

*Seria*

“Documente de lucru pentru sprijinirea pregătirii proiectelor de mobilitate urbană durabilă în România – **2017-2020**”

# 10

## Ghid pentru Analiza de Opțiuni

JASPERS și MDRAP nu garantează acuratețea, adecvarea sau deplinătatea informației conținute în documentele din această serie, și nu își asumă vreo răspundere legală, directă sau indirectă, pentru orice pagube sau orice alt fel de pierderi cauzate sau implicate a fi cauzate de (sau în legătură cu) utilizarea prezentului material. Documentul nu prezintă poziția oficială a partenerilor JASPERS (Comisia Europeană și Banca Europeană de Investiții). Prezentul document este a fi considerat un document de lucru (care ar putea fi așadar revizuit în viitor).

*Versiunea 1, 1 martie 2020*

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Importanța Analizei de Opțiuni</b> .....	4
<b>2</b>	<b>Clasificarea opțiunilor</b> .....	5
2.1	După nivelul de anvergură.....	5
2.2	După alte criterii.....	6
<b>3</b>	<b>Analiza de opțiuni în contextul ciclului de viață al proiectului</b> .....	7
3.1	Privire de ansamblu .....	7
3.2	Etapa de planificare strategică .....	8
3.3	Planul de pregătire a proiectului. Planul Analizei de Opțiuni. Importanța caietelor de sarcini. Definierea și rafinarea granițelor proiectului.....	11
3.4	Precizări privind nota conceptuală și tema de proiectare din HG 907/2016.....	15
3.5	Studiul de fezabilitate. Strategia sectorială. ....	17
3.6	Studiul de fezabilitate.....	19
3.7	Abordarea de tip "pâlnie" pentru analiza și rafinarea opțiunilor strategice .....	20
<b>4</b>	<b>Abordarea problemei de analiză decizională asociate analizei de opțiuni</b> .....	21
4.1	Contextul problemei de analiză decizionale .....	21
4.2	Valori → Obiective → Atribute → Indicatori [sau Constrângeri] → Ponderi.....	22
4.3	Structurarea și rezolvarea problemei decizionale.....	28
4.4	Rafinarea opțiunii preferate .....	33
4.5	Dimensiunea socială a analizei opțiunilor. Procese participative.....	35
4.6	Complicațiile problemei de analiză decizională în domeniul proiectelor publice.....	41
<b>5</b>	<b>Capcane și erori în analiza de opțiuni</b> .....	44
<b>Anexa A: Cataloge de opțiuni</b>	pentru patru proiecte-tip de mobilitate urbană durabilă.....	49
P1.	Proiect de înnoire a materialului rulant pentru transportul în comun urban.....	49
P2.	Proiect de modernizare a unei linii de tramvai .....	51
P3.	Proiect de îmbunătățiri sistemice a transportului în comun urban .....	54
P4.	Proiect integrat de îmbunătățire a mobilității pietonale și micromobilității.....	55
<b>Anexa B: Linii directoare pentru conținutul unui studiu de fezabilitate</b> ,	după conținutul-	
cadru propus în HG 907 .....		59

## Abrevieri

ACB	Analiză cost-beneficiu
AMC	Analiză multicriterială
AO	Analiza de opțiuni
GhACB	<a href="#">Ghidul ACB</a> pregătit pentru perioada de programare 2014-2020 prin grija Comisiei Europene
ECF	Exercițiu colaborativ facilitat (vezi secțiunea <a href="#">4.5</a> )
HG 907	Hotărârea Guvernului României 907 din 2016
PMUD	Plan de mobilitate urbană durabilă
PT	Proiect tehnic
SF	Studiu de fezabilitate
SPF	Studiu de prefezabilitate
TNM	Transport nemotorizat și micromobilitate
TP	Transport în comun (transport public) [urban]

Acest ghid a fost pregătit ținând seama de contextul actual din România, cu scopul de a sprijini pregătirea proiectelor de mobilitate urbană durabilă.

Cu toate acestea, mare parte din conținutul său poate fi utilizat pentru pregătirea proiectelor publice în domenii altele decât mobilitatea, sau în contexte din alte țări.

Recomandările privind conținutul volumului principal al unui SF (după conținutul-cadru propus în HG 907) prezentate în [Anexa B](#) pot fi studiate și aplicate în mare parte independent de restul ghidului.

Acest lucru este valabil și pentru `catalogele de opțiuni` pentru proiecte de mobilitate urbană durabilă prezentate în [Anexa A](#).

## 1 Importanța Analizei de Opțiuni

Orice proiect de investiții (dar și unul de modernizare, reînnoire, sau o intervenție de tipul măsurilor care nu sunt neapărat considerate proiecte de investiții) este caracterizat printr-o serie de atribute privind aspecte precum locația, funcționalitatea, capacitatea etc.

Aceste **atribute** (scenarii, soluții, opțiuni, caracteristici, parametri, variabile, grade de libertate) sunt creionate și rafinate de-a lungul diverselor etape de pregătire pe care proiectul le traversează, de la momentul ideii de proiect până la implementarea sa.

În acest sens putem încerca construcția câtorva definiții pentru Analiza de Opțiuni:

Analiza de Opțiuni este suma proceselor raționale prin care, în decursul etapelor de pregătire a unui proiect, se definesc atributele sale, astfel încât să fie îndeplinite în cel mai bun mod cu putință obiectivele proiectului.

Analiza de Opțiuni este procesul de modelare sau sculptare a proiectului, realizat în mai multe etape de-a lungul pregătirii proiectului, în fiecare etapă analizându-se în mod distinct (independent) sau în mod integrat (interdependent) una sau mai multe clase de opțiuni.

Analiza de Opțiuni este cheia de boltă a întregului proces de pregătire a proiectului, determinând în fapt modul în care acesta va produce utilitate asupra beneficiarilor direcți și asupra societății în ansamblu.

Analiza de Opțiuni este cea mai importantă analiză efectuată pe parcursul pregătirii unui proiect, cu cel mai mare impact asupra eficienței și eficacității sale.

Analiza de Opțiuni este în esență o problemă de analiză decizională și în același timp o problemă de optimizare, care urmărește alegerea celei mai bune soluții dintre toate opțiunile fezabile.

Analiza de Opțiuni are așadar scopul de a (i) defini și apoi privi asupra tuturor claselor de opțiuni relevante pentru proiect, (ii) urmărind a lua în calcul toate opțiunile fezabile pentru fiecare clasă de opțiuni relevantă, (iii) iar apoi, utilizând o tehnică adecvată pentru caracterizarea relativă a opțiunilor din clasa respectivă, în baza informațiilor existente la momentul respectiv, să conducă la indicarea unei opțiuni optime pentru atributul în cauză al proiectului.

Analiza de opțiuni este însă de multe ori realizată superficial sau *de facto* ignorată în decursul pregătirii proiectelor de investiții publice în România. Printre cauzele de bază ale acestei stări de fapt se află:

- Existența de structuri organizaționale puternic ierarhizate, în care de multe ori comenzile sunt transmise axiomatic și imperativ de sus în jos, fapt care lasă puțin loc pentru inovație și dezbateră a deciziilor<sup>1</sup>.
- Concentrarea sistemului educațional pe gândirea liniară în detrimentul gândirii laterale.
- Deficiențe legate de cultura muncii în echipă, și desfășurarea de dialoguri constructive.
- Lipsa timpului, rezultată din stabilirea unor termene nerealiste pentru etapele de pregătire a proiectului (în special SF).

<sup>1</sup> În acest context se poate reflecta asupra încărcăturii istorice a economiei planificate centralizat.

## 2 Clasificarea opțiunilor

---

### 2.1 După nivelul de anvergură

Majoritatea cadrelor pentru pregătirea de proiecte diferențiază între două etape majore în procesul de pregătire (în lipsă de termeni mai buni: preferezabilitate și fezabilitate), fapt care conduce la o clasificarea corespunzătoare a opțiunilor:

**"Scenariu"** (sau **"alternativă"**, corespunzând conceptului de **"opțiuni strategice"** din GhACB p. 36-38)

se referă la variații asupra modalității de ansamblu prin care pot fi atinse obiectivele proiectului (și, în sens mai larg, rezolva problemele existente sau/și profita de oportunitățile identificate). Opțiunile strategice au în general următoarele caracteristici:

- Afectează în mod fundamental structura (și foarte posibil și impactul) proiectului. Așadar, luarea în calcul a fiecărei opțiuni dintr-o clasă de opțiuni strategice conduce în general la câte un scenariu cu diferențele semnificative față de celelalte.
- Vizează proiectul în întregime, nu doar anumite componente ale acestuia (deși clasa de opțiuni strategice poate viza doar o anumită "tematică" sau "dimensiune", precum modul de transport) și în acest sens fiecare "opțiune strategică" (GhACB) va conduce la un "scenariu" (HG 907).
- Au în general un impact major asupra multora dintre opțiunile de ierarhie inferioară (din clasa "opțiuni de detaliu" și "soluții"), însă această dependență este doar de sus în jos (dinspre scenarii / opțiuni strategice înspre opțiuni de detaliu și soluții), și ca atare acestea din urmă nu sunt în general analizate detaliat la momentul analizei opțiunilor strategice, subînțelegându-se că ele sunt "condiționate ierarhic" de opțiunea strategică respectivă.
- Sunt în general creionate și analizate în amonte în decursul pregătirii proiectului, cu alte cuvinte anterior investigării în detaliu a vreuneia dintre ele, iar activitatea de culegere de date este fracționată de analiza acestora, astfel (vezi și Figura 4):
  - Anterior analizei scenariilor / opțiunilor strategice sunt culese (pentru fiecare dintre ele) date doar atât cât sunt necesare pentru o analiză comparativă temeinică a acestora;
  - Ulterior selectării scenariului / opțiunii strategice preferate, sunt culese date detaliate (exclusiv pentru scenariul / opțiunea strategică preferată) așa cum sunt ele necesare pentru pregătirea unui studiu de fezabilitate temeinic.

GhACB menționează la pagina 37 exemple de clase de opțiuni strategice care ar putea fi adaptate pentru proiectele de mobilitate astfel:

- Diferite rute, trasee (spre exemplu pentru o linie sau pachet de linii de tramvai), sau alte caracteristici majore privind localizarea, spre exemplu legate de sau cu impact asupra topologiei rețelei sau serviciilor de transport (public), cum ar fi rețea radială monocentrică vs. rețea matricială.
- Eșalonarea temporal-spațială a proiectului (spre exemplu axa de metrou ușor se construiește etapizat de la vest la est, sau de la est la vest, sau dinspre centru înspre ambele extremități).
- Posibile locații pentru elemente punctuale de infrastructură (cum ar fi un terminal intermodal de transport, o nouă autogară, un nou corp de terminal într-un aeroport).

- Modernizarea unei clădiri (de exemplu corp de terminal, centru de management al mobilității) sau demolarea acesteia și reconstrucția totală.
- Implicarea în vreun fel a capitalului privat pentru finanțarea investiției, caz în care anvelopa bugetară disponibilă proiectului / grupului de proiecte ar putea crește semnificativ, și deci scopul (granițele) proiectului ar putea fi extins; alte opțiuni privind structurarea proiectului din punctul de vedere a implementării (de exemplu pregătirea și contractarea pentru proiectare și execuție într-o singură etapă, sau implementarea acestora în etape diferite).

Scenariile și opțiunile strategice sunt construite și analizate de regulă în partea de amonte a pregătirii, respectiv:

- Cu ocazia elaborării sau revizuirii documentului relevant de planificare strategică (PMUD pentru proiecte de mobilitate urbană);
- Cu ocazia pregătirii SPF (acolo unde este oportun ca acesta să fie o etapă distinctă în procesul de pregătire al proiectului, vezi discuția în secțiunea 3.5), sau a unei (sub)strategii sectoriale mai de detaliu – care *de facto* se poate constitui într-un SPF;
- Cu ocazia pregătirii SF, și în acest caz este recomandată specificarea prin caietul de sarcini aferent SF a unei etape distincte în acest sens, finalizată de către producerea de către consultant a unui raport intermediar dedicat.

**“Opțiuni” și “soluții”** (corespunzând conceptului de **“soluții tehnologice”** din GhACB p. 36-38), sau **opțiuni de detaliu**

Acestea sunt opțiuni altele decât cele descrise în subsecțiunea anterioară, cu un impact mai redus asupra conceptului de ansamblu al proiectului. Pot fi clasificate informal în:

- “Opțiuni”, care în general afectează funcțional proiectul (variarea opțiunilor conduce la o modificare a proiectului din punctul de vedere al utilizatorului);
- “Soluții”, care în general privesc variabile tehnice, tehnologice sau estetice, cu impact nesemnificativ asupra funcționalității proiectului (privită din exterior); acestea pot fi studiate atât în partea de final a pregătirii SF (proiect preliminar), cât și pe parcursul pregătirii proiectului tehnic.

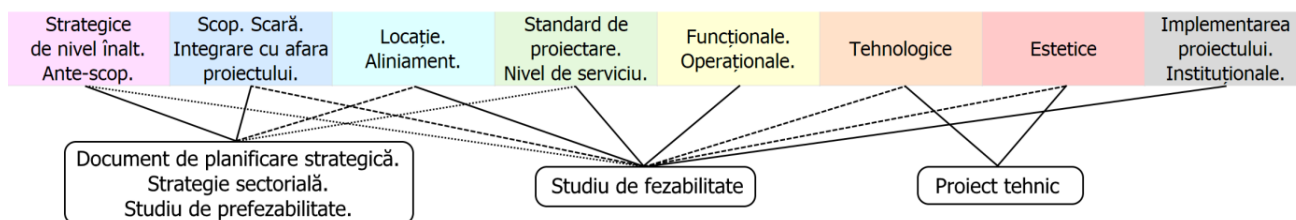
## 2.2 După alte criterii

Se pot imagina multe alte clasificări ale posibilelor tipuri de opțiuni. Spre exemplu:

- După gradul de acoperire sau extinderea impactului lor în cadrul proiectului:
  - Sistemice, care privesc întregul proiect;
  - Localizate, care pot fi particulare (privind spre exemplu o anumită locație) sau la nivel de clasă (privind spre exemplu echiparea tuturor stațiilor la un proiect de îmbunătățire a transportului public).
- După tipul de îmbunătățire adusă, spre exemplu pentru un proiect de transport public privind: viteza, fiabilitatea orarului, capacitatea, alți indicatori de calitate: confortul, siguranța etc.
- După tipul de operațiune logică:

- Adăugare / eliminare;
- Modificare / re poziționare (spre exemplu a unei stații de transport public);
- Optimizare.
- După poziția fizică (la nivel de stație, pe interstație, la intersecții, la bordul vehiculelor, la interfața cu alte infrastructuri de transport).
- După funcție (funcționale sau estetice – privind spre exemplu dimensiunea de arhitectură sau urbanism).
- După tipul mulțumii în care opțiunile pot lua valori: binare (opțiuni de tip Da/Nu), discrete (opțiuni între mai multe valori fixate) și continue (în majoritatea cazurilor nefiind cu adevărat continue, ci discrete cu o granularitate foarte ridicată – spre exemplu capacitatea vehiculelor de transport).

O **clasificare practică a opțiunilor în opt tipuri**, după relevanță relativ la etapele de pregătire a proiectului, prezentată și utilizată în [Anexa A](#), este:



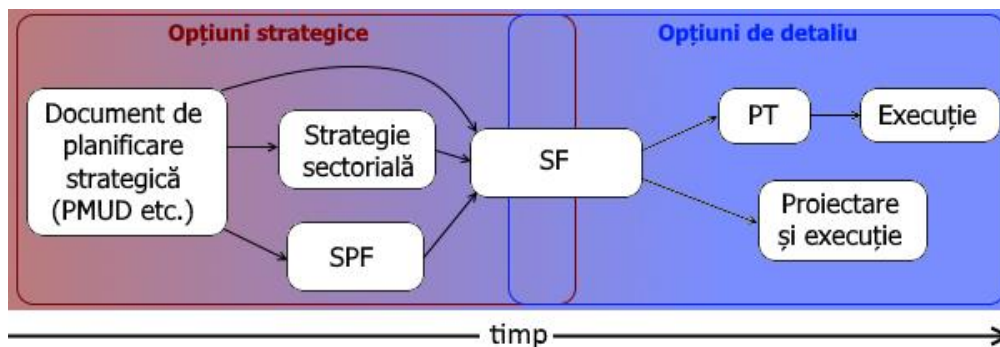
În sensul discuției din întregul ghid (inclusiv Anexa B privind conținutul SF-urilor), **opțiunile strategice provin în general din cele patru clase din stânga**, iar opțiunile de detaliu pot viza toate cele opt clase cu excepția primeia.

### 3 Analiza de opțiuni în contextul ciclului de viață al proiectului

#### 3.1 Privire de ansamblu

Analiza opțiunilor nu trebuie văzută ca un proces izolat, unic și localizat în timp, ci unul care se desfășoară în multe etape distincte și eventual în iterații, în strânsă legătură cu parcursul ciclului de viață a proiectului<sup>2</sup>. Aplecarea asupra celor două principale mari tipuri de opțiuni variază de-a lungul timpului, opțiunile strategice fiind investigate în general în amonte de cele de detaliu.

Figura 1. Analiza de opțiuni în contextul ciclului de viață al proiectului



<sup>2</sup> Ciclul de viață al proiectului = Ansamblul fazelor prin care un proiect trece, în timp, de la idee până la momentul în care acesta este considerat a fi încheiat.

Între procesele de analiză de opțiuni aferente celor două clase este posibil să existe suprapuneri (în special la momentul elaborării SF) și defazări, în sensul deciziei asupra unor opțiuni care ar putea fi considerate strategice (spre exemplu privind mecanismul de implementare a proiectului) la finalizarea SF, când multe opțiuni de detaliu vor fi fost stabilite.

Cu toate acestea, în general trebuie evitat ca etapele de analiză de opțiuni să fie poziționate în disonanță cu recomandarea făcută mai sus, respectiv:

- Să se decidă la momentul elaborării documentului de planificare strategică, sau a substrategiei sectoriale, sau chiar a SPF, asupra unor opțiuni de detaliu (soluții tehnice, tehnologii, parametri de capacitate etc.);
- Să se demareze pregătirea unui SF fără ca măcar parte dintre opțiunile strategice de nivel înalt să fi fost analizate anterior.

Am putea afirma că fiecare etapă de analiză de opțiuni trebuie făcută la momentul potrivit în decursul pregătirii proiectului, sau, altfel spus, că **există o fereastră de oportunitate ideală pentru fiecare etapă de Analiză de Opțiuni, în raport cu evenimentele `irreversibile` în pregătirea unui proiect**, cum ar fi: aprobarea documentului de planificare strategică; publicarea în platforma de achiziții publice a caietului de sarcini pentru SF; aprobarea SF / a indicatorilor tehnico-economici; obținerea tuturor acordurilor, incluzând finalizarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului; finalizarea documentației de licitație pentru achiziția lucrărilor sau a bunurilor.

În contextul proceselor de achiziție publică, subliniem că este foarte important ca în spatele opțiunilor alese să existe o argumentare temeinică (eventual cu justificări cuantificate monetizat), pentru a se putea ușor reacționa la orice contestație privind procesul de achiziție publică sau documentele asociate. Astfel autoritatea contractantă poate ușor demonstra de ce o anumită soluție sau opțiune (impusă sau exclusă prin documentația de licitație) nu răspunde nevoilor proiectului, spre exemplu pentru că îndeplinește deficitar funcționalitatea dorită, sau pentru că aduce costuri considerabile de operare și întreținere, sau pentru că are un impact negativ semnificativ asupra mediului etc<sup>3</sup>.

Următoarele subsecțiuni discută analiza de opțiuni în contextul ciclului de viață al proiectului, trecându-se în revistă aspecte privitoare la pregătirea proiectelor doar în măsura în care au un important impact asupra tematicii analizei de opțiuni (cu alte cuvinte, prezentul ghid nu trebuie considerat unul de pregătire a proiectelor în sens mai larg).

### 3.2 Etapa de planificare strategică

În multe cazuri, proiectul este în premieră identificat într-un document de planificare strategică: Plan de Mobilitate Urbană de Durabilă, Strategie de dezvoltare a zonei metropolitane, Strategie Regională etc. În mod normal, la elaborarea sau revizuirea unor asemenea strategii este de dorit urmarea secvenței (în mare – vezi însă Tabelul 6 și discuția aferentă):

Identificarea problemei → Definirea obiectivului (obiectivelor) → Construcția de opțiuni strategice

---

<sup>3</sup> În lumina celor expuse în acest paragraf am putea concluziona că problemele sistemice cu achizițiile publice în România (număr mare de licitații contestate, ajunse în instanță, anulate) au în mare parte de-a face cu nerealizarea temeinică a etapelor de analiză de opțiuni pe parcursul pregătirii proiectului.

În contextul de față prin **problemă** se înțelege o deficiență (neajuns, barieră, impas – în general o situație de suboptim) identificată, existentă sau anticipată, însă, în sens mai larg, și o oportunitate latentă care poate fi capitalizată.

Definirea corectă a **obiectivului**(elor) asociat(e) este chintesențială pentru luarea în calcul mai departe a tuturor opțiunilor posibile, și trebuie să fie strâns legată de problema identificată, fără a prescrie o anumite rezolvare, spre exemplu:

- Problemă: "congestie în coridorul A-B" → Obiectiv: "reducerea congestiei în coridorul A-B" (nu "lărgirea arterei rutiere pe relația A-B", deoarece această definiție incorectă a obiectivului va conduce la trecerea cu vederea a opțiunilor privind, spre exemplu, transferarea călătorilor înspre alte moduri de transport);
- Problemă: "tramvaie fără facilități moderne (podea joasă, aer condiționat)" → Obiectiv: "asigurarea transportului cu vehicule cu facilități moderne" (nu "achiziția de tramvaie noi"; s-ar putea ca modernizarea unora dintre tramvaiele existente să reprezinte o opțiune mai avantajoasă).

Apoi se trece la construcția **opțiunilor strategice**, care sunt, în esență, (seturi de) măsuri alternative realiste prin care este posibil a se atinge obiectivul identificat. În mod normal acestea sunt apoi investigate comparativ, și raportat la un caz de bază ("do minimum"), care în esență cuantifică modul în care contextul (adică situația de ansamblu a spațiului de referință: sistemul de transport public, orașul, regiunea, mediul etc.) va evolua în absența implementării oricăreia dintre opțiunile strategice. Rezultatul acestui proces<sup>4</sup> ar trebui să conducă la două concluzii:

- Este preferabil "a se face ceva" decât a nu se face nimic cu privire la problema identificată (imediat, respectiv cât de repede este fezabil; sau la un moment definit în viitor);
- Aceasta este alternativa preferată (sau alternativele preferate) = opțiunea(ile) strategică(e) care trebuie investigată(e) mai departe în detaliu.

Legat de aceasta sunt utile următoarele precizări privind problematica analizei de opțiuni:

- În mod normal în acest context sunt analizate opțiuni de nivel ierarhic superior ("opțiuni strategice"), precum:
  - Modul (tehnologia) de transport public prin care se va realiza o nouă axă de mobilitate într-o zonă urbană nou construită sau densificată (tramvai vs. troleibuz vs. autobuz electric rapid tip BRT) în contextul, spre exemplu, ierarhiei diverselor moduri / subrețele de transport (spre exemplu rețeaua de tramvai fiind considerată ierarhic superioară rețelei de transport public pe pneuri);
  - Scara de implementare a unui proiect sau program (ex. lungimea totală orientativă a etapei I de amenajare a rețelei de piste pentru biciclete și alte vehicule de micromobilitate);

---

<sup>4</sup> Discuția este extrem de sumară, și nu sunt tratate posibile complicații, precum cea generată de interdependența opțiunilor strategice. Astfel, fiind identificate două (sau mai multe) probleme  $P_1$  și  $P_2$ , se stabilesc două obiective asociate  $O_1$  și  $O_2$ , iar apoi se definesc o serie de opțiuni strategice (A, B...) pentru fiecare obiectiv, respectiv  $OS_{1A}$ ,  $OS_{1B}$ , ... și  $OS_{2A}$ ,  $OS_{2B}$ , ..., complicația posibilă fiind că impactul uneia dintre opțiunile strategice din clasa A depinde de opțiunea selectată pentru clasa B (și posibil alte clase). Într-o asemenea situație opțiunile strategice trebuie combinate în **seturi de alternative complexe** care să adreseze simultan multiplele probleme identificate, respectiv să contribuie la atingerea a multiple obiective distincte, aflate nu rareori în conflict unele cu altele.

- Poziționarea (eventual orientativă, sau relativă la anumite coridoare de mobilitate existente sau planificate) a principalelor puncte de interschimb (puncte intermodale gară – autogară, terminale de tip Park & Ride etc.);
- Dimensiunile orientative ale programului de reînnoire sau extindere a flotei de transport public urban (ex.: 40 de tramvaie moderne pentru perioada 2021 – 2030).
- Nivelul de analiză la momentul elaborării documentului de planificare nefiind în general suficient pentru a trata opțiuni mai de detaliu, este recomandat ca acestea să fie prezentate doar cu titlu orientativ, doar în măsura în care la momentul elaborării documentului de planificare sunt disponibile datele și instrumentele necesare pentru a argumenta opțiunile propuse (și respectiv bugetul și timpul necesar), și doar sub rezerva reanalizării acestora la momentul elaborării studiilor de detaliu (SF și, dacă este cazul SPF). Spre exemplu, în legătură cu exemplele de mai sus, stabilirea unor opțiuni precum următoarele ar fi normal să fie amânată pentru etapa de pregătire a proiectului:
  - Poziționarea stațiilor pe noua linie de tramvai de construit în zona urbană;
  - Localizarea geografică detaliată (la nivel de stradă) a rețelei de piste de biciclete;
  - Locația exactă și capacitatea (de exemplu numărul de locuri de parcare) punctelor de interschimb;
  - Numărul și capacitatea vehiculelor de achiziționat sau de modernizat în fiecare an în perioada de perspectivă.
- Chiar privind asupra claselor de opțiuni de tip strategic, este posibil să nu fie oportună prescrierea unei opțiuni preferate la momentul elaborării documentului de planificare, din motive precum:
  - incertitudini privind dezvoltările pe termen scurt și mediu în zona de influență a proiectului (mai ales dacă acesta ar urma să fie implementat în ultima parte a orizontului de planificare);
  - anticiparea unor schimbări majore în timpul perioadei de perspectivă în privința tiparelor de mobilitate cu impact semnificativ asupra portofoliului de intervenții din documentul de planificare respectiv<sup>5</sup>;
  - lipsa datelor sau a instrumentelor necesare pentru analiză;
  - constrângeri de timp sau de cost privind contractul de consultanță aferent proiectului de elaborare a documentului de planificare strategică.
- În asemenea cazuri este recomandată introducerea în portofoliul de proiecte aferent documentului de planificare strategică a unor proiecte a căror nume și descriere (în fișa de proiect) să reflecte acest fapt, spre exemplu "Introducerea transportului electric pe axa de mobilitate X" sau "Transport public de mare capacitate pe axa vest-est principală a orașului".

Este de reținut că simpla prevedere a unui proiect în planul de acțiune aferent unui document de planificare strategică, inclusiv a opțiunilor aferente acestuia stabilite cu ocazia elaborării documentului de planificare, nu trebuie luată în mod axiomatic. Ca atare este recomandat ca

---

<sup>5</sup> Spre exemplu construcția (prin grija autorităților centrale) a unei centuri rutiere ar putea afecta fundamental tiparele de mobilitate din orașul respectiv, și în consecință conduce la schimbarea opțiunilor strategice optime privind filosofia (arhitectura funcțională, topologia) mobilității în oraș și în zona din vecinătatea sa.

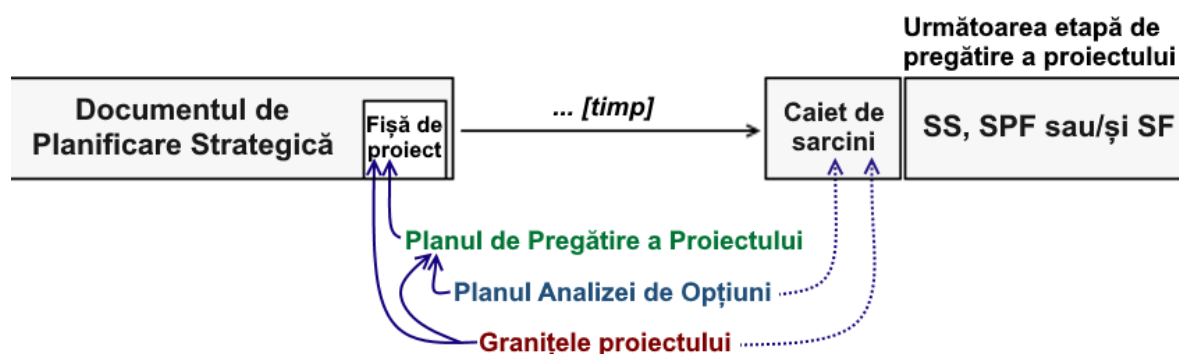
necesitatea, oportunitatea și opțiunile strategice aferente proiectului să fie reconfirmate cu ocazia pregătirii următoarei etape (SF sau SPF). Beneficiul suplimentar al acestui proces este că va conduce în multe cazuri la optimizarea arhitecturii proiectului, sau la actualizarea acesteia pentru a ține cont de evoluțiile relevante ce au avut loc de la momentul elaborării strategiei sau, în unele cazuri, chiar la infirmarea necesității proiectului (spre exemplu pentru că problema pe care acesta urma să o rezolve a dispărut sau s-a atenuat semnificativ, sau a fost rezolvată pe alte căi, sau pentru că prioritățile strategice ale orașului / regiunii / țării / Uniunii Europene s-au schimbat între timp).

Astfel, ar fi util ca autoritatea contractantă / beneficiarul să realizeze un studiu intern cu privire la necesitatea și oportunitatea proiectului (în esență un fel de studiu de fezabilitate) imediat anterior demarării achiziției serviciilor de consultanță pentru realizarea SF-ului, pentru a evita situația în care ar rezulta în prima etapă a elaborării SF-ului că proiectul nu (mai) este necesar sau oportun.

### 3.3 Planul de pregătire a proiectului. Planul Analizei de Opțiuni. Importanța caietelor de sarcini. Definirea și rafinarea granițelor proiectului

Ideal, exercițiul de pregătire a documentului de planificare strategică se va fi finalizat cu un plan de acțiune pentru implementarea măsurilor și proiectelor propuse, precum și cu o serie de "fișe de proiect" care, cel mai important, ar trebui să conțină un plan concret pentru cum va fi efectiv pregătit proiectul respectiv.

