścią analizy kosztów i korzyści powinna mieć na celu, w szczególności:

- dokonanie **oceny finansowej rentowności projektu** oraz **kapitału własnego (krajowego)**;
- określenie właściwego (maksymalnego) **wkładu z EFRR – oszacowanie poziomu wsparcia**, który umożliwi wykonalność finansową projektu, a z drugiej strony nie pozwoli przekazać projektodawcom zbyt dużo środków (nie pozwoli im zarobić na dotacji) – *poziom wsparcia szacuje się za pomocą analizy 'luki finansowej'*;
- weryfikację **trwałości finansowej** projektu tzn. czy projektodawca będzie zdolny do wdrożenia projektu a operator będzie generował wystarczającą nadwyżkę finansową do pokrycia wszystkich kosztów działalności operacyjnej oraz wydatków inwestycyjnych (łącznie z koniecznymi nakładami odtworzeniowymi) – trwałość finansową analizujemy poprzez badanie sald środków pieniężnych systemu w okresie eksploatacji aktywów finansowanych z dotacji.

Analiza finansowa:[10]

1. Musi wskazywać, czy podatek VAT jest kosztem kwalifikowanym w ramach projektu.
2. Musi być dokonana **z punktu widzenia właściciela rezultatów projektu**. Jednakże, jeżeli właściciel i operator są odrębnymi podmiotami (prowadzącymi odrębne księgi rachunkowe), analiza finansowa powinna być skonsolidowana (obejmować oba podmioty).
3. Musi brać pod uwagę **wyłącznie przepływy pieniężne** tzn. rzeczywistą kwotę pieniężną otrzymywaną lub wypłacaną w ramach projektu. Dlatego niepieniężne pozycje rachunkowe, jak amortyzacja czy też różnego rodzaju rezerwy (np. na pokrycie nieprzewidzianych wydatków) nie mogą być przedmiotem tej analizy.[11]
4. Musi uwzględniać **wartość pieniądza w czasie** podczas wyliczania przepływów finansowych w różnych latach. Przyszłe przepływy pieniężne dyskontuje się wstecznie do wartości bieżącej (w pierwszym roku rozpoczęcia projektu) za pomocą degresywnego w czasie 'współczynnika dyskonta', którego wartość jest uzależniona od przyjętej stopy dyskontowej.

   Przygotowanie analizy finansowej bez uwzględnienia zmiany wartości pieniądza w czasie będzie powodować brak porównywalności efektów projektu z innymi projektami przygotowanymi zgodnie z założoną metodologią.
5. Analiza finansowa musi być sporządzona **w cenach stałych**, ponieważ stopa dyskontowa jest wyrażona w wartościach rzeczywistych (uwzględnia inflację).

[10] European Commission, The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis, Working Document No. 4, 08/2006, s. 6-7.

[11] Jednakże w sytuacji, gdy do proponowanego projektu załączona jest szczegółowa analiza ryzyka, **nieprzewidziane wydatki mogą zostać włączone do kosztów kwalifikowanych**, nie mogą one jednak przekroczyć 10% łącznych kosztów inwestycji, po odliczeniu nieprzewidzianych wydatków.

6. Analiza finansowa musi być sporządzona przy użyciu **metody przyrostu**[12].
7. Musi zapewniać, że przepływy środków pieniężnych są uwzględnione w tym roku, w którym będą faktycznie dokonane i zawierać się w danym **'okresie referencyjnym'**. W przypadku gdy rzeczywisty okres gospodarczego życia projektu przekracza dany okres odniesienia, **analiza uwzględnia również 'wartość rezydualną'**.
8. **Przyjmuje jeden poziom stopy procentowej dla wszystkich projektów w ramach RPO WiM na poziomie 5% (z wyłączeniem działań skierowanych do przedsiębiorstw),** co uprości i ujednolici zasady przygotowywania projektów. Zatem wskaźnik dyskonta, przez który należy przemnożyć wartość przepływów pieniężnych w danym roku, aby sprowadzić ich wartość do wartości z roku bazowego – wylicza się według wzoru:

   $$d_t = \frac{1}{(1+r)^t}$$

   gdzie:

   d_t *oznacza wskaźnik dyskonta w roku t;*

   r *oznacza przyjętą stopę dyskonta;*

   t *oznacza kolejny rok w okresie od etapu inwestycyjnego do końca okresu 'referencyjnego' t* $\in \langle 0,1,2,\ldots,n \rangle$.

   Można jednakże w uzasadnionych przypadkach stosować **stopę wyższą**, jeżeli wynika to ze szczegółowego badania kosztu kapitału dla określonego projektu lub analizy określonych portfeli papierów wartościowych na międzynarodowych rynkach finansowych czy też alternatywnych inwestycji dostępnych dla konkretnego inwestora.

   Wykorzystanie wyższej stopy dyskonta działa na niekorzyść danego projektu (przy porównywaniu go z projektami, w których zastosowano niższą stopę), mimo tego, że w większym stopniu jest bliższe prawdzie i specyficznym warunkom otoczenia danego projektu.
9. Wskazuje, czy w ramach projektu przewiduje się poniesienie wydatków w zakresie instrumentu elastyczności, w tym określa nazwę i wartość wydatku oraz uzasadnia konieczność jego poniesienia.

2.1.3. Przyjęte założenia analizy ekonomicznej

Analiza ekonomiczna:[13]

1. Musi być dokonana z punktu widzenia społeczności, przy czym punktem wyjścia do analizy ekonomicznej powinny być przepływy pieniężne określone w analizie finansowej;
2. Powinna wychodzić z założenia, że wkład w **projekt** jest wyceniany w kontekście jego **kosztu alternatywnego**, a **produkt końcowy** – w kontekście **gotowości klienta do zapłaty**. Koszt alternatywny niekoniecznie bowiem musi odpowiadać odnotowanemu kosztowi finansowemu; podobnie, chęć do zapłaty nie zawsze jest prawidłowo odzwierciedlona przez obserwowane ceny rynkowe, które mogą być przez coś zniekształcone lub których w ogóle może nie być:
   - ↳ należy odliczyć podatki pośrednie (np. VAT), subwencje i wpłaty mające charakter wyłącznie przekazu pieniężnego (np. wpłaty z tytułu ubezpieczeń społecznych). Jednakże ceny muszą być powiększone o podatki bezpośrednie. Również w

[12] Jednakże, w przypadku projektu będącego w ramach już istniejącej infrastruktury generującej dochód, zastosowanie metody przyrostu może się okazać trudne, lub wręcz niewykonalne. W takim przypadku KE sugeruje, aby do analizy finansowej zastosować metodę 'pozostałych kosztów historycznych'.

[13] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 9-11.

przypadku, gdy konkretne podatki pośrednie/subwencje mają za zadanie zmienić efekty zewnętrzne, należy je uwzględnić w cenie.

- przepływy gotówkowe należy skorygować o efekty zewnętrzne;

  Efekty zewnętrzne są to efekty, które nie są odzwierciedlone w transakcji ani po stronie produkcji ani konsumpcji. Kluczowe efekty zewnętrzne związane są ze środowiskiem naturalnym, zdrowiem i jakością życia.

  Należy tu określić źródła szacunku korzyści społecznych. Mogą to być specjalne analizy wykonywane na potrzeby studium, aktualizowane wartości uzyskane w wykonanych w przeszłości studiach lub też wartości uzyskane na innych obszarach (podobnych), przeliczone np. według ilorazu średniego wynagrodzenia w obu obszarach.

  Przykłady pozytywnych efektów zewnętrznych to np.:

  - poprawa wykorzystania istniejącej infrastruktury;
  - redukcja liczby wypadków;
  - oszczędność czasu podróży / kosztów transportu towarów;
  - zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów szynowych (jako wyniku zwiększonej średniej prędkości przejazdu, zwiększenia częstotliwości ruchu pojazdów na liniach);
  - mniejsza emisja gazów i pyłów do atmosfery,
  - zwiększenie frekwencji w transporcie osobowym i towarowym (i tym samym zmniejszenie obciążenia ruchem pojazdów samochodowych),
  - obniżenie cen biletów dla mieszkańców,
  - wzrost przychodów firm lokalnych współpracujących z sektorem transportowym,
  - powstanie nowych miejsc pracy,
  - wzrost dostępności obiektów infrastruktury turystycznej, kulturalnej, gospodarczej itp. o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.

- w analizie muszą być wykorzystane wynagrodzenia ukryte, szczególnie w odniesieniu do kosztów niewykwalifikowanej siły roboczej.

