



Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

ADR Nord
AGENȚIA DE DEZVOLTARE REGIONALĂ NORD



Analiza Cost-Beneficiu – instrument necesar pentru implementarea proiectelor de anvergură

(ghid practic pentru APL)

Bălți, 2012

Această broșură este publicată în cadrul proiectului „Analiza Cost-Beneficiu – instrument necesar pentru implementarea proiectelor de anvergură”, realizat de Agenția de Dezvoltare Regională Nord în parteneriat cu Centrul Regional CONTACT-Bălți și ONG „Consult Proiect”, cu suportul financiar al Republicii Cehe.

**ANALIZA COST-BENEFICIU – INSTRUMENT NECESAR PENTRU
IMPLEMENTAREA PROIECTELOR DE ANVERGURĂ**

Opiniile exprimate în această broșură nu reprezintă în mod neapărat punctul de vedere al instituției finanțatoare.

Autor: Svetlana Rogov

Coperta, design și tehnoredactare: Ziarul „Спрос и предложение” www.eSP.md

Tipar executat la S.R.L. „Tipografia din Bălți”;
Tel.: +231 / 221-31, e-mail: tipograf_balti@mail.ru
Pagini - 83 Noiembrie, 2012

Se distribuie gratuit

Cuprins

Abrevieri și acronime	6
INTRODUCERE	7
1. Abordarea metodologică generală	10
1.1 Etape în realizarea Analizei Cost-Beneficiu	10
1.2 Identificarea investiției și definirea obiectivelor.....	10
1.3 Analiza opțiunilor și alegerea alternativei optime.....	12
1.4 Analiza financiară	14
1.4.1 Obiectivele și scopul analizei	14
1.4.2 Calcularea fluxurilor financiare	16
1.4.3 Principii pentru realizarea proiecțiilor financiare	18
1.4.4 Tarife și capacitatea de plată a utilizatorilor	19
1.4.5 Analiza profitabilității	19
1.4.6 Sustenabilitatea financiară	20
1.5 Analiza economică	21
1.5.1 Obiectivele și scopul analizei	21
1.5.2 Corecții fiscale și conversia prețurilor	22
1.5.3 Integrarea externalităților	24
1.6 Analiza de risc și sensibilitate	25
1.7. Prezentarea rezultatelor Analizei Cost-Beneficiu.....	26
2. Schița analizei proiectului pe sectoare	32
2.1. Tratarea deșeurilor	33
2.2. Alimentare cu apă și epurare	45
2.3. Transport.....	50
2.4. Zone industriale și parcuri tehnologice.....	54
CONCLUZII.....	58
BIBLIOGRAFIE	61
GLOSAR DE TERMENI	63
ANEXE	73
Anexa A. Conținutul cadrului al Studiului de Fezabilitate	73
Anexa B. Elemente ce trebuie incluse în Analiza Cost-Beneficiu	75
Anexa C . Raportul de verificare a calității ACB și de validare a indicatorilor de performanță	80



**Dr Jaromír Kvapil –
ambasador extraordinar și
plenipotențiar al Republicii Cehe în
Republica Moldova**

Republica Moldova, conform Concepției Republicii Cehe pentru colaborarea externă de dezvoltare pentru anii 2011-2017, în care este structurat întreg procesul de funcționare a ajutorului străin pentru dezvoltare, este una dintre cele 5 țări prioritare sprijinite în dezvoltare de către Republica Cehă.

Pe parcursul colaborării am observat, că aplicanții la diverse programe de finanțare nu reușesc numai din motivul că nu posedă cunoștințe și experiență în efectuarea unui studiu de fezabilitate, sau să analizeze conștient costurile și beneficiile unui proiect, să evalueze rezultatele obținute.

În acest context, Ambasada Republicii Cehe a susținut proiectele „Importanța studiilor de fezabilitate în consolidarea procesului de dezvoltare regională în Republica Moldova” și apoi „Analiza Cost-Beneficiu – instrument necesar pentru implementarea proiectelor de anvergură”, elaborate de către specialiștii de la Agenția de Dezvoltare Regională Nord, considerând cu certitudine că sunt niște instrumente binevenite și extrem de utile în atragerea fondurilor și soluționarea problemelor regionale.

Sperăm că eforturile depuse în comun vor duce la o dezvoltare mai rapidă, pe care o vor simți toți cetățenii Republicii Moldova.

Stimați parteneri de dezvoltare,

Broșura „Analiza Cost-Beneficiu – instrument necesar pentru implementarea proiectelor de anvergură” a apărut grație unui proiect omonim, finanțat din sursele Republicii Cehe și implementat de Agenția de Dezvoltare Regională Nord. Este o primă publicație de acest gen în Republica Moldova, la fel ca și broșura „Esența studiului de fezabilitate”, editată în cadrul proiectului precedent „Importanța studiilor de fezabilitate în consolidarea procesului de dezvoltare regională în Republica Moldova”, finanțat din sursele Republicii Cehe în 2011.



Această broșură este destinată în primul rând reprezentanților APL de nivelul I și II din țară - primarilor, șefilor de direcții și specialiștilor consiliilor raionale și municipale, specialiștilor în atragerea fondurilor interne și externe, tuturor celor care vor depune eforturi la elaborarea proiectelor regionale de calitate. Îmi exprim convingerea că, în procesul luării ulterioare a deciziilor de alocare a resurselor financiare pentru investițiile finanțate din fonduri publice naționale ori internaționale, broșura va reprezenta un instrument de mare utilitate pentru toți cei care vor elabora proiecte regionale.

Sper că produsul proiectului – 1500 de broșuri despre cum poate fi Analiza Cost-Beneficiu un instrument necesar pentru implementarea proiectelor de anvergură – va fi un adevărat catalizator în procesul de dezvoltare regională în țara noastră.

Mulțumesc Ambasadei Republicii Cehe în Chișinău și tuturor partenerilor care au contribuit esențial la apariția acestei broșuri.

Avem încă un motiv în plus pentru a ne consolida eforturile în direcția dezvoltării echilibrate a regiunilor din Republica Moldova.

Cu respect,

Ion BODRUG,
Directorul Agenției de Dezvoltare Regională Nord

Abrevieri și acronime

ACB	Analiza Cost-Beneficiu
CE	Comisia Europeană
FC	Fondul de Coeziune
FEDR	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
FSE	Fondul Social European
HG	Hotărâre de Guvern
PIB	Produs Intern Brut
RIR	Rata internă de rentabilitate
RRE	Rata de rentabilitate economică
VANF	Valoarea actualizată netă financiară
VAN	Valoarea actualizată netă
VANE	Valoarea actualizată netă economică
TVA	Taxa pe valoarea adăugată

INTRODUCERE

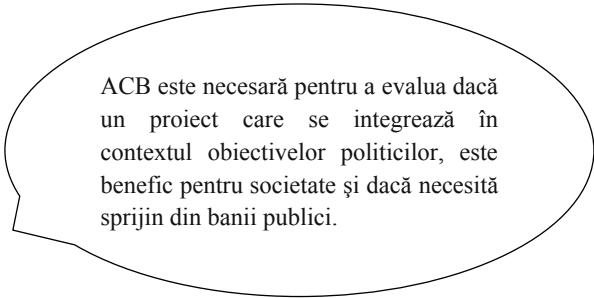
Analiza Cost-Beneficiu (ACB) este un instrument de realizare a unei analize financiare, întocmită din punctul de vedere al beneficiarului, pentru a demonstra necesitatea intervenției prin fonduri nerambursabile, și a unei analize economice, aceasta urmând să reflecte beneficiile economico-sociale generate de proiect pentru societate.

Acest tip de analiză justificativă de implementare a unui anumit proiect presupune formularea și evaluarea a două alternative (scenarii) de investiție, ce vor include o analiză financiară arătând că ambele opțiuni întrunesc condițiile de eligibilitate financiară. Pentru a determina varianta optimă de implementare, se va realiza analiza economică a celor două opțiuni de investiție și se va recomanda spre implementare cea în măsură să ofere mai mari beneficii socio-economice.

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) reprezintă un instrument de mare utilitate pentru luarea deciziei de alocare a resurselor financiare pentru investițiile finanțate din fonduri publice ori internaționale. În Republica Moldova, în deceniile următoare, vor fi necesare investiții masive în infrastructura publică în scopul acoperirii diferenței între nivelul infrastructurilor existente în țară și nivelul ce se întâlnește în Țările Membre ale Uniunii Europene. Analizele Cost-Beneficiu pot ajuta decidentul public să identifice proiectele care vor maximiza beneficiile sociale nete și astfel să stabilească ordinea priorităților conform căreia se vor realiza lucrările de infrastructură publică.

În contextul finanțării proiectelor de investiții din resurse financiare de la bugetul UE, Regulamentul Consiliului European (CE) Nr. 1083/2006 prevede efectuarea ACB pentru proiectele cu o valoare totală de peste 50 milioane euro, denumite „proiecte majore”. În Republica Moldova nu există cadru de reglementare care să impună realiza-

rea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele majore, dar acestea poartă un caracter de recomandare în scopul luării deciziei de finanțare.



ACB este necesară pentru a evalua dacă un proiect care se integrează în contextul obiectivelor politicilor, este benefic pentru societate și dacă necesită sprijin din banii publici.

Conform cerințelor internaționale și ale UE în mod special, metodologia ACB include o analiză economică și o analiză financiară a proiectului propus pentru finanțare.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea pentru volumul finanțat din bugetul de stat ori asistența străină necesară.

Prin realizarea analizei economice se urmărește ca proiectul să aibă o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, merită să fie cofinanțat din fonduri bugetare și/sau ale UE, după caz. Pentru alternativa selectată beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

Cerința de a realiza o Analiză Cost-Beneficiu pentru proiectele majore, stabilită la nivel european, a fost preluată și aplicată la nivel național în țările membre UE, țările candidate și în cazul proiectelor non-majore (sub pragul de 50 milioane euro), practică care eventual poate fi preluată și de Republica Moldova.

Proiectele pentru care se poate solicita o Analiză Cost-Beneficiu sunt derulate prin finanțare de la Bugetul de Stat și programele de cooperare transfrontalieră. De exemplu, dacă vreți să creați un sistem de aprovizionare cu apă și sanitație, să construiți sau

să reabilitați un sector de drum, aveți nevoie pe lângă un studiu de fezabilitate (pe partea tehnică) și de o analiza cost-beneficiu. Însă, pentru proiectele non-majore, este extrem de dificil să se estimeze costurile și beneficiile generate de proiect pe întreaga perioadă de referință a acestuia care, uneori, atinge chiar 50 ani. În aceste cazuri, Analizele Cost-Beneficiu se dovedesc deseori a fi subiective.

Deoarece ACB nu furnizează în toate cazurile informații utile și corecte pentru luarea deciziei de a finanța sau de a respinge un proiect, mai ales pentru proiecte mici, care au un rol social (școli, grădinițe, locuințe sociale, spitale, instituții culturale etc.), este nevoie ca folosirea acestui instrument să fie limitată în urma unei analize atente. Este important de a fi luate în considerare la selecția proiectelor mai multe tehnici de evaluare alternative pentru a obține informațiile necesare în susținerea deciziei de a finanța sau nu un proiect, cum ar fi analiza multicriterială sau analiza cost-eficacitate.

Analiza Cost-Eficacitate (ACE) este un instrument, care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt greu de evaluat. Există o categorie vastă de proiecte ale căror beneficii fie nu au un preț de piață ușor accesibil, fie nu sunt ușor măsurabile în termeni monetari. Dacă beneficiile proiectului sunt măsurate într-o unitate nemonetară, nu poate fi utilizat criteriul VAN pentru a decide dacă finanțăm un proiect sau nu.

Analizele cost-beneficiu ajută decidentul public să identifice proiectele care vor maximiza beneficiile sociale și astfel să stabilească prioritățile conform cărora se vor implementa proiectele

În literatura de specialitate, este dezbătută problema „ale cui beneficii și costuri se iau în considerare?”, altfel spus „bunăstarea cui se include în agregarea beneficiilor?”. În unele cazuri, pentru a identifica persoanele afectate, este nevoie să fim conștienți de existența unui număr de actori (stakeholderi) sociali, întrucât costurile și beneficiile pot afecta grupuri mai mari sau mai mici de actori economici/sociali în funcție de nivelul geografic adoptat de analiză.

1. Abordarea metodologică generală

1.1 Etape în realizarea Analizei Cost-Beneficiu

Etapele propuse pentru realizarea Analizei Cost-Beneficiu, în contextul pregătirii proiectelor de investiții, sunt următoarele:

- Identificarea investiției și definirea obiectivelor;
- Analiza opțiunilor;
- Analiza financiară;
- Analiza economică;
- Analiza sensibilității;
- Analiza riscului;
- Prezentarea rezultatelor.

1.2 Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Definirea obiectivelor se face în funcție de documentele de dezvoltare strategică de bază ale unui sector, precum și ale programelor de finanțare relevante.

Fiecare program de finanțare cuprinde obiectivele generale, perioada de implementare, costurile și țintele așteptate la nivel de sector. Acesta de asemenea identifică domeniile de intervenție prioritare (măsuri), care la rândul lor includ obiective specifice.

După ce s-a identificat o acțiune sau o problemă ce trebuie rezolvată, obiectivele acțiunii propuse și proiectele vor fi definite în mod coerent cu obiectivele generale

și activitățile programelor relevante, inclusiv determinarea măsurii în care proiectele propuse vor contribui la atingerea rezultatelor așteptate ale programului respectiv.

Mai jos este prezentat un exemplu de stabilire a obiectivului general al unui proiect în domeniul managementului deșeurilor (proiect din sectorul de mediu).

Exemplu de definire a obiectivului general al proiectului

Obiectiv general:

Dezvoltarea unui sistem sustenabil de management al deșeurilor într-o localitate din Regiunea de Dezvoltare Nord prin îmbunătățirea serviciilor de management al deșeurilor și reducerea numărului de situri contaminate istoric în conformitate cu prevederile legale naționale, practicile și politicile UE¹ și în contextul priorității respective ce corespunde măsurii FNDR².

Având obiectivul general definit, obiectivele specifice ale proiectului vor fi formulate în concordanță cu obiectivele specifice ale măsurii corespunzătoare.

Tabel: Exemplu de definire a obiectivelor specifice ale proiectului

Obiectiv specific	Fără proiect ³	Valoarea așteptată după finalizare
1. Creșterea acoperirii cu servicii de management al deșeurilor	[tone/an de deșeuri totale generate în raionul beneficiarului care este depozitat în conformitate cu legislația națională și/sau Directivele UE relevante] ⁴	[tone/an de deșeuri totale generate în raionul beneficiarului care este depozitat în conformitate cu legislația națională și/sau Directivele UE relevante]

¹ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2007/osc/index_en.htm.

² Conform instrucțiunii utilizatorului disponibilă pe pagina web a Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor și Agențiilor de Dezvoltare Regională Nord, Sud, Centru <http://www.mdrc.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=23&id=2309&t=/Dezvoltare-regionala/Cadrul-legal/Instructiunea-pentru-utilizatori/>.

³ Nu se referă la situația curentă, ci la situația proiectată la data finalizării prevăzute a proiectului, în cazul în care proiectul nu este implementat

⁴ În funcție de sursa de finanțare și condițiile finanțatorului anunțate în Ghidul Aplicantului

Obiectiv specific	Fără proiect ³	Valoarea așteptată după finalizare
2. Reducerea cantității de deșeuri depozitate	[% din totalul deșeurilor generate în raionul beneficiarului și care nu este reciclat sau reutilizat]	[% din totalul deșeurilor generate în raionul beneficiarului și care nu este reciclat sau reutilizat]
3. Creșterea cantității de deșeuri reciclate sau reutilizate	[tone/an de deșeuri reciclate sau reutilizate în raionul beneficiarului]	[tone/an de deșeuri reciclate sau reutilizate în raionul beneficiarului]
4. Stabilirea structurilor de management eficient al deșeurilor	[indicarea dacă va exista un nivel adecvat al aranjamentelor instituționale pentru funcționarea durabilă a sistemului de management al deșeurilor, DA sau NU]	[indicarea dacă va exista un nivel adecvat al aranjamentelor instituționale pentru funcționarea durabilă a sistemului de management al deșeurilor, DA sau NU]
5. reducerea numărului de surse contaminate istoric	[număr de depozite de deșeuri neconforme din raionul beneficiarului]	[număr de depozite de deșeuri neconforme din raionul beneficiarului]

Aplicanții la proiecte majore de investiții sunt încurajați să analizeze cu atenție programele de finanțare pentru a identifica care priorități și măsuri corespund acțiunilor și proiectelor propuse, precum și obiectivele și țintele prevăzute pentru programul respectiv.

Este recomandat ca fiecare proiect propus să definească obiective generale și specifice folosind modelul prezentat mai sus.

1.3 Analiza opțiunilor și alegerea alternativei optime

Pentru transmiterea unei propuneri de proiect pentru obținerea finanțării sau cofinanțării se solicită pregătirea unui studiu de fezabilitate complet care să justifice dacă proiectul cuprinde seria de lucrări, activități și servicii menite să asigure realizarea obiectivelor menționate anterior. Conținutul cadru al unui SF este prezentat în Anexa A.

În timp ce studiile menționate nu fac parte din structura standard a ACB, rezultatele studiilor de fezabilitate reprezintă baza de realizare a Analizei Cost-Beneficiu.

În particular, rezultatele Analizei Cost-Beneficiu trebuie să conțină dovezi conform cărora proiectul selectat justifică alternativa cea mai potrivită dintre opțiunile luate în considerare.

Identificarea opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor, după finalizare) ale proiectului. În mod obișnuit această identificare este cuprinsă în partea tehnică a studiului de fezabilitate. În cazul în care această identificare este corect realizată, nu este necesară reluarea ei în ACB.

Recomandabil este să se prevadă ca cel puțin trei opțiuni să fie luate în considerare:

- Varianta zero – status quo (variantă fără investiție), reprezintă alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție;

- Varianta medie (variantă cu investiție minimă), care include toate costurile realiste necesare pentru întreținere/mentenanță plus o valoare minimă a costurilor de investiție sau de îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate.