Figura 2. Tranziția de la documentul de planificare strategică la pregătirea proiectului



**Planul de Pregătire a Proiectului** ar trebui să conțină informații despre:

- Care sunt granițele proiectului (vezi mai departe în prezenta secțiune): ce este inclus (și ce nu este inclus, acolo unde există riscul de confuzii) în scopul proiectului;
- Care sunt opțiunea sau opțiunile strategice preselectate (cu ocazia exercițiului de pregătire al documentului de planificare strategică) pentru analiză în etapă ulterioară;
- Care este următoarea etapă de pregătire, respectiv (sub)strategie sectorială (SS în figura de mai sus), studiu de fezabilitate (SPF) sau studiu de fezabilitate (SF);
- Care este calendarul orientativ (la nivel de trimestre) al următoarelor etape de pregătire, ținând cont de durate realiste pentru contractarea consultanței de specialitate și pentru duratele necesare pregătirii studiilor (luând în calcul inclusiv dimensiunea participativă a pregătirii studiilor, perioadele realiste pentru obținerea acordurilor și derularea procedurii de mediu etc.);
- De unde se finanțează pregătirea proiectului;

- Cine este autoritatea contractantă și (sau) beneficiarul studiilor, respectiv entitatea care conduce procesul de pregătire, și care sunt ceilalți actori instituționali importanți ce vor fi implicați în pregătire.
- Cine va pregăti caietele de sarcini pentru următoarele etape de pregătire.

Nivelul de detaliu indicat mai sus ar trebui respectat pentru proiectele a căror pregătire ar urma să se demareze în prima parte a orizontului de planificare (primii 3...5 ani), însă un plan de pregătire a proiectului mai sintetic este recomandat a fi prevăzut și pentru proiectele vizate pentru un orizont mai îndepărtat.

La baza planului de pregătire a proiectului ar trebui să stea o primă variantă (cel puțin la nivel conceptual) a unui plan de analiză de opțiuni – acesta fiind util și pentru a sprijini decizia privind alegerea următoarei etape de pregătire, respectiv strategia sectorială, SPF sau SF.

Acest **Plan al Analizei de Opțiuni**<sup>6</sup> ar trebui elaborat cel mai târziu cu ocazia pregătirii caietului de sarcini pentru următoarea etapă de pregătire a proiectului, în ipoteza că există o idee cât de cât clară privind obiectivele proiectului, și ar trebui să cuprindă:

- Toate clasele de opțiuni (cunoscute la momentul respectiv), strategice sau nu care ar urma să fie investigate și, dacă este cazul, populate cu opțiuni și apoi analizate, în alte cuvinte toate variabilele proiectului ale căror valori ar urma să fie stabilite prin analiza de opțiuni. Nu este recomandat ca la acest moment clasele să fie efectiv populate cu opțiuni, însă pot fi folosite exemple de opțiuni din fiecare clasă cu titlul de a clarifica ce urmează a fi studiat în analiza de opțiuni.
- Relațiile de dependență existente între diversele clase de opțiuni, care ar putea fi clasificate în "dependență simultană" (opțiunile din clasele A și B trebuie analizate integrat, simultan, respectiv nu pot fi decuplate în analize independente), respectiv "dependență temporală" (opțiunile din clasa B trebuie analizate după stabilirea opțiunii preferate din clasa A).
- Identificarea analizelor, studiilor, investigațiilor sau datelor care sunt necesare analizei opțiunilor din fiecare clasă (cum ar fi studii de trafic, investigații geotehnice, interviuri cu utilizatori, o analiză cost-beneficiu simplificată etc.) și eventual indicarea instrumentelor suport și de analiză decizională care ar urma să fie utilizate.
- Un plan de lucru al analizei de opțiuni, care în esență ar consta într-o schemă logică ce prezintă momentul realizării analizei de opțiuni pentru fiecare clasă în raport cu calendarul pregătirii proiectului, condiționat de relațiile de dependență menționate mai sus (atât între clasele de opțiuni cât și în raport cu alte analize sau activități aferente proiectului, sau alte constrângeri).
- Indicarea celor care vor realiza efectiv analiza de opțiuni, precum și a modului de lucru prin care analiza de opțiuni va avea loc (inclusiv prin specificarea proceselor participative) iar apoi va fi validată și asumată de factorii responsabili pentru proiect.

<sup>6</sup> Conținutul Planului de Pregătire a Proiectului și a Planului Analizei de Opțiuni ar trebui să rezulte el însuși în urma unui proces de analiză de opțiuni, în care să fie luate în calcul diverse variante fezabile pentru pregătirea proiectului în cauză.

În practică:

- Este de așteptat ca, pentru cele mai multe proiecte, clasele de opțiuni să fie grupate în 2-4 reprize (etape) de analiză de opțiuni (spre exemplu: una la momentul elaborării SPF sau chiar la momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF, două în decursul elaborării SF, și una la momentul elaborării PT). Pentru proiectele de complexitate sporită numărul etapelor ar putea fi mai mare.
- Pentru unele dintre reprizele de analiză de opțiuni, în special privind dimensiuni de analiză mai complicate sau noi pentru cei implicați în proces, ar putea fi oportună prevederea a mai multe iterații, eventual desfășurate utilizând procese participative descrise în secțiunea 4.5. Ca atare Planul Analizei de Opțiuni trebuie să prevadă suficient timp în acest scop.
- Ar putea util de identificat, din această etapă, spațiul în care rezultatul analizei de opțiuni ar urma să ia valori, pentru clasele unde opțiunea preferată ar urma să nu fie caracterizată printr-o valoare matematică fixă, ci să aibă alte caracteristici (spre exemplu un interval de valori, sau chiar caracteristici calitative). Spre exemplu pentru un proiect de achiziție de tramvaie, deși analizele ar putea indica o lungime optimă a acestora de 31 m, în practică la momentul achiziției tramvaielor va trebui să se indice un interval de valori (pentru tramvaie fiind tipică o plajă de 2..3 m, deci spre exemplu 30...33 m), pentru a stimula competiția în piață. Așadar ar trebui să se clarifice la momentul conceperii Planului Analizei de Opțiuni caracteristicile parametrilor prin care va fi exprimată opțiunea preferată (plaja intervalului, toleranța, gradul de precizie, nivelul de detaliu etc.)

Toate cele gândite în Planul de Analiză de Opțiuni ar trebui să se reflecte corespunzător în caietul de sarcini aferent următoarelor etape de pregătire a proiectului (ca alternativă, Planul de Analiză de Opțiuni poate fi prezentat ca anexă la caietul de sarcini).

Un Caiet de Sarcini bine făcut și temeinic este chintesențial pentru succesul procesului de pregătire a proiectului, și în special pentru desfășurarea corectă și cu succes a analizei de opțiuni.

Nu neglijați importanța pregătirii unor caiete de sarcini detaliate, dar nu prescriptive!

În acest sens, este foarte important ca prin caietul de sarcini (și eventual prin tema de proiectare) să fie atins un echilibru optim între o formulare prea generală (coloana din stânga din tabelul 3) și una prea prescriptivă (coloana din dreapta).

*Tabelul 3. Abordări extreme privind nivelul de libertate privind opțiunile specificat prin caietul de sarcini*

A solicita prin caietul de sarcini un studiu de fezabilitate pentru modernizarea unei linii de tramvai...	
care studiu să fie în conformitate cu HG 907/2016 și alte prevederi legale relevante cadrului de pregătire de proiecte	care linie să aibă stațiile poziționate în locații predefinite, cu peroane de dimensiuni date, amenajată în zonă verde etc.
...este ca și cum cineva ar merge la un agent imobiliar în vederea cumpărării unui apartament, solicitându-i acestuia căutarea unui apartament...	
...care să îndeplinească legislația și normele în vigoare privind construcțiile.	... care să aibă o suprafață de 87 m <sup>2</sup> , să fie poziționat la etajul 6 și să aibă în total 5 uși.

Astfel, caietul de sarcini trebuie realizat astfel încât consultantul să fie ghidat prin procesele de pregătire a proiectului, însă nu îndrumat spre anumite opțiuni și soluții: așadar, tocmai consultantul, în baza experienței sale relevante semnificative (achiziționată și plătită de beneficiar) este responsabil să investigheze diversele opțiuni posibile și să facă recomandări argumentate cu privire la cele ideale pentru proiectul în cauză.

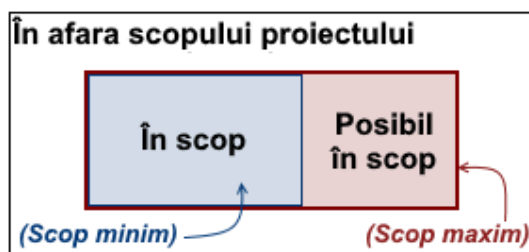
În concluzie, atunci când scrieți caiete de sarcini concentrați-vă pe **procesele** aferente pregătirii proiectului (cum se realizează analiza situației existente? ce date sunt culese? care vor fi actorii consultați? sub ce formă), și nu pe specificații tehnice și opțiuni aferente proiectului.

Pentru sfaturi mai detaliate privind pregătirea unui bun caiet de sarcini (pentru SF sau alte misiuni) recomandăm studierea:

- Paginilor 126-135 din [PCMG](#);
- [Manualului pentru pregătirea caietelor de sarcini](#) (42 de pagini) pregătit pentru Serbia;
- Documentației standard [ANAP](#), care prezintă o bună structură pentru caiete de sarcini (însă nu atinge problematica metodologiei de lucru particulară pregătirii SF-urilor).

O serie importantă de opțiuni și decizii privesc definirea scopului proiectului – în alte cuvinte identificarea **granițelor proiectului**. O primă etapă a creionării granițelor proiectului va fi avut loc cu ocazia pregătirii documentului de planificare strategică, însă aceste granițe nu ar trebui privite drept "bătute în cuie", fiind lăsată flexibilitatea rafinării acestora pe parcursul următoarelor etape de pregătire.

În vederea sprijinirii acestei decizii, beneficiarul (eventual împreună cu alți actori relevanți) poate să utilizeze o diagramă precum cea de mai jos, în care:



- "În scop" = componente (subproiecte, obiecte<sup>7</sup>) care cu siguranță vor fi incluse în proiect.
- "Posibil în scop" = componente care ar putea sau nu să fie incluse în prezentul proiect (care împreună cu componentele de mai sus ar forma scopul maxim posibil al proiectului – cu excepția situației în care componentele se constituie ele însele în alternative unele la altele).
- "În afara scopului" = componente care cu siguranță nu vor fi incluse în proiect, însă care ar putea fi necesar a fi realizate (sau modernizate / îmbunătățite etc.), exterior / independent proiectului în discuție, pentru ca acesta din urmă să își îndeplinească menirea, sau asupra cărora proiectul va avea un impact semnificativ (în sensul redimensionării sau regândirii acestora în vreun alt fel).

O asemenea diagramă poate fi utilizată nu doar pentru rafinarea granițelor unui proiect anume, ci și pentru investigarea etapizării unui program, sau a unei serii de proiecte făcute ce la final vor ajunge să funcționeze ca un tot unitar.

<sup>7</sup> Analiza ar putea avea loc însă și luând în calcul, spre exemplu, obiective (sau chiar indicatori) în loc de componente efective.

O primă populare a acestei diagrame ar trebui să aibă loc cu ocazia elaborării notei conceptuale și a temei de proiectare, respectiv elaborării caietului de sarcini pentru pregătirea SF. Este posibil (și chiar recomandat în multe cazuri) ca granițele proiectului să nu fie fixate precis la momentul demarării studiului de fezabilitate, putându-se trasa consultantului SF sarcina de a realiza, în baza experienței sale anterioare, o analiză critică a componentelor propuse a fi incluse în proiect, din punctul de vedere al logicii și coerenței interne a proiectului, și, ținând cont de rezultatele analizei situației existente, să propună o îmbunătățire a arhitecturii interne și a scopului proiectului.

Această etapă poate fi repetată într-o etapă ulterioară pe parcursul elaborării SF-ului, ca urmare a noilor informații (derivate spre exemplu din construcția unui model de transport aferent proiectului, din discuțiile cu alți actori instituționali relevanți, din apariția de noi date cu privire la pregătirea sau implementarea de proiecte complementare, din apariția de noi informații cu privire la tehnologii emergente – cum ar fi modalități alternative de propulsie pentru vehicule de transport public etc.)

În definirea scopului proiectelor, mai ales când acestea fac parte dintr-un program sau o strategie comună, se ajunge de multe ori la dilema alegerii între pregătirea și implementarea unui număr mai mare de proiecte mici sau, alternativ, a unui număr redus de proiecte de dimensiuni sau complexitate ridicate.

Pregătirea și implementarea de proiecte integrate (de complexitate ridicată și având componente și beneficiari multipli și diverși) de transport urban este, în principiu, mai avantajoasă din mai multe motive, cum ar fi:

- Se asigură o mult mai bună tratare a interdependențelor între componente, atât în etapa de pregătire (din punctul de vedere al analizei nevoilor și a identificării obiectivelor sau indicatorilor) cât și în etapa de implementare (spre exemplu din punctul de vedere al minimizării interferențelor negative și a desincronizării privind execuția fizică a lucrărilor privind infrastructura) și, evident, în perioada de operare sau funcționare.
- Efortul administrativ cu pregătirea proiectelor, precum și cu gestionarea contractelor este în teorie mai redus precum și, probabil, costul de ansamblu al proiectelor (prin economii de scară și de scop). Este redus necesarul total de timp alocat pregătirii proiectelor, atât pentru personalul beneficiarului cât și pentru cel al altor actori instituționali de pe plan local.

Această abordare ar putea fi utilizată de orice oraș (respectiv zonă metropolitană sau asociație de orașe) pentru pregătirea unei intervenții integrate de mobilitate urbană durabilă de implementat în perioada de programare 2021 – 2027<sup>8</sup>, care să adune sub umbrela sa o serie de componente care au ca logică comună facilitarea tranziției înspre paradigme de mobilitate urbană durabilă.

### 3.4 Precizări privind nota conceptuală și tema de proiectare din HG 907/2016

În succesiunea de etape pentru pregătirea proiectului de investiții stipulată în HG 907, nota conceptuală și tema de proiectare sunt poziționate anterior SPF și SF. Prevederile HG 907 ar părea că invită la o abordare prescriptivă privind definirea caracteristicilor proiectului, iar această secțiune propune o serie de soluții care să evite o asemenea abordare, respectiv antepunerea asupra unor scenarii, opțiuni sau soluții fără a:

---

<sup>8</sup> În măsura în care se creionează o soluție funcțională și robustă la problema proiectelor integrate cu beneficiari multipli: atât din punctul de vedere al cadrului administrativ, cât mai ales din punctul de vedere al proceselor participative și al muncii în echipă.

- Realiza temeinic analiza situației existente (→ probleme și oportunități) și ca atare a defini obiectivele proiectului;
- Investiga toate variantele de opțiuni fezabile în cadrul fiecărei clase de opțiuni.

Consecința negativă a unei abordări prescriptive este că "retează aripile" celor implicați în pregătirea proiectului (consultantul SF, beneficiarul, alte părți implicate) privitor la procesele creative de construcție și analiză a opțiunilor.

### Despre Nota Conceptuală

Nota conceptuală are scopul de a justifica necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții (art. 3:1) și evidențiază "datele preliminare necesare implementării" acestuia (art. 3:2). Privind conținutul cadru al Notei Conceptuale, pentru a evita abordarea prea prescriptivă, se poate privi asupra punctelor:

- 1.1 (Denumirea obiectivului de investiții) – însuși numele ales pentru proiect trebuie să lase libertatea redefinirii scopului (granițelor) proiectului, precum și a luării în calcul a diverselor opțiuni. Spre exemplu, un nume precum "modernizarea liniei de tramvai X" ar putea fi înlocuit cu "îmbunătățirea mobilității durabile pe ruta X" (așadar putând fi incluse în proiect și componente precum modernizarea infrastructurii pietonale de acces la stațiile de tramvai).
- 2.5 (Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției) – obiectivele vor rezulta în urma analizei situației existente care va fi realizată în cadrul SF (sau SPF), deci la acest moment obiectivele proiectului trebuie indicate orientativ ("preconizate").
- 6 (Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional) – aceasta este secțiunea unde există cel mai mare risc pentru o abordare prescriptivă; mai în detaliu:
  - a) "destinație și funcțiuni" și d) "nevoi/solicitări funcționale specifice" – acestea depind de obiectivele proiectului, care depind de problemele și oportunitățile identificate în etapa de analiză a situației existente. Elaboratorul Notei Conceptuale ar trebui să indice destinația și funcțiunile preliminare așa cum par ele a rezulta din înțelegerea actuală a subsetului de probleme deja identificate (care au condus la ideea de a promova proiectul), toate acestea urmând a fi confirmate/infirmate cu ajutorul SF.
  - b) "caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate" – acestea depind nu doar de analiza problemelor existente, analiza de opțiuni, ci și de analiza de cerere – toate aceste activități fiind desfășurate cu ocazia elaborării SF. Ca atare, este extrem de contraproductiv ca la această etapă să fie indicat altceva decât plaje de valori orientative, de confirmat sau infirmat prin SF.
  - c) "durata minimă de funcționare" – aceasta poate fi neclară la momentul elaborării Notei Conceptuale (spre exemplu pentru proiecte din clase noi pentru beneficiar – cum ar fi un proiect privind un Sistem Integrat de Management al Mobilității pregătit conform Ghidului Aplicat #7 din prezenta serie), sau poate varia pentru proiecte integrate care cuprind componente cu funcționalitate diferită.

În concluzie rolul Notei Conceptuale ar fi să ofere o definiție orientativă a scopului (granițelor) proiectului și a câtorva puncte de plecare privind caracteristicile proiectului, toate acestea urmând a fi confirmate / infirmate / rafinate prin SF (sau SPF).

## Despre Tema de Proiectare

Conform art. 4:1, Tema de Proiectare prezintă "intențiile investiționale și nevoile funcționale ale beneficiarului" [...] "determinând concepția de realizare a obiectivului".

Tema de proiectare în adevăratul sens al său ar trebui să fie în fapt poziționată nu în amonte de SF, ci între SF și PT, fiind în fapt rezultatul SF-ului.

În sensul poziționării sale, conform HG 907, anterior elaborării SF, Tema de proiectare trebuie privită în fapt ca o "Temă de studiu", care să enumere o serie de cerințe funcționale (dar nu tehnice!) care ar urma să fie confirmate sau infirmate prin SF. **Tema de Proiectare trebuie așadar să conțină o serie de subiecte / probleme de studiu, și nici într-un caz specificații tehnice impuse de beneficiar.**

Ca atare, secțiunea 2.3 (Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional) ar trebui să conțină cel mult intervale (sau seturi) de valori posibile, fiind responsabilitatea consultantului SF de a efectua analizele care succesiv vor conduce la valorile cele mai potrivite pentru proiect.

Tot în această secțiune ar trebui introduse cerințele, constrângerile sau procesele de care consultantul SF va ține cont în determinarea sau optimizarea parametrului respectiv. Spre exemplu la punctul d (număr estimat de utilizatori) se poate specifica "conform analizelor din PMUD desfășurate în anul 2015 linia de tramvai ar urma să deservească, în 2030, 8000 de călători pe oră și sens la ora de vârf; consultantul va fi responsabil pentru culegerea de date și actualizarea și rafinarea modelului de transport în vederea determinării modificărilor de cerere de transport ca urmare a dezvoltărilor imobiliare recente din zonă".

Utilizând această optică, secțiunea 2.3 a Temei de Proiectare poate fi privită ca o parte a scheletului caietului de sarcini pentru elaborarea SF.

### 3.5 Studiul de fezabilitate. Strategia sectorială.

Conform HG 907 studiul de fezabilitate (SPF) se elaborează pentru proiecte majore (definite în art. 2) dacă necesitatea și oportunitatea realizării acestora nu au fost deja fundamentate în cadrul unor strategii.

Cu toate acestea, **situațiile în care beneficiarul ar trebui să ia în calcul elaborarea unui SPF sunt multiple**, și în principal vizează cazuri în care este dificilă sau nepotrivită contractarea și elaborarea direct a unui SF:

- În cazul în care opțiunile strategice posibile sunt atât de diferite încât fac dificilă elaborarea unui caiet de sarcini pentru SF care să fie suficient de clar astfel încât ofertanții să poată pregăti oferte (și echipe de experți cheie) adecvate. Spre exemplu, dacă un oraș intenționează să construiască o linie de transport în comun de mare capacitate pe o anumită relație, fiind însă deschise opțiunile privind spre exemplu amenajarea sa în subteran (metrou, metrou ușor, tramvai subteran) sau la nivel, sau suspendat (ex. monorail), sau o combinație între acestea, este dificil a fi realizată o estimare realistă a costului SF (spre exemplu faptul că proiectul va fi sau nu în subteran dictează tipul de investigații și costurile acestora, precum și profilul experților cheie).
- Atunci când viziunea beneficiarului privind structura, funcționalitatea sau / și dimensionarea proiectului nu este suficient de clară astfel încât să poată fi definite cerințele din caietul de sarcini

privind resursele necesare etapei SF (spre exemplu expertii). Spre exemplu, în cazul unui proiect de transport public integrat sau de complexitate sporită (care să conțină componente privind infrastructura de transport, materialul rulant, amenajări în depouri, sisteme informatice, amenajări pietonale pentru accesul la stațiile de transport public etc.) un SPF ar putea asista în însăși determinarea scopului proiectului (iar această abordare ar putea fi potrivită tocmai pentru a creiona intervenția integrată de mobilitate urbană durabilă de finanțat în perioada de programare 2021 – 2027 la care se face referire la sfârșitul secțiunii 3.3<sup>9</sup>).

- În cazul în care proiectul acoperă un domeniu nou pentru beneficiar, în general de complexitate sporită, pot apărea dificultăți în definirea scopului (granițelor) proiectului. Spre exemplu, PMUD poate să fi prevăzut un proiect privind un "sistem integrat de management de trafic", însă beneficiarul ar putea avea neclarități privind ce componente anume ar fi de inclus în acest proiect (care poate fi văzut ca o primă etapă de implementare a unei strategii STI<sup>10</sup>, ceea ce în fapt ar putea fi respectivul SPF).
  - Teoretic, există posibilitatea ca prin caietul de sarcini pentru SF să se solicite consultantului ca, în prima parte a elaborării SF, să realizeze o analiză a tuturor componentelor fezabile spre a fi incluse în proiect, și să formuleze recomandări privind includerea sau nu a acestora în scopul proiectului. În acest caz, consultantul ar putea avea însă o propensiune spre minimizarea numărului de componente de inclus în proiect, sau alegerea celor mai simple, pentru a-și simplifica munca ulterioară cu pregătirea SF.
  - Astfel, într-o asemenea situație, rolul SPF este de definire a chiar granițelor / scopului proiectului (eventual constrânse de un buget maxim definit ca fiind alocat pentru proiect), care vor sta la baza elaborării caietului de sarcini pentru SF (aceasta ar putea cădea în responsabilitatea consultantului SPF).
- În alte situații în care pot apărea probleme cu definirea scopului (granițelor) proiectului, atât anterior cât și în timpul elaborării SF, spre exemplu:
  - Se intenționează modernizarea infrastructurii de tramvai pe o axă urbană, însă nu este clară oportunitatea reabilitării acesteia pe un anume tronson (de exemplu o zonă industrială în care activitatea s-a redus semnificativ), însă pe de altă parte ar putea fi oportună relocarea liniei pe o nouă axă de mobilitate (spre exemplu pe o arteră paralelă cu cea din zona industrială).
  - Se intenționează implementarea unui proiect constând într-un pachet de subintervenții (vezi, spre exemplu, rețeaua de coridoare pietonale din GA#2 din prezenta serie), iar beneficiarul ar dori să optimizeze scara proiectului în limitele unui buget maxim alocat sau a capacității realiste de implementare a beneficiarului, însă evitând posibila propensiune a consultantului SF de a alege subintervenții "mai puține și mai scumpe", pentru a evita efortul cu pregătirea unui număr mare de subintervenții.
- În cazul în care beneficiarul dorește elaborarea unei strategii intermediare (ca nivel de perspectivă) între strategia principală (de exemplu PMUD) și proiect (sau set de proiecte). Motivele ar putea fi legate de (i) dorința de a privi într-un detaliu mai mare asupra unui subsector, unei subteme, respectiv unui set de proiecte din strategia principală; (ii) dorința de a actualiza, rafina sau completa anumite analize realizate în trecut, respectiv la un nivel mai grosier, la nivelul

<sup>9</sup> Pregătirea unui asemenea SPF (*de facto* un fel de strategie 'aplicată' pentru mobilitate urbană durabilă pentru perioada 2021 – 2027) ar putea fi mult mai productivă decât alternativa de a actualiza PMUD-ul.

<sup>10</sup> A se vedea capitolul 6 din Ghidul aplicat pentru proiecte privind Sisteme de Transport Inteligente (GA#6), precum și GA#7 (Caiet de sarcini comentat pentru pregătirea unui asemenea proiect integrat).

strategiei principale. Într-un asemenea caz, această **strategie sectorială** ar putea fi privită ca un SPF pentru toate proiectele din aria vizată de aceasta.

- În cazul unui proiect (de anvergură sau complexitate relativ ridicată) în privința căruia beneficiarul are îndoieli semnificative privind însăși fezabilitatea acestuia<sup>11</sup>, și ca atare a oportunității cheltuirii banului public cu pregătirea unui studiu de fezabilitate.
- În cazul în care au trecut mulți ani de la elaborarea documentului de planificare strategică, iar realitatea din teren s-a schimbat fundamental, astfel încât datele și analizele din strategie să nu mai fie de actualitate.
- În oricare alte cazuri în care scrierea caietului de sarcini (CS) pentru SF apare a avea un grad de complexitate sau dificultate excesiv de ridicată. În asemenea cazuri beneficiarul ar putea fi tentat să contracteze doar serviciul de elaborare al CS, însă în acest caz există riscul ca direcțiile de studiu din SF (iar apoi proiectul însuși) să fie sculptate unilateral de viziunea consultantului care elaborează CS.

Totuși, un caiet de sarcini bine gândit și temeinic elaborat (în fapt procesele aferente de concepere și elaborare) ar putea juca *de facto* rolul unui SPF, care să realizeze tranziția între documentul de planificare strategică și SF.

În principiu, în majoritatea cazurilor, elaborarea SPF și elaborarea SF sunt în contracte de consultanță diferite (caz în care în contractul pentru elaborarea SPF ar fi oportun de inclus și elaborarea caietului de sarcini pentru SF).

Cu toate acestea, există situații când ar fi oportună elaborarea SPF și apoi a SF în cadrul aceluiași contract, respectiv atunci când caietul de sarcini poate fi suficient de bine specificat și pentru etapa SF, și sunt prevăzute pârghiile pentru eliminarea riscului de sculptare a proiectului de către consultant în direcția intereselor sale (în principiu legate de reducerea volumului și a complexității muncii de pregătire). Principalele avantaje ale acestei abordări sunt (i) asigurarea unei continuități în echipa de specialiști însărcinată cu pregătirea proiectului; (ii) reducerea discontinuităților (în principal asociate riscurilor de întârzieri aferente procedurilor de achiziție publică) în pregătirea proiectului.

În funcție de motivul(ele) din lista de mai sus pentru care se elaborează SPF, conținutul-cadru propus de HG 907 în Anexa 3 ar trebui adaptat substanțial (cum de altfel este recomandat în nota de subsol aferentă în HG 907).

Construcția Planului Analizei de Opțiuni (vezi secțiunea 3.3) trebuie realizată în funcție de situația particulară a proiectului care conduce la oportunitatea elaborării unui SPF sau a unei strategii sectoriale, iar conținutul planului trebuie să se reflecte corect în caietul de sarcini pentru elaborarea SPF sau a (sub)strategiei sectoriale.

### 3.6 Studiul de fezabilitate

Elaborarea studiului de fezabilitate este principalul spațiu în care are loc analiza de opțiuni aferentă proiectului, în principiu în mai multe prize sau etape, după cum s-a discutat mai sus. Capitolul 4 prezintă cadrul general de formulare și abordare a problemei decizionale aferente analizei de opțiuni.

---

<sup>11</sup> Cititorul este invitat să evoce un exemplu de studiu de fezabilitate care a concluzionat că proiectul studiat este nefezabil.

### 3.7 Abordarea de tip "pâlnie" pentru analiza și rafinarea opțiunilor strategice

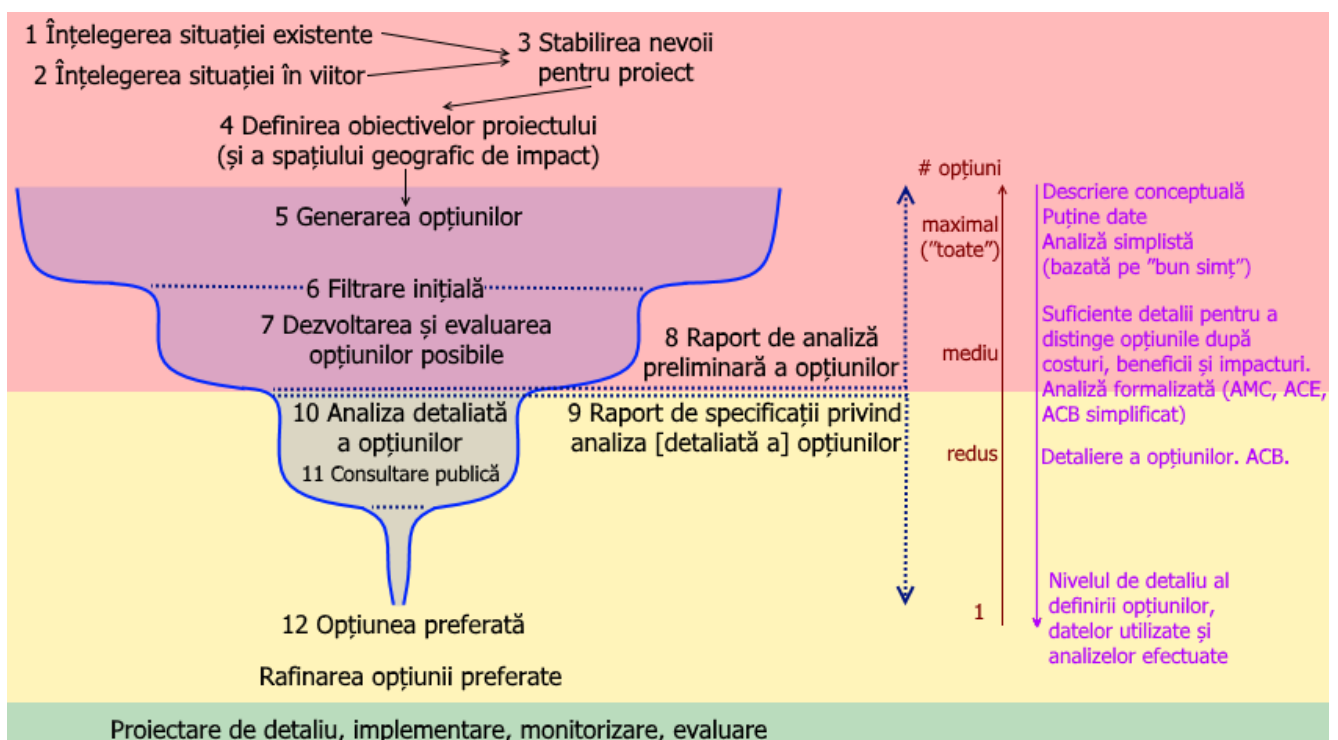
Ghidul "[Transport Appraisal Process](#)", parte din seria de ghiduri WebTAG pregătite prin grija DfT (ministerul transporturilor din Regatul Unit), reprezintă unul dintre cele mai bune ghiduri de analiză de opțiuni în contextul ciclului de viață al proiectului.

