

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**FACULTATEA DE MEDICINA NR. 2
CATEDRA DE URGENȚE MEDICALE „GHEORGHE CIOBANU”**

Tatiana MALACINSCHI-CODREANU

**ANALIZA COST-EFICACITATE
ÎN SISTEMUL DE SĂNĂTATE**

*Recomandare metodică pentru lucrări practice,
seminare și lucrul individual*

CHIȘINĂU, 2024

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**FACULTATEA DE MEDICINA NR. 2
CATEDRA DE URGENȚE MEDICALE „GHEORGHE CIOBANU”**

Tatiana MALACINSCHI-CODREANU

**ANALIZA COST-EFICACITATE
ÎN SISTEMUL DE SĂNĂTATE**

*Recomandare metodică pentru lucrări practice,
seminare și lucrul individual*

**CHIȘINĂU
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*
2024**

CZU: 338.58:614.2

M 17

Aprobat de Consiliul de Management al Calității a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, proces-verbal nr. 6 din 27.06.2024.

Autor:

Tatiana Malacinschi-Codreanu, doctor în științe medicale, asistent universitar, master în științe economice

Recenzenți:

Larisa Spinei, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Bernaz Emilian, doctor în științe farmaceutice, conferențiar universitar

Redactor: În redacția autorului.

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Malacinschi-Codreanu, Tatiana.

Analiza cost-eficacitate în sistemul de sănătate: Recomandare metodică pentru lucrări practice, seminare și lucrul individual / Tatiana Malacinschi-Codreanu ; Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, Facultatea de Medicină nr. 2, Catedra de Urgențe Medicale „Gheorghe Ciobanu”. – Chișinău: CEP *Medicina*, 2024. – 59 p.

Bibliogr.: p. 57-59 (35 tit.). – În red. aut. – 50 ex.

ISBN 978-9975-82-379-1.

338.58:614.2

M 17

ISBN 978-9975-82-379-1

© CEP *Medicina*, 2024

© Tatiana Malacinschi-Codreanu, 2024

CUPRINS

Lista abrevierilor.....	5
Notă introductivă	6
TEMA 1. CADRUL TEORETIC AL ANALIZEI COST-EFICACITATE.8	
<i>Subiectele pentru pregătire individuală</i>	<i>8</i>
<i>Evaluarea economică în sistemul de sănătate publică prin prisma analizei cost-eficacitate.....</i>	<i>8</i>
<i>Aplicabilitatea analizei cost-eficacitate</i>	<i>9</i>
<i>Definirea analizei cost-eficacitate, evaluarea cost-eficiență, evaluarea eficiență-cost, analiza cost-beneficiu, analiză cost – utilitate.....</i>	<i>11</i>
<i>Esența și conținutul conceptului de „analiză cost-eficacitate” în sistemul medical.....</i>	<i>12</i>
<i>Sinteza informației din tema 1.....</i>	<i>20</i>
TEMA 2. METODOLOGIA ANALIZEI COST-EFICACITATE	22
<i>Subiectele pentru pregătirea individuală.....</i>	<i>22</i>
<i>Etapele metodologice a analizei cost-eficacitate</i>	<i>23</i>
<i>Metode matematice de calcul.....</i>	<i>27</i>
<i>Sinteza informației din tema 2.....</i>	<i>32</i>
TEMA 3. ANALIZA COST-EFICACITATE ÎN INFRASTRUCTURA DE SĂNĂTATE.....	33
<i>Subiecte pentru pregătirea individuală.....</i>	<i>33</i>
<i>Criterii de selectare a instrumentului economic în sistemul de sănătate publică: alegerea între analiza cost-beneficiu și analiza cost-eficacitate</i>	<i>33</i>
<i>Prezentarea caracteristicilor sectorului de sănătate</i>	<i>36</i>
<i>Analiza cost-eficacitate a proiectelor nemajore în sectorul de infrastructură de sănătate.....</i>	<i>36</i>
<i>Exemplificare de elaborare a analizei cost-eficacității (identificarea proiectului, identificarea alternativelor, definirea raportului analiză cost-eficacitate, determinarea costurilor, raportul analiză cost-eficacitate, compararea alternativelor, concluzii).....</i>	<i>38</i>
<i>Sinteza informației din tema 3.....</i>	<i>39</i>

TESTE ȘI STUDII DE CAZ PENTRU AUTOEVALUAREA	
CUNOȘTINȚELOR.....	41
<i>Teste</i>	41
<i>Studii de caz.....</i>	48
BIBLIOGRAFIE	57

Lista abrevierilor

AA	abdomen acut
ACE	analiza cost-eficacitate
ACB	analiza cost-beneficiu
ACU	analiza cost-utilitate
BAU	Business as Usual, scenariul „fără proiect”
CEL	colecistectomie laparoscopică
CET	colecistectomie tradițională
CU	costurile unitare
CUD	costul unitar dinamic
DMU	Departamentul de Medicină de Urgență
EC	rata eficiență-cost
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FC	Fondul de Coeziune
IMSP	Instituție Medico-Sanitară Publică
LS	laparoscopie
LT	laparotomie
RIR	Rata Internă de Rentabilitate
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, însemnând „Puncte tari, Puncte slabe, Oportunități, Amenințări”
UE	Uniunea Europeană
UPU	Unitate de Primiri Urgente
VATcost	valoarea actuală a costurilor totale

Notă introductivă

Recomandarea metodică pentru lucrări practice, seminare și lucru individual a fost elaborată în conformitate cu Regulamentul cu privire la publicațiile științifico-metodice și didactice în cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Această lucrare are scopul de a prezenta informația în domeniul analizei cost-eficacității (ACE) în sectorul de sănătate în vederea selectării celor mai cost-eficace tactici de tratament/investigații atât pentru beneficiar, cât și pentru IMSP. Informația expusă este utilă atât în procesul de predare-învățare-evaluare în domeniul sănătății publice, reflectând modul de transfer al cunoștințelor prin aplicarea procedeelelor stabilite în Curriculumul disciplinei.

Lucrarea metodică se adresează masteranzilor din domeniul sănătății publice. Contribuția recomandării metodice este de a îndruma cu privire la modul de aplicare a analizei cost-eficacității în vederea selectării celor mai cost-eficace proiecte/metode de tratament/investigații paraclinice atât pentru beneficiar cât și pentru IMSP/infrastructura de sănătate. Tematica propusă reprezintă actualități în ACE.

Scopul recomandării metodice la nivel de cunoaștere este de a iniția teoretic cu referire la conceptul de analiză cost-eficacitate în sistemul de sănătate publică. La nivel de aplicare, scopul lucrării metodice a constat în implementarea practică a analizei cost-eficacitate prin aplicarea formulelor matematice care permit aprecierea celor mai cost-eficace metode de tratament/investigații/algoritme de abordare în stări/situații similare, atât pentru beneficiar cât și pentru prestatorul de servicii medicale.

Obiectivele recomandării metodice:

- studierea importanței evaluării economice în sistemul de sănătate publică prin prisma analizei cost-eficacitate, explicând de ce ar trebui să fie utilizată ACE, în ce situații tipice poate fi utilizată și cum poate fi aplicată (prezentând principiile, conceptele, terminologia metodei, tehnicile ACE); definirea analizei cost-eficacitate, evaluarea cost-eficienței, evaluarea eficiență-cost, analiza cost-beneficiu, analiză cost-utilitate;
- cunoașterea procedurii de analiză cost-eficacitate, prin elucidarea utilizării ACE ca instrument alternativ sau complementar al analizei cost-beneficiu (ACB);

- identificarea tipurilor de investiții pentru care metoda de ACE poate fi folosită;
- exemplificarea atât prin prezentare generală cât și exemple practice cu privire la momentul și modul în care ACE ar trebuie aplicată pe tipuri de investiții, având în vedere utilizările ACE.

Obiectivele menționate au fost abordate în contextul evaluării și selectării proiectelor finanțate din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Fondul de Coeziune (FC). Metoda este abordată și trebuie văzută din perspectiva utilizării ei în acest proces.

Conținutul lucrării corespunde cu curriculumul disciplinei și reflectă cunoștințele teoretice și practice pe care trebuie să le posedez masteranzii din domeniul sănătății publice.

Ca suport teoretic pentru elaborarea acestei recomandări metodice au fost selectate sursele științifico-metodologice internaționale și naționale. În această recomandare metodică au fost utilizate diverse metode și procedee didactice, care sunt integrate în procesul academic al disciplinei.

Capacitățile profesionale achiziționate în rezultatul studiului vor include competențe epistemologice, de investigare, comunicative și metacognitive în domeniul aplicabilității practice a ACE în sistemul de sănătate.

Compartimentele obligatorii incluse în această recomandare metodică sunt: pagina editorială, pagina de indicare a etapelor de aprobare, nota introductivă, tema, scopul, obiectivele, materialul informativ și metodologia de învățare în corespundere cu curriculumul disciplinei, testele de autoevaluare și referințele bibliografice.

Sincere mulțumiri recenzenților acestei recomandări metodice, pentru bună-voința de a fi parcurs rândurile, demonstrând o atitudine deschisă prin comentariile și sugestiile profesioniste pe seama conținutului ei, în speranța că munca depusă pentru elaborarea acestei lucrări va reprezenta efortul general de optimizare a managementului în sectorul de sănătate în conformitate cu efectele multicriteriale ale ACE atât pentru beneficiari, cât și pentru prestatorii de servicii în sănătate.

Autorul

TEMA 1. CADRUL TEORETIC AL ANALIZEI COST-EFICACITATE

Scopul lucrării practice și seminarului la această temă a constat în crearea competențelor specifice în domeniul cunoașterii cadrului teoretic al analizei cost-eficacității și aplicabilitatea acesteia în sectorul de sănătate publică. La nivel de aplicare, scopul a constat în identificarea criteriilor care sunt repere decizionale pentru selectarea instrumentului economic adecvat în vederea evaluării investițiilor în infrastructura de sănătate: ACE, ACB, ACU. Activitatea practică este bazată pe identificarea aplicabilității practice a ACE, aprecierea avantajelor și dezavantajelor ACE, aprecierea cadrului teoretic al ACE.

Metodele de instruire sunt: metoda de învățare bazată pe probleme și metoda raționamentului bazat pe exemple-cazuri. Studiul de caz va fi util pentru dezvoltarea gândirii analitice în vederea aplicabilității practice a ACE în sistemul de sănătate publică.

Durata de studiu pentru cursul dedicat cadrului teoretic al analizei cost-eficacitate constituie o oră academică, iar activitatea practică se va desfășura timp de 2 ore academice.

Subiectele pentru pregătire individuală

Pentru pregătirea individuală a beneficiarilor acestui curs, în baza materialului expus, au fost propuse următoarele subiecte:

- ✓ evaluarea economică în sectorul de sănătate;
- ✓ aplicabilitatea ACE;
- ✓ conceptul de analiză cost-eficacitate, definiții;
- ✓ esența și conținutul conceptului de „analiză cost-eficacitate” în sistemul medical.

Suport teoretic

Evaluarea economică în sistemul de sănătate publică prin prisma analizei cost-eficacitate

În procesul de evaluare a proiectelor de investiție, inclusiv și în sectorul de sănătate publică, finanțate de fonduri europene, instrumentul cel mai frecvent aplicat pentru a fundamenta decizia de finanțare este Analiza Cost-Beneficiu [1, 9, 18]. Acest instrument are rolul de a identifica, măsura și compara costurile și beneficiile exprimate în termeni monetari [12, 18].

Uneori este foarte dificil și costisitor să exprimi în termeni monetari toate beneficiile economice, sociale, medicale. Atunci când decizia de finanțare a fost luată prin efectul legii, sau prin obligativitatea conformării cu diverse reglementări, analiza cost-eficacitate este mai eficientă și mai ușor de aplicat. Analiza cost-eficacitate este cel mai frecvent utilizată în cadrul secțiunii de analiză a opțiunilor de studii de fezabilitate, în faza studiului de fezabilitate a unei investiții în infrastructură [1, 8, 12]. Rezultatele ACE sunt utile pentru acele proiecte, ale căror beneficii sunt foarte dificil, sau chiar imposibil de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă siguranță și exactitate. Atunci când o valoare, chiar dacă este indicativă, poate fi asociată beneficiilor și nu doar costurilor, ACE este mai puțin utilă și în așa cazuri este mai utilă ACB.

ACE este frecvent aplicată în evaluarea economică a programelor din domeniul sănătății, în special programele de imunizare (vaccinări), a programelor din domeniul educației și în proiecte de investiții la nivel instituțional în sistemul medical inclusiv și în IMSP [8].

ACE reflectă comparația între proiecte/metode de tratament/investiții cu aceleași obiective, sau comparația între opțiunile ale aceluiași proiect, în vederea atingerii unui obiectiv concret. ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu, și nici pentru a evalua complex un anumit proiect [3, 11].

Aplicabilitatea analizei cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care contribuie la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectorul de sănătate, în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar, conferindule în acest fel o valoare. Există o categorie vastă de proiecte, acțiuni, acte medicale, cercetări științifice în domeniul medicinei ale căror beneficii fie nu au preț de piață ușor accesibil, fie nu sunt măsurabile în termeni monetari [5, 7]. Atunci când beneficiile sunt măsurate în unele unități monetare, pentru a decide dacă va fi finanțat un proiect, criteriile VAN și RIR nu pot fi utilizate [8].

ACE este un instrument de selecție a unui proiect dintre proiecte/soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv, cuantificat în unități de măsură ficte. ACE poate identifica alternative care pentru un anumit

nivel sau valoare, reflectă indicatori cu rezultate care minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau în alte circumstanțe de evaluare a costurilor maximizează rezultatele. Astfel evaluatorul poate compara diferite proiecte/soluții alternative care au același scop/obiectiv specific prin simple rapoarte *rezultat/cost* sau *cost/rata de rezultat*. ACE are avantaje și dezavantaje, fapt care asigură un impact major în vederea aplicabilității practice a rezultatelor obținute [8, 12].