- Varianta maximă (variantă cu investiție maximă), implică implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate.

Pot exista cazuri în care analiza să ia în considerare mai multe opțiuni, în funcție de caracteristicile proiectului. În vederea selectării alternativei optime, analiza opțiunilor se va realiza după cum urmează:

- a. Opțiunile strategice identificate vor fi analizate în funcție de o serie de criterii obligatorii, stabilite pe baza considerațiilor tehnice și/sau a politicilor naționale (motivul alegerii acestor criterii va fi bine justificat în analiza opțiunilor) și se va stabili o listă scurtă de alternative optime și fezabile (prin eliminarea alternativelor nepotrivite);
- b. Ierarhizarea alternativelor optime se va face utilizând o analiză economică (cu scopul de a identifica alternativă care asigură atingerea obiectivelor așteptate la costul cel mai scăzut pe termen lung) sau, în funcție de caracteristicile unui sector specific sau ale proiectului, o analiză a celui mai scăzut cost (sau analiză cost-eficacitate⁵).

⁵ Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui mai bun proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea.

În cazul în care va fi utilizată pentru selectarea alternativei optime metoda simplă a celui mai scăzut cost, se vor realiza, în continuare, următorii pași:

- c. Analizarea faptului dacă alternativele diferă între ele în ceea ce privește impacturile externe posibile asupra societății, impacturi care nu au fost luate în considerare în analiza prin metoda celui mai scăzut cost (de exemplu, perturbarea traficului la reabilitarea drumurilor);
 - (i) dacă impactul așteptat al fiecărei dintre alternativele avute în vedere poate fi demonstrat ca fiind similar, atunci va fi reținută ca opțiune preferată alternativa care are cel mai scăzut cost;
 - (ii) dacă sunt observate diferențe ale impactului extern al alternativelor, se va ajusta metodologia celui mai scăzut cost pentru a încorpora externalitățile identificate. Pentru a stabili o ierarhie finală a alternativelor, va fi necesară monetizarea impactului extern identificat.

Analiza opțiunilor astfel realizată va conduce la identificarea alternativei care asigură atingerea obiectivelor stabilite la un cost total minim pentru societate. Aceasta este alternativa care va fi evaluată în cadrul ACB.

1.4 Analiza financiară

1.4.1 Obiectivele și scopul analizei

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili prin modelare financiară cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung în baza necesităților evidențiate, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea pentru volumul finanțării din bugetul de stat ori asistența UE necesară.

Mai precis, analiza financiară trebuie să parcurgă următoarele etape:

(i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor din punct de vedere al fluxului de numerar: Proiectele generează propriile lor venituri din vânzarea de bunuri și servicii; de exemplu, tarife pentru alimentarea cu apă, taxa pentru lucrări publice sau acces pe autostradă. Aceste venituri se vor determina prin pre-

vizionarea cantităților de produse/servicii furnizate și a prețurilor lor (analiza cererii). În general, transferurile sau subvențiile, TVA sau alte taxe indirecte percepute de la consumator nu sunt incluse în determinarea veniturilor viitoare.

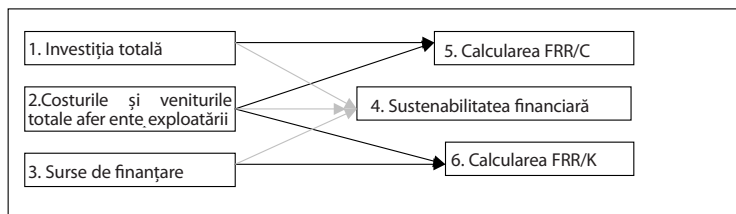
Costurile de operare cuprind toate plățile prevăzute pentru achiziționarea de bunuri și servicii care nu sunt de natură investițională, întrucât acestea sunt realizate în fiecare exercițiu financiar. Aceste costuri pot să includă: cheltuielile directe de producție (consumul de materiale și servicii, personal, întreținere a infrastructurii proiectului, costuri generale de producție), cheltuieli administrative și generale, cheltuieli de vânzare și distribuție. În calculul costurilor de operare, vor fi excluse toate elementele care nu generează o cheltuială monetară efectivă, chiar dacă acestea sunt elemente incluse în mod normal în contabilitate (amortizarea, orice rezerve pentru costurile de înlocuire viitoare, fonduri de rulment).

(ii) determinarea diferenței de finanțat pentru opțiunea selectată și calcularea în consecință a cheltuielilor eligibile ce pot fi cofinanțate.

(iii) definirea sistemului de finanțare a proiectului și profitabilitatea sa financiară: acest lucru este realizat prin luarea în considerare a nivelului de finanțare care poate fi obținut din fonduri naționale și europene precum și din orice alte surse de finanțare (surse naționale, obligațiuni, împrumuturi sau atragerea capitalului privat prin intermediul parteneriatului public-privat).

(iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a se asigura funcționarea adecvată a proiectului și îndeplinirea obligațiilor investiției și serviciului datoriei: un proiect este considerat sustenabil din punct de vedere financiar, atunci când acesta nu prezintă riscul de a rămâne fără numerar în viitor. Un element important îl reprezintă planificarea intrărilor și ieșirilor de numerar. Analiza trebuie să demonstreze capacitatea de a acoperi plățile an de an prin sursele de finanțare (inclusiv veniturile, precum și orice fel de transferuri de numerar), pentru întreaga perioadă de referință a proiectului. Sustenabilitatea are loc în cazul în care fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru toți anii de analiză.

Structura analizei financiare



1.4.2 Calcularea fluxurilor financiare

Analiza este formată dintr-o serie de tabele care ilustrează fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investiție, costuri de operare și venituri, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară.

Metodologia ce va fi utilizată este analiza fluxului de numerar actualizat (FNA), care utilizează o metodă incrementală care compară scenariul “cu proiect” cu alternativa scenariului “fără proiect”.

Metoda incrementală se aplică după cum urmează:

1. se pregătesc proiecții ale fluxului de numerar al operațiunilor (din punct de vedere al veniturilor așteptate și costurilor, precum și alte investiții planificate sau necesare, pentru fiecare an de funcționare) în absența proiectului propus (*scenariul “cu proiect”*). În cazul în care proiectul propus este complet nou, scenariul “fără proiect” este un scenariu “fără operațiuni”.

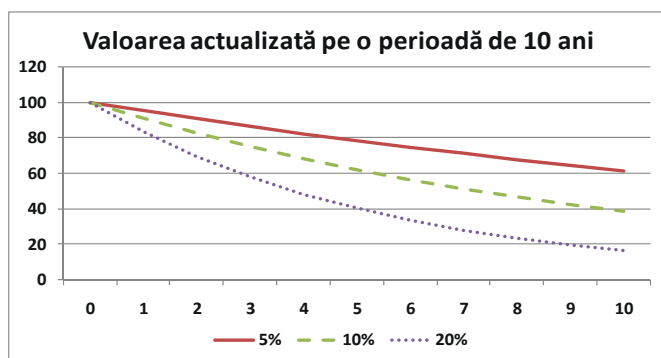
2. proiecții similare ale fluxului de numerar sunt pregătite având în vedere proiectul propus și impactul acestuia din punct de vedere al operațiunilor (*scenariul “cu proiect”*). Beneficiarul proiectului trebuie să ia în considerare întregul plan de investiție, să țină seama prin intermediul monitorizării continue de modificările în costurile de operare și întreținere și să ajusteze tarifele (dacă este relevant și argumentat în baza cererii operatorului), luând în considerare disponibilitatea de a plăti pentru servicii.

3. fluxul de numerar pentru investiție reprezintă diferența dintre fluxul de numerar în scenariul “cu proiect” și “scenariul fără proiect”. Dacă proiectul propus este complet nou, scenariul “fără proiect” este baza pentru fluxul de numerar incremental.

Rezultatul procesului prezentat mai sus reprezintă impactul adițional al proiectului propus din punct de vedere al fluxului de numerar financiar prognozat pentru anii de operare. Fluxul de numerar identificat este utilizat pentru calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului (adică valoarea financiară netă actualizată VFNA/C⁶ și rata de rentabilitate financiară a investiției RRF/C) în absența cofinanțării.

Astfel, un proiect va fi eligibil pentru cofinanțare numai dacă, înainte de intervențiile financiare, VNAF/C este mai mică decât zero, și RRF/C este mai mică decât rata de actualizare aleasă⁷.

Mărimea ratei de actualizare contează



Notă: O rată de actualizare mai mare duce la o valoare actuală mai mică a impacturilor viitoare și invers.

⁶ VFNA/C se determină prin calcularea Valorii Actuale a fluxului de numerar net. RRF/C este rata de rentabilitate corespunzătoare, utilizând rata de actualizare aleasă.

⁷ “diferența de finanțat” și indicatorii de performanță financiară (FRR/C, VNAF/C, RRF/K și VNAF/K, înainte și după asistența Comunitară) se calculează utilizând o rată de actualizare financiară de 5% în termeni reali

1.4.3 Principii pentru realizarea proiecțiilor financiare

Proiecțiile financiare ale proiectului se vor pregăti pe baza unui model financiar ce urmează principiile:

Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se furnizează previziuni. Previziunile referitoare la viitorul proiectului trebuie să fie făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung. Perioada de referință pe sector, în baza recomandărilor Comisiei Europene, este prezentată în tabelul următor:

Perioada de referință pe sector

Sector	Perioada de referință (ani)
Energie	15-25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

În timp ce aceste limite se așteaptă să fie relevante în majoritatea cazurilor, se pot utiliza orizonturi de timp specifice determinate în funcție de caracteristicile particulare ale proiectului. În astfel de cazuri, analiza trebuie să justifice în mod corespunzător alegerea unei perioade de referință diferite.

Rata financiară de actualizare

Rata financiară de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obținut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

Este recomandată utilizarea unei rate de 5% în termeni reali pentru toate proiectele, mai puțin în cazul în care se poate justifica temeinic că în anumite situații specifice, rentabilitatea medie așteptată în termeni reali trebuie să fie mai mare decât valoarea de referință recomandată, datorită naturii investitorului (pentru a se asigura rentabilitatea corespunzătoare a capitalului privat, de ex. în proiecte PPP) sau datorită rentabilității medii obținute în sectorul/ sub-sectoarele specifice. Oricum, în acest din urmă caz, va fi utilizată aceeași valoare a ratei de actualizare pentru toate proiectele din sectorul/sub-sectorul avut în vedere.

Nu în cele din urmă, când rata de actualizare este exprimată în *termeni reali*, analiza va fi realizată în *prețuri constante*, atunci când analiza este realizată în *prețuri curente* (care se observă la un moment dat și includ efectele inflației generale), atunci va fi utilizată rata de actualizare *nominală* (care include inflația⁸).

Previziuni macroeconomice

Valorile macroeconomice de intrare (inflația și rata de schimb valutar pentru fiecare an de proiecție) vor avea la bază surse statistice relevante.

1.4.4 Tarife și capacitatea de plată a utilizatorilor

Dacă este cazul, autoritățile de management trebuie să ia în considerare aplicarea principiului „poluatorul plătește” pe parcurs. Acest lucru este relevant pentru stabilirea tarifelor pentru utilizatorii direcți ai investițiilor de infrastructură specifice.

1.4.5 Analiza profitabilității

În cazul proiectelor ce vor fi subvenționate, analiza profitabilității este realizată pentru a se stabili dacă subvenția a fost determinată corespunzător și nu sunt transferate către beneficiarul proiectului fonduri nejustificate. Astfel, analiza va evalua prin calcularea următorilor indicatori financiari, dacă rata identificată a contribuției naționale ori UE nu este prea generoasă:

⁸ În cazul unei inflații scăzute, rata de actualizare reală poate fi aproximată utilizând formula Fisher, $r = i - \pi$ unde r este rata reală, i rata nominală și inflația este π . În astfel de cazuri, rata de actualizare nominală se obține prin adăugarea țintei de 5% la nivelul așteptat al inflației.

- RRF/C și VFNA/C
- RRF/K și VFNA/K

RRF/C măsoară capacitatea proiectului de a genera fonduri care să asigure o rentabilitate adecvată a tuturor surselor utilizate pentru finanțare (de exemplu capitalul propriu sau împrumuturi). După cum a fost prezentat anterior, RRF/C se calculează pornind de la proiecția fluxului de numerar care acoperă viața economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire, costuri de operare și întreținere, taxele - ca ieșiri, iar încasările din veniturile proiectelor și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul vieții economice - ca intrări.

Rata de rentabilitate financiară a *capitalului* propriu (RRF/K) măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului național investit și a contribuției capitalului privat, dacă este relevant. (RRF/K) se calculează pornind de la același flux de numerar dar prin deducerea din costurile de investiție ale proiectului, a împrumuturilor externe și contribuția UE⁹ după caz.

RRF/K după subvenție nu trebuie să depășească o anumită limită (CE recomandă 8%) pentru a evita o rentabilitate excesivă pentru beneficiarul proiectului obținută pe seama contribuabilului european. Această limită trebuie să fie justificată, ținând cont de profitabilitatea așteptată în mod normal de la proiectele de investiții similare în sectorul avut în vedere pentru proiect.

1.4.6 Sustenabilitatea financiară

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției propuse este critică pentru succesul intervenției și, în final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul proiectului trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va pune în pericol capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiecțiilor (mai simplu, suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiunilor în fiecare an). Deficitele temporare pot fi acoperite eventual printr-un credit revolving (care apoi va fi luat în considerare la determi-

⁹ O alternativă este de a considera costuri ale proiectului toate contribuțiile garantate de autorități naționale, la nivel central și local.

narea fluxului de numerar), având în vedere că ipotezele referitoare la acest credit revolving sunt rezonabile în relație cu piețele financiare locale. De asemenea, când în structura financiară a proiectului este cuprins un împrumut pe termen lung ce va fi achitat din venituri în scopul realizării proiecțiilor financiare, se va solicita o rată de acoperire a serviciului datoriei¹⁰ de cel puțin 1,2 pentru fiecare an al perioadei de rambursare a împrumutului¹¹.

Dacă din motive specifice sustenabilitatea financiară nu poate fi justificată în relație cu liniile analizei propuse (de ex. în cazul activităților care nu sunt generatoare de venituri, fără taxe de drum), o indicație clară asupra surselor potențiale care vor acoperi necesarul de subvenții trebuie inclusă ca parte a analizei. Se așteaptă ca autoritățile finanțatoare să solicite o confirmare formală a surselor identificate în acest sens.

1. 5 Analiza economică

1.5.1 Obiectivele și scopul analizei

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, merită să fie cofinanțat din fonduri ale UE sau alte surse disponibile folosind principiul concurenței în cazul participării sectorului privat. Pentru alternativa selectată beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

În practică, acesta se exprimă ca VNAE pozitivă, un raport Beneficii/Costuri (B/C) mai mare ca 1 și o RRE a proiectului care să depășească rata de actualizare utilizată pentru calcularea VNAE.

Costurile proiectului economic (față de cel financiar) sunt măsurate din punct de vedere al costurilor lor de „resursă” sau „oportunitate”; acesta reprezintă beneficiul care poate fi predeterminat (pierderea de oportunitate) de societate prin utilizarea

¹⁰ Care se măsoară ca EBITDA/Serviciul datoriei, unde EBITDA reprezintă câștigurile înainte de dobândă, taxe, și amortizare

¹¹ mai mare dacă cofinanțatorul proiectului solicită, dacă este aplicabil.

în proiect a resurselor economice limitate comparativ cu o utilizare alternativă a fondurilor în alte scopuri.

În mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi măsurate din punct de vedere al *costurilor evitate* ca rezultat al implementării proiectului, sau din punct de vedere al *beneficiilor externe care* rezultă din implementarea proiectului și care nu sunt incluse în analiza financiară.

Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse două tipuri de corecții. Aceste corecții se reflectă în fluxurile economice de numerar: (i) corecția fiscală și conversia prețurilor (ii) monetizarea externalităților.

1.5.2 Corecții fiscale și conversia prețurilor

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecțiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvențiilor și transferurilor simple (de ex. plata contribuției la asigurările sociale). În particular, costurile investiției pentru beneficiarii care nu sunt înregistrați ca plătitori de TVA (și pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie să includă TVA-ul în analiza *financiară*. Aceasta, oricum, va fi exclusă din analiza *economică*.

Cu toate acestea, prețurile de contabilitate trebuie să includă taxele directe.

Odată ce corecțiile fiscale sunt luate în considerare, este necesar să se asigure utilizarea în analiza economică a prețurilor care reflectă în mod corespunzător valoarea economică a resurselor avute în vedere. Conversia costurilor proiectului din prețuri de piață în prețuri de contabilitate implică detalierea costurilor proiectului pe diferite categorii după cum este prezentat mai jos, aplicând un tratament specific pentru fiecare caz:

- a. Bunuri/servicii care se pot comercializa: Această categorie cuprinde toate bunurile și serviciile incluse în costurile proiectului care pot fi cuantificate pe baza prețurilor internaționale. Pentru o economie deschisă cu ofertanți

internaționali pentru furnizarea de echipamente, materiale și servicii, această categorie va cuprinde în mod normal majoritatea costurilor proiectului. Nu este solicitată o conversie specifică dacă se crede că prețurile de piață reflectă prețurile economice (adică costurile de oportunitate).

- b. Articole/produse care nu se pot exporta: în această categorie sunt cuprinse toate bunurile și serviciile care trebuie achiziționate intern, așa cum sunt transportul intern și construcțiile, unele materii prime, și consumul de apă și energie. Conversia prețurilor financiare în prețuri economice este făcută în mod uzual cu Factorul de Conversie Standard (FCS).
- c. Forța de muncă calificată: această categorie include ca principală componentă forța de muncă a costului proiectului care este considerată insuficientă și exprimată adecvat din punct de vedere al costurilor de oportunitate. Nu este solicitată o conversie dacă prețurile de piață se presupune că reflectă prețuri economice.
- d. Forța de muncă necalificată: aici este cuprinsă componenta de forța de muncă a costului proiectului care este considerată în surplus (adică în contextul șomajului) și nu este exprimată adecvat din punct de vedere economic.
- e. Achiziția de teren: în această categorie este inclus terenul utilizat implicit în proiect, chiar și când nici un cost financiar nu este inclus în costul proiectului (de ex. dacă terenul a fost pus la dispoziție fără costuri de către beneficiarul proiectului). Corecția costurilor terenului urmărește ajustarea produsului net care ar fi fost obținut pe terenul respectiv dacă nu ar fi fost utilizat pentru proiect.
- f. Transferuri financiare: Această categorie cuprinde taxele indirecte (spre exemplu TVA), subvenții și transferuri financiare simple incluse în prețurile de piață utilizate la estimarea costurilor proiectului. Toate aceste costuri vor fi eliminate pentru scopul analizei economice¹².

