



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

ANALIZA COST-EFICACITATE MANUAL

Ianuarie 2012



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Manualul a fost realizat de experți care au participat în cadrul contractului „Dezvoltarea capacității pentru Analiza Cost-Beneficiu”, proiect co-finanțat din FEDR prin POAT.

Victoria Goldenberg-Vaida / consultant independent

Proiect implementat de:

AAM Management Information Consulting Private Company Limited by Shares

AAM Management Information Consulting SRL

Leader A.T.E.C. SRL

Intrarom SA

Infogroup Consulting SA



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

CUPRINS

1. ABREVIERI	5
2. INTRODUCERE	6
2.1 OBIECTIVE	6
2.2 DE CE SĂ FOLOSIM ACE	6
2.3 CE ESTE ACE?	7
3. CADRUL GENERAL TEORETIC AL ACE	9
4. CÂND SE UTILIZEAZĂ ACE; ALEGEREA ÎNTRE ACB ȘI ACE	16
5. CUM SE REALIZEAZĂ ACE	21
5.1 DEFINIREA PROIECTULUI	21
5.2 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR PROIECTULUI	21
5.3 ANALIZAREA APLICABILITĂȚII METODEI ACE	21
5.4 IDENTIFICAREA ȘI CALCULAREA COSTURILOR (EVALUAREA COSTURILOR TOTALE PENTRU FIECARE ALTERNATIVĂ)	22
5.5 REALIZAREA COMPARABILITĂȚII ALTERNATIVELOR	23
5.6 MĂSURAREA IMPACTULUI (DIN PUNCT DE VEDERE FIZIC)	23
5.7 CALCULUL RAPORTULUI COST-EFICACITATE	23
5.8 ANALIZA SENZITIVITĂȚII	24
5.9 EVALUAREA GLOBALĂ, CONCLUZII	24



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

6. ACE ÎN PROIECTE NEMAJORE PE SECTOARE (TIPURI DE INVESTIȚII)	25
6.1 PREZENTARE	25
6.2 SECTORUL 1 - PROIECT DE MEDIU PENTRU APA UZATĂ	25
6.2.1 PREZENTAREA CARACTERISTICILOR SECTORULUI	25
6.2.2 ELABORAREA ACE (IDENTIFICAREA PROIECTULUI, IDENTIFICAREA ALTERNATIVELOR, DEFINIREA RAPORTULUI ACE, DETERMINAREA COSTURILOR, RAPORTURI ACE, COMPARAREA ALTERNATIVELOR ȘI CONCLUZII)	26
6.2.3 UTILIZAREA ACE ÎN PROCESUL DE EVALUARE ȘI DE SELECȚIE	28
6.2.4 VALORI DE REFERINȚĂ PROPUSE PENTRU RAPORTURILE ACE	29
6.2.5 CONCLUZII	29
6.3 SECTORUL 2 - PROIECTUL DE INVESTIȚIE EDUCATIONALĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR	30
6.3.1 PREZENTAREA CARACTERISTICILOR SECTORULUI	30
6.3.2 ELABORAREA ACE (IDENTIFICAREA PROIECTULUI, IDENTIFICAREA ALTERNATIVELOR, DEFINIREA RAPORTULUI ACE, DETERMINAREA COSTURILOR, RAPORTURI ACE, COMPARAREA ALTERNATIVELOR ȘI CONCLUZII)	30
6.3.3 UTILIZAREA ACE ÎN PROCESUL DE EVALUARE ȘI DE SELECȚIE	32
6.3.4 VALORI DE REFERINȚĂ PROPUSE PENTRU RAPORTURILE ACE	33
6.4 SECTORUL 3 - INFRASTRUCTURA DE SĂNĂTATE	34
6.4.1 PREZENTAREA CARACTERISTICILOR SECTORULUI	34
6.4.2 ELABORAREA ACE (IDENTIFICAREA PROIECTULUI, IDENTIFICAREA ALTERNATIVELOR, DEFINIREA RAPORTULUI ACE, DETERMINAREA COSTURILOR, RAPORTURI ACE, COMPARAREA ALTERNATIVELOR ȘI CONCLUZII)	34
6.4.3 UTILIZAREA ACE ÎN PROCESUL DE EVALUARE ȘI DE SELECȚIE	34
6.4.4 VALORI DE REFERINȚĂ PROPUSE PENTRU RAPORTURILE ACE	35
7. LISTA ANEXELOR	36
8. REFERINȚE	37



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

1. ABREVIERI

ACB	Analiza Cost-Beneficiu
ACE	Analiza Cost-Eficacitate
FC	Fondul de Coeziune
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regionala
UE	Uniunea Europeana
RAF	Rata de Actualizare Financiara
HG	Hotarare de Guvern
RIR	Rata Interna de Rentabilitate
AM	Autoritate de Management
AMC	Analiza Multi-Criteriala
CSNR	Cadrul National Strategic de Referinta
PO	Program Operational
AP	Axa Prioritara
POR	Programul Operational Regional
RAS	Rata de Actualizare Sociala
POS	Program Operational Sectorial
TVA	Taxa pe Valoare Adaugata



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

2. INTRODUCERE

2.1 OBIECTIVE

Manualul de față, privind analiza cost-eficacitate (ACE), are următoarele obiective:

- explică de **ce ar trebui să fie utilizată ACE, în ce situații tipice poate fi utilizată și cum poate fi utilizată** (prezentând principiile, conceptele și terminologia metodei, tehnicile ACE, etc)
- clarifică utilizarea **ACE ca instrument alternativ sau complementar al Analizei Cost-Beneficiu**
- **identifică tipurile de investiții pentru care metoda ACE poate fi folosită**
- oferă **exemplificarea practică** (prezentare generală și exemplu practic), cu privire la momentul și modul în care ACE ar trebui folosită pe tipuri de investiții, având în vedere utilizările ACE.

Obiectivele menționate mai sus sunt abordate în contextul evaluării și selecției proiectelor finanțate din FEDR și FC. Metoda este abordată din perspectiva utilizării ei în acest proces și descrierea acesteia trebuie văzută în acest context.

Manualul este destinat utilizării atât de organismele responsabile de gestionarea Instrumentelor Structurale, ajutându-le în alegerea celei mai potrivite metode pentru evaluarea și selectarea proiectelor, precum și de către solicitanții de fonduri, îndrumându-i cu privire la modul de aplicare a acestei metode.

2.2 DE CE SĂ FOLOSIM ACE

În procesul de evaluare a proiectelor de investiție finanțate din fonduri europene, instrumentul cel mai utilizat pentru a fundamenta decizia de finanțare este Analiza Cost-Beneficiu. Acest instrument are rolul de a identifica, măsura și compara costurile și beneficiile exprimate în termeni monetari. Uneori este foarte dificil să exprimi în termeni monetari toate beneficiile economice, sociale și de mediu, sau este prea costisitor. În cazul în care decizia de finanțare este deja luată (prin efectul legii, sau prin obligativitatea conformării cu diferite reglementări), analiza cost-eficacitate ar putea fi mai eficientă și mai ușor de utilizat.

Dar situația în care ACE este utilizată cel mai frecvent este faza studiului de fezabilitate a unei investiții în infrastructură, respectiv în secțiunea Analiza opțiunilor a Studiului de Fezabilitate.

Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt foarte dificil, dacă nu imposibil, de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă siguranță. ACE este mai puțin utilă atunci când o valoare, chiar și una indicativă, poate fi asociată beneficiilor și nu doar costurilor. În acest caz, ACB este mai potrivită. ACE este adesea utilizată în evaluarea economică a programelor din domeniul sănătății, în special programele de imunizare (vaccinări), a programelor din domeniul educației și în proiectele de investiții privind protecția mediului.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu. ACE nu este utilă pentru a evalua un anumit proiect. ACE înseamnă comparație între proiecte cu aceleași obiective sau înseamnă comparație între opțiuni ale aceluiași proiect, în vederea atingerii obiectivului său.

Ca o concluzie, analiza cost-eficacitate este un instrument de comparație a proiectelor atunci când contează o singură dimensiune a rezultatelor. Beneficiile ar trebui să fie omogene. Datorită acestor aspecte,



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

aplicarea sa este limitată. De asemenea, fără evaluarea beneficiilor, ACE poate măsura numai eficacitatea proiectului (eficiența tehnică), mai degrabă decât eficiența alocării resurselor.

2.3 CE ESTE ACE?

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar (să li se confere o valoare). 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. În cazul în care beneficiile proiectului sunt măsurate în unele unități nemonetare, pentru a decide dacă vom finanța un proiect, criteriile VAN și RIR nu pot fi utilizate.

ACE este un instrument de selecție a unui proiect dintre proiecte / soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unitati de masura fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel / o anumita valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizeaza valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizeaza rezultatele (output-urile). De exemplu, evaluatorul poate compara, prin simple rapoarte gen **rezultat / cost** sau **cost / rata de rezultat**, diferite proiecte care au același scop / obiectiv specific.

Există două tehnici principale pentru a compara proiectele ale căror beneficii nu sunt ușor măsurabile în termeni monetari: *cost-eficacitate* și *cost-eficacitate ponderata*. Principala diferență dintre tehnici este de măsurare a beneficiilor. ACE nu este utilă în cazul unor proiecte cu obiective multiple. În cazul obiectivelor multiple se poate utiliza **analiza cost-eficacitate ponderata**, prin care sunt conferite ponderi obiectivelor pentru a măsura prioritatea acestora. În cazul în care beneficiile sunt măsurate în aceeași singură unitate non-monetară (fizică), se utilizează analiza cost-eficacitate.