Avantajele ACE sunt:

1. comparativ cu ACB, ACE este utilizată atunci când beneficiile și costurile sunt dificil de monetizat și aceasta nu necesită exprimarea beneficiilor în termeni monetari, fapt care face această metodă mai puțin costisitoare și mai ușor de evaluat;

2. ACE este frecvent și cu succes aplicată în practica medicală la nivel internațional pentru a decide care alternative maximizează beneficiile exprimate în termeni fizici, pentru aceleași costuri, sau invers, care minimizează costurile pentru același obiectiv;

3. raportul cost – eficacitate permite ca proiectele/soluțiile alternative să fie comparate și clasificate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

Dezavantajele ACE:

1. ACE nu poate fi aplicată pentru a decide cu privire la un proiect/soluție alternativă luat în considerare separat, deoarece obiectivele nu pot fi transformate într-o unitate monetară, sau de cont comun;

2. ACE nu este utilă pentru a decide care dintre cele două proiecte/soluții alternative este mai profitabil sau ar aduce mai bune rezultate în contexte diferite;

3. aplicabilitatea ACE ca alternativă a ACB este puternic limitată, pentru că nu poate fi utilă cu scopul de a evalua un anumit proiect/metodă alternativă, chiar dacă acestea sunt foarte eficiente în atingerea obiectivelor stabilite, totodată ele pot fi relativ ineficiente și obiectivele ar putea fi îndeplinite cu mai puține resurse în cazul în care ar fi fost adoptată o abordare alternativă;

4. ACE este utilă în evaluarea financiară, dar aceasta nu furnizează informații cu referire la rentabilitatea financiară a unui proiect în sectorul

de sănătate și nu este suficientă de sinestătător pentru a justifica obiectul analizat, chiar dacă asigură informații cu scopul de a selecta o opțiune, acesta nu prevede nimic cu referire la sustenabilitatea financiară a proiectului/alternativei selectate și în cele mai frecvente cazuri este aplicat în domenii care nu generează venituri, de exemplu, de asistență medicală, de cercetare în domeniul medicinei, de educație în sistemul de sănătate și care vizează conformarea cu acte normative și regulamente obligatorii [10].

Definirea analizei cost-eficacitate, evaluarea cost-eficiență, evaluarea eficiență-cost, analiza cost-beneficiu, analiză cost – utilitate

Conceptul de „analiză cost-eficacitate” reprezintă o metodă de analiză economică prin care se evaluează eficiența indicatorilor și se evidențiază rezultatele unui proiect [3, 4, 25].

Analiza cost – eficacitate (ACE) este un instrument economic care poate ajuta la argumentarea și asigurarea utilizării eficiente a resurselor financiare, tehnologice și argumentează investițiile în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat financiar, determinând calea cea mai eficientă de a atinge scopul/obiectivele stabilite [8, 27].

Eficiența reprezintă relația dintre ieșiri, rezultate (output-uri) și resursele utilizate la producerea lor. Eficiența este definită ca raportul dintre rezultatele obținute (bunuri/servicii) și resursele folosite la producerea lor [10, 14].

Eficacitatea este nivelul la care pot fi atinse scopurile organizației (obiectivele, rezultatele).

Analiza cost-beneficiu (ACB) reflectă raportul dintre efecte, exprimate prin beneficii și cheltuieli care reprezintă efortul depus pentru atingerea acestora [18, 19]. Beneficiile directe pot fi: reducerea morbidității, mortalității, mijloacele economisite în acordarea asistenței medicale calificate (cheltuieli sanitare, alimentație pe durata spitalizării, servicii medicale, remedii medicamentoase). Beneficiile indirecte sunt exprimate prin reducerea pierderii temporare a capacității de muncă postoperator, mijloacele economisite de familie/pacient care țin de vizitare și timpul lipsit de la muncă dedicat pentru îngrijirea pacientului [12].

Analiza cost-utilitate (ACU) poate fi exprimată prin criteriu cantitativ -

mărirea speranței de viață și criteriul calitativ - calitatea vieții, care sunt dificil de monitorizat și de analizat [4, 8, 26].

Evaluarea cost-eficiență (CE) - constă în compararea variantelor metode alternative/proiecte, în baza raportului dintre costul total și un singur rezultat exprimat ca măsură neevaluată în termeni monetari ai eficienței, care asigură identificarea celei mai cost-eficiente metode de tratament [11, 15].

Evaluarea eficiență-cost (EC) constă în aprecierea eficienței medii pe unitate de cost. Opțiunea cu cea mai mare valoare de unitate eficiență-cost sunt considerate acele care au o eficiență medie mai mare pe unitate de cost, valorificată numeric [11, 15].

Analiza cost-eficacitate influențează procesul decizional, prin tentativa de a cheltui resursele în cel mai eficient mod, aplicând raportul calitate preț, în cadrul diferitor programe. Aceste comparații se bazează pe informații limitate, dar unul din avantajele analizei cost-eficacității este de a crea un context informativ bazat pe evidențe. Documentarea alternativelor, stabilirea resurselor, planificarea multianuală, în tandem cu analiza și transparența în cadrul procesului decizional, determină adoptarea unei abordări inovatorii și concentrarea tuturor eforturilor pentru atingerea scopului de a obține cel mai eficient program în domeniul sănătății și utilizarea cea mai eficientă a resurselor limitate [22, 24].

Esența și conținutul conceptului de „analiză cost-eficacitate” în sistemul medical

ACE este mai frecvent utilă în domeniul sănătății, în care beneficiile nu pot fi valorificate monetar. *Analiza cost-eficacitate (ACE)* este un instrument de triere a unei soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv, apreciat în unități de măsură fizică, oferind cadrul analitic pentru recunoașterea celei mai eficiente căi de utilizare a resurselor financiare limitate, utilă în infrastructura de sănătate, în care ACE este o alternativă superioară ACB [8, 30].

Principalele criterii, care argumentează raționalitatea aplicării ACE sunt [1, 7, 8, 31]:

1. analiza puternică a costurilor;
2. analiza efectelor;

3. comparația care implică costuri și efecte.

Utilizat în proiecte cu o durată de viață mai mare de un an, ACE aplică unele aspecte-cheie, similar cu analiza cost-beneficiu (ACB), astfel conceptul de ACE este format din [1, 7, 8, 12, 16, 31]:

- *Orizontul de timp (orizontul de analiză)* depinde de durata planificată a realizării investiției și de durata fazei de exploatare. Orizontul de timp poate fi preluat din programele constructive, iar durata fazei de exploatare reprezintă durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile, se încheie durata de viață. Este deficitul de prezis acest moment, din acest motiv, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiectele comparabile.

Exemple: într-un proiect de infrastructură de sănătate publică, proiectul de construcție a unei instituții medicale are un orizont de timp de analiză de 40 ani și mai mult, în timp ce proiectul de achiziție publică a utilajului diagnostic din instituțiile medicale au un orizont de analiză de 5-8 ani, dar ar putea fi analizat pentru o perioadă de 24 ani, luând în considerare reluarea investițiilor de 3 ori.

- *Actualizarea și rata de actualizare.* Actualizare este o tehnica care permite compararea valorii unei monede în diferite perioade de timp. Rata de actualizare se stabilește pentru diferite proiecte la nivel național. 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, diferite rate de actualizare sunt utilizate pentru identificarea și compararea costurilor, și efectelor, beneficiilor în termeni fizici [8, 17].

- *Tipurile de costuri.* *Costul* reprezintă cheltuielile economice care trebuie specificate pentru a cumpăra sau a menține un serviciu sau un produs.

Costul total este suma costurilor fixe, care nu depind de cantitatea produsă și a costurilor variabile, care cresc sau scad în dependență de unități fabricate sau anumite variabile.

Costurile fixe sunt acele costuri care rămân neschimbate pe o anumită perioadă de timp, indiferent de nivelul producției (costul intervenției

chirurgicale, costul anesteziei generale, costul zilei pat) [12, 13].

Costul variabil reprezintă cheltuielile care fluctuează proporțional cu activitatea generată pe parcursul spitalizării pacientului, care depinde de variațiile care îi afectează volumul de asistență medicală acordată (cheltuieli pentru medicamente, cheltuieli pentru consumabile, etc.) [12].

O delimitare corectă a costurilor în costuri fixe sau variabile este utilă în efectuarea de previziuni și implicit la luarea deciziilor la nivel de management.

Costul marginal exprimă cât de mult se modifică costurile, atunci când producția unui bun crește. Costul marginal este creșterea costului înregistrat atunci când se produce o unitate suplimentară dintr-un anumit bun. Cu alte cuvinte, costul marginal reflectă rata de variație a costului împărțită la modificarea nivelului de producție.

Costurile investițiilor sunt definite ca donațiile unor cantități monetare cu scopul de atngere a unor efecte în viitor.

Costurile operaționale reprezintă toate costurile care sunt generate de activități de distribuire a titularului de licență. Costurile operaționale includ:

- cheltuieli pentru materie primă, material;
- cheltuieli pentru energie, combustibil, apă;
- cheltuieli pentru consumul tehnologic calculate conform normelor, reglementărilor legale;
- cheltuieli destinate personalului, pentru salarii, prime;
- cheltuieli pentru studii și cercetări;
- cheltuieli pentru primele de asigurare;
- cheltuieli pentru reședințe/locații de gestiune (contracte, facturi);
- alte cheltuieli administrative generale;
- cheltuieli pentru publicitate, sponsorizare, media, acțiuni sociale;
- cheltuieli pentru exploatarea conductelor de distribuire, aflate în proprietatea terților de natura celor menționate.

Tipurile de costuri permit identificarea costurilor pentru fiecare alternativă care va fi evaluată. Toți factorii care 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). Aceste costuri trebuie să fie interpretate în funcție de mărimea lor (*Tabelul 1.1.*).

Tabelul 1.1.

Clasificarea costurilor [8]

Criterii de clasificare în conformitate de:	Tipul costului
ata și frecvența producerii	Costuri de investiții Costuri funcționare Costuri de reinvestire/înlocuire
Repartizarea costurilor la părțile interesate/unitați purtătoare de costuri și respective părți terțe neimplicate.	Costuri individuale (directe) Costuri generale (indirecte) Costuri sociale
Comportamentul costurilor ca răspuns la modificările în utilizarea capacităților	Costuri fixe Costuri variabile

Există diferite metode pentru a determina costurile, în dependență de etapa de planificare a proiectului. Un studiu de fezabilitate face posibilă estimarea costurilor în faza de planificare preliminară. O altă modalitate de estimare a costurilor ar fi în baza atribuirii unui contract, prin proceduri de licitație, rezultate de ofertare. Determinarea costurilor în baza rapoartelor finale existente, este definită ca estimare a costurilor efectiv acumulate [8].

Costurile suplimentare pentru obținerea rezultatelor se determină ca diferența dintre costurile proiectului și costurile scenariului „fără proiect” (Business as Usual-BAU).

- *Valoarea actualizată (VA) a costurilor.* Deoarece costurile reprezintă o variabilă flexibilă, care se poate modifica de la un an la altul. Pentru a fi posibil, ca proiectele alternative sau opțiunile alternative ale unui proiect comparabil, să fie corect analizate, este recomandată aplicarea valorii actuale a costului total (VA).

- *Abordarea incrementală/diferențială.* Compararea simplă a raportului Costuri/Efecte (C/E) pentru fiecare alternativă nu este suficientă, comparația corectă se bazează pe raportarea costurilor incrementale (suplimentare) la efectele incrementale (suplimentare), deoarece aceasta sugerează, cât de mult trebuie de plătit în plus, pentru selectarea unui tratament mai benefic. În special, în care tratamentele

alternative sunt concurente și se exclud reciproc, o analiza incrementală este necesară în scopul de a ierarhiza metoda de tratament/diagnostic. *Exemplu: identificarea și compararea efectelor incrementale așa ca complicațiile, reintervențiile chirurgicale, în cazul comparării intervențiilor chirurgicale tradiționale și laparoscopice în stări similare de abdomen acut.*

- *Analiza cost-eficiență (CE)* constă în compararea variantelor de proiecte/variante alternative, în baza raportului dintre costul total și un singur rezultat exprimat ca măsură neevaluată în termeni monetari ai eficienței, care asigură identificarea celei mai cost-eficiente metode de tratament. *Eficiența* poate fi exprimată în număr natural, de exemplu, număr de pacienți fără morbiditate post intervenție, durata medie de spitalizare, durata pierderii capacității de muncă, accesibilitatea în primele 12 ore la intervenție chirurgicală urgentă. Deoarece unitățile de măsură sunt diferite, ele nu pot fi însumate, astfel fiind imposibilă obținerea unei singure măsuri a beneficiului net social. Totuși este posibilă calcularea raportului dintre cele două măsuri, raport care poate fi folosit ca bază pentru ordonarea variantelor de tip de tratament sau de diagnostic.

- *Raportul cost-eficacitate (ACE)* este rezultatul raportului dintre valoarea actuală a costurilor totale (*VATcost*) la efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici, de exemplu, număr de vieți salvate [8]. Acest raport permite compararea proiectelor sau variantelor alternative și clasificarea lor în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite. Raportul cost-eficacitate permite determinarea costului pentru salvarea unei vieți. Pentru efectuarea analizei cost-eficacitate (ACE) trebuie să se țină cont de evaluarea eficacității, care trebuie să rezulte dintr-un obiectiv precis al caracterului programului, iar atunci când sunt mai multe obiective, programele de alternativă trebuie să fie astfel gândite încât să atingă obiectivele în mod egal [3, 8].

- *Rata eficiență-cost (EC)* reprezintă eficiența medie pe unitate de cost. Alternantivele/proiectele analizate cu cea mai mare valoare de unitate eficiență-cost sunt cele care au o eficiență medie mai mare pe unitate de cost. *Rata eficiență-cost (EC)* este raportul dintre eficiența rezultată din aplicarea variantei de program *i* și costul acesteia.