Arhitectura propusă în acesta este sintetizată (ușor adaptat) în Figura 4, și corespunde unei abordări în care, pe parcursul analizei și rafinării opțiunilor strategice (în sensul definiției din secțiunea 2.1 din prezentul ghid), numărul de opțiuni se reduce odată cu avansarea pregătirii proiectului. Astfel, opțiunile sunt trecute printr-o ipotetică "pâlnie" (albastru în desenul de mai jos) cu trei "filtre" intermediare (adică momente la care unele opțiuni sunt eliminate), în vreme ce nivelul de detaliere (specificarea opțiunii, datele culese sau interpretate, instrumente-suport pentru analiza opțiunilor) crește pe măsură ce opțiunile rămân din ce în ce mai puține.

În actualul cadru de pregătire a proiectelor din România:

- etapele care formează fundalul roșu ar corespunde studiului de fezabilitate sau substrategiei sectoriale (atunci când acestea se realizează, a se vedea secțiunile de mai sus), respectiv studiului de fezabilitate (când acesta se elaborează direct după documentul de planificare);
- etapele care formează fundalul galben corespund întotdeauna studiului de fezabilitate.

Figura 4. Abordarea de tip "pâlnie" pentru definirea, analiza și rafinarea opțiunilor strategice (cuprinzătoare)



Recomandăm cu căldură studierea ghidului [Transport Appraisal Process](#), pentru că acesta conține o serie de principii aplicate extrem de utile (care nu vor fi reluate prin prezentul document), precum și legături la alte resurse utile, inclusiv un instrument Excel de suport pentru filtrarea inițială a opțiunilor (intitulat "[Early Assessment and Sifting Tool](#)").

## 4 Abordarea problemei de analiză decizională asociate analizei de opțiuni

### 4.1 Contextul problemei de analiză decizionale

Orice etapă de analiză de opțiuni, reprezentată cu chenar violet în diagrama din Figura 5, poate fi privită și formulată ca o problemă de analiză decizională<sup>12</sup>, aflată într-un anumit context reprezentativ pentru momentul respectiv (la care este realizată AO) în parcursul de pregătire a proiectului.

Contextul etapei de AO (analiză de opțiuni) poate fi definit prin:

I. În amonte de etapa de AO:

- poziționarea sa în timp în raport cu principalele jaloane ale proiectului (la momentul planificării strategice, la momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF, anterior finalizării SF etc.), respectiv în raport cu Planul de Pregătire al Proiectului;
- poziționarea sa în raport cu Planul de Analiză de Opțiuni, respectiv înțelegerea și asumarea rezultatelor etapelor anterioare de AO, care se traduc prin niște decizii deja luate cu privire la proiect, care astfel vor fi devenit constrângeri (cu excepția cazului în care acestea sunt decizii "temporare", respectiv opțiuni selectate însă de confirmat sau rafinat la un moment viitor al pregătirii proiectului);

II. La momentul etapei de AO:

- Actorii (factorii) implicați în formularea și luarea deciziei, respectiv:
  - Cine pregătește și cine conduce procesul de AO;
  - Cine participă (și cine este consultat cu privire) la analiza decizională și la opțiunile aferente (un comitet de monitorizare al proiectului, un consiliu tehnico-economic, publicul larg etc.);
  - Cine ia efectiv decizia, și cui îi aparține în ultimă instanță asumarea deciziei cu privire la opțiunea selectată.

III. În aval de etapa de AO:

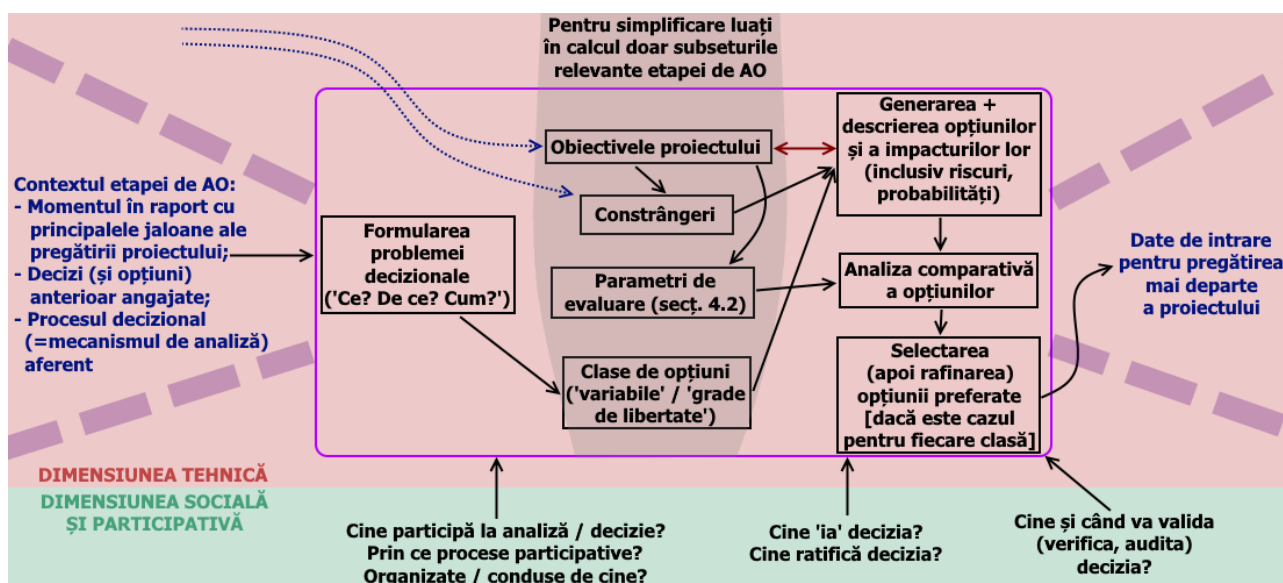
- Cine și când va valida (sau verifica, audita, sau ar putea pune sub semnul întrebării) ulterior decizia privind opțiunea preferată (de exemplu Comisia Europeană, autoritatea de management, consiliul local, agenția pentru protecția mediului, actorii privați din piața de specialitate la momentul desfășurării procedurii de achiziție publică etc.).
- Cum va fi utilizat rezultatul procesului decizional, respectiv opțiunea preferată, ca dată de intrare pentru viitoare etape de pregătire a proiectului.

Toate aceste aspecte trebuie atent luate în considerare pentru a înțelege cât mai bine contextul etapei de AO, acesta având un impact asupra (spre exemplu) formulării problemei decizionale sau selectării instrumentului potrivit pentru analiza comparativă a opțiunilor.

---

<sup>12</sup> **Analiza decizională** este disciplina care cuprinde filosofia, metodologia și practica aferentă luării deciziilor într-un mod formal.

Figura 5. Principalele repere și contextul unei etape de analiză de opțiuni (chenarul violet)



Se observă că pentru orice problemă decizională privind AO putem defini două dimensiuni:

- Dimensiunea **tehnică**, ce cuprinde seria de procese și instrumente asociate AO: obiective, parametri de evaluare, opțiuni, scoruri etc. Aceasta este mai departe discutată în secțiunile 4.2, 4.3 și 4.4.
- Dimensiunea **socială**, ce se referă la seria de procese sociale colaborative prin care analiza este structurată și condusă, respectiv persoanele sau entitățile implicate în procesul de structurare și desfășurare a analizei, și modul în care interacțiunea între acestea are loc. Aceasta este discutată în secțiunea 4.5.

Deși uneori greu de organizat și desfășurat în practică, ultima dimensiune nu trebuie ignorată, fiindcă acest lucru va reduce foarte mult din oportunitățile de a pregăti un proiect cât se poate de bun.

#### 4.2 Valori → Obiective → Atribute → Indicatori [sau Constrângeri] → Ponderi

Construcția, analiza și alegerea diverselor opțiuni aferente proiectului are scopul subînțeles de a pregăti spre a fi implementat "cel mai bun proiect posibil". Pentru ca această sintagmă să aibă sens, ea trebuie să fie evaluată după niște indicatori (parametri de evaluare), care să măsoare anumite atribute ce reflectă anumite obiective ale proiectului (sau, implicit, ale unui program, unei strategii sau chiar ale administrației publice în ansamblu), care, în ultimă instanță, trebuie să răspundă unui sistem de valori asumat implicit a governa cadrul în care este pregătit proiectul și, în sens mai larg, în care există entitățile publice care sunt implicate în pregătirea sa.

Așadar, valorile și obiectivele aferente acestora trebuie să formeze împreună forța motrice care conduce procesul de analiză decizională, respectiv de analiză de opțiuni.

**Valorile** relevante pentru proiectul în cauză pot fi privite ca un subset care să reflecte în același timp sistemele de valori: ale societății (setul comun de credințe primare, sau "legi nescrise" privind "ceea ce este bine"), ale țării (așa cum sunt ele reflectate în constituție sau în legi), ale Uniunii Europene sau chiar ale lumii (spre exemplu unele dintre cele [17 ținte de dezvoltare durabilă](#) asumate de toate statele membre ONU s-ar putea reflecta în obiectivele strategice ale unor proiecte de mobilitate).

O bună parte dintre valorile relevante vor fi fost articulate sub formă de obiective strategice în diverse documente de strategie, de politici, sau similare.

Pe de altă parte, nu trebuie scăpate din vedere valorile membrilor grupului țintă al proiectului, așa cum sunt ele specifice în aria proiectului și particulare scopului proiectului. Astfel, trebuie atins un **echilibru** între **valorile** (și implicit obiectivele) **"de nivel înalt"**, care guvernează cadrul de politici publice și societatea în ansamblu, **și valorile "din teren"** care sunt particulare oamenilor care vor beneficia efectiv de proiect.

Prin urmare, **generarea și structurarea obiectivelor** proiectului ar trebui să derive din trei analize distincte:

1. Analiza cadrului de politici relevant, precum și a cadrului de valori de nivel înalt, corespunzând unei abordări "de sus în jos" (*top-down*).
2. Analiza situației existente în aria de influență a proiectului, particularizată după scopul și tipul acestuia.
3. O abordare de tip "de jos în sus" (*bottom-up*) când, prin întrebări abil formulate adresate efectiv utilizatorilor (actuali sau viitori) ai sistemului (infrastructurii sau serviciilor) care face obiectul proiectului, se înțeleg nevoile, nemulțumirile și aspirațiile acestora, care sunt apoi articulate în obiective ale proiectului.

Deși de multe ori ignorată, a treia analiză este esențială, și de multe ori conduce la obiective particulare care ar putea fi trecute cu vederea, chiar în condițiile efectuării unor bune analize de tip 1 și 2, după cum se arată în exemplul din Tabelul 6.

Un obiectiv este, în esență, format dintr-un atribut și o direcție de preferință. Formularea unui obiectiv trebuie, așadar să conștie din:

- indicarea direcției de preferință, în termeni absoluți ("introducerea"/"eliminarea"; "maximizarea"/"minimizarea") sau relativi ("creșterea", "îmbunătățirea"/"reducerea"),
- urmată de atributul în cauză: unul pozitiv (cu aport benefic la binele comun) în cazul direcțiilor de preferință pozitive (creștere, îmbunătățire etc.), respectiv unul negativ (dăunător sau suboptim) pentru direcțiile de preferință negative.

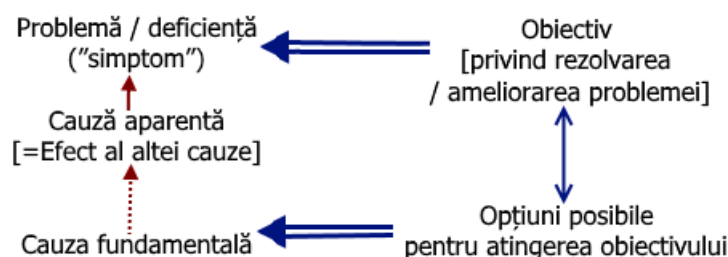
În teorie **obiectivul suprem** al oricărui proiect de interes public (și deci aflat în capul arborelui de ierarhie al obiectivelor) ar trebui să fie "îmbunătățirea stării de bine a oamenilor din zona de impact a proiectului". Acesta se traduce în general într-o serie de obiective care privesc ori:

- O îmbunătățire a unui atribut pozitiv, (i) direct asociat sistemului (de exemplu de transport) care face obiectul proiectului, cum ar fi "îmbunătățirea nivelului de serviciu", "creșterea siguranței" etc., sau (ii) indirect, vizând spațiul aferent proiectului, de exemplu "creșterea calității vieții urbane", "creșterea numărului de turiști".
- O reducere a unui atribut negativ, spre exemplu, pentru un proiect de îmbunătățire a sistemului de transport public: (direct) "reducerea costurilor", (indirect) "reducerea poluării, zgomotului și numărului de accidente asociate transportului motorizat privat" etc.

Tabelul 6. Generarea obiectivelor pentru un proiect de îmbunătățiri sistematice a mobilității pietonale într-un oraș, după cele trei abordări descrise în text

<b>1. Din analiza cadrului de politici relevant + a cadrului de valori de nivel înalt (top-down)</b>				
<b>Ghidul</b> pentru pregătirea PMUD-urilor propune cinci obiective strategice propuse a fi comune tuturor PMUD-urilor (↑ = "îmbunătățirea, creșterea", ↓ = "reducerea")				
↑ <b>Calității mediului înconjurător</b> = ↓ poluării aerului, ↓ zgomotului, ↓ emisiilor de GES, ↓ consumului de energie	↑ <b>Siguranței și securității transportului</b> = ↓ nr. de accidente, ↓ nr. de incidente de securitate și siguranță	↑ <b>Accesibilității</b> = ↑ nr. de cetățeni [ideal toți] cărora le sunt oferite suficiente opțiuni de acces la destinații și servicii cheie, ↑ echității sociale	↑ <b>Calității vieții urbane</b> = ↑ atractivității și calității zonei urbane, din punct de vedere estetic, al locuibilității	↑ <b>Eficienței economice și rentabilității</b> transportului de persoane și mărfuri în mediul urban
Aceste 5 obiective strategice se pot apoi traduce în obiective de ordin inferior specifice proiectului (unele dintre ele ar putea să fie general valabile pentru substrategia sectorială, sau chiar pentru documentul strategic PMUD)...				
↓ emisiilor în zona centrală cu >30% și în cartierele de locuințe cu >20%	↓ cu 90% a accidentelor rutiere cu pietoni în zona urbană	↑ principalelor legături lipsă în rețeaua pietonală urbană	↑ numărului de rute pietonale care traversează zone verzi	↑ utilizării sistemului de transport în comun urban
↓ zgomotului nocturn la nu mai mult de L <sub>n</sub> 40 dB(A) în cel puțin 80% din zonele rezidențiale și 50 dB(A) în rest	↑ securității personale pentru grupuri vulnerabile (copii, bătrâni, femei)	Asigurarea unei legături pietonale de foarte bună calitate între fiecare cartier de locuințe și centrul orașului	↑ numărului de rute pietonale care sunt echipate cu mobilier urban care acoperă cel puțin funcțiile...	↓ costului de operare (ex. electricitate pentru luminat), întreținere și reînnoire a infrastructurii pietonale și asociate
...la care se pot adăuga alte obiective, legate de alte valori de bază ale comunității (ex. sănătate publică, educație), de exemplu:				
↑ sănătății pentru toate categoriile de populație din oraș		↑ educației populației privind impactul alegerilor personale privind mobilitatea asupra propriei sănătăți		
<b>2. Din analiza situației existente</b>		<b>3. Din analiza utilizatorilor (bottom-up)</b> – răspunsuri la întrebarea "de ce nu mergeți [mai mult] pe jos în mod frecvent?" Răspuns ⇒ obiectiv (formularea obiectivelor este lăsată ca exercițiu pentru cititor)		
Deficiență ⇒ obiectiv (formularea obiectivelor este lăsată ca exercițiu pentru cititor)				
Frecvent obstacole pe trotuare: permanente (tonete, stâlpi) sau temporare (mașini, pubele). Frecvent trotuare cu suprafețe neplane sau degradate. Străzi fără trotuare (pe una sau ambele părți). Trotuare foarte aglomerate / insuficient dimensionate în zona centrală. Treceri de pietoni nesigure (amenajate cu deficiențe din punctul de vedere al siguranței rutiere). Legături pietonale lipsă peste o "barieră" (râu, cale ferată, arteră rutieră majoră) sau legături neconvenabile, ce ocolesc semnificativ, datorită unor funcții urbane precum cimitir, bază sportivă, campus universitar. Rute pietonale amenajate deficitar sau practic neamenajate (ex. cărări prin zone semiverzi) însă intens folosite.		Trotuarele sunt murdare sau miros urât. Mulți șoferi conduc agresiv și nu acordă prioritate la trecerile de pietoni. Sunt neprotejată de soare / ploaie pe majoritatea traseelor de deplasare. M-am lovit frecvent cu capul de semne de circulație, crengi, cabluri. Am prea mult de așteptat la semafoarele pietonale. Nu mă simt în siguranță seara. Am alergie severă la ambrozie, care s-a răspândit necontrolat în oraș. Băncile sunt foarte rare și nu mă pot opri să mă odihnesc. Am fost agresat de câini fără stăpân.		
∴ Se observă cât de diferite sunt subseturile de obiective derivate prin cele trei abordări!				

La creionarea obiectivelor derivate din probleme sau deficiențe identificate (abordările 2 și 3 din Tabelul 6), este esențială analiza în profunzime a problemei pentru identificarea **cauzei fundamentale** a acesteia (cauza "de bază", care nu mai este ea însăși un efect al altei cauze), iar opțiunile pentru atingerea obiectivului trebuie să vizeze această cauză fundamentală – altminteri există riscul ca prin proiect să fie tratate simptomele / efectele problemei, nu cauzele acesteia.



**Atributul** asociat fiecărui obiectiv poate să fie relativ ușor cuantificabil, obiectiv ("numărul de călători") ori subiectiv, sau mai dificil de cuantificat ("calitatea transportului în comun", "percepția de siguranță", "eficiența operării"). Pentru aceste din urmă cazuri se poate purcede la divizarea obiectivului în sub-obiective până se ajung la obiective care au asociate atribute ce pot fi cuantificate, prin asocierea unor indicatori utilizați pentru măsurarea gradului de îndeplinire a obiectivului, care pot fi:

- obiectivi, respectiv iau valori numerice direct și în mod evident asociate obiectivului (exemplu de asemenea indicatori: numărul de călători, tone de CO<sub>2</sub>e, viteza medie operațională, frecvența de operare);
- subiectivi, în acest caz fiind vorba de indicatori care trebuie construiți pentru a putea reflecta măsura în care diferitele opțiuni contribuie la atingerea obiectivului – de exemplu o scară de evaluare de la 1 la 5.

În urma procesului descris mai sus, de divizare a obiectivului suprem al proiectului în obiective din ce în ce mai detaliate se ajunge la construcția unui **arbore al obiectivelor**, la capătul fiecărei ramuri a sa aflându-se un obiectiv al cărui atribut are asociat un **indicator** – ai căror valoare (sau nivel) trebuie să exprime o înțelegere clară a **măsurii în care obiectivul asociat este îndeplinit** în cazul diverselor scenarii și opțiuni<sup>13</sup>.

În cadrul arborelui obiectivelor fiecare subset de obiective de ordin inferior ar trebui să caracterizeze în mod colectiv obiectivul de nivel mai înalt din care acestea "se ramifică", în contextul relevanței acestei relații pentru proiectul în cauză.

În mare, în majoritatea cazurilor, ierarhia din arborele obiectivelor corespunde clasificării strategic – tactic – operațional: obiectivul suprem și cele imediat inferioare ierarhic sunt în principiu obiective

<sup>13</sup> În mod ideal setul de indicatori ar trebui să fie: complet (acoperă toate dimensiunile importante relevante pentru proiect, și împreună sunt adecvați pentru a descrie modul în care obiectivul suprem – sau principalele obiective strategice – sunt îndeplinite); operațional pentru procesul de analiză decizională (util atât pentru a înțelege implicațiile diverselor opțiuni și alternative, cât și a comunica acest lucru factorilor implicați; de asemenea, fiecare opțiune să poată fi evaluată după fiecare indicator); reductibil (obiectivele, atributele și indicatorii aferenți procesului de analiză pot fi decuplați, respectiv evaluați independent); neredondant (consecințele nu se contabilizează de mai multe ori) și minim. Bazat pe secțiunea 2.4.1 din Keeney, R. L., Raiffa, H. *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs* (1976).

strategice, în vreme ce la baza arborelui se află aproape exclusiv obiective operaționale, a căror îndeplinire va fi direct evaluată la momentul diverselor etape de analiză de opțiuni.

Se observă o ușoară diferență între abordarea propusă mai sus și abordarea discutată în secțiunea 5.2.4 (Analiza obiectivelor) din PCMG<sup>14</sup>, care conduce de asemenea la un arbore al obiectivelor, însă centrat mult mai mult pe tratarea problemelor identificate în analiza situației existente (practic fiecare obiectiv corespunzând unei probleme identificate), mai puțin asupra conceptului de valori și obiective strategice.

Cu ocazia determinării obiectivelor, atributelor și indicatorilor asociați ar trebui stabilite și **nivele de aspirație** și **valori-țintă**, care în fapt reprezintă valori limită (minime sau/și maxime) ale unora dintre indicatori. Acestea se traduc *de facto* în **constrângeri** pentru problema de analiză decizională și deci pentru analiza de opțiuni: vor fi acceptate drept fezabile doar acele soluții care conduc la valori ale indicatorilor care se află în interiorul intervalelor (deschise: "min" sau "max", respectiv închise: "între min și max") impuse de valorile-țintă (exemple: "cel puțin 90% dintre cursele de pe ruta în cauză să aibă o punctualitate de +2'/-0,5' raportat la program"). Evident, orice asemenea constrângere trebuie temeinic justificată (atenție la posibile argumente falacioase!) și validată prin 'bunul simț'.

Apoi există obiective a căror îndeplinire este "de tip alb-negru", respectiv, pornind de la o valoare (pentru atributul asociat) de minim (sau, mai rar, de maxim – în general pentru elemente de cost),

- orice opțiune care este sub această valoare nu este acceptată, și
- orice opțiune care îndeplinește cel puțin valoarea de minim este acceptată, însă opțiunile cu valori mai mari decât minimul nu aduc neapărat un beneficiu marginal sesizabil.

Pentru asemenea obiective este recomandat ca situația să fie mai degrabă transpusă exclusiv printr-o **constrângere** asupra spațiului fezabil de opțiuni, nemaifiind definiți indicatori și apoi ponderi, fapt care simplifică analiza de tip multicriterial a opțiunilor.

**Erori** de evitat în stabilirea obiectivelor proiectului:

- Se indică, în loc de obiectivul proiectului, obiectul proiectului: "modernizarea liniei de tramvai", "dublarea a 50 de km de cale ferată";
- Se identifică obiective care nu sunt legate de valori ale societății (și deci nu aduc un impact bunăstării generale), ci mai degrabă legate de misiunea sau bunăstarea agenției care pregătește proiectul ("creșterea utilizării liniei de metrou", "introducerea unui sistem de taxare modern");
- Se identifică obiective care răspund interesului particular al unei minorități a societății (persoane fizice sau organizații private sau publice), însă care la o analiză mai temeinică ar apărea a nu fi susținute de societate în ansamblu; spre exemplu "creșterea numărului de turiști" s-ar putea dovedi a nu fi ceva dorit de majoritatea unei anumite comunități;
- Se identifică sau se prioritizează obiective care corespund unor aspirații aflate mai sus pe o "ipotetică piramidă Maslow" față de alte obiective care corespund unor nevoi sau îmbunătățiri

<sup>14</sup> Comisia Europeană, "[Aid Delivery Methods - Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines](#)". Recomandăm studierea documentului, deoarece acesta conține idei foarte utile privind: elaborarea caietelor de sarcini (p. 126), realizarea analizei situației existente – inclusiv instrumente dedicate (p. 61), dimensiunea participativă a pregătirii proiectelor (p.118) etc.

“mai de bază” care nu sunt planificate a fi îndeplinite (de exemplu, în cadrul unui proiect de îmbunătățire sistemică a transportului în comun se insistă asupra unui nou sistem de taxare sau a introducerii de infotainment în vehicule, ignorându-se faptul că vehiculele circulă cu o punctualitate foarte scăzută).

Pentru a evita situații ca cele descrise la ultimele două puncte, obiectivele trebuie confirmate sau co-generate și prin abordarea “bottom-up”, bazată pe o chestionare sistematică a membrilor societății cei mai apropiați de sistemul (bunul sau serviciul public) vizat de proiectul în cauză. Spre exemplu, efectuarea, pentru un proiect integrat de îmbunătățire sistemică a transportului în comun, a unui sondaj bine structurat în rândul utilizatorilor sistemului va conduce la informații privind atributele cele mai apreciate de călători, și, mai important, la cele de care sunt cei mai nemulțumiți – care ar trebui să stea la baza definirii (sau cel puțin confirmării) obiectivelor proiectului<sup>15</sup>.

În articularea obiectivelor poate fi utilă și o examinare a modului în care situații similare din trecut au fost abordate sau rezolvate de alții, de exemplu privind revitalizarea sistemului de transport public în alte orașe sau țări.

În final, pentru a putea aplica orice proces de analiză de opțiuni în mare bazat pe analiză decizională multicriterială (sau cu atribute multiple), este necesară stabilirea unor **ponderi** pentru diverșii indicatori, care în fapt reflectă importanța relativă a diverselor obiective de ordin inferior în atingerea obiectivului suprem al proiectului. Importanța ponderilor în rezultatele procesului de AO și deci a modului în care va arăta proiectul la finalul pregătirii este crucială, ținând cont că o foarte mare parte de perechi și seturi de obiective se află în conflict, altfel spus o îmbunătățire a gradului de atingere a unuia conduce la o degradare a gradului de atingere a celuilalt.

Exemple de obiective aflate în conflict:

- Pentru aproape orice proiect: “Maximizarea calității serviciului” vs. “minimizarea costului” (de investiție sau de operare).
- Pentru construcția unei noi linii de metrou / tramvai: “Maximizarea accesibilității” [numărul de persoane care accesează ușor sistemul → stații mai multe și mai dese] vs. “Maximizarea vitezei comerciale” [opriri mai rare].
- Pentru reorganizarea unei rețele de transport în comun: “Maximizarea frecvenței de operare” [rute mai puține, dar cu operare la o frecvență mult mai ridicată, însă necesitând transferul a mai multor pasageri] vs. “Maximizarea conectivității” [oferirea de cât mai multe legături directe în rețea, cu rute mai multe, însă în dauna frecvenței de operare].

În multe cazuri analiza de opțiuni este influențată negativ (sau chiar manipulată) printr-o alegere nefericită a ponderii factorilor de evaluare a opțiunilor. Pentru a preveni asemenea situații:

---

<sup>15</sup> Legat de această abordare ar trebui să ne asigurăm că:

- Preferințele sunt exprimate în cunoștință de cauză – cetățeanul înțelege toate (sau cât mai multe dintre) implicațiile și fațetele temei în discuție, precum și avantajele și dezavantajele fiecărei opțiuni (spre exemplu opțiunea de transport public gratuit pentru toți ar putea conduce la supraaglomerarea vehiculelor, sau la degradarea calității serviciului dacă anumite comportamente antisociale proliferază).
- Obiectivele și atributele aferente sunt fezabile socioeconomic (ipoteza transportului public gratuit), și nu contradic flagrant cadrul de politici sau sistemul de valori relevant (spre exemplu o preferință privind îngustarea cât mai multor trotuare pentru creșterea numărului de locuri de parcare).

- Importanța relativă a obiectivelor și ponderilor factorilor de evaluare ar trebui discutată și stabilită anterior și independent procesului de analiză de opțiuni.
- Discuția ar trebui să implice cât mai multe părți interesate în proiect, urmărindu-se armonizarea judecăților de valoare a acestora (care ar putea diferi fundamental) în direcția atingerii unui set de ponderi ce reprezintă interesul comun al societății și este reprezentativ pentru obiectivul suprem al proiectului.
- Stabilirea ponderilor ar trebui realizată prin compararea a cât mai multe perechi de obiective (și atributele asociate), urmărind a se răspunde la întrebarea "La cât din realizarea obiectivului 1 este echitabil a se renunța pentru a se îmbunătăți realizarea obiectivului 2 cu o valoare anume?"
- Rezultate bazate pe analiza în perechi descrisă mai sus ar putea fi confirmate de o analiză independentă realizată "de sus în jos", pornind de la obiectivul suprem al proiectului, cu fiecare diviziune a acestuia în subobiective de ordin inferior urmărindu-se a se aloca procente (ce totalizează 100%) ce descriu importanța relativă a fiecărui set de sub-obiective aferente obiectivului imediat superior ierarhic.
- Ponderile indicatorilor precum și scorurile rezultate în evaluarea prin AMC a diverselor opțiuni trebuie mai degrabă văzute ca instrumente de confirmare a proceselor raționale intuitive și euristice desfășurate pe parcursul analizei opțiunilor. Privind altfel lucrurile, rezultatele din orice matrice de scoruri AMC (indicatori + ponderi vs. opțiuni) ar trebui să poată fi explicată (în scris) într-un mod armonios și coerent, comparând pentru fiecare indicator toate opțiunile și pentru fiecare opțiune toți indicatorii, din discuție rezultând în mod natural opțiunea preferată.