  Skutkiem zniekształceń rynku pracy (takich jak płace minimalne, świadczenia z tytułu bezrobocia, itp.) jest zazwyczaj to, iż wynagrodzenie finansowe jest wyższe, niż koszt alternatywny pracy. Należy zatem uwzględnić właściwe wynagrodzenie ukryte.

  $$SW = FW \times (1-u) \times (1-t)$$

  gdzie:

  SW *oznacza wynagrodzenie ukryte [zł / m-c średnio w roku],*

  FW *oznacza wynagrodzenie finansowe (rynkowe)*

  u *oznacza regionalny wskaźnik stopy bezrobocia (na koniec roku),*

  t *oznacza stawkę wpłat z tytułu ubezpieczenia społecznego i odpowiednich podatków – średnio można przyjąć 33%.*

  W analizie muszą być wykorzystane wynagrodzenia ukryte (do wyliczenia wartościowego oszczędności czasu przejazdu użytkowników infrastruktury): wynagrodzenia osób pracujących w transporcie można wyliczyć, biorąc przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sekcji I 'Transport, gospodarka magazynowa i łączność'.

3. W oparciu o długoterminowy wzrost gospodarczy i stopy preferencji czasowej, KE proponuje **orientacyjny punkt odniesienia dla społecznej stopy dyskontowej na poziomie 5,5%** dla państw objętych pomocą z funduszu spójności, w tym Polski.

Społeczna stopa dyskontowa ustalona jako punkt odniesienia wymaga, aby **stosować ją w sposób spójny do wszystkich projektów**.

2.2. Nakłady inwestycyjne na realizację projektu

Przed przygotowywaniem harmonogramu rzeczowo-finansowego, należy zebrać dane dotyczące dwóch (opcjonalnie trzech) wydzielonych pozycji:

- inwestycje rozwojowe i modernizacyjne (będące kosztem kwalifikowanym projektów) związane z realizacją projektu;
- inwestycje odtworzeniowe (nie będących kosztem kwalifikowanym) w okresie eksploatacji projektu, tj. zakup ruchomych środków trwałych, urządzeń nie będących składnikiem nakładów rozwojowych i modernizacyjnych, nakłady na remonty generalne, wymianę wyposażenia technicznego po technicznym okresie użytkowania (podnoszące wartość środków trwałych);
- rezerwę (opcjonalnie), która mimo, że kwalifikuje się do finansowania z funduszy unijnych, to jednak nie jest uwzględniana w obliczeniu luki finansowej. Ta pozycja winna być zatem wydzielona w harmonogramie.

Należy pamiętać, że harmonogram rzeczowo-finansowy powinien być:

- poprawny (czy harmonogram jest zgodny z harmonogramem realizacji projektu przedstawionym w części I? Czy harmonogram rzeczowo-finansowy jest spójny z wnioskiem projektowym? Czy nie brakuje żadnego etapu, a są jedynie te etapy, które były wskazane wcześniej? Czy harmonogram nie zawiera błędów rachunkowych przy sumowaniu?);
- zrozumiały (czy wszystkie etapy wynikają z procesu inwestycyjnego? Czy są logicznie powiązane?);
- rzetelny (czy uwzględniono również nakłady w okresie eksploatacji? np. zakup ruchomych środków trwałych, urządzeń nie będących składnikiem nakładów na budowę, nakłady na remonty generalne i nakłady odtworzeniowe podnoszące wartość środków trwałych oraz wymianę wyposażenia technicznego po technicznym okresie użytkowania);
- wiarygodny (czy przedstawiony harmonogram jest realny? czy założono prawdziwe elementy realizacji projektu? czy określono źródła szacunku kosztów? (np. kosztorys inwestorski, przetarg, oferty potencjalnych wykonawców, doświadczenia inwestora))

Tabela 8. Przykładowe przedstawienie harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji projektu w układzie rocznym i w podziale na okresy (przedrealizacyjny, realizacyjny i referencyjny).

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. przykładowo 3 lata)			Okres referencyjny projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1	Zadanie 1	zł/rok								
1.1.	Podzadanie 1.1.	zł/rok								
2.	Zadanie 2	zł/rok								
2.1.	Zadanie 2.1.	zł/rok								
2.2.	Zadanie 2.2.	zł/rok								
3.	Rezerwa	zł/rok								

w tej pozycji wpisujemy EWENTUALNE nakłady historyczne

w tych pozycjach wpisujemy inwestycje rozwojowe i modernizacyjne

w tych pozycjach wpisujemy inwestycje odtworzeniowe

2.3. Źródła finansowania projektu

2.3.1. Źródła finansowania. Finansowanie części inwestycji nie pochodzącej ze środków EFRR

W tym punkcie należy podać:

- źródła finansowania przedsięwzięcia dla całego projektu, poszczególnych jego elementów, a także przeszłych i przyszłych etapów;
- rodzaj finansowania części projektu nie pochodzącej ze środków EFRR (czy są to środki własne, kredyt, czy może dotacja);
- sposób sfinansowania wkładu EFRR od momentu zapłaty za wykonane działania do uzyskania refundacji.

2.3.2. Kalkulacja luki finansowej. Poziom dofinansowania

Kalkulacja luki finansowej jest **krytycznie ważna** z punktu widzenia Komisji Europejskiej. Dlatego należy pamiętać, aby przyjąć odpowiednie założenia i wziąć wszystkie aspekty pod uwagę.

W okresie 2007-2013 utrzymano metodę luki w finansowaniu, jako podstawę obliczania dotacji UE dla projektów generujących dochody, przewidując że *„wydatki kwalifikowane nie mogą przekraczać bieżącej wartości kosztu inwestycji pomniejszonej o bieżącą wartość dochodu netto z inwestycji w okresie referencyjnym właściwym dla danej kategorii inwestycji”* [art. 55 ust. 2. rozp. 1083/06]

Projekt ‘generujący dochód’ oznacza jakąkolwiek operację obejmującą inwestycję w infrastrukturę, korzystanie z której podlega opłatom ponoszonym bezpośrednio przez korzystających lub jakąkolwiek operację pociągającą za sobą sprzedaż gruntu lub budynków lub dzierżawę gruntu lub najem budynków, lub jakiekolwiek inne odpłatne świadczenie usług.

W przypadku gdy nie wszystkie koszty projektu są kwalifikowalne do współfinansowania, dochód netto zostaje przyporządkowany *pro rata* do kwalifikowalnych i niekwalifikowalnych części kosztu inwestycji [art. 55 rozp. 1083/06].

Jednakże w przeciwieństwie do okresu 2000-2006, modyfikacji ulegają wydatki kwalifikowane, a nie stopa współfinansowania, w celu powiązania wkładu z Funduszy z dochodami wygenerowanymi przez projekt[14]. W praktyce oznacza to, że nie liczy się obecnie *‘wskaźnika samofinansowania’*, w przypadku którego po przekroczeniu 25% występował *‘znaczący przychód netto’* i poziom dofinansowania danego projektu ulegał zredukowaniu zgodnie z zapisami art. 29 ust. 4 rozp. 1260/1999[15].

Obecnie, każdy zdyskontowany przychód przekraczający powstałe w projekcie zdyskontowane koszty operacyjne i powiększone o zdyskontowaną wartość rezydualną (‘przychód netto’) obniża zdyskontowany pierwotny koszt inwestycji. Chodzi tu zatem o określenie **‘luki finansowej’ – tej części zdyskontowanego kosztu pierwotnej inwestycji, która nie jest pokryta zdyskontowanym dochodem netto z projektu.**

[14] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 12.

[15] Ministerstwo Gospodarki i Pracy, *Ekspertyza dotycząca metodologii obliczania znaczącego przychodu netto*, maj 2005.

Krok 1.

Ustalenie wielkości 'luki finansowej' (R):

$$R = \frac{max(EE)}{DIC}$$

gdzie:

max(EE) *oznacza maksymalne kwalifikowane wydatki = DIC – DNR (Art. 55 ust. 2 rozp. 1083/06)*

DIC *oznacza zdyskontowane koszty inwestycyjne (w tym nakłady odtworzeniowe, ale bez rezerw)*

DNR *oznacza zdyskontowany przychód netto = zdyskontowane dochody – zdyskontowane koszty operacyjne + zdyskontowana wartość rezydualna. Należy pamiętać, że przy wyliczaniu luki finansowej muszą być brane pod uwagę jedynie rzeczywiste przepływy środków pieniężnych (a więc bez amortyzacji, rezerw itp.).*

Należy pamiętać, że przy wyliczaniu luki finansowej muszą być brane pod uwagę jedynie rzeczywiste przepływy środków pieniężnych, a więc takie które odpowiadają rzeczywistym wydatkom pieniężnym. Zatem, mimo, iż pewne pozycje występują w sprawozdaniach finansowych, to jednak do obliczania luki finansowej należy je odjąć. Chodzi tutaj o:

- *amortyzację i wszelkie zmniejszenia (spadek) wartości środków trwałych,*
- *rezerwy na nieprzewidziane wydatki (w tym tę, która została wydzielona w harmonogramie), bowiem ich poniesienie (wystąpienie rzeczywistych przepływów) obarczone jest wysokim ryzykiem.*

Do wyliczeń 'luki' nie możemy brać również podatków pośrednich, w tym podatku VAT, chyba że jest on kosztem kwalifikowanym dla projektodawcy.