Rezultatul trebuie ordonat de la valoarea cu cea mai mică cost-eficacitate, sau de la cea mai mare rată eficiență-cost (EC) pentru a argumenta care sunt mai cost-eficace [8, 31].

- *Rata de creștere a cost-eficienței.* Aceste rate sunt utile pentru compararea a două proiecte, cu scopul de a determina rata de creștere a cost-eficienței (CE).

- *Costurile unitare (CU) și costul unitar dinamic/dinamic prime cost (CUD/DPC).* Costul unitar este un indice statistic calculat ca raport între costul total al investiției (neactualizat) și beneficiile în termeni fizici.

Aplicarea practică a conceptului de ACE în procesul de evaluare se face cu scopul de a:

- determina costul producerii unui rezultat predeterminant, folosind costurile unitare;
- compara costurile obținerii rezultatelor proiectului cu standardele din sector sau cu costul proiectelor similare;
- selectarea celei mai eficiente metode pentru obținerea rezultatului scontat;
- compararea costurilor de producere a diferitor niveluri de rezultate.

Așa cum orice program public analizat prin ACE trebuie să fie urmat de îmbunătățirea calității serviciilor, această afirmație este valabilă și în sistemul de sănătate publică. *Calitatea serviciilor* reprezintă un parametru utilizat într-un sens mai restrâns decât eficacitatea, fiind utilizat în termenii satisfacerii directe sau imediate a nevoilor utilizatorilor/beneficiarilor [12].

Calitatea exprimă proprietățile esențiale ale unui obiect sau serviciu care îl face să se distingă de toate celelealte produse/servicii cu aceeași destinație. Conform ISO 9004-2 - serviciul este „*rezultatul generat prin activități la interfața furnizor/client și prin activități interne la furnizor pentru a răspunde cerințelor clientului/beneficiarului*” [23, 24].

Prestarea unui serviciu în sistemul de sănătate poate implica: o activitate desfășurată asupra unui produs material furnizat de beneficiar (de exemplu, AA care necesită diagnostic și tratament, colecistita acută care necesită tratament); crearea unei ambianțe pentru pacient (de exemplu, în IMSP sector spitalicesc). Caracteristicile serviciilor prestate

în sistemul de sănătate sunt specifice, fapt care le deosebesc de activitățile de producere a bunurilor materiale [12, 24]:

- *intangibilitatea* multor servicii: prin natura lor, multe servicii sunt imateriale, ele nu pot fi gustate, palpate sau auzite înainte de a fi „consumate” (de exemplu, intervenția chirurgicală, asistența medicală);

- *inseparabilitatea*: suprapunerea momentului de producere și de consumare a serviciului;

- *nestocabilitatea*: serviciile nu pot fi stocate pentru a fi utilizate ulterior;

- *interacțiunea puternică beneficiar-prestator*: pacientul cărui i se prestează un serviciu este fizic prezent la efectuarea aceluși serviciu personal, de exemplu în cazul laparoscopiei, laparotomiei, prelevare de probe biologice etc.

Cerințele pentru servicii trebuie să fie clar definite sub forma unor caracteristici observabile de către beneficiar și susceptibile de a fi evaluate de către acesta. Pentru servicii specifice pot exista caracteristici de calitate special formulate. Pentru spitale, calitatea înseamnă date clinice foarte specifice colectate și analizate pe o anumită perioadă. Aprecierea calității actului medical nu este întotdeauna facilă. Potrivit specialiștilor în *calitatea actului medical*, un furnizor de servicii medicale trebuie să asigure următoarele [24]:

- *siguranța* prin evitarea accidentelor de îngrijire a pacienților;
- *eficacitate* - furnizarea de servicii medicale bazate pe dovezi științifice și cea mai bună practică medicală;

- *pacientul plasat în centrul îngrijirii* sau furnizarea de îngrijire care respectă și răspunde preferințelor, nevoilor și valorilor acestuia;

- *furnizarea de îngrijire atunci când este nevoie* presupune reducerea timpului de așteptare și a întârzierilor uneori dăunătoare atât pentru cei care primesc, cât și pentru cei care oferă îngrijire medicală;

- *eficiența* se explică prin evitarea pierderilor, precum deteriorarea echipamentelor, folosirea necorespunzătoare a consumabilelor, a energiei;

- *echitabilitatea* explicate prin furnizarea de servicii de îngrijire care nu variază în calitate din cauza caracteristicilor personale, precum genul, naționalitatea, localizarea geografică și statutul socio-economic.

Măsurarea *calității* se face în baza datelor colectate din dosarele medicale, sau alte acte medicale, care permit identificarea și formularea indicatorilor de calitate, care pot fi comparabili atunci când se analizează două metode de tratament/diagnostic a unor stări similare, care au obiectivul de a atinge un singur scop.

Exemple de criterii de calitate pot fi considerate [12]:

- durata medie de spitalizare;
- durata medie de pierdere a capacității de muncă;
- tactica de tratament selectată pentru abordarea stărilor similare/ pentru atingerea aceluiași obiectiv;
- operativitatea acordării asistenței medicale în raport cu timpul din momentul adresării în DMU/UPU care caracterizează *accesibilitatea* pacientului la actul medical necesar;
- morbiditatea dependentă de actul medical asigurat, *de exemplu: intervenție chirurgicală tradițională/laparoscopică (complicațiile intra/post operatorii)*;
- necesitatea reintervenției chirurgicale, sau a altor intervenții invazive/non invazive pentru rezolvarea complicațiilor;
- evoluția perioadei postoperatorii/post tratament;
- starea generală a pacienților la externare.

Nereușita programelor de cheltuieli în sectorul public este frecvent asociată cu comportamentul neașteptat al destinatarului final [57]. Și așa cum au observat analiștii, că nu trebuie să ne așteptăm ca beneficiile bănești să fie folosite neaparat pentru scopurile carora li se adresează, este actual și în sistemul de sănătate publică. Astfel, deciziile referitoare la tipul și modul de distribuire a beneficiului pot determina succesul sau eșecul unui program de cheltuieli. Pentru succesul unui program de cheltuieli în favoarea beneficiarului este necesară o informație concretă, amănunțită despre destinatarul final (cine trebuie să beneficieze, care sunt alternativele de atingere a obiectivelor programului etc.). În acest mod, beneficiile pot fi evaluate în conformitate cu calitatea serviciilor, iar eficiența poate fi dominată de schimbările curente în ce privește cheltuielile publice [12]. Aceste afirmații sunt valabile și în sistemul de sănătate publică.

Este dificil de evaluat eficacitatea în sectorul public, inclusiv și în sistemul de sănătate publică, din cauza dificultății de definire a obiectivelor și de măsurare a rezultatului final. Analiza cost-eficacitate (ACE) presupune o evaluare economică, prin analiza indicatorilor de rezultate, fie în unități fizice, fie în unități naturale (*de exemplu: ani de viață, cazuri corect diagnosticate, durata perioadei pierderii temporare a capacității de muncă etc.*).

Analiza cost-eficacitate arată cum poate fi atins un anumit nivel de beneficiu contra unor costuri minime sau cum poate fi obținut beneficiul maxim contra costului dat [14, 15]. Acest principiu simplu la prima vedere de calculare, întâlnește dificultăți în momentul alegerii unității evaluate a eficacității. Dificultățile apar și atunci, când este posibilă obținerea mai multor beneficii, mai ales dacă beneficiile nu se exclud unul pe altul.

Analiza cost-eficacitate este foarte utilă în evaluarea și identificarea proiectelor/metodelor de tratament/diagnostic care au scop de a îmbunătăți starea de sănătate a populației [8, 11]. Este o provocare pentru sistemul de sănătate de a evalua economic eficacitatea proiectelor/tratamentelor/metodelor de diagnostic, astfel formulându-se un obiectiv important al medicinei clinice, fiind apreciată calitatea actului medical [7, 11, 21, 28]. Necesitatea evaluării cost-eficacității în medicină este determinată de creșterea progresivă a costului serviciilor medicale prestate precum și de apariția metodelor alternative de tratament a unei patologii, reducerea capacității de achitare a serviciilor medicale de către pacienți.

Sinteza informației din tema 1

Conceptul de analiză cost-eficacitate, împreună cu analiza cost-beneficiu, analiza sistemelor, evaluarea politicilor, cercetarea operațională, știința managementul, au scopul de a determina procesul decizional.

Elementele analizei economice în domeniul medical sunt: obiectivul /obiectivele; alternativele; costurile sau resursele utilizate; modelul sau reprezentarea abstractă a realității; criteriul de selecție [1, 8, 31]. Stabilirea obiectivelor este cea mai importantă parte a analizei cost-eficacității.

Examinarea strategiilor, compararea și alegerea echipamentelor și tehnologiilor sunt efectuate cu scopul atingerii obiectivelor.

Alternativele reprezintă niște mijloace prin care obiectivele pot fi atinse. Pentru ca analiza cost-eficacitate să producă rezultate concrete, alternativele trebuie să dețină aceleași funcții specifice. Criteriul de selecție poate fi definit ca o regulă prin care sunt clasificate alternativele și determină selectarea opțiunii celei mai cost-eficace.

Îmbinarea sistematică și eficientă a părerilor și intuiției experților din diferite domenii reprezintă o particularitate a analizei cost-eficacitate [23, 25]. Analiza cost-eficacitate operează aplicând un model, care poate fi exprimat printr-o ecuație matematică, un program informatic sau un scenariu, fapt care implică un proces de comunicare, permițând participanților la proces să-și expună părerile într-un context concret, cu obținerea ulterioară a altor opinii, acorduri, dezacorduri, critici [6, 7].

Comisia Europeană a propus cu scop de legiferare, un set de instrumente de evaluare economică a proiectelor, în care analiza cost-eficacitate este încadrată în grupul de metode analitice de comparare a proiectelor sau cu scop de evaluare a performanțelor [8]. Analiza cost-beneficiu (ACB), analiza multicriterială, analiza SWOT sunt la fel utile în evaluarea economică. Analiza cost-eficacitate și analiza cost-beneficiu abordează costurile, dar sunt realizate diferit, chiar dacă evaluează raportul calitate-preț a unui proiect/program/politici [18].

Dacă analiza cost-beneficiu cuantifică în termeni monetari costurile și beneficiile unui proiect, rolul analizei cost-eficacitate este de a compara costurile alternativelor care au rezultate similare, asigurând *argumentarea calității actului medical* [26, 28, 29].

TEMA 2. METODOLOGIA ANALIZEI COST-EFICACITATE

Scopul lucrării practice și al seminarului la această temă constă în crearea competențelor specifice în domeniul metodologiei analizei cost-eficacitate.

La nivel de aplicare, se propune parcurgerea etapelor metodologice a efectuării analizei cost-eficacității și aprecierea formulelor matematice de calcul cu scopul de a determina valoarea actualizată a costurilor (VA); Abordarea incrementală; Raportul cost-eficacitate (ACE); Raportul cost-eficiență (CE), Rata eficiență-cost (EC), Costul unitar (CU), Costul unitar dinamic (CUD).

Tipul de activitate practică este bazat pe calcularea indicatorilor care permit o analiză cost-eficacitate calitativă, urmat de citirea și evaluarea rezultatelor pentru aprecierea celor mai cost-eficace proiecte/programa/alternative analizate.

Metodele de instruire utilizate: metoda de învățare bazată pe problemă și metoda raționamentului bazată pe procesul analitic și deductiv. Studiul de caz va fi util pentru dezvoltarea gândirii analitice în evaluarea cost-eficacității în domeniul sănătății.

Durata de studiu pentru cursul dedicat metodologiei analizei cost-eficacității constituie o oră academică, iar activitatea practică se va desfășura timp de 2 ore academice.

Subiectele pentru pregătirea individuală

Pentru pregătirea individuală a formabilului, în baza materialului prezentat sunt propuse următoarele subiecte:

1. etapele metodologice a analizei cost-eficacitate;
2. identificarea și calcularea costurilor;
3. aprecierea indicatorilor economici care permit evaluarea proiectelor / programelor / alternativelor prin analiza cost-eficacitate;
4. aplicabilitatea formulelor matematice de calcul propuse și implementate practic au scopul de a aprecia valoarea actualizată a costurilor (VA); Abordarea incrementală; Raportul cost-eficacitate (ACE); Raportul cost-eficiență (CE), Rata eficiență-cost (EC), Cost unitar (CU), Cost unitar dinamic (CUD);
5. Interpretarea rezultatelor obținute și elaborarea de concluzii

rezultate după desfășurarea analizei cost-eficacitate.

Support teoretic

Etapele metodologice a analizei cost-eficacitate

Aplicabilitatea instrumentelor economice în sistemul de sănătate publică a permis implementarea analizei cost-eficacitate (ACE). ACE este un concept economic descris în literatura de specialitate în vederea aplicabilității practice, așa încât să devină un instrument operațional [14, 20, 25]. Este surprinzător de mică axarea analizei cost-eficacitate în domeniul de asistență medicală în Republica Moldova, cu scopul de a justifica o opțiune într-un program din domeniul medical, cum ar fi intervenția chirurgicală comparativ cu tratamentul conservativ al unei boli, sau compararea eficacității, eficienței economice a diverselor metode de tratament, de diagnostic.