Ce este ACE si cum ne poate ajuta în fundamentarea deciziilor

Avantajele ACE

- Comparativ cu ACB, ACE este utilizată atunci când beneficiile sociale și de mediu și costurile sunt dificil de monetizat; utilizarea ACE nu necesită exprimarea beneficiilor în termeni monetari; acest lucru face ACE mai puțin costisitoare decât ACB și mai ușor de evaluat.
- ACE este cel mai bine folosită pentru a decide care alternativă maximizează beneficiile (exprimate în termeni fizici), pentru aceleași costuri sau, invers, care minimizează costurile pentru același obiectiv. Raportul cost-eficacitate permite proiectelor să fie comparate și clasificate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

Punctele slabe ale ACE

- Având în vedere că obiectivele nu pot fi transformate într-o unitate monetara sau de cont comună, ACE nu poate fi folosită pentru a decide cu privire la un proiect luat în considerare separat, și nici de a decide care dintre cele două proiecte este mai profitabil sau ar aduce rezultate mai bune în contexte diferite.
- Utilizarea ACE ca alternativă la ACB este puternic limitată: ACE nu poate fi utilizată în scopul de a evalua / aprecia un anumit proiect; chiar dacă proiectul este foarte eficace în realizarea obiectivelor sale, acesta poate fi relativ ineficient și obiectivele ar putea fi îndeplinite cu mai puține resurse în cazul în care ar fi fost adoptată o abordare alternativă.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

- ACE nu este utilă în analiza financiară, aceasta nu furnizează informații cu privire la rentabilitatea financiară a unui proiect.
- ACE singură nu este suficientă pentru a justifica un proiect, chiar dacă furnizează informații în scopul de a selecta o opțiune, aceasta nu prevede nimic cu privire la sustenabilitatea financiară a proiectului / alternativei selectate. În cele mai multe cazuri este aplicată la proiecte care nu generează venituri (de asistență medicală, de educație, proiecte de mediu care vizează conformarea cu norme și regulamente obligatorii).



3. CADRUL GENERAL TEORETIC AL ACE

Utilizată în proiecte, cu o durată de viață mai mare de un an, ACE utilizează unele aspecte-cheie similare cu ACB, cum ar fi:

- a) **orizontul de timp (orizontul de analiza)**
- b) **actualizarea și rata de actualizare**
- c) **tipurile de costuri**
- d) **Valoarea actualizată (VA) a costurilor**
- e) **abordarea incrementală / diferențială**

și altele, cum ar fi:

- f) **raportul cost-eficacitate**
- g) **costurile unitare și CUD/DPC (costul unitar dinamic/dynamic prime cost)**

* * *

a) **Orizontul de timp**

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectată a realizării investiției și, respectiv, de durata fazei de exploatare. Orizontul de timp poate fi luat din programele de construcție, în timp ce durata fazei de exploatare este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

ACB folosește foarte des o perioadă de timp de referință depinzând de tipului de investiție (cum ar fi cele recomandate în Ghidul UE privind metodologia pentru realizarea analizei cost-beneficiu). Beneficiile rezultate din depășirea acestei durate de exploatare sunt exprimate monetar sub forma valorii reziduale.

În analiza cost-eficacitate *conceptul de valoare reziduală nu există*. Deci, orizontul de timp pentru o investiție cu unele componente care ar trebui să fie înlocuite peste un anumit număr de ani va fi suficient de mare pentru a evita valorile reziduale. Similar, în cazul în care diferitele alternative analizate au durate de viață diferite, va trebui să aleasă o perioadă mai lungă de analiză pentru a evita valoarea reziduală.

În cazul utilizării ACE în secțiunea analiza opțiunilor a unei ACB, orizontul de timp recomandat pentru ACB este utilizat pentru toate opțiunile. Utilizarea ACE în scopul de a compara diferite proiecte / alternative pentru a le clasifica în procesul de evaluare a proiectelor, ar putea duce la diferite perioade de ani ale orizontului de timp / orizontului de analiză. Utilizarea mediilor ca raport cost-eficacitate va aplatiza influența orizontului de analiză și va face rezultatele comparabile. Dacă este cazul, diferite tehnici ar putea fi utilizate în scopul de a face costurile actuale comparabile.

Exemple:

Într-un proiect de infrastructură educațională, proiectul de construire a unei noi școli are un orizont de analiză de 30 de ani, în timp ce proiectul de achiziție publică a autobuzelor școlare are un orizont de analiză



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

de 8-10 ani, dar ar putea fi analizat pentru o perioadă de 30 de ani, luând în considerare reluarea investiției de trei ori.

Într-un proiect pentru o rețea de alimentare cu apă sau canalizare, orizontul de timp este 50 de ani, în timp ce pentru un proiect pentru o stație de epurare a apelor uzate orizontul de timp este de 25-30 de ani, iar pentru baraje și rezervoare orizontul de timp este de 80 de ani sau mai mult.

b) Actualizarea și rata de actualizare

Analiza cost-eficacitate ia în considerare atât costurile cât și beneficiile care apar în ani diferiți.

În scopul de a le face comparabile, este utilizată tehnica de actualizare. Actualizarea este o tehnică care ne permite să comparăm valoarea unei monede în diferite perioade de timp. Un euro primit astăzi valorează mai mult decât un euro primit mâine, deoarece moneda euro primită astăzi ne permite să creștem consumul nostru de astăzi, pe când moneda euro primită în viitor, poate doar să crească consumul viitor. Acest lucru nu are nimic de a face cu inflația, ci doar cu amânarea consumului și reflectă preferința pentru prezent.

Actualizarea este operațiunea opusă compunerii (dobânzii compuse): pentru a vedea valoarea viitoare a unui euro peste un anumit număr de ani este utilizată tehnica compunerii (sau a dobânzii compuse), în timp ce în scopul de a vedea valoarea actuală a unui euro cheltuit peste un anumit număr de ani, este utilizată tehnica de actualizare.

Valoarea viitoare a unui euro în anul $t = (1 + i)^t$

Valoarea actuală a unui euro primit în anul $t = 1 / (1 + i)^t$

Unde i = rata compunere (sau a dobânzii) / actualizare.

În analiza cost-eficacitate, rata de actualizare nu exprimă eficiența sau costul capitalului, aceasta este doar o metodă de a face comparabile valori ce apar în ani diferiți. În acest sens, o rată de actualizare ce va fi utilizată în ACE pentru diferite proiecte trebuie stabilită la nivel național și revizuită din timp în timp. Această rată de actualizare poate fi aceeași în cazul ACE cu cea propusă spre a fi utilizată în ACB, sau poate fi diferită. Dacă se adoptă o rată diferită, aceasta ar trebui să fie mai mică în cazul ACE decât cea utilizată în ACB, deoarece nu este legată de profitabilitatea sau de costul capitalului. Propunem ca rata reală de actualizare standard pentru ACE să fie stabilită la 5%.

Când se definește cadrul analizei de sensibilitate, pentru a analiza diferite rate de actualizare și a evalua impactul acestora asupra rentabilității proiectului, ar trebui să fie luat în considerare un interval de la 2% la un maxim de 8%. Acest lucru ar sprijini în mod suficient opiniile factorilor de decizie. Aplicarea ratelor mai mici de actualizare în calcularea costurilor ar favoriza mai degrabă alternativele cu costuri ridicate de investiții, în timp ce ratele mai mari ar fi în favoarea celor care implică costuri mai mari de funcționare.

Rata de actualizare are un rol important în cazul în care raportul cost-eficacitate este utilizat în stabilirea priorităților în cadrul unei politici publice, cum ar fi politica în domeniul sănătății. În acest caz, rate de actualizare diferite sunt utilizate pentru costuri și pentru efecte (beneficii în termeni fizici). O rată de actualizare mai mare este în favoarea proiectelor cu costuri mai mari în viitor și dezavantajează proiectele cu efecte mai mari în viitor. În acest tip de proiecte, rata de actualizare financiară este utilizată pentru costuri, iar rata de actualizare socială este folosită pentru efecte.



c) Tipuri de costuri – identificarea costurilor

Pentru fiecare alternativă care va fi evaluată toți factorii ce influențează cost-eficacitatea și sunt relevanți în luarea deciziilor trebuie să fie identificați - clasificați pe tipuri de costuri (costuri cu investiția inițială, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire) - și costurile respective trebuie să fie interpretate în funcție de mărimea lor.

În funcție de faza de planificare a proiectului (Studiu de fezabilitate, Proiect tehnic, Documentație de achiziție, execuție), când vorbim despre identificarea costurilor ne referim la: estimarea costurilor, calcularea costurilor sau utilizarea informațiilor cu privire la costuri din licitații și oferte primite. În cursul acestui proces de determinare a costurilor, datele privind costurile vor câștiga în valabilitate (vor fi mai aproape de realitate). În cazul utilizării unor costuri „istorice”, obținute în cadrul unor măsuratori realizate anterior, procesul de identificare a costurilor este referit ca „determinarea costurilor”.

Costurile vor fi clasificate după cum urmează:

Din punct de vedere al	Tipul costului
datei și frecvenței producerii	costuri de investiții, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire
repartizării costurilor la părțile interesate / unități purtătoare de costuri și, respectiv, terțe părți neimplicate	costuri individuale (directe) și generale (indirecte), costuri sociale
comportamentului costului ca răspuns la modificările în utilizarea capacităților	costuri fixe și variabile

Identificarea costurilor se realizează la fel ca și în ACB. Mai multe detalii privind tipurile de costuri și determinarea acestora pot fi găsite în Lucrarea clarificatoare nr. 4 privind **Costurile utilizate în ACB pentru proiectele de investiții finanțate prin FEDR și FC**.

Se observă faptul că nici o valoare reziduală nu apare în analiza cost-eficacitate.

d) Valoarea actuală a costurilor, costurile în termeni reali și nominali

Deoarece costurile sunt variabile de la un an la altul, în scopul de a face proiectele alternative sau opțiuni alternative ale unui proiect comparabile, ar trebui utilizată valoarea actuală a costului total.

$$VAT_{cost} = \sum(C_t / (1+i)^t)$$

Unde:

VAT_{cost} = valoarea actualizată a costurilor totale

C_t = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

În cazul în care orizontul de timp este același și valoarea rezultatului / efectului, din punct de vedere fizic, este aceeași, valoarea actuală a costului total este principalul indicator utilizat pentru a selecta o opțiune. Această metodă este cunoscută sub numele de "metoda costului cel mai scăzut".