Tabelul 4 prezintă conversia prețurilor de piață în prețuri de contabilitate. Costurile financiare sunt convertite în costuri economice prin multiplicarea cu

¹² Din nou, prețurile economice nu trebuie să cuprindă taxele directe. De asemenea, taxe indirecte specifice/subvenții prevăzute pentru corectarea externalităților nu vor fi eliminate atâta timp cât nu se produce dubla înregistrare.

factorul de conversie corespunzător. De asemenea, costurile relevante care vor fi considerate în analiza economică sunt costurile incrementale ale proiectului, chiar dacă analiza financiară utilizează metoda costurilor istorice restante.

Tabel: Factori de conversie pe categorii de costuri

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

1.5.3 Integrarea externalităților

Beneficiile proiectului pot avea forma beneficiilor pentru societate care nu sunt considerate în mod corespunzător în analiza financiară, chiar dacă sunt un rezultat așteptat al proiectului, deoarece nu sunt integral cuprinse în prețurile financiare datorită lipsei unei valori de piață (și/sau datorită distorsionărilor piețelor).

Un exemplu tipic este îmbunătățirea calității vieții persoanelor care locuiesc în zona care beneficiază de un proiect de mediu. Calitatea vieții poate fi îmbunătățită ca rezultat, spre exemplu, al schimbărilor așteptate în starea de sănătate a populației din zonă (urmare a reducerii poluării), sau creșterea atractivității zonei care face subiectul intervenției (datorită îmbunătățirii condițiilor de mediu, spre exemplu cursuri de apă mai curate, râuri și lacuri).

Dacă analizăm proiectele din domeniul transportului, beneficiile care nu sunt cuprinse în analiza financiară pot fi identificate ca timp economisit pentru transfer/transport (datorită unui drum nou sau îmbunătățirii condițiilor existente) sau reducerea riscului și a numărului de accidente.

Este de reținut faptul că proiectul poate avea și externalități negative care nu se reflectă în costurile de oportunitate și care este necesar să fie luate în considerare în analiza economică. Externalitățile negative pot avea forma unor posibile impacturi

asupra mediului (distrugearea peisajului, impactul natural, pierderea din suprafața și valoarea imobiliară a terenului datorită unor efecte negative asupra ambientului, cum ar fi zgomotul sau mirosul), impact negativ datorită deschiderii zonelor de construcție (efect temporar) sau creșterea emisiilor datorită intensificării activităților de transport induse de proiect (de ex. ca rezultat al stabilirii stațiilor de transfer pentru transportarea deșeurilor la zona de depozitare).

Externalitățile (pozitive și negative) sunt prezente în toate acțiunile propuse și depind de caracteristicile specifice proiectelor. În acest sens, se recomandă identificarea externalităților caz cu caz atunci, când se pregătește analiza economică.

Până la un anumit punct, externalitățile sunt similare/comune în cazul proiectelor sau acțiunilor ce privesc un sector specific, datorită caracteristicilor și elementelor acțiunilor avute în vedere în mod tradițional. În acest sens, recomandări detaliate asupra externalității ce pot fi luate în considerare pentru analiza economică vor fi prezentate în Ghidurile sectoriale.

1.6 Analiza de risc și senzitivitate

“Analiza riscului” se include în ACB. Scopul este de a determina incertitudinea în ceea ce privește implementarea proiectelor de investiție, care se realizează printr-o analiză de risc și de senzitivitate.

Obiectivul analizei de risc și senzitivitate este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului. În acest sens, prima parte a analizei (analiza de senzitivitate) urmărește identificarea variabilelor critice și impactului potențial asupra modificării indicatorilor de profitabilitate, cea de a doua parte (analiza riscului) are ca scop estimarea probabilității acestor modificări care au avut loc, rezultatele acestei analize exprimându-se ca medie estimată și deviație standard ale indicatorilor de performanță.

Indicatori de performanță relevanți care se vor considera pentru analiza de risc și senzitivitate sunt RRF/C și VNAF pentru analiza financiară, RRE și VNAE pentru analiza economică, care se vor calcula în toate cazurile după contribuția națională ori UE, după caz.

Analiza de sensibilitate și risc se realizează în trei pași, rezultatul fiecăruia urmând a fi reflectat în cererea de finanțare:

1. Identificarea variabilelor critice: stabilirea acelor variabile care sunt considerate critice pentru indicatorii de performanță ai proiectului. Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală de +/- 1% a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de profitabilitate. Orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 5% în valoarea de bază a VNAF sau VNAE va fi considerată o variabilă critică;
2. Estimarea distribuției probabilității pentru indicatorii de profitabilitate: acest pas implică o evaluare calitativă a factorilor relevanți care pot afecta valorile variabilelor critice, precum și măsurile incluse deja în proiect pentru a reduce impactul acestor factori¹³. În consecință, sunt două opțiuni pentru cuantificarea nivelului de siguranță valorilor calculate pentru indicatorii de profitabilitate.

1.7. Prezentarea rezultatelor Analizei Cost-Beneficiu

După realizarea analizei, concluziile ACB vor fi prezentate într-un document ce va avea cel puțin următoarele capitole:

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor

Se va prezenta legătura obiectivului proiectului cu obiectivele Programului de finanțare. De asemenea, se vor sublinia caracteristicile principale ale acțiunii și/ sau proiectului propus și vor fi prezentate rezultatele analizei cererii (studii de piață, previziuni de trafic, etc.).

¹³ Spre exemplu, costul total al proiectului poate fi o variabilă; definirea insuficientă altor investiții incluse în proiect și costul lor pot reprezenta un risc relevant din punct de vedere la costul total al proiectului, precum și pregătirea planurilor detaliate și documentelor de licitație care cuprind estimări de costuri realiste ca parte a studiilor de fezabilitate pot fi considerate ca măsuri de control al riscului.

2. Analiza opțiunilor

În baza cererii identificate anterior, se vor sublinia și compara alternativele studiate și se completează comparația tehnică prin analiza economică și financiară, care conduce în mod logic către opțiunea recomandată.

3. Analiza financiară

Se vor furniza detalii asupra proiecțiilor financiare și concluziile analizei în ceea ce privește aplicarea principiului “poluatorul plătește”, disponibilitatea, sustenabilitatea financiară, precum și indicatorii de profitabilitate (RRF/C, VNAF, RRF/K și VNAF), care se vor considera în toate cazurile, înainte și după contribuția UE.

4. Determinarea ratei de cofinanțare

Se vor prezenta succesiv (i) diferența de finanțat R, (ii) valoarea de decizie VD, și (iii) subvenția recomandată din fonduri naționale ori străine.

5. Tarife și capacitatea de plată a consumatorilor

Dacă este relevant, se va face prezentarea tarifelor propuse și documentarea disponibilității pentru beneficiarii proiectului, în special pentru gospodăriile cu venituri medii și mici.

6. Analiza economică

Se vor identifica și cuantifica în termeni monetari beneficiile proiectului, corecția costului proiectului cu prețuri economice și se vor calcula VNAE, raportul B/C și RRE (numai pentru proiecte majore de investiții).

7. Analiza riscului și a sensibilității

Va cuprinde informații asupra variabilelor critice, valoarea de comutare în fiecare caz, factorii relevanți și măsurile legate de schimbările în aceste variabile critice, precum și estimarea distribuției probabilității pentru indicatorii de profitabilitate financiară sau, dacă nu este posibil, simpla lor valoare în cadrul scenariilor optimist și pesimist.

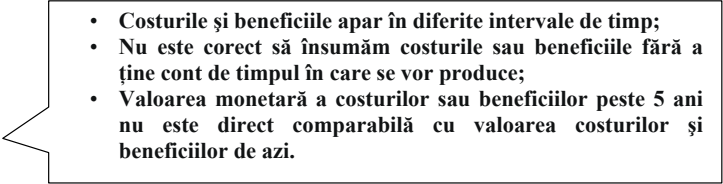
Orizontul de timp

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.

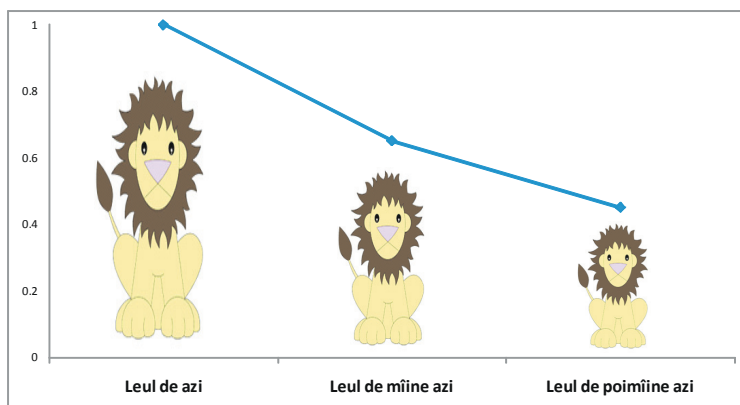
Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra rezultatelor procesului de evaluare. Mai concret, alegerea orizontului de timp afectează calcularea principalilor indicatori ai Analizei Cost-Beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei cofinanțării.

Numarul maxim de ani pentru care se face previziunea determină durata de viață a proiectului și sunt legați de sectorul în care se realizează investiția. Pentru majoritatea infrastructurilor, de exemplu, acest orizont de timp (indicativ) este de cel puțin 20 de ani; pentru investițiile productive, și din nou cu titlu indicativ, este de aproape 10 ani.

Fără îndoială, orizontul de timp nu ar trebui să fie atât de lung încât să depășească durata de viață utilă a proiectului.

- 
- **Costurile și beneficiile apar în diferite intervale de timp;**
 - **Nu este corect să însumăm costurile sau beneficiile fără a ține cont de timpul în care se vor produce;**
 - **Valoarea monetară a costurilor sau beneficiilor peste 5 ani nu este direct comparabilă cu valoarea costurilor și beneficiilor de azi.**

Leul de azi > Leul de mâine



Orizontul de timp

Linii directe Fond Coeziune: "Durata de viață variază în funcție de natura investițiilor: ea este mai lungă pentru lucrările de inginerie civilă (30-40 de ani) decât în cazul instalațiilor tehnice (10-15 ani). În cazul unei investiții mixte incluzând lucrări de inginerie civilă și instalații, durata de viață a investiției poate fi fixată pe baza duratei de viață a infrastructurii principale (în acest caz investiția în refacerea infrastructurii cu o durată de viață scurtă trebuie inclusă în analiză). Durata de viață poate fi determinată, de asemenea, pe baza considerațiilor de natură legală sau administrativă; de exemplu, durata de concesiune acolo unde a fost finanțată nerambursabil o concesiune".

De ce beneficiile și costurile de azi sunt mai valoroase decât cele de mâine?

- Resursele investite aduc un profit, deci consumul curent este mai scump decât cel din viitor, deoarece consumând azi renunțăm la profitul investiției;
- Majoritatea oamenilor preferă să consume mai degrabă acum decât mai târziu;
- Creșterea consumului în timp duce la diminuarea valorii unității marginale de consum în timp.

Cum comparăm beneficiile și costurile de azi cu cele de mâine?

- Actualizare – procedură prin care o valoare din viitor este “adusă” în prezent;
- Un cost sau un beneficiu care se obține în anul “t” este transformat în valoarea actuală prin împărțirea lui la $(1+i)^t$, unde “i” este rata de actualizare

Ex. Valoarea actuală a 1000 lei obținuți peste 5 ani la rata de actualizare de 10% este de $1000/(1+10\%)^5 = 621$ lei

Calculăm beneficiile nete (beneficii - costuri) pentru fiecare an

Anul	0	1	2	3	4
Beneficii	0	0	0	80	80
Costuri	100	10	10	10	10
Beneficii nete	-100	-10	-10	70	70

Calculăm factorul de actualizare pentru fiecare an

Anul	0	1	2	3	4
Beneficii	0	0	0	80	80
Costuri	100	10	10	10	10
Beneficii nete	-100	-10	-10	70	70
Factorul de actualizare (la rata de actualizare 7%), $1/(1+7\%)^t$	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76

Calculăm factorul de actualizare pentru fiecare an

Anul	0	1	2	3	4
Beneficii	0	0	0	80	80
Costuri	100	10	10	10	10
Beneficii nete	-100	-10	-10	70	70
Factorul de actualizare (la rata de actualizare 7%), $1/(1+7\%)^t$	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76

Calculăm VAN (beneficii nete * factorul de actualizare) pentru fiecare an

Anul	0	1	2	3	4
Beneficii	0	0	0	80	80
Costuri	100	10	10	10	10
Beneficii nete	-100	-10	-10	70	70
Factorul de actualizare (la rata de actualizare 7%), $1/(1+7\%)^t$	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76
Valoarea actuală netă (VAN)	-100	-9	-9	57	53

Valoarea actuală netă (VAN total) = $(-100) + (-9) + (-9) + 57 + 53 = -8$

Beneficii nete neactualizate = $(-100) + (-10) + (-10) + 70 + 70 = 20$

Ce ne spune VAN?

- Calculăm VAN pentru fiecare opțiune și le comparăm
- Dacă $VAN > 0$, activitatea duce la obținerea unor beneficii nete pentru societate

2. Schița analizei proiectului pe sectoare

Generalități

Acest capitol cuprinde principalele sectoare sprijinite de Fondul Național de Dezvoltare Regională, precum și Programele Uniunii Europene. Schițele sunt de natură schematică și au rolul de a prezenta metodele stabilite care trebuie să reprezinte baza unei evaluări bune și zonele de incertitudine care merita o atenție specială.

Definirea obiectivelor: este necesar să se ia în considerare natura locală a obiectivelor ca și cea mai generală semnificație și impact.

Identificarea proiectului: legăturile fizice și funcționale ale proiectului cu sistemul infrastructurii fizice existente trebuie să fie clar exprimat.

Analiza opțiunilor și a fezabilității: trebuie să fie inclusă o comparație cu situația anterioară (fara proiect) și alternativele posibile pentru satisfacerea aceluiași cereri.

Analiza financiară: ea trebuie executată chiar dacă serviciile sunt complet gratuite și rata financiară a rentabilității este deaceea negativă. Analiza trebuie să măsoare costul net al finanțării publice și să furnizeze o comparație semnificativă cu investiții similare.

Analiza economică: în completarea elementelor care derivă din analiza financiară, trebuie inclusă evaluarea principalelor costuri și beneficii sociale. Atât pentru analiza economică cât și pentru analiza financiară trebuie întreprinsă o comparație între cele două situații cu sau fără investiție.

Criterii multiple sau alte criterii de evaluare: anumite indicații asupra altor criterii de evaluare trebuie să fie discutate, în special în legătură cu impactul asupra mediului. **Senzitivitatea și analiza riscului:** incertitudinea și riscul referitoare la tendința variabilelor reprezintă puncte importante care trebuie luate în considerare atunci când se evaluează proiectele de investiții.

Acest capitol va servi drept bază pentru următoarele sectoare:

1. Tratarea deșeurilor cu o descriere mai amplă;
2. Alimentare cu apă, transport, distribuire și tratare;
3. Transport;
4. Zone industriale și parcuri tehnologice.

2.1. Tratarea deșeurilor

Introducere

Această secțiune se concentrează atât asupra investițiilor noi cât și investițiilor în renovarea, modernizarea sau normalizarea fabricilor de administrare a deșeurilor. Proiectele se pot referi la fabricile de colectare și sortare a deșeurilor solide, (fiermentarea cu sau fără recuperarea energiei și transformarea în compost organic), depozite de deșeuri solide sau alte instalații de depozitare și de îndepărtare a gunoierului.

Principalele tipuri de deșeuri

- Deșeuri solide municipale colectate de sau în numele municipalităților;
- Deșeuri de la ambalaje; deșeuri întâmplătoare incluzând deșeuri industriale întâmplătoare ca și deșeuri menajere întâmplătoare (baterii, uleiuri, vopsele sau medicamente expirate);
- Deșeurile specifice cum ar fi uleiuri uzate, baterii și acumulatori, vehicule cu ciclul de viață terminat, deșeuri electrice și electronice;
- Deșeuri din grădinarit sau deșeuri voluminoase din municipalități;
- Deșeuri aferente îngrijirii sănătății produse în principal în cadrul spitalelor;
- Cenușa și zgura, rezultate din procesele de combustie precum și funingine produsă de instalațiile de tratare a deșeurilor;
- Deșeuri din minieră;
- Deșeuri agricole incluzând noroiul.

Definirea obiectivelor

Obiectivele sunt legate la criteriile generale cum ar fi dezvoltarea locală și regională, gestionarea mediului, dar implică în același timp scopuri specifice pe termen scurt și lung, cum ar fi:

- Dezvoltarea sectoarelor locale și regionale de gestionare a deșeurilor;
- Reducerea riscurilor pentru sănătate legate de gestionarea necontrolată a deșeurilor municipale și industriale;
- Soluționarea consumului de materii prime și închiderea ciclurilor producției și consumului de materiale;
- Reducerea emisiilor poluante cum ar fi poluanții apei și aerului;
- Inovare în noile tehnologii pentru colectarea și tratarea deșeurilor.