Etapele metodologice identificate de către specialiști și recomandate în derularea analizei cost-eficacității în sistemul de sănătate sunt: definirea proiectului/metodei; descrierea alternativelor proiectului/metodei; analiza aplicabilității metodei de ACE; identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă); realizarea comparabilității alternativelor; determinarea/măsurarea impactului (din punct de vedere fizic); calcularea raportului cost-eficacitate; analiza de sensibilitate; evaluarea finală, concluzii [25, 26].

a. Definirea proiectului. Identificarea rezultatului așteptat al proiectului și cuantificarea în termen fizici (număr de vieți salvate, număr de accidente rutiere evitate, număr de persoane vaccinate). Scopurile, obiective, rezultatele proiectului ar trebui să fie identificate, iar indicatorii corespunzători trebuie cuantificați. Unul din obiective poate fi considerat dominant, similar obiectivului programului. Cu referire la rezultate, acestea ar putea fi omogene. La această etapă se recomandă identificarea beneficiarilor. *Exemplu: efectuarea ACE intervențiilor chirurgicale și compararea a două tipuri de intervenții, cele chirurgicale tradiționale versus intervenții laparoscopice, rezultatul aplicării cărora au atingerea unui singur obiectiv.*

b. Descrierea alternativelor proiectului/metodei. În scopul selectării alternativei celei mai bune pentru atingerea obiectivului definit, se

recomandă descrierea minuțioasă a alternativelor, pentru a permite determinarea atât a costurilor directe cât și a celor indirecte. Uneori față de aceste alternative analizate, trebuie să fie definit scenariul „fără proiect”.

c. *Analiza aplicabilității metodei de ACE.* La această etapă trebuie de decis dacă analiza cost-eficacitate este o metodă adecvată pentru evaluarea metodelor alternative de tratament. Astfel, pentru analiza opțiunilor, când cercetarea are un singur obiectiv, rezultatele sale sunt clar determinate și sunt omogene. Dacă este posibilă compararea cu factorii de echivalență, atunci ACE este cea mai bună modalitate de a compara opțiunile tehnice ale metodelor de tratament. Analiza cost-eficacitate nu este utilă dacă este un obiectiv cu rezultate neomogene. *Exemple de obiective: acordarea asistenței pentru naștere și îngrijirea nou născuților; furnizarea siguranței și îngrijirii pacienților oncologici.*

d. *Identificarea și calcularea costurilor* (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă). Pentru a compara metodele alternative de tratament sau de diagnostic, sau a proiectelor, este foarte important de identificat costurile și de efectuat estimarea costurilor. *Exemplu: în baza datelor din fișele medicale, care conțin informații atât cu caracter medical (clinic) cât și cu caracter economic, cu referire la costuri, face posibilă identificarea costurilor directe, indirecte și cele finale a unui caz tratat a subiecților care au beneficiat de tratamente/metode de diagnostic potențial comparabile (Tabelul 2.1.).*

Tabelul 2.1.

Clasificarea costurilor conform criteriului de repartizare a costurilor la părțile interesate/unitati purtătoare de costuri și părții terțe neimplicate [12]

Costuri indirecte	Costuri directe
Cost intervenție chirurgicală	Cheltuieli medicamente
Cost anestezie	Cheltuieli investigații
Cost zi spitalizare	Cheltuieli sanitare
	Cheltuieli hrană

Costurile indirecte sunt variabile dependente de anumiți factori. Exemple: costul intervenției chirurgicale depinde de volumul intervenției, consumabilele necesare; costul anesteziei depinde de durata

anesteziei generale și este în corelație cu durata intervenției chirurgicale, costul și spitalizare depinde de durata spitalizării și de secția în care se tratează pacientul, din motivul că ziua pat are cost diferit în diferite secții.

Costurile (cheltuielile directe) de asemenea au valori variabile, țin de abordarea curativă nemijlocită a pacientului. Cheltuielile pentru medicamente sunt determinate de starea pacientului, evoluția postoperatorie, patologiiile asociate, complicațiile care au survenit, dotarea instituției medicale cu medicamentele și consumabilele necesare. Aceste cheltuieli sunt diferite de la caz la caz. Cheltuielile sanitare, cheltuielile pentru hrană sunt dependente de durata de spitalizare în staționar. Cheltuielile pentru investigații variază și depind de recomandările specialistului în conformitate cu starea generală a pacientului și patologia existentă. Total cost pentru caz tratat este format din suma costurilor indirecte și a celor directe.

e. Realizarea comparabilității alternativelor. La această etapă este definit modul de calcul al raportului ACE, deoarece în cazul unor alternative diferite, cu același orizont de timp, cu investiții și costuri curente diferite și cu diferit nivel al aceluiași beneficiu obținut pentru perioada întregului ciclu de viață al proiectului. La această etapă, modul de definire a raportului ACE, este cel mai important, pentru că impune utilizarea costului unitar anual, pentru a face posibilă comparabilitatea alternativelor.

f. Determinarea/măsurarea impactului (din punct de vedere fizic). Această etapă delicată, se bazează pe evaluarea empirică a datelor primare acumulate care reflectă efectele rezultate. Este importantă experiența evaluatorului/cercetătorului pentru a verifica dacă obiectivele, rezultatele și indicatorii sunt definiți corect. Valorile efectelor monitorizate în timpul derulării studiului, asigură succesul proiectului. Astfel, ACE permite abordarea incrementală în măsurarea efectelor. Sunt recomandate luarea în considerare a efectelor suplimentare pentru calcularea raportului CE.

g. Calcularea raportului cost-eficacitate. Definirea raportului ACE este primul pas în calcularea acestuia. Este posibil să fie selectate costul unitar, costul unitar anual, costul unitar dinamic (CUD) - acesta fiind

preferabil. În raportul de analiză cost-eficacitate trebuie să fie reflectată definiția și metodologia de calcul al raportului ACE.

h. *Analiza de senzitivitate.* Incertitudinea și riscul posibil, poate fi determinat de schimbări relative a prețurilor, de durata de viață a instalațiilor implicate în realizarea proiectelor, de infrastructura în care se desfășoară cercetarea.

Limitările analizei cost-eficacității în evaluarea strategiilor terapeutice cu impact ulterior în dezvoltarea lor și în promovarea lor, sunt determinate de trei momente care determină trei limitări [8, 12].

- *Prima limitare* – colectarea prospectivă a datelor atât cu caracter economic cât și cele care determină efectele specifice preoperator/postoperator, nu pot fi generalizate. Aceasta reflectă corelația dintre aplicarea metodelor de tratament și rezultatele acestora exprimate prin ieșiri (efecte, beneficii), apreciate economic prin costurile identificate. În dependență de acuratețea, veridicitatea identificării beneficiilor și costurilor, va fi determinată și precizia analizei cost-eficacității [8, 12].

- *A doua limitare* este determinată de metoda/intervenția analizată, care în cazul în care este una specifică, sofisticată, este practică în instituții medicale specializate, academice. În acest caz, rezultatele analizei cost-eficacitate a acestor studii nu pot fi aplicate pe alți pacienți din alte instituții, cu alte condiții de dotare atât tehnică cât și de cadre medicale calificate, iar acțiunea proprie zisă se derulează în alt orizont de timp. Din acest considerent diferite evaluări a ACE trebuie aplicate practic în raport cu criteriile similare de dotare tehnică, disponibilitatea personalului medical înalt calificat, aplicarea practică a metodei de tratament analizate [12].

- *A treia limitare* este determinată de doi factori, și anume, imposibilitatea determinării monetare a costului vieții și prin dificultatea de a cuantifica calitatea vieții, care nu poate fi monitorizată, apreciată monetar. Acești doi factori, costul vieții și calitatea vieții, limitează în general validarea analizei cost-eficacitate, iar în aspect particular afectează analiza cost-utilității [12, 28]. În aspect practic atunci când s-a reușit o analiză cost-eficacitate (ACE) comparativă a două metode de tratament care au scopul de a atinge același obiectiv, s-a demonstrat cost-

eficacitatea uneia versus alteia, nu poate fi impusa metoda mai cost-eficientă specialistului care nu posedă experiență practică în aplicarea ei. Astfel va fi aplicată metoda mai puțin cost-eficientă [8, 12].

i. *Evaluarea finală, concluzii.* Evaluarea finală va include un tabel cu rezultate aritmetice ale etapelor anterior descrise, precum și alte argumente, posibil relevante pentru procesul de a face concluzii, de a lua decizii, de a face propuneri în vederea selectării finale a metodei de tratament/diagnostic sau a proiectului.

Valorile de referință propuse pentru raporturile de ACE în domeniul sănătății pot fi: cost/an de viață salvată; cost/viață salvată; cost/pe persoană tratată [8, 10, 12].

Persoana responsabilă de ACE decide care raport este mai binevenit în fiecare caz particular de evaluare a cost-eficacității, în dependență de infrastructură și va determina care vor fi valorile de referință minime și maxime acceptate. Din acest considerent, în cadrul unui program strategic, sunt absolut necesare dezvoltarea bazelor de date cu valori standard și în acest fel ar fi posibilă atât în instituțiile medicale cât și în alte infrastructuri de sănătate să fie înlocuită analiza cost-beneficiu cu analiza cost-eficacitate [12, 25].

În evaluarea proiectelor/programelor în infrastructura de sănătate, o analiză a durabilității proiectului/programului/alternativei recomandate ar putea fi necesară pentru a justifica decizia de finanțare.

Metode matematice de calcul

În vederea efectuării ACE și realizării obiectivelor acesteia, este utilă metoda matematică de calcul pentru a facilita evaluarea comparativă a cost-eficacității proiectelor/soluțiilor alternative în cadrul sistemului de sănătate.

Formulele matematice de calcul reflectate în *Tabelul 2.2.*, ulterior explicate, au fost propuse și implementate practic cu scopul de a aprecia valoarea actualizată a costurilor (VA); Abordarea incrementală; Raportul cost-eficacitate (ACE); Raportul cost-eficiență (CE), Rata eficiență-cost (EC), Cost unitar (CU), Cost unitar dinamic (CUD) [8, 11, 12].

Tabelul 2.2.

Formule matematice pentru calcularea indicatorilor care asigură efectuarea analizei cost-eficacitate

Nr.	Indicator	Formula de calcul
1	Valoarea actualizată a costurilor (VA)	$VATcost = \sum (Ct / (1+i)^t)$
2	Abordarea incrementală	Abordarea ncrementală = Cost incremental / efect incremental
3	Raportul cost-eficacitate (ACE)	$ACE = (VATCost \text{ cu proiect} - VATCost \text{ BAU}) / (\text{Efect cu proiect} - \text{Efect BAU})$
4	Raportul cost-eficiență (CE)	$CE = C/E$
5	Rata eficiență-cost (EC)	$EC = E/C$
6	Cost unitar (CU)	$CU = I/E$
7	Cost unitar anual (CUa)	$CUa = CUTCost / T / E$
8	Cost unitar dinamic (CUD)	$CUD = (\sum Ct / (1+i)^t) / (\sum Et / (1+i)^t)$

➤ *Valoarea actualizată (VA)* a costurilor.

$$VATcost = \sum (Ct / (1+i)^t) \quad (1)$$

VATcost = valoarea actuală a costurilor totale

Ct – cost apărut în anul *t*

i - rata de actualizare.

➤ *Abordarea incrementală/diferențială* se bazează pe raportarea costurilor incrementale la efectele incrementale. Acest raport sugerează, cât de mult trebuie de plătit în plus, pentru selectarea unui tratament mai benefic.

ABORDARE INCREMENTALA=costuri incrementale (suplimentare)/efecte incrementale (suplimentare) (2)

➤ *Raportul cost-eficacitate (ACE)* este rezultatul raportului dintre valoarea actuală a costurilor totale (*VATcost*) și efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici care repezintă obiectivul esențial al organizației/instituției/proiectului (de exemplu număr de pacienți salvați; nr de beneficiari satisfăcuți, număr de persoane vaccinate, etc.). Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental, prin diferența dintre sistem cu proiect pentru alternativele analizate și sistem fără proiect cu minimum beneficii (scenariul Business as Usual (BAU)).

ACE = (VATCost cu proiect - VATCost BAU) / (Efect cu proiect - Efect BAU) (3)

ACE - raportul cost-eficacitate;

VATCost cu proiect – valoarea actuală a costurilor totate cu proiect;
VATCost BAU – valoarea actuală a costurilor totate fără proiect/metodă alternativă;

Efect cu proiect – eficacitatea, care corespunde cu valoarea numerică non monetară a obiectivului cu proiect/metodă alternativă;

Efect BAU – eficacitatea care corespunde cu valoarea numerică non monetară în proiectul/metoda alternativă cu minimum beneficii.

Raportul *ACE* relatează de câte ori va fi mai eficace metoda/proiectul potential comparative cu cel care ar avea mai puține beneficii.

Pentru aprecierea faptului de câte ori o metodă de tratament/proiect este mai cost-eficace decât alta, trebuie de divizat raporturile cost-eficacitate între ele:

$$r = ACE 1 / ACE 2 \quad (4)$$

ACE 1 – raportul cost-eficacitate în grupul 1 (metoda 1), proiectul 1;

ACE 2 - raportul cost-eficacitate în grupul 2 (metoda 2), proiectul 2;

r – rezultat raport.

➤ *Raportul cost-eficiență (CE)* este rezultatul raportului dintre valoarea actuală a costurilor totale (*VATcost*) și efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici care repezintă obiective sau criterii de calitate de implementare în sistemul de sănătate (de exemplu număr de pacienți satisfăcuți de serviciul medical asigurat; număr de pacienți fără complicații post vaccinare/postoperatorii, criteriul de durata pierderii temporare a capacității de muncă; număr de pacieni cu cel mai scurt timp de recuperare etc.).

$$CE = C/E \quad (5)$$

CE - raportul cost-eficiență;

C – cost total (*exemplu: cost caz tratat (lei)*);

E – eficacitate, corespunde cu valoarea numerică non monetară a altor obiective/beneficii atinse.

Raportul *CE* demonstrează de câte ori este mai eficient proiectul analizat sau alternativele evaluate comparativ.

➤ *Rata eficiență-cost (EC)* se calculează cu scopul aprecierii eficienței medii pe unitate de cost și reprezintă un indicator statistic, care

este rezultatul raportului dintre eficiența aplicării variantelor analizate compartiv și costul acestora, formula de calcul fiind:

$$EC = E/C \quad (6)$$

unde: EC – rata eficiență-cost;

E – efecte/beneficii exprimate în termeni fizici;

C – cost mediu (*de exemplu*: cost mediu caz tratat, cost investitii).