Pentru problema alegerii unei **scări de evaluare** rezonabile pentru evaluarea fiecărei opțiuni (din punctul de vedere al costurilor, beneficiilor sau impacturilor) după fiecare indicator, respectiv stabilirea scorului opțiunii după indicatorul respectiv, recomandăm studierea unor ghiduri de AMC. În practică recomandăm:

- Transformarea oricărui interval deschis (indicator cu valoare-țintă min *sau* max) într-unul închis (indicator cu valoare *între* min *și* max), aproximându-se că în afara intervalului închis de evaluare performanța opțiunilor este aproximativ egală după indicatorul respectiv.
- Utilizarea de scări liniare, sau neliniare compuse din mai multe subscări liniare (vezi figurile 4 și 5 [aici](#)).
- (important!) Normalizarea tuturor scărilor la intervalul  $[0,1]$ , respectiv scor 0 pentru valoarea extremă permisă a indicatorului care aduce cele mai puține beneficii (sau cele mai mari costuri), și scor 1 pentru valoarea extremă cu cele mai mari beneficii (sau cele mai mici costuri). Normalizarea ar trebui realizată după limitele permise pentru indicatorul respectiv (scară globală), independent de opțiuni, *nu* după valorile aferente opțiunilor analizate (scară locală, respectiv 0 pentru opțiunea cea mai defavorabilă după indicatorul respectiv, 1 pentru cea mai favorabilă).

### 4.3 Structurarea și rezolvarea problemei decizionale

**Formularea problemei** se referă la definirea (într-un paragraf), într-un mod suficient de clar și înțeles de toți actorii implicați, a problemei aferente etapei de AO: care sunt obiectivele sale (= asupra a ce se va decide), care sunt clasele de opțiuni investigate, care sunt rezultatele așteptate în urma etapei de AO. Dacă există deja un Plan al Analizei de Opțiuni, formularea problemei se traduce în rafinarea gândirii realizate cu ocazia elaborării Planului.

Definirea **constrângerilor** vizează identificarea și, ideal, cuantificarea elementelor care restricționează spațiul de soluții fezabile pentru problema de AO. Acestea pot fi de multiple tipuri:

- de scop; spre exemplu sunt acceptate orice soluții de transport public urban, însă în anumite limite de capacitate, de viteză etc.; aceste constrângeri derivă în general din opțiunile (strategice în general) stabilite într-o etapă anterioară de analiză de opțiuni;
- spațiale, respectiv subseturi ale spațiului geografic în care proiectul nu poate fi realizat;
- de reglementare, respectiv soluțiile posibile trebuie să răspundă unor cerințe predefinite în anumite acte normative, din puncte de vedere legate (spre exemplu) de: protecția mediului înconjurător; ajutorul de stat și piață liberă; normative de proiectare etc.;
- de cost, respectiv nu vor fi admise soluții care sunt cu mult în afara unor limite de cost (bugetul orientativ alocat proiectului);
- de eligibilitate, dacă beneficiarul intenționează să obțină co-finanțare din fonduri europene nerambursabile;
- de realism practic sau legate de implementare – nu vor fi investigate opțiuni pentru care se anticipează că implementarea ar dura exagerat de mult, sau ar perturba semnificativ calitatea vieții urbane pe perioada implementării, sau care au șanse foarte mici să fie disponibile în piață, sau care sunt nefezabile pentru particularitățile geografice (ex. climă, densitate a populației etc.);
- legate de subsisteme sau dimensiuni din afara proiectului – spre exemplu opțiunile propuse trebuie să fie compatibile cu infrastructura existentă, sau să permită integrarea (sau migrarea) unor sisteme informatice existente, sau să interfațeze într-un mod anume cu alte proiecte implementate sau în curs de implementare etc.;
- politice sau sociale sau de mediu, care în general exced cadrul imediat adiacent pregătirii proiectului.

Definirea constrângerilor este esențială pentru a nu se pierde timp cu creionarea și analiza de opțiuni care nu sunt, în cele din urmă, fezabile – și deci ajung să fie incluse în analiza de opțiuni doar de dragul de a se demonstra că au fost luate în calcul cât mai multe opțiuni (sau, mai rău, mai mult decât o opțiune).

Pe de altă parte atragem atenția asupra riscului descrierii drept constrângeri a unor stări de fapt care în fapt nu sunt neapărat constrângeri, fapt care limitează artificial gradele de libertate ale spațiului în care sunt construite posibilele opțiuni.

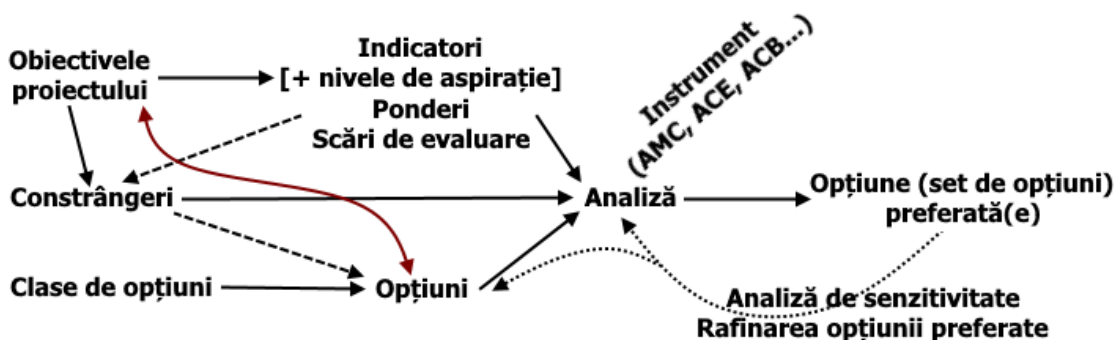
Spre exemplu: considerarea unor STAS-uri sau normative învechite și depășite de tehnologie drept bătute în piatră ar putea limita mult opțiunile tehnologice investigate pentru proiect. În asemenea condiții beneficiarul ar trebui să anticipeze, încă de la începutul pregătirii proiectului, posibile acțiuni pentru actualizarea acestor documente sau cel puțin obținerea unor derogări.

Într-o asemenea situație, și de altfel în toate procesele creative de analiză de opțiuni și de sculptare a proiectului, actorii implicați (și în special beneficiarul și consultantul) ar trebui să urmeze paradigma "tot ce nu este clar interzis, este permis", și nu paradigma "tot ce nu este clar permis, este interzis".

**Generarea opțiunilor** este apoi realizată pentru fiecare clasă de opțiuni a fi analizată (stabilită la momentul elaborării Planului Analizei de Opțiuni și apoi, mai detaliat, la nivelul formulării problemei).

În cadrul acestui proces trebuie să se țină cont de obiectivele proiectului și de nivelele de aspirație (dacă acestea există), precum și de constrângerile (limitările) stabilite.

Figura 7. Schema problemei decizionale asociate analizei de opțiuni



Procesul decizional este reprezentat schematic în figura de mai sus. Pentru a nu rețea aripile creativității în procesul de generare și analiză a opțiunilor, trebuie totuși lăsată o oarecare flexibilitate în rafinarea iterativă a constrângerilor, claselor de opțiuni și chiar a obiectivelor – este posibil ca pe parcursul generării și analizei opțiunilor să se realizeze că au fost trecute cu vederea elemente importante dintr-unul din aceste seturi (constrângeri, clase de opțiuni, obiective).

Generarea opțiunilor trebuie să fie un proces colaborativ care să încurajeze cât mai mult libertatea de gândire și creativitatea ('thinking outside the box'), eventual structurat ca *brainstorming* sau într-un alt mod creativ adecvat. Este util să existe mai multe iterații în generarea opțiunilor, în special când este vorba de clase de opțiuni complexe, sau de multe clase de opțiuni a căror populare se încearcă a se realiza simultan.

**Analiza opțiunilor** este apoi realizată de către echipa de experți care pregătește proiectul, utilizând procese colaborative acolo unde este adecvat, în general concentrată pe una dintre următoarele metode.

**Analiza cost-eficacitate (ACE)** este bazată pe evaluarea fiecărei opțiuni printr-un cost (de investiție) asociat  $C$  și o serie de valori de beneficiu ( $B_1, B_2, \dots, B_n$  – care împreună descriu "eficacitatea" proiectului), corespunzând în principiu fiecăruia dintre obiectivele proiectului, și exprimați în diverse unități (bani, timp, frecvență) sau pur și simplu prin scoruri adimensionale. ACE este utilă pentru analiza de opțiuni în ipoteze precum:

- Fiind dat un set de nivele de aspirație, exprimate în valori-țintă pentru fiecare indicator asociat ( $B_1, \dots, B_n$ ), care este costul minim al proiectului care simultan îndeplinește nivelul de aspirație asociat fiecărui obiectiv?
- Fiind dată o valoare fixă a costului (bugetul maxim alocat proiectului), care este opțiunea care produce cele mai multe beneficii în ansamblu? În acest caz este nevoie de un mecanism pentru evaluarea comparativă a diverselor clase de beneficii.

**Analiza cost-beneficiu (ACB)** este bazată pe exprimarea tuturor elementelor de cost și beneficiu în aceeași unitate: bani. Limitările ACB sunt date de:

- Dificultatea de a identifica factori adecvați de conversie a diverselor beneficii în bani, factori care să fie reprezentativi pentru contextul proiectului respectiv, ideal reprezentând interesele și utilitățile diferitelor grupuri din societate afectate de proiect.

- Dificultatea sau chiar imposibilitatea de a cuantifica monetar într-un mod credibil anumite clase de beneficii – care astfel ajung să fie pur și simplu excluse din analiză.

O parte dintre proiectele de mobilitate urbană durabilă nu pot fi ușor supuse ACB. Spre exemplu, este extrem de dificil de monetizat impactul unui proiect de îmbunătățire a calității infrastructurii pietonale – și în general orice alt proiect care contribuie semnificativ la obiectivul strategic (comun tuturor Planurilor Urbane de Mobilitate Durabilă) de creștere a calității vieții urbane printr-un mod care nu poate fi cuantificat prin clasele tipice de beneficii sau costuri pretabile ACB (respectiv privind: timpul, costul, accidentele, mediul înconjurător, zgomotul).

[Ghidul ACB](#) pregătit pentru perioada de programare 2014-2020 de Comisia Europeană propune (p.84) utilizarea AMC pentru producerea unei liste scurte de opțiuni (strategice), iar apoi ACB pentru compararea acestora pentru a o selecta pe cea preferată.

**Analiza multicriterială (AMC)** produce un scor global exprimat ca o simplă combinație liniară între valorile diversilor indicatori<sup>16</sup> ce caracterizează îndeplinirea obiectivelor proiectului, importanța lor relativă fiind exprimată prin factori de pondere așa cum este discutat în ultima parte a secțiunii 4.2. Costul proiectului poate fi luat în calcul în evaluare printr-un factor asociat obiectivului de minimizare a costului de investiție și eventual de operare și întreținere. AMC trebuie să includă toate criteriile relevante legate de mediu și schimbările climatice (adaptare și atenuare), luate în calcul încă din primele etape ale pregătirii proiectului.

Evaluarea fiecărei opțiuni după fiecare criteriu conduce la un scor global care se presupune că ordonează diversele opțiuni într-o ordine care reflectă nivelul utilității aduse, la nivelul societății, de fiecare opțiune. Astfel, alegerea opțiunii cu cel mai mare scor ar corespunde cu alegerea opțiunii cea mai utilă pentru societate.

Detaliile privind utilizarea AMC sunt temeinic discutate în diverse ghiduri dedicate<sup>17</sup>, și nu vor fi reluate în prezentul ghid.

Dacă nivelul contextului de pregătire a proiectului o permite, pentru anumite proiecte se poate încerca formalizarea problemei de analiză de opțiuni (eventual în parte) ca o problemă de optimizare liniară (sau neliniară) sau, după caz, de programare dinamică, eventual ca instrument suport pentru metodele mai convenționale menționate mai sus.

Pentru anumite **opțiuni** (spre exemplu **de ordin arhitectural sau estetic** – ex. culoarea noilor tramvaie, atunci când nu există un manual de identitate vizuală al operatorului, sistemului de transport public sau orașului) ar putea să nu fie adecvată niciuna dintre abordările mai sus. Generarea și evaluarea opțiunilor de ordin estetic sau arhitectural ar trebui realizată implicând un juriu (în acest sens, pentru teme mai complexe, poate fi chiar realizat independent un concurs de

---

<sup>16</sup> Sau un subset al acestora – în cazul în care pentru anumite procese de AMC există indicatori după care evaluând opțiunile aceasta nu ar afecta rezultatele analizei de opțiuni aceștia pot fi eliminați (pentru acea etapă de AMC). Această situație se poate întâlni datorită faptului că:

- toate opțiunile contribuie în mod (practic) egal la îndeplinirea obiectivului asociat indicatorului;
- îndeplinirea obiectivului respectiv se măsoară prin atingerea unui prag dat, iar o depășire a acestuia nu aduce o plusvaloare (orice opțiune ori atinge ori nu atinge obiectivul), îndeplinirea obiectivului respectiv fiind deci redefinită printr-o constrângere;
- evaluarea unor opțiuni din clasa de opțiuni respectivă după indicatorul respectiv pur și simplu nu are sens.

<sup>17</sup> Department for Communities and Local Government, [Multi-criteria analysis: a manual](#) (2009) sau Antov, A., [Multi-criteria analysis for transport infrastructure projects](#) (2018).

soluții așa cum este definit în Legea 98/2016 și HG 395/2016), format din persoane care să evalueze opțiunile după criterii (stabilite anterior!) de ordin estetic, arhitectural dar și funcțional sau tehnic.

În asemenea situații există riscul alunecării înspre soluții extrem de scumpe (de exemplu arhitectul proiectului sau un factor de decizie politic urmărește a-i conferi proiectului originalitate, unicitate, a-l transforma într-un proiect-fanion sau "signature project"). Fără a minimaliza importanța dimensiunii arhitecturale și estetice, în mod special relevantă pentru proiectele de mobilitate urbană, este necesară existența unor chei de control pentru a limita creșterea exagerată a costurilor, spre exemplu prin prestabilirea unor valori de buget maxim alocate anumitor componente (bazat pe proiecte similare din orașe de dimensiuni similare), respectiv prin reconfirmarea opțiunii selectate prin ACB, dacă este posibilă o monetizare realistă a beneficiilor proiectului.

Dimensiunea estetică este adesea ignorată sau tratată superficial în pregătirea proiectelor de mobilitate, aceasta conducând uneori la soluții urâte – fapt care este de evitat în special în zonele urbane. Iată câteva **idei privind opțiunile de ordin estetic** care ar trebui să fie luate în calcul:

- Utilizarea din belșug a plantelor (cu perioadă de verde cât mai lungă) și integrarea zonelor verzi în amprizele coridoarelor de mobilitate și spații publice urbane, vecinătatea zonelor terminalelor de transport (aerogări, gări feroviare), mediane ale drumurilor cu căi de rulare separate, pe diverse structuri (ghivece). În plus față de estetic, acestea au și rolul de a `rupe monotonia` din anumite aranjamente (ex. șiruri lungi de locuri de parcare), precum și de a îmbunătăți ecosistemul urban (vezi ghidul NACTO [Urban Street Stormwater Guide](#)).
- Utilizarea cu bun gust a culorilor pentru elemente de infrastructură (stâlpi, lucrări de artă, pavaje) sau mobilier urban (bănci, balustrade, stâlpișori etc.) poate îmbunătăți starea de spirit din mediul urban și eleganța sa. Coloritul ales trebuie să arate bine atât în perioada de verde a anului (să se integreze armonios cu plantele, inclusiv în perioada de înflorire a pomilor) cât și în perioada `gri`, și de asemenea atât în lumină naturală puternică cât și la lumina artificială nocturnă. În plus, gamele de colorit pot fi utilizate pentru definirea de identități vizuale pentru diversele subsisteme urbane (sistemul de TP, infrastructura de TNM, zona centrală).
- Proiectarea atentă a iluminatului public de noapte, inclusiv utilizarea luminii colorate pentru punerea în evidență a anumitor zone (ex. poduri peste râu).
- Texturi atent alese pentru pavaje (fără a compromite însă funcționalitatea – în special pentru utilizatorii speciali, ex. cu fotolii rulante, bagaje, tocuri înalte) și alte suprafețe.
- Structuri siluete (de exemplu pentru picioare și tabliere de pod), design și forme de bun gust pentru alte elemente (stâlpi de iluminat public / susținere).
- Utilizarea lemnului și a polimerilor duri în locul betonului și materialelor metalice pentru diverse elemente de mobilier urban (bănci, structuri de susținere ușoare pentru infrastructuri sau plante, artă publică), sau chiar pentru pavarea unor alei pietonale.

Alese cu atenție, aceste opțiuni nu ar trebui să genereze costuri semnificative suplimentare proiectului. Însă efortul (dar nu neapărat costul) de întreținere va fi unul mai ridicat, și necesită o mai bună disciplină a autorităților locale pentru inventarierea sistematică a stării bunurilor și efectuarea constantă de intervenții privind curățenia, mici reparații, revopsire, toaletare a plantelor etc. Analiza opțiunilor trebuie să țină cont de aceste aspecte – spre exemplu nu ar trebui proiectate ample suprafețe vitrate dacă este evident că nu vor putea fi asigurate serviciile de alpinism utilitar pentru curățarea periodică a acestora.

\*

Caracterul preferat al opțiunii alese ar trebui confirmat printr-o **analiză de sensibilitate**, respectiv prin modularea diverselor ipoteze și valori care au fost asumate în parcursul procesului de analiză decizională, urmărindu-se identificarea răspunsului la întrebări precum:

- "Este această opțiune în continuare preferată și dacă viitorul evoluează într-un scenariu diferit de cel de bază?" (de exemplu cu o creștere mai mică a traficului / populației etc.), respectiv
- "Ar fi această opțiune preferată și dacă ponderile ce descriu importanța relativă a obiectivelor ar avea valori diferite?" (spre exemplu reflectând viziunea unei alte părți interesate, care pune un mai mare accent pe dimensiunea socială sau de mediu etc.)

Când în discuție se află opțiuni complexe sau alternative cuprinzătoare (seturi de opțiuni, vezi nota de subsol 4), analiza de sensibilitate va fi realizată ca parte dintr-o analiză de risc (a se vedea secțiunea 2.9 din GhACB).

#### 4.4 Rafinarea opțiunii preferate

Odată stabilită opțiunea strategică (privind proiectul în ansamblu) preferată, respectiv finalizarea proceselor formale aferente etapei centrale de analiză de opțiuni, se purcede la **rafinarea opțiunii preferate** (vezi Figurile 4, 5 și 7), prin care înțelegem:

- Efectuarea de mici ajustări ale caracteristicilor de ansamblu ale opțiunii, în baza informațiilor noi culese și a nivelului de înțelegere dezvoltat cu ocazia derulării principalei etape de analiză de opțiuni, sau cu scopul de a proiecta opțiunea preferată din domeniul "teoretic" în domeniul "real" (în practică s-ar putea să existe de exemplu constrângeri privind soluțiile tehnologice existente în piață la momentul respectiv, sau care pot fi achiziționate sau puse în operă într-un mod "realist") – am putea vorbi de o `distilare și retușare` a opțiunii preferate cu scopul optimizării mai departe a acesteia.
- Detalierea acesteia, în sensul stabilirii opțiunilor de detaliu. Acestea (așa cum se discută în secțiunea 2) sunt în general funcționale, tehnice, tehnologice, estetice – însă în anumite cazuri pot viza și locația / aliniamentul (de exemplu locația exactă a sectoarelor din rețeaua de piste de biciclete) sau capacitatea / nivelul de serviciu (pentru anumite subcomponente ale proiectului).
- Optimizarea proiectului prin procese de tip `value engineering` – definind **valoarea drept raportul între funcționalitate și cost**, optimizarea valorii proiectului se poate realiza prin:
  - reducerea costurilor sale, menținându-se însă (practic) aceeași funcționalitate, spre exemplu prin optimizarea cantităților de pus în operă (printr-o îmbunătățire a principiilor de proiectare), sau a reducerii cerințelor tehnice aferente materialelor (eventual reflectând progrese tehnologice recente);
  - creșterea funcționalității sale, menținându-se însă (practic) același cost, spre exemplu prin îmbunătățiri rezultate în urma analizei funcționale.

Pe lângă instrumentele de sprijin pentru analiza de opțiuni descrise în secțiunea anterioară (și care pot fi utilizate, eventual într-o formă simplificată, pentru stabilirea opțiunilor de detaliu), trecem mai jos în revistă o altă serie de instrumente utile pentru etapa de rafinare a opțiunii preferate.

Un foarte util proces este cel de **analiză funcțională** a proiectului<sup>18</sup> (așa cum este el descris la momentul respectiv prin opțiunea preferată de ansamblu), respectiv confirmarea faptului că proiectul va ajunge să își îndeplinească menirea funcțională cât mai bine pentru diverșii utilizatori sau beneficiari ai săi, în diverse scenarii posibile. Analiza funcțională s-ar putea realiza în următorii pași:

- Formalizarea menirii funcționale a proiectului prin producerea unui set de **cerințe funcționale** sau obiective funcționale. O primă listă de plecare a acestora se obține din documentul de planificare strategică, caietul de sarcini pentru SF, nota conceptuală și tema de proiectare, și setul de obiective a proiectului. Cu toate acestea, această listă ar trebui completată și rafinată ținând cont de înțelegerea (mult mai bună) privind proiectul și menirea sa, câștigată de-a lungul pregătirii sale.
- Cerințele funcționale ar trebui creionate ținând cont de **toate segmentele de populație** asupra cărora proiectul va produce impact:
  - utilizatorii săi (ținând cont de cazuri particulare, spre exemplu: copii, bătrâni, persoane cu mobilitate redusă, persoane cu bagaje etc.);
  - oameni care nu sunt neapărat utilizatori, însă sunt afectați de impactul (pozitiv sau negativ) al proiectului: spre exemplu care locuiesc sau lucrează în vecinătatea proiectului, sau care utilizează servicii sau infrastructuri afectate sau modificate de proiect;
  - oameni care deserveșc proiectul: șoferi ai vehiculelor, persoane care asigură întreținerea, paza, serviciile de relații cu publicul etc.
- Cerințele funcționale ar trebui creionate ținând cont de **diverse posibile scenarii de funcționare**, spre exemplu: vreme rea, aglomerație, evenimente speciale (concerte, evenimente sportive majore etc.), neasigurarea bugetului de întreținere la nivelul necesar, apariția sau dispariția unor infrastructuri sau servicii aflate în competiție cu proiectul șamd.
- Apoi ar trebui realizată **prototipizarea funcționării proiectului**, respectiv **imaginarea** de scenarii cât mai diverse pentru toate clasele de utilizatori sau oameni asupra cărora proiectul produce impact și **proiectarea** (=realizarea de proiecții) modului în care proiectul efectiv funcționează în diferitele scenarii.
- Proiecția ar trebui să fie în general realizată **din perspectiva utilizatorului**, ținând cont de faptul că principalul *raison d'être* al infrastructurii sau proiectului este acela de a deservi cât mai bine utilizatorul.
- Pentru proiectele de mobilitate urbană (și de transport în general), proiecția trebuie să acopere **întregul timp petrecut de utilizator în relație cu proiectul**:
  - accesul la proiect (diverse scenarii pentru modul / locația / momentul în care începe efectiv utilizarea proiectului, inclusiv informarea despre starea sa curentă sau serviciile oferite etc.),
  - "procesarea" sa de către proiect (parcursul utilizatorului, călătoria sa, utilizarea sistemului în scopul menit, beneficierea de facilități suplimentare dacă este cazul: toaletă, mâncare, entertainment, Wi-Fi etc.),
  - plecarea din proiect și tranziția către continuarea activităților private ale utilizatorului.

---

<sup>18</sup> În această secțiune termenul `proiect` este utilizat și pentru a ne referi la sistemul (infrastructura, serviciile, operațiunea) rezultat în urma implementării proiectului public de investiții.

- Proiecția / prototipizarea poate fi realizată mental sau cu ajutorul unor instrumente suport precum schițe sau mici obiecte (figurine, bile, micromodele, plastilină, pioni etc.) Această "jocă cu proiectul" va conduce, mai mult ca sigur, la **identificarea unor deficiențe funcționale** care oferă multiple posibilități de optimizare. Deficiențele asociate în mod obișnuit proiectelor de mobilitate vizează de multe ori:
  - Disfuncții privind circulația sau așteptarea pietonală:
    - circulație neneesară a utilizatorilor pe verticală (care trebuie evitată cu orice preț, deoarece: este neconfortabilă; crește timpii de așteptare; aduce cu sine potențial sporit de accidente), eventual asociată cu facilități de dimensiuni insuficiente (lifturi / scări rulante, care generează cozi);
    - proiectarea de circulații pietonale excesiv de lungi, care ocolesc inutil (problematic în special în terminale de transport și puncte de interschimb în care mare parte dintre utilizatori au bagaje);
    - spații insuficiente în zone de așteptare sau procesare a călătorilor, sau în zone în care se intersectează fluxuri pietonale, ceea ce duce la înghesuială, disconfort și întâzieri;
    - ignorarea funcționalității (lipsa mobilierului aferent: bănci, copertine etc.) și a esteticii (de exemplu neamenajarea de zone verzi sau mici parcuri în vecinătatea terminalelor de pasageri din aerogări sau gări feroviare etc.)
  - Disfuncționalități privind potrivirea de capacitate între diversele subsisteme: se proiectează inadvertent o gâtuire care reduce capacitatea de ansamblu a sistemului sau proiectului; sau, dimpotrivă, capacitatea unor subsisteme este mult supradimensionată, în raport cu cea a altor subsisteme sau cu nevoile reale, conducând la costuri de investiție și întreținere inutile.
  - Deficiențe legate de etapa de funcționare: opțiunile alese conduc la întreținere sau operare suboptimă sau anevoioasă, sau cu costuri asociate nejustificat de mari.

În final, subliniem că analiza de opțiuni nu trebuie să fie considerată un subiect închis odată cu finalizarea studiului de fezabilitate – o mentalitate (stare de spirit) de optimizare continuă va permite celor implicați să aducă îmbunătățiri proiectului și ulterior:

- La realizarea proiectului tehnic detaliat nu trebuie să ignorăm potențialul pentru oportunități clare (și uneori nevoi acute) de îmbunătățire, chiar dacă acest lucru înseamnă o ușoară întâziere a proiectului sau complicații birocratice.
- Pentru etapa de funcționare este bine a fi prevăzute mecanisme clare prin care utilizatorii și operatorii (spre exemplu șoferii vehiculelor) pot transmite sugestii de îmbunătățire sau deficiențe identificate celor responsabili de buna operare a proiectului.

#### 4.5 Dimensiunea socială a analizei opțiunilor. Procese participative

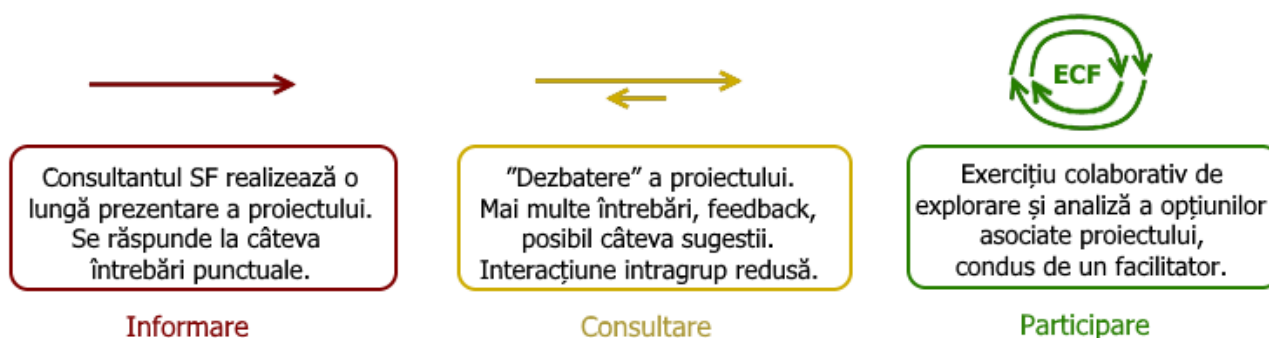
Pentru succesul analizei decizionale și a analizei de opțiuni, de egală importanță cu dimensiunea tehnică (abordată mai sus în secțiunile 4.2, 4.3 și 4.4) este dimensiunea socială, respectiv procesele prin care diverșii factori implicați (alții decât beneficiarul și consultantul care pregătește proiectul) conlucrează pentru a-și aduce aportul la procesele decizionale, sau pentru a le valida.

Privind asupra proiectelor publice, putem imagina **trei momente importante în decursul pregătirii proiectului** la care ar fi oportună desfășurarea unor procese participative (PP):

- PP1, în parte de amonte, cu scopul de a genera, discuta și analiza **obiectivele** proiectului (inclusiv pregătirea unui arbore de obiective), de a explora **scopul** proiectului (ce ar fi de inclus în proiect) în vederea stabilirii granițelor acestuia, și de a creiona și discuta preliminar diverse **opțiuni strategice**.
- PP2, la mijlocul pregătirii proiectului, cu scopul de a genera și evalua **clasele de opțiuni și opțiunile** posibile aferente proiectului. Pentru proiectele mai complexe (de exemplu o linie nouă de metrou), sau care au componente multiple sau sunt multidimensionale, PP2 poate fi desfășurat în mai multe etape (eventual separate de câteva săptămâni).
- PP3, în partea de aval, cu scopul de a **rafina opțiunea preferată** sau (dacă proiectul este într-o stare mai avansată de pregătire) de a discuta îmbunătățiri privind proiectul conceptual.

**Nivelul de angrenare a participanților** în dialog poate varia semnificativ, după cum se arată în Figura 8. Un proces participativ va aduce cu adevărat valoare proiectului în măsura în care el este în mod real unul angajant (de tipul celui verde – pe care îl vom denumi mai departe "exercițiu colaborativ facilitat", ECF). La ora actuală, majoritatea dezbaterilor și prezentărilor aferente proiectelor pregătite în România urmează mai degrabă una dintre căile descrise în stânga (cu roșu) și în centrul (cu galben) diagramei.

Figura 8. Analiza de opțiuni participativă – diverse nivele de angrenare



Din altă perspectivă, ținând cont de nivelul de diversitate a grupului angrenat, se pot identifica trei nivele de extindere a celor implicați în procesul participativ, fiecare având anumite tehnici de implicare preferate (în Tabelul 9 le trecem în revistă doar pe cele relevante pentru problematica prezentului ghid).