În cazul în care orizontul de timp al alternativelor diferă sau valoarea rezultatului / efectului diferă, este necesar să se măsoare cât de mult costă suplimentar efectele suplimentare (de exemplu, cu o alternativă putem servi 100 de persoane pe an, cu o altă alternativă putem servi 125 de oameni pe an, dar cu o creștere a costurilor totale de 100.000 lei; care alternativă este ACE optimă? Numărul total al persoanelor care necesită serviciile fiind 200 de persoane).

În timpul orizontului de analiză, costul nominal ar putea varia în funcție de inflație. Dar valoarea efectelor, măsurată în unități fizice, nu ia în considerare inflația. Din acest motiv, costurile ar trebui să fie exprimate în termeni reali (valori constante din anul de bază).

Aceasta înseamnă că în pregătirea proiectului va fi determinat un cost anual pentru exploatare și întreținere, iar acesta va fi menținut constant pe întregul orizont de analiză.

Uneori, acest lucru nu este real, chiar dacă folosim prețuri constante. Există unele componente de cost care variază în timp, din diferite motive, cu excepția inflației. Câteva exemple de aceste categorii sunt: salariile / manopera (costul cu forța de muncă), combustibil, energie. Pentru aceste categorii trebuie să fie asumată o creștere constantă a valorii costului, în funcție de ipotezele macroeconomice.

e) Abordarea incrementală / diferențială

Deși s-ar putea compara simplu raportul costuri / efecte (C/E) pentru fiecare alternativă, comparația corectă se bazează pe raportarea costurilor incrementale (suplimentare) la efectele incrementale (suplimentare), deoarece acest lucru ne spune cât de mult trebuie plătit în plus, pentru o măsură/proiect mai benefic. În special, în cazul în care proiectele alternative sunt concurente și se exclud reciproc, o analiză incrementală este necesară în scopul de a ierarhiza proiectele și a-l determina pe cel considerat cel mai eficient din punct de vedere al costurilor.

f) Raportul cost-eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{VATCost}_{\text{cu proiect}} - \text{VATCost}_{\text{BAU}}$$

Raportul ACE =

$$\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{BAU}}$$

g) Costuri unitare și costuri unitare dinamice

Costul unitar este un index static calculat ca raport între costul total al investiției (neactualizat) și beneficiile în termeni fizici, cum ar fi: investiția per elev, investiția pe metru cub de apă uzată tratată, investiția pe tonă de CO2 redus. Formula este:



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

$CU = I / E$, unde:

CU = cost unitar

I = cost total investiție

E = efecte / beneficii ale primului an de funcționare, în termeni fizici.

Exemplu de utilizare a costului unitar static: indicatorul "investiție specifică", definit ca fiind Costul total al investiției / producția preconizată în tone (valoarea capacității proiectate).

Valoarea beneficiilor, în termeni fizici, ar putea varia pe parcursul vieții proiectului. Costul unitar nu ține cont de aceste diferențe în cursul perioadei de funcționare. Există posibilitatea ca un dispozitiv mult mai scump să servească o **perioadă** mai lungă **decât unul mai ieftin. Costul unitar va acorda o prioritate acestuia din urmă, chiar dacă diferența dintre perioada de exploatare este atât de mare că adevăratul cost al realizării efectului scontat este mai mică pentru primul. Deci, costul unitar nu ar trebui să fie utilizat în ACE.**

Costul unitar anual este valoarea actuala a costului total împărțita la numărul de ani ai orizontului de timp și la efectele / beneficiile primului an de funcționare, în termeni fizici (sau la efectele / beneficiile proiectate).

$CUa = CUTCost / T / E$

CUa = Cost unitar anual

CUTCost = valoarea actualizată a costurilor totale

T = numărul de ani ai orizontului de timp

E = efectele scontate în primul an de funcționare (sau capacitatea proiectată, de exemplu).

Acest indice prezintă o imagine mai bună a eficacității alternativei / opțiunii/ proiectului.

În cele mai multe cazuri, efectele nu au aceeași valoare în fiecare an de analiză. Pentru această situație, un alt mod de a calcula costul unitar anual este de a împărți costul anualizat al proiectului la media anuală a efectelor.

Costul anualizat al proiectului rezultă prin distribuirea uniformă a valorii actualizate a costurilor totale pe parcursul orizontului de timp:

$CUa = ACC / EE$

$ACC = VATCost * (i * (1+i)^t) / ((1+i)^t - 1)$

$EE = \sum E / t$

t = durata de viață (nr. de ani)

i = rata de actualizare

E = efecte anuale exprimate în termeni fizici

Acest mod de calcul pentru costul unitar anual asigură o măsurare mai bună și oferă o estimare mai precisă a eficacității unei alternative / opțiuni / proiect. Acest indice este foarte util atunci când investițiile diferite au aceleași efecte, dar încă nu reflectă adevărata analiză cost-eficacitate a unei investiții.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Pentru proiecte de mediu sau sociale, momentul în care apare efectul este foarte important. Distribuții egale ale efectelor pe durata de viață a investiției ascund această problemă. Imaginați-vă un lac poluat care este revitalizat, fie anul viitor fie zece ani mai târziu, sau o școală primară reabilitată anul viitor sau cinci ani mai târziu. CUA clasifică similar un proiect care produce 10 de unități de efecte / beneficii în primul an și 1 unitate de efecte / beneficii în fiecare din următorii 9 ani și un proiect care produce 1 unitate în fiecare din primii 9 ani și 10 unități în al zecelea. Măsurarea costului-eficacitate ar trebui să țină cont de distribuția efectelor de-a lungul timpului.

Chiar dacă CUA nu este modul ideal de a măsura cost-eficacitatea unui proiect, uneori, atunci când predicția distribuției efectelor este dificil de făcut, o medie dintre ele ar putea fi utilizată și ar putea produce o estimare bună. Acestea sunt cazurile în care utilizarea unei metode mai sofisticată de a calcula raportul ACE ar putea depinde de previziuni imprecise și nu ar genera nicio valoare adăugată în procesul de evaluare.

Costul unitar dinamic – CUD (Dynamic Prime Cost - DPC)

Acesta este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. Este mult răspândit în Germania și a fost aplicat în Polonia de către Fondul de Național pentru Mediu și Gospodărirea Apelor pentru investiții ISPA (Raczka 2002). CUD este similar cu raportul cost / beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

$$CUD = \frac{\sum C_t / (1+i)^t}{\sum E_t / (1+i)^t}$$

DPC = costul unitar dinamic

C_t = costurile în anul t

anul t = durata de viață

E_t = efecte în anul t, în unități fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Cum ar putea fi utilizată ACE în procesul de evaluare:

Evaluarea constă în calcul raporturilor costului-eficacitate pentru a:

- (i) determina costul producerii unui rezultat predeterminat, folosind costurile unitare;
- (ii) compara costurile obținerii rezultatelor proiectului cu standardele din sector sau cu costurile proiectelor similare;
- (iii) selecta cea mai eficace metodă de a atinge un astfel de rezultat;
- (iv) compara costurile de producere a diferitelor niveluri de rezultate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Evaluarea unei ACE

Principalele criterii de estimare a calității ACE sunt:

- (1) analiza puternică a costurilor,**
- (2) analiza destul de bună a efectelor, și**
- (3) comparația care implică costuri și efecte.**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

4. CÂND SE UTILIZEAZĂ ACE; ALEGEREA ÎNTRE ACB ȘI ACE

Alegerea între ACE și ACB depinde de tipul investiției, constrângerile de timp și disponibilitatea datelor.

În procesul de dezvoltare a proiectului, în faza de fezabilitate, ACE este folosită în selecția opțiunilor tehnice în vederea atingerii obiectivului proiectului, măsurat printr-un indicator de rezultat. În procesul de evaluare a proiectelor, ACE este legată de analiza economică a unui proiect, evitând dificultățile întâlnite în aplicarea diferitelor tipuri de corecții și metodologii discutabile pentru monetizarea externalităților folosite în ACB.

Analiza cost-eficacitate este potrivită ori de câte ori proiectul are un singur scop, care nu este măsurabil în termeni monetari, de exemplu: de a oferi educație (școlarizare obligatorie) unui anumit număr de copii. Analiza cost-eficacitate ponderată este potrivită atunci când proiectul are obiective multiple care nu sunt măsurabile în termeni monetari. În cazul în care obiectivele proiectelor ar putea fi măsurabile în termeni monetari și există metodologii disponibile pentru monetizarea acestora, ACB este tehnica cea mai potrivită. Dacă unul dintre obiectivele principale este de a demonstra viabilitatea financiară a proiectului și de a calcula porțiunea corespunzătoare a finanțării nerambursabile/ subvenției, ACB este instrumentul cel mai adecvat în procesul de evaluare. Viabilitatea financiară nu ar putea fi un element de analiză în cazul investițiilor realizate în vederea respectării unor reglementări obligatorii. În acest caz, ACE este instrumentul adecvat. Uneori, ar fi mai utilă utilizarea unei combinații între ACE și analiza financiară.

Există unele sectoare de investiții în care ACE ar putea fi o alternativă superioară la ACB:

- investițiile în infrastructura de mediu cu scopul de a se conforma cu standardele de mediu ale UE;
- educație (în special școala primară), deoarece această etapă în educație este obligatorie prin lege;
- infrastructura de sănătate;
- alte infrastructuri sociale, cum ar fi cele referitoare la protecția copiilor sau îngrijirea persoanelor în vârstă.