➤ *Costul unitar* este un indicator static calculat ca raport între costul total al investiției (neactualizat) și beneficiile în termeni fizici, cum ar fi: investiție per student, investiție per pacient, investiție pe metru cub de apă uzată tratată.

Formula de calcul este:

$$CU = I/E \quad (7)$$

Unde: CU - cost unitar;

I - cost total investiție;

E - efecte/beneficii ale primului an de funcționare.

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 mai scump să servească o perioadă mai îndelungată decât unul mai ieftin, și vice versa. *Costul unitar* va acorda prioritate accesului care servește mai mult timp, chiar dacă diferența dintre perioada de exploatare este atât de mare că adevăratul cost al realizării efectului scontat este mai mică pentru primul. Costul unitar nu trebuie să fie utilizat ca referință în ACE.

Costul unitar anual este valoarea actuală a costului total împărțită la numărul de ani ai orizontului de timp și la efectele/beneficiile primului an de funcționare, în termeni fizici (sau la efecte/beneficii proiectate). Acest indicator reflectă o imagine mai bună a eficacității alternativei/opțiunii proiectului.

$$CUa = CUTCost / T / E \quad (8)$$

CUa – valoarea actualizată a costurilor totale;

$CUTCost$ – valoarea actualizată a costurilor totale;

T – numărul de ani ai orizontului de timp;

E – efectele scontate în primul an de funcționare (capacitate proiectată).

Este demonstrat faptul că efetele nu au aceiași valoare în fiecare an de analiză. Astfel cercetătorii au propus o alternativă de calcul a *Costului actualizat* al proiectului, prin raportul dintre distribuirea uniformă a valorii actualizate a costurilor totale pe parcursul orizontului de timp al proiectului la media anuală a efectelor.

$$CUa = ACC/EE \quad (9)$$

$$ACC = \sum_{t=1}^n \frac{VATCost_t}{(1+i)^t} / ((1+i)^n - 1);$$

$$EE = \sum_{t=1}^n E_t / t;$$

unde:

ACC - distribuirea uniformă a valorii actualizate a costurilor totale pe parcursul orizontului de timp;

t - durata de viață (număr de ani);

i - rata de actualizare;

E – efecte anuale exprimate în termeni fizici.

Această formula de calcul pentru costul unitar anual asigură o apreciere mai corectă și oferă o estimare mai exactă a eficacității unei alternative/opțiuni/proiect. Acest indicator este util când investițiile diferele au același efect, dar încă nu reflectă adevărata analiză cost-eficacitate a unei investiții. 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 sofisticate de a calcula raportul ACE ar putea depinde de previziuni imprecise și nu ar genera nici o valoare adăugată în procesul de evaluare.

Costul unitar dinamic (*CUD*) este un indice dinamic care ia în considerare distribuția costurilor și a efectelor pe orizontul de analiză. Este răspândit aplicat în Germania, Polonia. *CUD* este similar cu raportul cost/beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

$$CUD = (\sum_{t=1}^n Ct / (1+i)^t) / (\sum_{t=1}^n Et / (1+i)^t) \quad (10)$$

unde: *CUD* – costul unitar dinamic;

Ct – costurile în anul *t*;

Anul *t* – durata de viață;

Et – efectul în anul *t*, în unități fizice.

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

Evaluarea comparativă economică a proiectelor/alternativelor de diagnostic, tratament a abordării stărilor/situațiilor similare, sau care au obiectivul de a atinge un rezultat similar, argumentează calitatea asistenței medicale, calitatea managementului decizional în cadrul sistemului de sănătate.

Sinteza informației din tema 2

ACE ar putea fi aplicată în procesul de evaluare economică în sistemul de sănătate. Evaluarea constă în:

- calcularea raportului cost-eficacitatea pentru a determina costul producerii unui rezultat predeterminat, folosind costurile unitare;
- compararea costurilor obținerii rezultatelor proiectului cu standardele din sector sau cu costurile proiectelor similare;
- selectarea celei mai eficiente metode în vederea atingerii unui rezultat scontat;
- compararea costurilor de producere a diferitor nivele de rezultate.

Evaluarea unei ACE permite aprecierea principalelor criterii de estimare a calității ACE. Criteriile de estimare a calității ACE sunt:

- analiza puternică a costurilor;
- analiza valoroasă a efectelor;
- compararea, care implică atât costurile cât și efectele.

TEMA 3. ANALIZA COST-EFICACITATE ÎN INFRASTRUCTURA DE SĂNĂTATE

Scopul lucrării practice și a seminarului la această temă constă, la nivel de cunoaștere, în crearea competențelor specifice în domeniul particularităților de aplicabilitate practică a analizei cost-eficacitate în infrastructura de sănătate. La nivel de aplicare, se propune efectuarea practică a manoperelor și metodelor de evaluare și interpretare a ACE în sistemul de sănătate. Tipul de activitate practică este bazat pe efectuarea manoperelor de colectare a datelor necesare despre proiectele/programele/alternativele analizate, aprecierea obiectivului comun principal, a costurilor totale, de investiții, anuale, și a efectului așteptat. Calcularea raportului cost-eficacitate și identificarea celui mai cost-eficace proiect/program, în conformitate cu rezultatele obținute după realizarea ACE.

Metodele de instruire utilizate sunt: metoda de învățare bazată pe problemă și metoda raționamentului bazat pe analiza rezultatelor ACE în cazuri concrete. Studiul de caz va fi util pentru dezvoltarea gândirii analitice.

Durata de studii pentru cursul dedicat aplicării ACE în infrastructura de sănătate este de o oră academică, iar activitatea practică se va desfășura timp de patru ore academice (2 ore disciplină / zi).

Subiecte pentru pregătirea individuală

Pentru pregătirea individuală a formabililor, în baza materialului acumulat sunt propuse subiectele:

- ✓ criteriile de selectare a instrumentului economic în sistemul de sănătate publică;
- ✓ alegerea între ACB și ACE;
- ✓ prezentarea caracteristicilor în sistemul de sănătate;
- ✓ exemplificarea aplicării ACE în proiecte din sectorul de sănătate;
- ✓ elaborarea și aplicarea ACE cu respectarea metodologiei.

Suport teoretic

Criterii de selectare a instrumentului economic în sistemul de sănătate publică: alegerea între analiza cost-beneficiu și analiza cost-eficacitate

Decizia de selectare a instrumentului economic, și anume ACB sau

ACE, util în evaluarea proiectelor sau alternativelor care au scopul de a atinge același obiectiv, depinde de tipul investiției, constrângerile de timp și disponibilitatea datelor.

În procesul de dezvoltare a unui proiect, în faza de fezabilitate, ACE este utilă în selectarea opțiunilor tehnice în vederea atingerii obiectivului propus, măsurat printr-un indicator de rezultat.

În procesul de evaluare a proiectelor, ACE este un instrument economic, care asigură evitarea dificultăților întâmpinate în aplicarea altor tipuri de corecții și metodologii discutabile pentru monetizarea externalităților folosite în ACB.

Analiza cost-eficacitate este potrivită atunci când proiectul are un singur scop, care nu este măsurabil în termeni monetari: de exemplu: de a vaccina un anumit număr de persoane.

ACE 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 de monetizare a acestora, ACB va fi considerat instrumental cel mai potrivit. ACB este instrumentul cel mai potrivit, dacă unul din obiectivele principale a analizei economice este de a demonstra viabilitatea financiară a proiectului de a calcula o porțiune concretă a finanțării nerambursabile/subvențiilor (*Tabelul 3.1*) [8].

Viabilitatea financiară nu poate fi un element de analiză în cazul investițiilor realizate în vederea respectării unor reglementări obligatorii, în acest caz, ACE va fi instrumentul care va avea prioritate. La nivel internațional, experții din domeniul sănătății publice combină ACE cu analiza financiară în vederea realizării obiectivului stabilit, cu scop de selectare a celui mai eficace proiect/alternative de diagnostic sau tratament [20, 31]. Există sectoare de investiții în care ACE reprezintă o alternativă superioară la ACB:

- a) investițiile în infrastructura de mediu cu scopul de a conforma cu standardele de mediu ale UE;
- b) educație, deoarece această etapă este obligatorie prin lege;
- c) infrastructura de sănătate;

d) alte infrastructuri sociale, cum ar fi cele referitoare la protecția copiilor sau îngrijirea persoanelor vârstnice, a persoanelor care sunt limitate în autoîngrijire din diverse motive, a refugiaților.

Tabelul 3.1.

Criterii de selectarea a instrumentului de analiză economică în sectorul de sănătate [8]

Metode Criterii	ACE	ACB
Definiție	ACE este un instrument de selectare a proiectelor/alternativelor pentru atingerea aceluiași 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.
Scopul	În ACE, raportului cost/rezultat ale diferitelor proiecte sunt comparate cu scopul de a avea costuri mai mici pentru investiții.	În ACB rezultatul proiectului este comparat cu costul capitalului (finanțării), astfel rata internă de rentabilitate este comparată cu rata de actualizare.
Utilitatea	ACE este utilă 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 exactă monetară a beneficiilor devine dificilă sau deschisă litigiului.	Pentru ACB toată intrările și ieșirile trebuie să fie măsurate și exprimate în termeni monetari.

Pentru aceste sectoare ACE este instrumentul economic de elecție deoarece [8]:

- 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 exprimat în termeni monetari (de valorizat);
- cost-eficacitatea este utilă în evaluarea intervențiilor care au scopul de a îmbunătăți starea de sănătate a populației;

- în evaluările când trebuie luate în considerare mai multe rezultate, este preferabilă metoda de analiză cost-eficacitate ponderată.

Frecvent, 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 dezvolte valori de referință pentru raporturile ACE recomandate fiecărei regiuni. Raporturile ACE trebuie să fie în conformitate cu indicatorii de program, obiectivele și țintele acestuia și să reflecte contribuția proiectelor la atingerea scopurilor și costurile asociate. Raporturile de referință a analizei cost-eficacității ar trebui să fie dezvoltate în perioada de programare, în conformitate cu programele operaționale, pe baza datelor statistice din perioadele de programare anterioară, care ulterior vor fi actualizate pe baza datelor din noile proiecte puse în aplicare.

Prezentarea caracteristicilor sectorului de sănătate

În infrastructura de sănătate, ACE poate fi aplicată în evaluarea proiectelor/programele de investiții în sănătate și aceasta depinde de domeniul de aplicare. În *Tabelul 3.2* sunt reflectate domeniile de aplicare a instrumentelor economice în sectorul de sănătate în dependență de domeniul de aplicare [8].

ACE este pe larg aplicată la nivel internațional nu doar pentru analizarea investițiilor, dar și în evaluarea diferitor alternative de implementare a unor politici, programe în domeniul sănătății publice. Doar așa este posibil de comparat diferite abordări, proceduri medicale, scheme de tratament, frecvent fiind utilizat raportul ACE definit ca valoare a costului pe an de viață salvată pentru fiecare metodă.

Analiza cost-eficacitate a proiectelor nemajore în sectorul de infrastructură de sănătate

ACE nu a fost aplicată anterior în Republica Moldova, decât în câteva etape de evaluare și selectare a alternativelor pentru proiecte în special din sectorul de mediu. Astfel, date statistice privind utilizarea ACE în proiecte nemajore 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.

Tabelul 3.2.

Instrumente de evaluare economică în investițiile în sistemul de sănătate [8].

Domeniul de aplicare a comparațiilor (în ordine crescătoare de complexitate)	ACE-instrument de elecție în evaluarea economică	Exemple (din sectorul de sănătate)
Intervenție unică Boală unică Grupă de vârstă unică	ACE, atunci când definiția efectelor este mai puternică	Terapia tuberculozei; Imunizarea(vaccinarea) împotriva rujeolei Metode de planificare a familiei
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 de alternative de livrare; Intervenții în sector.		Asistența medicală preventivă <i>versus</i> spitale; Preventivă <i>versus</i> curativă; Servicii inferioare <i>versus</i> servicii superioare.
Investiții în sectorul de sănătate cu investiții în alte sectoare; Obiectivele complexe ale proiectului.	Analiza cost-beneficiu (ACB)	Educație <i>versus</i> Sănătate Sănătate <i>versus</i> agricultura; Proiect complex, cu obiective atât privind starea de sănătate cât și eficiența economică.

Această exemplificare este doar una teoretică, deoarece ACE este utilizată doar în unele evaluări teoretice ale diferitor proceduri medicale, dar nu pentru infrastructura de sănătate. *Programul exemplificat are ca obiectiv principal reducerea mortalității infantile și în maternitate.* Astfel urmează să fie analizate 3 opțiuni, fiecare dintre ele are același orizont de timp definit la 10 ani.

Exemplificare de elaborare a analizei cost-eficacității (identificarea proiectului, identificarea alternativelor, definirea raportului analiză cost-eficacitate, determinarea costurilor, raportul analiză cost-eficacitate, compararea alternativelor, concluzii)

Identificarea proiectului

La nivelul **regiunii X**, se propune a fi analizate trei proiecte alternative:

- proiectul 1: de a construi centre rurale de sănătate, proiectul are scopul de a extinde îngrijirea perinatală și îngrijirea la naștere în centrele de sănătate din mediul rural;
- proiectul 2: îmbunătățirea spitalelor rationale din domeniul de îngrijire prenatală;
- proiectul 3: echipament suplimentar și formarea personalului pentru a permite o abordare profesională mai calitativă nașterilor obstructionate în spitalele rationale.

Prin estimarea costurilor și a efectelor, rezultă reflecția acestor proiecte, fiind valorificate în milioane de lei, reflectate în *Tabelul 3.3*:

Tabelul 3.3.

