



## MINISTERUL TRANSPORTURILOR

Cabinet Ministru

Nr. 8956 din 25.02.2015

Aprobat,

PRIM - MINISTRU

VICTOR - VIOREL PONTA

### MEMORANDUM

Avizat:

Eugen Orlando Teodorovici- Ministrul Fondurilor Europene

Darius Bogdan Vâlcov - Ministrul Finanțelor Publice

Grațiela Leocadia Gavrilescu - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

De la: Ioan Rus - Ministrul Transporturilor

---

**TEMA: Însușirea Master Planului General de Transport al României și mandatarea Ministerului Transporturilor în vederea transmiterii acestuia la Comisia Europeană**

---

#### 1. Introducere

Master Planul General de Transport (MPGT) reprezintă un document strategic de dezvoltare a infrastructurii de transport pentru sectorul rutier, feroviar, naval, aerian și multimodal în acord cu nevoile de dezvoltare ale țării, obiectivele de dezvoltare ale Uniunii Europene precum și cu obiectivele de dezvoltare economică ale regiunilor. În contextul elaborării Master Planului General de Transport, România va avea un plan de dezvoltare a infrastructurii comprehensiv și bine fundamentat pentru toate modurile principale de transport, pentru perioada de programare 2014 - 2030. Ca document strategic, MPGT oferă un program etapizat de intervenții care includ nu doar propuneri de îmbunătățire a infrastructurii de transport, dar și propuneri legate de întreținere, management și operațiuni precum și de siguranță în transport.

Master Planul General de Transport oferă, de asemenea, justificarea proiectelor ce vor fi incluse în Programul Operațional Infrastructură Mare (Transport) 2014-2020 pentru finanțare din fonduri structurale precum și pentru proiectele incluse în Facilitatea Mecanismul de Interconectare a Europei (CEF). De asemenea MPGT va oferi baza și pentru proiectele ce vor fi

implementate după anul 2020, deși natura precisă a programelor de finanțare după momentul 2020 nu este încă definită.

Master Planul General de Transport nu va reuși să-și îndeplinească obiectivele dacă nu va exista o susținere generală din partea stakeholderilor pentru programul său de implementare pe termen mediu și lung. Acest lucru se aplică nu doar organizațiilor care sunt responsabile de implementarea proiectelor ci și Guvernelor care se succed precum și Ministerelor cheie, cum ar fi Transport, Fonduri Europene sau Finanțe Publice. Investițiile majore în infrastructura de transport se derulează pe intervale mari de timp, de 6-10 ani, incluzând planificarea acestora precum și execuția propriu-zisă și au o durată de viață economică de 30-50 ani, iar în consecință un angajament politic și instituțional pe termen lung este esențial.

Furnizarea unor servicii de transport de bună calitate nu reprezintă un scop în sine. Un transport eficient este o componentă critică a dezvoltării economice, atât la nivel național cât și la nivel global. Disponibilitatea sistemului de transport afectează tiparele de dezvoltare și poate fi o piedică sau un factor de influență a dezvoltării economice a fiecărei națiuni. Investițiile în transporturi inter-conectează factorii de producție într-o rețea creată între producători și consumatori, cu scopul de a crea o specializare mai eficientă a producției, de a elimina disparitățile economice la nivel regional și de a furniza mijloace de dezvoltare a economiei.

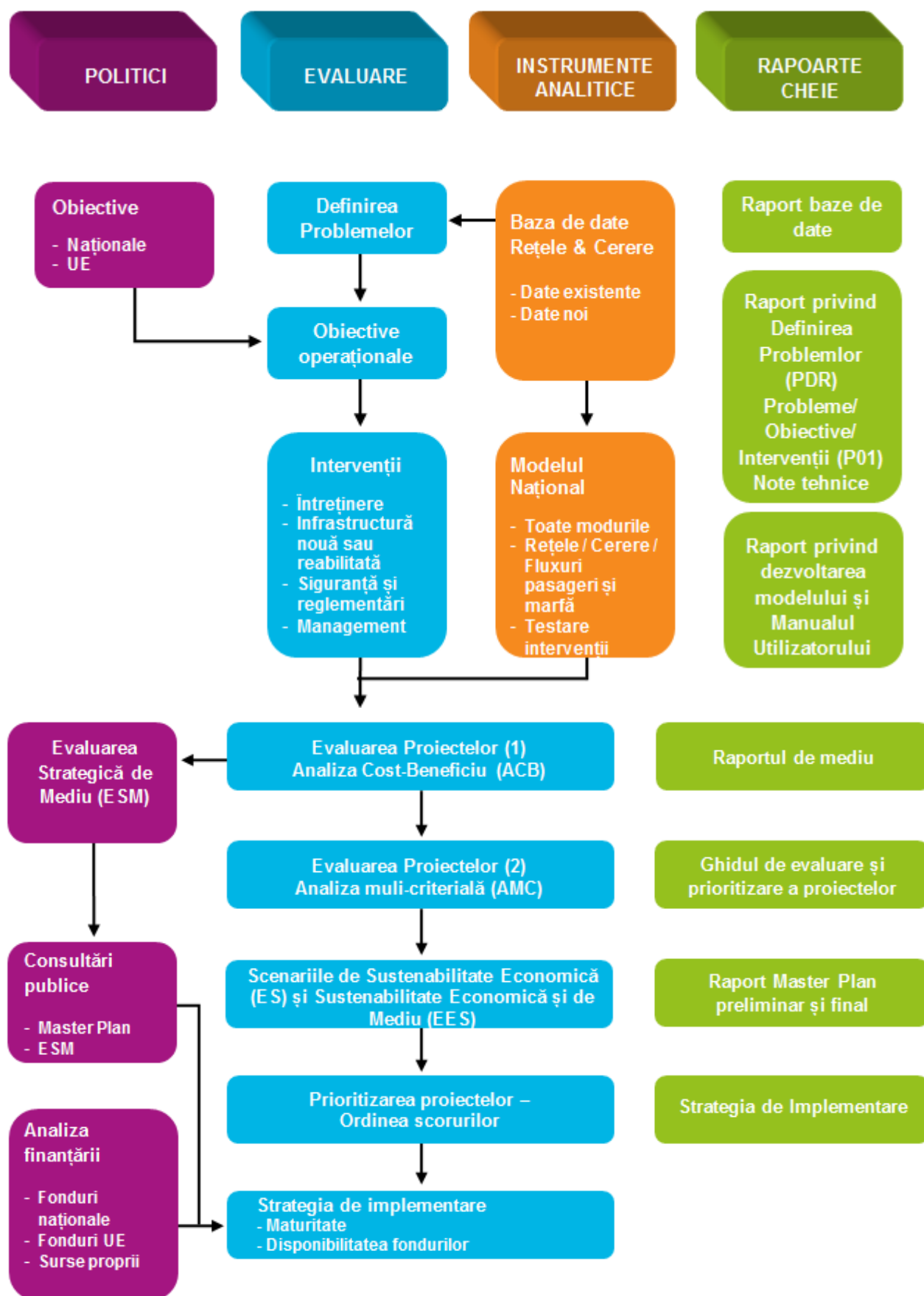
MPGT a fost elaborat după o metodologie generală care este ilustrată în Figura 1.1. care include trei elemente principale:

- un element de **Politici de Transport** care determină obiectivele generale, fondurile disponibile pentru implementarea Master Planului, Evaluarea Strategică de Mediu (ESM) și care include și consultările publice;
- **Procesul de Evaluare**, care determină care dintre proiecte sunt selectate, testate și criteriile de includere a acestora în cadrul Master Planului și Strategiei de Implementare;
- **Instrumentele Analitice** pentru testarea și cuantificarea impacturilor proiectelor. Cele mai importante sunt Modelul Național de Transport (MNT) și Instrumentul de calcul Analiză Cost-Beneficiu (ACB tool).

La diferite stadii ale proiectului au fost elaborate diverse Rapoarte tehnice de specialitate, care descriu în detaliu întregul proces. Acestea sunt ilustrate în următoarea figură.

Metodologia de elaborare a versiunii finale de MPGT respectă pașii menționați în figura nr.1.1. în sensul în care au fost definite obiectivele strategice de dezvoltare a infrastructurii pe baza nevoilor existente (care au la bază problemele specifice fiecărui sector de transport), au fost stabilite intervențiile (pe bază de proiecte), acestea au fost testate cu ajutorul Modelului Național de Transport (MNT) și cu ajutorul instrumentului de Analiză Cost-Beneficiu pentru demonstrarea sustenabilității economice a proiectelor iar în final a fost elaborată strategia de implementare a MPGT pe baza listei finale de proiecte. Proiectele au fost ierarhizate după scenariul EES conform căruia fiecare proiect are atribuit o funcție scor, în cadrul căruia sustenabilitatea economică are atribuită o pondere 70%, în timp ce criteriul TEN-T are o pondere de 30%.

Figura 1.1 Procesul de elaborare a Master Planului



## 2. Analiza situației existente

MPGT a implicat o investigație detaliată a condițiilor existente, a problemelor și a cauzelor lor fundamentale pentru fiecare sector de transport. Au rezultat patru teme (probleme) comune tuturor modurilor de transport. România are un **deficit semnificativ de infrastructură**, în ceea ce privește **calitatea sa**: în general, gradul de acoperire a rețelelor de transport este satisfăcător. **Regim inadecvat de întreținere și reparații capitale**, în special în ceea ce privește rețeaua feroviară, ceea ce a condus la declinul nivelului de servicii și a fiabilității, contribuind, în special, la reducerea volumelor de pasageri și, într-o măsură mai mică, la reducerea volumelor de marfă. Această situație se datorează în mare parte **sub-finanțării** pe parcursul unei perioade mari de timp și este exacerbată de practicile de management și operare care afectează transportul feroviar precum și transportul rutier și naval. Sectorul transportului feroviar este, însă, este cel afectat în cea mai mare măsură. **Siguranța** reprezintă o îngrijorare, în special pentru rețeaua rutieră: România are cele mai defavorabile statistici ale accidentelor din Europa.