Pentru a ilustra obiectivele generale și specifice, proiectul trebuie să definească cu claritate următoarele caracteristici:

- Populația vizată de proiect, tone de deșeuri colectate și tratate pe tipuri de deșeuri (deșeuri riscante, deșeuri municipale, deșeuri din ambalaje, etc.)
- Tipul tehnologiilor implementate (metode de tratament);
- Impactul economic asupra economiei locale (sub forma ocupării forței de muncă și venituri);
- Descreșterea riscurilor datorate implementării strategiei de gestionare a deșeurilor;
- Ecologizarea mediului/zonelor contaminate sau afectate în urma depozitării neautorizate a deșeurilor;
- Economisirea la consumul de materii prime, tipul de materiale recuperate și reciclate;
- Reducerea poluanților aerului, apei și solului precum și tipul de daune ecologice asupra solului și apelor de suprafață, evitate, de exemplu.

Tipul de investiție

Principalele tipuri de facilități de gestionare sunt:

- Investiții în facilități de colectare și reciclare a deșeurilor (cu colectare separată sau nu), cum ar fi centrul municipal de colectare separată;
- Facilități pentru producerea compostului;
- Investiții în facilități pentru tratarea fizică și chimică cum ar fi facilități pentru tratarea uleiurilor uzate;
- Gospodării sau instalații de incinerare industrială a deșeurilor (cu sau fără recuperarea combinată a căldurii sau energiei);
- Spații de depozitare.

O planșă a instalației propuse trebuie atasată la proiect pentru o mai bună înțelegere a impactului asupra mediului, cât și asupra economiei locale. Anumite informații asupra zonei vizate pentru colectarea deșeurilor ar trebui, de asemenea, inclusă. În plus, sunt necesare detalii asupra originii deșeurilor: locală, regională, națională sau țara de origine (pentru deșeurile importate dintr-o altă țară europeană sau ne-europeană).

Analiza opțiunilor și fezabilității

Trebuie create câteva scenarii pentru a face posibilă alegerea celei mai bune opțiuni între diferitele alternative disponibile. Scenariile potențiale sunt următoarele:

- Scenariul a nu face nimic ("afaceri ca de obicei"), fără investiții;
- Câteva alternative disponibile în cadrul prezentei propuneri;
- Alternative globale pentru proiect (de exemplu, studierea unui incinerator ca o alternativă pentru un depozit, ori un centru de colectare separată pentru reciclare la locul instalației finale de depozitare).

În scenariul "Afaceri ca de obicei", proiectul va oferi rațiuni pentru alegerea "să facem ceva" în locul opțiunii menținerii actualei situații. Argumentele se vor concentra pe beneficiile economice, sociale și ecologice ale proiectului și trebuie să accentueze costul care apare din opțiunea situației actuale sub formă de costuri economice precum și impact asupra mediului și a sănătății umane.

În cel de-al doilea caz, proiectul va expune alternativele tehnice până la opțiunea selectată; ea poate fi un incinerator, de exemplu, tipul de cuptor sau adăugarea unui cazan de aburi pentru recuperarea energiei.

În sfârșit, pentru scenariul final, studiul se va concentra pe diferitele metode de gestionare a deșeurilor în contextul proiectului. Proiectul trebuie să prezinte o alternativă concentrată pe prevenire, re folosire, reciclare sau recuperare pentru a fi comparată cu opțiunea aleasă. Scopul este îndeplinirea principiului ierarhiei și să inițieze integrarea sa concretă în analiza proiectului de gestionare a deșeurilor.

Analiza cererii

Cererea pentru recuperarea și depozitarea deșeurilor este un element cheie pentru luarea deciziei de a construi o instalație de tratare a deșeurilor. Estimarea trebuie să se bazeze pe următoarele elemente:

- Evaluarea producției pe tip de gunoi și pe tip de producător, în aria geografică a proiectului;
- Schimbări prezente sau așteptate în normele naționale și europene referitoare la gestionarea deșeurilor.

Evaluarea cererii viitoare pentru gestionarea deșeurilor trebuie să țină cont de creșterea demografică și de fluxurile migrării. Pentru deșeurile industriale, parametrul cheie va fi creșterea industrială așteptată în sectoarele economice semnificative. În orice caz, este important să se ia aminte la evoluția posibilă în comportamentul producătorului de deșeuri, cum ar fi creșterea activităților de reciclare sau adoptarea unor produse curate sau a unor tehnologii curate cu consecințele lor potențiale asupra fluxurilor deșeurilor, variației tipului de deșeuri produse, descreșterea sau creșterea producției de deșeuri.

Ciclul și fazele proiectului

Următoarele faze diferite ale proiectului trebuie să fie specificate:

- Concepția și planul financiar;
- Studii tehnice;
- Faza de investigație pentru găsirea amplasamentului adecvat;
- Faza de construcție;
- Faza de management.

Intârzierile care apar în timpul diferitelor faze pot fi importante, mai ales în cazul timpului necesar pentru găsirea amplasamentului adecvat. Pentru instalațiile de tratare a deșeurilor riscante, de exemplu, ostilitatea locală se poate manifesta și ar putea periclita faza de construcție și fazele de administrare a instalației cu consecințe negative asupra fluxurilor financiare și economice.

Deaceea, se recomandă să fie elaborat Acordul preventiv al comunității locale sau crearea grupurilor de inițiativă locală.

Caracteristici tehnice

Descrierea caracteristicilor tehnice ale instalației este crucială pentru înțelegerea impactului social al proiectului precum și a impactului asupra economiei locale, precum și a costurilor și beneficiilor totale financiare și economice. În plus, informația tehnică detaliată este necesară pentru activitățile de monitorizare și evaluare cerute în cazul fondurilor structurale.

Această secțiune trebuie să ofere cel puțin următoarele informații date de proiectare:

- Date socio-economice de bază: numărul de locuitori deserviți; numărul și tipul de structuri productive deservite;
- Date de bază asupra deșeurilor: tipul (deșeuri municipale, deșeuri riscante, deșeuri din ambalaje...) și cantitatea (t/zi, t/an, t/oră, t/euro) produsului care trebuie tratat; materiile prime secundare recuperate; energia produsă (Megajouli de caldura sau Mwh de energie electrica);
- Caracteristici tehnice: suprafața ocupată de instalație (mii de mp), zonele de depozitare acoperite și neacoperite (in mii mp), poziția și sistemele de descărcare pentru apele afluate;
- Informații asupra tehnicilor de construcție și asupra fazelor de construcție;
- Tehnici de procesare pentru instalația de tratare: tehnologia utilizată, energia și materialele consumate precum și alte bunuri și servicii consumate;
- Alte informații utile: numărul de angajați pe perioada construcției precum și pentru faza de gestionare, existența controlului de la distanță sau a echipamentului computerizat, etc.

Această informație ar putea fi semnificativă pentru ilustrarea impactului socio-economic al proiectului, de exemplu, sub forma ocupării forței de muncă și a distribuției venitului, ca intrare pentru analiza impactului ecologic (vezi mai jos) și pentru calculele economice și financiare.

Analiza financiară

Venitul financiar (flux de intrare) este de obicei dat de prețul tratamentului, plătit de utilizatorii publici și privați, și vânzările produselor recuperate (materiale secundare și compost) sau producția de energie (caldură și energie electrică) dacă există așa ceva.

Fluxurile financiare de ieșire sunt:

- Costurile investiției (teren, clădiri, echipament) incluzând studiile de fezabilitate a investiției;
- Valori nete reziduale (valoarea reziduală minus costurile reamenajării amplasamentului și a decontaminării, dacă există așa ceva);
- Stocurile de materii prime sau produse finale;
- Costurile de înlocuire pentru componentele cu viață scurtă comparat cu orizontul de timp a proiectului (utilaje, etc.);
- Costurile întreținerii;
- Achizițiile de energie, mărfuri, bunuri și servicii utilizate ca intrări și necesare pentru funcționarea de zi cu zi a fabricii;
- Costuri administrative și de management, incluzând costul asigurării;
- Costuri aferente personalului tehnic și administrativ.

Alegerea ratei financiare a scontului urmează aceleași linii directoare ca acelea aplicate pentru investițiile publice în infrastructură. Un orizont de timp de 30 ani este recomandabil în acest caz, dar aceasta depinde de tipul de deșeuri colectat și de tipul instalației de tratare folosită.

Analiza economică

Analiza economică se ocupă de beneficiile sociale ale proiectului și necesită integrarea externalităților și corecția abaterilor pieței în calcularea valorii actuale nete economice și a ratei interne a rentabilității economice.

Principalele etape ale analizei economice sunt următoarele:

- Analiza financiară, care estimează fluxurile financiare semnificative calculate în concordanță cu prețurile curente ale pieții;
- Integrarea externalităților;
- Definirea factorilor de conversie;
- Calcularea costurilor și beneficiilor sociale.

Externalitățile generate de instalațiile de tratare a deșeurilor sunt descrise în principal de impactul proiectului asupra sănătății umane (morbiditate sau mortalitate datorată poluării aerului, apei sau solului), daunele ecologice induse cum ar fi contaminarea apei și a solului, impactul estetic și peisagistic, cum ar fi modificările în prețurile terenurilor sau dezvoltarea locală indusă de proiect.

Evaluarea costurilor și beneficiilor de mediu externe se poate baza pe estimarea costurilor morbidității și mortalității, costurilor prevenirii și costurilor remedierii. Anumite piețe posibile pot fi de asemenea stabilite pentru evaluarea impactului asupra peisajului. De asemenea, trebuie luate în calcul și schimbări de prețuri ale terenurilor și clădirilor.

Ajustarea prețurilor pieții

Analiza economică a proiectului necesită ajustări ale prețurilor pieții utilizate în analiza financiară. Prețurile pieții sunt considerate ca fiind departe de echilibrul lor pe termen lung datorită numeroaselor distorsiuni cum ar fi cele datorate taxelor, subvențiilor, taxelor vamale de import sau altor transferuri financiare. Pentru a reflecta costurile de oportunitate, cifrele economice trebuie să ia în considerare externalitățile și să elimine toate tipurile de transferuri financiare.

Pentru ajustarea prețurilor pieții și pentru calcularea prețurilor de înregistrare reflectând costurile de oportunitate, bunurilor comercializate la nivel internațional li se aplică un factor de conversie standard. Prețurile pe piața mondială reprezintă oportunitățile comerciale actuale ale țării și, în acest fel, este o masură adecvată a costurilor de oportunitate. Factorul de conversie standard reflectă în mod convențional abaterea medie ponderată între prețurile în vamă și prețurile de pe piața internă pentru toate bunurile și serviciile comercializabile în cadrul economiei și

poate fi estimat pe baza unor statistici comerciale străine, utilizându-se următoarea formulă:

$$M + X$$

$$(M + T_M) + (X - T_X)$$

Unde: M = valoarea CIF a importurilor totale; X = valoarea FOB a importurilor totale; T_M = taxe vamale de import; T_X = taxe vamale de export.

Factorul de conversie standard trebuie să fie utilizat doar atunci când factorii de conversie sectoriali specifici nu sunt disponibili.

Pentru depozitele de deșeuri sau pentru incineratoare, principalele externalități pozitive și negative sunt asociate cu:

- Emisiuni de gaze;
- Emisiuni de apă uzată;
- Producție de deșeuri solide reziduale, recuperarea energiei;
- Disconfort, cum ar fi zgomot și miros;
- Risc de accidente.

Când metodologiile propuse sunt controversate sau dacă lipsesc datele, analiza externalităților poate fi executată într-un mod calitativ pentru analiza calitativă a efectelor externe în cazul incineratorului și al depozitului de deșeuri. Totuși, în astfel de cazuri, rezultatele nu pot fi utilizate în analiza monetară și trebuie să fie înserate într-o analiză multicriterială mai amplă.

Factori de conversie

Articolele care trebuie luate în considerare pentru calcularea factorilor de conversie pentru facilitățile de tratare a deșeurilor sunt costurile investiției, stocurile intermediare, produsele vândute pe piață (materiale secundare, gaz, căldura sau energie electrica), costurile de exploatare (incluzând costurile cu forța de muncă) precum și costurile de decontaminare și demontare.

Estimarea va fi diferită atunci când se iau în considerare articolele comercializabile (materii prime, energie, mărfuri și alte bunuri de capital sau servicii) sau articolele ne-comercializabile (electricitate și gaz recuperate), teren, unele materii prime sau forța de muncă necalificată).

Externalitățile trebuie considerate ca bunuri și servicii necomercializabile speciale.

Pentru instalațiile de tratare a deșeurilor, factorii de conversie vor fi calculați după cum urmează:

Pentru articole comercializabile:

- Echipament

Echipamentul pentru instalațiile de tratare a deșeurilor este comercializat în mod frecvent. Este cazul echipamentului pentru incinerare, cum ar fi cuptoare, filtre și cazane, precum și echipamentul pentru colectare și recuperare. Pot fi aplicate prețurile CIF (cost, asigurare și transport) și FOB (liber la bord).

- Materiale reciclate

Numeroase materiale recirculate sunt comercializabile, așa cum este cazul materialelor metalice, hârtiei sau sticlei. Prețurile sunt puternic corelate cu prețurile pieții internaționale a materiilor prime și energiei. Informațiile necesare pentru calcularea factorilor de conversie pentru articolele comercializabile pot fi obținute de la eco-industrii, Birourile naționale și internaționale de statistică precum și de la vămi.

Pentru articole necomercializabile:

- Clădiri

Factorii de conversie sunt estimați în conformitate cu o analiză a procesului care diferențiază articolele comercializabile de articolele necomercializabile. Informațiile necesare pentru calcularea factorilor de conversie pot fi găsite, în unele cazuri, în informațiile publicate de Biroul Național de Statistică¹⁴.

- Electricitatea produsă, gazul și căldură recuperată.

¹⁴ <http://www.statistica.md/>

Factorul de conversie pentru electricitate, considerată ca o intrare, poate fi estimat după cum urmează: (1) un studiu macroeconomic care încearcă să estimeze costurile de oportunitate ale producției de electricitate (abordare „de sus în jos”), (2) o evaluare a procesului care procedează la defalcarea structurii costului marginal al procesului de producție (abordare „de jos în sus”); (3) aplicarea unui factor de conversie standard în care electricitatea este o intrare minoră.

Daca electricitatea este vândută la prețuri sub costul marginal pe termen lung (sau, dacă acesta nu este disponibil, disponibilitatea consumatorilor de a plăti), această ultima informație trebuie să fie utilizată pentru calcularea corecției pentru tarifele actuale. În etapa finală, prețul pieței interne trebuie convertit într-un preț la frontieră prin intermediul unui factor de conversie adecvat (poate fi utilizat Factorul de Conversie Standard, SCF).

Gazul și căldura reprezintă produse vândute în mod obișnuit pe piețele locale. Dacă ele sunt la originea unui flux financiar minor, așa cum se întâmplă de obicei, Factorul de Conversie Standard, SCF, poate fi aplicat pentru conversia prețurilor locale în prețuri în vamă. În caz contrar (de exemplu, în cazul metanului), pentru substituie directă, poate fi utilizat prețul internațional ca preț de ajustare.

- Terenul

În general, terenul este de mică importanță pentru proiectele industriale. În cazul în care terenul este important, de exemplu în cazul unui depozit de deșeuri, prețul indicativ al terenului se determină conform prevederilor Legii nr. 1308, din 25.07.1997 **privind prețul normativ și modul de vânzare-cumpărare a pământului**¹⁵.

- Forța de muncă calificată și necalificată

Forța de muncă implicată în facilitățile de tratare a deșeurilor este, în principal, forța de muncă necalificată.

Evaluarea prețului pentru forța de muncă calificată poate fi făcută la prețurile pieții, piața forței de muncă calificate fiind acceptabil de competitivă și ratele de piață ale salariului reflectând productivitatea marginală.

¹⁵ <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=313289>

Pentru forța de muncă necalificată, pot apare anumite distorsiuni, datorate, de exemplu, salariului minim sectorial. Trebuie cuantificate rezultatele obținute de forța de muncă necalificată în perioadele de ocupare anterioare. Valoarea obținută reprezintă costul de oportunitate economică al forței de muncă necalificate.

Alte criterii de evaluare

Analiza de mediu

Pentru un mare număr de proiecte de tratare a deșeurilor, este necesară, conform actelor normative, o analiză de impact asupra mediului (EIA), în special în cazul depozitelor sau instalațiilor de îndepărtare a deșeurilor riscante sau în cazul anumitor tipuri de instalații de tratare a deșeurilor așa cum sunt depozitele autorizate. În toate cazurile este recomandabil să se însereze o scurtă analiză de impact asupra mediului chiar dacă nu există o cerință legală în acest sens.

Principalele elemente ale unei analize de impact asupra mediului sunt următoarele:

- Emisii în atmosferă, în special emisii de gaze de seră (impact semnificativ pentru incinerare);
- Deversări de ape uzate și contaminarea solului (impact semnificativ pentru incinerare și pentru depozitare);
- Impact asupra biodiversității (impact semnificativ al proiectelor mari construite lângă arii protejate);
- Impact asupra sănătății umane, legat de emisiile poluante și contaminarea mediului (impact semnificativ pentru orice facilitate de tratare a deșeurilor);
- Zgomote și mirosuri (impact semnificativ pentru multe dintre instalațiile de tratare);
- Impact estetic asupra peisajului (impact semnificativ pentru incinerare și depozitare);
- Managementul riscului pentru amplasament cum ar fi incendii și explozii (impact semnificativ pentru anumite instalații de tratare speciale cum ar fi instalațiile de tratare a uleiurilor uzate și incinerare).

În zona urbană, pot fi înregistrate tulburări și pe durata fazei de construcție a instalațiilor în timp ce în faza de exploatare, perturbările, în plus față de cele menționate anterior, sunt legate mai ales de faza de colectare a deșeurilor.

O abordare calitativă a impactului asupra mediului poate fi utilizată întotdeauna în scopul de a categorisi tipurile potențiale de impact asupra mediului în conformitate cu tipul de daună ce acesta o produce sau cu pericolozitatea sa. De exemplu, impactul major al unui depozit poate fi de genul contaminarea solului și a apei, în timp ce pentru incinerare, impactul asupra calității aerului este mult mai semnificativ.

Analiza sensibilității și riscului

Factorii critici care influențează succesul unei investiții în acest sector sunt destul de numeroși, cum ar fi: costul investiției, costurile dinamice ale întărilor cheie (energie, materii prime..), prețul produselor recuperate, costuri de remediere sau alte costuri referitoare la mediu.