Tabelul 9. Tehnici de implicare participativă pentru analiza de opțiuni

Extinderea grupului implicat în procesul participativ:	Tehnici de implicare participativă relevante pentru analiza de opțiuni:
<b>Internă</b> (echipele beneficiarului și consultantului SF), eventual un alt stakeholder major (ex. operator TP)	Întâlniri informale cu caracter ECF. Întâlniri cu factori de decizie (primar, director general etc.) – prezentarea trebuie să fie concisă și ușor de înțeles.
<b>Lărgită</b> (cu cei dintr-un posibil "comitetul de monitorizare" al proiectului – vezi Tabelul 10)	Discuții libere. ECF (precedat de un display / poster, sau materiale – sintetice! – distribuite electronic anterior). Interviuri structurate.

<b>Publică</b> (deschisă oricui)	<p>Forum online moderat (ideal) sau cel puțin platformă Web 2.0 (pagina Facebook etc.)</p> <p>Dezbateri live (la radio/TV local sau livestream online) cu posibilitatea de a angrena live participanți.</p> <p>Sondaje de opinie (de tip 'poll') la momente cheie (preferabil desfășurate online; anunțate pe diverse canale). (Pentru PP1, PP2) ECF (precedat de un display / poster, sau materiale – sintetice! – distribuite electronic anterior); alegerea "reprezentanților" publicului / participanților în grupul de lucru este esențială (ar putea fi selectați dintre cei mai activi contribuitori pe forum / pagina Facebook). (Pentru PP3) "Consultare publică tradițională" – pe cât posibil aproape de oameni (de ex. într-o școală sau altă locație publică din cartier/e).</p>
----------------------------------	---

Cele trei clase de procese se vor desfășura în general distinct, și în ordinea indicată în tabel; întâi consultarea (informală, care în fapt poate fi privită drept "continuă") internă, apoi cea lărgită, și la final cea publică (eventual în reprize distincte, în funcție de anumite particularități ale publicului consultat). Acest fapt este valabil indiferent de etapa de consultare (în sensul PP1, PP2 sau PP3).

În mod ideal, la momentul elaborării caietului de sarcini pentru pregătirea studiului de fezabilitate (sau, alternativ, chiar la începutul proiectului, ulterior mobilizării echipei de consultanță) ar trebui pregătit un **Plan de Consultare Participativă** – în esență un plan de lucru privind modul și momentul (raportat la calendarul de pregătire al proiectului) la care se vor desfășura diversele etape de consultare participativă aferente.

#### Despre exercițiul colaborativ facilitat (ECF)

ECF poate fi definit ca un proces de lucru în echipă, condus de un facilitator, care urmărește două principale scopuri:

- **Generarea** (inclusiv dezvoltarea și rafinarea) a cât mai multe idei privind: (PP1) obiectivele proiectului, componentele de inclus, opțiuni strategice, (PP2) clase de opțiuni și opțiuni, (PP3) posibilități de rafinare și îmbunătățire.
- **Dezbaterea** ideilor, respectiv evaluarea și prioritizarea lor, eventual finalizată cu o recomandare privind pașii următori (ex. opțiuni de studiat mai în detaliu) și un produs final (arborele obiectivelor, componentele din scopul proiectului).

Este bine ca cele două etape corespunzând scopurilor de mai sus să fie realizate distinct; astfel, obiectivul primei trebuie să vizeze generarea a cât mai multe idei, fără ca grupul să se oprească pentru a le analiza sau a comenta asupra lor. Pentru buna desfășurare a acestei activități de brainstorming este indicat ca facilitatorul să:

- transcrie toate ideile (inclusiv cele considerate nerezonabile) pe o tablă sau flipchart astfel încât să fie vizibile de întreg grupul;
- încurajeze persoanele să extindă și rafineze ideile celorlalți, să genereze variații pe tema dată;
- prevină evaluarea ideilor în timp ce sunt generate.

În a doua etapă, corespunzând dezbaterii ideilor, facilitatorul trebuie să:

- genereze și mențină un climat de tensiune constructivă (la un nivel optim – suficient de ridicată pentru a stimula o dezbatere sănătoasă, dar nu prea ridicată, pentru a nu se ajunge la dezacorduri agresive sau blocaje);
- provoacă încontinuu punctele de vedere ale participanților, asumându-și formal rolul de “avocat al diavolului”, contestând constructiv diversele opinii.

În succesul ECF sunt în egală măsură importante:

- **structura** (modul în care acesta este organizat);
- **procesele** (metodele efective de comunicare și de facilitare a comunicării, de angrenare a membrilor grupului în dialog);
- și **conținutul** (temele care sunt efectiv discutate).

Este foarte important ca facilitatorul să fie în întregime concentrat pe structură și procese, evitându-se implicarea lui în conținut (prin pronunțarea asupra unor idei sau favorizarea unor puncte de vedere) – pur și simplu pentru că o angrenare în conținut îi va distra atenția de la facilitarea proceselor, și de asemenea îi va submina poziția de echidistanță și imparțialitate pe care un facilitator ar trebui să o aibă.

Astfel, un **bun facilitator**:

- Se va asigura că toți membrii grupului își exprimă opinia și că nu există membri care domină discuția, încurajând intervenția membrilor mai tăcuți și temperând intervențiile celor exagerat de asertivi.
- Va asculta cu scopul de a înțelege opiniile (nu de a le evalua sau judeca), atent fiind și la emoțiile participanților.
- Se va abține de la a contribui la conținut, și va evita să fie angrenat în dezbateri (devenind astfel un simplu participant – și urmând a fi tratat ca atare de grup).
- Va ști când temperatura dezbaterii trebuie redusă (datorită dezacordurilor sau tensiunii sporite în discuție), eventual prin propunerea unei pauze de cafea, sau, din contră, când dezbaterile au nevoie de a fi “energizată”.
- Va evita să polarizeze temele, să le formuleze în termeni “alb-negru”.
- Va urmări îndeplinirea obiectivelor ECF în timpul alocat, concentrându-se pe principalele puncte și evitând divagațiile și discuțiile neproductive.
- Va ajusta nivelul de complexitate al discuției (și discursul dialogului) în funcție de formarea și cadrul de referință al membrilor grupului.

Se înțelege astfel de ce **facilitatorul nu ar trebui să fie o persoană din echipa de proiect a consultantului SF sau a beneficiarului**, ci o persoană poziționată oarecum “independent” față de acestea. În fapt, ar putea fi o bună practică pentru oricare administrație publică din România

formarea unui asemenea facilitator<sup>19</sup>, care ar putea fi apoi implicat în diverse proiecte și teme de interes public.

Privind **structura ECF** am putea formula următoarele recomandări:

- Numărul ideal de membri (presupunând că sunt toți relativ activi) ai unui asemenea grup de lucru ar trebui să fie cuprins (conform articolului citat în nota de subsol 19) între 7 și 15 persoane, situație care asigură un echilibru între diversitatea de opinii și fezabilitatea desfășurării proceselor într-un timp rezonabil.
- Ar fi de dorit transmiterea anterioară a unor materiale sintetice care să prezinte contextul și stadiul proiectului, precum și obiectivul activității de grup. Ideile din acestea pot fi reluate de facilitator la începutul activității într-o introducere de 5-10 minute – iar în această prezentare trebuie explicate *procesele* prin care se desfășoară analiza decizională și analiza opțiunilor, evitându-se începerea expunerii cu opțiunile (sau deciziile) în sine.
- Spațiul de discuție trebuie să fie amenajat corespunzător, membrii având vizibilitate reciprocă și în același timp bună vizibilitate și acces la tabla / flipchart-ul pe care se înregistrează ideile.
- Este recomandată asigurarea de răcoritoare și cafea, iar durata exercițiului nu ar trebui să depășească 2-3 ore (în caz contrar exercițiul ar putea fi desfășurat în două etape separate printr-o pauză de masă, eventual sandviciuri sau altceva la pachet).

---

<sup>19</sup> Formarea ar putea începe prin studierea unor resurse precum [Project Level Public Involvement Handbook](#) al PennDOT (un manual detaliat și practic ce prezintă soluții concrete pentru implicarea publicului și în general al factorilor interesați în proiecte publice) sau [Facilitated Work Groups: Theory and Practice](#) (L. D. Phillips, M. C. Phillips; 1993) – un articol care prezintă și discută succint diverse studii de caz relevante.



## 4.6 Complicațiile problemei de analiză decizională în domeniul proiectelor publice

Domeniul pregătirii proiectelor publice, prin particularitățile sale, aduce complicații incomensurabile problemelor de analiză decizională și de analiză de opțiuni:

1. **Mulțimea și diversitatea de grupuri de persoane și organizații** asupra cărora proiectul ajunge să producă **efecte** (pozitive și negative), care de multe ori sunt extrem de dificil sau imposibil de anticipat, și care se întind uneori pe decenii, ajungând să aibă influențe fundamentale și diverse asupra unor multiple fațete ale suprastructurii societale.

Faptul că multe dintre aceste efecte sunt de ordin subiectiv, spre exemplu estetic sau psihologic, le face extrem de dificil de cuantificat și analizat în mod obiectiv.

2. **Contextul extrem de complex**, și de multe ori unic, în care se nasc și sunt pregătite proiectele publice. Unicitatea are nu atât caracter endogen (legat de componentele proiectului), cât mai ales unul exogen, respectiv unicitatea contextului socio-economic în care se implementează pregătirea proiectului. Din acest punct de vedere, spre exemplu, proiectele de mobilitate urbană sunt mult mai dificile decât proiecte de transport interurban (autostrăzi, căi ferate), de multe ori dimensiunea urbanistică a acestora fiind la fel de importantă ca cea legată de mobilitate.

Unicitatea devine o problemă și mai mare pentru proiecte "strategice" complexe, unele având un caracter practic nerepetabil (pentru 2-3 generații, sau raportat la comunitatea în care sunt implementate și cadrul instituțional care guvernează pregătirea lor).

3. **Incertitudini** de o complexitate imposibil de modelat și analizat, datorită complexității excepționale a relațiilor de dependență legate în multiple feluri de proiect, în lumina celor două puncte de mai sus.

4. **Durata semnificativă** a procesului de pregătire a multor proiecte publice (doi ani sau mai mult) devine problematică datorită multiplelor **schimbări** ce pot avea loc pe parcursul pregătirii, spre exemplu privind:

- piața și tehnologia (ex. datorită schimbărilor sau avansului tehnologiei, la momentul implementării proiectul poate ajunge să fie practic perimat tehnologic);
- cadrul instituțional și legislativ;
- cererea sau nevoia pentru proiect (proiectul își pierde în parte utilitatea);
- factorii de decizie politici (în urma alegerilor), respectiv echipa de proiect (astfel pierzându-se parte din valoroasa memorie instituțională și de competențe a proiectului);
- temele de interes ale societății se schimbă sau evoluează (pe o ipotetică piramidă Maslow ajung să fie mai importante alte aspecte decât cele tratate prin proiect).

5. Complexitatea incomensurabilă a problemei **costului de oportunitate**, atât la nivel de programare (eventual intersectorială), cât și de strategie sectorială, sau chiar între diversele posibile componente ale unui proiect complex integrat.

Altfel spus, privitor la orice proiect, acesta ar trebui nu doar să fie optim sculptat și pregătit, ci ar trebui să existe o justificare de ce, la momentul respectiv, exact acel proiect este cel mai bine a fi

implementat și nu oricare dintre altele sute sau mii de proiecte publice care sunt amânate sau neimplementate, ca urmare a implementării respectivului proiect.

6. **Cadrul instituțional** complex în care se iau deciziile cu privire la proiect ridică multiple probleme și întrebări, cum ar fi: la ce nivel în ierarhia unei organizații este optim a fi plasată problema decizională aferentă fiecărei clase de opțiuni aflată în discuție?

7. Dimensiunea **politică**: deciziile sunt luate de oameni politici (eventual aleși în baza unei platforme), respectiv anumite direcții de decizie provin din politici de ordin supranațional (uneori distorsionat înțelese). Impactul este nu arareori unul negativ:

- Absurdul învinge raționalul: sunt alese spre implementare soluții sau proiecte cu utilitate dubioasă, inutile, sau care aduc mai multe costuri decât beneficii.
- Proiectele de întreținere sau de reducere a restanței de reînnoire sunt sacrificate în detrimentul proiectelor de investiții.
- Viitorul este vândut pe prezent: sunt preferate soluții sau proiecte care rezolvă (eventual mai rapid) o problemă "presantă" pe termen scurt, fiind însă aproape cert faptul că, datorită acestui fapt, pe termen mediu sau lung vor apărea anumite probleme sau complicații.

8. Diverse **disfuncții operaționale** în pregătirea proiectelor:

- Resursa umană alocată proiectelor este insuficientă: proiecte de sute de milioane de euro sunt pregătite de o echipă de proiect de trei oameni (care mai au și alte responsabilități!).
- Lipsa, în cele mai multe cazuri, a unei motivații personale, 'adânci', în a optima cu adevărat proiectul. Spre exemplu, obiectivul consultantului SF este de așteptat a fi să facă profit, și în multe cazuri el va alege calea cea mai ușoară în pregătirea proiectului (adesea adaptând studiile unui proiect pregătit cu altă ocazie, într-un cu totul alt context), atâta vreme cât îndeplinește (sau pare că îndeplinește) condițiile contractuale și (în mare) cerințele caietului de sarcini.
- Imposibilitatea ajustării din mers a proceselor aferente pregătirii proiectului, datorită inflexibilității cadrului aferent achizițiilor publice. Conștientizarea, în timpul pregătirii studiilor proiectului, a faptului că de fapt sunt necesare studii mai multe sau mai detaliate va conduce la necesitatea contractării unui nou contract de servicii de consultanță.

\*

Depășind consternarea care este de așteptat a ne cuprinde reflectând la cele expuse mai sus, putem medita asupra unor soluții care măcar să atenueze aceste probleme. Iată câteva sfaturi în acest sens, legate mai mult sau mai puțin direct de problematica analizei decizionale și de opțiuni (în completare la cele formulate în alte secțiuni ale ghidului):

- **A.** Urmăriți culegerea, dezbateră și evaluarea, într-un mod organizat și structurat, a **cât mai multe și mai diverse opinii privind proiectul**, de la cât mai mulți factori interesați în proiect. Această abordare va permite echipei de pregătire a proiectului să înțeleagă și să simtă cât mai bine contextul proiectului, din perspectiva cât mai multor entități (parteneri, beneficiari, instituții).
- **B.** Mențineți, pe parcursul întregului proces de pregătire, un **dialog deschis și onest**, desfășurat pe cât mai multe canale, cu comunitatea care va fi afectată de proiect. Expertul de comunicare și facilitatorul ar trebui să joace un rol important în pregătirea oricărui proiect de

complexitate cel puțin medie, iar Planul de Consultare Participativă ar trebui pregătită cu atenție la începutul proiectului.

- **C.** Învățați cât mai multe din **experiența altora** – identificați și studiați proiecte similare care au fost pregătite în trecut în contexte similare (de exemplu orașe care s-au confruntat cu probleme similare, sau care au trecut prin transformările urmărite de administrația din orașul în cauză). Studiarea și înțelegerea proiectelor similare trebuie însă realizată prin prisma particularităților proiectului în cauză și a unicității contextului aferent.
- **D. Analiza situației existente** trebuie să vizeze nu doar contextul imediat adiacent proiectului, ci trebuie **extinsă**, urmărind relațiile de cauzalitate anticipate pentru proiect, înspre alte sectoare și dimensiuni relevante. În acest scop (și nu numai), în pregătirea proiectelor de o complexitate deosebită ar putea fi utilă mobilizarea unor specialiști din domenii neconvenționale (raportat la pregătirea proiectelor publice), cum ar fi teoria sistemelor sau teoria jocurilor.
- **E.** Prevedeți de la bun început **flexibilitate** în cadrul de pregătire a proiectului și în contractele de pregătire a studiilor – spre exemplu în caietul de sarcini se poate prevedea, în cadrul cerințelor de raportare, un raport interimar special al cărui obiect să fie stabilit pe parcursul pregătirii proiectului. Deși cadrul de pregătire a proiectului public este în ansamblul său secvențial și liniar, trebuie găsite căi pentru acomodarea proceselor laterale și iterative în acesta.
- **F.** Anticipați **schimbarea** (și acceptați-o atunci când se întâmplă), și ajustați planul de pregătire (respectiv structura proiectului) în mod corespunzător. Nu ezitați să revizitați anumite dimensiuni, să reiterați anumite procese din pregătirea proiectului, să faceți un pas în lateral sau chiar în spate, chiar privind aspecte considerate a fi "asumate și stabilite", atunci când situația o cere.
- **G.** Nu neglijați importanța concentrării pe **proces** și **structură** – respectiv urmarea unei discipline și abordări sistematice (însă flexibilă când este cazul) în problema analizei de opțiuni. Caracterul sistematic trebuie, desigur, adaptat problemei în cauză: nu trebuie cuantificat doar de dragul de a o face ceva ce nu este adecvat a fi cuantificat, însă ordonarea preferințelor și deci analiza opțiunilor poate fi abordată sistematic chiar și pentru aspecte subiective (precum cele de ordin estetic).
- **H.** Pregătiți încă de la începutul proiectului și utilizați instrumentele discutate în ghid: Planul de pregătire al proiectului, Planul analizei de opțiuni și Planul de consultare participativă<sup>20</sup>. Păstrați însă flexibilitatea în abordare, fiind deschiși asupra îmbunătățirii conținutului lor pe parcursul proiectului.

---

<sup>20</sup> Respectiv, la momentul relevant, instrumentele recomandate în [Ghidul TAP](#), respectiv:

- Raportul de analiză preliminară a opțiunilor (= Options Assessment Report), practic o sinteză a activității Etapei I (de dezvoltare a opțiunilor);
- Raportul de specificații privind evaluarea opțiunilor (= Appraisal Specification Report), practic un plan de lucru pentru Etapa II (de evaluare detaliată a opțiunilor preselectate).

## 5 Capcane și erori în analiza de opțiuni

În tabelul de mai jos trecem în revistă abordări și erori de evitat în analiza opțiunilor (AO), respectiv în alte procese asociate pregătirii proiectelor publice cu impact direct asupra AO, în baza recomandărilor formulate în prezentul ghid.

*Tabelul 11. Capcane și erori (precum și soluții propuse) în legătură cu analiza de opțiuni*

<p>Nu este alocat suficient timp pentru AO.</p>	<p>La momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF, cu ocazia construcției planului activităților, alocați suficient timp etapei de sculptare și rafinare a proiectului: 2...3 luni (pentru proiecte simple) până la 9...12 luni (pentru proiecte complexe).</p> <p>Planificați mai multe iterații pentru fiecare etapă de AO. Gândiți planuri de lucru pentru întârzieri – porniți de la premisa că practic întotdeauna pregătirea proiectului va dura mai mult decât s-a estimat inițial.</p> <p>Nu grăbiți proiectul la sfârșitul pregătirii, chiar dacă etapele anterioare (analiza de opțiuni, modelarea, culegerea de date) s-au întins mai mult decât era estimat.</p>
<p>AO este gândită static, ca o etapă fixă la un moment dat al pregătirii proiectului, nu dinamic (desfășurată în timp).</p>	<p>Creionați de la început un Plan al Analizei de Opțiuni. Pentru opțiuni strategice și proiecte complexe: utilizați abordarea de tip pâlnie (secțiunea 3.7).</p> <p>Pentru alte opțiuni: planificați mai multe iterații de rafinare a proiectului, lăsând suficient timp pentru ca ideile și opțiunile să aibă timp să "dospească" în mintea celor implicați / în mentalul colectiv al echipei de pregătire sau al comitetului de monitorizare.</p>
<p>AO este specificată foarte general în CS pentru SF, și ca atare este realizată superficial sau nesistematic de către consultant.</p>	<p>La momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF creionați un Plan al Analizei de Opțiuni (secțiunea 3.3), și apoi transpuneți-l în activitățile din caietul de sarcini.</p>
<p>AO este percepută ca o corvoadă, ca un moft, sau ca ceva inutil, și ca atare este tratată superficial. "Manipulare pe cale întoarsă" - opțiunile sunt construite artificial (eventual fără coerență, logică internă, sau clar nefezabile) cu scopul de a justifica alegerea unei opțiuni care de fapt a fost aleasă în prealabil.</p>	<p>La momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF evidențiați importanța AO și prevedeați suficiente chei de control prin care se conduce (și apoi verifică) realizarea unei temeinice analize de opțiuni.</p> <p>Urmăriți atingerea unui echilibru între prea general și prea prescriptiv în caietul de sarcini pentru SF.</p> <p>În întâlnirea de început a proiectului, explicați importanța AO în sculptarea proiectului, și inspirați celor implicați în pregătire un sentiment de împuternicire ("empowerment") cu privire la proiect.</p>

<p>AO nu este un proces colaborativ. Spre exemplu, consultantul concepe proiectul propunând soluții după cum crede de cuviință (eventual în baza proiectelor anterioare ale sale), iar apoi beneficiarul aprobă aproape toate soluțiile propuse (fără a reflecta prea mult asupra lor).</p>	<p>La momentul elaborării caietului de sarcini pentru SF, cu ocazia construcției planului activităților, specificați activitățile participative aferente reprizelor de AO, conform celor discutate în secțiunea 4.5.</p> <p>Abordați AO după recomandările formulate la punctele A, B și C din secțiunea 4.6.</p>
<p>AO se blochează într-o dispută în care fiecare parte își apără cu îndârjire punctul de vedere și nu este dispusă la compromis sau chiar la dialog.</p>	<p>Implicați un mediator extern, independent, în rezolvarea disputei. Sugerati părților să descrie și evalueze detaliat dezavantajele soluției susținute și avantajele soluției partenerului de dialog.</p>
<p>Caracterizare inechitabilă a opțiunilor: înclinare spre a indica doar caracteristicile și impacturile pozitive (sau negative) ale unei opțiuni.</p>	<p>Asigurați-vă că descrierea opțiunilor și a impacturilor acestora este verificată de persoane multiple, inclusiv care susțin puncte opuse de vedere, precum și persoane 'independente' care își asumă rolul de 'avocat al diavolului'.</p>
<p>AO este centrată pe opțiuni alternative, nu pe obiective și valori.</p>	<p>Asigurați-vă că toți membrii echipei de proiect își însușesc paradigma "opțiunile trebuie văzute ca vehicule pentru atingerea obiectivelor proiectului".</p> <p>Investiți suficient timp în definirea obiectivelor: atât ca prim set de lucru la începutul proiectului, cât și la momente bine alese pentru reconfirmarea / reconfigurarea / optimizarea lor de-a lungul pregătirii proiectului.</p>
<p>Nu se ajunge la cauza fundamentală a unora dintre disfuncțiile identificate în analiza problemelor ⇒ opțiunile (și deci proiectul) ajung să vizeze simptomele (sau cauze / efecte intermediare) și nu cauza(e) fundamentală(e)<sup>21</sup>.</p>	<p>Realizați întotdeauna o atentă analiză a lanțului causal aferent fiecărei deficiențe identificate cu ocazia analizei situației existente (⇒ root cause analysis, linkuri: <a href="#">1</a>, <a href="#">2</a>).</p> <p>Extindeți analiza situației existente înspre alte sectoare și dimensiuni relevante (punctul D din secțiunea 4.6).</p>
<p>Numărul de opțiuni analizat este limitat în mod artificial sau fără vreun motiv.</p>	<p>Generați un număr cât mai mare și mai divers de opțiuni alternative pentru atingerea obiectivelor proiectului, utilizând procese participative creative (brainstorming), implicând în proces cât mai multe minți.</p> <p>Reflecțați, în mai multe iterații, asupra tuturor claselor de opțiuni (variabile ale proiectului) posibile.</p>

<sup>21</sup> Cauza fundamentală ("root cause") = motivul fundamental care, dacă este corectat (îndreptat, eliminat), va preveni reaparitia problemei identificate sau, eventual, a altora similare sau înrudite.

<p>Cele ce în realitate sunt "grade de libertate" (=variabile, corespunzând unor posibile clase de opțiuni) sunt prezentate drept "constrângeri".</p> <p>Ceea ce în realitate sunt "constrângeri" sunt prezentate ca "grade de libertate".</p>	<p>Realizați un acord fin între creativitate și realism în definirea spațiului de constrângeri, urmărind validarea acestuia de persoane cu perspective atât "conservatoare" cât și "progresiste" implicate în proiect.</p> <p>Utilizați analiza de risc (ex. GhACB secțiunea 2.9), într-o formă simplificată / informală chiar și în etapele de amonte ale pregătirii proiectului.</p> <p>Pe parcursul sculptării proiectului și creionării opțiunilor, proiectați cât mai multe și mai variate scenarii, abordând participativ, în mod repetat, întrebarea "Ce/cum ar fi dacă...?"</p>
<p>AO este centrată pe opțiuni alternative de tip minim / mediu / maxim, sau pe diverse faze (etape) ale proiectului, planificate oricum pentru o eventuală implementare într-un orizont viitor.</p>	<p>Acordați suficientă atenție definirii obiectivelor proiectului, precum și definirii constrângerilor (în special de buget), anterior definirii și analizei opțiunilor.</p> <p>Pentru scenariile alternative / opțiunile strategice, urmăriți o modulară "intensivă" a acestora (în jurul diverselor posibile căi pentru a atinge obiectivele proiectului), nu una "extensivă" (în jurul mărimii proiectului).</p>
<p>Sunt preselectate (sau chiar selectate drept preferate) opțiuni nerealiste sau cu fezabilitate îndoielnică, de exemplu: cu probabilitate mare de eșec, pe care piața (de produse, de construcții, de servicii) nu le poate furniza (în timp util), care conduc la infrastructură greu de întreținut etc.</p>	<p>Acordați o atenție deosebită definirii spațiului de constrângeri, care să fie fundamentată de diverse analize sistematice (de piață etc.), și validată de mulți factori implicați în proiect.</p> <p>Utilizați abordarea de tip pâlnie (secțiunea 3.7), acordând suficientă atenție fiecărei etape de filtrare.</p> <p>Realizați analiza funcțională (secțiunea 4.4) în partea de aval a proiectului.</p>
<p>Sunt alese opțiuni care conduc la o supradimensionare (sau subutilizare) a proiectului.</p> <p>În pregătirea proiectului apare o imixtiune a politicului.</p>	<p>Desfășurați procesele de pregătire a proiectului bazate pe date, dovezi, analize clare (transparente și ușor verificabile).</p> <p>Acordați suficientă atenție analizei de cerere.</p> <p>Realizați analiza funcțională (secțiunea 4.4) în partea de aval a proiectului.</p> <p>Dacă există spațiu bugetar supradimensionat alocat proiectului (ceea ce poate crește mult propensiunea înspre supradimensionare): propuneți factorilor de decizie modificări de scop (adăugarea la proiect a altor componente, care să-i sporească sau diversifice funcționalitatea) ca alternativă la supradimensionarea proiectului.</p>

<p>”Hipermetropie”: Prea multă gândire strategică, în dauna a prea puțin realism și adaptabilitate a proiectului la condițiile din teren.</p>	<p>Definiți obiectivele proiectului utilizând toate cele trei mecanisme descrise în caseta din secțiunea 4.2.</p> <p>Cooptați în echipa de proiect experți locali care sunt fini cunoscători ai sistemelor abordate prin proiect, a problemelor acestor sisteme, în special la nivel operațional.</p>
<p>”Miopie”: Sculptare a proiectului și opțiunilor sale doar în jurul problemelor identificate (eventual nu în profunzime) și a unor obiective operaționale derivate, ignorând considerente strategice.</p>	<p>Definiți obiectivele proiectului utilizând toate cele trei mecanisme descrise în caseta din secțiunea 4.2.</p> <p>Implicați în pregătirea proiectului factori cât mai diverși - modulând atât ”pe orizontală” / transsectorial, cât și ”pe verticală” / înspre entități organizaționale poziționate mai la dreapta în secvența: local - regional - național - transnațional / european.</p> <p>Centrați procesul de definire a opțiunilor strategice pe obiective, nu pe tehnologii sau alte alternative ”tehnice”.</p>
<p>Pe parcursul pregătirii proiectului se pierde (slăbește, diluează) legătura între obiective și opțiuni.</p>	<p>Definiți ținte / indicatori pentru fiecare dintre obiectivele proiectului, sau transformați-le în constrângeri asupra spațiului de opțiuni fezabile.</p> <p>Pentru fiecare repriză de AO alegeți cu atenție subsetul de obiective (și deci indicatori) după care se face evaluarea opțiunilor, utilizând printre altele și ”testul importanței” (vezi mai jos).</p>
<p>Obiectivele sunt definite eronat (ex.: bazat pe soluții tehnice, nu pe impact; bazat pe aspirațiile agenției care pregătește proiectul, nu pe interesul public).</p>	<p>Acordați suficientă atenție generării și analizei obiectivelor (conform secțiunii 4.2), utilizând procese participative adecvate și implicând cât mai mulți factori interesați.</p> <p>Împreună cu părțile implicate relevante generați (iar apoi mai târziu rafinați) un arbore al obiectivelor.</p>
<p>Alegerea sau preselecția opțiunilor este obscurată (în mod deliberat sau nu) într-o AMC, care în plus poate fi: cu matrice imense; cu indicatori mulți și complicați; cu ponderi total subiective.</p>	<p>Acordați suficientă atenție transpunerii obiectivelor în indicatori, nivele de aspirație sau constrângeri, urmărind minimizarea numărului de indicatori.</p> <p>Acordați suficientă atenție definirii scărilor de evaluare și ponderilor asociate fiecărui indicator.</p> <p>Investigați excluderea (dintr-o anumită etapă de AO, însă nu din arborele de obiective și din SF) a unor obiective pe baza ”testului importanței”, respectiv dacă se răspunde cu NU la întrebarea ”considerați că alegerea celei mai bune opțiuni ar fi afectată prin excluderea acestui obiectiv din analiză?” (vezi secțiunea 2.3.2 din lucrarea citată în nota de subsol 13).</p> <p>Însotiți orice AMC de o discuție sub formă de text care călăuzește cititorul studiului printr-o analiză comparativă a avantajelor și dezavantajelor fiecărei opțiuni, conducând în mod natural la opțiunea favorită.</p>

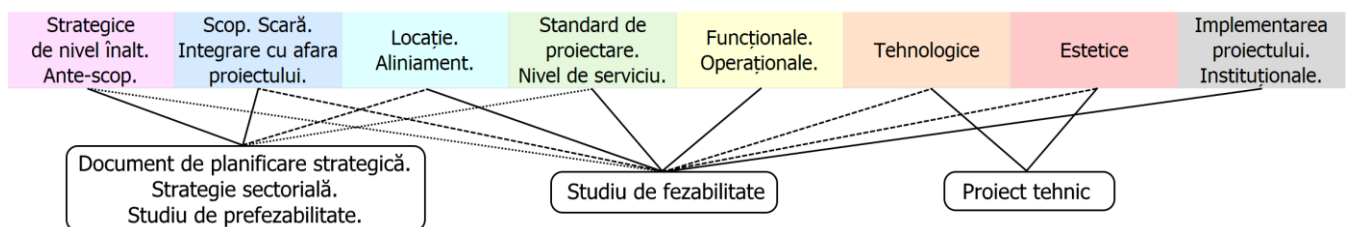
<p>Clase de opțiuni reciproc dependente sunt analizate independent (<math>\Rightarrow</math> soluții disonante sau neintegrate funcțional).</p> <p>Clase de opțiuni reciproc independente sunt analizate dependent (<math>\Rightarrow</math> soluții constrânse nenecesar, limitative, sau altminteri suboptime).</p>	<p>Luați în calcul în fiecare etapă de AO relațiile de dependență între diversele clase de opțiuni / variabile, precum și importanța ("tăria") acestor relații, și construiți procesul de lucru aferent etapei de AO ținând cont de acestea.</p>
<p>Opțiunile strategice (scenariile alternative) nu sunt evaluate într-un cadru coerent, de exemplu: nu este utilizat același scenariul contrafactual (scenariul de bază / de referință / "do minimum"), sau aceeași perioadă (orizont) de referință, sau altminteri aceeași "unitate de măsură" etc.</p>	<p>În cazul evaluării prin ACB: urmați recomandările GhACB.</p> <p>Desfășurați procese (participative) în care unul sau mai mulți stakeholderi joacă rolul de "avocat al diavolului", contestând constructiv ipotezele, procesele, metodele asociate analizei de opțiuni etc.</p>

## Anexa A: Cataloage de opțiuni pentru patru proiecte-tip de mobilitate urbană durabilă

Mai jos trecem în revistă, laconic, un set neexhaustiv de posibile clase de opțiuni și opțiuni de luat în calcul pe parcursul pregătirii unor proiecte-tip de mobilitate urbană durabilă. Acestea pot fi utilizate ca un *check list* pentru a vă asigura că ați luat în calcul cât mai multe dintre posibilele variabile ale proiectului.