În paragrafele următoare s-a inclus o descriere a situației existente pe fiecare mod de transport, cu privire la cele mai importante probleme identificate precum și soluțiile de rezolvare a acestora propuse în cadrul Master Planului. Raportul privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung include, în cadrul secțiunilor modale (Capitolele 4-8) analize detaliate cu privire la problemele fiecărui mod de transport, conform informațiile incluse în Raportul privind Definirea Problemelor, disponibil pe pagina de web a Ministerului Transporturilor.<sup>1</sup> Conexiunile între problemele existente, obiectivele urmărite și intervențiile identificate sunt descrise într-o serie de Note Tehnice.

Disponibilitatea surselor de finanțare reprezintă o constrângere care afectează nu numai investițiile în sectorul de transport din România ci din toate țările europene. Prin urmare, Master Planul nu poate include soluții pentru toate problemele existente și să rămână în același timp un plan de dezvoltare a infrastructurii realist. Așadar Master Planul va include o prioritizare a intervențiilor din sectorul public pe perioada imediat următoare.

### 2.1. Transportul feroviar

În opinia noastră, a afirma că sistemul feroviar din România se află într-o situație de criză nu reprezintă o exagerare. Sunt necesari mai mulți pași pentru sectorul feroviar, dintre care se pot menționa:

- Reforme semnificative privind structura sistemului feroviar precum și a Contractelor de Servicii Publice (CSP), cu scopul de a încuraja deciziile cu impact comercial pozitiv;
- Creșterea substanțială a alocărilor financiare pentru întreținere și reparații cu scopul atingerii standardelor europene, pentru a preveni alte deteriorări ulterioare și pentru a întreține rețeaua primară la o stare tehnică adecvată;

<sup>1</sup> <http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport>

- Creșterea investițiilor în sectorul feroviar pentru reabilitarea la vitezele de proiectare actuale ale principalelor linii naționale și internaționale, și
- Introducerea mersului cadențat, adaptat nevoilor pasagerilor.

Dacă aceste măsuri nu sunt adoptate, rezultă că în următorii 10 ani calea ferată va înceta să mai joace un rol național strategic în România.

Începând cu anul 1990, numărul de pasageri-km a scăzut cu 90%, iar numărul de tone-km cu 70%, cu toate că poziția de piață a transportului feroviar de marfă s-a stabilizat. Vitezele medii pentru trenurile de pasageri au scăzut de la 60 km/h în 1990 la 45 km/h în anul 2012-2014, în vreme ce vitezele actuale ale trenurilor de marfă ating abia 23 km/h. Între 60-80% din activele căii ferate aveau durata normală de viață expirată în 2012, existau 1.800 de restricții de viteză temporare și se estimează că vitezele actuale sunt cu 20-30% mai mici decât viteza de proiectare a liniei. Linia și celelalte active fixe sunt sub-utilizate: aproximativ 90% din trafic (pasageri și marfă) este transportat pe 54% din rute (63% din km de linie desfășurată) în timp ce aproximativ 20% din km de rețea (14% din km linie) operează doar 1% din traficul total. 1.000 de stații CF generează mai puțin de 50 de călătorii pe zi, iar 533 stații au mai puțin de 10 pasageri pe zi.

O prognoză pe baza trendurilor istorice sugerează că numărul de pasageri-km ar scădea cu 75% până în anul 2030, în timp ce analiza datelor MNT sugerează un declin de 21% în 2020 și de 40% până în anul 2030. Oricare dintre scenarii ar fi utilizat, este clar că viitorul transporturilor pe calea ferată este unul sumbru, în lipsa unor măsuri strategice de reformă.

Aceste reduceri ale atractivității sistemului feroviar au fost urmările a trei factori principali;

1. **Întreținerea deficitară a rețelei de cale ferată** fapt care a condus la timpii de călătorie mai mari deci, prin urmare, necompetitivi;
2. **Un orar de mers a trenurilor care nu a avut o orientare comercială** (contractele de servicii publice s-au bazat în mare parte pe indicatorul trenuri-km și nu pe graficele de mers, care satisfac nevoile clienților);
3. **Schimbările demografice cum ar fi dispersia populației**, apariția centrelor comerciale/centrelor de ocupare sau creșterea numărului de autovehicule înmatriculate.

Rezultatele testelor efectuate cu Modelul Național de Transport au arătat că regimul inadecvat de întreținere este responsabil de 13% din reducerea prognozată precum și de 22% a numărului de pasageri-km.

Propunerile din Master Plan se concentrează în principal pe primele două elemente. Recomandările constau în creșterea alocărilor bugetare pentru întreținere conform standardelor europene, reabilitarea liniilor de cale ferată principale în combinație cu introducerea graficelor de mers la intervale regulate pentru serviciile Inter-Regio, operate cu material rulant modern. La nivelele actuale (reduse) ale gradului de motorizare din România, există mijloace limitate la nivelul Guvernului ce pot fi utilizate pentru a diminua numărul de vehicule înmatriculate dar

există, în schimb, multe alte intervenții ce pot fi implementate pentru a crește atractivitatea sectorului feroviar.

Există, de asemenea, schimbări instituționale ce pot fi introduse pentru a face mai dinamic sectorul feroviar din România. Acestea sunt incluse în intervențiile identificate în cadrul Master Planului.

## 2.2. Transportul rutier

Întreținerea rețelei rutiere este de asemenea inadecvată, doar 50% din rețeaua de drumuri naționale fiind întreținută în condiții bune. Această estimare utilizând metoda dezvoltată de Banca Mondială sugerează că întreținerea periodică și cheltuielile cu reparațiile și înlocuirile ar trebui să crească cu 560 milioane euro pe an, iar cele cu reabilitarea și modernizarea cu 650 milioane euro pe an, pentru eliminarea și recuperarea întârzierilor până în anul 2020.<sup>2</sup>

Master Planul prevede *creșterea alocărilor financiare pentru întreținerea și reparațiile rețelei rutiere* ceea ce va conduce la păstrarea rețelei naționale într-o stare tehnică corespunzătoare. Master Planul include și recomandări privind încheierea contractelor de întreținere ce vor îmbunătăți calitatea întreținerii și vor eficientiza operațiile.

Timpii mari de călătorie conduc la utilizarea inefficientă a resurselor de timp și au impact negativ asupra economiilor naționale și regionale și reduc potențialul activităților comerciale și turistice. România are o suprafață extinsă, cu multe centre regionale iar competitivitatea economică a acestor centre este afectată negativ de nivelul redus de serviciu oferit de rețeaua rutieră.

Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (exprimat prin vitezele medii de circulație) este în general scăzut. Vitezele medii de circulație sunt de 66 km/h pentru rețeaua de drumuri naționale, cu 34% mai puțin decât ținta de 100 km/h corespundență rețelei TEN-T de bază și secundară. România deține cel mai mic număr de km de autostradă pe cap de locuitor din Uniunea Europeană.

Așadar Master Planul prevede propuneri privind extinderea rețelei de autostrăzi ce vor conecta centrele economice din România cu principalii săi partenerii comerciali. Această rețea de autostrăzi va fi complementată de drumuri expres moderne (drumuri cu 2x2 benzi, cu intersecții denivelate) ce vor completa rețeaua de drumuri naționale. De asemenea, pentru a asigura conectivitatea cu principalele coridoare de transport rutiere în Master Planul General de Transport sunt prevăzute ca soluții precum realizarea de drumuri transregio și transeuro.

România are cea mai defavorabilă statistică a accidentelor rutiere din UE, după cum urmează:

- Decese la un milion de locuitori: 94, față de media UE de 60 - locul 24 din 28;
- Decese la 100 miliarde pasageri-km: 259, față de media UE de 61 - locul 28 din 28; și
- Decese la un milion autoturisme: 466 față de media UE de 126 - locul 28 din 28.

În timp ce autostrăzile și drumurile expres au o rată mult mai mică de incidență a accidentelor față de drumurile cu o singură bandă de circulație pe sens nu este fezabil sau

<sup>2</sup> Cost Recovery in the Road and Rail Infrastructure Sectors in Romania, AECOM 2013 for the World Bank

eficient economic să se înlocuiască întreaga rețea de drumuri naționale cu autostrăzi sau drumuri expres. Așadar Master Planul conține și recomandări privind intervenții de eliminare a punctelor negre (138 locații cu cel mai crescut număr de accidente). Aceste proiecte au eficiență economică foarte bună și reprezintă măsuri imediate de îmbunătățire a gradului de siguranță a pietonilor și vehiculelor, înainte de implementarea investițiilor semnificative cu dezvoltarea rețelei de drumuri rapide din România.

### 2.3. Porturi și căi navigabile

România include trei porturi maritime principale, Constanța, Galați și Brăila. Ultimele două sunt localizate pe secțiunea maritimă a Dunării, în timp ce Constanța este un port de adâncimi mari, cu ieșire la Marea Neagră. Portul Constanța este conectat la Dunăre printr-un canal artificial și beneficiază de conexiuni rutiere și feroviare bune cu zona municipiului București și, prin urmare, cu sudul și vestul țării și mai departe cu Ungaria.

Conexiunile acestor trei porturi cu zona centrală și de nord a României sunt deficitare iar proiectele rutiere și feroviare vor ameliora aceste deficiențe.

Există și alte porturi maritime mai mici cum ar fi Mangalia sau Midia precum și o serie de porturi fluviale, dintre care cele mai importante sunt Giurgiu, Oltenița și Drobeta Turnu-Severin.

Constanța este de departe cel mai mare port din România. Tabelul 2.1 prezintă informații privind traficul operat în anul 2011 în primele 10 porturi din România. Constanța deține 83% din totalul acestor porturi, următorul port fiind Galați, cu 9%. Aceste date ilustrează importanța majoră a portului Constanța, ca principală poartă de acces a fluxurilor de import și export ale României.