În conformitate cu lista de mai sus, ar fi recomandabil pentru analiza sensibilității și analiza de risc să ia în considerare cel puțin următoarele variabile (variabila critică potențială):

- Costul investiției
- Schimbarea în cererea pentru depozitarea deșeurilor legată de răspândirea noilor produse sau noilor tehnologii, schimbări ale comportamentului, variații ale creșterii economice sau ale creșterii populației;
- Variații în prețuri de vânzare a produselor reciclate;
- Dinamica costurilor în timp pentru anumite bunuri și servicii critice în cazul anumitor proiecte (de exemplu costul electricității și/sau al combustibilului sau costul de remediere și decontaminare a amenajărilor).

O modificare de 10% sau 1% a variabilelor de intrare poate fi utilizată pentru evaluarea schimbărilor asociate ale valorii nete actuale economice (ENPV) sau ratei rentabilității economice (ERR) sau a oricăror alte variabile semnificative (vezi Tabelul 3.3). Pentru variabilele critice trebuie efectuată o evaluare a riscului în scopul calculării distribuției probabilistice a rezultatelor finale.

Alt tip de analiză a riscului poate fi efectuată în ceea ce privește riscul social legat de posibila respingere de către oameni a proiectului datorită impactului său potențial asupra calității vieții în zona în cauză. Riscul este numit în mod obișnuit NIMBY („Not In My Backyard” – „nu pe spina mea”) și poate fi cercetat prin intermediul unei analize calitative bazate pe un chestionar sau pe contacte directe cu persoanele interesate implicate.

2.2. Alimentare cu apă și epurare

Introducere

Această secțiune se concentrează asupra investițiilor în managementul serviciilor integrate de alimentare cu apă (IWS) pentru toate utilizările acestei resurse. Segmentul serviciilor integrate de alimentare cu apă include alimentarea cu apă precum și livrarea acestora și colectarea, eliminarea, purificarea și reutilizarea apelor uzate.

Definirea obiectivelor

Promotorul proiectului va plasa proiectul într-un cadru general care este intenționat pentru a ilustra că investițiile planificate vor avea efectul (scopul principal) de a îmbunătăți calitatea, eficacitatea și eficiența serviciului.

Este necesar să se prezinte o cuantificare ex-ante a parametrilor semnificativi ai unui astfel de obiectiv, cum ar fi, de exemplu:

- Extinderea serviciului de alimentare și furnizare a apei sau a serviciului de canalizare și purificare (numărul de utilizatori deserviți);
- Volumul de apă economisită în rețelele gospodărești sau de irigații ca rezultat al reducerii pierderilor de apă și/sau raționalizării sistemelor de alimentare;
- Cantitatea mai mică (m3/an) preluată din surse poluate sau infectate (de exemplu râuri sau lacuri naturale care au fost puternic sărăcite prin preluarea resurselor, sau straturi de coastă, sau sărăte, etc); continuitatea serviciului (frecvența și durata întreruperilor);
- Îmbunătățirea sistemului de alimentare cu apă în condiții de secetă;
- Mărimea sarcinii poluante care a fost înlăturată;
- Îmbunătățirea parametrilor de mediu;
- Reducerea costurilor de exploatare.

Este necesar să se stabilească obiectivele specifice. Din acest punct de vedere, investițiile în acest sector pot fi grupate în două categorii de proiecte :

- Proiecte pentru promovarea **dezvoltării locale**¹⁶. În acest caz este necesar să se stabilească obiectivele specifice ale investiției, de exemplu, populația care va fi deservită și disponibilitatea medie a resursei (litri/locuitor și zi)¹⁷ sau hectare care vor fi irigate, tipuri de culturi agricole, producția medie estimată, disponibilitatea resursei (litri/hectar și an), momentul și periodicitatea irigațiilor, etc.
- Proiectele pot avea obiective **care nu sunt locale**, de exemplu, la scară regională sau interregională. Este cazul apeductelor pentru transportul la distanță mare a apei din zonele relativ bogate spre zonele aride sau construirea de bariere destinate alimentării unor regiuni întinse care pot fi situate departe de acestea.

În acest caz, obiectivele specifice trebuie să se refere și la volumele de resursă făcute disponibile (milioane de metri cubi pe an), debitele maxime transferate (litri/secundă), capacitatea totală a regularizării resursei pe termen lung care va fi asigurată de sistem.

Tipologia investițiilor și serviciilor oferite

Tipuri de acțiuni

- Construcția unor noi infrastructuri complete (apeducte, sisteme de canalizare, purificatoare) proiectate să răspundă nevoilor crescute;
- Lucrări proiectate pentru a termina apeductele, canalizările și purificatoarele care au fost parțial construite, incluzând terminarea rețelelor de alimentare cu apă sau a sistemelor de canalizare, construcția de linii principale pentru conectarea la sistemele de condiționare existente, construcția sistemelor de condiționare pentru sistemele de canalizare existente, construcția purificatoarelor în instalații de tratare terțiare pentru reutilizarea și condiționarea apelor uzate;

¹⁶ Proiecte de canalizări și stații de epurare sunt aproape întotdeauna legate de dezvoltarea locală și pot fi considerate din punct de vedere dual: i) aceste acțiuni sunt destinate „închiderii” ciclului apei din rațiuni igienice și sanitare și, astfel, pot fi privite ca parte a unui sistem integrat de alimentare cu apă, ii) ele reprezintă în același timp măsuri pentru protecția mediului și în particular a rezervoarelor de apă în care se fac drenările. Din acest motiv este necesar să se ia în considerație și obiectivele specifice referitoare la mediu, cum ar fi, de exemplu cantitatea de poluanți îndepărtați, restabilirea parametrilor fizici/chimici și biologici de calitate a apei și solului, etc.

¹⁷ Dacă resursa este destinată deservirii zonelor turistice, este necesar să se țină cont de fluctuațiile de populație și de sezonabilitatea cererii.

- Modernizarea parțială și/sau înlocuirea infrastructurii existente în conformitate cu regulile cele mai stricte și legislația în vigoare;
- Acțiuni proiectate pentru economisirea resurselor de apă și/sau pentru utilizarea ei eficientă;
- Acțiuni proiectate pentru înlocuirea rațională a utilizării resursei în cazul în care aceasta nu este regularizată (de exemplu irigarea din fântâni private necontrolate);
- Acțiuni intenționate să îmbunătățească eficiența managementului.

Tipuri de investiții predominante

- Lucrări destinate colectării, regularizării sau producerii resursei, chiar pe baze multianuale;
- Lucrări destinate transportului apei;
- Lucrări destinate pentru distribuirea locală a resurselor de apă ca și pentru scopuri civile, industriale și irigații;
- Lucrări destinate tratamentului apelor primare (limpezire, desalinizare, purificare);
- Lucrări destinate colectării și eliminării apelor uzate;
- Lucrări destinate tratării și deversării apelor uzate tratate;
- Lucrări destinate reutilizării apelor uzate tratate.

Servicii oferite

Servicii civile

- Infrastructuri și/sau instalații care să deservească zone urbane cu densitate mare a populației;
- Infrastructuri și/sau instalații care să deservească cartiere din orașe sau sate;
- Infrastructuri și/sau instalații care să deservească mici așezări (agricole, miniere, turistice) și/sau zone industriale;
- Apeducte rurale.

Servicii de irigații

- Apeducte districtuale pentru irigare colectivă;
- Apeducte locale pentru irigații individuale sau la scară mică (de tip oază).

Servicii mixte

- Apeducte pentru irigații și servicii civile și/sau industriale;
- Apeducte civile și industriale.

Analiza opțiunilor și a fezabilității

Analiza cererii

Cererea pentru apă poate fi divizată în componente adiționale în conformitate cu utilizarea (cerere pentru apa potabilă, pentru irigații sau scopuri industriale, etc.) și programarea cererii (zilnic, sezonier, etc.).

Estimarea curbei cererii se poate baza pe datele obținute din experiența anterioară în zona implicată sau din metodele de prognoză publicate, în special acelea bazate pe conceptul "disponibilitatea consumatorului de a plăti".

În cazul înlocuirilor și/sau completărilor este de asemenea util să se facă referire la datele istorice referitoare la consum, dovedindu-se că aceste date au fost măsurate prin metode demne de încredere (de exemplu prin citirea unor aparate de măsură).

Cererea este alcătuită din doua elemente fundamentale:

- Numărul de utilizatori în cazul consumului civil, incluzând utilizatorii temporari ca turiștii, din suprafețele ce trebuie irigate în cazul utilizării agricole și din unitățile de producție care vor fi deservite în cazul uzului industrial;
- Cantitatea de apă, care este sau va fi livrată utilizatorilor pentru o perioadă dată de timp.

Este important să se noteze că, dacă rețeaua de apă nu a fost bine întreținută în trecut, analiza cererii trebuie să includă și problema pierderilor. Aceasta înseamnă, că cantitatea totală de apă livrată este formată din consumul final și din pierderi.

Un alt punct important este să se ia în considerare elasticitatea cererii la tarife. În anumite cazuri va fi necesar să se estimeze elasticitatea pentru diferite grupuri de venituri și între utilizatorii mici și mari, deoarece aceasta poate produce valori destul de diferite și impacturi distributive.

Proiectul trebuie să se concentreze pe o prognoză a cererii pentru o perioadă corespunzătoare ciclului proiectului. Trebuie să se ia în considerare prognozele demografice și fluxuri ale migrației pentru un estimat al utilizatorilor și al planurilor de dezvoltare agricolă și industrială în alte cazuri. Structura temporală a cererii pe termen scurt (zilnic, sezonier, etc.) trebuie luată, de asemenea, în considerare.

În general se poate face o distincție între cererea potențială și cea actuală. Cererea potențială va corespunde nevoii maxime care trebuie luată în considerare în cazul investiției. De exemplu, cererea poate fi evaluată în cazul scopurilor civile, pe baza cerințelor de apă pentru același tip de utilizare (în general exprimată pe o bază zilnică și sezonieră) care apar din compararea cu orice altă situație care poate fi cât mai apropiată posibil de cea a proiectului și care are un bun nivel de servire. Pentru utilizarea în irigații, se poate estima pe baza studiilor agronomice specifice sau, în acest caz, chiar analogie. Cererea actuală este cererea care este identificată în prezent, satisfăcută prin investiția în cauză și care coprespunde consumului așteptat. Cererea actuală de pornire este reprezentată de consumul actual înaintea intervenției.

Un prim criteriu de evaluare evidentă a investiției depinde de mărimea până la care cererea actuală poate fi apropiată de cererea potențială. Este necesar să se ia în considerare alți factori, în primul rând aceia aferenți sustenabilității ecologice și economice a investiției. Cererea, pe care investiția o poate satisface actualmente corespunde ofertei nete, fără orice fel de pierdere de resursa tehnică.

Atunci când proiectul poate impune utilizarea resurselor de apă (de suprafață sau subterană), disponibilitatea actuală a volumului de resurse și fluxurile necesare pentru satisfacerea cererii presupuse trebuie să fie prezentate cu claritate de studiul

statistic și analiza hidrologică, de fluxurile de curgere și regimul pânzei freatice sau orice altceva ce este utilizat.

Daca proiectul implică purificarea și deversarea apelor uzate, este necesar să se analizeze capacitatea organizației care urmează să primească sarcina poluantă și substanțele nutritive, într-un mod compatibil cu protecția mediului.

2.3. Transport

Introducere

Această secțiune ilustrează investițiile pentru dezvoltarea de noi infrastructuri de transport. Acestea pot include noi linii de transport sau noi noduri de transport, sau completarea rețelilor existente precum și acelea destinate modernizării liniilor sau nodurilor existente.

Metodologia propusă este orientată în principal către transportul rutier și feroviar. Cu toate acestea, principiile generale pot fi aplicate și altor modalități de transport, de exemplu maritim și aerian, de al căror specific nu se ocupă această metodologie.

Definirea obiectivelor

Obiectivele socio-economice ale proiectelor de transport au în general ca scop îmbunătățirea condițiilor de transport pentru bunuri și persoane, precum și îmbunătățirea calității mediului și prosperitatea populației deservite.

Mai în detaliu, problemele de transport cărora li se adresează proiectele pot fi de următoarele tipuri:

- Construirea de legături și rute noi și alternative în scopul decongestionării transportului;
- Îmbunătățirea performanței unei legături sau nod de rețea, în special prin creșterea vitezei de transport și prin reducerea costurilor de exploatare, și a ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță pentru legăturile de rețea;

- Transferarea cererii de transport către modalități de transport speciale (multe din investițiile realizate în ultimii ani, când problema externalităților de mediu a apărut ca factor critic, se orientează către transferul cererii de transport de la modalitățile cele mai poluante către cele cu impact mai redus asupra mediului;
- Completarea legăturilor care lipsesc sau a rețelilor cu legături slabe. Rețelele de transport au fost în general dezvoltate la nivel național și/sau regional, care nu mai corespunde necesităților cererii de transport. Este cazul rețelilor feroviare;
- Îmbunătățirea accesibilității zonelor sau regiunilor periferice.

Prima etapă este destinată clarificării obiectivelor proiectului care sunt strâns legate de sectorul de transport (de exemplu, sub forma reechilibrării modalităților de transport), că și a celor de tip general (protecția mediului, dezvoltarea regională etc.).

După ce au fost clarificate obiectivele proiectului, urmatoarea etapă trebuie să verifice dacă identificarea proiectului este conformă cu obiectivele.

Tipul investiției

Un punct de plecare corect pentru identificarea rapidă, clară și fără echivoc a infrastructurii, este stabilirea funcțiilor ei, care trebuie să fie în concordanță cu obiectivele investiției. Acesta trebuie să fie urmat de o descriere a tipului acțiunii, fie că este vorba despre un nou drum sau o legătură către o infrastructură mai mare, sau parte a unei extinderi sau modificări a unui drum sau căi ferate existente (de exemplu construirea unei a treia benzi pentru o autostrada cu doua benzi, construirea unui al doilea sens sau electrificarea și automatizarea unei căi ferate existente).

Tipul de investiții

- Infrastructuri noi (drum, cale ferată, porturi, aeroporturi) pentru satisfacerea cererii de transport crescând;
- Completarea rețelilor existente (legături lipsă);
- Extinderea infrastructurii existente;
- Renovarea infrastructurii existente;
- Investiții în măsuri de siguranță în cazul legăturilor sau rețelilor;

- Utilizarea îmbunătățită a rețelelor existente (de exemplu, utilizarea mai bună a capacității nefolosite integral a rețelei);
- Îmbunătățirea administrării infrastructurii.

Caracteristici funcționale ale investițiilor

- Capacitatea crescută a rețelelor existente;
- Reducerea aglomerării;
- Reducerea externalităților;
- Îmbunătățirea accesibilității la regiunile periferice;
- Reducerea costurilor de operare a transportului.

Tipuri de servicii

- Infrastructuri pentru zone dens populate;
- Infrastructuri pentru călătorii la distanță mare;
- Infrastructură pentru transport maritim;
- Infrastructuri pentru transportul pasagerilor.

Caracteristici tehnice

Rata cererii/capacității noii infrastructuri va fi analizată pentru orice alternativă de proiect care este luată în considerare.

Aceasta se va baza pe:

- Nivelurile de deservire ale infrastructurii sub formă de relație trafic/capacitate (fluxul traficului pe drumuri, pasageri în sistemele de transport public/colectiv, etc.). Este util să se analizeze separat diferitele componente ale traficului atât sub forma tipurilor de fluxuri (intern, trafic de schimb sau încrucișat) și pe baza originii lor (trafic abătut de la alte moduri de transport și orice trafic generat);
- Durata călătoriilor și costurile pentru utilizatori (dezagregate după trafic și tipul originii);

- Indicatori de transport: pasageri km și vehicule km pentru pasageri și tone km și vehicule km pentru bunuri;
- Nivelurile de siguranță ale traficului în noua infrastructură sau în noua configurație a infrastructurii existente.

În prezența numeroaselor alternative și a fenomenelor de congestionare, este important să se stabilească dacă cererea nu este satisfăcută și, dacă așa stau lucrurile, să se identifice ce tip de trafic a fost “eliminat”.

Acesta este un element important pentru evaluarea consecințelor economice ale soluțiilor care sunt mai puțin generoase din punctul de vedere al infrastructurii.

La sfârșitul analizei fezabilității, ar putea fi necesar să se definească alternativele semnificative care vor fi evaluate din punct de vedere al mediului, financiar și economic. Ansamblul rezultatelor va reprezenta o intrare pentru următoarea analiză de mediu, financiară și economică.

Analiza de mediu

Legislația națională și comunitară solicită evaluarea impactului de mediu pentru cele mai multe dintre investițiile din sectorul de transport, în special pentru dezvoltarea noii infrastructuri. În aceste cazuri, trebuie să se facă referire la metodele de evaluare care au fost recomandate.

Totuși, chiar dacă legea nu prevede, este recomandabil să se analizeze impactul de mediu dintr-un punct de vedere general, identificându-se impactul pe care-l pot avea proiectele alternative (dacă este posibil) și să se prezinte o evaluare cantitativă pe baza impactului și localizării acestora în scopul efectuării unei comparații între alternative și pentru identificarea oricăror măsuri de atenuare și de compensare.

Impactul asupra dezvoltării economice

Acesta reprezintă unul dintre cele mai controversate aspecte ale evaluării economice ale proiectelor de transport din punct de vedere teoretic și empiric. Totuși, este important să se țină minte că impactul asupra dezvoltării economice poate fi atât pozitiv, cât și negativ. Aceasta înseamnă, că în prezența distorsiunilor pieței, accesibilitatea crescută a unei zone suburbane sau regiuni poate reprezenta un avantaj com-

parativ, dar și o pierdere de competitivitate, dacă industria este mai puțin eficientă decât în regiunile centrale. În acest caz, accesibilitatea crescută poate scoate industria locală de pe piață. Deaceea, este necesar să se procedeze cu atenție atunci când se atribuie proiectului astfel de beneficii și, în orice caz, este recomandabil ca acestea să fie excluse din calcularea indicatorilor de profitabilitate.