Krok 2.

Ustalenie „kwoty decyzji" (DA), czyli kwoty, do jakiej ma zastosowanie wskaźnik współfinansowania dla danej osi priorytetowej (art. 41 ust. 2 rozp. 1083/06):

$$DA = EC \times R$$

gdzie:

EC *oznacza wydatki kwalifikowane (niezdyskontowane)*

Krok 3.

Obliczenie wielkości (maksymalnej) dotacji UE:

$$DotacjaUE = DA \times max(CRpa)$$

gdzie:

max(CRpa) *oznacza maksymalną wielkość współfinansowania przewidzianą dla osi priorytetowej w decyzji Komisji o przyjęciu programu operacyjnego (art. 53 ust. 6).*

Źródło: *European Commission, The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis, Working Document No. 4, 08/2006, s. 13.*

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż art. 55 **ma zastosowanie do wszystkich projektów, a nie tylko do dużych**[16]. Jednakże *„państwa członkowskie mogą przyjmować procedury proporcjonalne do rozważanych kwot służące monitorowaniu dochodu generowanego przez operacje, których całkowity koszt jest mniejszy niż 200 tys. €"* [art. 55 ust. 5. rozp. 1083/06].

[16] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 12.

2.3.3. Podstawowe parametry kredytów i pożyczek

W tym punkcie należy przedstawić następujące parametry kredytów i pożyczek (o ile występują one jako źródła finansowania inwestycji – w przeciwnym przypadku należy wpisać 'nie dotyczy'):

- **wartość kredytu / pożyczki**,
- **waluta kredytu / pożyczki**,
- **oprocentowanie** (stałe, które nie zmienia się w okresie wskazanym w umowie kredytu bez względu na sytuację rynkową czy zmienne – uzależnione od sytuacji rynkowej, zmieniane co 1, 3 lub 6 miesięcy na podstawie wysokości stóp procentowych – WIBOR, LIBOR lub EURIBOR),
- **okres kredytowania** (określony w umowie kredytowej czas spłaty kredytu), **data zapadalności** (moment, w którym spłacona zostanie ostatnia rata kredytu i saldo rachunku kredytowego wyniesie zero),
- **okres karencji** (okres, w którym płacone są jedynie odsetki od uruchomionej kwoty kredytu oraz podczas którego mogą być prowadzone prace projektowe),
- **prowizja** (wynagrodzenie za usługi i czynności bankowe wykonywane przez bank na rzecz klienta – są ustalane procentowo w stosunku do wartości usługi albo określane wartościowo w Tabeli Opłat i Prowizji),
- **rodzaj rat kredytowych** (miesięczna lub kwartalna płatność wymagana przez bank tytułem spłaty kredytu, zawierająca część kapitału i naliczone odsetki).

Następnie należy przedstawić harmonogram spłat kredytu / pożyczki zgodnie z przyjętą konwencją prowadzenia analiz:

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. przykładowo 3 lata)			Okres referencyjny projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1	Wypłata kolejnej transzy kredytu / pożyczki	zł/rok								
2	Wartość spłaconego kapitału	zł/rok								
3	**Saldo zadłużenia (1-2)**	**zł/rok**								
4	Wartość zapłaconych odsetek	zł/rok								
5	**Wartość zapłaconych odsetek narastająco**	**zł**								
6	**Suma wartości spłaconego kredytu i zapłaconych odsetek**	**zł/rok**								

Zaprezentowane warunki kredytowe muszą być dostępne dla instytucji projektodawcy, dlatego należy powołać się na ofertę banków lub wyniki badania rynku finansowego w tym zakresie.

2.3.4. Ocena możliwości finansowych inwestora. Wnioski z analizy zdolności inwestycyjnej inwestora

Ocena możliwości finansowych inwestora powinna opierać się na analizie wolnych środków (własnych), które projektodawca chce i może przeznaczyć na inwestycje oraz na analizie zdolności kredytowej, zgodnie z zapisem 'Prawa bankowego'.

W przypadku jednostek samorządu terytorialnego[17] wydatki na inwestycje będą wynikać z poziomu nadwyżki środków po dokonaniu wszystkich wydatków na bieżące potrzeby danej jednostki. Aby ocenić zdolność kredytową jednostki należy jednak zbadać wszystkie przepływy pieniężne pomiędzy gminą a innymi podmiotami, ponieważ do dochodów gminy nie zalicza się *dochodów zwrotnych* (a więc środków pozyskanych z kredytu lub pożyczki), a do wydatków nie zalicza się z kolei spłat kapitału kredytu lub pożyczki. To oznacza, że tak naprawdę wydatki na inwestycje można obliczyć poprzez odjęcie bieżących wydatków od dochodów, dodanie przychodów ze sprzedaży mienia oraz odjęcie wydatków na obsługę istniejącego zadłużenia.

Ocena zdolności inwestycyjnej powinna brać również pod uwagę odroczone terminy płatności dla wykonawców robót. Zobowiązania powinny zostać odjęte przy wyliczaniu zdolności kredytowej.

Oceniając zdolność kredytową należy również uważać na prognozy budżetowe zaprezentowane przez jednostkę budżetową, bowiem zdolność kredytowa określona na bazie szacunku dochodów może w rzeczywistości być dużo niższa (np. dochody mogą nie osiągnąć zakładanej w prognozie wartości z powodu spadku ściągalności podatków lub zmniejszenia się liczby podatników).

Jednostki samorządu terytorialnego (JST) mają niskie ryzyko kredytowe. Dzieje się tak z kilku powodów:

- JST nie ma zdolności upadłościowej – nie stosuje się trybu egzekwowania roszczeń w trybie upadłości;
- JST posiada znaczny majątek;
- występuje specyficzne usytuowanie prawne, w tym m.in. ustawowa gwarancja dochodów;
- wysoka stabilność gospodarczo-finansowa;

Ocenę zdolności kredytowej należy przeprowadzić w następujący sposób:

- dla wskaźnika obsługi zadłużenia – im wartość wskaźnika jest wyższa, tym **wyższe** jest ryzyko kredytowe, maksymalnie 15%
- dla wskaźnika długu – im wartość wskaźnika jest wyższa, tym **wyższe** jest ryzyko kredytowe, maksymalnie 60%, jeżeli wartość wskaźnika jest powyżej 60% projektodawca może zostać dopuszczony warunkowo;
- dla wskaźnika inwestycji – wartość wskaźnika powinna znajdować się **w przedziale** 10-50%, zbyt niski poziom wskaźnika oznacza ograniczone możliwości odbudowywania posiadanej infrastruktury i przez to niską atrakcyjność inwestycyjną, natomiast zbyt wysoki poziom – ryzyko przeinwestowania grożące utratą płynności finansowej i trudnościami w spłacie zobowiązań;
- dla wskaźnika udziału dochodów własnych w dochodach ogółem – im wartość wskaźnika jest wyższa, tym **niższe** jest ryzyko kredytowe, minimalnie 15%;
- dla wskaźnika dochodu przypadającego na jednego mieszkańca – im wartość wskaźnika jest wyższa, tym **niższe** jest ryzyko kredytowe, minimalnie 500 zł/Mk;

Należy również zawrzeć w miarę możliwości w studium wykonalności wyciąg z prognozy obsługi długu publicznego przez jednostkę samorządową.

Kolejnym aspektem oceny jest analiza ryzyka kredytowego. W przypadku kredytu inwestycyjnego mamy do czynienia z **ryzykiem projektu** i **ryzykiem finansowym**. Na te ryzyka składają się następujące elementy:[18]

[17] opracowano na podstawie artykułu: Wojciechowski J., *Prawne i proceduralne podstawy kredytowania gmin w Polsce w latach 1991-2004*, Zeszyty Studiów Doktoranckich, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu Wydział Ekonomii, Zeszyt 21/2005, s. 25-52.

[18] Wojciechowski J., *Prawne i proceduralne podstawy kredytowania gmin w Polsce w latach 1991-2004*, Zeszyty Studiów Doktoranckich, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu Wydział Ekonomii, Zeszyt 21/2005, s. 39.