**Tabelul nr.1 - Mărfuri operate în porturile din România**

| Rang | Port                  | Tip port           | Tone operate (pe anul 2011) | % din top 10 porturi |
|------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1    | Constanța             | Maritim (Deep Sea) | 46,000,000                  | 82.6%                |
| 2    | Galați                | Maritim            | 5,100,000                   | 9.2%                 |
| 3    | Tulcea                | Maritim            | 1,650,000                   | 3.0%                 |
| 4    | Brăila                | Maritim            | 1,203,000                   | 2.2%                 |
| 5    | Oltenița              | Fluvial            | 508,000                     | 0.9%                 |
| 6    | Drobeta-Turnu-Severin | Fluvial            | 490,000                     | 0.9%                 |
| 7    | Giurgiu               | Fluvial            | 256,000                     | 0.5%                 |
| 8    | Orșova                | Fluvial            | 188,000                     | 0.3%                 |
| 9    | Calafat               | Fluvial            | 139,000                     | 0.2%                 |
| 10   | Cernavodă             | Fluvial            | 132,000                     | 0.2%                 |
|      | <b>Total</b>          |                    | <b>55,666,000</b>           | <b>100.0%</b>        |

Sursa: MT, Direcția navală

Cu toate acestea, Master Planul recunoaște faptul că investițiile identificate în porturi selectate, inclusiv Constanța, sunt necesare pentru exploatarea oportunităților pe care fluviul Dunărea le oferă pentru acele categorii de mărfuri pentru care transportul fluvial este competitiv. Există două probleme ce trebuie rezolvate:

- În primul rând, fluviul Dunărea este o cale navigabilă naturală ce prezintă probleme periodice privind variabilitatea adâncimilor și a lățimii șenalului navigabil. Aceste lucruri conduc la întârzieri și inconsistențe privind timpii de călătorie, ceea ce afectează cerințele actuale ale industriei logistice;

- În al doilea rând, porturile maritime, în special, adesea au suficientă capacitate teoretică dar această capacitate corespunde unor categorii de trafic care nu mai există sau care constă în facilități sau echipamente depășite. Prin urmare, adevărata problemă a multora din porturile românești este nu neapărat o deficiență în capacitățile existente ci mai ales infrastructura învechită sau ineficientă, care nu este adecvată industriei logistice moderne. Un port eficient și competitiv necesită suprafețe de operare suficiente, macarale moderne și echipamente de manevrare moderne pentru piețele existente și viitoare, facilități moderne de depozitare a anumitor categorii de mărfuri (cum ar fi cerealele) precum și conexiuni rutiere și feroviare adecvate.

Propunerile din Master Plan se concentrează pe investiții care urmăresc creșterea navigabilității pe fluviul Dunărea de-a lungul întregului an și investiții în facilități moderne pentru porturile care au un viitor pe termen lung.

Similar cu sectoarele rutier și feroviar, întreținerea deficitară este o problemă și pentru căile navigabile din România. România alocă 11.300 euro pe km și an pentru întreținerea secțiunii Dunării pentru care este responsabilă, comparativ cu un buget de 250.000 euro pe km alocat de Austria. Bulgaria este responsabilă pentru întreținerea unei mari părți a sectorului comun al Dunării iar Bulgaria alocă doar 2,100 euro pe km și an pentru întreținerea șenalului.

## 2.4.Transport aerian

Sectorul de transport aerian din România este unul bine dezvoltat, cu un număr de linii aeriene majore care deservește destinații din toată Europa, în special în cazul aeroportului internațional din București dar și în cazul aeroporturilor din vestul țării.

Aeroporturile joacă un rol important în dezvoltarea economică a unei regiuni și la nivel național, ca întreg. Aeroporturile facilitează deplasarea rapidă a persoanelor și a bunurilor cu valoare mare și care necesită transport rapid, generând astfel operațiuni de comerț și schimb. Turismul și serviciile de transport aerian sunt relativ subdezvoltate în România. Aeroporturile, împreună cu serviciile operatorilor low-cost în particular, oferă o accesibilitate crescută care, la rândul său, impulsionează sectorul de turism. Un număr din ce în ce mai mare de vizitatori și utilizatori ai aeroporturilor înseamnă un influx mai mare de capital în economia locală.

Numărul pasagerilor care folosesc aeroporturile din România este prezentat în Tabelul 2.2 de mai jos. Aeroportul Internațional Henri Coandă din București este poarta de intrare pentru



pasagerii internațional și reprezintă aproximativ 67% din totalul traficului de pasageri. Împreună cu aeroporturile din Timișoara și Cluj Napoca însumează 89% din totalul traficului de pasageri.

**Tabelul nr. 2 - Pasageri în aeroporturile din România, 2012**

| <b>Aeroport</b>        | <b>Pasageri Intern</b> | <b>Pasageri Internațional</b> | <b>Pasageri TOTAL</b> |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| București Henri Coandă | 649.682                | 6.670.,884                    | 7.320.566             |
| Timișoara              | 336.152                | 1.019.,867                    | 1.356.019             |
| Cluj-Napoca            | 189.139                | 815.682                       | 1.004,821             |
| Bacău                  | 21.106                 | 306.308                       | 327,414               |
| Târgu Mureș            | 10.477                 | 216.361                       | 226,838               |
| Iași                   | 139.185                | 45.298                        | 184,483               |
| Sibiu                  | 26.482                 | 150.424                       | 176.906               |
| Constanta              | 11.647                 | 64.817                        | 76.464                |
| Oradea                 | 58.887                 | 1.659                         | 60.546                |
| Craiova                | 19.397                 | 11.872                        | 31.269                |
| Suceava                | 26.224                 | 984                           | 27.208                |
| Satu Mare              | 19.534                 | 3.207                         | 22.741                |
| Baia Mare              | 18.017                 | 551                           | 18.568                |
| Arad                   | 0                      | 0                             | 0                     |
| Brașov                 | 0                      | 0                             | 0                     |
| Tulcea                 | 0                      | 0                             | 0                     |
| <b>TOTAL</b>           | <b>1.525.929</b>       | <b>9.307.914</b>              | <b>10.833.843</b>     |

*Sursa: Autoritatea Aeronautică Civilă*

Într-o țară cu dimensiunea și topografia României există potențialul ca sectorul de transport aerian să joace un rol din ce în ce mai important. Master Planul identifică o ierarhie de aeroporturi care pot oferi acces regional călătorilor internaționale și conectivitate internă pentru arii de captare localizate. Clasificarea aeroporturilor este următoarea:

- **Aeroport Internațional Major** - aeroport cu rute internaționale deservite de operatori naționali, operatori low-cost și zboruri charter (peste 5 milioane de pasageri pe an).
- **Aeroport Hub Internațional** - aeroporturi hub cu rute europene și regionale deservite de operatorii naționali, operatorii low cost și zboruri charter (între 1 milion și 5 milioane de pasageri pe an)
- **Aeroporturi regionale** - aeroporturi deservite în cea mai mare parte de operatori low-cost și curse charter din România și țările vecine (între 30.000 și 1 milion pasageri pe an)
- **Aeroporturi regionale mici** - aeroporturi care sunt în principal deservite de zboruri interne și zboruri charter (sub 30.000 de pasageri pe an).

Figura nr.1- Clasificarea viitoare a aeroporturilor din România.



Sursa: Analiza AECOM

Mai multe detalii se pot găsi în Capitolul 7 din Raportul privind Master Planul General de Transport.

Există un număr de probleme care trebuie abordate pentru a asigura creșterea continuă și competitivitatea sectorului. Acestea sunt:

- Modernizarea sistemelor de navigație și sistemelor de degivrare pentru a permite operarea pe tot parcursul anului, exceptând perioadele cu condiții meteo extreme;
- Extinderea și consolidarea pistelor pentru a permite aeroporturilor să opereze toate tipurile de aeronave folosite de obicei de operatorii europeni și pentru a își îndeplini rolurile desemnate;
- Creșterea capacității căilor de rulare și a platformelor de staționare acolo unde există un nivel suficient al cererii de călători;
- Creșterea capacității terminalelor de pasageri pentru a face față cererii prognozate (se va planifica în timp în funcție de cererea prognozată);
- Îmbunătățirea accesului de suprafață (legături fixe de transport public, cum ar fi metrou sau tren) acolo unde cererea este suficientă pentru a justifica aceste proiecte și;
- Evaluări mai detaliate ale cererii de terminale cargo, în special la aeroporturile regionale.

Sectorul aerian diferă de alte moduri de transport prin faptul că cererea este puternic dependentă de facilitățile terminalului și de serviciile oferite. Un aeroport fără zboruri adecvate nu generează trafic aerian iar o linie aeriană nu va începe să opereze zboruri dacă nu sunt

disponibile la sol facilitățile necesare. Această realitate are două consecințe practice în ce privește Master Planul:

- Prognozele noastre referitoare la traficul aerian de pasageri sunt evaluări ale cererii potențiale dacă aeroportul poate atrage servicii, în special zboruri internaționale, adecvate clasei sale și
- Recomandările de investiții în creșterea capacității sunt condiționate de existența acordurilor între aeroporturi și operatori pentru suplimentarea numărului de zboruri, dacă aeroportul oferă facilitățile necesare. Se recunosc problemele practice ale unei astfel de politici dar Master Planul nu poate sprijini investiții speculative.