Procedura obișnuită pentru evaluarea acestor beneficii sub forma unui multiplicator/accelerator de venit deformează. Actualmente, acești multiplicatori pot fi aplicați pentru cheltuială publică. Deaceea, este necesar să se calculeze diferența dintre multiplicatorul investițiilor în sectorul de transport și multiplicatorul din alte sectoare. Aceasta reprezintă o metodă care nu este recomandabilă, cu excepția unor cazuri speciale.

În orice caz, dacă nu sunt distorsiuni importante în sectoarele utilizare-transport, adică piețele sunt suficient de competitive, utilizarea costurilor și beneficiilor transportului (economii de timp, externalități...) ar putea fi considerată ca o aproximare acceptabilă a impactului economic final al proiectelor de transport.

2.4. Zone industriale și parcuri tehnologice

Definirea obiectivelor

Obiectivele pot fi clasificate în următoarele categorii:

- Crearea infrastructurii de bază pentru amplasarea zonelor industriale, zonelor de servicii și industriale;
- Crearea infrastructurii de bază pentru reamplasarea planificată a instalațiilor industriale din zonele excesiv de aglomerate sau poluate;
- Crearea centrelor de furnizare a unor servicii reale către companii într-o anumită zonă (contabilitate, informații financiare, marketing, pregătire...)
- Crearea unor centre care să promoveze crearea unor companii noi sau sprijinirea celor existente (parcuri tehnologice, centre de inovare în afaceri, etc.);
- Un mix al celor anterioare, destinat adesea să sprijine companiile dintr-un anumit sector industrial.

Identificarea proiectului

Poate fi util:

- Să se identifice zona de atracție, care reprezintă zona geografică, mărimea companiilor țintă (de exemplu: meșteșugari, IMM-uri, întreprinderi medii și mari) și segmentele productive;
- Să se prezinte informații de bază, cum ar fi numărul, mărimea și tipul companiilor implicate, tipul serviciilor reale și laboratoare științifice/tehnologice, dacă există;
- Să se furnizeze următoarele date de proiectare:
 - Localizarea și suprafața (Km^2) zonei ocupate și împărțirea pe parcele;
 - Numărul și suprafața acoperită (m^2) de depozite, magazine, clădiri pentru birouri, spații, etc.;
 - Deplasare internă și mobilitate (drumuri și căi ferate) și legăturile acestora cu sistemele externe; caracteristici ale posibilelor porturi, heliporturi, etc.;
 - Sisteme și rețele interne, de exemplu, apeducte, canalizare, stații de epurare, electricitate, iluminat, sisteme de telecomunicații, securitate, etc., atașând date și planuri;
 - Numărul și suprafața acoperită de clădiri publice (servicii reale, laboratoare, logistică, cantine, centre de telecomunicații, etc.);
 - Elemente tehnice semnificative, cum ar fi laboratoare specializate, centre pentru servicii multimedia, etc.

Analiza opțiunilor și a fezabilității

Problema cheie: cererea estimată pentru companiile existente de a se reamplasa în zona de atracție și rata de naștere a unor noi companii, cererea pentru serviciile nou create, elemente ecologice.

Analiza opțiunilor trebuie să ia în considerare alternativele globale, de exemplu finanțarea crescută către companii pentru același scop (mutarea amplasamentelor, achiziții de servicii reale, inovare tehnologică, noi linii de producție sau companii nou constituite, etc.).

Analiza financiară

- Fluxuri financiare de intrare: costurile chiriilor sau autorizării pentru teren și depozite, prețurile de vânzare a serviciilor (apă, electricitate, canalizare și epurare, depozitare, logistică, etc.) și a serviciilor reale;
- Fluxuri financiare de ieșire: costurile bunurilor și serviciilor necesare pentru funcționarea infrastructurii și a producției serviciilor reale;
- Orizont de timp: cel puțin 20 de ani.

Rata rentabilității financiare*	Infrastructuri de sprijinire a producției
minim	2,30
maxim	16,87
medie	10,49
abatere standard	5,28

* Date eșantion: 4 proiecte mari din 14 în sectorul inclus în eșantionul de 400 proiecte combinate.

Analiza economică

Analiza trebuie să ia în considerare:

- Beneficiile sociale: o mai bună poziționare pe piață pentru companiile existente, o difuzare a cunoștințelor și abilităților antreprenoriale printre companiile beneficiare, și extern, recalificarea personalului, efectele a diferiți factori productivi asupra ocupării forței de muncă și veniturilor, înființarea de noi companii productive, înființarea de noi companii private în domeniul serviciilor, etc.
- Cuantificarea beneficiilor sociale: o abordare care poate fi adoptată adesea este aceea a subdivizării companiilor beneficiare potențiale din zona de atracție după marime și sector de activitate. Pentru fiecare clasă este posibil apoi să se evalueze beneficiul, făcându-se referire, de exemplu, la valoarea adăugată mărită grație unei amplasări mai avantajoase (de exemplu, economii la cheltuielile de transport, o mai mare penetrare față de dificultatea anterioară de a intra pe piață, efectul posibilelor activități promoționale în noile spații expoziționale, costuri mai scăzute pentru serviciile de bază, etc.),

sau disponibilitatea serviciilor reale (de exemplu, o mai bună poziționare datorată serviciilor de marketing, o mai bună penetrare și economii la costuri prin intermediul telemarketingului, îmbunătățiri tehnologice sau noi tehnologii de producție, nivelul îmbunătățit al calificării datorită pregătirii profesionale, etc.).

- Costul economic al materiilor prime și al terenului utilizat pentru construirea proiectului trebuie să fie evaluat ținându-se cont de pierderea suferită de societate prin deturnarea acestora de la o alternativă de utilizare mai bună. Costurile de personal trebuie evaluate într-o manieră similară.
- Costurile ecologice trebuie să fie cuantificate de asemenea (teren, poluarea apei și a aerului, impactul asupra ambientului și impactul vizual, zgomot, gunoaie, etc.) ca și orice aglomerare urbană și a transportului cauzată de realizarea infrastructurii. De notat, totuși, că în timp ce impactul luat în considerare în aria înconjurătoare a noii infrastructuri, el trebuie să descrească în restul zonei de atracție, efectul global – care trebuie luat în considerare în cadrul analizei – poate fi mai bun sau mai rău (de exemplu, sistemul de controlare a apelor deversate poate fi mai eficient, etc.).

Rata rentabilității economice*	Infrastructura de sprijinire a producției
minim	9,10
maxim	36,00
medie	18,89
abatere standard	6,91

** Date eșantion: 12 proiecte mari din 14 în sectorul inclus în eșantionul de 400 proiecte combinate.*

Costurile sociale pot fi măsurate prin indicatori fizici direct sau indirect legați de acestea, iar rata cost/eficacitate poate fi calculată.

CONCLUZII

Scopul solicitării unei Analize Cost-Beneficiu (ACB) pentru proiectele majore reprezintă două aspecte. În primul rând, trebuie să se demonstreze că proiectul este oportun din punct de vedere economico-social și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale europene. În al doilea rând, trebuie să se aducă dovezi conform cărora este necesară contribuția Fondurilor pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar. Aceasta reprezintă baza de stabilire a nivelului de asistență corespunzător.

ACB este un instrument esențial pentru estimarea beneficiilor economice ale proiectelor. În principiu, trebuie să se evalueze impactul proiectelor din toate punctele de vedere: financiar, economic, social, de mediu, etc. Obiectivul ACB este de a identifica și de a cuantifica (respectiv de a da o valoare monetară) toate impacturile posibile pentru a determina costurile și beneficiile proiectului; ulterior, rezultatele se adună (beneficiile nete) și se concluzionează dacă proiectul este oportun și merită să fie pus în aplicare având la bază interesul și necesitatea publică.

Costurile și beneficiile ar trebui evaluate pe o bază diferențială, luând în considerare diferența dintre scenariul proiectului și un scenariu alternativ în afara proiectului.

Impactul se evaluează în funcție de anumite obiective predeterminate. Prin evaluarea unui proiect în funcție de indicatori microeconomici, ACB poate evalua gradul de respectare a unor obiective macroeconomice specifice. În contextul politicii regionale, ACB se aplică pentru a estima importanța unui proiect de investiții pentru obiectivele politicii regionale europene.

Nivelul de analiză utilizat în cadrul ACB trebuie să fie definit în raport cu societatea în care proiectul are un impact relevant. Costurile și beneficiile pot fi suportate și

acumulate la diferite niveluri geografice, astfel încât se impune luarea unei decizii cu privire la costurile și beneficiile ce trebuie să fie luate în considerare. De regulă, acest lucru depinde de dimensiunea și domeniul de aplicare al proiectului. Se pot lua în considerare impacturile la nivel local, regional, național și chiar la nivelul Uniunii Europene.

În estimarea impacturilor posibile ale unui proiect, analiștii se confruntă mereu cu incertitudini. Acest aspect trebuie avut în vedere și tratat în ACB în mod corespunzător.

Exercițiul de evaluare a riscului reprezintă o parte esențială a unei analize cuprinzătoare, deoarece acesta permite inițiatorului proiectului să înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate se pot schimba dacă anumite variabile cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate. O analiză detaliată a riscului constituie baza pentru o strategie corectă de gestionare a riscului, care la rândul său se reflectă în structura proiectului.

Prin urmare:

1. Se recomandă efectuarea ACB pentru proiectele cu valori cuprinse între 5 și 50 de milioane de euro (fără TVA), însă o procedură de verificare a calității ACB este imperios necesară. Limita inferioară/superioară nu ar trebui să depindă de tipul de investiție.
2. În cazul proiectelor cu valori între 1 milion și 5 milioane de euro, analiza economică este recomandată numai pentru proiectele publice reprezentând investiții noi sau extinderi.
3. Pentru proiectele cu valori mai mici de 1 milion euro, ACB nu este recomandată, fiind prea costisitoare în raport cu informațiile pe care le aduce pentru realizarea evaluării; atenția evaluatorilor va fi îndreptată spre verificarea capacității solicitantului de a asigura sustenabilitatea financiară a proiectului (în etapa de conformitate și eligibilitate).
4. Furnizarea de informații exacte decidenților: chiar dacă rezultatele ACB sunt nesatisfăcătoare, dar analiza ACB este solidă, este de preferat ca acestea să fie asumate. Alternativa este o ACB cu rezultate pozitive, dar care pot fi contestate deoarece au fost obținute pe baza unor date exagerate sau chiar neconforme cu realitatea.

5. În lumina celor de mai sus și din experiența consultantului, ar trebui să se finanțeze proiectele cu o importanță strategică pentru obiectivele de dezvoltare (RIRE ridicate), nu generatoare de venituri excesive comparativ cu costurile investiției, dar viabile pe termen lung ($-3\% < \text{FRIR}/C < 5-6\%$); grantul din partea UE nu trebuie să fie foarte ridicat pentru a nu genera venituri suplimentare inițiatorului ($\text{FRR}/K \leq 7-9\%$).
6. Utilizarea Indicatorilor de performanță ar trebui să se regăsească, în general, în etapa de eligibilitate.
7. Pentru o utilizare corespunzătoare a indicatorilor de performanță ai ACB este necesară îndeplinirea a trei condiții preliminare:
 - a. Existența unei metodologii comparabile aplicabilă de către toți solicitanții, însoțită de foi de calcul Excel; metodologia trebuie evaluată independent și actualizată la un interval de 3-5 ani, ținând seama și de rezultatele aplicării acesteia;
 - b. Existența unor valori recomandate (minime – maxime) pentru costurile și beneficiile externe;
 - c. O metodă clară de verificare a calității ACB și de validare a indicatorilor de performanță pentru toți solicitanții (controlul calității).

BIBLIOGRAFIE

- Comisia Europeană, DG Politică Regională, *Ghid pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investiții*, 2002.
http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_en.pdf
- Comisia Europeană, DG Politică Regională, *Orientări pentru parteneriate public-private de succes*, 2003.
http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/ppp_en.pdf
- Comisia Europeană, *HEATCO – Dezvoltarea unor abordări europene armonizate pentru calculul prețurilor și evaluarea proiectelor în domeniul transporturilor*, proiect finanțat prin cel de-al șaselea program cadru, coordonat de Universitatea din Stuttgart, 2006.
<http://heatco.ier.uni-stuttgart.de/>
- Banca Europeană de Investiții și Comisia Europeană, *RAILPAG, Orientări pentru evaluarea proiectului de căi ferate*, 2005.
<http://www.railpag.com>
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei Costuri-beneficii, document de lucru nr. 4, 2006
- Lucrare clarificatoare nr. 1, Rolul indicatorilor de performanță în selectarea/aprobarea proiectelor, februarie 2012
- Lucrare clarificatoare nr. 2, Analiza cost-beneficiu și alte metode de evaluare a proiectelor finanțate din FEDR și FC, februarie 2012
- Lucrare clarificatoare nr. 8, Identificarea și definirea scenariilor tehnico-economice și a opțiunilor în cadrul analizei cost-beneficiu a proiectelor finanțate din FEDR și FC, Ianuarie 2012

- Pearce D., Atkinson G. și Mourato S., *Analiza costuri-beneficii și mediu înconjurător: descoperiri recente*. OCDE / Edward Elgar, Cheltenham, 2005. European Commission, 2008, Guide to cost-benefit analysis of investment projects, http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide08_en.pdf
- European Commission, 2008, Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, Working document no. 4, Brussels.
- Pearce, D., G. Atkinson, S. Mourato (2006), *Cost-Benefit Analysis and the Environment. Recent Developments*, OECD, Paris.
- Ministerul Economiei și Finanțelor al României, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale, Linii directoare generale pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor susținute prin instrumente structurale, întocmit de JASPERS
- Cost-benefit analysis of infrastructure projects in an enlarged European Union: an incentive-oriented approach., Massimo Florio and Silvia Vignetti., CSIL-Centro Studi Industria Leggera Corso Monforte Milano., 2003
- Dasgupta, P., Marglin, S, Sen, A., 1972, *Guidelines of project evaluation*, Unido, Vienna.
- European Commission, 2004, *Green Paper on Public-Private Partnerships and Community Law on Public Contracts and Concessions*, Brussels.
- European Commission, DG Regional Policy, 2003: *Guidelines for Successful Public - Private Partnership*, Brussels.
- European Commission, DG Regional Policy, 2006, *Methodological Working Document 4: Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis*, The new programming period 2007-2013, Brussels.
- European Commission, DG Energy and Transport, 2006, *EU Energy and Transport in Figures 2006, Part 3: transport*, Brussels.
- Florio, M., 2006, *Cost-Benefit Analysis and the European Union Cohesion Fund: On the Social Cost of Capital and Labour*, *Regional Studies*, 40(2): 211-224.
- Pearce, D.W., Atkinson, G., Mourato, S., 2006, *Cost-benefit analysis and environment: recent developments*, OECD, Paris.
- Saerbeck, R., 1990, *Economic appraisal of projects. Guidelines for a simplified cost-benefit analysis*, EIB Paper n.15, European Investment Bank, Luxembourg.
- Squire, L., Van der Tak, H., 1975, *Economic analysis of projects*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

GLOSAR DE TERMENI

Actualizare: procesul de ajustare la momentul prezent a valorilor viitoare ale fluxurilor de intrare și ieșire prin utilizarea ratei de actualizare, adică multiplicarea valorii viitoare printr-un coeficient care scade în timp.

Analiza de impact asupra mediului: analiză care identifică efectele oricărui proiect de investiție asupra mediului. Aceasta ar include o previzionare a potențialelor emisii poluante, pierderea aspectelor vizuale plăcute ș.a.m.d.

Analiza economică: analiză care este efectuată utilizând valorile economice, reflectând valorile pe care societatea este dispusă să le plătească pentru un bun sau serviciu. În general, analiza economică pune în valoare toate bunurile/ serviciile la valoarea lor de întrebuințare sau costul de oportunitate pentru societate (adesea prețul la frontieră pentru produsele/ serviciile care nu se pot comercializa). Acesta are aceeași semnificație cu analiza cost-beneficiu.

Analiza multicriterială: o metodologie de evaluare care ia în considerare mai multe obiective prin atribuirea unei ponderi pentru fiecare obiectiv măsurabil.

Analiza proiectului: cadrul analitică pentru evaluarea fezabilității și performanței proiectelor. Aceasta include analiza contextului, obiectivele, aspecte tehnice, previziunea cererii, costuri și beneficii financiare și economice ale proiectului date fiind alternativele, o propunere de proiect va contribui la atingerea obiectivelor stabilite de entitatea, care inițiază analiza pentru justificarea acestui proiect.

Analiza riscului: un studiu a inegalităților proiectului aduce o rată de recuperare a investiției satisfăcătoare și cea mai bună estimare a ratei de recuperare a investiției. Cu toate că analiza riscului furnizează o bază mai bună decât analiza

senzitivității pentru aprecierea gradului de risc al proiectelor alternative, ea nu diminuează cu nimic riscurile.

Analiza senzitivității : tehnica analitică de a testa sistematic ce se întâmplă cu rentabilitatea unui proiect dacă evenimentele diferă de estimările făcute în faza de planificare în ceea ce-l privește. Este mai degrabă un mijloc brut de abordare a incertitudinii în ceea ce privește evenimentele și valorile viitoare. El este realizat prin modificarea unui element sau a unei combinații de elemente și prin determinarea efectului schimbării asupra rezultatului.

Analiza sustenabilității financiare: analiza efectuată pentru a verifica dacă resursele financiare sunt suficiente pentru a acoperi ieșirile de numerar, an de an, pentru întreaga perioadă de referință a proiectului. Sustenabilitatea financiară este verificată, dacă fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pe parcursul perioadei de analiză.

Analiza Cost-Beneficiu (ACB): cadrul conceptual aplicat oricărei evaluări cantitative, sistematice, a unui proiect public sau privat pentru a stabili dacă, sau în ce măsură este valoros dintr-o perspectivă socială. Analiza Cost- Beneficiu diferă de o simplă evaluare financiară unde sunt luate în considerare toate câștigurile (beneficii) și pierderile (costuri). În mod uzual, ACB implică utilizarea prețurilor de contabilitate. Rezultatele pot fi exprimate în mai multe moduri, incluzând rata rentabilității interne a investiției, valoarea actuală netă și raportul beneficiu cost.