Pentru aceste sectoare ACE este mai recomandată, deoarece:

- permite selectarea unui proiect care aduce beneficii cu cele mai mici costuri pentru societate.
- asigură utilizarea eficientă a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de valorizat (exprimat în termeni monetari).
- cost-eficacitatea este foarte utilă în evaluarea intervențiilor care au ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a unei populații.
- în caz de evaluare care necesită luarea în considerare în comun a mai multor rezultate ar trebui folosită metoda cost-eficacitate ponderată.

a) Investițiile în infrastructura de mediu

Aceste investiții de mediu cu scopul de a se conforma cu standardele de mediu UE necesită o analiză economică foarte sofisticată în scopul de a decide dacă proiectul va primi finanțare. Dar monetizarea beneficiilor de mediu este foarte dificil de realizat în aceste cazuri; scopul proiectului este să fie "în conformitate cu standardele UE" și acest lucru este obligatoriu. În acest caz, procedura de evaluare ar



trebuie să se bazeze mai degrabă pe analiza cost-eficacitate. Întrebarea relevantă pentru evaluare este "care este cel mai mic cost de conformare?".

b) Infrastructura de educație obligatorie (școală primară, în principal)

Proiectele educaționale au un impact semnificativ asupra pieței forței de muncă și asupra nivelului de trai (nivelul de venituri). De obicei, efectele / beneficiile lor sunt măsurate cu indicatori, cum ar fi: creșterea ratei ocupării forței de muncă, veniturile incrementale / adiționale pentru absolvenții de școli. Dacă timpul dintre absolvire și angajare este destul de scurt pentru liceu, universitate, masterat sau doctorat, pentru școala primară, care este obligatorie, este imposibil de determinat acest tip de indicatori deoarece efectele apar de obicei în afara orizontului de analiză.

Tabelul de mai jos prezintă instrumentele cele mai adecvate pentru evaluarea proiectelor în sectorul educațional.

4-1 Instrumentul cel mai adecvat în funcție de nivelul educațional și obiectivul componentei proiectului ¹

Nivelul/tipul educațional	Obiectivul proiectului	Instrumentul de evaluare
Primar, secundar	Extinderea acoperirii	Analiza cost-eficacitate (ACE) sau analiza cost-eficacitate ponderată (ACEP)
	Îmbunătățirea scorurilor / notelor obținute de elevi la testări	ACE sau ACEP
	Reducerea costurilor recurente de educație	ACE
Secundar (general sau vocational), formarea cadrelor didactice, formarea profesională	Creșterea ofertei de absolvenți (de exemplu, profesorii)	ACE sau ACEP
	Îmbunătățirea notelor elevilor	ACE sau ACEP
	Îmbunătățirea perspectivelor pe piața muncii a absolvenților	Analiza cost-beneficiu (ACB)
Universitate	Îmbunătățirea perspectivelor pe piața muncii a absolvenților	ACB

c) Infrastructura de sănătate

Următorul tabel prezintă modul în care ACE ar putea fi aplicată în evaluarea proiectelor/programului de investiții în sănătate:

¹ Source: adapted from Psacharopoulos, from: Belli, P., Anderson, J. R., Barnum, H.N., Dixon, J. A., Tan, J-P, 2001, Economic Analysis, of Investment Operations. Analytical Tools and Practical Applications, WBI, World Bank, Washington D.C.

4-2 Creșterea complexității analizei economice în investițiile în sănătate ²

Domeniul de aplicare a comparațiilor (în ordine crescătoare de complexitate)	ACE mai buna alegere de instrument de evaluare	Exemple (din sectorul de sănătate)
Intervenție unică Boală unică Grupă de vârstă unică	Cost-eficacitate, atunci când definiția efectelor este punctuală	Terapia tuberculozei Imunizarea (vaccinarea) împotriva pojarului Metode de planificare familială
Intervenție multiplă Mai multe boli Grupă de vârstă unică	Definiție mai largă a efectelor: analiza cost-eficacitate ponderată (analiza cost-utilitate)	Programul de sănătate pentru copii Programul de imunizare (vaccinare)
Intervenție multiplă Mai multe boli Mai multe grupe de vârstă		Formularea programului de asistență medicală primară Strategia de sănătate publică
Sisteme alternative de livrare și Intervenții în sector		Asistența medicală preventivă versus spitale Preventivă versus curativă Servicii inferioare versus servicii superioare
Investiții în sectorul de sănătate, comparativ cu investițiile în alte sectoare Obiectivele complexe ale proiectului	Analiza Cost - Beneficiu	Educație versus Sănătate Sănătate versus Agricultură Proiect complex, cu obiective atât privind starea de sănătate cât și eficiența economică

d) Infrastructura socială

Pentru infrastructura socială beneficiile sunt foarte dificil de estimat, în termeni monetari. Ele sunt, în general, referitoare la bunăstarea grupurilor țintă: pentru vârstnici, rezultatul ar putea fi măsurat în numărul de ani sănătoși dobândiți de către persoane din grupurile țintă, dar valoarea anilor de viață este uneori o problemă foarte controversată. Acest tip de măsură a rezultatului ar putea fi discriminatorie, așa că, dacă avem o sursă de date de încredere, cum ar fi unele studii, am putea folosi un raport ACE egal cu costul pe

² From Belli, P., Anderson, J. R., Barnum, H.N., Dixon, J. A., Tan, J-P, 2001, Economic Analysis, of Investment Operations. Analytical Tools and Practical Applications, WBI, World Bank, Washington D.C.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

an de viață câștigat; dacă nu avem acest tip de date din surse de încredere, am putea folosi ACE, definind raportul ACE sub formă de costuri pentru o persoană din grupul-țintă. Desigur, folosind CUD pentru calcularea raportului ACE, costul per persoană ar putea fi cel mai bun indice pentru compararea proiectelor sau opțiunilor alternative pentru același proiect.

e) Alte domenii de utilizare a Analizei Cost-Eficacitate

ACE este folosită pe scară largă nu atât în investiții cât în evaluarea diferitelor alternative de implementare a unor politici publice sau programe.

ACE este instrumentul standard de evaluare a diferitelor programe și politici educaționale: sunt comparate diferite abordări cum ar fi e-learning, învățământul în grupe mici cu profesor, studiul individual al materialelor, tutoriatul; efectele sunt rezultatele (notele) obținute de elevi la teste. În acest caz testele trebuie să fie aceleași pentru a avea rezultate comparabile.

ACE este larg utilizată în România în evaluarea diferitelor proceduri medicale. Studii separate au fost dezvoltate pentru fiecare tip de boală, în special pentru acele boli în care costul tratamentelor este ridicat. Sunt comparate diferite abordări și diferite scheme de tratament utilizând raportul ACE definit ca valoarea costului pe an de viață salvată pentru fiecare metoda.

Înainte de '90, în România, ACE a fost utilizată în loc de ACB în marea majoritate a investițiilor finanțate în acea perioadă: decizia de investire era luată numai politic, așa că diferitele opțiuni care contribuiau la atingerea unei anumite producții prestabilite erau comparate utilizând raportul ACE (în cele mai multe cazuri definit ca "investiția specifică = costul investiției / numărul de ani / producția proiectată, în tone)

Alegerea între ACE și ACB

ACE	ACB
ACE este un instrument de selectare a proiectelor alternative pentru atingerea aceluiși obiectiv (cuantificat în termeni fizici).	ACB este un instrument pentru a justifica decizia de finanțare bazată pe luarea în considerare a tuturor costurilor și beneficiilor legate de un proiect
În ACE, raporturile cost / rezultat ale diferitelor proiecte sunt comparate cu scopul de a avea costuri mai mici pentru intervenții.	În ACB rezultatul proiectului este comparat cu costul capitalului (finanțării). Cu alte cuvinte, rata internă de rentabilitate este comparată cu rata de actualizare.
ACE este utilizată atunci când măsurarea beneficiilor în termeni monetari este imposibilă sau informațiile necesare sunt dificil de determinat sau în orice alt caz când orice încercare de a face o măsurare precisă monetară a beneficiilor ar fi dificilă sau deschisă litigiului.	Pentru ACB toate intrările și ieșirile trebuie să fie măsurate și exprimate în termeni monetari.

În perioada actuală de programare, procesul de evaluare a proiectelor este unul continuu și această abordare nu permite utilizarea ACE, deoarece evaluatorii evaluează proiectele unul câte unul, fără nici o comparație între ele. Pentru a utiliza ACE într-un proces continuu, Autoritățile de Management ar trebui să



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

dezvolte jaloane (valori de referință) pentru raporturile ACE recomandate. Raporturile ACE trebuie să fie în conformitate cu indicatorii de program, obiectivele și țintele acestuia și să reflecte contribuția proiectelor la atingerea țintelor și costurile asociate. Raporturile de referință ACE ar trebui dezvoltate în perioada de programare, în conformitate cu programele operaționale, pe baza datelor statistice din perioadele de programare anterioare. Acestea vor fi actualizate pe baza datelor din noile proiecte puse în aplicare.



5. Cum se realizează ACE

În timp ce raportul cost-eficacitate este un concept simplu economic, literatura de specialitate care arată cum să devină operațională ACE este surprinzător de mică și axată pe zona de asistență medicală (în scopul de a justifica o opțiune într-un program de asistență medicală, cum ar fi vaccinarea, comparativ cu tratamentul unei boli).

Din acest motiv, secțiunea care urmează prezintă o propunere a consultantului.

Etapele metodologice identificate în ACE sunt:

1. Definirea proiectului;
2. Descrierea alternativelor proiectului;
3. Analiza aplicabilității metodei ACE;
4. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă);
5. Realizarea comparabilității alternativelor;
6. Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic);
7. Calculul raportului cost-eficacitate;
8. Analiza de sensibilitate;
9. Evaluarea globală, concluzii.

5.1 Definirea proiectului

Primul pas este identificarea rezultatului așteptat al proiectului și cuantificarea în termeni fizici (numărul de copii care urmează să fie educați în școala primară / obligatorie, cantitatea de apă uzată care trebuie tratată în scopul de a se conforma cu reglementările Uniunii Europene, numărul de accidente rutiere evitate, numărul de vieți salvate, etc.)

Scopurile, obiectivele și rezultatele proiectului ar trebui să fie identificate și indicatorii corespunzători ar trebui să fie cuantificați.

Unul dintre obiective poate fi considerat predominant, răspunzând obiectivului programului, și rezultatele corespunzătoare ar putea fi omogene (de exemplu, metri cubi de ape uzate, numărul de copii).