## 2.5. Transport Multimodal

Transportul multimodal, prin care se înțelege transportul rutier/feroviar și naval/feroviar în care cea mai mare parte a transportului multimodal se efectuează în sistem feroviar, reprezintă viitorul pentru transportul feroviar de mărfuri. Din 1960 a existat o tendință globală de creștere a containerizării bunurilor. Containerele sunt unități utilizate într-un format standard care permit companiilor globale de transport (și a celorlalte companii transportatoare) să își planifice încărcăturile transportate într-un mod eficient și eficace. De asemenea, înseamnă că echipamentul de manevrare este același iar costurile sunt cu mult mai mici decât cele pentru metodele tradiționale. Containerizarea reduce șansele de furt deoarece containerele sunt sigilate la sursă, reducând astfel și costurile de asigurare. Aceasta înseamnă că timpul de întoarcere a vaselor și trenurilor încărcate se reduce cu mai mult de jumătate iar costurile de transport se reduc semnificativ. Containerele se pot folosi pentru transportul celor mai multe tipuri de mărfuri inclusiv produse și lichide refrigerate.

Cu toate acestea, gradul de containerizare înregistrat de transporturile din România este mult sub nivelul multor altor țări europene (deși este mai mare decât în țara vecină Bulgaria). Datele din Tabelul 2.3 arată un grad de containerizare mare în special în Italia, Turcia, Austria și Germania, Bulgaria și România fiind destul de în urmă. Volumul și procentul acestui tip de transport în Austria se cifrează la valori mari și datorită efectului Alpilor, unde, pe anumite rute, este obligatoriu să se folosească serviciile feroviare, apărând concomitent și un volum considerabil de trafic de tranzit. Doar dimensiunea în sine a României și potențialul de trafic de tranzit sugerează faptul că transportul multimodal ar trebui să aibă un viitor promițător.

**Tabelul nr.3 Gradul de containerizare, anumite țări europene**

| Țară     | Volum total de containere și cutii mobile ('000 tone) |        | % pentru containere din marfă totală transportată pe calea ferată |       |
|----------|-------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|-------|
|          | 2011                                                  | 2012   | 2011                                                              | 2012  |
| Austria  | 16,312                                                | 15,806 | 18.2%                                                             | 19.0% |
| Bulgaria | 789                                                   | 664    | 5.8%                                                              | 5.6%  |
| Cehia    | 7,321                                                 | 7,852  | 8.4%                                                              | 9.5%  |
| Germania | 64,301                                                | 66,230 | 17.2%                                                             | 18.1% |
| Italia   | 34,275                                                | 33,985 | 43.4%                                                             | 45.1% |

|                |              |              |             |             |
|----------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| <b>România</b> | <b>2,611</b> | <b>2,372</b> | <b>4.6%</b> | <b>4.7%</b> |
| Turcia         | 7,601        | 8,264        | 30.7%       | 33.2%       |
| Marea Britanie | 11,098       | 11,742       | 11.1%       | 10.2%       |

*Sursa: Analiză AECOM a datelor existente*

Volumul scăzut al containerizării din România se datorează unui număr de factori. Aceștia includ practicile de lucru istorice, forța de muncă relativ ieftină, lipsa investițiilor în terminale multimodale, inclusiv echipamentele hidraulice aferente acestora și stocarea securizată, lipsa lanțurilor moderne de distribuție, lipsa vagoanelor moderne destinate operării eficiente a containerelor și timpi de parcurs foarte mari și nefiabili pe calea ferată.

Propunerile din Master Plan abordează aceste probleme în mai multe feluri. S-au identificat locațiile unde terminalele multimodale se vor bucura de succes în atragerea unui volum de mărfuri viabil de peste 7.500 TEU (1,5 tone/TEU/an) pe an până în anul 2030. Odată înființată această rețea, prognozele se vor dovedi sub nivelul real al cererii, dat fiind faptul că în România transportul multimodal reprezintă, în esență, un nou mod de transport și astfel procesul de prognozare este nesigur. În capitolul 8 al Master Planului sunt prezentate volumele potențiale de mărfuri containerizate care depășesc substanțial nivelul de bază al prognozelor.

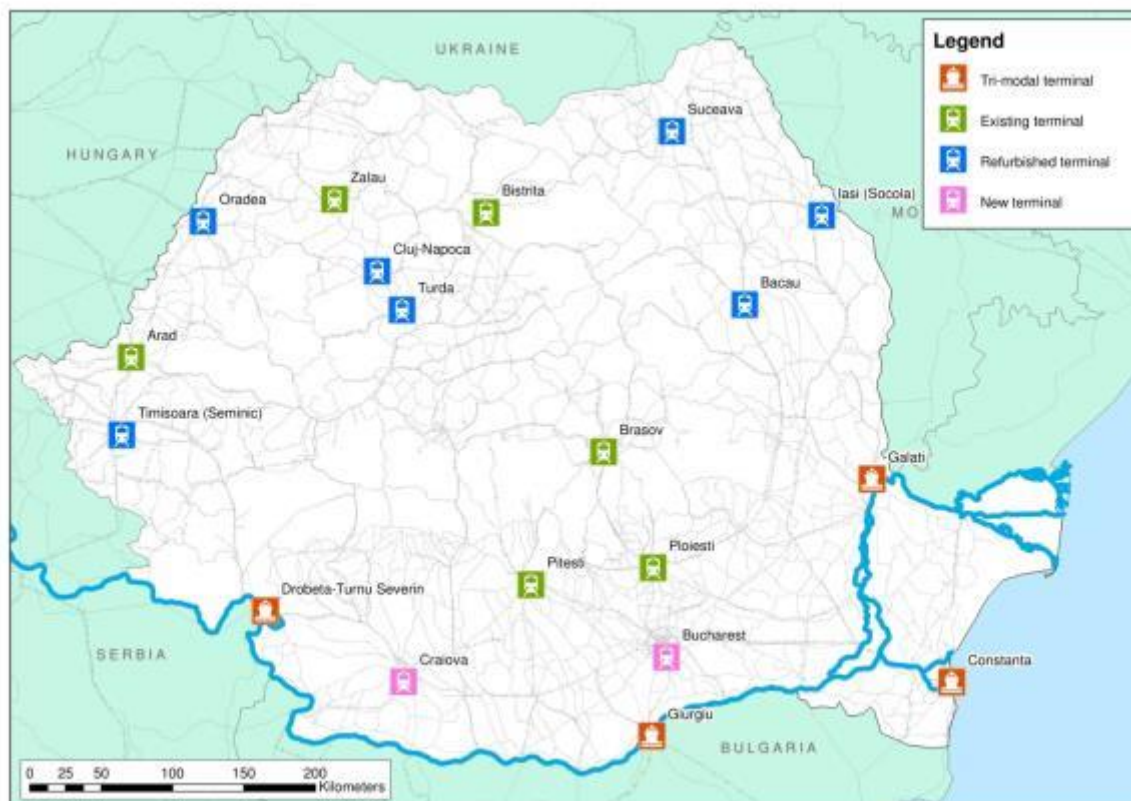
Aceste terminale vor asigura o rețea de terminale multimodale pe toată suprafața României. Există patru terminale tri-modale majore localizate la Constanța și principalele porturi fluviale, șase terminale existente care sunt operate cu succes și 10 noi terminale care ar putea fi renovări ale terminalelor existente sau, cel mai probabil, construcții noi cu facilități moderne. Unele dintre acestea ar putea fi integrate în dezvoltări comerciale cum ar fi *sate de mărfuri* sau alte facilități de stocare și distribuție, unități pentru servicii oferite companiilor, activităților și vehiculelor de transport, dar am evaluat doar elementele multimodale.

Rețeaua de terminale multimodale majore este prezentată în Figura 2.2.

Operarea terminalelor multimodale este strâns legată de industria logistică, 100% privatizată. După consultarea operatorilor existenți și potențiali de facilități multimodale recomandarea este ca terminalele multimodale să fie proiectate, construite și operate de sectorul privat pentru a își putea exploata pe deplin potențialul. Cu toate acestea, operarea terminalelor multimodale este de fapt o industrie de start-up în România și în multe cazuri va fi nevoie de o cantitate mică de investiții publice.

Se recomandă ca, la nivel minim, sectorul public să contribuie la planificarea autorizațiilor, achizițiilor de teren și conexiunilor la rețeaua rutieră și feroviară națională și locală.

Propunerile de reabilitare din sectorul feroviar descrise mai sus vor avea, de asemenea, efecte benefice asupra transportului de marfă deoarece reabilitarea va include sisteme de semnalizare, frânare regenerativă și creșteri ale greutății pe osie până la 22,5 tone, reprezentând standardul european. În ceea ce privește trenurile complete de containere în particular, se recomandă și creșterea vitezei limită la 120 km/h și schimbarea protocolurilor de control al trenurilor astfel încât acestor trenuri să li se ofere o mai mare prioritate.



Sursa: Analiza AECOM privind terminalele multimodale portuare și terestre și MNT  
 Figura 2 Rețeaua de terminale multimodale propusă

### 3. Fixarea obiectivelor strategice

Cu ajutorul MPGT au fost definite o serie de obiective strategice care au ghidat stabilirea intervențiilor propuse pentru dezvoltarea infrastructurii de transport. Aceste obiective au rezultat din analiza următoarelor documente naționale și europene:

- **Misiune:** Cuvântul introductiv al Ministrului din cadrul Planului Strategic al Ministerului Transporturilor și Infrastructurii<sup>3</sup>
- Cartea Albă a Transporturilor UE 2011
- Documentul strategic al Guvernului României privind politicile de transport - Program de guvernare 2013 -2016, Secțiunea Transport
- **Acordul de Parteneriat 2014 - 2020** (a se consulta paginile 176 - 177)
- Raportul privind condițiile existente, AECOM
- Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea 1 - Căi de comunicații
- Rețelele UE de bază pentru sectorul rutier și feroviar

Pe baza acestor documente au fost identificate următoarele teme generale și obiective strategice pentru dezvoltarea infrastructurii de transport a României:

- **Eficiența economică:** sistemul de transport trebuie să fie eficient în ce privește operațiunile de transport și utilizatorii acestuia. În mod specific, beneficiile sistemului de

<sup>3</sup>Asistență pentru Ministerul Transporturilor și Infrastructurii pentru întărirea planificării strategice în sectorul transporturilor, Raport asupra planificării strategice. Vol 2: Planul Strategic privind Ministerul Transporturilor și Infrastructurii, Versiune Finală, Banca Mondială, Decembrie 2012.

transport ar trebui să depășească costurile. Acest obiectiv măsoară beneficiul oferit utilizatorilor și furnizorilor de servicii din sistemul de transport iar măsurile cantitative ale acestuia sunt: Raportul Beneficiu Cost (RBC), Valoarea Actualizată Netă (VAN) și Rata Internă de Rentabilitate Economică (RIRE).