Analiza cost-eficacitate: o evaluare și o monitorizare tehnică utilizată atunci când beneficiile nu pot fi măsurate în mod rezonabil în termeni financiari. În mod obișnuit, ea este executată prin intermediul calculării costului pe unitatea de beneficiu și necesită existența unor mijloace pentru cuantificarea beneficiilor, dar nu în mod necesar pentru atașarea la beneficii unui preț bănesc sau a unei valori economice.

Analiza de impact: o evaluare a schimbării sau efectul pe termen lung asupra societății care poate fi atribuit acțiunii intervenției, legat de realizarea obiectivelor globale. El trebuie să fie exprimat în unitatea de măsură adoptată pentru a indica problemele pe care este destinată să le rezolve.

Analiza financiară: este analiza realizată din punct de vedere al operatorului proiectului și permite: 1) verificarea și garantarea fluxului de numerar (verificarea sustenabilității financiare), 2) calcularea indicilor de rentabilitate financiară a proiectului de

investiții pe baza fluxului de numerar net actualizat, legate exclusiv de unitatea economică care promovează proiectul (companie, autoritate de management).

Analiza SWOT: descrie pe scurt atât caracteristicile intrinseci ale inițiativei ca și contextul în care aceasta se realizează; permite analizarea unui scenariu de dezvoltare alternativ. Ea analizează contextul în care se intenționează să se intervină și prezintă factorii interni asupra cărora trebuie să te concentrezi (puncte tari) sau care trebuie anulați (puncte slabe), ca și factorii externi favorabili (oportunitățile) sau nefavorabili (amenințările).

Beneficiu net: suma rămasă după ce toate fluxurile de ieșire au fost scăzute din totalul fluxurilor de intrare. Actualizarea veniturilor nete înainte de obținerea finanțării oferă o măsură dacă proiectul merită toate resursele angajate; actualizarea veniturilor nete după obținerea finanțării dă o măsură dacă proiectului merită să dispună de resursele proprii sau capital.

Bunuri necomercializabile: bunuri care nu pot fi exportate sau importate, de exemplu, servicii sociale, munca necalificată, teren. În analiza economică, articolele necomercializabile sunt evaluate la valoarea marginală a produsului, dacă sunt bunuri sau servicii intermediare, sau în funcție de criteriul disponibilității de a plăti dacă sunt bunuri sau servicii finale.

Bunuri comercializabile: bunuri care pot fi comercializate în toata lumea în absența politicilor comerciale restrictive.

Ciclul proiectului: o secvență din seria de activități necesare și definite anterior executate pentru fiecare proiect. În mod obișnuit ea este împărțită în următoarele faze: programare, identificare, formulare, finanțare, implementare și evaluare.

Contabilitate de angajamente: metodă în cadrul careia sunt înregistrate veniturile în bilanț pentru perioada în care veniturile sunt dobândite sau realizate și sunt angajate cheltuielile perioadei, indiferent dacă operațiunile de casă au loc înainte sau după.

Contabilitate bază pe operațiuni de casă: metodă de înregistrare a tranzacțiilor contabile doar atunci când apar încasările și cheltuielile. Ea trebuie distinsă de contabilitatea de angajamente.

Costul de oportunitate: valoarea resurselor în alternativa celei mai bune utilizări a acestora. Pentru analiza financiară, costul de oportunitate al intrărilor este întotdeauna prețul pieței. Pentru analiza economică, costul de oportunitate al intrărilor este valoarea socială marginală în alternativa „fără proiect” a celei mai bune utilizării pentru bunuri și servicii intermediare, sau valoarea sa de utilizare (măsurată prin dispoziția de plată) pentru bunuri și servicii finale.

Costuri și beneficii socio-economice: costurile de oportunitate sau beneficiile pentru economie luate ca întreg. Ele pot diferi de costurile și beneficiile private în măsura în care prețurile efective diferă de prețurile de contabilitate.

Disponibilitatea de a plăti: suma pe care consumatorii sunt pregătiți să o plătească pentru un produs sau serviciu final. Dacă disponibilitatea de plată a consumatorului depășește prețul acestuia, consumatorul se bucură de un câștig (surplusul consumatorului).

Distorsionare: o stare în care prețul de piață al unui bun diferă față de prețul pe care l-ar avea în absența unor eșecuri ale politicii guvernamentale sau în cazul căderii piețelor. Aceasta generează o diferență între costul de oportunitate al bunului și prețul său actual, de exemplu; prețul de monopol. Externalități, taxe indirecte, obligații, tarife regulate, etc.

Dobânda reală: ratele dobânzii reduse pentru a elimina schimbarea în nivelul prețului general sau de consum (de exemplu ratele dobânzii reale sunt rate nominale din care se scade inflația).

Estimare: se referă la analiza ex-ante a unui proiect de investiții propus, pentru a-i determina calitatea și admisibilitatea în conformitate cu criteriile de luare a deciziei adoptate.

Evaluare finală: o evaluare efectuată imediat după implementarea completă a inițiativei și al carei obiect îl reprezintă rezultatele obținute. Ea servește la stabilirea dacă și la ce scară au fost obținute rezultatele și care au fost factorii care au determinat succesul sau eșecul.

Evaluare ex-ante: o evaluare efectuată în scopul adoptării deciziei financiare. Ea servește la direcționarea proiectului în cel mai coerent și relevant mod posibil. Ea

asigură baza necesară pentru monitorizare și evaluările următoare oferind siguranța că, oriunde este posibil, obiectivele sunt cuantificate.

Evaluare ex-post: o evaluare efectuată după o anumită perioadă de timp de la finalizarea inițiativei. Ea constă în verificarea impactului efectiv realizat de către inițiativa în comparație cu obiectivele globale și scopul proiectului.

Evaluare pe parcurs o evaluare efectuată în același timp cu implementarea, la o dată fixată, pentru a permite reorientarea activității. Ea ia în considerare în mod critic primele rezultate care permit emiterea unei judecăți inițiale asupra calității implementării.

Evaluarea proiectului: ultima fază a ciclului proiectului. Ea este efectuată pentru identificarea factorilor de succes și a zonelor critice în scopul înțelegerii și difuzării în perioada viitoare a lecțiilor învățate.

Exercițiu financiar: reprezintă intervalul între intrările succesive într-un cont. În analiza proiectului, exercițiul financiar este, în general, de un an, dar poate fi oricare altă perioadă convenabilă.

Externalitate: se spune că există o externalitate, atunci când producția sau consumul unui produs pe o piață are efect asupra bunăstării unei terțe părți fără a fi efectuată vreo plată sau compensație. În analiza proiectului, o externalitate reprezintă un efect al proiectului care nu se regăsește în înregistrările financiare și, în consecință nu este inclusă în evaluare. Externalitățile pot fi pozitive sau negative.

Factor de conversie: reprezintă numărul prin care se convertesc prețurile pieței interne sau valoarea de unui produs sau factor de protecție în prețuri de contabilitate.

Identificarea: constă în selecția posibilelor idei de intervenție pentru un proiect, instrument care va face apoi obiectul unui studiu de prefazăibilitate specific.

Impact: termen generic utilizat pentru descrierea schimbărilor sau a efectelor pe termen lung asupra societății care pot fi atribuite proiectului.

Implementarea: intervenția este executată și activitățile de producție sau de servicii prevăzute devin pe deplin funcționale. În timpul acestei faze va fi necesar să se înceapă activitatea de monitorizare și, când este cazul, evaluarea pe parcurs.

Indicele beneficiu-cost: valoarea prezentă a fluxului beneficiului împărțită la valoarea prezentă a fluxului costului. Când se utilizează indicele beneficiu-cost, criteriul de selecție este de a accepta toate proiectele independente cu un indice beneficiu-cost de unu sau mai mare când se raportează la rata dobânzii, cel mai adesea costul de oportunitate al capitalului. Indicele beneficiu-cost poate oferi o clasare incorectă a diferitelor proiecte independente, și nu poate fi utilizat pentru alegerea între alternative care se exclud reciproc.

Monitorizare: examinarea sistematică a gradului de avansare a unei activități în conformitate cu un calendar stabilit anterior și pe baza indicatorilor semnificativi și reprezentativi.

Opțiunea „a face minim” (variantă cu investiție minimă): opțiunea care include toate costurile de întreținere la un nivel realist și o valoare minimă a costurilor de investiție sau de îmbunătățiri necesare, cu scopul de a evita sau întârzia deteriorarea sau de a îndeplini conformitatea standardele de securitate.

Opțiunea cu investiție minimă “a face ceva”: scenariul în care sunt avute în vedere proiecte de investiții, diferite de „a nu face nimic” și a „face ceva”.

Opțiunea zero “a nu face nimic”: scenariul de bază, „continuarea afacerilor”, față de care de care pot fi măsurate costurile și beneficiile suplimentare ale scenariului „cu proiect” (adesea, această opțiune este sinonimă cu scenariul „fără proiect”).

Parteneriatul Public Privat: parteneriatul realizat între sectorul public și sectorul privat în scopul de a oferi proiect sau un serviciu care în mod tradițional este asigurat de sectorul public.

Pretul în vamă: prețul unitar al unui bun comercializat la frontiera țării. Pentru exporturi, el este prețul f.o.b. (free on board-gratuit la bord), iar pentru importuri, este prețul c.i.f. (cost, insurance and freight – costuri, asigurare și transport).

Prețuri constante: prețurile care au fost diminuate prin utilizarea unui indice al prețurilor bazat pe acele prețuri care au fost predominante într-un an de bază dat. Ele trebuie distinse de prețurile curente și prețurile nominale.

Prețuri curente (prețuri nominale): reprezintă prețurile practicate la un moment dat. Ele se referă la prețurile care includ efectele inflației generale și ar trebui să fie diferite de prețurile constante.

Prețuri de contabilitate: reprezintă costul de oportunitate al bunurilor, câteodată diferite de prețurile de piață actuale și de tarifele reglementate. Acestea sunt utilizate în analiza economică pentru a reflecta mai bine costurile reale pentru societate ale intrărilor și beneficiile reale ale ieșirilor. Adesea sunt utilizate sinonim cu prețurile umbră.

Prețuri de înregistrare (accounting prices): costurile de oportunitate a bunurilor, în general diferite de actualele prețuri de piață și de tarifele regulate. Ele ar trebui să fie utilizate în evaluarea proiectului pentru a reflecta mai bine costurile reale ale intrărilor în societate, precum și beneficiile reale ale ieșirilor. Adesea sunt utilizate ca sinonim pentru prețurile marginale.

Prețuri de piață: prețul la care un produs sau serviciu este schimbat pentru un alt produs sau serviciu sau pentru bani, caz în care acesta este prețul relevant pentru analiza financiară.

Prețuri relative: valoarea de schimb a doua bunuri, calculată prin raportul dintre cantitatea schimbată și prețurile lor nominale absolute.

Program: o serie coordonată de proiecte diferite, unde este cadrul de reglementare a scopului proiectului, bugetul și termenele limită.

Proiect: o formă distinctă de cheltuială. În prezentul ghid acest termen este folosit pentru a defini o activitate de investiții în cadrul căreia resursele (costurile) sunt consumate pentru a crea bunuri de capital, care vor produce beneficii de-a lungul unei perioade îndelungate de timp. Astfel, un proiect este o activitate specifică, cu un anumit moment de plecare și un anumit moment de încheiere, destinată pentru realizarea unui obiectiv specific. De asemenea, proiectul poate fi considerat ca cel mai mic element operațional pregătit și implementat ca o entitate separată într-un plan sau program național.

Proiect independent: proiecte care, în principiu, pot fi executate în același timp. Acestea ar trebui să se distingă de proiectele care se exclud reciproc.

Proiecte care se exclud reciproc: proiecte care sunt de așa natură, încât dacă este ales unul dintre ele, celălalt nu mai poate fi realizat.

Raportul beneficii-costuri: reprezintă valoarea netă actualizată beneficiilor proiectului împărțită la valoarea netă actualizată a costurilor acestuia. Un proiect este considerat acceptabil în cazul în care raportul beneficii – costuri este egal sau mai mare decât 1. Se utilizează pentru acceptarea proiectelor independente, dar s-ar putea obține o clasificare incorectă și, de cele mai multe ori, nu se poate folosi pentru a alege între alternative care se exclud reciproc.

Rata limită: rată sub care un proiect este considerat inacceptabil. Se obișnuiește adesea să fie luat în considerare costul de oportunitate al capitalului.

Rata rentabilității financiare a investiției: rata internă de recuperare a investiției (vezi rata internă de recuperare a investiției) calculată prin utilizarea valorilor financiare și exprimarea profitabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare socială: a se deosebi de rata financiară de actualizare. Se așteaptă ca aceasta să reflecte viziunea socială asupra modului în care este valorizat viitorul față de prezent.

Rata de actualizare: rata la care valorile viitoare sunt aduse la momentul prezent. Rata de actualizare financiară și cea economică pot diferi, în același mod în care prețurile pieței pot diferi de prețurile de contabilitate.

Rata de rentabilitate economică: RRE reprezintă rata de rentabilitate internă (vezi definiția) calculată prin utilizarea valorilor economice și exprimarea profitabilității socio-economice a proiectului.

Rata de rentabilitate financiară: RRF măsoară profitabilitatea financiară a unui proiect printr-un simplu număr. În anumite cazuri calcularea acesteia nu este relevantă și poate conduce la interpretări eronate.

Rata dobânzii: rata la care valorile viitoare sunt scontate în prezent. Rata financiară a dobânzii și rata economică a dobânzii pot diferi, în același mod în care prețurile pieții pot diferi de prețurile contabile, vezi cuvinte-cheie la analiza economică.

Rata internă a rentabilității investiției: rata dobânzii la care un flux de costuri și beneficii are valoarea netă actuală zero. Rata rentabilității financiare a investiției (FRR), când valorile sunt estimate la prețurile actuale. Rata rentabilității economice a investiției (ERR) – când valorile sunt estimate la prețurile contabile. Rata rentabilității interne a investiției este comparată cu un etalon în scopul evaluării performanței proiectului propus.

Rata internă de rentabilitate: reprezintă rata de actualizare, la care fluxul de costuri și beneficii are valoarea netă actuală netă egală cu zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu o valoare de referință cu scopul de a evalua performanțele proiectului propus. Rata financiară de rentabilitate este calculată pe baza valori financiare, iar rata economică de rentabilitate este calculată pe baza valorilor economice.

Rata limită: rata sub care un proiect nu este considerat acceptabil. Adesea se ia în considerare costul de oportunitate al capitalului. Rata limită ar putea fi rata internă de rentabilitate minim acceptată pentru un proiect sau rata de actualizare utilizată pentru calcularea valorii prezente actualizate, rata beneficiului net al investiției sau raportul beneficii-costuri.

Rata rentabilității economice a investiției: un indice a profitabilității unui proiect. El poate fi diferit de rata rentabilității financiare a investiției (FRR), datorită distorsiunii prețului. ERR implică folosirea prețurilor de contabilitate și calcularea ratei de scont care face beneficiile proiectului egale cu costurile actuale, adică face valoarea actuală netă economică (ENPV) egală cu zero.

Rata socială a scontului: a fi deosebită de rata financiară a scontului. Se așteaptă ca ea să reflecte viziunea socială asupra modului în care ar trebui valorizat viitorul față de prezent.

Scenariul “fără proiect”: reprezintă scenariul de bază față de care beneficiile și costurile adiționale ale scenariului „cu proiect”.

Selecție: se referă la analiza ex-ante a unui proiect de investiții propus, pentru a determina calitatea și conformitatea acestuia cu criteriile stabilite de luare a deciziei.

Studiu de fezabilitate: studiu al unui proiect propus pentru a indica dacă propunerea este suficient de atractivă pentru a justifica o pregătire mai detaliată. Acesta cuprinde informații tehnice necesare pentru evaluarea financiară și economică.

Termen lung: perioadă de timp în procesul de producție, pe parcursul căreia toți factorii de producție pot varia, cu excepția proceselor tehnologice de bază care sunt utilizate.

Termen scurt: perioadă de timp în procesul de producție, pe parcursul căreia anumiți factori de producție nu pot fi schimbați, cu toate că nivelul de utilizare a factorilor variabili poate fi modificat.

Unitate de contabilitate: unitatea de măsură care face posibilă adunarea și scăderea, indiferent de produs/ serviciu. Euro este o unitate de contabilitate utilizată în selectarea proiectelor finanțate de UE.

Valoarea actuala netă (NPV): suma care rezultă când valoarea scontată a costurilor așteptate ale unei investiții este scăzută din valoarea scontată a beneficiilor așteptate. Valoare actuală netă economică ENPV. Valoare actuală netă financiară FNPV.

Valoarea netă actualizată: suma care rezultă atunci când valoarea actualizată a costurilor viitoare sunt deduse din valoarea actualizată a veniturilor viitoare ale unei investiții. Valoarea financiară netă actualizată (VFNA). Valoarea economică netă actualizată (VENA).

Valoarea reziduală: valoarea netă actualizată a activelor la sfârșitul ultimului an al perioadei de selectate pentru analiză (perioada de referință a proiectului).

ANEXE

Anexa A. Conținutul cadrului al Studiului de Fezabilitate

pentru proiectele de lucrări ce urmează a fi realizate cu asistența financiară nerambursabilă din partea Comisiei Europene

„Conținutul cadrului al studiului de fezabilitate pentru proiectele ce urmează a fi realizate cu asistență financiară nerambursabilă din partea Comisiei Europene” este obligatoriu pentru solicitanții de asistență financiară IEVP CTF.