5.2 Descrierea alternativelor proiectului

În scopul de a selecta cele mai bune alternative în vederea atingerii obiectivului definit, aceste alternative ar trebui să fie descrise în suficiente detalii, pentru a permite determinarea atât a costurilor de investiții cât și a costurilor. Notă: pentru un proiect specific, toate alternativele analizate ar trebui să atingă obiectivul proiectului.

În plus față de aceste alternative, ar trebui să fie definit scenariul "fără proiect" (sau BAU).

5.3 Analizarea aplicabilității metodei ACE



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Următorul pas este de a decide dacă ACE este metoda cea mai adecvată de evaluare a proiectului sau a alternativelor proiectului.

a) Pentru Analiza Opțiunilor:

În cazul în care proiectul are un singur obiectiv, rezultatele sale sunt clar determinate și sunt omogene sau ar putea fi comparate prin factorii de echivalență, atunci ACE este cea mai bună modalitate de a compara opțiunile tehnice ale proiectului. De exemplu, putem folosi raportul cost / persoană sau cost / metru cub sau cost / CO2 tonă economisita, sau cost / an de viață câștigat și opțiunea cu raportul cel mai mic ar putea fi selectată.

Dacă nu avem un singur obiectiv cu rezultate omogene, ACE nu este utilă; în scopul de a decide cu privire la opțiunea cea mai adecvată, ar fi recomandabilă analiza multi-criterială, utilizând valoarea actuală a costurilor totale ca unul dintre criterii.

b) Pentru evaluarea proiectelor alternative:

Proiectele ar trebui să aibă același obiectiv, decizia de finanțare care ar trebui să fie deja făcută, pentru acest tip de proiecte; ideea este de a clasifica proiecte similare pentru a stabili care dintre ele va fi în limita bugetului.

În cazul în care hotărârea ar trebui să fie făcută pentru un anumit proiect, este necesar să existe unele valori de referință pentru valori acceptabile ale raportului ACE, prin compararea cu alte proiecte similare sau cu anumite standarde.

În cazul în care proiectele nu au același obiectiv, ACE nu poate fi utilizată.

Exemplu de obiective:

- tratarea apelor uzate în conformitate cu normele UE;
- asigurarea unei educații primare;
- acordarea de asistență pentru naștere și îngrijirea nou-născuților;
- acordarea asistenței și îngrijirii medicale pentru persoanele peste 65 de ani;
- furnizarea siguranței și îngrijirii copiilor preșcolari.

5.4 Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă)

În scopul de a compara alternativele/ opțiunile / sau proiectele alternative, cel mai important pas este identificarea costurilor și calcularea acestora (sau estimarea costurilor).

Există diferite metode pentru a determina costurile, în funcție de etapa de planificare a proiectului:

- Estimarea costurilor efectuate în faza de planificare preliminară (studiu de fezabilitate, master plan)
- Calcularea costurilor efectuate în faza de proiectare (studiu de fezabilitate detaliat, formularele UE de cerere de finanțare)



- Estimarea costurilor înscrise după atribuirea contractului (procedurile de licitație, rezultate de ofertare)
- Determinarea costurilor efectuate pe baza costurilor efectiv acumulate (procedura de recepție, rapoartele finale către UE).

Costurile suplimentare pentru a obține rezultatele vor fi determinate ca diferența dintre costurile proiectului și costurile scenariului "fără proiect" (Business as Usual - BAU).

Utilizarea costurilor constante (evaluarea în termeni reali) este recomandată în domeniul de aplicare al ACE.

După estimarea costurilor, calculul valorii actuale a costului total ar trebui să fie realizată prin utilizarea actualizării.

5.5 Realizarea comparabilității alternativelor

În această etapă se definește modul de calcul al raportului ACE.

În cazul unor alternative diferite, cu aceleași orizonturi de timp, cu investiții și costuri curente diferite și nivelul diferit al aceluiași beneficiu obținut pe parcursul întregului ciclu de viață al proiectului, întrebarea este: Cum ar putea fi comparate aceste proiecte? În acest caz, o valoare anuală echivalentă a costurilor ar trebui să fie comparată cu nivelul beneficiului anual.

În această etapă, modul de definire a raportului ACE este aspectul cel mai important: utilizarea costului unitar anual sau a CUD face alternativele comparabile.

5.6 Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Acest pas este foarte important, dar este considerat ca fiind unul dintre cele mai delicate. Pentru acest pas, cele mai aplicate sunt metodele empirice privind colectarea de date primare privind efectele pozitive. Experiența anterioară, de la proiecte similare, precum și expertiza dezvoltatorului proiectului sunt foarte importante.

Identificarea proiectului este cheia și abordarea prin matricea cadru logic a proiectului este utilă pentru a verifica dacă aceste obiective, rezultate și indicatori sunt definiți și estimați corect.

Valorile efectelor vor fi monitorizate în timpul vieții proiectului și acestea dau măsura succesului proiectului.

Procesul ACE presupune abordarea incrementală în măsurarea efectelor. Numai efecte suplimentare vor fi luate în considerare pentru calcularea raportului ACE.

5.7 Calculul raportului cost-eficacitate

Primul pas în calculul raportului ACE este definiția raportului: ce metodologie urmează să fie folosită?

Una din metodele prezentate în secțiunea 3g ar trebui să fie selectată:

- costul unitar
- costul unitar anual sau
- CUD.

Ori de câte ori este posibil, CUD va fi preferat.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

O secțiune în Raportul ACE va prezenta definiția și metodologia de calcul al raportului ACE.

5.8 Analiza senzitivității

Fiind proiecții în viitor, costurile determinate pentru alternative vor fi în mod inevitabil mai mult sau mai puțin afectate de incertitudine și risc³. Acest lucru se întâmplă astfel mai ales datorită duratei măsurilor complexe de infrastructură. Printre astfel de informații de planificare potențial instabile sunt anumiți parametri cum ar fi: ratele de actualizare, duratele economice de viață ale fabricilor / uzinelor / instalațiilor și componentelor sau schimbările relative ale prețurilor.

5.9 Evaluarea globală, concluzii

Evaluarea globală va include un tabel cu rezultatele aritmetice ale etapelor menționate anterior, precum și toate celelalte argumente relevante pentru procesul de luare a deciziilor.

Aceasta va duce la o propunere care urmează să fie utilizată ca bază pentru selectarea finală a măsurilor / proiectelor / alternativelor.

În plus față de ACE, o analiză a durabilității măsurii / proiectului / alternativei recomandate ar putea fi necesară pentru a justifica decizia de finanțare.

³ În cadrul aceluiași proiect în contextual căruia a fost elaborate manualul de față, două Lucrări Clarificatoare au fost elaborate: Lucrarea Clarificatoare nr. 9 "Elaborarea analizei de senzitivitate ca parte a ACB" și Lucrarea Clarificatoare nr.10 "Elaborarea analizei de risc ca parte a ACB". Pentru mai multe detalii cu privire la realizarea analizei de risc și a analizei de senzitivitate, consultați aceste lucrări.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

6. ACE în proiecte nemajore pe sectoare (tipuri de investiții)

6.1 Prezentare

Întrucât ACE nu a fost utilizată anterior, decât în câteva stadii ale evaluării și selectării alternativelor pentru proiecte (în special pentru proiectele finanțate prin POS Mediu), datele statistice privind utilizarea ACE în proiecte nemajore și pentru anumite tipuri de investiții lipsesc cu desăvârșire. Prin urmare, exemplele propuse pentru utilizarea ACE vor avea un grad ridicat de subiectivitate și se vor baza în principal pe revizuirea științifică a metodei și pe abordarea proprie a autorului.

6.2 Sectorul 1 - proiect de mediu pentru apa uzată

Notă: În România ACE nu este utilizată în evaluarea proiectelor de apă și apă uzată. Din lipsă de exemple pentru România, îi continuarea este prezentat un exemplu din Polonia⁴.

6.2.1 Prezentarea caracteristicilor sectorului

Din experiența acumulată în pregătirea aplicațiilor ISPA în Polonia se pare că analiza cost-eficacitate a avut o serie de avantaje față de mai des utilizata analiza cost-beneficiu (ACB). Acesta din urmă a fost în mod special convenabilă în procesul de evaluare a investițiilor în infrastructura de mediu.

Aplicarea analizei cost-beneficiu (ACB) pentru tipul de proiecte finanțate prin programul ISPA în Polonia s-a dovedit practic imposibilă: ACB compară un flux actualizat de beneficii cu un flux actualizat de costuri. Dacă beneficiile depășesc costurile, atunci investițiile sunt eficiente din punct de vedere economic și ar trebui să fie sprijinite prin mijloace publice. Dacă nu, investițiile ar trebui să fie abandonate. Cu toate acestea, natura investițiilor co-finanțate de ISPA în Polonia face ca ele să nu poată fi abandonate, deoarece municipalitățile și operatorii de utilități sunt obligați să respecte standardele UE. Investițiile trebuie să fie puse în aplicare pentru a fi asigura conformitatea cu legislația UE. Prin urmare, logica ACB nu se poate aplica, deoarece investițiile trebuie să fie efectuate, chiar în cazul în care costurile depășesc beneficiile.

Întrebările pentru acest tip de proiecte nu sunt dacă "beneficiile sunt mai mari decât costurile", ci mai degrabă "care sunt cele mai mici costuri pentru îndeplinirea standardelor de mediu" - făcând astfel din analiza cost-eficacitate (ACE) metoda mai adecvată.

De obicei, o ACB medie pentru investiții co-finanțate prin ISPA în Polonia a fost afectată de atât de multe greșeli metodologice încât nu este informativă, atât timp cât, întotdeauna, se dovedește eficiența economică. Nici politicienilor locali, nici funcționarilor publici nu le pasă de acest lucru deoarece ei consideră ACB ca o necesitate. Ei nu înțeleg acest instrument și nu au fost capabili să-l includă într-un proces de luare a deciziilor. De fapt, care este diferența dintre VNAE egal cu 2 milioane euro și 20 milioane euro? Nu există absolut nici o diferență atât timp cât acesta este mai mare ca zero (condiție de finanțare). Deci, consultanții sunt rugați să producă un rezultat plauzibil (un VNAE > 0).