- **Sustenabilitate:** acest concept include sustenabilitatea financiară, economică și de mediu. Modurile de transport așa numite durabile - feroviar, transport cu autobuzul și transport naval - care sunt mai eficiente energetic și cu un grad mai scăzut de emisii trebuie dezvoltate în mod prioritar. În cadrul evaluării economice a costurilor operaționale și emisiilor li se atribuie valori monetare însă înscrierea Sustenabilității ca obiectiv separat respectă atât intențiile Guvernului României și ale Uniunii Europene cât și preocupările generațiilor viitoare.

- **Siguranța:** investițiile în transporturi ar trebui să producă un sistem de transport mai sigur. Costul economic al accidentelor este transformat în valori monetare în cadrul evaluării economice dar, deoarece unul din obiectivele principale ale Guvernului și ale UE este reprezentat de reducerea accidentelor din sectorul transporturilor, siguranța trebuie să rămână un obiectiv distinct.

- **Impactul asupra mediului:** sistemul de transport nu trebuie să aibă un impact negativ asupra mediului.

- **Dezvoltarea economică.** Sistemul de transport trebuie configurat astfel încât să permită dezvoltarea economică atât la nivel național cât și la nivel regional. Investițiile în transporturi trebuie, de asemenea, să favorizeze echitatea față de cetățenii României.

- **Finanțarea:** există un deficit substanțial de finanțare a transporturilor în România. La nivelul proiectelor disponibilitatea fondurilor europene prin intermediul Fondurilor Structurale (FC, FEDR, Connecting Europe Facility (CEF) și PPP) vor afecta oportunitatea implementării acestora dar și prioritizarea lor. Programul general va trebui să se încadreze în limita unor estimări realiste a fondurilor naționale și internaționale disponibile pe perioada planificată

În continuarea acestor obiective generale, au fost definite obiective operaționale specifice fiecărui mod de transport, pe baza unei analize individuale a problemelor din fiecare sector. Au fost organizate consultări extinse cu factorii de interes din sectoarele public și privat, ca parte din analiza problemelor.

### 3.1. Obiective operaționale

Obiectivele operaționale au fost obținute dintr-o analiză detaliată a problemelor fiecărui mod de transport. În cadrul analizei problemelor a fost acordată atenție modului în care fiecare problemă are o cauză fundamentală, localizată geografic acolo unde este posibil. Obiectivele operaționale sunt, prin urmare, specifice fiecărei probleme dar au fost grupate în cadrul obiectivelor generale descrise anterior.

Obiectivele operaționale sunt definite în cadrul capitolelor dedicate fiecărui mod de transport (capitolele 4-8 din cadrul Raportului privind Master Planul) și în notele tehnice privind Problemele/Obiectivele/Intervențiile.

Definirea intervențiilor succede identificării obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului Național face ca să existe o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și intervențiilor.

Master Planul nu poate genera finanțări suplimentare dar poate oferi garanția că, în cazul în care fondurile sunt limitate, finanțarea disponibilă va fi repartizată acelor domenii care oferă cele mai mari beneficii economice. Au fost identificate o serie de intervenții care includ, dar care nu se limitează doar la, intervenții în infrastructură. În anumite cazuri acestea corespund cu proiectele propuse de beneficiari, dar în multe cazuri proiectele sunt diferite ca și specific sau ca anvergură, cu scopul de a se adresa problemelor specifice sau cererii prognozate.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește întreținerea și reparațiile rețelelor feroviare și rutiere. Strategia generală include două direcții de acțiune:

- Protecția activelor existente prin asigurarea unei finanțări pe termen lung a unui regim superior de întreținere și reparații. Beneficiarii acestei măsuri vor fi toți cetățenii României (dar și vizitatorii) care utilizează sistemele de transport din țară; și
- Îmbunătățiri ale infrastructurii, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Master Planul prevede și o serie de intervenții din categoria “soft”, pentru fiecare mod, cum ar fi reforme instituționale, modificări ale Contractelor de Servicii Publice (CSP) încheiate cu operatorii feroviari, modificări ale mărimii și duratelor contractelor de întreținere a rețelei rutiere, și așa mai departe. Toate acestea au ca și obiectiv comun creșterea eficienței și încurajarea comportamentului comercial și vor genera, prin urmare, venituri operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru drumuri și pentru operarea zborurilor în condiții de vreme defavorabilă.

Intervențiile din sectorul feroviar, rutier, naval și multimodal au fost testate cu ajutorul Modelului Național. Modelul este descris în detaliu în cadrul Raportului Privind Elaborarea Modelului, dar există o serie de caracteristici importante ale modelului care trebuie să fie pe deplin înțelese în momentul interpretării rezultatelor.

Modelul utilizează procesul consacrat în patru etape, care include:

- Etapa 1: Producția și atracția de călătorii: estimarea numărului total de călătorii-pasager sau tone marfă, generate și atrase de fiecare zonă în parte;
- Etapa 2: Distribuția călătoriilor-pasager și tonelor marfă între zone;
- Etapa 3: Opțiunile existente pentru călătoriile-pasager și tonele marfă între zone;



- Etapă 4: Ruta aleasă între zone pentru fiecare deplasare de la zona la zonă a pasagerilor și mărfii, pe fiecare mod de transport.

Relațiile matematice și calibrarea conform datelor observate, determina felul în care modelul îndeplinește funcțiile aferente fiecărei etape din cele patru enunțate mai sus.

Modelul este foarte complex - rulările complete pentru cei trei ani de prognoză (2020, 2030 și 2040) durează aproximativ 30 de ore - dar este important de înțeles modul în care intervențiile afectează rezultatele modelului. În general, factorul determinant al schimbării în distribuția traficului, alegerea modului de transport și alegerea rutei este schimbarea costului călătoriei, fie în termenii timpului de parcurs (deoarece timpul înseamnă bani) sau în termenii valorii monetare a călătoriei exprimată prin prețurile călătoriilor, costurile de operare a vehiculelor, tarifele utilizate și costurile de manipulare a mărfii. Mai jos prezentăm diferite exemple. În aceste exemple, cuvântul „trafic” este folosit în mod generic: cuprinde toate modurile de transport cât și transportul de pasageri și de marfă.

O îmbunătățire adusă infrastructurii rutiere sau timpului de parcurs și frecvenței trenurilor din sistemul feroviar va produce o schimbare în distribuția traficului, deoarece călătoriile dintre orașele mari și mici deservite de noul drum sau de noile servicii feroviare se vor realiza mai ușor iar aceste localități vor fi accesibile unor zone mai largi. În plus, va apărea și o schimbare a alegerii modale deoarece unul din moduri, fie cel rutier fie cel feroviar, în cazul acestui exemplu, va deveni relativ mai atractiv. Răspunsul final va fi o schimbare în alegerea rutei deoarece ruta îmbunătățită va oferi călătorii mai rapide și o capacitate mai mare. Nu doar traficul înregistrat pe drumurile și în trenurile existente pe același coridor se va transfera către ruta îmbunătățită, dar va apărea și trafic transferat de la coridoarele/rutele mai îndepărtate. Aceasta înseamnă că traficul pe o rută nouă sau îmbunătățită semnificativ va fi mult mai mare decât traficul existent pe ruta imediat paralelă.

Un terminal multimodal îmbunătățit sau nou (sau o rețea de terminale, deoarece trebuie să existe facilități la ambele capete ale călătoriei) va atrage trafic containerizat suplimentar datorită costurilor reduse de manevrare a mărfii. Dacă este combinat cu trenuri mai rapide de containere, traficul suplimentar se va întări. Va exista un transfer de trafic dinspre modul rutier spre modul feroviar prin intermediul mecanismului de alegere modală și vor apărea unele schimbări în distribuția traficului de marfă, deși nu la fel de puternice ca în cazul transportului de pasageri.

Aceste mecanisme se aplică într-un mod similar tuturor modurilor de transport. Este important de notat că procesul este, în esență, unul neutru în ce privește operarea; mecanismele de distribuție, alegere modală și alegere a rutei fiind relații matematice bazate pe comportamentul observat. În al doilea rând modificările volumului de trafic din sistemul rutier, feroviar, naval și multimodal reprezintă date de ieșire din Modelul Național și nu date de intrare pentru acesta. Nu pot exista astfel ținte sau rezultate preconcepute în cadrul acestui proces.

Un număr mare de proiecte a fost testat cu ajutorul Modelului Național. Tabloul de mai jos ilustrează numărul aproximativ de proiecte testate. Multe proiecte au fost testate de mai multe



ori ca urmare a variațiilor apărute în specificațiile proiectelor sau în combinație cu alte proiecte, astfel totalurile de mai jos sunt exprimate în mod conservator.

| Mod               | Rutier | Feroviar | Naval | Multimodal |
|-------------------|--------|----------|-------|------------|
| Număr de proiecte | 92     | 34       | 12    | 13         |

Proiectele feroviare au cuprins trei elemente, reabilitarea infrastructurii pe ruta completă de lungă distanță, grafice de mers revizuite și material rulant nou, deci fiecare proiect feroviar reprezintă, în sine, o serie de intervenții individuale ce formează o strategie completă a rutei.