A. Părțile scrise:

1. Date generale

- a) Denumirea investiției
- b) Elaborator
- c) Ordonatorul principal de credite
- d) Autoritatea contractantă
- e) Amplasamentul (țară, regiunea, raionul, localitatea)
- f) Tema, cu fundamentarea necesității și oportunității avute în vedere la aprobarea studiului de fezabilitate (dacă este cazul)
- g) Descrierea investiției (descriere generală, stare actuală, preconizări)

2. Date tehnice ale investiției

- a) Date generale (zona și amplasamentul, statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat, caracteristicile geofizice ale terenului - studiu geotehnic, studii topografice, date climatice)

- b) Situația existentă a utilitatilor și analiza acesteia
- c) Obiectivele studiului de fezabilitate/priorități
- d) Analiza și selecția alternativelor optime
- e) Ipoteze de lucru și evaluarea alternativelor optime selectate pe baza analizei multicriteriale (aspecte relevante privind parametrii tehnici, economici, de mediu, legalitate, riscuri)

3. Durata de realizare și etapele principale

4. Costul estimativ al investiției

- a) Componente majore ale proiectului
- b) Asistența tehnică și supervizare
- c) Publicitate

5. Analiza economico-financiară

- a) Investiția de capital
- b) Strategia de contractare
- c) Ipoteze în evaluarea alternativelor (scenariilor)
- d) Evoluția prezumată a tarifelor (dacă este cazul)
- e) Evoluția prezumată a costurilor de operare (servicii existente, personal, energie, operarea noilor investiții, întreținerea de rutină și reparații)
- f) Evoluția prezumată a veniturilor (dacă este cazul)
- g) Analiza Cost-Beneficiu
- h) Riscuri asumate și partajare după caz (tehnice, financiare, instituționale, legale)
- i) Analiza de sensibilitate
- j) Indicatori calitativi
- k) Indicatori cantitativi

6. Finanțarea investiției

Din valoarea totală a investiției:

- Sume nerambursabile provenite de la Comisia Europeană, alte instituții financiare;

- Împrumuturi;
- Buget de stat;
- Buget local;
- Parteneriat public-privat

7. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

- a) Număr de locuri de muncă create în faza de execuție
- b) Număr de locuri de muncă create în faza de operare

8. Avize și acorduri

Avizele și acordurile emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare, privind:

- Avizul ordonatorului principal de credite privind necesitatea și oportunitatea realizării investiției;
- Certificatul de urbanism, cu încadrarea amplasamentului în planul urbanistic, avizat și aprobat potrivit legii;
- Avizele privind asigurarea utilităților (energie termică și electrică, gaz metan, apă, canal, telecomunicații etc.);
- Avizele pentru consumul de combustibil;
- Acordurile și avizele pentru protecția mediului și a apelor;
- Alte avize de specialitate, stabilite potrivit dispozițiilor legale.

B. Părțile desenate

- Plan de amplasare în zonă (1:25.000 - 1:5.000)
- Plan general (1:5.000 - 1:500)

Anexa B. Elemente ce trebuie incluse în Analiza Cost-Beneficiu

1. Definirea obiectivelor, identificarea proiectului și rezultatele studiilor de fezabilitate

După ce s-a identificat o problemă, următorul pas ar trebui să fie definirea clară a obiectivelor. Astfel, ar trebui să se propună diferite opțiuni de proiect, ce urmează să fie evaluate în funcție de măsura în care acestea satisfac obiectivele proiectului.

Un proiect se poate defini ca o operațiune ce cuprinde o serie de lucrări, activități sau servicii menite să îndeplinească o sarcină indivizibilă de natură economică sau tehnică precisă, care are obiective bine identificate. Proiectul trebuie să fie identificat în mod clar ca fiind o *unitate de analiză autonomă*. Acest lucru implică faptul că, în unele situații, anumite sub-proiecte pot fi considerate ca un singur proiect mare în scopul ACB, în special atunci când o anumită fază de construcție pentru care s-a solicitat asistența Fondurilor nu poate fi considerată operațională în sine. Dacă este cazul, se vor include în analiză și efectele la nivelul rețelei.

Trebuie puse la dispoziție dovezi conform cărora proiectul selectat este alternativa cea mai potrivită dintre variantele luate în considerare.

De asemenea, în contextul politicii regionale a UE, se va indica concordanța proiectului cu obiectivele programului operațional/axei prioritare.

Un proiect se definește ca fiind un „**proiect major**” atunci când *costurile totale* ale acestuia depășesc:

- 25 milioane EUR în sectorul mediului înconjurător
- 50 milioane EUR în alte sectoare.

2. Analiza financiară

Principalul scop al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului. Aceasta se realizează de obicei din punctul de vedere al posesorului infrastructurii. Cu toate acestea, în situația în care posesorul și operatorul nu sunt aceeași entitate, trebuie luată în considerare o analiză financiară consolidată.

Metodologia ce se va utiliza este analiza fluxului de numerar actualizat (FNA).

Metoda FNA are două caracteristici principale:

1. Se iau în considerare doar *fluxurile de numerar*, respectiv valoarea reală de numerar plătită sau primită pentru proiect. Prin urmare, elementele contabile asimilate, de exemplu **rezervele de amortizare și fondurile de rezervă nu trebuie incluse în analiza FNA**. Cu toate acestea, dacă proiectul propus este susținut de o analiză detaliată a riscului, fondurile de rezervă se pot include în *costuri eligibile*, fără a depăși 10% din costul total de investiție, excluzând fondurile de rezervă. Cu toate acestea, fondurile de rezervă n-ar trebui incluse niciodată în costurile luate în considerare în stabilirea diferențelor de finanțare, deoarece acestea nu reprezintă fluxuri de numerar.

Se vor lua în considerare numai fluxurile de numerar din anul în care apar și într-o anumită **perioadă de referință**. În situația în care durata de viață economică utilă actuală și a proiectului depășește perioada de referință în cauză, se va lua în considerare și o **valoare reziduală**. În mod ideal, aceasta se va calcula ca valoarea actuală a fluxu-

rilor nete de numerar previzionate în timpul anilor de activitate economică, din afara perioadei de referință.

2. La calculul totalului (respectiv în operațiunile de adunare sau scădere) fluxurilor de numerar apărute în ani diferiți, trebuie luată în considerare valoarea actualizată. Prin urmare, fluxurile de numerar viitoare se actualizează la valoarea curentă folosind un factor de actualizare descrescător a cărui mărime se determină prin alegerea ratei de actualizare ce va fi folosită în analiza FNA.

Conform celor menționate mai sus, ACB folosește **metoda diferențială**: proiectul se evaluează pe baza diferențelor costurilor și beneficiilor dintre scenariul proiectului și un scenariu alternativ în afara proiectului. Cu toate acestea, în situația în care proiectul intră sub incidența unei infrastructuri pre-existente generatoare de venituri, punerea în aplicare a metodei diferențiale se poate dovedi a fi dificilă sau chiar imposibilă. Într-o asemenea situație, se sugerează folosirea în analiza financiară a **metodei costurilor istorice restante**:

- scenariul fără proiect este cel fără infrastructură;
- scenariul cu proiect ia în considerare, pe de o parte, costul investiției nu numai al noului element de infrastructură dar și al infrastructurii deja existente la *valoarea reziduală curentă* și, pe de altă parte, toate veniturile generate de toate infrastructurile după finalizarea proiectului. Costurile și veniturile de exploatare luate în considerare pentru întreaga infrastructură trebuie să fie cele ale unui scenariu de exploatare eficientă.

Atunci când este cazul, valoarea reziduală curentă a infrastructurii existente se poate calcula ca fiind valoarea actualizată a plăților obligațiilor pentru împrumuturile restante. Analiza financiară efectuată ca parte integrantă a unei ACB pentru un proiect major ar trebui să aibă ca scop:

- Evaluarea **profitabilității financiare a investiției** și a capitalului propriu (național);
- Determinarea **contribuției corespunzătoare** (maxime) **din Fonduri**;
- Verificarea **viabilității financiare** a proiectului.

Profitabilitatea financiară a investiției se poate evalua prin estimarea valorii financiare nete actuale și a ratei rentabilității financiare a investiției (VFNA/C și RRF/C).

Acești indicatori arată capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiții, indiferent de modalitatea în care acestea sunt finanțate. Pentru ca un proiect să poată fi considerat eligibil pentru acordarea cofinanțării din Fonduri, VFNA/C trebuie să fie negativ și RRF/C trebuie să fie așadar mai mici decât rata de actualizare folosită pentru analiză.

În calculul profitabilității financiare a *capitalului* propriu (național) (VFNA/K, RRF/K), resursele financiare - fără subvenția UE - investite în proiect se consideră fluxuri de ieșire în loc de costuri de investiții. Contribuțiile la capital se iau în considerare în momentul în care sunt plătite pentru proiect sau rambursate (în cazul împrumuturilor).

Veniturile proiectelor trebuie să fie luate corect în considerare, astfel încât contribuția Fondurilor să fie ajustată în conformitate cu marja brută de auto-finanțare și să nu apară suprafinanțarea.

Viabilitatea financiară a proiectului ar trebui să fie evaluată verificând dacă fluxurile de numerar net cumulate (care nu s-au actualizat) sunt pozitive pe durata întregii perioade de referință luate în considerare. Fluxurile nete de numerar ce trebuie luate în considerare în acest scop ar trebui să aibă în vedere costurile de investiții, toate resursele financiare (naționale și ale UE) și veniturile nete. Valoarea reziduală nu se va lua în considerare în această situație decât dacă capitalul este lichidat în ultimul an de analiză.

3. Analiza economică

Evaluarea economică rațională de sprijin este aceea ca intrările proiectului să fie evaluate la costul lor de oportunitate și ieșirile proiectului la disponibilitatea consumatorilor de a plăti. Se menționează că respectivul cost de oportunitate nu corespunde neapărat cu costul financiar luat în calcul; în mod similar, disponibilitatea de a plăti nu este divulgată tot timpul în mod corect prin prețurile de piață, care pot fi denaturate sau pot lipsi.

Analiza economică se realizează din punctul de vedere al societății.

Fluxurile de numerar din analiza financiară sunt luate ca punct de plecare pentru analiza economică. Pentru determinarea indicatorilor de performanță economici, trebuie făcute câteva ajustări.

- **Corecții fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex. TVA), subvențiile și transferurile simple (de ex. plata contribuțiilor de asigurare socială). Cu toate acestea, prețurile trebuie să includă taxele directe. De asemenea, dacă anumite taxe indirecte/ subvenții sunt destinate corectării efectelor externe, atunci acestea trebuie să fie incluse.

- **Corecții pentru efectele externe:** este posibil să se genereze anumite impacturi care depășesc proiectul și afectează alți agenți economici fără a obține vreo compensație.

Aceste efecte pot fi fie negative (o nouă șosea ce sporește nivelul de poluare) sau pozitive (o nouă cale ferată care reduce aglomerația din trafic pe o rută alternativă).

Deoarece, prin definiție, efectele externe apar fără compensații monetare, acestea nu vor fi prezente în analiza financiară și prin urmare trebuie să fie estimate și evaluate.

De la prețuri de piață la prețuri contabile (fictive): pe lângă denaturările fiscale și efectele externe, există și alți factori ce pot îndepărta prețurile de echilibrul pieței competitive (respectiv eficiente): regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informațiile incomplete, etc. În toate aceste cazuri, prețurile de piață adoptate (respectiv financiare) sunt înșelătoare; în schimb, trebuie să se folosească prețuri contabile (fictive), care reflectă costurile de oportunitate ale intrărilor și disponibilitatea consumatorilor de a plăti ieșirile. Prețurile contabile se calculează prin aplicarea factorilor de conversie la prețurile financiare.

4. Analiza sensibilității și a riscului

În ACB se va include o „evaluare a riscului”. Conform celor menționate mai sus, aceasta este necesară pentru a remedia incertitudinea care intervine în proiectele de investiții. Se vor urma doi pași principali:

1. **Analiza sensibilității:** destinată identificării *variabilelor critice* ale proiectului.

Acest lucru se realizează prin permiterea modificării variabilelor în conformitate cu o anumită modificare procentuală, cu respectarea variațiilor ulterioare ale indicatorilor de performanță financiară și economică. Variabilele vor varia pe rând, iar ceilalți parametri vor rămâne constanți. Ghidul sugerează apoi să se considere „critice” acele variabile pentru care o variație de 1% (pozitivă sau negativă) dă naștere la o variație corespunzătoare de 5% a valorii de bază a NPV. Cu toate acestea, se pot adopta criterii diferite.

Modificările procentuale alese în mod arbitrar nu sunt neapărat consecvente cu variabilitatea potențială a variabilelor. Calculul *valorilor de schimb* poate dezvălui informații interesante, indicând ce modificare procentuală a variabilelor ar determina ca VNA (economică sau financiară) să fie egală cu zero.

2. Analiza riscului: evaluează impactul unei anumite modificări procentuale a unei variabile asupra indicatorilor de performanță ai proiectului, dar nu spune nimic despre probabilitatea de apariție a acestei modificări. De acest aspect se ocupă analiza de risc. Prin repartizarea distribuției de probabilitate corespunzătoare variabilelor critice se poate estima distribuția de probabilitate pentru indicatorii de performanță financiari și economici. Acest lucru permite analistului să furnizeze statistici interesante referitoare la indicatorii de performanță ai proiectului: valori probabile, deviație standard, coeficientul de variație, etc.

Anexa C . Raportul de verificare a calității ACB și de validare a indicatorilor de performanță

Această Anexă vizează furnizarea unei liste de verificare pentru evaluarea calității analizei cost-beneficiu.

I. Definirea obiectivelor

- ☐ Proiectul are un obiectiv definit în mod clar în ceea ce privește variabilele socio-economice?
- ☐ Aceste beneficii socio-economice sunt obținute prin implementarea proiectului?
- ☐ Obiectivele sunt legate în mod logic? Metoda cadrului logic a fost aplicată pentru susținerea procesului de definire a logicii dintre obiective (nu constituie o cerință obligatorie, însă este un instrument util)?
- ☐ Beneficiile globale legate de îmbunătățirea calității vieții rezultate din proiect justifică costurile antrenate?
- ☐ Au fost luate în considerare cele mai importante efecte socio-economice directe și indirecte ale proiectului?
- ☐ Mijloacele de realizare a obiectivelor au fost specificate?
- ☐ Proiectul corespunde obiectivelor UE, FNDR, etc pentru FS (obiectivelor politicii de coeziune economică și socială pentru perioada de planificare bugetară respectivă)?
- ☐ Proiectul corespunde obiectivelor specifice în sectorul asistenței (este relevant pentru DMI/ AP/ PO la care aplica)?
- ☐ II. Identificarea proiectului
- ☐ Obiectul constituie o unitate de analiză clar identificată, conform principiilor ACB (în cazul finanțărilor din partea Comisiei Europene)?

- ☐ Proiectul respectă limitele financiare: valoare totală mai mare sau egală cu 5 milioane de euro (fără TVA, în cazul în care acesta se poate recupera) ?

III. Fezabilitate și analiza opțiunilor

- ☐ Dosarul proiectului furnizează dovezi suficiente privind fezabilitatea proiectului (în ceea ce privește tehnologia, strategiile de marketing, management, implementare, protecția mediului)?
- ☐ Solicitantul a demonstrat că opțiunile alternative au fost luate în considerare, cel puțin în ceea ce privește alternativele de inacțiune sau de acțiuni minime.

IV. Analiza financiară

- ☐ A fost stabilit un orizont de timp corespunzător pentru proiect?
- ☐ A fost aplicată o rată de actualizare adecvată proiectului, consecventă cu proiectele comparabile din țară (sau, de preferat, pe baza liniilor directe naționale)?
- ☐ Costurile și beneficiile financiare au fost definite? Sunt acestea realiste?
- ☐ Prețurile unitare pentru evaluarea costurilor și beneficiilor sunt conforme cu cele din proiectele comparabile sau cu cele practicate pe piețele locale?
- ☐ Există o dublă contorizare?

V. Analiză economică

- ☐ Efectele asupra societății ca întreg sunt încorporate?
- ☐ Costurile și beneficiile economice au fost definite corespunzător? Sunt acestea realiste?
- ☐ Prețurile unitare pentru evaluarea costurilor și beneficiilor economice sunt conforme cu cele din proiectele comparabile sau cu cele recomandate de AM/OI?
- ☐ Au fost efectuate corecții pentru:
- ☐ Externalități
- ☐ Corecții fiscale
- ☐ De la prețurile de piață la prețurile contabile.
- ☐ Rata de actualizare utilizată este rata socială de actualizare recomandată pentru țară (stabilită pe baza unor linii directe naționale)?

VI. Analiza de sensibilitate și de risc

- ☐ Variabilele cheie ale proiectului au fost identificate?
- ☐ Testele realizate asupra rezultatelor analizei economice și financiare se bazează pe variația variabilelor?
- ☐ Rezultatele sunt utilizate pentru a asigura emiterea variabilelor cheie?
- ☐ Au fost identificate principalele riscuri și au fost propuse măsuri de prevenire a lor?

VII. Alte criterii

- ☐ Sunt incluse alte efecte în analiză, de exemplu, efectele distribuționale?
- ☐ Există efecte negative ale proiectelor neincluse în ACB?

DATA _____

Întocmit de _____

SEMNĂTURA _____



Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

ADR Nord
AGENȚIA DE DEZVOLTARE REGIONALĂ NORD

Agenția de Dezvoltare Regională Nord

ADR Nord – instituție publică necomercială, cu autonomie financiară, subordonată Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor (MDRC) al Republicii Moldova, înregistrată la 15 decembrie 2009.

SCOP:

Scopul ADR Nord este de a contribui la dezvoltarea durabilă și echitabilă a întregii regiuni, urmărind reducerea decalajelor de dezvoltare a diferitor zone din regiune în favoarea locuitorilor ei.

MISIUNE:

Misiunea ADR Nord este de a mobiliza eforturile spre asigurarea dezvoltării socio-economice durabile a Regiunii Nord în baza normelor și standardelor europene pentru asigurarea unui trai decent cetățenilor.

PRIORITĂȚI:

1. Reabilitarea infrastructurii fizice;
2. Susținerea dezvoltării sectorului privat și a pieței forței de muncă;
3. Îmbunătățirea factorilor de mediu și a atractivității turistice;
4. Eficiența energetică.

Piața Vasile Alecsandri, nr. 8 „A”, etaj 2, Bălți, MD-3100, Republica Moldova,
Tel./Fax: +373 231 61980,
office@adrnord.md
www.adrnord.md



COOPERARE PENTRU DEZVOLTARE