Atenție! Utilizarea cu folos a catalogului este condiționată de reamintirea continuă pe parcursul pregătirii proiectului că procesul de analiză de opțiuni trebuie să fie **condus de obiectivele proiectului**, și nu de opțiunile însele.

Clasele de opțiuni sunt codificate color după 8 mari feluri de (clase de) opțiuni, reproduse succint în antetul fiecărei pagini, și care corespund în mare, de la stânga la dreapta, ordinii în care acestea ar fi în mod tipic abordate pe parcursul pregătirii proiectului, respectiv, pentru proiectele de investiții putând fi imaginată următoarea corespondență:



### P1. Proiect de înnoire a materialului rulant pentru transportul în comun urban

Pentru ajutor în pregătirea unui asemenea proiect consultați GA#4 din prezenta serie ("Ghid aplicat pentru pregătirea proiectelor de reînnoire a parcului de vehicule de transport public urban").

Achiziționarea de material rulant nou este foarte susceptibilă la contestații din partea potențialilor ofertanți. Ca atare recomandăm specificarea opțiunilor prin intervale deschise (min sau max), sau închise (min...max), temeinic sprijinite de analize și argumentări raționale și transparente.

Este modul de transport specific (tramvai, autobuz, troleibuz, tren) în continuare cea mai bună alegere? Luați în calcul și alte moduri.
Sunt alte bunuri capitale în nevoie mai mare de reînnoire? Considerați întregul set de bunuri capitale aferent TP, ar putea rezulta priorități mai stringente.
Există nevoia unor îmbunătățiri complementare (creșterea vitezei, îmbunătățirea fiabilității orarului) pentru a maximiza utilitatea noului material rulant? Luați în calcul un proiect de îmbunătățiri sistемice a TP (P3).
Există o nevoie complementară pentru îmbunătățiri privind pietonii și micromobilitatea? Luați în calcul un proiect pentru pietoni / micromobilitate (P4).
Este leasingul pe termen lung o alternativă la achiziție?
Este o variantă modernizarea a parte din materialul rulant existent?
Este o variantă achiziția de vehicule rulate?
Se includ echipamente pentru prioritatea vehiculelor TP în trafic? La bord sau/și în afara vehiculelor?

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
Se includ alte STI (management de flotă, sistem de numărare a pasagerilor, plată electronică etc.)?							
Se includ dispozitive pentru ridicare (tramvaie) / alte echipamente la depouri sau aferente întreținerii, sau vehicule de întreținere?							
Se include modernizarea liniilor / macazurilor sau automatizarea diverselor componente de rețea (tramvaie și troleibuze)?							
Se includ infrastructurile de reîncărcare (stații de reîncărcare pentru autobuze cu baterii de tracțiune / H <sub>2</sub> / GNC) sau infrastructura asociată (ex. electrolizor pentru H <sub>2</sub> )?							
Rute (sau clase de rute) pe care va fi utilizat materialul rulant.							
Alocarea materialului rulant la depouri sau unități de întreținere existente (sau planificate).							
Locația stațiilor de reîncărcare (rapide) (pentru vehicule cu baterii de tracțiune / H <sub>2</sub> / GNC).							
Capacitatea proiectată a rutei + tipar de operare (vehicule mai mari & frecvență mai redusă vs. vehicule mai mici & frecvență mai bună) + nivel de serviciu dorit (densitatea de pasageri țintă la ora de vârf pe cel mai aglomerat sector) ⇒ capacitatea vehiculelor ⇒ dimensiuni tipice de vehicule pe piață (de lungime ~8/10/12/18/24 m pentru autobuze, ~12/18/24 m pentru troleibuze)							
Numărul de locuri pe scaune fixe? (compromis între confort și capacitate) Sunt permise scaune rabatabile?							
Numărul și dimensiunile ușilor de serviciu? Sunt permise uși cu o singură foaie?							
Vehicule uni. vs. bidireționale (cu uși pe ambele părți și două posturi de conducere; tipice pentru trenuri / tramvaie, dar și pentru unele autobuze în sisteme tip BRT).							
Disponibilitate (% din timp în serviciu productiv)							
Durabilitate (durata de viață, intervale de operare fără întreținere / înlocuire, pentru diverse subansamble și componente; proprietăți anti-vandalism/-graffiti)							
100% podea joasă (low floor) vs. low entry / podea parțial joasă (pentru tramvaie, trenuri, midibuze)							
Dacă se include supraveghere video: camere orientate spre interior / exterior (poziționare? număr? rezoluție? vedere de noapte? pan-tilt-zoom? stocare date?)							
Butoane pentru solicitarea opririi; pentru solicitarea deschiderii ușilor (număr? localizare? de asemenea pe exteriorul ușilor? etc.)							
Sisteme de informare a pasagerilor (interior/exterior; video/audio). Luați în calcul detalii precum lățimea monitoarelor / raportul laturilor, rezoluție, capacitate de stocare date etc.							
Wi-Fi? Prize USB pentru încărcarea device-urilor pasagerilor? (câte; locație; ușurința înlocuirii)							
(Pentru autobuze, trenuri) Sunt permise vehicule etajate?							
(Pentru tramvaie, troleibuze) se include baterii de tracțiune pentru operare fără / în afara catenarei?							
Opțiuni specifice trenurilor de navetă / suburbane (ex. număr de toalete, spații rezervate pentru biciclete)							
Performanța mecanică a motorului (viteză + accelerație preferate față de putere + cuplu).							
Opțiuni privind performanța energetică: consumul specific de energie (kWh/km), randamentul de recuperare a energiei.							

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------------	-------------	----------	--

Performanța și capacitatea sistemelor de încălzire / răcire a salonului (precum și control independent pentru cabina șoferului).
Performanța ușilor de serviciu (durata deschiderii / închiderii).
Nivelul maxim de zgomot (interior/exterior, în staționare/în mișcare).
Platformă acces persoane în scaune cu roțile – cu acționare manuală sau automată?
Propulsie (pentru autobuze, trenuri pe linii neelectrificate): electric cu baterii, hidrogen / pilă de combustie, hibrid (‘real’ / cu încărcare plug-in vs. ‘fals’ / hibrid cu ‘auto-reîncărcare’), GNC, GNL, alte variante cu emisii reduse, diesel Euro 6.
Pentru autobuze electrice: încărcare lentă sau și rapidă (la capăt de linie sau intermediar pe rută)? Autonomie (min și/sau max), capacitatea bateriei de tracțiune (max sau min), masa bateriei (max). Pentru stații de încărcare lentă / rapidă: putere; număr; locație; interfața de încărcare (ținând cont de probleme de compatibilitate cu loturi viitoare de vehicule). Se permit soluții bazate pe supercondensatori?
Anvelope (all-season vs. vară și iarnă).
[Alte clase de opțiuni tehnologice pot fi relevante în funcție de particularitățile de operare locale.]
% suprafețe vitrate? Pentru salon / uși de serviciu?
Schemă de colorit interior / exterior; identitate vizuală.
Calitatea materialelor și finisajelor, ex. covor, transparența ferestrelor și metode de lipire.
Se include întreținerea? Împărțirea responsabilității între furnizor și operator (ex. cine plătește manopera, cheltuielile cu utilitățile)
Perioada de garanție? Garanție extinsă?
Alte servicii post-vânzări / post-garanție? (ex. instruire)
Se includ opțiuni pentru vehicule suplimentare în cadrul contractului? (ex. minim 30 maxim 40 tramvaie în contract)
Se includ opțiuni pentru reparație capitală (ex. la sfârșitul perioadei de întreținere)?

## P2. Proiect de modernizare a unei linii de tramvai

Pentru ajutor în pregătirea unui asemenea proiect consultați GA#1 din prezenta serie (“Caiet de sarcini comentat pentru pregătirea (SF+PT) a unui proiect integrat de modernizare a unei linii de tramvai, modernizare depou de tramvaie, achiziție de material rulant (tramvaie) și infrastructură conexă pentru transport nemotorizat”).

Fluxurile de vârf (actuale și prognozate) de călători mai justifică modernizarea și întreținerea infrastructurii de tramvai? Luați în calcul și varianta autobuz electric / troleibuz (dacă volumele au scăzut între timp) sau metrou ușor / metrou (dacă au crescut substanțial între timp).
Are această linie cea mai ridicată prioritate față de toate celelalte? Luați în calcul întreaga rețea, ar putea conduce la priorități mai stringente.
Există nevoia unor îmbunătățiri complementare (creșterea vitezei, îmbunătățirea fiabilității orarului) pentru a maximiza utilitatea noului material rulant? Luați în calcul un proiect de îmbunătățiri sistemice a TP (P3).

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------------	-------------	----------	--

Există o nevoie complementară pentru îmbunătățiri privind pietonii și micromobilitatea? Luați în calcul un proiect pentru pietoni / micromobilitate (P4).
Întreaga linie sau se renunță la anumite tronsoane, sau se reamenajează parte din linie pe alt aliniament sau/și se extinde? Dacă se renunță: se lasă în teren sau se desființează prin proiect?
Doar linia de tramvai sau întregul coridor de mobilitate (întreaga ampriză)? Se include regândirea intersecțiilor, a semaforizării etc.?
Se include infrastructura de acces pietonal / cu bicicleta pentru zonele de captare ale stațiilor (principale)? Vezi P4 mai jos.
Se includ facilități pentru ciclism / micromobilitate (rastele, parcaje)?
Se include modernizarea depoului / depourilor?
Se includ alte îmbunătățiri complementare TP, spre exemplu reorganizarea / îmbunătățirea serviciilor de autobuz care alimentează linia de tramvai?
Se includ facilități intermodale (noi) la capetele rutei (ex. terminal autobuze metropolitane, P&R)?
Se includ vehicule / echipamente mobile de întreținere (noi)?
Se include achiziția sau modernizarea materialului rulant?
Se include catenara, stâlpii de suport, substațiile de alimentare, cablurile subterane de alimentare (noi / modernizate)?
Opțiuni de locație pentru depou / substații / dulapuri de echipamente (pe marginea drumului) noi.
Opțiuni de locație pentru stații de călători (vezi mai jos), locația altor componente dacă sunt incluse în proiect (ex. rețelele de acces pietonal; racorduri pentru extinderi / ramificații ulterioare).
Locația pe care se retrasează / se extinde ruta.
Capacitatea proiectată a liniei + tipar de operare (tramvaie mai mari & frecvență mai redusă vs. tramvaie mai mici & frecvență mai bună).
Integral cale dublă? Sau secțiuni unde se dublează cale simplă actuală / se reconstruiește doar cale simplă din cale dublă (dacă nevoia de frecvență s-a redus substanțial față de când s-a construit linia)?
Optimizarea densității stațiilor de călători (compromis între accesibilitate și viteză) – interstația tipică poate fi între 400 și 1000 m.
Spațiul disponibil pentru călători în stații (în funcție de tiparul de operare și densitatea stațiilor) ⇒ Lungimea și lățimea platformelor (diferențiate după importanța stațiilor?)
Se proiectează / asigură facilități (ex. macazuri sau spațiu rezervat) pentru o extindere viitoare a liniei?
Viteza de proiectare? Viteza comercială medie? (⇒ decizii operaționale spre ex. privind separarea de restul traficului, prioritatea la semafoare, vezi mai departe)
Operare cu tramvaie uni- sau bidirecționale (bidirecțional costă mai mult însă: asigură transferuri mai bune la capete de linie, permite utilizarea mai eficientă a tramvaielor și a personalului, conferă mai multă flexibilitate în poziționarea stațiilor, elimină buclele de întoarcere)
Cale de rulare separată sau/și partajată cu restul traficului? (ideal decizia ar trebui sprijinită de simulări operaționale).

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
Dacă separată – calea de rulare de asemenea disponibilă pentru autobuze sau / și vehicule de urgență? ⇒ opțiuni privind gabaritul + controlul și sancționarea accesului neautorizat; ⇒ lungimea peroanelor (dacă stația, de ex., trebuie să poată simultan deservi un tramvai și un autobuz)							
Dacă separată – ce mod de separare? (ex. gard, stâlpișori, borduri greu traversabile, cale înierbată)							
Prioritatea tramvaiului la intersecții / la treceri de pietoni semaforizate. Decizii de proiectare a intersecțiilor și traversărilor (ex. semaforizate sau nu)							
Poziționarea căii tramvaiului în raport cu coridorul de mobilitate (ambele fire în mediană, ambele fire pe o parte în lateral, câte un fir la bordură pe fiecare parte)							
Schimbătoare de direcție / bucle de întoarcere intermediare?							
Optimizare atentă a capetelor liniei (locație, acces, circulație intra-terminal, facilități, transferuri).							
Optimizarea poziției stațiilor (relocare / eliminare existentă; adăugare nouă) – ideal sprijinită de hărți de accesibilitate pietonală.							
Îmbunătățiri privind siguranța pietonilor (+ cicliștilor, șoferilor/pasagerilor din autoturisme) la stații și intersecții (și în jurul acestora).							
Mobilier urban la stații (adăposturi, bănci, plantații, coșuri de gunoi, artă publică, garduri, iluminat, semnalizare, supraveghere video).							
Diverse opțiuni legate de optimizarea conexiunilor cu alte sisteme de transport.							
Îmbrăcămintea căii de rulare: iarbă, asfalt, beton de ciment, balast, piatră cubică (spre exemplu în zone istorice și dacă nu deranjează cicliștii / pietonii).							
Automatizarea macazurilor / substațiilor / controlului altor sisteme.							
Tehnologii de reducere a zgomotelor și vibrațiilor.							
Diverse opțiuni privind podurile, viaductele (dacă este cazul), ex. consolidare vs. reconstrucție.							
Opțiuni privind materialele pentru substrat / substructură etc.							
Opțiuni privind depoul: ateliere, depozite, diverse facilități și echipamente de întreținere, parcare tramvaielor, dispunerea liniilor, clădiri de birouri și facilități pentru personal, centru de management/control al TP (și facilități IT), utilități, garduri / securitate.							
Materiale utilizate la stații / pentru mobilier urban.							
Culori și identitate vizuală a liniei de tramvai / sistemului de tramvai (sau TP).							
Opțiuni pentru plantații (luați în calcul și ușurința de întreținere, duranța plantelor și lungimea perioadei de înverzire).							
Sectoare cu operare fără catenară în zone istorice.							
Opțiuni arhitecturale pentru clădiri dacă este cazul (ex. terminal intermodal la capătul de linie) sau pentru alte componente (ex. stâlpi de iluminat / susținere a catenarei).							
FIDIC roșu sau galben?							
Unul sau mai multe contracte de construcție?							
Perioadă de garanție?							
Se include întreținerea (pentru infrastructură / echipamente de întreținere)? Perioadă?							
Opțiuni privind organizarea circulației pe perioada reconstrucției.							

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------------	-------------	----------	--

### P3. Proiect de îmbunătățiri sistemice a transportului în comun urban

Pentru ajutor în pregătirea unui asemenea proiect consultați GA#8 din prezenta serie ("Transportul în comun urban – ghid aplicat de îmbunătățiri sistemice").

Un asemenea proiect este în fapt o colecție de măsuri (inclusiv instituționale – respectiv componente "soft") și subproiecte (componente "hard"), toate implementate pentru întregul sistem de TP. **Doar opțiunile de scop** sunt discutate mai jos – consultați GA#8 pentru clase de opțiuni și opțiuni funcționale / operaționale / tehnologice / estetice, precum și P1 și P2 mai sus.

Există o nevoie complementară pentru îmbunătățiri privind pietonii și micromobilitatea? Luați în calcul un proiect pentru pietoni / micromobilitate (P4).

Se includ unele dintre următoarele componente de tip **soft**?

- Pregătirea de modele de transport și alte instrumente pentru planificarea și monitorizarea TP.
- Elaborarea de proceduri (ex. curățenie, întreținere, managementul bunurilor capitale).
- Elaborarea de manuale pentru: proiectare (ex. stații, intersecții), identitate vizuală, comunicare etc.
- Optimizarea rețelei și a orarului de operare.
- Studiu de re poziționare / optimizare a stațiilor.
- Audit al siguranței și securității și plan de îmbunătățire.
- Dezvoltarea unor platforme de comunicare publică.
- Componentă de îmbunătățire instituțională / organizațională / corporatistă a operatorului TP.
- Studiu de accesibilitate pietonală la rețeaua de TP.

Se includ unele dintre următoarele componente de tip **hard**?

- Opțiuni pentru creșterea vitezei TP: îmbunătățiri la intersecții, realocarea spațiului pentru TP / pietoni / micromobilitate, echipamente STI (unități la bordul vehiculelor, noi controlere pentru semafoare etc.)
- Îmbunătățiri a stațiilor (re poziționare, reproiectare, mobilier urban nou / suplimentar etc.)
- Soluții IT pentru enterprise asset management / management de flotă / integrate pentru gestionarea TP (precum și instruire asociată).
- Infrastructură și facilități pietonale și pentru micromobilitate, legate de accesul la TP (ex. la / de la cele mai importante 20...200 stații de TP).
- Îmbunătățiri la puncte cheie de transfer în rețea (realocarea spațiului către TP / pietoni / micromobilitate, regenerare urbană, îmbunătățiri ale circulației pietonale, mobilier urban, alte facilități ex. toalete).
- Reasfaltarea anumitor sectoare de drum (care reduc viteza sau cresc uzura vehiculelor TP), precum și îmbunătățiri la alte elemente (izolate) de infrastructură care limitează viteza / fiabilitatea operării TP (ex. macazuri și cruci pentru linii de tramvai sau / și catenară de troleibuz / tramvai).
- Modernizarea sistemului de tarifare și a tehnologiei de taxare.
- Lucrări pentru îmbunătățirea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă.
- Introducerea / extinderea sistemului de supraveghere video CCTV.
- Îmbunătățiri ale sistemului de iluminat public.

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------------	-------------	----------	--

#### P4. Proiect integrat de îmbunătățire a mobilității pietonale și micromobilității

Pentru ajutor în pregătirea unui asemenea proiect consultați GA#2 din prezenta serie ('Caiet de sarcini comentat pentru pregătirea (SF+PT) a unui proiect integrat privind transportul nemotorizat').

Vizionarea de videoclipuri online pe această temă (de exemplu din [această listă](#)) poate conduce la numeroase idei pentru opțiuni asociate unui asemenea proiect.

Un astfel de proiect are un potențial semnificativ de a îmbunătăți calitatea vieții urbane dar și de a asigura zonei urbane un 'face lift' – astfel ar trebui să existe aici (față de alte proiecte de mobilitate) o puternică aplecare asupra dimensiunilor estetice / urbanistice / arhitecturale.

Proiecte de acest fel ar putea fi semnificativ fragmentate geografic și viza jurisdicției multiple (ex. comune în zona periurbană, sau drumuri cu administratori diferiți, ex. DN-uri) – aceasta fiind probabil cea mai mare dificultate privitor la implementarea lor.

Micromobilitatea încă este semnificativ nereglementată în multe locuri, și având în vedere numărul în creștere de accidente (în special între utilizatori de vehicule de micromobilitate și pietoni) reglementarea apare a fi urgent necesară<sup>22</sup>.

<p>Care este nivelul de angajament față de mobilitatea urbană durabilă?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puternic (⇒ nu se permit conversii ped→CMM<sup>23</sup>, tot spațiul este realocat de la mașini și parcare);</li> <li>• Mediu (⇒ se permite un grad redus de alocare a spațiului în direcția ped→CMM).</li> </ul>
<p>Care este poziția (actuală) față de micromobilitate (exceptând ciclismul)?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru (⇒ reglementați în favoarea sa și investiți semnificativ în infrastructură și realocarea spațiului urban);</li> <li>• Împotriva (⇒ reglementați împotriva și controlați respectarea în teren).</li> </ul>
<p>Există o nevoie complementară pentru îmbunătățirea serviciului de TP? Luați în calcul un proiect de îmbunătățiri sistematice a TP (P3).</p>
<p>Se includ unele dintre următoarele componente de tip <b>hard</b>?</p> <p>Privind pietonii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toate / unele trotuare în zona centrală / zone rezidențiale (care?), alte zone urbane (sau sub/periurbane?)</li> <li>• o rețea de coridoare pietonale de calitate superioară ('autostrăzi pietonale')</li> <li>• mobilier urban și plantații asociate cu mobilitatea pietonală? alte funcții urbane, ex. iluminat public, supraveghere video?</li> <li>• reconversia întregii amprize pentru creșterea siguranței rutiere (ex. măsuri de calmare a traficului? (dacă finanțarea nu este suficientă pentru modernizarea întregului coridor de mobilitate ⇒ luați în calcul diverse strategii interimare, ex. a se vedea ghidul NACTO <a href="#">Urban Street Design Guide</a>)</li> </ul>

<sup>22</sup> La momentul februarie 2020 Ministerul Afacerilor Interne a inițiat un proiect de modificare a OUG 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, prin care ar urma să se reglementeze trotinetele electrice și alte aspecte legate de micromobilitate.

<sup>23</sup> Utilizate în acest tabel: **ped** = pieton(al); **CMM** = ciclism și micromobilitate; **MM** = micromobilitate (altele decât ciclismul); **VMM** = vehicul de micromobilitate / microvehicul (= orice aparat de mici dimensiuni pentru transportul personal, cu propulsie umană sau/și electrică, fără loc pe scaun).

Strategice  
de nivel înalt.  
Ante-scop.Scop. Scară.  
Integrare cu afara  
proiectului.Locație.  
Aliniament.Standard de  
proiectare.  
Nivel de serviciu.Funcționale.  
Operaționale.

Tehnologice

Estetice

Implementarea  
proiectului.  
Instituționale.

- pietonalizare mai amplă în anumite zone (ex. piațete, piețe sau străzi întregi)?
- includerea în proiect și a zonelor verzi / părculețelor sau chiar unor parcuri adiacente?

Privind CMM:

- se includ piste și benzi pentru biciclete (noi/modernizate)?
- se includ `autostrăzi cicliste` (concepute pentru viteze și capacități sporite, cu un grad superior de separare față de traficul rutier și pietonal)?
- se includ rastele pentru biciclete? structuri / parcaje pentru biciclete/VMM?
- se include un sistem (public?) de bike sharing? VMM sharing? (consultați-vă cu posibili parteneri privați)
- se include delinierea / amenajarea de zone tampon de stocare a VMM (din sisteme partajate) prin oraș?

Se include infrastructura extravilană? (pentru uz recreațional / drumeții)

Se include o componentă pentru creșterea accesibilității ciclismului/VMM la TP urban (și transportul bicicletelor/VMM cu TP)? (luați în calcul și operatorii regionali – feroviari / cu autobuzul / cu autocarul).

Se includ unele dintre următoarele componente de tip **soft**?

- Elaborarea unui manual de proiectare pentru infrastructura ped / CMM?
- Elaborarea de documente de reglementare pentru MM? (ex. HCL draft, reglementare)
- Elaborarea de manuale (și proceduri) de întreținere pentru infrastructura și bunurile ped / CMM?
- Componente educaționale? Promovarea mobilității sănătoase? Mobilitatea ped-CMM ca un program de sănătate publică?
- Elaborarea și diseminarea de `ghiduri ale utilizatorului`, ex. broșuri turistice, hărți de drumeție?

Unde să fie realizată implementarea? Cum să se prioritizeze și fazeze?, ex.:

- Întâi în zona centrală apoi în cartierele de locuințe (întâi cele cu locuitori mai mulți);
- Întâi pe coridoare (sau tronsoane de legătură) majore vs. abordare cartier-cu-cartier;
- Subrețele ce alimentează principalele 20...200 de stații TP / ancore urbane majore de trafic (ex. instituții de sănătate și educație, clădiri ale administrației publice, centre comerciale majore etc.);
- Urban, apoi suburban, apoi extravilan / recreațional.

Există terenuri semi-private / cu acces limitat (ex. campusuri universitare) care ar putea fi deschise pentru coridoare și rute ped/CMM?

Dacă este inclusă o rețea de autostrăzi pietonale/CMM: un studiu temeinic de rețea și rute ar trebui să conducă la aliniamentele optime. Luați în calcul:

- aspirații funcționale – ex. evitarea arterelor și preferarea zonelor verzi / liniște (trasarea coridoarelor prin parcuri);
- investigați propensiunea utilizatorilor pentru ocoluri (rute mai lungi) dacă în schimb se oferă infrastructură de calitate ridicată;
- siguranța și securitatea diferitelor variante de rute.

Opțiuni privind standardele de amenajare privind amestecarea (cel mai bine de evitat) și tratarea conflictelor între:

- trafic motorizat și CMM;

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------------	-------------	----------	--

- CMM și pietoni.

Opțiuni de proiectare privind separarea fizică între traficul motorizat, CMM și pietoni (dacă fizică – ce fel de separare? cazuri în care este suficientă semnalizarea orizontală?)

Standarde (sau aspirații) de proiectare pentru infrastructura de calitate ridicată ("autostrăzi pietonale" și "autostrăzi pentru cicliști/VMM"), privind: capacitatea (ex. lățimea, zone de odihnă), separarea față de artere principale, asigurarea facilităților și densitatea acestora (mobilier urban, rastele), % din lungime adiacent zonelor verzi, densitatea maximă a conflictelor cu trafic motorizat / accese la proprietăți, iluminat public etc.

Capacitatea facilităților de parcare: rastele, parcaje pentru biciclete/VMM, zone tampon deliniate pentru VMM partajate.

Opțiuni aferente particularităților zonei urbane, privind topografia (șes vs. deal) și clima (% din an în care vremea este considerată "acceptabilă" pentru ciclism/MM de către majoritatea utilizatorilor).

Opțiuni pentru mobilier urban:

- Bănci, scaune, cuburi de șezut, mese, copertine / umbrele de protecție, foisoare, leagăne;
- Platforme / terase de observație (inclusiv ca parte din alte lucrări de artă precum poduri pietonale, sau sub formă de amenajări lacustre sau pe marginea cursurilor de apă);
- Garduri, bariere, stâlpișori, bolarzi, stâlpi cu lanțuri și alte tipuri de separatori;
- Țâșnitoare de apă, inclusiv în varianta de totemuri care asigură suplimentar sprayuri de particule de apă rece pe perioada verii;
- Balustrade și alt tip de infrastructură pentru zone în declivitate ;
- Fâșii de plantație longitudinale;
- Instalații de iluminat;
- Obiecte, piese, alte construcții cu rol estetic sau de artă publică;
- Semnalizări cu rol de orientare sau de informare (săgeți, tăblițe, table, hărți, totemuri etc.);
- Echipamente de mici dimensiuni cu rol sportiv, în principal pentru exerciții cu greutatea corpului, spre exemplu: bare pentru tracțiuni, cuburi pentru exerciții pentru gambe, mânere pentru flotări, frânghii sau ziduri pentru cățărare și alte echipamente pentru exerciții de tip chalistenics precum și suprafețe orizontale adecvate în zona acestora;
- Echipamente pentru joacă destinate în principal copiilor (tobogane etc.);
- Ghivece sau alt tip de mobilier cu plante;
- Toalete publice și coșuri de gunoi;
- Arbori, arbuști, înierbări și alte tipuri de plantații, inclusiv sisteme de irigare aferente;
- Mobilier stradal aferent stațiilor de TP;
- Structuri aferente ciclismului urban sau altor VMM (rastele etc.) altele decât parcajele (vezi mai jos) – acestea urmând a fi adecvate nu doar bicicletelor cursiere, ci și celor de tip cross, mountain și enduro.
- Sistem de supraveghere video CCTV.

Opțiuni privind tratamentul în zone speciale: în jurul școlilor, spitalelor, terminalelor majore de transport.

Opțiuni privind intersecția cu străzi, alei și accese rutiere la proprietăți, ex. menținerea trotuarului la nivelul său (ridicat) – preferat; vs. trotuar coborât; vs. trotuar cu pantă transversală (înspre stradă) – cel mai puțin preferat.