Proiectele din sectorul aerian nu au fost testate cu ajutorul Modelului Național ci cu un model de transport aerian elaborat în special pentru acest scop, care reflectă traficul suplimentar care ar apărea dacă aeroportul ar atrage servicii suplimentare și dacă și-ar îmbunătăți propriile facilități. Modelul utilizează o combinație de arii de captare nesuprapuse și rate de călătorii asociate diferitelor tipuri de zboruri pentru prognozarea traficului de pasageri. Cu toate acestea, modelul aerian nu folosește date din Modelul Național de Transport în analiza ACB.

Așa cum s-a prezentat în secțiunea 10.2 și s-a descris în detaliu în cadrul Capitolului 4 și a Raportului Privind Elaborarea Modelului, siguranța rutieră reprezintă o problemă serioasă în România. A fost dezvoltat un model dedicat, care a identificat punctele din rețeaua de drumuri naționale care înregistrează cele mai multe accidente, care a identificat cauzele acestora și a propus cele mai potrivite soluții dintr-o listă de intervenții de siguranță consacrate. Modelul efectuează de asemenea și Analiza Cost-Beneficiu. Cu ajutorul acestui model au fost identificate 138 de puncte problematice.

#### 4.2 Evaluarea Proiectelor. Rolul Analizei Cost Beneficiu (ACB) și al Analizei MultiCriteriale ale proiectelor (AMC)

Așa cum este descris în Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor, Volumul 1 și în secțiunea 2.6 din Raportul privind Master Planul, proiectele au fost ierarhizate în prima fază în funcție de performanța lor economică.

Pentru proiectele rutiere, acesta a fost un proces în două etape: mai întâi proiectele individuale ce îndeplinesc obiectivele operaționale au fost evaluate utilizând ACB iar, în a doua etapă, proiectele individuale au fost combinate în două strategii alternative denumite „Nivelul 1”, care oferă o coerență a rețelei; acestea au făcut din nou obiectul testării cu ACB, iar strategia optimă a făcut mai departe obiectul AMC. Ulterior, au fost identificate probleme implementării Strategiei de Nivel 1, ceea ce a condus la identificarea proiectelor de „Nivel 2” care se adresează acestor probleme reziduale.

Strict vorbind, criteriul ACB de acceptare a proiectelor a fost ca rata internă de rentabilitate RIRE să fie mai mare de 5% (rata de actualizare) și, similar, ca raportul beneficii-costuri RBC să fie supraunitar. Cu toate acestea, aceste criterii au fost relaxate pentru proiectele feroviare din următoarele considerente:

- Așa cum am arătat mai înainte, transportul feroviar de pasageri s-a aflat într-o perioadă continuă de declin, având ca rezultat imediat situația în care traficul feroviar existent nu este întotdeauna suficient pentru a justifica investițiile semnificative necesare pentru îmbunătățirea condițiilor rețelei feroviare. Dacă aceste criterii ACB ar fi aplicate în mod strict, atunci această stare de fapt s-ar accentua, proiectele feroviare fiind respinse din start în favoarea celor rutiere, ceea ce va prelungi stare de declin în care se află sistemul feroviar din România având ca efect final situația în care calea ferată va înceta să mai joace un rol strategic la nivel național;
- Datorită sub-finanțării cronice a căii ferate de-a lungul unei perioade lungi de timp, ordinul de mărime al investițiilor necesare în calea ferată este mult mai ridicat decât în cazul unui program de investiții la un ritm firesc; acest lucru determină costurile mari de construcție, ceea ce reduce nivel indicatorilor RIRE și RBC; și Infrastructura feroviară trebuie construită la standarde tehnice și de siguranță specifice; gradientul poate fi semnificativ, vitezele ridicate implică o curbă orizontală medie fără pante semnificative iar reglementările europene pentru rețeaua TEN-T centrală prevăd viteze minime ale liniilor. Prin urmare, există posibilități limitate de a reduce costurile cu scopul îmbunătățirii indicatorilor de rentabilitate economică.

Urmare a testării proiectelor cu ajutorul analizei cost-beneficiu, proiectele au fost grupate în două scenarii cu ajutorul analizei multi-criteriale (AMC). Aceste două scenarii au următoarele caracteristici:

- **Scenariul de Sustenabilitate Economică (“ES”):** acest scenariu pune accent pe proiectele care au performanțe economice bune, în condițiile în care ponderea criteriului economic este de 70%, iar pentru apartenența la rețeaua TEN-T se acordă o pondere de 30%.
- **Scenariul de Sustenabilitate Economică și de Mediu (“EES”):** scenariul aduce criterii suplimentare corespondente impacturilor fizice de mediu, în special asupra siturilor Natura 2000, în condițiile în care criteriului economic i se acordă o pondere mai redusă. Ponderea criteriului economic a fost redusă la 60%, impactul fizic asupra mediului are o pondere de 20%, iar apartenența la rețeaua TEN-T are o pondere de 20%. Criteriile utilizate, ce au fost discutate și aprobate de către MT, JASPERS și CE, precum și ponderile fiecărui criteriu sunt prezentate în continuare.

**Tabelul nr.4 - Criterii și ponderi de evaluare pentru Scenariile ES și EES**

| Criterii                                     | ES                                                                         | EES |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Eficiență economică                          | 70%                                                                        | 60% |
| Integrare Trans-Europeană/<br>Politica TEN-T | 30%                                                                        | 20% |
| Impact de mediu                              | -                                                                          | 20% |
| Sustenabilitate                              | Nu are un punctaj acordat dar se ia în considerare prin distribuția modală |     |

Sursa: AECOM, MT, JASPERS și CE

Evaluarea eficienței economice include beneficiile din reducerea numărului de accidente și modificări ale gradului de emisii și poluarea aerului, prin urmare există evaluări implicite ale unor impacturi asupra mediului în cadrul analizei cost-beneficiu.

Modul de calcul al scorurilor pentru fiecare criteriu este prezentat în tabelele 5.2-3 de mai jos, pentru scenariile ES și EES.

**Tabelul nr.5 - Punctajele proiectelor din cadrul Scenariului ES**

| Nr. | Obiectiv General Master Plan | Criterii                                      | Indicator/Referință | Pondere                                                                                                                                                                                                          | Criterii de punctare        | Punctaje (puncte)                        |
|-----|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| A   | Eficiență economică          | Performanță economică                         | RIRE                | 70%                                                                                                                                                                                                              | 5%                          | 0                                        |
|     |                              |                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                  | RIRE maxim                  | 100                                      |
|     |                              |                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                  | > 5% < RIRE cea mai mare%   | Proportional din 100 = cea mai mare RIRE |
| B   | Integrare Trans-Europeană    | Relația cu Rețeaua TEN-T                      | Reguli TEN-T        | 30%                                                                                                                                                                                                              | Segment Core TEN-T          | 100                                      |
|     |                              |                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                  | Segment TEN-T Comprehensive | 30                                       |
|     |                              |                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                  | Alte segmente               | 0                                        |
| C   | Sustenabilitate              | Contribuția la moduri de transport mai curate | Cartea albă         | Nu i s-a acordat punctaj în cadrul AMC dar se ia în considerare prin pre-allocarea fondurilor pe sectoare: în acest scenariu: 51% rutier, 44% feroviar 5% naval, căi navigabile interioare, multimodal și aerian |                             |                                          |

Sursa: AECOM, MT, JASPERS și CE

Punctajele pentru proiecte aferente scenariului EES sunt redată în tabelul 5.3. după criteriile menționate anterior.

**Tabelul nr.6 - Punctajele proiectelor din cadrul scenariului EES**

| Nr. | Obiectiv General Master Plan | Criterii                             | Indicator/Referință | Pondere | Criterii de punctare        | Punctaje (puncte)                        |
|-----|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------|-----------------------------|------------------------------------------|
| A   | Eficiență economică          | Performanță economică                | RIRE                | 50%     | 5%                          | 0                                        |
|     |                              |                                      |                     |         | RIRE Maxim                  | 100                                      |
|     |                              |                                      |                     |         | > 5% < RIRE cel mai mare%   | Proportional din 100 = cel mai mare RIRE |
| B   | Integrare Trans-Europeană    | Relația cu Rețeaua TEN-T             | Reguli TEN-T        | 30%     | Segment Core TEN-T          | 100                                      |
|     |                              |                                      |                     |         | Segment TEN-T Comprehensive | 50                                       |
|     |                              |                                      |                     |         | Alte segmente               | 0                                        |
| C   | Impactul de mediu            | Impact potențial asupra mediului (în | SEA                 | 20%     | Foarte mare                 | -100                                     |
|     |                              |                                      |                     |         | Mare                        | -80                                      |
|     |                              |                                      |                     |         | Moderat                     | -50                                      |

| Nr. | Obiectiv General Master Plan | Criterii                                  | Indicator/Referință | Pondere                                                                                                                                                                                                                   | Criterii de punctare | Punctaje (puncte) |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
|     |                              | particular on NATURA mp 2000 sites)       |                     |                                                                                                                                                                                                                           | Mic                  | -30               |
|     |                              |                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                           | Nici unul            | 0                 |
| D   | Sustenabilitate              | Contribuție la moduri de transport curate | Cartea albă         | Nu i s-a acordat punctaj în cadrul AMC dar se ia în considerare prin pre-allocarea fondurilor pe sectoare/moduri: în acest scenariu 51% rutier, 44% feroviar și 5% naval, căi navigabile interioare, multimodal și aerian |                      |                   |

Sursa: AECOM, MT, JASPERS și CE

Trebuie clarificat rolul analizei multi-criteriale (AMC) în cadrul strategiei de implementare. Procedura AMC oferă ierarhizarea proiectelor în ordinea punctajelor, ce reflectă potențialul lor pentru dezvoltarea economică și socială a României. Cu toate acestea, din motive practice cum ar fi maturitatea proiectelor (ce include influența unor factori cum ar fi disponibilitatea Studiilor de Fezabilitate, studiile de mediu, susținerea politică națională și locală) dar și disponibilitatea fondurilor (cum ar fi fondul de coeziune, care este alocat, conform recomandărilor CE, doar pentru proiectele localizate pe rețeaua TEN-T centrală) strategia de implementare poate include o altă ordine a proiectelor, diferită de cea dată de AMC. Cu alte cuvinte, procedura AMC determină ce proiecte trebuie incluse în strategia recomandată, în condițiile în care strategia generală va rămâne aceeași. Capitolul 6 prezintă rezultatele procedurii AMC precum și proiectele incluse în scenariile ES și EES.