⁴ Sursa: EVALSED (ec.europa.eu/evalsed/index_en.htm) – SourceBook2: Methods and Techniques; Jan Raczka, Warsaw University- paper submitted to the Fifth European Conference on evaluation of The Structural Funds „Challenges for evaluation in an Enlarged Europe”, Budapest, June 2003



Acesta nu este cazul unei ACE. Această abordare este informativă atât pentru politicienii locali cât și pentru funcționarii publici care gestionează ISPA. Următoarea secțiune include aplicații care demonstrează punctele forte ale unui concept cost-eficacitate.

6.2.2 Elaborarea ACE (identificarea proiectului, identificarea alternativelor, definirea raportului ACE, determinarea costurilor, raporturi ACE, compararea alternativelor și concluzii)

Grudziadz (Polonia) este un oraș locuit de 100.000 de persoane. Orașul este înconjurat de un număr de raioane dens populate, dintre care majoritatea conectate la sistemul de canalizare. Cu toate acestea, există anumite suburbii, cu diferite densități ale populației, care nu sunt deservite de acest sistem de canalizare. Prin urmare, orașul a prezentat o cerere de finanțare pentru un sistem de canalizare centralizat pentru aceste suburbii.

Au existat două alternative pentru sistemul centralizat:

- Cu un rezervor de stocare (DGC = 6.05 EURO / m³);
- Cu o stație de epurare locală (DGC = 2.05 EURO / m³).

Cu toate acestea, această ultimă soluție poate fi aplicată doar cu două condiții: (1) Loturile sunt suficient de mari (cel puțin 2000 m²), (2) o casă este conectată la o rețea de apă. Prima condiție limitează serios aplicabilitatea stațiilor de epurare locale.

Tabelul 1 Grudziadz - canalizare în comparație cu alte alternative

No.	Subproiect	Locuitori conectati	Cost (1000 EUR)	DGC (EUR / m ³)	DGC pentru ACE mai bună alternativă	Comparația cu alternativa	VAN (1000 EUR)
1	Colectorul D și zona sa de captare	1376	2719	3.20 P	<AL>6 215	Superioară	-2174
2	Stație de pompare PS-4 și zona sa de captare	456	1072	4.37	<AL>6 215	Superioară	-1048
3	Colector P (de tranzit), PS-1, PS-2, PS-3 și zonele lor de captare	820 *	775	7.632	<AL>6 215	Inferioară	-3715
4	Stație de pompare PS-5 și zona sa de captare	474	1276	5.03	<AL>6 215	Superioară	-1290
5	Stație de pompare PS-10 și zona sa de	225	938	7.632	<AL>6 215	Inferioară	-991



	captare						
6	Stație de pompare PS-6 și zona sa de captare	553	1485	4.98	<AL>6 215	Superioară	-1485
7	Stație de pompare PS-8 și zona sa de captare	128	547	7.632	2.50	Inferioară	-585
8	Stație de pompare PS-9 și zona sa de captare	115	827	3.20 drill-pipe body	2.50	Inferioară	-909
9	Stație de pompare PS-7 și zona sa de captare	33	257	14.38	6 ,05	Inferioară	-286

Notă: DGC = Dynamic Generation Cost/Cost dinamic de generare⁵ (sau CUD=cost unitar dinamic); VAN = valoarea actualizată netă; Sursa: Rączka2002

Calcularea DGC:

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

unde

DGC – cost dinamic de generare,

KI_t - cheltuielile de investiții în anul t,

KE_t – costuri O / M în anul t,

EE_t – efectul ecologic în anul t

i - o rată de actualizare,

n - o durată de viață a unei investiții.

Estimările cu privire la DGC pentru un sistem central în diferite locații au fost comparate cu alternativele relevante. Dacă a fost realizabilă o instalație locală de tratare a apelor uzate, atunci a fost cea mai ieftină soluție (2 zone). Sistemul centralizat a fost cea mai bună opțiune în doar 4 din 9 zone.

⁵ În România acesta este cunoscut ca DPC = Dynamic Prime Cost



6.2.3 Utilizarea ACE în procesul de evaluare și de selecție

Această analiză a furnizat o justificare pentru limitarea pachetului de investiții propus. Fondul Național de Protecția Mediului și Apelor a recunoscut rezultatele și a solicitat orașului respectiv modificarea cererii. Reacția orașului a fost, de asemenea, pozitivă - fiind surprinsă de diferențele de costuri, conducerea orașului a apreciat rezultatele și a acceptat o excludere a sub-investițiilor care nu au fost rentabile. Acest exemplu a arătat că ACE este informativă atât pentru politicienii locali și cât și pentru operatorii de utilități. Toate părțile interesate au primit informații transparente și precise cu privire la costurile reale ale investițiilor.

În timp ce analiza opțiunilor este cea mai bună aplicație a conceptului de cost-eficacitate, informațiile suplimentare pot fi obținute din compararea investițiilor realizate în diferite orașe. Această abordare este interesantă pentru agenții de implementare.

Un exemplu este luat din studiul de fezabilitate pentru Sosnowiec. Orașul ar dori să construiască un colector (numit "Bobrek"), care va servi unui număr de raioane, precum și orașele învecinate. Nu este posibil să se efectueze o analiză standard a opțiunilor deoarece nu există nici o alternativă fezabilă. Totuși, este posibil să se compare un raport ACE pentru colector cu alte investiții care au fost deja susținute de către ISPA. Motivul este simplu - agenția de finanțare nu trebuie să se opună co-finanțării investițiilor, care sunt cele mai mici ca și cost-eficacitate față de acele investiții care au fost deja acceptate.

Tabelul 2 - DGC pentru colectorul "Bobrek"

Oraș	TIPUL INVESTIȚIEI	DGC (EURO/m ³)	
		limita inferioară	limita superioară
Jelenia Góra	Canalizare	1.71	3.74
Mielec	Colectoare și sisteme de canalizare	0,92	2.46
Suwałki	Canalizare	1.83	4.46
Sosnowiec	Colector "Bobrek"	1.37	
Szczecin	Colectoare și sisteme de canalizare	0,59	2.72

Sursa: orașul Sosnowiec 2003.

Tabelul 2 prezintă valorile pentru limitele inferioare și superioare. Valorile limitei inferioare se referă la cel mai puțin scump sub-proiect inclus într-un program de investiții într-un oraș dat, și valorile din limita superioară se referă la proiectul cel mai scump. În cazul Sosnowiec, există doar un singur proiect, astfel încât DGC a fost plasat în mijloc.

DGC pentru Sosnowiec, egal la 1,37 EURO / m³ este acceptabil. Este mai mic decât valoarea limitei inferioare a Jelenia Góra (1.71 EURO / m³) și Suwałki (1.83 EURO / m³). Diferența în comparație cu valorile limitei superioare este izbitoare. DGC pentru colectorul "Bobrek" este cu mai mult de 2 ori mai mic decât



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

valoarea limitei superioare pentru cele mai multe proiecte. Investiția în Sosnowiec este cost-eficace din punct de vedere al societății. Efectul asupra mediului poate fi realizat cu costuri mici din partea societății. Deci, alocarea unei subvenții este justificată.

Acest exemplu arată puterea de abordare a cost-eficacității. Agenția de implementare poate compara investițiile din aceeași zonă. În cazul în care se observa estimări prea mari ale DGC, se poate pune întrebarea care este motivul. Având un răspuns, un factor de decizie poate accepta fie costuri ridicate (număr alternative și un efect ecologic important), sau respinge o cerere. Deci, ACE produce informații utile și raționalizează un proces de decizie.

6.2.4 Valori de referință propuse pentru raporturile ACE

Utilizarea CUD ca raport ACE ar putea avea avantajul unor valori de referință din proiectele finanțate anterior de Comisia Europeană, ca în exemplul de mai sus ("Brobek"). Autoritatea de Management ar trebui să construiască baze de date cu valori evaluate, limite superioare și inferioare, pentru anumite tipuri de componente de investiții sau pentru un anumit sistem (cum ar fi de 100.000-150.000 locuitori echivalenți, pentru 50.000-100.000 locuitori echivalenți etc).

Proiectele având o valoare a CUD mai mică decât o limită specificată, pentru a atinge efectul de mediu impus de lege, ar putea primi finanțare.

6.2.5 Concluzii

Analiza Cost-eficacitate este o abordare adecvată pentru investiții de mediu care răspund standardelor obligatorii.

Costul unitar dinamic este cea mai bună măsură a cost-eficacității, deoarece ia în considerare: costurile de operare și întreținere, o durată de viață a unei investiții, un profil al unui efect ecologic. Fiind ușor de calculat, CUD este cea mai bună aproximare a unui cost mediu pe o perioadă lungă de funcționare.

Analiza cost-eficacitate produce rezultate informative. Ele pot ajuta la conturarea unui pachet de investiții, precum și în a face o prioritizare.



6.3 Sectorul 2 - proiectul de investiție educațională în învățământul primar

6.3.1 Prezentarea caracteristicilor sectorului

În situația actuală a zonei rurale din România, în cazul în care numărul de copii are o tendință descrescătoare, proiectul se adresează obligativității învățământului primar pentru toți copiii care au vârsta de școală.

Acest studiu de caz este bazat pe un proiect real propus spre finanțare sub POR DMI 3.4 – Infrastructura educațională, proiect care a fost respins.

Cifrele prezentate nu iau în considerare noile norme privind regulile de finanțare ale sistemului educațional din România.

Noul sistem introduce noțiunea de cost standard per capita (pe copil inclus în sistemul educațional) și aceste elemente ca și regulile de determinare a costurilor standard ar putea fi utilizate în aplicarea ACE pentru proiectele de investiții în infrastructura educațională.

6.3.2 Elaborarea ACE (identificarea proiectului, identificarea alternativelor, definirea raportului ACE, determinarea costurilor, raporturi ACE, compararea alternativelor și concluzii)

Proiectul a fost propus de o comună cu o populație totală de 10.797 locuitori, într-unul din sate care are 403 locuitori.