Strategice de nivel înalt. Ante-scop.	Scop. Scară. Integrare cu afara proiectului.	Locație. Aliniament.	Standard de proiectare. Nivel de serviciu.	Funcționale. Operaționale.	Tehnologice	Estetice	Implementarea proiectului. Instituționale.
---	--	-------------------------	--	-------------------------------	-------------	----------	--

Asigurarea de separatoare mediane la trecerile de pietoni (ideal pentru toate străzile majore).
Materiale pentru îmbrăcămintea diferitelor suprafețe (luați în calcul toți utilizatorii, ex. persoane cu mobilitate redusă, cu tocuri înalte, cu bagaje, cu cărucioare etc.)
Semafoare pentru CMM? Se includ sisteme de detecție pentru biciclete? (care funcționează și pentru biciclete/VMM non-feromagnetice?)
Opțiuni legate de scurgerea apelor, curățare, dezăpezire, alte lucrări de întreținere.
Opțiuni pentru protecția pavajelor (ex. bariere opritoare verticale pentru rădăcini) și a bunurilor (ex. materiale anti-vandalism / anti-graffiti pentru mobilier urban).
Opțiuni privind zonele în declivitate (trepte, balustrade etc.) – luați în calcul tiparele de utilizare în toate tipurile de vreme.
Opțiuni (low cost, cu nevoi reduse de întreținere) pentru infrastructura (recreațională, de drumeții) extravilană, în special pentru structuri (ex. podețe peste pâraie) și scurgerea apelor.
Privind structurile de parcare biciclete/VMM: suprateran / subteran; controlul accesului și nivelul de automatizare; parcare partajată / nepartajată; plată; închiriere.
Un număr semnificativ de opțiuni pentru diversele clase de mobilier urban ( <i>vide supra</i> ): formă, materiale, culori, texturi. Identitate vizuală coerentă.
Culoarea și textura pavajelor.
Opțiuni privind aranjamentele instituționale aferente proiectului – de așteptat să fie complexe dacă sunt incluse componente în zona periurbană / extraurbană, adiacent drumurilor cu administratori diferiți (ex. trotuare și piste de biciclete în ampriza drumurilor naționale sau județene), sau îmbunătățiri efectuate pe terenuri private (ex. coridoare pietonale care traversează un campus).
Opțiuni pentru implicarea partenerilor privați, ex. pentru întreținerea și operarea structurilor de parcare CMM etc.

## Anexa B: Linii directe pentru conținutul unui studiu de fezabilitate, după conținutul-cadru propus în HG 907

Comentarii generale:

- Împărțirea în "A. Piese scrise" și "B. Piese desenate" propusă în HG 907 este o reminiscență a perioadei anterioare procesoarelor de text electronice, și ar trebui înlocuită cu "Studiu de fezabilitate – volum principal" + "Anexe".
- Anexele trebuie să fie numerotate secvențial, unic, și fiecare să reprezinte în variantă electronică un document de sine stătător (unul singur, nu mai multe – în acest sens puteți utiliza programe dedicate, căutați după "free pdf merger splitter"). Dacă acest lucru nu poate fi evitat, denumirea diverselor fișiere elemente ale subanexei – de exemplu profiluri transversale, fișe de foraj – trebuie realizată rațional și secvențial pentru a putea fi ușor de găsit și înțeles.
- Textul SF-ului și al anexelor trebuie să poată fi: selectat și copiat, adnotat și de asemenea să se poată căuta în conținutul său; ideal să fie utilizate diacritice.
- Prezentarea volumului principal SF să fie **AȘA** adică (i) **Analitică** – informația să fie prezentată într-o manieră prelucrată și interpretată, nu doar descriptivă, concluziile diverselor analize realizate urmând coerent datelor prezentate, (ii) **Sintetică** – folosind preponderent tabele, grafice, bullet points, fotografii, însoțite de fraze și paragrafe scurte și concise, și (iii) **Aerisită** (spații rezonabile între rânduri și paragrafe; secțiuni și capitole structurate după obiectivul de a le face ușor de parcurs și înțeles).
- Recomandăm utilizarea liniilor directe de mai jos și pentru DALI; structura propusă în Anexa 5 din HG 907, deși similară celei propuse pentru SF (Anexa 4), ignoră unele aspecte importante (spre exemplu sunt omise secțiunile aferente analizei de cerere, deși pentru unele proiecte promovate în bază DALI s-ar putea pune problema redimensionării anumitor capacități ca urmare a reducerii cererii față de momentul inițial al construcției).

**Analiza de opțiuni** ar trebui să se reflecte în mai multe secțiuni ale volumului principal, corespunzând diverselor **etape** de analiză de opțiuni, astfel:

<b>Când</b> (este poziționată etapa de analiză de opțiuni)?	<b>Ce</b> (se analizează în etapa de analiză de opțiuni)? [+ Referințe la secțiuni utile din prezentul ghid de analiză de opțiuni.]	<b>Unde</b> (în ce secțiune din volumul principal SF este prezentată analiza și rezultatele etapei de analiză de opțiuni)?
<b>Anterior</b> elaborării SF (SPF, PMUD, strategie sectorială)	Explorarea scopului (=granițelor) proiectului. Scenarii și opțiuni strategice. Determinarea altor constrângeri care dictează creionarea ulterioară a opțiunilor. [Corespunde secț. 3.7 – pas 6 în fig. 4, și secț 4.5 – PP1; vezi și secț. 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5.]	SF volum principal secț. 2.1 (Concluziile contextului din amonte de prezentul SF).
<b>Amonte</b> , în timpul elaborării SF	Cele de mai sus, dacă nu s-a explorat proiectul printr-un SPF sau strategie sectorială etc. În caz contrar, alte scenarii / opțiuni strategice descalificare anterior etapei centrale (inclusiv cu ocazia pregătirii caietului de sarcini pentru SF, sau în decursul elaborării analizei situației existente / analizei de cerere / consultărilor preliminare etc.) Alte constrângeri care dictează creionarea scenariilor / opțiunilor strategice. [Corespunde, de asemenea, secț. 3.7 – pas 6 în fig. 4, și secț 4.5 – PP1; vezi și secț. 2.1, 3.2, 3.3, 3.5.]	SF volum principal secț. 3.0 (Identificarea și filtrarea preliminară a opțiunilor strategice). (Alternativ, utilizând nemodificată structura propusă în HG907, aceste informații ar putea fi introduse, oarecum forțat, ca o introducere a secțiunii 3.2.)
<b>Etapa centrală</b> de selecție a scenariului / opțiunii strategice, în decursul elaborării SF	Principalul proces de analiză a scenariilor / opțiunilor strategice. [Corespunde secț. 3.7 – pas 10 în fig. 4, și secț 4.5 – PP2; vezi întregul capitol 4.]	SF volum principal cap. 3 (discuția opțiunilor strategice), cap. 4 (analiza acestora) și secț. 5.1 și 5.2 (sinteza, rezultatele și concluziile analizei).
<b>Aval</b> , în timpul elaborării SF	Rafinarea opțiunii strategice preferate. Stabilirea opțiunilor de detaliu: tehnice / tehnologice / constructive, estetice, posibil și a unora funcționale / operaționale. [Corespunde secț. 3.7 – pas `13` (rafinarea opțiunii preferate) în fig. 4, și secț 4.5 – PP3; vezi și secțiunile 2.1 și 4.4.]	SF volum principal secț. 5.3 (Rafinarea și descrierea opțiunii preferate).
<b>Ulterior</b> elaborării SF (de ex. la PTE)	Alte opțiuni de detaliu (în principal tehnice, arhitecturale, tehnologice, estetice), care vor fi stabilite la momentul elaborării proiectului tehnic, sau propuse în ofertele primite la procedura de achiziție publică, sau stabilite chiar pe perioada execuției. [Vezi secțiunea 4.4.]	SF volum principal cap. 8 (se prezintă doar elemente de cadru pentru realizarea - în etape viitoare de pregătire / implementare a proiectului - analizei de opțiuni).

Privind conținutul efectiv al volumului principal SF sunt formulate recomandări în tabelul de mai jos. Lungimea recomandată pentru secțiuni este cea de așteptat pentru proiecte de mobilitate.

Secțiune a volumului principal SF (conform HG 907)	Lungime recomandată	AȘA Da Ce este recomandat a fi inclus	Așa NU Ce NU este recomandat a fi inclus
Coperta	1 pagină	Denumirea proiectului, o poză (sau combinație de imagini) reprezentativă, varianta și data publicării (ex. varianta 2 – draft final, februarie 2020), siglele: beneficiarului, elaboratorului, finanțatorului (eventual însoțită de o scurtă descriere precum: `Studiu finanțat din ...`).	Antet, subsol, alte date (de ex. numărul contractului pentru elaborarea proiectului, date de identificare repetate în capitolul 1).
[Anterior conținutului]	1 pagină  1...2 pagini  1 pagină  <1...2 pagini	(Opțional) Colectivul de elaborare; pentru fiecare persoană: rolul (`expert cheie 3: transport nemotorizat`), denumirea sau sigla companiei din asociere (dacă există asociați sau subcontractori), numele expertului. Indicarea persoanei de contact (din partea elaboratorului) pentru proiect (telefon, e-mail) – în mod normal managerul de proiect.  Disclaimer privind drepturile de utilizare a documentului. Baza în care s-a elaborat SF ("Elaborat în baza contractului .... între X și Y, semnat în data..."). Perioada în care s-a elaborat studiul.  Cuprins care (i) să aibă prevăzută posibilitatea de navigare direct la secțiunea respectivă prin click pe numele secțiunii; (ii) să corespundă unei numerotări în care numărul "imprimat" pe pagină să fie <u>identic</u> cu numărul din numerotarea PDF (altfel spus coperta este pagina 1 etc.) – altfel referințele la numerele de pagină (spre exemplu cu ocazia analizei, evaluării, revizuirii) vor crea confuzii.  Lista anexelor; pentru fiecare anexă: numărul unic (ordonate după succesiunea în care sunt referențiate în volumul principal din SF), titlul, numărul de pagini, o scurtă descriere (o frază) dacă este cazul (fiecare anexă ar trebui de asemenea să conțină, la început, un fel de sumar executiv < 1 pag. în care să se prezinte modul de utilizare a anexei, relevanța pentru proiect, și legătura cu alte anexe și cu principalul volum al SF).  Lista de abrevieri.	
0. Sumar executiv	<2 pagini	O prezentare sintetică a proiectului, conținând: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un paragraf: contextul aflat în amonte de elaborarea SF-ului - referință la SPF, PMUD, strategie sectorială, priorități ale beneficiarului. Precizări dacă proiectul face parte dintr-un program investițional (pachet de proiecte similare) mari mare, cu descrierea obiectivelor acestuia din urmă.</li> <li>• O frază / Un paragraf: o descriere sumară (în fapt o detaliere a titlului) proiectului care să includă obiectul proiectului, componentele și parametrii de bază ai săi: locație, dimensiuni, număr de unități etc.</li> <li>• Un paragraf care să sintetizeze principala nevoie din care a apărut proiectul, care este principalul său <i>raison d'être</i> și de ce ar urma să fie implementat tocmai acum (și nu mai târziu).</li> <li>• O frază care să descrie principalele obiective ale proiectului, eventual foarte succint relaționarea cu politici de nivel mai înalt. O frază care să sintetizeze impactul anticipat al proiectului, pe cât posibil cuantificat.</li> <li>• Un paragraf care să descrie `misiunea proiectului`, respectiv funcționalitatea / cererea / nevoia deservită: clasele de utilizatori, structura traficului, principalele călătorii / fluxuri deservite, respectiv îmbunătățiri funcționale sau operaționale aduse. Date cheie (tabelar) privind numărul existent sau/și previzionat (primul și ultimul an de operare) de utilizatori / călători / marfă / vehicule.</li> <li>• Unul-două paragrafe sau tabele care să sintetizeze procesele de analiză de opțiuni și concluziile acestora.</li> <li>• Costul proiectului, principalii indicatori de performanță economică, necesarul și sursa de finanțare,</li> <li>• Un paragraf cu privire la impactul asupra mediului și schimbările climatice (eventual și rezultatele procedurii de mediu).</li> <li>• Principalele jaloane ale calendarului estimat de implementare (inclusiv viitoare etape de pregătire / rafinare) și cine se presupune că le va desfășura.</li> </ul>	Descrieri tehnice detaliate.  Utilizarea terminologiei de specialitate – sumarul executiv trebuie să fie accesibil și pentru ne-specialiști în domeniu.
0. Executive summary	<2 pagini	Conținutul secțiunii de mai sus în limba engleză.	-

1.1. Denumirea obiectivului de investiții	1 paragraf	Numele proiectului la finalizarea SF. Numele trebuie să vizeze obiectul sau principalul obiectiv al proiectului, să fie scurt (câteva cuvinte, ideal sub 5, nu mai mult de 10), să utilizeze cu parcimonie descriptori adecvați (ex. `modernizarea / construcția`; numerale; localizatori spațiali). Nume anterioare - spre exemplu în MPGT, PMUD, alte strategii, sau anterior elaborării SF / la momentul elaborării NC/TP; aceste nume ar putea fi mai generale (vezi secțiunea 3.4 din prezentul ghid).	Numele studiului / etapei de pregătire, în loc de numele proiectului. Nume de proiect care sunt exagerat de lungi. Nume de proiect care sunt neclare – numele ar trebui să fie ușor de înțeles de către toate segmentele de populație.
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	1 rând	Numele, adresa, alte date de contact (adresă site internet, telefon, e-mail).	Alte date de identificare (fiscale etc.)
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	1 rând	Similar cu 1.2, sau `Nu este cazul`.	-
1.4. Beneficiarul investiției	< 1/2 pagini	Numele, adresa, adresă site internet, alte date de contact (telefon, e-mail) ideal personalizate pentru proiect (inclusiv nume responsabil de proiect). Un paragraf despre <i>raison d'être</i> al beneficiarului, despre misiunea sa.	Alte date de identificare (fiscale etc.), text descriptiv (de exemplu descrierea activităților beneficiarului – în loc de un `mission statement`).
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	1/2 pagini	Numele, adresa, alte date de contact pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>toți partenerii din asocieria care a elaborat SF, dacă este cazul menționând foarte succint rolul fiecăruia (ex. "pentru construcția modelului de transport");</li> <li>subcontractori, menționând foarte succint (ex. "pentru studiul geotehnic").</li> </ul> Adăugați date despre alți actori principali implicați, spre exemplu "sub coordonarea X", "SF a fost revizuit în baza recomandărilor Y" etc.	Alte date de identificare (fiscale etc.), text descriptiv.
<b>2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului / proiectului de investiții</b>	În întreg capitolul 2 se va evita orice discuție cu privire la opțiunile și soluțiile propuse pentru proiect (cu excepția scenariilor / opțiunilor strategice de nivel înalt care au rezultat din SPF / strategie etc. – descrise în secțiunea 2.1 – care însă ar trebui reconfirmate sau rafinate prin SF).		
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză → `2.1. Concluziile contextului din amonte de prezentul SF`	1...6 pagini	Recomandăm imperativ includerea acestei secțiuni (redenumită cum se indică în stânga), chiar dacă nu a fost elaborat un SPF. Rolul său este de a descrie activitatea de creionare și filtrare inițială de opțiuni (ce vizează proiectul, sau eventual programul mai mare din care face parte) realizată anterior elaborării prezentului SPF, mai exact cu ocazia: <ul style="list-style-type: none"> <li>elaborării documentului de planificare strategică (PMUD, MPGT);</li> <li>elaborării unei strategii sectoriale sau a altui document similar (ex. planul de dezvoltare al beneficiarului);</li> <li>elaborării SPF sau/și a unei versiuni anterioare a SF (chiar dacă SPF/SF au avut un obiect ușor diferit - au inclus și alte proiecte, sau au inclus doar parte din prezentul proiect);</li> <li>elaborării unei expertize tehnice;</li> <li>elaborării caietului de sarcini pentru SF.</li> </ul> Concluziile ar trebui să fie distilate sub forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>Este preferabil "a se face ceva" decât a nu se face nimic cu privire la problemele [oportunitățile] identificate + o prezentare succintă a impactului negativ (calitativ sau cantitativ dacă există date) aferent neimplementării proiectului;</li> <li>Acestea sunt opțiunile [strategice] care au fost eliminate (sau recomandate a fi eliminate) cu ocazia etapelor anterioare, inclusiv motivele pentru eliminarea lor.</li> <li>Respectiv, acestea sunt opțiuni strategice care au fost recomandate pentru o studiere mai în detaliu la nivelul SF (și, dacă este cazul criteriile recomandate pentru selecția și evaluarea opțiunilor strategice).</li> </ul>	Descrieri (tehnice sau nu) privind: situația existentă, deficiențe identificate, obiectivele proiectului, obiectul și componentele proiectului etc. Copy-paste din SPF / PMUD etc.

		<p>Într-unul sau două paragrafe ar trebui expusă și cronologia proiectului, inclusiv modul în care acesta a evoluat înspre etapa SF.</p> <p>Aici ar putea fi descrise sintetic și eventuale proiecte recent implementate (de investiții, reînnoire sau chiar întreținere periodică majoră) cu impact direct (= fac obiectul aceleiași infrastructuri / aceluiași sistem, sau unora strâns legate) asupra prezentului proiect.</p>	
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	< 1 pagină	<p>Referiri punctuale la cadre de politici (+ similare) care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• au legătură directă și evidentă cu proiectul (spre exemplu directive sau documente de orientări UE privind mobilitatea durabilă / reducerea amprentei de carbon / schimbări climatice);</li> <li>• implică obligații care vor fi fost îndeplinite prin implementarea proiectului.</li> </ul> <p>Privind "structuri instituționale și financiare", recomandăm eventuala trecere în revistă a cadrului instituțional exterior proiectului, respectiv relațiile interinstituționale ale beneficiarului / entității de implementare (contextul în care acestea funcționează / operează). Analiza internă a structurii instituționale se va realiza în secțiunea 2.3.</p>	<p>Discuții generaliste sau conținând truisme (gen "România a aderat la UE în 2007", "Transporturile reprezintă un sector vital pentru economie").</p> <p>O analiză (chiar și sintetică) a sectorului din care face parte proiectul, sau a activității beneficiarului.</p> <p>Tabel cu legislație și reglementări considerate a fi relevante pentru proiect / sector.</p> <p>Descrieri (tehnice sau nu) privind: situația existentă, deficiențe identificate, obiectivele proiectului, obiectul și componentele proiectului etc.</p>
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	4...10 pagini	<p><b>ATENȚIE:</b> Se va reține că este vorba despre <u>analiza</u> situației existente, nu <u>descrierea</u> situației existente. Cu alte cuvinte datele prezentate trebuie interpretate și traduse în concluzii; se va evita expunerea pur și simplu a datelor sau faptelor.</p> <p>Secțiunea va:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• discuta succint contextul exterior proiectului – prezentarea sumară a particularităților zonei de influență a proiectului, exclusiv în măsura în care acestea au legătură directă cu proiectul;</li> <li>• discuta sumar contextul operațional și instituțional în care se naște, va fi implementat și va funcționa proiectul (administrator infrastructură, operator servicii TP, implicarea beneficiarului în gestionarea sectorului) – identificarea deficiențelor și riscurilor legate de implementarea și operarea cu bine a proiectului ar urma să fie discutate în secțiunea 7.3;</li> <li>• include o foarte sumară analiză a stadiului sectorului aferent proiectului (gradul de maturitate al acestuia în aria de influență a proiectului);</li> <li>• discuta caracteristici și date cheie ale operațiunilor actuale de care este legat proiectul, referitoare la eficiență, eficacitate și fiabilitate: cote modale, număr de vehicule, vârsta și starea infrastructurii / bunurilor (inclusiv caracteristici tehnice, data ultimului RK);</li> <li>• discuta aspecte referitoare la calitatea serviciului (din perspectiva utilizatorilor), precum: accesibilitate, durata serviciului (ex. de deplasare - timpi de mers, transfer, acces, întârzieri), confort, siguranță, capacitate etc.</li> <li>• prezenta, cuantifica și discuta deficiențele identificate care conduc la justificarea nevoii de proiect; aici pot fi incluse rezultatele chestionării utilizatorilor (care ar putea conduce la obiective, vezi Tabelul 6 în acest ghid), precum și alte elemente de sinteză aferente culegerii și analizei de date;</li> <li>• prezenta (sintetic) și analiza datele culese pentru scopul prezentei secțiuni;</li> <li>• discuta succint oportunitățile care ar fi pierdute prin neimplementarea proiectului, a impactului neimplementării (descrierea modului în care contextul proiectului ar urma să evolueze în absența implementării acestuia).</li> <li>• folosi prioritar modalități de prezentare precum tabele sintetice, hărți / grafice cheie, bullet points, evitând excesul de text continuu, mai ales descriptiv; pentru proiectele mai complexe acestea ar trebui suplimentate printr-o anexă ("Culegerea de date pentru analiza situației existente"), în care ar trebui discutată sumar și metodologia de culegere.</li> </ul> <p>Se poate face uz de diverse instrumente, precum cele recomandate în secțiunile 5.2.2 și 5.2.3 din <a href="#">PCMG</a>. Exemple de date de analizat (în măsura în care au relevanță directă pentru structurarea proiectului) sunt prezentate în secțiunea 3.2 din <a href="#">GhACB</a>.</p>	<p>În general, descrieri în loc de analize.</p> <p>Descrieri și divagații privind istoricul, clima, viața socio-economică etc. a zonei de impact a proiectului (regiune, oraș etc.) cu excepția situației în care acestea au o relevanță indiscutabilă și o legătură directă cu proiectul. În acest caz se vor include însă descrieri și date specifice, nu de ordin general.</p> <p>Descrieri ale sectorului, activității beneficiarului, istoricului proiectului (acesta din urmă este sintetizat la 2.1).</p> <p>Antepunerea pe soluții ('ținând cont de deficiențele de mai sus este necesar să se construiască un nou...') – în primul rând pentru că nu face obiectul secțiunii 2.3 din SF, în al doilea rând pentru că restricționează artificial spațiul de soluții fezabile.</p> <p>Descrieri tehnice detaliate ale componentelor și infrastructurii ce fac obiectul proiectului.</p> <p>Descrieri ale obiectivelor proiectului, componentelor sale etc.</p> <p>Tabele numeroase / lungi / detaliate cu caracteristici, parametri, rezultate ale chestionării, culegerii de date etc. sau fotografii în număr mare → Anexă (vezi stânga)</p>

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	2...10 pagini	<p>ATENȚIE: Se va reține că este vorba despre <u>analiza</u> cererii, nu <u>descrierea</u> cererii. Cu alte cuvinte datele prezentate trebuie interpretate și traduse în concluzii; se va evita expunerea pur și simplu a datelor.</p> <p>Analiza de cerere va fi ajustată în funcție de impactul cererii asupra structurării și dimensionării proiectului: de exemplu pentru un proiect de infrastructură pietonală, sau unul de simplă reînnoire/modernizare a unor bunuri capitale (care nu este necesar a fi redimensionate) analiza de cerere va fi mult simplificată.</p> <p>Analiza va fi separat prezentată pentru cele două situații distincte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Cererea istorică și actuală (= trecut și prezent).</li> <li>• 2. Prognoza pe termen mediu și lung (= viitor).</li> </ul> <p>1. Privind analiza cererii istorice și actuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor fi discutate și analizate tendințele istorice (în baza valorilor efective rezultate din culegerea de date) privind volume de utilizatori, mărfuri, prețuri, politici de tarifare etc.;</li> <li>• Va fi realizată o discuție privind organizarea pieței, cotele de piață și competiția (situația actuală și în trecut). Analiza va acoperi și alte (sub)sectoare aflate în competiție (directă sau indirectă) cu proiectul.</li> <li>• Vor fi analizate constrângerile de capacitate sau de alt fel ale sistemelor vizate (direct sau indirect) de proiect, care limitează cererea actuală sau influențează distribuția sa între / înspre diverse subsisteme (de ex. moduri de transport).</li> </ul> <p>2. Privind prognoza cererii în viitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va construi și discuta argumentat scenariul ipotetic în care situația (cu relevanță pentru proiect) va evolua în viitor <u>în absența proiectului</u>, însă ținând cont de alte proiecte și evoluții considerate a fi angajate (a căror probabilitate de a fi implementate / de a avea loc este semnificativă). Prognoza pentru viitor în scenariile cu proiect face obiectul secțiunii 4.5.</li> <li>• Prognoza va fi justificată în termeni de tendințe socioeconomice și demografice, ale piețelor relevante, și a altor factori exteriori proiectului sau chiar sectorului, care ar urma să aibă un impact semnificativ asupra cererii.</li> <li>• Esențială este prezentarea transparentă a ipotezelor construite și angajate pas cu pas în vederea derivării prognozei, și justificarea temeinică a acestora.</li> <li>• Secțiunea se va finaliza cu o discuție care transpune evoluția prognozată (fără proiect) a serviciului (atât legat direct de cererea prognozată, cât și impactul acesteia asupra altor dimensiuni: fiabilitate, aglomerație, siguranță, costuri de exploatare etc.) în vederea argumentării nevoii unei intervenții în afara scenariului `fără proiect` (practic justificându-se nevoia proiectului).</li> </ul> <p>Instrumentele utilizate pentru construcția prognozei vor fi ajustate în funcție de complexitatea proiectului, variind de la tabele dezvoltate în Excel (pentru proiecte simple) până la modele de transport dedicate proiectului.</p>	<p>Prezentarea (și discutarea) datelor fără relevanță directă pentru proiect – de ex. date generale privind zona de influență.</p> <p>Descrieri metodologice generale.</p> <p>Multe tabele cu foarte multe date – secțiunea 2.4 trebuie să prezinte datele esențiale, date suplimentare pot fi incluse într-o anexă.</p> <p>Texte ce conțin descrieri generaliste, divagații.</p> <p>Prognoza cererii în scenariul cu proiect → secțiunea 4.5.</p> <p>În general, descrieri în loc de analize.</p> <p>Prezentare de date de granularitate insuficientă pentru scopul proiectului – de exemplu, pentru un proiect de extindere de terminal aeroportuar, se prezintă volume anuale de pasageri la aeroport – sau chiar la nivel național! – fără a prezenta volume defalcate după: scopul călătoriei (low cost / legacy / charter / GA), lună / oră de vârf, funcții (plecări / sosiri internaționale / interne), direct / conexiune etc. și combinații ale acestora.</p>
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	<1...2 pagini	<p>Obiectivele, generate și structurate după cele recomandate în secțiunea 4.2 din prezentul ghid, vor fi prezentate succint, independent, sub forma „direcție de preferință - atribut” (a se vedea secțiunea 4.2).</p> <p>Obiectivele ar trebui generate după toate cele trei abordări prezentate în Tabelul 6 din prezentul ghid.</p> <p>Ar fi de dorit construcția unui arbore al obiectivelor (sus – obiectivul suprem, care apoi se ramifică succesiv în obiective de nivel inferior).</p> <p>O scurtă discuție privind modul în care s-a ajuns la setul de obiective.</p> <p>În această secțiune ar trebui prezentate și atributele și indicatorii după care se verifică îndeplinirea obiectivelor de către diversele scenarii și opțiuni.</p>	<p>Prezentarea obiectivelor în fraze lungi, în stil prolix.</p> <p>Discuții metodologice generale.</p> <p>Prezentarea obiectului / obiectelor proiectelor (sau, mai rău, a soluțiilor tehnice!), în loc de prezentarea obiectivelor (sau alte `eroare de evitat în stabilirea obiectivelor proiectului`, cf. secțiunii 4.2 din prezentul ghid).</p>

<p><b>3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii / opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții</b></p>	<p>“Scenariile / opțiunile tehnico-economice” corespund conceptului de “opțiuni strategice” (a se vedea secțiunea 2.1 și întregul capitol 3 din prezentul ghid), nu celui de “opțiuni de detaliu” (rodul analizei de opțiuni asociate acestora din urmă urmând a face obiectul secțiunii 5.3 din SF). Ca atare este de așteptat ca aceste “scenarii / opțiunile tehnico-economice” să îndeplinească descrierea din secțiunea 2.1 a prezentului ghid. Ulterior selectării, scenariul / opțiunea strategică preferată va fi mai departe rafinată prin analiza unor opțiuni de detaliu, proces care face obiectul secțiunii 5.3 din SF – ca atare în întreg capitolul 3 <u>NU</u> ar trebui discutate soluții tehnice / tehnologice / de detaliu, decât în mod excepțional.</p> <p>A se reține că scenariile / opțiunile strategice trebuie să se constituie în <u>modalități alternative de atingere a obiectivelor proiectului</u>, ca atare acestea nu ar trebui să fie de tip min/med/max (obiectivele proiectului nefiind în principiu variabile), sau diferențiate în principal prin parametri tehnici sau tehnologici.</p> <p>Este foarte posibil ca anumite opțiuni strategice să fi fost deja eliminate / descalificate anterior, explicit sau implicit.</p> <p>Câte opțiuni strategice? Prezentarea a doar două opțiuni este potrivită exclusiv pentru proiecte foarte simple. Pe de altă parte, pentru proiecte de complexitate peste medie teoretic pot exista zeci de opțiuni strategice, având în vedere că există multiple dimensiuni sau ‘tematici’ după care pot fi structurate opțiunile strategice (vezi a doua listă cu bullet points din secțiunea 2.1 din prezentul ghid) – în asemenea cazuri fiind de mare importanță tocmai activitățile ce fac obiectul secțiunii 3.0.</p>		
<p>3.0. Identificarea și filtrarea preliminară a opțiunilor strategice [/scenariilor]</p>	<p>2...6 pagini</p>	<p>Recomandăm imperativ includerea acestei secțiuni distincte în conținutul SF (conform notei de subsol 3 din HG 907 există libertatea de adaptare a conținutului-cadru). Aceasta va viza practic importante activități de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generare a opțiunilor strategice;</li> <li>• filtrare preliminară a acestora – în vederea identificării celor ce vor fi dezvoltate (cap. 3 din SF) și analizate (cap. 4 din SF) în detaliu.</li> </ul> <p>Atenție! Conținutul secțiunii trebuie dezvoltat în sinergie cu cel al secțiunii 2.1 (privind contextul de amonte prezentului SF).</p> <p>Secțiunea va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O prezentare sintetică (într-o frază) a fiecărei dintre scenariile / opțiunile strategice prezentate (în cap. 3) și analizate (în cap. 4) în detaliu.</li> <li>• Un tabel (eventual însoțit de o hartă pentru opțiuni diferențiate prin locație) care să indice principalele diferențe între ele (nu descrieri detaliate) – capacitate, funcționalitate, cost, legătura cu alte sisteme de mobilitate etc.</li> <li>• O discuție privind modul în care au fost identificate sau alese scenariile / opțiunile strategice (și a ‘temei’ / dimensiunii care le diferențiază) – cu alte cuvinte de ce tocmai acestea sunt analizate în detaliu.</li> <li>• O discuție privind alte scenarii / opțiuni strategice care au fost luate în calcul pe parcursul proceselor aferente elaborării SF-ului (în partea de amonte a pregătirii) – și o prezentare sumară a opțiunilor + motivele pentru care au fost excluse prin primul val de filtrare (vezi, spre exemplu, etapa 6 din Figura 4 din secțiunea 3.7 din prezentul ghid).</li> <li>• Modul de stabilire a granițelor / scopului proiectului (de ce anumite componente sunt / nu sunt în proiect), vezi și ultima parte a secțiunii 3.3 din prezentul ghid.</li> </ul>	<p>Extrase 'copy-paste' din SPF, PMUD etc.</p> <p>Descrieri (tehnice) detaliate ale diverselor opțiuni.</p>
<p>3.1. Particularități ale amplasamentului</p>	<p>1...2 pagini</p>	<p>Caracteristici ale amplasamentului, exclusiv în măsura în care au un impact direct asupra sculptării proiectului, vor fi prezentate în formă sintetică, iar relevanța pentru proiect va fi clar discutată.</p> <p>Va fi realizată o discuție a diferențelor legate de particularităților de amplasament din perspectiva diverselor scenarii / opțiuni strategice analizate.</p> <p>În mod particular vor fi trecute în revistă informațiile referitoare la condițiile de mediu (inclusiv arii naturale / protejate / sensibile) care sunt relevante pentru diferențierea între diversele opțiuni strategice, sau care funcționează drept constrângeri în definirea opțiunilor strategice.</p> <p>Dacă este cazul, se pot include ca anexe date și planuri privind rețele edilitare / de utilități, documentații cadastrale etc. - în mod ideal ar trebui să fie produse informații GIS integrate referitoare la proiect (/zona sa).</p>	<p>Aspecte care de fapt își au locul în secțiunea 2.3 (privind analiza situației existente) – de exemplu dinamica de transport din zona (extinsă) în care este amplasat proiectul.</p> <p>Orice particularități ale amplasamentului care nu au un impact direct asupra proiectului.</p> <p>Descrieri lungi / în stil prolix.</p> <p>Hărți și tabele cu date care privesc altceva decât amplasamentul sau zona de influență a proiectului: de exemplu se include o hartă a României pentru un proiect localizat într-un oraș (eventual în plus având date irelevante pentru structura proiectului, gen cantitatea medie anuală de precipitații).</p>