## 5. Scenariile Economic Scenario (ES) și Economic Environmental Scenario (EES)

### 5.1. Introducere

Această secțiune prezintă rezultatele obținute în urma aplicării procedurilor de punctare și ponderare din cadrul Analizei Multi-Criteriale descrise în capitolul precedent. De remarcat faptul că sursa costurilor pentru proiectele rutiere și feroviare este reprezentată de estimările AECOM care au fost ajustate de către Ministerul Transporturilor ulterior elaborării Master Planului. Aceste ajustări au avut la bază standardele de cost pentru fiecare sector de transport precum și specificul acestora.

### 5.2. Scenariul sustenabilității economice ("ES") și a sustenabilității economice + mediu EES

#### I - Secțiunea de transport rutier

Această secțiune descrie proiectele pentru sectorul de transport rutier incluse în scenariul ES în urma aplicării AMC. Acest scenariu se bazează pe atribuirea pentru fiecare proiect a unui punctaj total de 100 puncte format din 70% din punctaj acordat criteriului economic și 30% din punctaj acordat criteriului de apartenență a proiectului la rețeaua TEN-T CORE și Comprehensive. Tabelul 7 prezintă proiectele rutiere din scenariul ES potrivit punctajelor obținute în urma AMC pentru autostrăzi.

**Tabelul 7 - Proiecte de transport rutier - autostrăzi incluse în scenariul ES**

| <b>SECTORUL RUTIER – SCENARIUL ES</b><br><b>Stabilirea funcției scor - Proiecte Autostrăzi (Scenariu ES)</b> |                                     |                             |                |               |               |              |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------|
| Nr. Crt.                                                                                                     | Denumire proiect                    | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)   | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj      | Cost cumulativ (mil.Euro) |
| 1                                                                                                            | Sibiu - Pitești                     | 1673.57                     | 116.60         | 15.30         | Core          | <b>98.22</b> | <b>1673.57</b>            |
| 2                                                                                                            | Bacău - Pașcani                     | 485.52                      | 81.20          | 13.20         | Core          | <b>88.85</b> | <b>2159.09</b>            |
| 3                                                                                                            | Suplacu de Barcău - Borș (+ Oradea) | 304.43                      | 74.50          | 15.70         | Comprehensive | <b>85.00</b> | <b>2463.52</b>            |
| 4                                                                                                            | Sibiu - Brașov                      | 816.44                      | 120.00         | 15.70         | Comprehensive | <b>85.00</b> | <b>3279.96</b>            |
| 5                                                                                                            | Tg. Neamț - Iași - Ungheni          | 1129.70                     | 135.00         | 10.80         | Core          | <b>78.15</b> | <b>4409.66</b>            |
| 6                                                                                                            | Ploiești - Comarnic                 | 306.77                      | 51.30          | 12.50         | Comprehensive | <b>70.73</b> | <b>4716.43</b>            |
| 7                                                                                                            | Tg. Mureș - Tg. Neamț               | 2942.57                     | 183.80         | 8.80          | Core          | <b>69.24</b> | <b>7659.00</b>            |
| 8                                                                                                            | Craiova - Pitești                   | 899.41                      | 124.30         | 12.00         | Comprehensive | <b>68.50</b> | <b>8558.41</b>            |
| 9                                                                                                            | Comarnic - Brașov                   | 997.75                      | 58.00          | 9.60          | Comprehensive | <b>57.80</b> | <b>9556.16</b>            |
| 10                                                                                                           | Inel București (A0)                 | 1335.00                     | 102.00         | 5.70          | Core          | <b>55.41</b> | <b>10891.16</b>           |
| 11                                                                                                           | Nădășelu - Suplacu de Barcău        | 1002.55                     | 93.30          | 7.80          | Comprehensive | <b>49.78</b> | <b>11893.71</b>           |
| 12                                                                                                           | Brașov - Bacău                      | 1845.46                     | 160.00         | 7.80          | Comprehensive | <b>49.78</b> | <b>13739.17</b>           |
| <b>Total autostrăzi</b>                                                                                      |                                     | <b>13739.17</b>             | <b>1300.00</b> |               |               |              | <b>13739.17</b>           |

Sursa: Punctaj AMC, MPGT AECOM, costuri provenite de la MT

**Tabelul nr.8 - Proiectele rutiere din scenariul EES - autostrăzi potrivit punctajelor obținute în urma AMC.**

| <b>SECTORUL RUTIER – SCENARIUL EES</b><br><b>Stabilirea funcției scor - Proiecte Autostrăzi (Scenariu EES)</b> |                                     |                             |                |               |               |              |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------|
| Nr. Crt.                                                                                                       | Denumire proiect                    | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)   | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj      | Cost cumulativ (mil.Euro) |
| 1                                                                                                              | Bacău - Pașcani                     | 485.52                      | 81.20          | 13.20         | Core          | <b>82.85</b> | <b>485.52</b>             |
| 2                                                                                                              | Sibiu - Pitești                     | 1673.57                     | 116.60         | 15.30         | Core          | <b>82.22</b> | <b>2159.09</b>            |
| 3                                                                                                              | Tg. Neamț - Iași - Ungheni          | 1129.70                     | 135.00         | 10.80         | Core          | <b>72.15</b> | <b>3288.79</b>            |
| 4                                                                                                              | Ploiești - Comarnic                 | 306.77                      | 51.30          | 12.50         | Comprehensive | <b>70.73</b> | <b>3595.56</b>            |
| 5                                                                                                              | Sibiu - Brașov                      | 816.44                      | 120.00         | 15.70         | Comprehensive | <b>69.00</b> | <b>4412.00</b>            |
| 6                                                                                                              | Suplacu de Barcău - Borș (+ Oradea) | 304.43                      | 74.50          | 15.70         | Comprehensive | <b>69.00</b> | <b>4716.43</b>            |
| 7                                                                                                              | Craiova - Pitești                   | 899.41                      | 124.30         | 12.00         | Comprehensive | <b>58.50</b> | <b>5615.84</b>            |
| 8                                                                                                              | Inel București (A0)                 | 1335.00                     | 102.00         | 5.70          | Core          | <b>55.41</b> | <b>6950.84</b>            |
| 9                                                                                                              | Tg. Mureș - Tg. Neamț               | 2942.57                     | 183.80         | 8.80          | Core          | <b>49.24</b> | <b>9893.41</b>            |
| 10                                                                                                             | Comarnic - Brașov                   | 997.75                      | 58.00          | 9.60          | Comprehensive | <b>47.80</b> | <b>10891.16</b>           |
| 11                                                                                                             | Nădășelu - Suplacu de Barcău        | 1002.55                     | 93.30          | 7.80          | Comprehensive | <b>39.78</b> | <b>11893.71</b>           |
| 12                                                                                                             | Brașov - Bacău                      | 1845.46                     | 160.00         | 7.80          | Comprehensive | <b>39.78</b> | <b>13739.17</b>           |
| <b>Total autostrăzi</b>                                                                                        |                                     | <b>13739.17</b>             | <b>1300.00</b> |               |               |              |                           |

Sursa: Punctaj AMC, MPGT AECOM, costuri provenite de la MT

**Tabelul nr.9 - Proiectele rutiere din scenariul ES - drumuri expres potrivit punctajelor obținute în urma AMC.**

**Stabilirea funcției scor - Proiecte Drumuri Expres (Scenariu ES)**

| Nr. Crt.                    | Denumire proiect                                 | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)   | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulat (mil.Euro) |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------|-------------------------|
| 1                           | Suceava – Siret                                  | 196.20                      | 41.00          | 18.70         | Core          | 97.13   | 196.20                  |
| 2                           | Modernizare Centura Sud București - 4 benzi      | 176.00                      | 35.00          | 14.50         | Core          | 82.05   | 372.20                  |
| 3                           | Ploiești - Buzău (faza B1)                       | 254.80                      | 65.00          | 14.30         | Core          | 81.33   | 627.00                  |
| 4                           | Focșani - Bacău (faza A1)                        | 428.30                      | 109.30         | 13.20         | Core          | 77.38   | 1055.30                 |
| 5                           | București – Craiova                              | 764.40                      | 195.00         | 11.80         | Core          | 72.36   | 1819.70                 |
| 6                           | Pașcani – Suceava                                | 289.99                      | 60.50          | 11.50         | Core          | 71.28   | 2109.69                 |
| 7                           | Suceava - Botoșani                               | 124.54                      | 26.00          | 19.50         | Alte rețele   | 70.00   | 2234.23                 |
| 8                           | Buzău - Focșani                                  | 282.36                      | 72.00          | 11.00         | Core          | 69.49   | 2516.59                 |
| 9                           | Buzău - Brăila (faza B2)                         | 384.16                      | 98.00          | 14.30         | Comprehensive | 66.33   | 2900.75                 |
| 10                          | Drobeta Tr.Severin -Lugoj (faza C1)              | 1345.61                     | 142.00         | 9.80          | Core          | 65.18   | 4246.36                 |
| 11                          | Pitești - Brașov                                 | 1224.10                     | 124.00         | 11.90         | Comprehensive | 57.72   | 5470.46                 |
| 12                          | Găești - Ploiești (faza B3)                      | 355.61                      | 74.20          | 14.30         | Alte rețele   | 51.33   | 5826.07                 |
| 13                          | Craiova - Drobeta Tr.Severin (faza C2)           | 615.16                      | 104.00         | 9.80          | Comprehensive | 50.18   | 6441.23                 |
| 14                          | Focșani - Galați - Giurgiuilești (faza A2)       | 399.84                      | 102.00         | 13.20         | Alte rețele   | 47.38   | 6841.07                 |
| 15                          | Constanța - Tulcea - Brăila (+ pod peste Dunăre) | 1141.88                     | 187.70         | 6.50          | Comprehensive | 38.33   | 7982.95                 |
| 16                          | Bacău - Piatra Neamț                             | 239.12                      | 61.00          | 10.60         | Alte rețele   | 38.05   | 8222.07                 |
| 17                          | Turda - Halmeu (+Bistrița, Baia Mare și Petea)   | 1713.21                     | 320.20         | 9.90          | Alte rețele   | 35.54   | 9935.28                 |
| 18                          | Legătura A3 - Aeroport Henri Coandă              | 43.11                       | 9.00           | 9.30          | Alte rețele   | 33.38   | 9978.39                 |
| <b>Total drumuri expres</b> |                                                  | <b>9978.39</b>              | <b>1825.90</b> |               |               |         | <b>9978.39</b>          |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT, AECOM