- ryzyko założeń długoterminowych projekcji finansowych – im dłuższy jest okres kredytowania, tym ryzyko przyjęcia nierealnych założeń jest większe,
- ryzyko nieosiągnięcia zakładanych efektów rzeczowych w zakładanym terminie,
- ryzyko związane ze stosowaniem nowych technologii, nowatorskich rozwiązań, wysokiego udziału robót budowlano-montażowych,
- ryzyko finansowe wynikające z ryzyka zmiany stóp procentowych, ryzyka kursowego oraz zmian regulacji podatkowych.

W tym miejscu należy wskazać, czy realizacja projektu może powodować wystąpienie któregokolwiek z powyższych ryzyk.

Oczywiście nie jest konieczne przeprowadzanie analizy zdolności kredytowej podmiotu dla potrzeb danego studium – powyższą analizę i ocenę zdolności inwestycyjnej i kredytowej mogą przeprowadzić uprawnione podmioty (np. Regionalna Izba Obrachunkowa lub bank), dlatego w studium można przedstawić jedynie **wnioski z analiz już przeprowadzonych.**

2.4. Przychody ze sprzedaży – kalkulacja przychodów

2.4.1. Prognozowana liczba użytkowników dla wariantu bazowego

oraz

2.4.2. Prognozowana liczba użytkowników po realizacji projektu

'Wariant bazowy' oznacza tu wariant bez realizacji projektu (gdyby projektodawca funkcjonował tak jak do tej pory, inwestując jedynie za własne środki).

Należy w tym miejscu przedstawić szacunek liczby użytkowników rezultatów projektu oraz zakres oferowanych usług przy założeniu zarówno realizacji projektu, jak i przy normalnej działalności projektodawcy. Oszacowanie popytu jest niezwykle trudne dla analityka, niemniej jednak należy dołożyć wszelkich starań, aby:

- założenia co do zakresu planowanych/oferowanych usług były oszacowane realnie i były możliwe do osiągnięcia przez projektodawcę / operatora;
- zakres planowanych/oferowanych usług nie został oszacowany zbyt optymistycznie.

Liczba użytkowników oraz zakres oferowanych usług jest silnie uzależniona od założeń i opisów, jakie zostały poczynione w części I:

- obecnego poziomu oferowanych usług w zakresie przedmiotu projektu;
- możliwości wystąpienia 'efektu kanibalizmu' nowych usług kosztem starych;
- charakterystyki segmentu, do którego adresowane są usługi (również jego tendencji rozwojowych);
- tego, czy usługa jest adresowana do segmentów obsługiwanych już przez instytucję, czy do nowych segmentów;
- jakie potrzeby i oczekiwania dana usługa spełnia.

W pierwszej kolejności należy wykonać lub wykorzystać wiarygodne badania średniego dobowego ruchu (SDR) dla potrzeb danego projektu.

Można zatem wykorzystać:

- dostępne dane ze spółek holdingu PKP,
- prognozy ruchliwości i przewozów wykorzystane do przygotowania innych dokumentów;
- innych dostępnych pomiarów realizowanych na potrzeby innych inwestycji,
- uzupełnione o własne pomiary ruchu przeprowadzone w obszarze oddziaływania analizowanej inwestycji.

W dalszej kolejności **przechodzimy do prognoz ruchu**. Dla przygotowania i oceny projektów infrastruktury kolejowej kluczowe znaczenie mają prognozy ruchu. To od nich, obok oszacowania kosztów inwestycyjnych, zależy wynik analizy ekonomicznej.

Należy zastosować się do następujących zasad przygotowywania prognoz ruchu:

- należy określić prognozowane natężenia ruchu (SDR) dla odpowiednich horyzontów czasowych:
  - w zakładanym pierwszym roku eksploatacji inwestycji;
  - w każdym roku objętym analizą (obejmującym cały okres referencyjny);
- należy określić prognozowane natężenia ruchu (SDR) dla wariantów:
  - wariantu bazowego (bez realizacji inwestycji);
  - wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych;

Następnie można zastosować zaawansowane metody prognostyczne umożliwiające skomplikowane analizy ruchowe związane z funkcjonowaniem multimodalnych sieci transportowych. Metody te mogą być zastosowane wtórnie (na podstawie dostępnych wyników analiz).

Dla ułatwienia, projektodawcy mogą stosować do prognozy oparte na metodzie wskaźnikowej PKB (tam, gdzie nie przewiduje się znaczących zmian w ruchu pojazdów). Projektodawca może również użyć wskaźników dostosowujących prognozę do zmieniających się warunków komunikacyjnych, jeżeli potrafi uzasadnić ich wartość.

Metoda wskaźnikowa

Punktem wyjścia do wykonania prognoz powinny być dane o ruchu istniejącym uzyskane z pomiarów. Jest to dosyć prosta metoda, bowiem wykorzystuje się tutaj wskaźniki wzrostu ruchu tożsame ze wskaźnikami wzrostu PKB. Przy czym należy pamiętać, żeby SDR liczyć oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów.

Jako wskaźniki wzrostu PKB można wykorzystać wskaźniki z dnia 15 marca 2007 opublikowane na stronie GDDKiA.

2.4.3. Kalkulacja przychodów dla wariantu bazowego

W tym punkcie należy przygotować plan taryfowy lub cennik, a następnie kalkulację przychodów, która musi zawierać:

- przychody ze sprzedaży,
- pozostałe przychody operacyjne.

przy założeniu kontynuowania działalności bez realizacji projektu w odpowiednim okresie referencyjnym.

Należy tu również uwzględnić nieściągalność należności na podstawie aktualnych wskaźników lub **wykazać, że ściągalność wynosi 100%**.

Tabela 9. Fragment arkusza kalkulacyjnego przedstawiający zestawienie przychodów.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. 3 lata)			Okres funkcjonowania projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1.	Przychody ze sprzedaży, w tym:	zł / rok								*dane działu finansowego*
1.1.	*przychody z tytułu ……*	*zł / rok*								
1.2.	*przychody z tytułu ……*	*zł / rok*								
2.	Pozostałe przychody operacyjne	zł / rok								

Źródło: opracowanie własne.

Dodatkowo, obligatoryjnie należy rozbić uzyskiwane przychody ze sprzedaży na poszczególne rodzaje przychodów, przykład przedstawiono poniżej:

Tabela 10. Fragment arkusza kalkulacyjnego przedstawiający sposób liczenia przychodów.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. 3 lata)			Okres funkcjonowania projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1.	Liczba sprzedanych produktów / usług	szt. / rok								*dane działu sprzedaży*
2.	Średnia cena jednego produktu / usługi	zł / szt.								*dane działu sprzedaży*
3.	**Przychody ze sprzedaży nominalnie**	**zł / rok**	**1 x 2**	**1 x 2**	**1 x 2**	**1 x 2**	**1 x 2**	**1 x 2**	**1 x 2**	
4.	Poziom ściągalności należności	%								*dane działu sprzedaży*
5.	**Przychody ze sprzedaży realnie**	**zł / rok**	**3 x 4**	**3 x 4**	**3 x 4**	**3 x 4**	**3 x 4**	**3 x 4**	**3 x 4**	

Źródło: opracowanie własne.

2.4.4. Kalkulacja przychodów po realizacji projektu

Podobnie jak wyżej, należy dołożyć wszelkich starań, aby:

- przyjąć realne założenia,
- uwzględnić wszystkie przychody z działalności w odpowiednim okresie referencyjnym,
- oprzeć kalkulację przychodów po realizacji projektu o poprawną, zrozumiałą, rzetelną i wiarygodną kalkulację cen za oferowane w wyniku realizacji projektu produkty lub usługi.

W pierwszej kolejności należy wykorzystać w obliczeniach **'zasadę sprawiedliwości'** (przystępności cenowej), o której mowa w rozporządzeniu ogólnym [art. 55 rozp. 1083/2006]. Artykuł ten uzależnia również poziom dotacji unijnej od względnej zamożności danego państwa członkowskiego, a więc zdolności korzystających do zapłaty. W danym projekcie, im niższe są opłaty, tym niższe są przychody, a więc tym wyższa jest dotacja UE (zgodnie z metodologią 'luki w finansowaniu'), przy pozostałych warunkach niezmienionych. A zatem, przy założeniu, że opłaty mają uwzględniać poziom dochodów regionu, **im niższy dochód regionu, tym wyższy jest wkład z EFRR**.[19]

Przy określaniu cen należy zastosować się do następujących zaleceń:

- ceny muszą spełniać 'zasadę sprawiedliwości', aby produkty lub usługi były przystępne cenowo dla najmniej uprzywilejowanych grup społecznych i były proporcjonalnym obciążeniem dla pozostałych korzystających;
- ceny muszą odzwierciedlać społeczne koszty krańcowe wytworzenia produktów w projekcie;
- ceny powinny być oparte o rzeczywiste spożycie zasobów, a zatem powinny przynajmniej pokrywać koszty operacyjne i koszty eksploatacji, jak również znaczną część amortyzacji majątku;
- jednocześnie odpowiednia struktura opłat powinna zmierzać do zmaksymalizowania dochodów z projektu, zmniejszając maksymalnie dotacje publiczne (zwiększając skuteczność przydziału środków), ale uwzględniając jednocześnie przystępność cenową;
- wariant 'bez realizacji projektu' musi zakładać taką samą lub niższą marżę zysku operacyjnego jak wariant 'z realizacją projektu'.