În prezent există în sat o școală cu 6 săli de clasă, o sală pentru cancelarie și un hol. Numărul actual de copii este prezentat în tabelul de mai jos:

Clasa	1	2	3	4	5	6	7	8
Nr. de copii	3	10	14	12	16	10	19	9

Școala funcționează în 2 schimburi, pentru un număr total de 93 copii, dar cu o clasă în care funcționează simultan clasele 1-4.

Primarul dorește să reabiliteze și să extindă școala actuală, prin construcția unei noi săli de clasă și a două laboratoare.

Obiectivul general al proiectului a fost definit astfel: "îmbunătățirea infrastructurii educaționale la nivelul comunei". Costul total al investiției a fost estimat la 2.017.350 lei (TVA inclus).

Proiectul a fost respins deoarece evoluția numărului de copii din satul respectiv nu justifică reabilitarea și extinderea școlii respective. Solicitantul a prezentat o valoare foarte bună a ratei de rentabilitate economică (RRE mai mare de 24%), datorată în principal creării de noi locuri de muncă în comună prin proiectul propus.



Estimările prezentate în proiect cu privire la evoluția demografică sunt: 100 nou născuți anual la nivelul comunei; aceasta înseamnă 4 nou născuți pe an la nivelul satului în care se implementează proiectul.

Considerând aceste estimări, tabelul de mai jos prezintă previziunea privind numărul de elevi din școală:

Clasa \Anul	Anul de baza	1	2	3	4	5	6	7	8
I	3	4	4	4	4	4	4	4	4
II	10	3	4	4	4	4	4	4	4
III	14	10	3	4	4	4	4	4	4
IV	12	14	10	3	4	4	4	4	4
V	16	12	14	10	3	4	4	4	4
VI	10	16	12	14	10	3	4	4	4
VII	19	10	16	12	14	10	3	4	4
VIII	9	19	10	16	12	14	10	3	4
Total	93	88	73	67	55	47	37	31	32

Două alternative fac subiectul analizei:

- a) reabilitarea și extinderea școlii, așa cum s-a propus în proiectul respins; sau
- b) Achiziționarea de autobuze școlare și redistribuirea copiilor către alte școli din comună.

Analiza se raportează la o durată de 8 ani (durata de viață a autobuzelor).

Costul de investiție este de 2.017.350 lei, inclusiv TVA, în baza unui Deviz General, pentru opțiunea a). Pentru opțiunea b) vom considera cumpărarea a două autobuze școlare, cu un cost total de 517.824 lei, inclusiv TVA (sursa: oferte identificate pe internet).

Pentru opțiunea a) costurile de operare includ: costuri cu personalul, profesori și personal administrativ; costuri cu materialele; costuri pentru utilități și mentenanța clădirii. Pentru opțiunea b) costurile includ: costuri pentru personal (șoferi); costuri pentru combustibil; costuri pentru întreținerea mașinilor.

Situația comparativă este prezentată mai jos:

Opțiunea a	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Costuri de investiții	2.017.350,00								
Costuri operaționale - personal		144.000,00	146.880,00	149.817,60	152.813,95	155.870,23	158.987,64	162.167,39	165.410,74
Costuri operaționale - materiale		25.983,00	474.552,42	474.552,42	474.552,42	474.552,42	474.552,42	474.552,42	474.552,42
Utilități și mentenanță		448.569,01	448.569,01	448.569,01	448.569,01	448.569,01	448.569,01	448.569,01	448.569,01
Total costuri operaționale	-	618.552,01	1.070.001,43	1.072.939,03	1.075.935,38	1.078.991,66	1.082.109,06	1.085.288,81	1.088.532,16
Total costuri	2.017.350,00	618.552,01	1.070.001,43	1.072.939,03	1.075.935,38	1.078.991,66	1.082.109,06	1.085.288,81	1.088.532,16

Opțiunea b	1	2	3	4	5	6	7	8	9



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2007 - 2013

MANUAL ANALIZA COST - EFICACITATE

Costuri de investiții	517.824,00								
Costuri operaționale - personal		96.000,00	97.920,00	99.878,40	101.875,97	103.913,49	105.991,76	108.111,59	110.273,82
Costuri operaționale - combustibil		86.870,00	89.476,10	92.160,38	94.925,19	97.772,95	100.706,14	103.727,32	106.839,14
Utilități și mentenanță	-	103.565	106.671,74	109.871,90	113.168,05	116.563,09	120.059,99	123.661,79	127.371,64
Total costuri operaționale	-	286.434,80	294.067,84	301.910,68	309.969,22	318.249,53	326.757,88	335.500,70	344.484,61
Total costuri	703.255,03	755.166,92	706.109,60	634.743,34	556.608,61	471.270,98	378.271,44	277.125,02	167.319,49

6.3.3 Utilizarea ACE în procesul de evaluare și de selecție

Pentru a evalua un proiect educațional, efectele ce trebuie măsurate și monetizate sunt: impactul pe piața muncii și creșterea venitului gospodăriei. Dar, în cazul școlii primare, care este obligatorie, aceste efecte se produc prea târziu, începând cu anul 9 și, câteodată, depășesc orizontul de timp pentru analiză. Pentru licee sau universități, acești indicatori sunt relativ ușor de determinat și ACB reprezintă metoda indicată. Dar, în cazul școlii primare, decizia de finanțare este deja luată, ca urmare a prevederilor legislației în vigoare. Sarcina evaluatorilor constă în determinarea opțiunii optime pentru furnizarea de educație primară pentru toți copiii din zona de acoperire a proiectului.

Ca în exemplul de mai sus, solicitantul a luat în considerare diferitele efecte, fără nicio relație cu proiectul, pentru a justifica raționamentul și importanța proiectului. Câteodată, utilizând factori de conversie greșiți, solicitantul manipulează rezultatele RRE pentru a atinge rezultatele așteptate (în acest caz RRE > 5,5%). În cazul acestui proiect, pentru o școală de sat, efectul la nivel național sau regional nu poate fi măsurat dat fiind impactul redus. În această situație, efortul pentru realizarea unei ACB complete este prea mare și nejustificat.

Pentru a obține maximul de avantaje prin folosirea ACE, un număr de opțiuni ar trebui pre-definite și prezentate împreună cu opțiunea de construire a unei noi școli / reabilitarea celei existente. Metodologia ACE trebuie să fie explicată în detaliu în ghidurile pentru aplicanți (tipuri de costuri pentru fiecare opțiune și cum pot fi acestea estimate, costuri standard ce pot fi utilizate, definirea și calcularea raportului ACE).

Pentru studiul de caz prezentat mai sus, rezultatele sunt:

Opțiunea a	
VAN costuri totale	8.142.809,81 lei
VAN număr copii	432,64
Raportul ACE	18.821,13

Opțiunea b	
VAN costuri totale	3.838.936,57 lei
VAN număr copii	432,64



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Raportul ACE	8.873,24
--------------	-----------------

În acest caz, opțiunea b, presupunând un cost mai mic per copil, este cea recomandată.

6.3.4 Valori de referință propuse pentru Raporturile ACE

Noua legislație privind sistemul educațional din România propune costurile standard per capital ca indicator pincipal, pentru a asigura finanțarea sistemului educațional. Acest sistem include metodologia calculării diferitelor niveluri de costuri standard per capital, inclusiv pentru investițiile în infrastructură.

Acest sistem va furniza recomandări pentru raporturile ACE utilizate în evaluarea infrastructurii de educație primară.



6.4 Sectorul 3 - infrastructura de sănătate

6.4.1 Prezentarea caracteristicilor sectorului

Această exemplificare este doar una teoretică⁶, deoarece ACE este utilizată numai în unele evaluări teoretice ale diferitelor proceduri medicale, nu pentru infrastructura de sănătate.

Programul are ca obiectiv principal reducerea mortalității infantile și în maternitate.

În acest sens, trei opțiuni urmează să fie analizate. Fiecare dintre ele are același orizont de timp definit la zece ani.

6.4.2 Elaborarea ACE (identificarea proiectului, identificarea alternativelor, definirea raportului ACE, determinarea costurilor, raporturi ACE, compararea alternativelor și concluzii)

Identificarea proiectului:

La nivelul regiunii 1, trei proiecte alternative au fost analizate:

- *Proiect 1*: de a construi centre rurale de sănătate, proiectul are scopul de extinde îngrijirea prenatală și îngrijirea la naștere în centrele de sănătate din mediul rural;
- *Proiect 2*: îmbunătățirea spitalelor raionale din domeniul de îngrijire prenatală
- *Proiect 3*: echipament suplimentar și formarea personalului, pentru a permite un tratament mai bun al nașterilor obstrucționate în spitalele raionale

Prin estimarea costurilor și a efectelor, rezultă tabelul următor (valori în milioane de euro):

Costuri (milioane de euro)	Costurile investițiilor	Costuri operaționale	Vieți salvate
Proiect 1	1,6 x 3 ani	1,5	728
Proiect 2	2 x 2 ani	0,75	432
Proiect 3	0,5 x 2 ani	0,05	179

6.4.3 Utilizarea ACE în procesul de evaluare și de selecție

La prima vedere, proiectul 1 este cel mai eficace în ceea ce privește beneficiile obținute, dar este, de asemenea, cel mai scump. Cum putem calcula raportul cost-eficacitate? Cel mai convenabil mod este de a încerca calcularea costului per viață salvată, astfel încât să se compare costurile proiectelor cu numărul anual de vieți salvate.

⁶ Sursa: D. Potts, 2002, Project planning and Analysis for Development



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Costuri (milioane de euro)	Costurile anuale echivalente (000)	Vieți salvate anuale echivalent	Raport ACE
Proiect 1	1,816	630	2,88
Proiectul 2	1,178	402	2,93
Proiectul 3	0,176	167	1,05

Proiectul 3 este cel mai cost-eficace.