Reflectarea proiectelor

Costuri (milioane de lei)	Costurile investițiilor	Costuri operaționale	Vieți salvate
Proiect 1	1,6 x 3 ani	1,5	728
Proiect 2	2 x 2 ani	0,75	732
Proiect 3	0,5 x 2 ani	0,05	179

Proiectul 1, la prima vedere, pare a fi cel mai eficace, în ceia ce privește beneficiile obținute, dar este mai costisitor. Reflectarea acestor proiecte din punct de vedere a costurilor anuale echivalente (*Tabelul 3.4*) permite aprecierea raportului *cost – eficacitate*, care în acest caz poate fi calculat în baza *costului per viață salvată*, astfel încât să se compare costurile proiectelor cu numărul anual de vieți salvate. *Valorile de referință* propuse pentru raporturile de ACE în infrastructura din domeniul sănătății sunt determinate de autoritatea responsabilă care va decide care raport va fi folosit pentru fiecare tip de infrastructură și fiecare analiză concretă, precum și valorile de referință minime și maxime acceptate. *Exemple de valori de referință pot fi:*

- ✓ cost/an de viață salvată;
- ✓ cost/viață salvată;
- ✓ cost/persoană tratată.

Tabelul 3.4.

Reflectarea și compararea proiectelor prin prisma costurilor anuale echivalente și aprecierea raportului ACE.

Costuri (milioane de lei)	Costuri anuale echivalente (000)	Vieți salvate anual echivalent	Raport ACE Cost anual / nr. de vieți salvate anual
Proiect 1	1,816	630	2,88
Proiect 2	1,178	402	2,93
Proiect 3	0,176	167	1,05

Proiectul 3 este cel mai cost-eficace, din motivul că a fost apreciat cea mai mică valoare a raportului ACE, acest rezultat se argumentează prin faptul că la implementarea proiectului 3, prin consumarea resurselor financiare minime va fi atins cel mai eficient obiectivul principal stabilit cu referire la *reducerea mortalității infantile și în maternitate*.

Sinteza informației din tema 3

La etapa inițierii analizei cost-eficacitate este importantă identificarea cel puțin a 2 proiecte/ programe/ alternative, care vor fi comparabile. Aprecierea obiectivului major comun este esențial pentru a face ca ACE să fie veridică. Identificarea tuturor costurilor, inclusiv și celor investiționale și operaționale, directe și indirecte, în vederea antingerii efectului scontat care nu poate fi valorificat în termeni monetari, dar poate fi caracterizat în termeni fizici, sunt pași esențiali în justificarea rezultatelor și asigurarea unor concluzii constructive cu impact decizional și social la nivelul infrastructurii de sănătate.

În domeniul sănătății efectele scontate, rezultatele posibile din implementarea unui proiect/ program/ alternative pot fi variate, expertul trebuie să identifice anume acele beneficii și efecte care au o prioritate majoră atât pentru beneficiar cât și pentru prestatorii de servicii din sistemul de sănătate.

Aplicarea formulelor de calcul a indicatorilor economici care caracterizează analiza cost-eficacitate, ajustate sectorului de sănătate și interpretarea corectă a acestora vor permite sinteza de concluzii concludente,

corecte în vederea selectării proiectului care poate fi realizat cu cheltuieli minime, dar cu eficacitate maximă în atingerea obiectivelor stabilite.

Pentru facilitarea implementării ACE, în cazul inițierii acesteia în evaluarea posibilității investițiilor în proiecte/programe/alternative de diagnostic sau tratament, este binevenit dezvoltarea unui program strategic, care ar prevedea dezvoltarea bazei de date cu valori, care ulterior vor fi suplinite și cu valori standard, astfel ar fi posibilă ca ACB să fie înlocuită cu ACE pentru spitale și alte domenii din infrastructura de sănătate.

TESTE ȘI STUDII DE CAZ PENTRU AUTOEVALUAREA CUNOȘTINȚELOR

La orele practice, masterandul este evaluat în baza unei lucrări de control cu scopul de a valorifica atât cunoștințele teoretice cât și practice în vederea cunoașterii subiectului cu referire la aplicarea analizei cost-eficacitate în sistemul de sănătate.

La examen, formabilul poate fi evaluat în baza unui test și a unor studii de caz.

Testele și situațiile expuse în continuare sunt utile pentru pregătire individuală a beneficiarului de acest program și pentru verificarea cunoștințelor și a asimilării informației din punct de vedere logic, analitic, deductiv.

Probele pentru autoevaluarea cunoștințelor sunt distribuite în mod aleator în teste cu răspuns complement simplu (CS) și complement multiplu (CM). Pentru întrebarea de tip complement simplu există un singur răspuns corect, iar pentru complement multiplu sunt mai multe răspunsuri corecte.

Teste

Nr. ord.	Tip	Enunțuri	Variante de răspuns
1	CS	În procesul de evaluare a proiectelor de investiție în sectorul de sănătate publică, instrumentul cel mai frecvent aplicat pentru a fundamenta decizia de finanțare este:	A. Analiza cost - eficacitate. B. Analiza cost - beneficiu. C. Analiza cost - utilitate. D. Evaluarea eficienței - cost. E. Analiza clinică.
2	CS	Care este instrumentul care are rolul de a identifica, măsura și compara costurile și beneficiile exprimate în termeni monetari?	A. Analiza cost-utilitate. B. Analiza cost - eficacitate. C. Analiza cost - eficacitate ponderată. D. Analiza cost - beneficiu. E. Analiza economică.
3	CM	Care afirmații sunt corecte pentru analiza cost-eficacitate?	A. Analiza cost-eficacitate este utilă în compararea programelor din sistemul de sănătate, efectele cărora pot fi valorificate în termeni monetari. B. Analiza cost-eficacitate este utilă în cadrul secțiunii de analiză a opțiunilor

			<p>de studii de fezabilitate, în faza studiului de fezabilitate a unei investiții în infrastructură.</p> <p>C. Rezultatele ACE sunt utile pentru acele proiecte, ale căror beneficii sunt foarte dificil, sau chiar imposibil de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă siguranță și exactitate.</p> <p>D. Analiza cost-eficacitate este similară analizei cost-beneficiu.</p> <p>E. Nici o afirmare nu este corectă.</p>
4	CS	Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care contribuie la:	<p>A. Un management echilibrat în sistemul de sănătate;</p> <p>B. Identificarea costurilor operaționale;</p> <p>C. Identificarea lacunelor de gestiune financiară în sistemul de sănătate;</p> <p>D. Asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectorul de sănătate, în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.</p> <p>E. Aprecierea impactului investițiilor pentru interpretarea predicției profitului.</p>
5	CM	Avantajele ACE sunt:	<p>A. Este utilizată când beneficiile sunt dificil de monetizat.</p> <p>B. ACE este aplicată pentru a decide care alternative maximizează beneficiile exprimate în termeni fizici, pentru aceleași costuri, sau care minimizează costurile pentru același obiectiv.</p> <p>C. Raportul cost-eficacitate permite ca proiectele să fie comparate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.</p> <p>D. ACE nu este utilă pentru a decide care dintre cele două proiecte este mai profitabilă.</p> <p>E. ACE nu poate fi aplicată pentru a decide cu privire la un proiect luat în considerare separat.</p>
6.	CM	Dezavantajele ACE sunt:	<p>A. ACE nu poate fi aplicată pentru a decide cu privire la un proiect luat în considerare separat.</p>

			<p>B. ACE nu este utilă pentru a decide care dintre cele două proiecte este mai profitabilă.</p> <p>C. Aplicabilitatea ACE ca alternativă a ACB este puternic limitată, pentru că nu poate fi utilă cu scopul de a evalua un anumit proiect chiar dacă acesta e foarte eficace în atingerea obiectivelor stabilite.</p> <p>D. ACE este utilă în evaluarea financiară, dar aceasta nu furnizează informație cu referire la rentabilitatea financiară.</p> <p>E. ACE prevede aprecierea sustenabilității financiare a proiectului și este aplicat în domenii care generează venituri în infrastructura de sănătate.</p>
7	CS	Care afirmație cu referire la ACE este corectă?	<p>A. ACE este un instrument economic care contribuie la asigurarea utilizării eficiente a resurselor financiare, tehnologice și argumentează investițiile în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar, determinând calea cea mai eficientă de a atinge scopul stabilit.</p> <p>B. ACE reprezintă relația dintre ieșiri, rezultate (output-uri) și resursele utilizate la producerea lor.</p> <p>C. ACE este modalitatea în care pot fi atinse scopurile organizației.</p> <p>D. ACE reflectă raportul dintre efecte, exprimate prin beneficii și cheltuieli care reprezintă efortul depus pentru atingerea acestora.</p> <p>E. ACE poate fi exprimată prin criteriu cantitativ - mărirea speranței de viață și criteriul calitativ - calitatea vieții.</p>
8	CS	Eficiența este definită ca:	<p>A. Este un instrument economic care poate ajuta la argumentarea și asigurarea utilizării eficiente a resurselor financiare.</p> <p>B. Este relația dintre ieșiri, rezultate (output-uri) și resursele utilizate la producerea lor.</p> <p>C. Este nivelul la care pot fi atinse scopurile organizației (obiectivele, rezultatele).</p>

			<p>D. Este sinonimul analizei cost-beneficiu.</p> <p>E. Reprezintă beneficiile indirecte apărute în infrastructura de sănătate după prestarea serviciilor costisitoare: reducerea pierderii temporare a capacității de muncă postoperator, mijloacele economisite de familie/pacient care țin de vizitare și timpul lipsit de la muncă dedicat pentru îngrijirea pacientului.</p>
9	CS	Evaluarea cost-eficiență (CE) constă în:	<p>A. Aprecierea eficienței medii pe unitate de cost, iar opțiunea cu cea mai mare valoare de unitate eficiență-cost este considerată cea mai eficientă.</p> <p>B. Compararea variantelor alternative, în baza raportului dintre costul total și un singur rezultat exprimat ca măsură neevaluată în termeni monetari ai eficienței.</p> <p>C. Identificarea rezultatelor care au o eficiență medie mai mare pe unitate de cost, valorificată numeric.</p> <p>D. Asigurarea procesului decizional, prin tentativa de a cheltui resursele în cel mai eficient mod, aplicând raportul calitate preț, în cadrul diferitor programe.</p> <p>E. Identificarea beneficiilor directe.</p>
10	CM	Raționalitatea aplicării ACE este argumentată prin:	<p>A. Evaluarea precară a costurilor.</p> <p>B. Analiza puternică a costurilor.</p> <p>C. Analiza efectelor.</p> <p>D. Comparația care implică costuri și efecte.</p> <p>E. Aprecierea profitabilității investițiilor în infrastructura de sănătate.</p>
11	CS	Calitatea serviciilor reprezintă:	<p>A. Analiza efectelor.</p> <p>B. Un parametru utilizat într-un sens mai restrâns decât eficacitatea, fiind utilizat în termenii satisfacerii directe sau imediate a nevoilor utilizatorilor.</p> <p>C. Un parametru cu un sens mai lărgit decât eficacitatea, asigurând satisfacerea imediată a nevoilor producătorului.</p> <p>D. Cele mai costisitoare servicii din infrastructura de sănătate.</p>

			E. Cea mai ușoară cale de apreciere a eficienței actului medical.
12	CM	Calitatea actului medical trebuie să asigure următoarele:	A. Siguranță. B. Eficacitate. C. Furnizarea de îngrijire care respectă și răspunde nevoilor și valorile pacientului. D. Eficiența. E. Echitabilitatea.
13	CS	Furnizarea de îngrijire atunci când este nevoie presupune:	A. Reducerea timpului de așteptare și a întârzierilor dăunătoare atât pentru cei care primesc, cât și pentru cei care oferă îngrijire medicală. B. Evitarea pierderilor, precum deteriorarea echipamentelor, folosirea necorespunzătoare a consumabilelor, a energiei. C. Asigurarea celor mai cost-eficiente metode de tratament/de diagnostic. D. Respectarea normelor etice și deontologice în furnizare de servicii în sistemul de sănătate. E. Nici o afirmație nu este corectă.
14	CM	Care afirmații cu referire la Abordarea incrementală/diferențială sunt corecte?	A. Este necesară în scopul de a ierarhiza metoda de tratament/diagnostic. B. Reprezintă cheltuielile economice care trebuie specificate pentru a cumpăra sau a menține un serviciu medical sau un produs. C. Se bazează pe raportarea costurilor incrementale la efectele incrementale. D. Este un raport care sugerează, cât de mult trebuie de plătit în plus, pentru selectarea unui tratament mai benefic, în cazul survenirii efectelor incrementale. E. Este valoarea numerică non monetară a obiectivului cu proiect/metodă alternativă.
15	CM	Esența și conținutul conceptului de „analiză cost-eficacitate” în sistemul medical include:	A. Orizontul de timp. B. Rata de actualizare a costurilor. C. Aprecierea tipurilor de costuri; costurile unitare; abordarea incrementală. D. Analiza cost-eficiență, rata cost-eficacitate, rata eficiență-cost.

			E. Calitatea serviciilor prestate în sistemul medical.
16	CM	Etapele metodologice a ACE sunt:	A. Definierea proiectului. B. Analiza investițiilor. C. Prezentarea sponsorilor. D. Descrierea alternativelor. E. Analiza aplicabilității ACB.
17	CM	Etapele metodologice a ACE sunt:	A. Calcularea costurilor. B. Analiza aplicabilității ACE. C. Compararea proiectelor/alternativelor. D. Compararea investițiilor posibile. E. Aprecierea impactului.
18	CM	Etapele metodologice a ACE sunt:	A. Calcularea raportului cost-eficacitate. B. Analiza de senzitivitate. C. Aprecierea costurilor. D. Organizarea licitațiilor. E. Efectuarea raportului public cu referire la ACB.
19	CS	Care afirmație despre costul unitar dinamic este corectă?	A. Nu este similar cu raportul cost/beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice. B. Este similar cu raportul cost/beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice. C. Este similar raportului cost-eficiență. D. Este similar raportului eficiență- cost. E. Este echivalent cu raportul cost-eficacitate.
20	CM	Criteriile de estimare a calității ACE sunt:	A. Analiza puternică a costurilor. B. Analiza precară a costurilor. C. Analiza valoroasă a efectelor. D. Analiza slabă a efectelor. E. Compararea, care implică atât costurile cât și efectele.
21	CM	Valorile de referință propuse pentru raporturile de ACE în infrastructura din domeniul sănătății sunt determinate de:	A. Autoritatea responsabilă care va decide care raport va fi folosit pentru fiecare tip de infrastructură. B. Valorile de referință minime și maxime acceptate. C. De autoritățile publice locale. D. De inflație.
			E. De reprezentanții ministerului economiei.