[19] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 16.

2.4.5. Kalkulacja zmiany przychodów wywołanych realizacją projektu

W tym punkcie należy przedstawić zmiany przychodów wywołanych realizacją projektu.

2.5. Prognoza kosztów eksploatacyjnych inwestora

2.5.1. Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych dla wariantu bazowego

W pierwszej kolejności należy zadbać o to, aby koszty dotyczyły **całości funkcjonowania instytucji**.

Następnie należy trzymać się następujących zasad:

- przyjąć realne i możliwe do osiągnięcia założenia odnośnie kosztów,
- uwzględnić wszystkie koszty,
- podzielić koszty według klasyfikacji kosztów rodzajowych przy założeniu kontynuowania działalności bez realizacji projektu w odpowiednim okresie referencyjnym na:

Tabela 11. Wykaz możliwych rodzajów kosztów eksploatacyjnych wraz z przedstawieniem ich w arkuszu kalkulacyjnym.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. 3 lata)			Okres funkcjonowania projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1.	koszty paliwa	zł / rok								*dane firmy*
2.	koszty energii elektrycznej	zł / rok								
3.	koszty innych mediów	zł / rok								
4.	koszty materiałów	zł / rok								
5.	koszty wynagrodzeń brutto z narzutami	zł / rok								
6.	koszty usług obcych	zł / rok								
7.	koszty remontów i konserwacji	zł / rok								
8.	opłaty za korzystanie ze środowiska	zł / rok								
9.	kary za przekroczenia warunków korzystania ze środowiska	zł / rok								
10.	koszty ogólnozakładowe	zł / rok								
11.	inne (podać jakie, w kosztach eksploatacyjnych nie można uwzględniać amortyzacji)	zł / rok								

Źródło: opracowanie własne.

Aby zapewnić wiarygodność wyliczeń, należy zawsze podawać wiarygodne źródło szacunku kosztów (w ostatniej kolumnie) i sposób wyliczania, jak dla przykładu pokazano poniżej:

Tabela 12. Fragment arkusza kalkulacyjnego zawierającego koszty energii elektrycznej.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. 3 lata)			Okres funkcjonowania projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1	Zużycie energii elektrycznej dla podstawowej działalności	kWh/rok								*np. dane z poprzednich lat*
2	Średnia stawka za energię	zł/kWh								*np. Zakład Energetyczny*
3	Koszt energii elektrycznej	zł/rok	1 x 2	1 x 2	1 x 2	1 x 2	1 x 2	1 x 2	1 x 2	–
4	Pozostałe koszty energii elektrycznej	zł/rok								*np. dane z poprzednich lat*
5	**Razem koszty energii elektrycznej**	**zł/rok**	**3 + 4**	**3 + 4**	**3 + 4**	**3 + 4**	**3 + 4**	**3 + 4**	**3 + 4**	**–**

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku podstawowej kategorii kosztu koniecznie należy przedstawić jednostki, w których ilościowo przedstawiamy koszt (kWh, szt., h itd.), liczbę jednostek w ciągu roku i wynik w postaci zawsze tej samej jednostki 'zł/rok'.

2.5.2. Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych po realizacji projektu

Podobnie jak powyżej, przy kalkulacji kosztów eksploatacyjnych po realizacji projektu duży nacisk należy położyć na:

- realność założeń,
- uwzględnienie wszystkich kosztów z działalności po realizacji projektu w odpowiednim okresie referencyjnym.

Pozostałe kwestie są analogiczne jak powyżej (tabele, sposób przedstawiania danych).

2.5.3. Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu

W tym punkcie należy przedstawić zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu.

2.5.4. Plan amortyzacji

Ten punkt dotyczy wszystkich projektów, w których występują środki trwałe.

W Planie amortyzacji należy umieścić następujące elementy:

- rok,
- wartość początkową,
- amortyzację roczną oraz
- wartość netto środka trwałego.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Rok bazowy	Okres realizacji projektu (np. przykładowo 3 lata)			Okres referencyjny projektu			Źródło danych
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	...	
1	Wartość netto środka trwałego (w roku bazowym wpisujemy wartość początkową)	zł								
2	Amortyzacja roczna	zł/rok								

Najlepiej jest, jeżeli zastosowany zostanie okres amortyzacji dla każdego typu aktywów, który odzwierciedla ich faktyczny okres użytkowania, a nie minimalny okres amortyzacji wynikający z przepisów prawa.

2.6. Rachunek zysków i strat dla projektu

Rachunek zysków i strat dla projektu musi być wykonany zgodnie z definicjami określonymi w ustawie o rachunkowości, przy czym sugeruje się tworzyć rachunki jedynie na **poziomie grup głównych** (oznaczonych literami).

Następnie należy trzymać się następującej zasady: *w rachunku muszą być ujęte wyłącznie zmiany poszczególnych pozycji rachunku wywołanych realizacją projektu, a więc od poszczególnych wartości 'po realizacji projektu' należy odjąć wartości 'bez realizacją projektu'.*

2.7. Rachunek przepływów pieniężnych projektu w okresie realizacji i eksploatacji projektu

2.7.1. Kalkulacja zapotrzebowania na kapitał obrotowy

Po przygotowaniu kalkulacji nakładów inwestycyjnych, należy zwrócić uwagę na wyliczenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy. Jest to przecież **druga po nakładach pozycja wymagająca posiadania środków finansowych** (koniecznych w fazie eksploatacji inwestycji). Można powiedzieć, że kapitał początkowy jest tą częścią nakładów inwestycyjnych, która jest konieczna w fazie eksploatacyjnej (jest to różnica pomiędzy bieżącymi aktywami – zapasami, należnościami i gotówką, a bieżącymi pasywami – zobowiązaniami krótkoterminowymi).

W tym miejscu należy przyjąć odpowiednie założenia i wyliczenia:

- określić pozycje, jakie będą występowały w aktywach i pasywach kapitału obrotowego (należności, zapasy, gotówka i zobowiązania krótkoterminowe),
- określić cykle rotacji poszczególnych składników kapitału obrotowego.

Należy przyjąć odpowiednie cykle rotacji jako: 1) najbardziej prawdopodobne okresy (np. na podstawie okresów używanych w danej branży / dziedzinie), czyli np. termin płatności dla klientów wynosi średnio w branży 30 dni, a zapłata za materiały następuje średnio po 45 dniach itp. albo 2) wyliczone na podstawie danych historycznych cykle rotacji występujące w danym podmiocie (licząc cykle rotacji, np. zapasów, należności, płatności zobowiązań).

Cykl rotacji zapasów (CRZ) *oznacza okres od zakupu materiałów do produkcji i/lub towarów do momentu sprzedaży:*

$$CRZ = \frac{Z_{śr}}{P_{sn}} \times d = \frac{Z_{śr}}{P_{sn}} \times 365 dni$$

gdzie:

- $Z_{śr}$ *średnia wartość zapasów (np. połowa wartości z początku i końca roku),*
- d *liczba dni w okresie (tutaj przyjęliśmy rok – 365 dni),*
- P_{sn} *przychody ze sprzedaży netto produktów i/lub towarów w danym okresie.*

Cykl rotacji należności (CRN) *oznacza okres od momentu sprzedaży do momentu otrzymania zapłaty za sprzedane produkty i/lub towary:*

$$CRN = \frac{N_{śr}}{P_{sn}} \times d = \frac{N_{śr}}{P_{sn}} \times 365 dni$$

- $N_{śr}$ *średnia wartość należności (np. połowa wartości z początku i końca roku),*
- d *liczba dni w okresie (tutaj przyjęliśmy rok – 365 dni),*
- P_{sn} *przychody ze sprzedaży netto produktów i/lub towarów w danym okresie.*

Cykl odroczenia zobowiązań (COZ) *z tytułu dostaw oznacza okres, po jakim podmiot płaci przeciętnie swoim dostawcom:*

$$COZ = \frac{ZK_{śr}}{D_{tm}} \times d = \frac{ZK_{śr}}{D_{tm}} \times 365 dni$$

$ZK_{śr}$ *średnia wartość zobowiązań (zakupów kredytowanych) z tytułu dostaw (np. połowa wartości z początku i końca roku),*

d *liczba dni w okresie (tutaj przyjęliśmy rok – 365 dni),*

D_{tm} *łączna wartość zakupów towarów i materiałów w okresie (gdyby te dane były trudnodostępne można wziąć koszt wytworzenia sprzedanych produktów bez amortyzacji.*

- kolejną kwestią są wyliczenia zapotrzebowania na poszczególne elementy kapitału obrotowego:

ZKO = Z + N + G – ZK

przy czym:

$$Z = \frac{CRZ}{365} \times P_{sn}$$

$$N = \frac{CRN}{365} \times P_{sn}$$

$$ZK = \frac{COZ}{365} \times D_{tm}$$

2.7.2. Rachunek przepływów pieniężnych dla projektu w okresie realizacji i eksploatacji projektu

W pierwszej kolejności należy przygotować szablon rachunku przepływów pieniężnych dla projektu zgodnie z definicjami określonymi w ustawie o rachunkowości, przy czym można go przygotować jedynie na poziomie grup głównych (oznaczonych literami). W drugiej kolejności należy przygotować wyliczenia bacząc na to, czy są one poprawne i nie ma błędów rachunkowych, ani metodologicznych.