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	1...5 pagini	<p>Atenție: În această secțiune vor fi incluse doar variabile (funcționale, tehnice etc.) care sunt relevante în contextul <u>diferențelor</u> între scenarii / opțiuni strategice. Descrierea mai detaliată a opțiunii preferate va fi realizată în secțiunea 5.3.</p> <p>Descrierea diferențelor între scenarii / opțiuni strategice din punct de vedere funcțional ar trebui să primeze în fața descrierii diferențelor tehnice / tehnologice / constructive.</p> <p>Orice caracteristici tehnice / tehnologice / constructive, și în mod aparte cele funcționale trebuie <u>justificate temeinic</u>, și nici într-un caz pur și simplu postulate – ideal rezultând în fiecare caz dintr-un proces de analiză de opțiuni conform prezentului ghid.</p> <p>Ar trebui evitată specificarea în această etapă a unor soluții tehnice / tehnologice / constructive / de detaliu, mai mult decât este necesar pentru analiza comparativă a scenariilor / opțiunilor <u>strategice</u>.</p>	<p>Descrieri tehnice detaliate.</p> <p>Supraspecificarea, în această etapă, a soluțiilor tehnice / tehnologice / constructive – acestea fac obiectul secțiunii 5.3 și proceselor aferente acestora.</p>
3.3. Costurile estimative ale investiției	1...4 pagini	<p>Pentru fiecare scenariu / opțiunile strategice, costurile aferente vor fi prezentate sintetic, tabelar, urmărind împărțirea rațională și ierarhică a proiectului în obiecte / componente și subcomponente, prezentându-se în coloane distincte contribuția fiecărui item ca procent din total, și costul pe unitatea de măsură adecvată (km, m<sup>2</sup>, bucată, unitate de capacitate instalată etc.)</p> <p>Discuție sintetică privind modul de estimare a costului fiecărui item.</p> <p>Discuție a diferențelor între opțiunile strategice din punctul de vedere al costurilor, inclusiv pentru perioada de funcționare.</p> <p>Ideal o discuție care să prezinte comparații (dacă este cazul privind componente și subcomponente) cu costurile altor proiecte (costuri post-implementare, nu estimate).</p>	<p>Reproducerea devizului general sau utilizarea formei de prezentare din acesta – este mult mai neintuitivă pentru a vedea ponderea diverselor costuri în total, precum și costurile unitare, și în mod aparte neadecvată contextului de analiză de opțiuni.</p>
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor	1...8 pagini	<p>Se va include un tabel cu studiile elaborate: numele studiului, elaborator, perioada elaborării, data aprobării, nr. de pagini / nr. anexei, formatele de prezentare (ex. pdf, dwg, GIS).</p> <p>Se va include o sinteză a principalelor concluzii rezultate din studiile de specialitate, cu impact direct asupra structurii și opțiunilor proiectului, sub forma concluzie → impact (ex. constrângere, precum o dispunere spațială sau o soluție tehnică "obligată" ca urmare a studiilor).</p> <p>În mod aparte concluziile studiilor de trafic / de circulație ar trebui discutate la secțiunile privind analiza cererii (2.4 și 4.5).</p>	<p>Studiile de specialitate în sine.</p> <p>Soluțiile derivate din studiile de specialitate nu trebuie discutate aici, ci în secțiunile relevante (3.2, și mai ales respectiv 5.3).</p>
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	1...2 pagini	<p>Vor fi prezentate și discutate pe scurt propuneri <u>realiste</u> privind grafice de implementare pentru fiecare scenariu / opțiune strategică analizate, accentul fiind pe diferențele între scenarii / opțiuni.</p> <p>Grafice mai detaliate pentru opțiunea preferată vor fi prezentate în secțiunea 7.2 (strategia de implementare), aici fiind discutate doar aspectele necesare pentru analiza comparativă a scenariilor / opțiunilor strategice.</p>	<p>Grafice detaliate (acestea ar urma să fie rafinate doar pentru opțiunea selectată și prezentate în secțiunea 7.2).</p> <p>Grafice bazate pe termene exagerat de optimiste sau chiar nerealiste (în special din punctul de vedere al termenelor de achiziție publică, și al obținerii de avize și acorduri).</p>
<b>4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)</b>		<p>Capitolul 4 este centrat pe principala repriză de analiză de opțiuni, prin care scenariile / opțiunile <u>strategice</u> (nu tehnice/tehnologice!) preselectate sunt analizate în vederea alegerii celei mai bune. Se înțelege că alte scenarii / opțiuni strategice luate în calcul vor fi fost eliminate anterior (spre exemplu la nivelul SPF sau cu ocazia etapei 6 din Figura 4 din secțiunea 3.7 din prezentul ghid), proces care ar trebui sintetizat în secțiunile 2.1 sau 3.0 din SF, după caz.</p> <p>Ulterior selectării, opțiunea strategică preferată va fi mai departe rafinată prin analiza unor opțiuni de detaliu, proces care face obiectul secțiunii 5.3 din SF – ca atare în întreg capitolul 4 <u>NU</u> ar trebui discutate soluții tehnice / tehnologice / de detaliu, decât în mod excepțional.</p> <p>Secțiunea 4.1 va fi comună pentru toate opțiunile, iar secțiunile 4.2 – 4.9 vor fi redactate comparativ astfel încât să rezulte cu ușurință impactul diferențial (cu alte cuvinte nu vor exista câte n secțiuni 4.x în sensul de una pentru fiecare dintre cele n opțiuni strategice analizate în detaliu).</p>	
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de	1...5 pagini	<p>Prezentarea sintetică a metodei utilizate pentru analiza de opțiuni strategice și a unora dintre elementele de context aferente acestora - în măsura în care sunt direct relevante pentru procesul de analiză de opțiuni. Ipotezele implicite sau</p>	<p>Descrieri generaliste privind principiile ACB, analizei multi-criteriale sau a altor instrumente.</p> <p>Repetarea informațiilor prezentate în alte secțiuni.</p>

referință și prezentarea scenariului de referință		<p>explicite vor fi enumerate și justificate. Ideal discuția ar trebui să fie în sinergie cu cele din secțiunea 2.5 (privind obiective, atribute și indicatori – vezi și secțiunea 4.2 din prezentul ghid).</p> <p>Pentru scenariul de referință a se vedea <a href="#">GhACB</a>, secțiunea 2.1 ('counterfactual scenario') – însă nu vor fi repetate informații (cu excepția unor date sintetice esențiale) privind scenariul de referință prezentate deja în alte secțiuni (ex. privind analiza cererii în secț. 2.4).</p>	
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	<1...2 pagini	<p>Vor fi prezentate concluziile analizei de vulnerabilitate privind impactul schimbărilor climatice și a hazardurilor asociate, considerând diferențele de vulnerabilitate la schimbările climatice între diferitele opțiuni strategice, și discutând modul în care analiza afectează creionarea opțiunilor.</p> <p>Analiza de vulnerabilitate însăși va fi inclusă ca anexă, fiind realizată după recomandările <a href="#">Making vulnerable investments climate resilient</a> și <a href="#">Climate Change and Major Projects</a> (respectiv, dacă este cazul, recomandări de ordin mai recent decât data prezentului ghid).</p> <p>Dacă este cazul vor fi discutate și alte clase de vulnerabilități (așa cum rezultă în urma analizei de risc sintetizată în secțiunea 4.9), în măsura în care sunt relevante pentru problematica analizei de opțiuni.</p>	Descrieri generaliste privind tipuri de vulnerabilități, clase de factori de risc, și altele asociate acestora.
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	<1 pag.	O scurtă analiză comparativă a diverselor scenarii / opțiuni strategice din punctul de vedere al diferențelor privind problematica utilităților.	Liste detaliate cu rețele de utilități.
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	2...4 pagini	<p>O scurtă analiză comparativă a diverselor scenarii / opțiuni strategice din punctul de vedere al diferențelor între acestea privind dimensiunile de sustenabilitate enumerate în HG 907 – și în plus ușurința de întreținere și administrare a bunurilor capitale rezultate în urma proiectului.</p> <p>Privind dimensiunile legate de mediu (punctele c și d din structura propusă în HG 907):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va prezenta sumar impactul asupra mediului pentru fiecare opțiune strategică, luând în calcul toți factorii de mediu relevanți (privind: apa, aerul, solul, generarea de deșeuri, aspecte specifice ariilor naturale protejate din zona proiectului etc.), discuția fiind axată pe impactul diferențial.</li> <li>• Se va prezenta impactul proiectului asupra climei – în principal natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – comparativ, între diversele opțiuni strategice (exemplu de <a href="#">metodologie</a>).</li> </ul>	Discuții generale privind dimensiunile de sustenabilitate. Detalii privind metodologia și calculele emisiilor etc. → Anexă
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	1...15 pagini	<p>Se va continua și rafina analiza prezentată în secțiunea 2.4, în secțiunea de față fiind discutată prognoza de cerere pentru variantele <i>cu proiect</i>, comparativ pentru diferitele scenarii / opțiuni strategice.</p> <p>Vor fi discutate transparent algoritmul și ipotezele aferente analizei.</p> <p>Va fi explicat modul în care valorile derivate în urma analizei de cerere se transpun în parametri care caracterizează respectivul scenariu / opțiune strategică.</p> <p>Vor fi discutate compromisurile (de exemplu frecvență de operare vs. dimensiune vehicule; interstație medie vs. accesibilitate) aferente sculptării opțiunilor proiectului, în măsura în care sunt legate de analiza de cerere.</p>	[a se vedea recomandările aferente secțiunii 2.4] Informațiile din secțiunea 2.4. Discuții (de exemplu privind compromisurile, dimensionarea) fără concluzii.
4.6. Analiza financiară	1...4 pagini	<p>O sinteză a analizei financiare (vezi secțiunea 2.7 din <a href="#">GhACB</a>) privind comparativ asupra diverselor scenarii / opțiuni strategice: ipoteze, algoritm, rezultate, discuție.</p> <p>Mai multe detalii pot fi prezentate într-o anexă dedicată ACB.</p>	Descrieri metodologice generaliste. Inundație de date și cifre neesențiale. Analiza financiară integrală → Anexă.
4.7. Analiza economică	1...8 pagini	<p>O sinteză a analizei economice (vezi secțiunea 2.8 din <a href="#">GhACB</a>) privind comparativ asupra diverselor scenarii / opțiuni strategice: ipoteze, algoritm, rezultate, discuție.</p> <p>Mai multe detalii pot fi prezentate într-o anexă dedicată ACB.</p>	Descrieri metodologice generaliste. Inundație de date și cifre neesențiale. Analiza economică integrală → Anexă.
4.8. Analiza de sensibilitate	1...3 pagini	<p>Analiza de sensibilitate (vezi secțiunea 2.9.1 din <a href="#">GhACB</a>) ar trebui realizată chiar și pentru proiectele pentru care nu se elaborează ACB (în lumina celor expuse la finalul secțiunii 4.3 din prezentul ghid).</p> <p>Secțiunea 4.8 din SF ar trebui să conțină doar o sinteză a analizei de sensibilitate: ipoteze, algoritm, rezultate, discuție.</p>	Descrieri metodologice generaliste. Inundație de date și cifre neesențiale.

4.9. Analiza de riscuri	1...3 pagini	O sinteză a analizei de riscuri (ipoteze, algoritm, rezultate, discuție) privind comparativ asupra diverselor scenarii / opțiuni strategice, realizată conform secțiunii 2.9 din <a href="#">GhACB</a> (indiferent dacă se realizează sau nu ACB pentru proiect).	Descrieri metodologice generaliste. Inundație de date și cifre neesențiale.
<b>5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)</b>	Capitolul 5 reflectă selectarea opțiunii strategice preferate, precum și rafinarea acestora – stabilirea 'opțiunilor de detaliu' (vezi secțiunile 2.1 și 4.4 din prezentul ghid).		
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse	2...7 pagini	Va fi sintetizat rezultatul comparației în ansamblu a scenariilor / opțiunilor strategice (după dimensiunile corespunzătoare secțiunilor din cap. 4), ipotezele aferente comparației și concluziile analizei de opțiuni aferente etapei de selecție a opțiunii strategice preferate. Vor fi discutate compromisurile apărute (spre exemplu legat de obiective aflate în conflict) și metoda de tratare a acestora.  Esențială este prezentarea unui tabel comparativ sintetic (eventual o variantă extinsă a tabelului prezentat în secțiunea 3.0) cu elementele cheie relevante pentru compararea și selectarea opțiunii preferate – cost, performanță economică / financiară, performanță tehnică și operațională (+ efortul de întreținere), impactul asupra cererii, impactul asupra obiectivelor (ex. timp de călătorie, reducerea poluării, creșterea accesibilității), impact asupra mediului, social etc.  În < 1 pag. se va descrie dimensiunea participativă a analizei de opțiuni (vezi secțiunea 4.5 din prezentul ghid), sintetizându-se metodele utilizate și concluziile derivate din procesele participative desfășurate pentru proiectul în cauză.	Descrieri ale metodologiei utilizate pentru analiza opțiunilor în SF → secțiunea 4.1.  Comparația nesistematică sau semisistematică (exagerat de empirică), sau, din contră, formalizarea analizei / cuantificarea acolo unde nu este cazul.  Efectuarea (și reflectarea în SF) a oricăror alte erori aferente analizei de opțiuni (vezi capitolul 5 din prezentul ghid).
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	2...10 pagini	Rezultatul (caracterul de "cea mai bună opțiune" a scenariului / opțiunii strategice alese) va fi interpretat privind asupra diverselor dimensiuni, prin diverse optici (ideal complementare procesului în sine de analiză de opțiuni), utilizându-se, acolo unde este adecvat, puncte de vedere ale diversilor actori instituționali (inclusiv "publicul general" / beneficiarii direcți).  Secțiunea ar trebuie să fie practic un `discurs de vânzare` a ideii că opțiunea strategică aleasă este cea mai bună.	Reluarea informațiilor prezentate în secțiuni anterioare (4.x și 5.1).
5.3. Rafinarea și descrierea opțiunii preferate	5...25 pagini	Prima parte a secțiunii ar trebui să conștie într-o descriere sintetică a <u>procesului de analiză de opțiuni referitor la rafinarea opțiunii strategice preferate</u> , respectiv stabilirea opțiunilor de detaliu / tehnologice (a se vedea secțiunile 2.1 și în special 4.4 din prezentul ghid).  Aici ar urma să fie prezentate rezultatele analizei funcționale și a proceselor de `value engineering` (vezi secțiunea 4.4 din prezentul ghid).  În această secțiune trebuie să primeze descrierea detaliată <u>funcțională</u> a soluțiilor / opțiunilor propuse (a se vedea secțiunea 4.4 din prezentul ghid), în primul rând din perspectiva diverselor clase de utilizatori, în diferite scenarii posibile de funcționare (privind supraaglomerare, condiții de vreme extremă etc), iar apoi din perspectiva ușurinței de întreținere / operare.  Apoi opțiunea preferată va fi discutată descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și tehnologic, în formă relativ sintetică.  Toate soluțiile tehnice / tehnologice / constructive, și în mod aparte cele funcționale trebuie <u>justificate temeinic</u> , și nici într-un caz pur și simplu postulate – ideal rezultând în fiecare caz dintr-un proces de analiză de opțiuni conform prezentului ghid.  Secțiunea ar trebui să discute și impacturile proiectului, nu doar pozitive ci și negative, unde este cazul în sinergie cu indicatorii minimali din următoarea secțiune.	Postularea sau antepunerea inutilă asupra soluțiilor tehnice care fac obiectul următoarei etape de pregătire (PTE).  Descrieri tehnice detaliate (dacă este cazul → anexă), în special în dauna celor funcționale.
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	1...3 pagini	Sensul indicatorilor maximali și minimali poate fi înțeles prin formularea că "proiectul ar trebui să aibă cel mult MAX costuri și să aducă cel puțin MIN beneficii".  Se ajunge de multe ori la supraestimarea cu bună știință a costurilor proiectului, pentru a se evita remodificarea actului de aprobare a indicatorilor. Astfel, ar trebui prezentate două valori pentru costul proiectului, respectiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costul 'maximal' al proiectului, corespunzând conceptului de indicatori maximali;</li> </ul>	Neintroducerea valorilor de costuri realist așteptate din piață, ci doar a costurilor 'maximale'.  Prezentarea, ca indicatori minimali, a unor indicatori de rezultat fizic, nu de impact asupra beneficiarilor și societății.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Costul realist așteptat pentru implementare (bazat pe realitățile din piață la momentul pregătirii SF).</li> </ul> <p>Costurile ar trebui prezentate în lei și euro, indicându-se momentul estimării, precum și estimările privind evoluția în timp a costurilor (ex.: în termeni nominali ar fi de așteptat ca proiectul să coste mai mult dacă implementarea sa începe în 2024, în loc de 2022 – în absența unei contracții economice).</p> <p>Este indicată sintetizarea și a costurilor aferente etapei de exploatare (operare și întreținere), și a impactului asupra bugetului operațional al beneficiarului (mai multe detalii de discutat în secțiunea 7.3).</p> <p>Un tabel sintetic ar trebui să prezinte costurile estimate defalcate pe componente (ex. obiecte) și subcomponente, pentru fiecare indicându-se și un cost unitar (ex. per m<sup>2</sup>, km, buc., unitate etc.) și ponderea în costul total (%). Devizul general (și devizele pe obiecte dacă este cazul) ar trebui incluse într-o anexă.</p> <p>Privind indicatorii minimali, se reține că aceștia trebuie să fie <u>de performanță</u>, respectiv să reflecte direct modul prin care proiectul va aduce utilitate beneficiarilor direcți și societății în ansamblu. Se înțelege așadar că, spre exemplu: numărul de poduri, km de linie de tramvai reabilitată, m<sup>2</sup> de clădire construită sau reabilitată NU ar trebui să fie indicatori minimali / de performanță, în vreme ce: creșterea vitezei de deplasare, îmbunătățirea nivelului de serviciu, reducerea numărului de accidente etc. pot fi indicatori minimali / de performanță.</p>	
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice	<1 pagină	O scurtă confirmare a faptului că opțiunile alese pentru proiect sunt conforme cu reglementările relevante (eventual sub forma unui check list), și o sintetică trecere în revistă a modului prin care acestea din urmă au avut un impact asupra sculptării proiectului.	Discuții detaliate despre reglementări, tabele cu reglementări. Eventuale demonstrații detaliate asupra conformării cu importante reglementări europene (spre exemplu cu normele TSI pentru proiecte feroviare) pot fi prezentate într-o anexă.
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice	1...2 pagini	Aici ar trebui prezentate mai multe scenarii de finanțare și ipotezele aferente – spre exemplu se va indica consecința neobținerii de finanțare europeană (renunțarea la proiect, sau amânarea sa <i>sine die</i> , sau redimensionarea sa / implementarea doar anumitor componente prioritare). Dacă este cazul, problematica ajutorului de stat va fi de asemenea tratată în această secțiune.	Formulări fără conținut de genul "proiectul va fi finanțat din fonduri proprii, transferuri de la bugetul de stat sau/și fonduri europene, după caz".
<b>6. Urbanism, acorduri și avize conforme</b>	2...8 pagini	Toate acestea vor fi prezentate într-o anexă, fiind sintetizate într-un tabel în această secțiune (baza legală, tipul acordului, emitentul, data emiterii). În câteva paragrafe se vor discuta succint cele care au avut un impact concret asupra formei și soluțiilor proiectului. Se vor indica clar și transparent avizele și acordurile care încă nu au fost obținute (de exemplu făcând obiectul altor etape ale proiectului), și calendarul realist pentru obținerea lor. În plus, în această secțiune, ar trebui sintetizate procesele aferente consultării publice (indiferent dacă asociate sau nu procedurilor de mediu) și rezultatele acestora. Privind dimensiunile legate de mediu (secțiunea 6.3): <ul style="list-style-type: none"> <li>Se va sintetiza procedura de evaluare a impactului asupra mediului, incluzând informații referitoare la etapele desfășurate, informarea și implicarea publicului în luarea deciziilor, impacturile identificate, conformarea cu directivele de mediu relevante și actele finale emise de autoritățile competente.</li> <li>Se vor prezenta măsurile de prevenire a poluării mediului impuse de autoritățile competente prin actele de reglementare emise și modul în care acestea au fost incluse în proiect, inclusiv cuantificarea financiară a acestora.</li> </ul>	Includerea efectivă a acordurilor / avizelor / corespondenței aferente.
<b>7. Implementarea investiției</b>	Propunerile și estimările cu privire la implementarea investiției trebuie să fie oneste și realiste, însoțite de justificări.		
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	1...2 pagini	Ar trebui prezentate date privind cadrul instituțional din jurul entității(lor) responsabile cu implementarea investiției, respectiv alți actori instituționali a căror cooperare sau sprijin sunt critice pentru succesul proiectului.	Prezentarea seacă a datelor de identificare ale entității care implementează proiectul.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	2...7 pagini	<p>Calendarile trebuie să fie <u>realiste</u>, bazate pe durate efectiv observate pentru proiecte similare implementate recent de beneficiar, sau (în lipsa acestora) de către alți beneficiari operând în condiții similare. Calendarile trebuie să țină cont de durate tipice (nu minime) pentru proceduri de achiziție publică.</p> <p>Tot aici ar trebui inclusă o sumară discuție a strategiei de achiziții publice aferentă continuării proiectului, indicând avantajele și dezavantajele diverselor posibile abordări (de ex. FIDIC galben vs. roșu; contractare a execuției în loturi distincte vs. un singur contract etc.), conducând la o propunere clară justificată.</p> <p>Planul de implementare trebuie să includă și detalierea etapelor majore de punere în operă (corespunzând, spre exemplu, diverselor componente ale proiectului), și să arate cum propunerea de grafic de execuție poate fi optimizată în raport cu timpul calendaristic (spre exemplu utilizarea unei perioade de iarnă pentru proiectare sau mobilizare).</p> <p>Tot aici ar trebui discutată succint strategia de comunicare propusă pentru perioada implementării proiectului, precum și (dacă este cazul) prima parte a perioadei de operare, inclusiv referințe concrete la instrumente propuse (ex. website al proiectului).</p>	<p>Calendarare optimiste / ambițioase.</p> <p>Calendarare și grafice care nu au (prezentată succint) o justificare în spate.</p>
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	3...10 pagini	<p>Rolul acesteia este propunerea celui mai bun cadru pentru a ne asigura că:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• proiectul tranziționează cu succes de la etapa de execuție la etapa de funcționare efectivă (nu puține sunt investițiile – spre exemplu în Sisteme de Transport Inteligente – care odată implementate nu au mai ajuns să opereze cu bine, sau au devenit în scurt timp sub- sau nefuncționale) – în această dimensiune fiind critică înțelegerea și prevenirea posibilelor <u>disfuncții instituționale</u>;</li> <li>• proiectul aduce utilitate maximă societății și atrage un număr maxim de utilizatori / beneficiari, în cât mai scurt timp de la punerea în funcțiune;</li> <li>• proiectul este protejat împotriva întreținerii (sau operării) defectuoase, care are potențialul să conducă la degradarea prematură a bunurilor capitale.</li> </ul> <p>Strategia trebuie să discute și argumenteze soluții concrete pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• măsuri pentru maximizarea numărului de utilizatori ai proiectului sau, în sens mai larg, pentru maximizarea impactului pozitiv (și minimizarea celui negativ) al proiectului;</li> <li>• asigurarea serviciului de garanție (și dacă este cazul asigurarea suportului tehnic din partea furnizorului, inclusiv detalii privind instruirea de către acesta a personalului care întreține/operează);</li> <li>• asigurarea pieselor de schimb, materialelor, facilităților (ex. depouri) necesare pentru întreținere pe termen scurt, mediu și lung → se poate ajunge la concluzia că unele dintre aceste componente ar fi bine de inclus în proiectul de investiții;</li> <li>• stabilirea și impunerea (prin formalizarea cadrului instituțional) rolurilor diverselor entități cu privire la întreținere și operare; o discuție a opțiunii de externalizare a întreținerii sau chiar a operării (acestea putând fi contractate împreună cu livrarea) – recomandat în special pentru furnizarea de echipamente (material rulant, sisteme STI etc.);</li> <li>• planul de întreținere periodică și reparație capitală / reînnoire, precum și resursele necesare – însoțite de o discuție onestă privind bugetul necesar și suportabilitatea pe perioada de funcționare (eventual într-un context mai larg al bunurilor capitale administrate sau întreținute de beneficiar);</li> <li>• modul în care bunurile capitale vor fi scoase din uz odată ce ajung la sfârșitul duratei de viață.</li> </ul> <p>Strategia de monitorizare a proiectului (pentru a ne asigura că acesta își îndeplinește cu succes menirea) ar trebui de asemenea discutată.</p>	<p>Tratarea superficială a oricărui aspect indicat în coloana din stânga.</p> <p>Descrieri generaliste despre atribuțiile beneficiarului / operatorului etc.</p>
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	1...2 pagini	<p>Vor fi formulate recomandări <u>concrete și aplicate</u> privind acțiunile de întreprins (+ momentele recomandate), de către diverșii actori instituționali implicați în proiect, pentru îndeplinirea cu bine a strategiilor discutate în secțiunile 7.2 și 7.3. Recomandările vor viza: angajarea (și retenția) resursei umane competente necesară pentru proiect; instruirea celor implicați în implementarea proiectului sau întreținerea bunurilor capitale; modificări de cadru instituțional și de reglementare etc.</p>	<p>Formularea de recomandări de ordin general, ex. "îmbunătățirea capacității administrative a beneficiarului".</p>

		Acestea ar trebui formalizate într-un plan de acțiune, însoțit inclusiv de o strategie de monitorizare a îndeplinirii acestor recomandări.	
<b>8. Concluzii și recomandări</b>	1...3 pagini	<p>În formă extrem de concisă și clară vor fi prezentate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>concluziile <i>procesului</i> de elaborare a SF;</li> <li>principalele provocări și riscuri privind implementarea mai departe a proiectului și cele mai importante recomandări concrete;</li> <li>dacă este cazul clasele de opțiuni care vor fi analizate sau detaliate în următoarele etape (proiect tehnic), și contextul recomandat pentru analiza de opțiuni.</li> </ul>	Repetarea informațiilor din sumarul executiv.
Pagina de capăt	1 pagină	Cf. prevederilor HG907, în caz că aceste informații nu sunt deja prezentate anterior conținutului (vezi la începutul acestui tabel).	
Partea B. Piese desenate Anexe	După caz	<p>Se recomandă înlocuirea 'Pieselor desenate' cu 'Anexe' (care vor conține atât text cât și piese desenate), după cum se discută la începutul prezentei Anexe.</p> <p>'Piese desenate' reprezentative (și care aduc o valoare reală înțelegerii și evaluării volumului principal SF) vor fi inserate pur și simplu în textul volumului principal SF, ca figuri sau tabele.</p> <p>Aceleași principii ca pentru volumul principal SF (prezentare analitică, sintetică și aerisită) ar trebui, pe cât posibil, utilizate și pentru anexe.</p>	<p>Includerea 'pieselor desenate' ca zeci/sute de fișiere de sine stătătoare, în loc de anexe consolidate fiecare într-un singur fișier pdf.</p> <p>Includerea de 'piese desenate' într-o anexă fără niciun text de însoțire la începutul acesteia privind relevanța și utilizarea lor, precum și indicarea legăturii la secțiunile relevante din volumul principal SF.</p> <p>Includerea de fișiere de dimensiuni nejustificat de mari, când acestea ar putea fi optimizate.</p>

În loc de concluzie: calitatea unui SF nu se măsoară prin numărul de pagini a acestuia, ci, din contră, prin concizia și limpezimea textului său, și în special prin calitatea eforturilor depuse în procesele (inclusiv participative) aflate în spatele celor prezentate în volumul principal al SF.

Principalii inamici ai unui SF de calitate sunt:

- Caiete de sarcini slabe.
- Alocarea de timp insuficient pentru pregătire.
- Ignorarea proceselor participative.
- Exagerarea dimensiunii tehnice (sau/și tehnologice, arhitecturale) în dauna dimensiunii funcționale.
- Ignorarea legăturii proiectului cu lumea (reală) din afara sa.
- Idealizare / teoretizare, în dauna aplecării oneste spre situația reală / pragmatism.
- Neînțelegerea sau/și ignorarea explorării și stabilirii obiectivelor proiectului și realizării analizei de opțiuni.
- Stilul prolix și limba de lemn.