22	CM	Valori de referințe pentru raportul cost-eficacitate în infrastructura de sănătate pot fi:	<p>A. Cost / an de viață salvată.</p> <p>B. Cost / viață salvată.</p> <p>C. Cost / persoană tratată.</p> <p>D. Cost / m².</p> <p>E. Cost/profit în infrastructura de sănătate.</p>
23	CM	Care afirmație cu referire la aplicarea practică a ACE este corectă?	<p>A. ACE se aplică atunci când definiția efectelor este mai puternică.</p> <p>B. Evaluarea unei intervenții unice, care poate fi efectuată prin diferite metode.</p> <p>C. Analiza abordării uneni boli/maladii unice.</p> <p>D. Evaluarea unei grupe de vârstă unică (de exemplu în planificarea familiei).</p> <p>E. Analiza investițiilor în setorul de sănătate comparativ cu investițiile în alte sectoare.</p>
24	CM	Identificați afirmațiile care sunt corecte cu referire la ACE ponderată:	<p>A. Costurile care formează costul cazului tratat.</p> <p>B. Parametrii clinici care determină flexibilitatea acestor costuri.</p> <p>C. Identificarea potențialilor investiții;</p> <p>D. Aprecierea gradului de satisfacție a beneficiarului de servicii medicale;</p> <p>E. Aprecierea gradului de satisfacție a prestatorului de servicii.</p>
25	CM	Identificați afirmațiile care sunt corecte cu referire la ACE ponderată:	<p>A. Analiza cost-efcacitate ponderată este similară cu analiza cost-utilitate.</p> <p>B. ACE ponderată este utilă când sunt analizate mai multe efecte.</p> <p>C. ACE ponderată este aplicată în evaluarea strategiilor de sănătate publică.</p> <p>D. ACE ponderată este utilă pentru evaluarea investițiilor în sectorul de sănătate comparativ cu investițiile din alte sectoare.</p> <p>E. ACE ponderată este preferabilă în analiza proiectelor complexe cu obiective atât privind starea de sănătate cât și eficiența economică.</p>
26	CM	Criteriile de calitate care pot fi identificate la evaluarea complexă a unei metode de	<p>A. Durata medie de spitalizare.</p> <p>B. Durata medie de pierdere a capacității de muncă.</p> <p>C. Tactica de tratament selectată pentru abordarea stărilor similare.</p>

		tratament în staționar sunt:	D. Operativitatea acordării asistenței medicale în raport cu timpul din momentul adresării în DMU care caracterizează accesibilitatea pacientului la actul medical necesar. E. Nici o afirmație nu este corectă.
27	CM	Criteriile de calitate care pot fi identificate la evaluarea complexă a une metode de tratament în staționar sunt:	A. Morbiditatea dependentă de actul medical asigurat (complicațiile intra/ post operatorii). B. Necesitatea reintervenției chirurgicale pentru rezolvarea complicațiilor. C. Evoluția perioadei postoperatorii. D. Starea generală a pacienților la externare. E. Nici o afirmație nu este corectă.
28	CM	Etapile procesului de analiză a cost-eficacității include:	A. Descrierea alternativelor metodelor cercetate. B. Analiza aplicabilității metodei de ACE. C. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă). D. Realizarea comparabilității proiectelor nu este rațională. E. Identificarea rezultatelor și beneficiilor, care reprezintă măsurarea impactului (din punct de vedere fizic).
29	CM	Etapile derulării procesului de analiză a cost-eficacității include:	A. Definierea proiectului cercetării. B. Calcularea raportului cost-eficacitate. C. Calcularea raportului eficiență-cost. D. calcularea raportului cost-beneficiu. E. toate răspunsurile sunt corecte.
30	CM	Analiza cost-eficacitate poate include următoarele etape	A. Analiza incrementală. B. Evaluarea finală. C. Concluzii. D. Aprecierea raporului cost-eficiență. E. Aprecierea relației cerere-ofertă în infrastructura de sănătate.

Studii de caz

Studiu de caz 1

Sunteți manager la o IMSP, și ați înaintat o propunere de implementare a unui algoritm de abordare alternativă a pacienților cu obezitate

care ar asigura ameliorarea stării de sănătate a populației în regiunea X. În vederea implementării acestei propuneri au fost înaintate 3 proiecte de investiții financiare. Proiectul A, prevede costuri anuale de 1,812 milioane de lei, de care vor beneficia 830 pacienți. Proiectul B prezintă costuri anuale de 1,163 milioane de lei, de care vor beneficia 403 pacienți. Proiectul C necesită investiții măsurabile în costuri anuale de 0,69 milioane de lei, de care vor beneficia 161 pacienți.

Întrebări la caz

1. Apreciați deacă analiza cost-eficacitate este utilă pentru a identifica cel mai cost-eficace proiect în realizarea obiectivului principal.
2. Identificați formula de calcul al raportului cost-eficacitate.
3. Calculați raportul cost-eficacitate a fiecărui proiect.
4. Reflectați și comparați proiectele prin prisma costurilor anuale echivalente și aprecierea raportului ACE
5. Apreciați care proiect este mai cost-eficace, argumentați răspunsul.

Studiu de caz 2

În secția chirurgie a instituției pe care o gestionați activează 5 specialiști cu studii superioare care posedă abilități practice în acordarea asistenței medicale urgente în abdomen acut atât aplicând tactici de tratament chirurgical cât și laparoscopic în stări similare din punct de vedere clinic și paraclinic de abdomen acut (AA).

Doriți să asigurați achiziționarea aparatajului laparoscopic și consumabilelor necesare în vederea promovării metodelor chirurgicale minim invazive în AA, spre beneficiul atât a pacienților cât și a IMSP. Cu acest scop ați înaintat un proiect. Autoritățile publice locale care au intenția de a susține inițiativa Dumneavoastră în aspect financiar, au solicitat o analiză comparativă a cazurilor tratate în care să demonstrați cost-eficacitatea tratamentului laparoscopic, ca să fie argumentată investiția.

Ați realizat o analiză atât clinică cât și economică a 208 pacienți (a câte 52 pacienți tratați laparoscopic/prin metode chirurgicale tradiționale în stări similare de abdomen acut). În instituția pe care o gestionați ați constatat că se practică atât laparoscopia diagnostică cât și laparotomia diagnostică în cazurile de abdomen acut (AA) când este dificil de stabilit

un diagnostic, și colecistectomia tradițională (CET)/ colecistectomia laparoscopică (CEL) pentru colecistită acută. Evaluarea economică a tratamentului AA a contribuit la identificarea costurilor care formează costul cazului tratat și a parametrilor clinici care determină flexibilitatea acestor costuri. Ați apreciat criteriile cu caracter temporal care au un impact direct asupra definitivării costului cazului tratat. În *tabelul 4.1.* sunt propuși acești parametri exprimați în valori medii, care au fost apreciați în fiecare grup analizat.

Tabelul 4.1.

Identificarea criteriilor temporali a parametrilor economici cu impact direct asupra definitivării costului cazului tratat, subgrupul CET

(elaborat de autor)

Criterii temporali a parametrilor cu impact asupra costului cazului tratat	CET; Valori medii	CEL, Valori medii	LT, Valori medii	LS, Valori medii
Durata pierderii temporare a capacității de muncă (zile)	20,8	14,6	18,8	12,5
Durata intervenției chirurgicale CET (minute)	104,9	71,4	95,7	47,4
Durata anesteziei generale (minute)	141,5	137,6	135,8	80,3
Durata spitalizării (zile)	11,4	8,4	10,5	8,3

În același timp v-ați propus să comparați intervențiile chirurgicale tradiționale și cele laparoscopice care au același scop bine determinat, (*Tabelul 4.2.*).

Tabelul 4.2.

Evaluarea comparativă a intervențiilor chirurgicale laparoscopice și intervențiilor chirurgicale tradiționale

	CEL	CET	LS	LT
Nr de cazuri analizate	52	52	52	52
Raport B:F	1:2,2	1:1,5	1:1,4	1,3:1
Vârsta medie, ani	56,2	63,6	42,4	51
Cost mediu caz tratat, (lei)	10537,8	15569,5	13457,3	17886,7
Cost mediu intervenții chirurgicale, (lei)	2051,9	2608,1	1799,3	2937,5
Cost mediu anestezie, lei	2223,1	2370,2	1723,6	2165,2
Cost mediu (zi/pat), lei	2982,5	5037,4	4176,2	5603,7
Durata medie de spitalizare, zile	8,4	11,4	8,3	10,5

Durata pierderii capacității de muncă, zile	14,1	20,8	12,5	18,8
Număr de pacienți salvați	52	51	48	41
Număr de persoane decedate	0	1	4	11

În perioada derulării acestei analize, costurile directe și cele indirecte nu au fost modificate, astfel valoarea actualizată a costurilor nu a fost necesar de aplicat, de actualizat.

Întrebări la caz

1. Identificați etapele metodologice a efectuării analizei cost-eficacitate în acest caz.

2. Apreciați deacă analiza cost-eficacitate este utilă pentru a identifica cea mai cost-eficăce metodă de tratament în stări similare de abdomen acut.

3. Identificați valorile de referință în vederea calculării raportului cost-eficacitate, pentru aprecierea celor mai cost-eficăce proiecte în realizarea obiectivului principal.

4. Care va fi formula de calcul a raportului cost-eficacitate.

5. Apreciați raportul cost-eficacitate în cazul intervenției laparoscopice colecistectomie laparoscopică (CEL) și a colecistectomiei chirurgicale (CET). Comparați rezultatele. Interpretați rezultatele.

6. Apreciați raportul cost-eficacitate în cazul efectuării laparoscopiei diagnostice (LS) și a laparotomiei tradiționale (LT). Comparați rezultatele și interpretațiile.

7. Elaborați concluzii în acest sens.

Studiu de caz 3

Fiind manager într-o instituție medicală, ați efectuat o analiză comparativă a intervențiilor chirurgicale tradiționale și laparoscopice practicate în colecistita acută, identificând niște indicatori expuși în *tabelul 4.3*.

În perioada derulării acestei analize, costurile directe și cele indirecte nu au fost modificate, astfel valoarea actualizată a costurilor nu a fost necesar de calculat.

Tabelul 4.3.

Evaluarea comparativă a intervențiilor chirurgicale laparoscopice și intervențiilor chirurgicale tradiționale în caz de colecistită acută

	CEL	CET
Nr de cazuri analizate	52	52
Raport B:F	1:2,2	1:1,5
Vârsta medie, ani	56,2	63,6
Cost mediu caz tratat, (lei)	10537,8	15569,5
Cost mediu intervenții chirurgicale, (lei)	2051,9	2608,1
Cost mediu anestezie, lei	2223,1	2370,2
Cost mediu (zi/pat), lei	2982,5	5037,4
Durata medie de spitalizare, zile	8,4	11,4
Durata pierderii capacității de munca, zile	14,1	20,8
Număr de pacienți salvați	52	51
Număr de persoane decedate	0	1

Întrebări la caz

1. Identificați etapele metodologice a efectuării analizei cost-eficacitate în acest caz.
2. Apreciați dacă analiza cost-eficacitate este utilă pentru a identifica cea mai cost-eficace metodă de tratament în stări similare de abdomen acut.
3. Identificați valorile de referință în vederea calculării raportului cost-eficiență, pentru aprecierea celei mai cost-eficiente metode de tratament în realizarea obiectivului principal.
4. Relatați formula de calcul a raportului cost-eficiență.
5. Calculați raportul cost-eficiență pentru CEL și CET. Comparați și interpretați rezultatele.
6. Scrieți formula de calcul a raportului eficiență-cost.
7. Identificați valorile de referință a efectelor care permit calcularea raportului eficiență-cost.
8. Calculați raportul eficiență-cost pentru CEL și CET. Comparați și interpretați rezultatele.
9. Elaborați concluzii în acest sens.

Studiu de caz 4

Fiind manager într-o instituție medicală, ați efectuat o analiză comparativă a intervențiilor chirurgicale tradiționale și laparoscopice practicate în stări similare de abdomen acut și ați identificat niște indicatori

expuși în tabelul 4.4.

Tabelul 4.4.

**Evaluarea comparativă a intervențiilor chirurgicale laparoscopice (LS)
și intervențiilor chirurgicale tradiționale (LT)**

	LS	LT
Nr de cazuri analizate	52	52
Raport B:F	1:1,4	1,3:1
Vârsta medie, ani	42,4	51
Cost mediu caz tratat, (lei)	13457,3	17886,7
Cost mediu intervenției chirurgicale, (lei)	1799,3	2937,5
Cost mediu anestezie, lei	1723,6	2165,2
Cost mediu (zi/pat), lei	4176,2	5603,7
Durata medie de spitalizare, zile	8,3	10,5
Durata pierderii capacității de muncă, zile	12,5	18,8
Număr de pacienți salvați	48	41
Număr de persoane decedate	4	11

În perioada derulării acestei analize, costurile directe și cele indirecte nu au fost modificate, astfel nu a fost necesar de apreciat valoarea actualizată a costurilor.