W tym punkcie, oprócz przedstawienia rachunku przepływów pieniężnych, należy również (bazując na tym rachunku) uzasadnić:

- w jaki sposób zapewnimy płynność finansową projektu;
- przedstawić czynniki, które mogą wpłynąć na płynność oraz sposoby ich przezwyciężenia.

2.7.3. Źródła pokrycia deficytu

Ten punkt wypełniamy jedynie wtedy, kiedy występują ujemne przepływy w którymkolwiek roku realizacji lub eksploatacji rezultatów projektu.

Zadaniem projektodawcy jest w takim przypadku podanie źródła pokrycia deficytu.

2.8. Analiza kosztów-korzyści – analiza finansowa projektu

Analiza rentowności projektu jest weryfikacją dobrze oszacowanej wielkości dotacji (która nie może przynosić nadmiernych korzyści projektodawcy). Jest to zatem weryfikacja – na podstawie wskaźników FRR/C i FNPV/C oraz FRR/K i FNPV/K – czy dotacja nie jest przeszacowana.

2.8.1. Wskaźnik FNPV/C i FRR/C

FRR/C mierzy zdolność projektu do generowania środków zapewniających odpowiedni zwrot wszystkim źródłom finansowania (tzn. własnym i obcym).

W tym punkcie obliczamy FNPV/C i FRR/C na podstawie prognozy przepływów pieniężnych odpowiadającej okresowi użytkowania projektu (okresowi referencyjnemu) obejmującej:

- jako wydatki:
  - początkowe nakłady inwestycyjne,
  - inwestycje odtworzeniowe,
  - koszty działalności operacyjnej,
  - podatki,
- oraz jako wpływy
- wpływy z przychodów generowanych przez projekt,
- wartość rezydualną projektu na koniec okresu jego użytkowania.

Metodologia liczenia FNPV i FRR

Zaktualizowaną wartość netto (FNPV) należy wyliczać według wzoru:

$$FNPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

gdzie,

FNPV	*finansowa zaktualizowana wartość netto,*
CF_t	*saldo przepływów pieniężnych w roku t,*
t	*oznacza kolejny rok w okresie od przygotowania projektu do końca okresu 'referencyjnego' $t \in \langle 0,1,2,\ldots,n-1 \rangle$*
n	*oznacza liczbę lat w okresie od przygotowania projektu do końca okresu 'referencyjnego'.*
r	*oznacza przyjętą stopę dyskontową (finansową).*

Finansową wewnętrzną stopę zwrotu (FRR) obliczamy według wzoru:

$$FRR = r_1 + \frac{FPV \cdot (r_2 - r_1)}{FPV + |FNV|}$$

gdzie:

FPV	*wartość dodatnia FNPV dla niższej stopy dyskontowej r_1*
FNV	*wartość ujemna FNPV dla wyższej stopy dyskontowej r_2*

Pamiętajmy, aby:

- *różnica między r_1 a r_2 nie wynosiła więcej niż dwa punkty procentowe,*
- *znaleźć dwie takie stopy dyskontowe, dla których FNPV będzie raz wyższy, a raz niższy od zera.*

Do wyliczania wskaźników można zastosować gotowe formuły arkuszy kalkulacyjnych (np. MS Excel).

FNPV/C musi być ujemna i jednocześnie FRR/C musi być niższa niż ustalona stopa dyskonta, aby projekt mógł być współfinansowany. To kryterium dotyczy jednak **wszystkich projektów inwestycyjnych oprócz projektów objętych pomocą publiczną**.

Dodatkowo, w tym punkcie przeprowadzamy **analizę wrażliwości i ryzyka (jeżeli jest ona wymagana w zapisach szczegółowych)**:

Analiza wrażliwości ma na celu wskazanie krytycznych zmiennych projektu. Dokonuje się tego poprzez pozwolenie zmiennym projektu na wahania według określonej procentowo zmiany i obserwowanie wahań w finansowych i ekonomicznych wskaźnikach efektywności. Jednorazowo wahaniom powinna ulegać tylko jedna zmienna, podczas gdy inne parametry powinny być stałe. Sugeruje się ***uznanie za „krytyczne" tych zmiennych, w których zmiana w wysokości 1% (dodatnia lub ujemna) powoduje odpowiednią zmianę wartości bazowej NPV o 5%****. Można jednak przyjąć różne kryteria.*

Dowolnie wybrane zmiany procentowe niekoniecznie muszą być spójne z potencjałem wahań zmiennych. Obliczenie wartości progowych może dostarczyć interesujących informacji, wskazując jaka zmiana procentowa w zmiennych zrównałaby NPV (ekonomiczną lub finansową) z zerem.

Należy zidentyfikować i omówić różne czynniki ryzyka, uzasadnić, które z nich są istotne i przeliczyć model uwzględniając poszczególne scenariusze makroekonomiczne (co oznacza, że model powinien być zastosowany 10 razy, tzn. dla 5 czynników ryzyka pomnożonych przez 2 scenariusze makroekonomiczne). Zmiany wartości tych czynników powinny być oparte na znajomości sektora i lokalnych warunków rynkowych.

Zaleca się sprawdzenie następujących scenariuszy (np. scenariusz 1: spadek o 10% popytu na usługi przy podstawowym zestawie założeń makroekonomicznych; scenariusz 2: spadek o 10% popytu na usługi przy pesymistycznym zbiorze założeń makroekonomicznych, itd.). Poniżej znajduje się przykład rodzajów ryzyk (scenariuszy makroekonomicznych), które można wykorzystać (ale nie jest to obligatoryjne – zawsze rodzaje badanych scenariuszy należy dobrać do danego rodzaju projektu):

Lp.	Ryzyko \ scenariusz makroekonomiczny	Podstawowy	Pesymistyczny
1	10% spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu		
2	5% spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu		
3	20% przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania projektu		
4	10% wzrost najbardziej istotnego kosztu eksploatacyjnego (np. cen paliwa w przypadku transportu kolejowego)		
5	Inne istotne czynniki...		

Niezależnie od sektora (wodny, ściekowy, gospodarka odpadami) badanie 25-letnich przepływów pieniężnych w analizie ryzyka jest bezzasadne. Wystarczające będą wyniki dla okresu wdrażania projektu oraz pięciu lat eksploatacji – w rzeczywistości jest to zwykle okres, w którym taryfy są najwyższe, gdyż kończy się okres karencji w spłacie pożyczki i są wyższe koszty eksploatacyjne. Trudno jest dokonać rzetelnej oceny ryzyka dla następnych lat.

Ocena wpływu, jaki wywiera procentowa zmiana zmiennej na wskaźniki efektywności projektu nie mówi nic o prawdopodobieństwie zaistnienia tej zmiany. ***Analiza ryzyka*** *ma właśnie na celu przypisanie krytycznym zmiennym właściwego rozkładu prawdopodobieństwa, dzięki czemu można oszacować rozkład prawdopodobieństwa dla finansowych i ekonomicznych wskaźników efektywności. Pozwala to analitykowi na dostarczenie interesujących danych statystycznych na temat wskaźników efektywności projektu: spodziewanych wartości, standardowego odchylenia, współczynnika zmienności itp.*

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż analiza wrażliwości jest zawsze możliwa do przeprowadzenia, czego z kolei nie można powiedzieć o analizie ryzyka. W niektórych przypadkach (np. brak historycznych danych na temat podobnych projektów) sformułowanie prawidłowych wniosków co do rozkładu prawdopodobieństwa krytycznych zmiennych może się okazać dość trudne. W takich przypadkach należy sporządzić przynajmniej jakościową ocenę ryzyka, aby podeprzeć wyniki analizy wrażliwości.