6.4.4 Valori de referință propuse pentru Raporturile ACE

Pentru a utiliza ACE la evaluarea infrastructurii din domeniul sănătății trebuie să acceptăm valorile de referință pentru una dintre următoarele rapoarte ACE:

- Cost / an de viață salvată;
- Cost / viața salvată;
- Cost pe persoană tratată.

Apoi, autoritatea responsabilă va decide care raport va fi folosit pentru fiecare tip de infrastructură, precum și valorile de referință minime și maxime acceptate. În ghidul pentru solicitanți, vor fi prezentate toate formulele și valorile standard și vor fi folosite valori standard de la proiectele anterioare.

Trebuie să fie dezvoltate baze de date cu valori standard și ACB să fie înlocuită cu ACE pentru spitale și în alte infrastructuri de sănătate, în cadrul unui program strategic.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

7. Lista anexelor

Următoarele documente sunt anexate la Manualul ACE:

- Un răspuns la propunerea de a utiliza analiza cost-eficiență pentru proiectele de investiții derulate de către micro-întreprinderi

Anexa 1



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

8. REFERINȚE

1. **WBF Brouwer, MA Koopmanschap R**; Institutul de Evaluare a Tehnologiei Medicale, Universitatea Erasmus, Rotterdam, Olanda, 2000, Despre bazele economice ale ACE. *Jurnalul de Sănătate* 19 (439-459)
2. Evaluarea de dezvoltare socio-economică, Sourcebook 2: Metode și tehnici - eficiența costurilor http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/evalsed/sourcebooks/method_techniques/evaluating_alternatives/cost_effectiveness/index_en.htm
3. Jan Raczka, Analiza cost-eficiență - o alternativă superioară la analiza cost-beneficiu a investițiilor în infrastructura de mediu, lucrare prezentată la a cincia Conferință Europeană privind Evaluarea Fondurilor Structurale, "Provocări pentru evaluarea într-o Europă extinsă", Budapesta 26 / 27 iunie 2003 http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docconf/budapeval/work/raczka.doc
4. Belli, P., Anderson, JR, Barnum, HN, Dixon, JA, Tan, JP, ianuarie 2001, Analiza economică a operațiunilor de investiții. Instrumente analitice și aplicații practice, IBM, Banca Mondială, Washington DC
5. Belli, P., Anderson, JR, Barnum, HN, Dixon, JA, Tan, JP, ianuarie 1998, **MANUAL DE ANALIZĂ ECONOMICĂ a operațiunilor de investiții, Operational Core Services Network , Learning and Leadership Center,**
6. D. Potts, 2002, Planificarea proiectului și analiza pentru Dezvoltare, Lyann Publishers Rienner.
7. ODA, 1988, Evaluarea proiectelor în țările în curs de dezvoltare, Un ghid pentru economiști, Londra.
8. LUAREA DECIZIILOR ÎN DOMENIUL SĂNĂTĂȚII: GHID PENTRU ANALIZA COST-EFICIENȚEI EDITAT DE T. TAN-TORRES EDEJER, BALTUSSEN R., ADAM T., HUTUBESSY R., A. Acharya, EVANS PB și Murray CJL, Organizația Mondială a Sănătății, Geneva, 2009
9. Ghid pentru ANALIZA COST-BENEFICIU a proiectelor de investiții, Fondurile structurale, Fondul de Coeziune și Instrumentul de Pre-aderare, Comisia Europeană., Direcția Generală Politică Regională., 2008
10. MANUAL DE ANALIZĂ ECONOMICĂ operațiunilor de investiții, Pedro Bell., Jock Anderson, Howard Barnum, John Dixon, Jee-Peng Tan, **Operational Core Services Network , Learning and Leadership Center,** 26 ianuarie 1998., WB
11. HG nr.28/2008 pentru aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
12. Analiza cost-eficacitate pentru Arsenic - Proiectul de aprovizionare cu apă din Bangladesh; Nikhil Chandra Shil, lector superior, Catedra de Administrarea Afacerilor Universitatea de Vest-Est, Dhaka, Bangladesh
13. Benjamin Görlach, Anneke von Raggamby și Jodi Newcombe - Evaluarea cost-eficacității politicilor de mediu în Europa; Rezultatele unui proiect de produs pentru Agenția Europeană de Mediu; Lucrare prezentată în cadrul Conferinței EASY-ECO "Evaluarea impactului pentru o nouă Europă și dincolo de ea" , 15-17 iunie 2005, Universitatea din Manchester, Marea Britanie
14. Introducere în analiza cost-eficacității; prezentare de către prof. dr. Ming-Yu Fan, 30 ianuarie 2008, Health Services Methodology Seminar Series, Universitatea Washington



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

15. William Wheeler, analiza cost-eficacității liniilor directoare pentru limitarea efluenților și standarde pentru industria centralizată de tratare a deșeurilor, Agenția pentru Protecția Mediului din SUA Washington, DC, Filiala Analiză Economică și Statistică;
16. **HM Levin, Analiza cost-eficiență**, în: *Enciclopedia Internațională de Economie a Educației*, 2: ed, 1995; - Ed. de Martin Carnoy; - Oxford: Pergamon; - PP 381 - 386;
17. Proiectul priorităților **pentru controlul bolilor**, www.dcp2.org , martie 2008, **Utilizarea analizei cost-eficiență pentru stabilirea priorităților din domeniul sănătății**;
18. **Dan Levine**, Analiza cost-eficiență, **Institutul pentru Analizele de Apărare 30 ianuarie 2003**
19. **Centrul pentru Expertiza Europeană de Evaluare**, **Studiu privind utilizarea analizei cost-eficiență în evaluările CE**, iulie 2006, **studiu finanțat de CE DG Buget**
20. Christian Seidelin, NIRAS, Cum să utilizați analiza cost-eficiență în domeniul protecției apelor subterane, prezentare
21. DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef 2011 (Asociația Germană pentru Apă, Canalizare și Deșeuri), Manualul utilizatorului de evaluare a proiectelor; **Calcularea comparației costului dinamic** pentru selectarea proiectelor de alimentare cu apă și evacuarea apelor uzate cu costul cel mai mic - DCCC - Linii directoare pentru proiectanți



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Instrumente Structurale
2007 - 2013**Anexa 1 - Un răspuns la propunerea de a utiliza analiza cost-eficacitate cu pentru proiectele de investiții dezvoltate de către micro-întreprinderi**

Pentru investițiile realizate de către micro-întreprinderi, finanțate din FEDR, a fost vehiculată propunerea de a înlocui ACB cu ACE și respectiv de a înlocui criteriile RIR și VAN din grila de evaluare.

Luând în considerare obiectivul pe care îl au aceste proiecte, cel de "creștere a locurilor de muncă", putem considera că ACE ar putea fi utilizată prin definirea raportului ACE după cum urmează:

Raportului ACE = cost total actual incremental / număr actual incremental de locuri de muncă

Unde costul total incremental = VAN (cost pentru scenariul cu proiect) - VAN (costurile pentru BAU)

Numărul actual incremental de locuri de muncă = VAN (număr de locuri de muncă în scenariul cu proiect) - VAN (locuri de muncă pentru BAU).

Dacă acest raport ACE este în interiorul limitelor acceptabile, proiectul va primi puncte în funcție de valoarea acestui raport.

Luând în considerare grila de evaluare folosită în prezent pentru evaluarea acestor tipuri de investiții, primul criteriu va fi modificat în consecință, având în vedere costul total al proiectului, nu numai ajutorul nerambursabil primit sau costurile de investiții, sau un nou criteriu ar putea fi adăugat la primul (Crearea de noi locuri de muncă). Din acest motiv, metodologia de calcul al raportului ACE ar trebui să fie furnizată în Ghidul Aplicantului, împreună cu valorile acceptabile.

Exemplu:

	1	2	3	4
costurile de investiție	650.260,91			
costurile de funcționare - BAU		448.569,01	448.569,01	448.569,01
costurile de funcționare - cu proiect		474.552,42	474.552,42	474.552,42
totalul costurilor incrementale	650.260,91	25.983	25.983	25.983
nr. de locuri de muncă permanente - BAU	9	9	9	9
nr. de locuri de muncă permanente - cu proiect	9	11	12	12
nr. incremental de locuri de muncă	-	2,00	3,00	3,00



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

MANUAL ANALIZA COST - EFICACITATE

total costuri incrementale VAN	686.685,88 lei			
locuri de muncă incrementale VAN	6,87			
RAPORT ACE	99.900,78			

În cazul în care valoarea de 99.900 lei / loc de muncă nou creat este acceptabilă, proiectul ar putea primi un anumit număr de puncte, în caz contrar proiectul va fi respins.

Rețineți că rezultatul din calcul de mai sus este unul greșit, atâta timp cât orizontul de timp este de maxim 2 ani pentru punerea în aplicare și 3 ani pentru funcționare. În acest caz, o valoare reziduală este necesară. Dar o modalitate mai bună de a primi o valoare mai fiabilă a raportului ACE este de a defini un orizont de timp corespunzător, de exemplu, 10 ani de funcționare și menținerea locurilor de muncă. În acest caz rezultatele sunt:



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Exemplul de mai sus ilustrează importanța orizontului de timp în relație cu perioada de menținere a efectelor preconizate și importanța stabilirii unor valori de referință corespunzătoare.

Fără valorile de referință pentru raportul ACE, acest instrument nu ne oferă informații valoroase pentru orice proiect acceptat sau respins. Chiar dacă este utilizat complementar la alte criterii, raportul ACE nu a putut indica nimic dacă nu avem o bază de comparație sau proiecte alternative care urmează să fie comparate între ele.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Eventualele comentarii sau sugestii privind prezentul document pot fi transmise la:
<http://www.evaluare-structurale.ro/index.php/en/cost-benefit-analysis/forum>

Informații suplimentare sunt disponibile pe internet:
<http://www.evaluare-structurale.ro>



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Contract nr. 46/ 8.12.2010

„Dezvoltarea capacității pentru analiza cost – beneficiu”

Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul
Operațional Asistența Tehnică 2007-2013

**Conținutul acestui manual nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii
Europene.**