Întrebări la caz

1. Care sunt etapele metodologice a efectuării analizei cost-eficacitate în cazul concret?
2. Apreciați dacă analiza cost-eficacitate este utilă pentru a identifica cea mai cost-eficace metodă de tratament în stări similare de abdomen acut.
3. Identificați valorile de referință în vederea calculării raportului cost-eficiență, pentru aprecierea celor mai cost-eficiente metode de tratament în realizarea obiectivului principal.
4. Relatați formula de calcul a raportului cost-eficiență.
5. Calculați raportul cost-eficiență a LS și a LT. Comparați raportul cost-eficiență obținut pentru laparoscopie diagnostică (LS) și laparotomie diagnostică (LT). Interpretați rezultatele.
6. Scrieți formula de calcul a raportului eficiență-cost.
7. Identificați valorile de referință a efectelor care permit calcularea raportului eficiență-cost.
8. Calculați raportul eficiență-cost pentru LS versus LT. Comparați

și interpretați rezultatele.

9. Elaborati concluzii.

Studiu de caz 5

În vederea implementării metodelor de tratament chirurgical minim invaziv în instituția dumneavoastră ați decis să apreciați abordarea incrementală. În cazul evaluării tratamentelor alternative concurente, în scopul de a ierarhiza metoda de tratament și a selecta pe cea considerată cea mai eficientă din punct de vedere a costurilor, este necesară abordarea incrementală.

Abordarea incrementală/diferențială se bazează pe raportarea costurilor incrementale la efectele incrementale. Acest raport sugerează, cât de mult trebuie de plătit în plus, pentru selectarea unui tratament mai benefic.

Abordarea incrementală = costuri incrementale / efecte incrementale (2)

Efectele incrementale pe care le-ați apreciat sunt complicațiile survenite intraoperator, postoperator, necesitatea reintervenției chirurgicale. Aceste efecte incrementale au avut un impact direct asupra costului cazului tratat, determinând cheltuieli suplimentare care au modificat costul cazului tratat în fiecare caz particular.

Tabelul 4.5.

Efectele incrementale (diferențiale) ale CEL și CET

Efecte incrementale	CEL, n=52		CET, n=52	
	Abs.	%	Abs.	%
Complicații intraoperatorii	3	5,8	0	0
Complicații postoperatorii	3	5,8	8	15,4
Total complicații	6	11,6	8	15,4
Reintervenții chirurgicale	4	7,7	6	11,5

Analizând cazurile tratate ați constatat că, complicații intraoperatorii, postoperatorii s-au produs atât în cazul intervențiilor laparoscopice cât și cele tradiționale clasice. Complicațiile au fost clasificate în intraoperatorii și postoperatorii. Costul incremental mediu în cazul CET a fost 28513,63 lei, iar costul incremental mediu în cazul CEL a fost 26620,1 lei.

Întrebări la caz:

1. Argumentați impactul efectelor incrementale asupra costului cazului tratat.

2. Calculați abordarea incrementală pentru CEL și CET.
3. Argumentați rezultatele obținute.
4. Elaborați concluzii în conformitate cu indicatorul calculat.

Studiu de caz 6

Sunteți manager la o instituție medicală. În vederea implementării metodelor de tratament chirurgical minim invaziv în instituția dumneavoastră ați decis să apreciați abordarea incrementală. În cazul evaluării tratamentelor alternative concurente, în scopul de a ierarhiza metoda de tratament și a selecta pe cea considerată cea mai eficientă din punct de vedere a costurilor, este necesară abordarea incrementală. Efectele incrementale pe care le-ați apreciat sunt complicațiile survenite intraoperator, postoperator, necesitatea reintervenției chirurgicale. Aceste efecte incrementale au avut un impact direct asupra costului cazului tratat, determinând cheltuieli suplimentare care au modificat costul cazului tratat în fiecare caz particular. Acest indicator sugerează, cât de mult trebuie de plătit în plus, pentru selectarea unui tratament mai benefic.

Abordarea incrementală/diferențială se calculează după formula:

$$\text{Abordare incrementală} = \frac{\text{costuri incrementale (suplimentare)}}{\text{efecte incrementale (suplimentare)}}$$

La pacienții care au necesitat laparotomie exploratorie urgentă (LT) în 15 cazuri au survenit complicații intra/postoperatorii, de reintervenție chirurgicală a fost nevoie la 6 pacienți. Costul incremental mediu (LT) apreciat a fost 35459,6 lei. Pacienții care au necesitat LS, complicațiile intra/post operatorii au fost confirmate la 6 pacienți, care au necesitat ulterior intervenție chirurgicală repetată pentru soluționarea lor. Costul incremental mediu (LS) apreciat a fost 36935,9 lei.

Întrebări la caz:

1. Argumentați impactul efectelor incrementale asupra costului cazului tratat.
2. Calculați abordarea incrementală pentru LS și LT, determinând impactul fiecărui efect incremental.
3. Comparați și argumentați rezultatele obținute.
4. Elaborați concluzii în conformitate cu indicatorul calculat.

Sudiu de caz 7

Cercetătorii din instituția Dstră au propus implementarea unei noi metode de tratament în cadrul UPU, care a fost testată pe 104 pacienți și în conformitate cu rezultatele obținute, este considerată mai eficientă. În calitate de manager al instituției ați solicitat efectuarea analizei cost-eficacitate. Pentru asigurarea comparabilității ați propus analizarea unui grup cu stare clinică similară care ar beneficia de o metodă alternativă de tratament.

În grupul N (metoda nouă de tratament) au fost incluse date a 104 pacienți care au beneficiat de acest tratament, din ei 100 subiecți (96,2 %) au supraviețuit, iar costul mediu a unui caz tratat a fost 11997,5 lei. Durata medie de spitalizare a fost 4,5 zile, iar durata pierderii temporare a capacității de muncă a fost de 12,3 zile.

În grupul A analizat (metoda alternativă), au fost incluse rezultatele evaluării a 104 cazuri în care a fost aplicată altă tactică de tratament, care nu necesită noi investiții. Costul mediu al unui caz tratat din acest grup a fost apreciat de 16778,5 lei. Din pacienții care au beneficiat de această metodă au supraviețuit 92 persoane (88,5 %). Durata medie de spitalizare a fost de 9 zile, iar durata pierderii temporare a capacității de muncă a fost de 19,9 zile.

Întrebări la caz:

1. Apreciați etapele procesului de analiză a cost-eficacității în acest caz.
2. Identificați valorile de referință pentru calcularea raportului cost-eficacitate.
3. Apreciați formula de calcul a raportului cost-eficacitate.
4. Comparați rezultatele obținute și argumentați care metodă este mai cost-eficace.
5. Calculați raportul cost-eficiență dacă ați identificat anumite efecte care fac posibilă aprecierea acestui raport. Comparați și argumentați rezultatele obținute.
6. Apreciați formula de calcul care explică care metodă de tratament este mai cost-eficace, de câte ori?
7. Care ar fi criteriile de calitate care ar face comparabile metodele de tratament analizate.
8. Elaborați concluzii în conformitate cu rezultatele obținute.

BIBLIOGRAFIE

1. Banta D, Ardine de Wit G. Public Health Services and Cost-Effectiveness Analysis. *Annu. Rev. Public Health*. 2008; 29: 383-297.
2. Ciobanu Gh. *Managementul serviciului de urgență în sistemul sănătății publice al Republicii Moldova*. Chișinău 2007. 320p. ISBN 978-9975-531-0
3. Edejer T, Baltussen R, Adam T, Hutubessy R, Acharya A, et al. *WHI Guide to Cost-Effectiveness Analysis*. Geneva 2003 WHO. Disponibil la: http://www.who.int/choice/publications/p_2003_generalised_cea.pdf
4. Ețco C, Croitoru C. Metode și strategii de optimizare a calității serviciilor medicale chirurgicale. *Medicină socială, economie și management sanitar* 2011; 2: 162-168.
<http://hdl.handle.net/123456789/3377>
6. Fein R. *The economics of mental illness*. Basic Books, New York, 1958, pp. 137-138.
7. Ghid metodologic pentru evaluarea intermediară și ex-post a politicilor publice 2014. <https://cancelaria.gov.md/ro/content/ghid-metodologic-pentru-evaluarea-intermediara-si-ex-post-politicilor-publice-0>
8. Gold MR., Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York: Oxford University, 1996; 2(2): 91-92. Disponibil la:
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-176X\(199906\)2:2<91:AID-MHP46>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-176X(199906)2:2<91:AID-MHP46>3.0.CO;2-I)
10. Goldenberg -Vaida V. *Analiza cost-eficacitate*. Manual. București, 2012; 44 p.
11. Klarman HE. Application of cost-benefit analysis to health services and the special case of technologic innovation. *International Journal of Health Services*. 1974; 4(2): Disponibil la: <https://doi.org/10.2190/YVTU-WKB5-QM0L-1BYU>
12. Malacinschi-Codreanu T. Evaluarea cost-eficienței laparoscopiei în abdomenul acut. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2021, 1(88): 63-70. ISSN 1729-8687.
13. Malacinschi-Codreanu T. Evaluarea economică a intervențiilor chirurgicale laparoscopice/clasice în serviciul chirurgical de urgență. În: *Revista de proprietate intelectuală, știință și educație „Intellectus”*. 2022. Nr.2 . Pp. 98-108. ISSN: 1810-7079. <https://agepi.gov.md/ro/intellectus/intellectus-2-2022>
14. Malacinschi-Codreanu T. *Implementarea metodelor laparoscopice în asigurarea calității serviciului chirurgical de urgență*: Teză de doctor în științe medicale: 331.03 – Medicină socială și management. Tipografia Print-Caro, Chișinău, 2023; 109 p. Disponibil la: <chrome-extension://efaidnbnmnni/bpcajpcgkclefindmkaj/https://anacec.md/files/Malacinschi-teza.pdf>
15. Malacinschi-Codreanu T., Ciobanu Gh., Dolghii A. Evaluarea laparoscopiei în urgențe medico-chirurgicale în cadrul IMSP IMU, anii 2015-2016. In: *Archives of the Balkan Medical Union, vol. 52, nr. 1, supl.* April 2017. Pp.

- 132-134. SCOPUS ISSN 0041-6940.
16. Manole T. Metodologia administrării cheltuielilor publice în scopul eficientizării lor. *Administrare Publică*, 2014, 1: 48-59. ISSN: 1813-8189.
 17. Marsh K, Phillips CJ., Fordham R, Bertranou E, Hale J. Estimating cost-effectiveness in public health: a summary of modelling and valuation methods. *Health Economics Review*. 2012; 2(1): 17. doi: 10.1186/2191-1991-2-17.
 18. Noyes K, Holloway RG. Evidence from Cost-Effectiveness Research. *The J. of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*. 2004; 1: 348-355.
 19. Peden CJ, Stephens T, Martin G, Kahan BC, Thomson A, Rivett K, et al. Effectiveness of a national quality improvement programme to improve survival after emergency abdominal surgery (EPOCH): a stepped-wedge cluster-randomised trial. *Lancet*. 2019; 393: 2213-2222.
 20. Platon V. *Analiza cost-beneficiu și alte metode de evaluare a proiectelor finanțate din FEDR și FC*. București 2012; Disponibil la:
 21. http://old.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/Documente_Suport/Studii/0_Studii_Instrumente_Structurale/Pag.3_ACB/8_ACB_Alte_met_eval.pdf
 22. Pliskin N, Taylor AK. General principles: costbenefit and decision analysis. *Cost, risks, and benefits of surgery*. Oxford University Press, New York, 1977; 5-27.
 23. Schneider M. *Introduction to Public Health*. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts, 2011; 38p. ISBN-13:978-0-7637-6381-7
 24. Shepard DS, Thompson MS. First Principles of Cos-Effectiveness Analysis in Health. *Public Health Reports* 1979, 94(6): 535-543.
 25. Strategia Managementului Dispozitivelor Medicale. Proiect aprobat 2017. <https://msmps.gov.md>
 26. Stephens TJ, Peden CJ, Haines R, Grocott MPW, Murray D, Cromwell D, et al. Hospital-level evaluation of the effect of a national quality improvement programme: time-series analysis of registry data. *BMJ Qual Saf*. 2020; 29: 623–635
 27. Spinei L. Abordări metodice în aprecierea calității serviciilor medicale. In: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, 2010, 3(34): 8-10. ISSN 1729-8687.
 28. Șinca F, Pleșanu T. Utilizarea analizei cost-eficacitate ca instrument util în procesul de reducere a costurilor în domeniul apărării. Disponibil la:
 29. <https://gmr.mapn.ro/app/webroot/fileslib/upload/files/arhiva%20GMR/2021%20gmr/1/SINCA%2C%20PLESANU.pdf>, accesat la 17 octombrie 2021
 30. Tan Torres Edejer T. et al. *WHO guide to cost-effectiveness analysis*. Wold Health Organization, Geneva, 2003; 329 p. ISBN 92 4 154601 8

31. Tulchinsky T, Varavikova E. What is the „New Public Health” *Public Health Reviews*. 2009; 32(1): 25-53
32. Rich MW, Nease RF. Cost-effectiveness Analysis in Clinical Practice. In: *Arch. Intern. Med.* 1999; 159(15): 1690-1700.
33. Russell LB, Sinha A. Strengthening Cost-Effectiveness Analysis for Public Health Policy. In: *Am. J. Prev. Med.*, 016; 50(5S1): 6-12. Disponibil la: <http://www.evaluare-structurale.ro/index.php/en/cost-benefit-analysis/forum>
34. Rusu A. *Finanțarea Sistemului Sănătății în Economia de Piață*. Chișinău 1999. 344 p. ISBN 9975-9519-3-7.
35. Weinstein MC, Stason WB. Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices. In: *N Engl J Med.* 1977; 296(13): 716-721. [PubMed]

USMF „Nicolae Testemițanu”
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*
Formatul hârtiei 60x84 ¹/₁₆ Tiraj: 50 ex.
Coli de autor: 2,7 Comanda nr. 174
Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165