Zatem jakościowa analiza ryzyka powinna być przeprowadzona wtedy, kiedy nie ma wystarczających informacji do wykonania analizy ilościowej (kiedy potrzebna byłaby wiedza dotycząca typów rozkładów prawdopodobieństwa różnych czynników ryzyka i parametrów tych rozkładów, takich jak średnia, odchylenie standardowe, itp.). W analizie jakościowej należy wskazać prawdopodobieństwo faktycznego wystąpienia danego ryzyka poprzez przypisanie do niego jednej z trzech kategorii prawdopodobieństwa: niskiego, średniego, wysokiego. Następnie należy opisać okoliczności, jakie przyczyniłyby się do wystąpienia takiej sytuacji. Zalecamy wykorzystanie następującej tabeli:

Lp.	Ryzyko	Prawdopodobieństwo H – wysokie M – średnie S – niskie	Komentarz / Uwagi
1	10% spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu		
2	5% spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu		
3	20% przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania projektu		
4	10% wzrost najbardziej istotnego kosztu eksploatacyjnego (np. cen paliwa w przypadku transportu kolejowego)		
5	Inne istotne czynniki...		

Źródło: *European Commission, The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis, Working Document No. 4, 08/2006, s. 11-12; Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód z dnia 15.01.2009 r.*

2.8.2. Wskaźnik FNPV/K i FRR/K

FRR/K mierzy zdolność projektu do zapewnienia odpowiedniego zwrotu kapitału zainwestowanego przez podmiot(y) – interesariuszy odpowiedzialnych za projekt w państwach członkowskich (publicznych i prywatnych). Kapitał ten jest brany pod uwagę wtedy, gdy jest opłacony, pożyczki finansowe natomiast wtedy, kiedy są spłacane. Dodatkowo, powinniśmy wziąć pod uwagę koszty operacyjne, stosowne (należne) odsetki oraz przychody. W kalkulacji nie powinniśmy natomiast wziąć pod uwagę wkładu EFRR (co nie oznacza, że w obliczeniach należy pominąć wkład środków publicznych krajowych, jeżeli występuje).

W tym punkcie obliczamy FRR/K na podstawie tej samej prognozy przepływów pieniężnych, co FRR/C (bez nakładów inwestycyjnych) i dodajemy:

- wartość rezydualną jako wpływy, ale jedynie wtedy, gdy odpowiada ona rzeczywistemu wpływowi środków dla inwestora;
- rzeczywistą spłatę kredytów i pożyczek (raty) jako wydatki;
- kapitał własny faktycznie zainwestowany jako wydatek;
- opłaty za obsługę zadłużenia (odsetki) jako wydatki;
- regionalny wkład publiczny ogółem jako wydatek.

Do wyliczania wskaźników można zastosować gotowe formuły arkuszy kalkulacyjnych (np. MS Excel).

2.8.3. Trwałość finansowa projektu

Projekt jest trwały finansowo wtedy, kiedy skumulowane (niezdyskontowane) przepływy finansowe netto są dodatnie w całym okresie referencyjnym.

W tym punkcie należy udowodnić, że projekt jest **trwały finansowo** – w tym celu należy wykazać, że zsumowane (niezdyskontowane) przepływy środków pieniężnych netto mają wartość dodatnią przez cały okres referencyjny.

Do wykazania trwałości finansowej należy używać **NIEZDYSKONTOWANYCH przepływów finansowych netto**. W tym wyliczeniu ważne jest bowiem, czy środki zgromadzone na koncie projektu (przepływy finansowe netto) są w stanie pokryć powstające w kolejnych latach wydatki. Zatem nie jest tu wskazane i potrzebne uwzględnianie dyskonta (poprzez sprowadzanie wartości przepływów do określonego roku), bowiem kompensata przepływów

dokonywana jest w danym roku. W tej analizie projektodawca powinien stosować, podobnie jak w przypadku analizy finansowej – ceny stałe.

Przepływy środków pieniężnych netto, jakie należy w tym celu uwzględnić powinny brać pod uwagę koszty inwestycji, wszystkie (krajowe i UE) środki finansowe oraz dochody netto. W tym przypadku nie uwzględnia się **wartości rezydualnej**, chyba że majątek uległ rzeczywistej likwidacji w ostatnim roku analizy.[20] Oznacza to, że wartość rezydualną uwzględniamy w obliczeniach finansowej trwałości jedynie wtedy, gdy odpowiada ona rzeczywistemu wpływowi środków dla inwestora.[21]

2.9. Analiza kosztów-korzyści – analiza ekonomiczna projektu

2.9.1. Wskaźnik ENPV i ERR

Ekonomiczna wartość bieżąca netto *(economic net present value)* informuje o realnych korzyściach ekonomicznych (oszacowanych w pieniądzu, takich jak zmniejszenie czasu podróży, zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów, zmniejszenie liczby wypadków, ograniczenie emisji zanieczyszczeń), jakie przyniesie nam realizacja projektu. Metoda ta bierze pod uwagę nie tylko zmianę wartości pieniądza w czasie, inflację i amortyzację, ale również rentowność kapitału inwestycyjnego. Zatem z dość dużym przybliżeniem odzwierciedla ona sytuację rzeczywistą.

Metodologia liczenia ENPV i ERR

Zaktualizowaną ekonomiczna wartość netto (ENPV) należy wyliczać według wzoru:

$$ENPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

gdzie,

ENPV	*ekonomiczna zaktualizowana wartość netto,*
CF_t	*skorygowane saldo przepływów pieniężnych w roku t,*
t	*oznacza kolejny rok w okresie od przygotowania projektu do końca okresu 'referencyjnego' t* $\in \langle 0,1,2,\ldots,n\text{-}1 \rangle$
n	*oznacza liczbę lat w okresie od przygotowania projektu do końca okresu 'referencyjnego'.*
r	*oznacza przyjętą stopę dyskontową (społeczną).*

Ekonomiczną wewnętrzną stopę zwrotu (ERR) obliczamy według wzoru:

$$ERR = r_1 + \frac{EPV \cdot (r_2 - r_1)}{EPV + |ENV|}$$

gdzie:

EPV	*wartość dodatnia ENPV dla niższej stopy dyskontowej* r_1
ENV	*wartość ujemna ENPV dla wyższej stopy dyskontowej* r_2

Pamiętajmy, aby:

- *różnica między* r_1 *a* r_2 *nie wynosiła więcej niż dwa punkty procentowe,*
- *znaleźć dwie takie stopy dyskontowe, dla których ENPV będzie raz wyższy, a raz niższy od zera.*

Przy obliczaniu wskaźników ekonomicznych można stosować gotowe **formuły arkuszy kalkulacyjnych** (np. MS Excel).

---

[20] European Commission, *The New Programming Period 2007-2013: Guidance On The Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis*, Working Document No. 4, 08/2006, s. 9.

[21] European Commission, *Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Structural Fund-ERDF, Cohesion Fund and ISPA)*, Evaluation Unit, DG Regional Policy, 2002, s. 25.

2.9.2. Wskaźnik B/C

Współczynnik B/C należy obliczyć:

- na podstawie przepływów wyliczonych dla ENPV;
- jako stosunek korzyści do kosztów ekonomicznych.

Jeżeli ENPV jest większe od 0 oraz ERR jest wyższe niż społeczna stopa dyskontowa oraz współczynnik B/C jest wyższy niż 1 (trzy te warunki zawsze powinny występować równocześnie, co wynika z ich budowy) – projekt przynosi korzyści dla społeczności.

Zgodnie z tym co powiedziano wyżej, każdy projekt musi być **warty współfinansowania**, dlatego należy udowodnić, że:

- **ekonomiczna wartość bieżąca netto (ENPV):** jest większa niż zero dla projektu potrzebnego z gospodarczego punktu widzenia.

  Gdyby ENPV była ujemna, korzyści dla społeczności byłyby niewystarczające, aby pokryć koszty ich osiągnięcia. Wtedy, bardziej korzystnym wariantem z punktu widzenia całej społeczności (łącznie z Inwestorem) byłby wariant bezinwestycyjny.
- **ekonomiczna stopa zwrotu (ERR):** jest wyższa niż społeczna stopa dyskontowa.
- **stosunek korzyści do kosztów (B/C):** jest większy niż 1.

Dla pozostałych projektów (w których nie jest dokonywana analiza wartościowa) ocena będzie bardziej subiektywna, bowiem oceniający będzie musiał sam określić, czy korzyści wynikające z realizacji projektu przeważają nad kosztami jego wdrożenia. Należy zatem uzasadnić analizę. Pomocne może być wykorzystanie dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC), który im jest wyższy – tym społeczeństwo musi więcej zapłacić za jeden rezultat projektu.

3. Wykonalność instytucjonalna

3.1. Wykonalność instytucjonalna projektu

3.1.1. Opis stanu aktualnego organizacji wdrażającej projekt

Należy tu przedstawić podstawowe dane formalno-prawne dotyczące statusu projektodawcy, a przede wszystkim, umieścić w opisie udokumentowanie tytułu prawnego do zawarcia umowy cywilno-prawnej na realizację projektu i dysponowania majątkiem powstałym w wyniku realizacji projektu. Zatem należy opisać:

- w przypadku jednostek budżetowych:
  - podstawę prawną utworzenia,
  - organ założycielski,
  - zadania statutowe.
- w przypadku organizacji pozarządowych:
  - formę prawną,
  - historię,
  - krótki opis działalności.
- w przypadku podmiotów gospodarczych (nie dotyczy działań skierowanych bezpośrednio do przedsiębiorców) przedstawiono:
  - formę prawną,
  - głównych udziałowców i akcjonariuszy,
  - historię,
  - krótki opis działalności,

- perspektywy rozwoju.

Należy również opisać powiązania projektodawcy z innymi podmiotami (prawne, właścicielskie, organizacyjne itp.).

3.1.2. Opis wdrażania projektu

W tym punkcie należy wziąć pod uwagę:

- płaszczyznę instytucjonalną wdrażania projektu;
- płaszczyznę proceduralną wdrażania projektu;

W płaszczyźnie instytucjonalnej należy opisać:

- wszystkie zaangażowane w realizację projektu instytucje i organizacje; podział odpowiedzialności i zadań pomiędzy wszystkie instytucje,
- wszystkie osoby, instytucje i organizacje, na które realizacja projektu będzie miała wpływ,
- osoby biorące udział w realizacji projektu (przede wszystkim kierownika projektu), ich rolę, zadania i odpowiedzialność.

W płaszczyźnie proceduralnej należy opisać:

- procedury, które będą wykonywane podczas realizacji projektu, *np. sposoby śledzenia postępu prac, definiowania i weryfikowania punktów kontrolnych, formalne warunki odbioru prac itp.*
- harmonogram prac przygotowawczych, w tym rozpisania przetargów, pozyskiwania odpowiednich zezwoleń itp.
- harmonogram realizacji projektu; *musi być on zgodny z harmonogramem przygotowanym w punkcie I.3.3 oraz II.2.1.*

3.1.3. Finansowanie pracy komórki odpowiedzialnej za wdrożenie projektu

W tym punkcie należy opisać:

- koszty funkcjonowania komórki odpowiedzialnej za wdrożenie projektu;
- źródła, z jakich będzie ona finansowana *(środki własne, dotacja, kredyt obrotowy)*.

3.2. Trwałość rezultatów projektu

3.2.1. Utrzymanie i eksploatacja inwestycji

W tym punkcie należy określić:

- sposób ponoszenia kosztów związanych z utrzymaniem i eksploatacją rezultatów projektu – *szczególnie jest to ważne przy przekazaniu rezultatów projektu innemu operatorowi;*
- sposób zabezpieczenia środków na te wydatki – *najlepiej, jak działania w ramach projektu są zapisane w statucie jednostki, najtrudniej jest udowodnić zabezpieczenie środków w przypadku przedsiębiorstw sektora prywatnego;*

Koszty związane z utrzymaniem i eksploatacją rezultatów projektu **muszą korespondować** z kosztami powtarzalnymi wyliczonymi w punkcie II.2 *(nakłady inwestycyjne na realizację projektu)*.

3.2.2. Utrzymanie rezultatów projektu

Każdy projektodawca musi być w stanie utrzymać rezultaty projektu przez co najmniej 5 lat od chwili zakończenia jego realizacji. Dlatego w tym punkcie należy określić sposób zarządzania i eksploatacji majątku, który powstanie dzięki realizacji projektu.

3.2.3. Zdolności organizacyjne i finansowe do utrzymania rezultatów projektu

W tym punkcie należy określić zasoby techniczne i ludzkie zaangażowane we wdrożenie projektu. W opisie powinny znaleźć się opisy:

dotyczące zasobów technicznych:

- pomieszczeń niezbędnych do realizacji projektu (np. zlokalizowania w nich nabywanych środków trwałych) *przy czym należy opisać tutaj wyposażenie, infrastrukturę tych pomieszczeń itp.*
- jeżeli projekt dotyczy prac budowlanych i modernizacyjnych – posiadanie pozwolenia na budowę lub określenie przewidywanego terminu otrzymania pozwolenia (w przypadku jego braku),
- inne niezbędne zasoby techniczne do realizacji projektu;

dotyczące zasobów ludzkich i doświadczenia:

- odpowiedniego doświadczenia i wykształcenia związanego z prowadzoną działalnością; osób odpowiedzialnych za zarządzanie finansami, sprzedażą, produkcją; *należy podać wiek, wykształcenie, doświadczenie zawodowe wskazanych osób itp.*
- posiadania odpowiedniego przygotowania merytorycznego do prowadzenia działalności gospodarczej; odpowiedzi na pytanie: *dlaczego posiadane zasoby ludzkie są wystarczające do wdrożenia projektu oraz osiągnięcia celów określonych w projekcie?*
- najważniejszych inwestycji zrealizowanych w ciągu ostatnich 24 miesięcy (przez projektodawcę); *należy podać zakres rzeczowy oraz wartość projektów,*
- posiadanej wiedzy i umiejętności do właściwego wykorzystania środków na współfinansowanie projektu,
- posiadanego doświadczenia w korzystaniu z programów pomocowych Unii Europejskiej; *należy podać z jakich programów projektodawca korzystał np. ZPORR, fundusze norweskie, fundusze przedakcesyjne (Phare, ISPA, Sapard) itp.*

3.2.4. Zarządzanie infrastrukturą. Właściciel inwestycji

Należy tutaj podać operatora / właściciela, który będzie zarządzał projektem w ciągu co najmniej 5 lat od chwili jego zakończenia. Przyszły właściciel rezultatów projektu finansowanego z EFRR (po jego zakończeniu) musi być wiarygodny, pewny i wypłacalny.

W przypadku przekazania rezultatu projektu operatorowi, w tym przekazania na własność, a w szczególności przekazania ich przedsiębiorstwom – dużego znaczenia nabiera **trwałość finansowa samego operatora**. Jeżeli bowiem właściciel rezultatów projektu zbankrutuje, trwałość samych rezultatów (np. inwestycji) nie będzie miała znaczenia.

Jeżeli właścicielem rezultatów projektu będzie projektodawca, można na tym zakończyć wypełnianie tego punktu (wiarygodność, pewność i wypłacalność była przedstawiana wcześniej).

Po pierwsze zatem należy podać, czy saldo skumulowanych przepływów pieniężnych na koniec każdego roku wdrażania i eksploatacji rezultatów **jest dodatnie** (jest to już liczone w punkcie II.8.4).

Jeżeli projekt będzie realizowany, bądź eksploatowany przez inny niż projektodawca (np. jednostka samorządu terytorialnego) podmiot (operator), należy w opisie zawrzeć rozwiązania organizacyjno-formalne (ewentualnie opis powinien zawierać postanowienia umowy o świadczenie usług przez operatora). W szczególności, powinno się w nim zawrzeć:

- szczegółowy opis świadczonych usług;
- wymagania co do standardów i jakości usług:
  - jak zostanie zagwarantowana jakość?
  - czy usługi będą spełniały określone normy fizyczne (standardy techniczne, higieniczne, sanitarne itp.),
  - czy usługi będą świadczone w sposób ciągły?
  - czy usługi będą dostępne?
  - czy użytkownicy będą usatysfakcjonowani szybkością usług, ich dokładnością, terminowością, solidnością, ciągłością itp.?
  - jak będzie oferowana funkcjonalność usług?
  - jakie parametry techniczne będą musiały spełniać produkty?
  - jaki jest tryb i terminy usuwania usterek?
  - jak wygląda sposób obsługi użytkownika, w tym zgłaszania skarg i wniosków?
- zasady naliczania i poziom opłat dla użytkowników (jeżeli usługa jest odpłatna);
- sposób poboru opłat;
- tryb kontroli wykonania zadania i wpływ wyników tej kontroli na wysokość rekompensaty, o której mowa powyżej;
- skutki niewykonania, bądź nienależytego wykonania umowy oraz tryb jej rozwiązania;
- sposób zapewnienia dotrzymania założonej jakości.