**Tabelul nr.10 - Proiectele rutiere de drumuri expres ordonate după scenariul EES potrivit punctajelor obținute în urma AMC**

**Stabilirea funcției scor - Proiecte Drumuri Expres (Scenariu EES)**

| Nr. Crt. | Denumire proiect                            | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulat (mil.Euro) |
|----------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|-------------------------|
| 1        | Suceava – Siret                             | 196.20                      | 41.00        | 18.70         | Core          | 97.13   | 196.20                  |
| 2        | Modernizare Centura Sud București - 4 benzi | 176.00                      | 35.00        | 14.50         | Core          | 82.05   | 372.20                  |
| 3        | Ploiești - Buzău (faza B1)                  | 254.80                      | 65.00        | 14.30         | Core          | 81.33   | 627.00                  |
| 4        | Focșani - Bacău (faza A1)                   | 428.30                      | 109.30       | 13.20         | Core          | 71.38   | 1055.30                 |
| 5        | Suceava - Botoșani                          | 124.54                      | 26.00        | 19.50         | Alte rețele   | 70.00   | 1179.84                 |
| 6        | Buzău - Focșani                             | 282.36                      | 72.00        | 11.00         | Core          | 69.49   | 1462.20                 |
| 7        | Buzău - Brăila (faza B2)                    | 384.16                      | 98.00        | 14.30         | Comprehensive | 66.33   | 1846.36                 |

|                             |                                                  |                |                |       |               |       |         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|---------------|-------|---------|
| 8                           | Pașcani – Suceava                                | 289.99         | 60.50          | 11.50 | Core          | 65.28 | 2136.35 |
| 9                           | București – Craiova                              | 764.40         | 195.00         | 11.80 | Core          | 62.36 | 2900.75 |
| 10                          | Drobeta Tr.Severin -Lugoj (faza C1)              | 1345.61        | 142.00         | 9.80  | Core          | 55.18 | 4246.36 |
| 11                          | Găești - Ploiești (faza B3)                      | 355.61         | 74.20          | 14.30 | Alte rețele   | 45.33 | 4601.97 |
| 12                          | Pitești - Brașov                                 | 1224.10        | 124.00         | 11.90 | Comprehensive | 41.72 | 5826.07 |
| 13                          | Focșani - Galați - Giurgiuilești (faza A2)       | 399.84         | 102.00         | 13.20 | Alte rețele   | 41.38 | 6225.91 |
| 14                          | Craiova - Drobeta Tr.Severin (faza C2)           | 615.16         | 104.00         | 9.80  | Comprehensive | 40.18 | 6841.07 |
| 15                          | Legătura A3 - Aeroport Henri Coandă              | 43.11          | 9.00           | 9.30  | Alte rețele   | 33.38 | 6884.18 |
| 16                          | Bacău - Piatra Neamț                             | 239.12         | 61.00          | 10.60 | Alte rețele   | 32.05 | 7123.30 |
| 17                          | Turda - Halmeu (+Bistrița, Baia Mare și Petea)   | 1713.21        | 320.20         | 9.90  | Alte rețele   | 19.54 | 8836.51 |
| 18                          | Constanța - Tulcea - Brăila (+ pod peste Dunăre) | 1141.88        | 187.70         | 6.50  | Comprehensive | 18.33 | 9978.39 |
| <b>Total drumuri expres</b> |                                                  | <b>9978.39</b> | <b>1825.90</b> |       |               |       |         |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT și AECOM;

**Tabelul nr.11- Proiectele de infrastructură rutieră ordonate după scenariul ES - drumuri transregio și punctaje AMC**

Stabilirea funcției scor - Proiecte Trans Regio (Scenariu ES)

| Nr. Crt                  | Denumire proiect                                 | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|--------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1                        | Vaslui - Galați (+ Tișița)                       | 99.50                       | 199          | 3.28          | Comprehensive | 4.28    | 99.50                     |
| 2                        | Brașov - Sighișoara - Tg. Mureș                  | 102.10                      | 161          | 3.42          | Comprehensive | 4.42    | 201.60                    |
| 3                        | Arad - Oradea                                    | 60.50                       | 122          | 2.37          | Comprehensive | 3.37    | 262.10                    |
| 4                        | Brăila - Slobozia - Călărași - Chiciu            | 71.00                       | 142          | 3.46          | Alte rețele   | 3.46    | 333.10                    |
| 5                        | Iași - Vaslui - Bacău                            | 99.50                       | 151          | 3.09          | Alte rețele   | 3.09    | 432.60                    |
| 6                        | Botoșani - Tg.Frumos                             | 36.50                       | 73           | 3.09          | Alte rețele   | 3.09    | 469.10                    |
| 7                        | Constanța - Vama Veche                           | 36.70                       | 49           | 3.02          | Alte rețele   | 3.02    | 505.80                    |
| 8                        | Focșani - Tg. Secuiesc                           | 80.30                       | 114          | 2.99          | Alte rețele   | 2.99    | 586.10                    |
| 9                        | Piatra Neamț - Tg. Neamț                         | 19.10                       | 35           | 2.88          | Alte rețele   | 2.88    | 605.20                    |
| 10                       | Zalău - Satu Mare                                | 40.50                       | 81           | 1.92          | Comprehensive | 2.92    | 645.70                    |
| 11                       | Corabia - Rm. Vâlcea - A1                        | 112.40                      | 199          | 2.41          | Alte rețele   | 2.41    | 758.10                    |
| 12                       | Filiași - Tg.Jiu - Petroșani - Hațeg - Deva - A1 | 136.50                      | 226          | 1.54          | Comprehensive | 2.54    | 894.60                    |
| 13                       | Sf. Gherghie - Miercurea Ciuc - Ditrău           | 79.10                       | 147          | 3.16          | Alte rețele   | 3.16    | 973.70                    |
| 14                       | Suceava - Bistrița                               | 124.90                      | 178          | 1.82          | Alte rețele   | 1.82    | 1098.60                   |
| 15                       | Oradea - Satu Mare                               | 68.50                       | 137          | 2.74          | Alte rețele   | 2.74    | 1167.10                   |
| 16                       | Dr.Tr.Severin - Tg.Jiu - Rm.Vâlcea - Pitești     | 134.80                      | 246          | 1.75          | Alte rețele   | 1.75    | 1301.90                   |
| 17                       | Iacoveni - Borșa - Negrești Oaș                  | 159.10                      | 235          | 1.71          | Alte rețele   | 1.71    | 1461.00                   |
| 18                       | Caransebeș - Reșița - Voiteg                     | 62.60                       | 104          | 1.62          | Alte rețele   | 1.62    | 1523.60                   |
| 19                       | Sărățel - Tg. Mureș                              | 44.00                       | 78           | 2.20          | Alte rețele   | 2.20    | 1567.60                   |
| 20                       | Deva - Oradea                                    | 124.30                      | 197          | 1.50          | Alte rețele   | 1.50    | 1691.90                   |
| <b>Total Trans-Regio</b> |                                                  | <b>1691.90</b>              | <b>2874</b>  |               |               |         |                           |

Sursa: Costuri MT, punctaj AMC și AECOM;



**Tabel nr.12 -Proiectele de drumuri Transregio ordonate după scenariul EES  
și punctajele AMC rezultate din algoritmul menționat mai sus.**

**Stabilirea funcției scor - Proiecte Trans Regio (Scenariu EES)**

| Nr. Crt                  | Denumire proiect                                 | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|--------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1                        | Brăila - Slobozia - Călărași - Chiciu            | 71.00                       | 142          | 3.46          | Alte rețele   | 4.46    | 71.00                     |
| 2                        | Botoșani - Tg.Frumos                             | 36.50                       | 73           | 3.09          | Alte rețele   | 4.09    | 107.50                    |
| 3                        | Brașov - Sighișoara - Tg. Mureș                  | 102.10                      | 161          | 3.42          | Comprehensive | 4.02    | 209.60                    |
| 4                        | Iași - Vaslui - Bacău                            | 99.50                       | 151          | 3.09          | Alte rețele   | 3.89    | 309.10                    |
| 5                        | Vaslui - Galați (+ Tișița)                       | 99.50                       | 199          | 3.28          | Comprehensive | 3.88    | 408.60                    |
| 6                        | Piatra Neamț - Tg. Neamț                         | 19.10                       | 35           | 2.88          | Alte rețele   | 3.68    | 427.70                    |
| 7                        | Constanța - Vama Veche                           | 36.70                       | 49           | 3.02          | Alte rețele   | 3.62    | 464.40                    |
| 8                        | Sf. Gherghe - Miercurea Ciuc - Ditrău            | 79.10                       | 147          | 3.16          | Alte rețele   | 3.56    | 543.50                    |
| 9                        | Oradea - Satu Mare                               | 68.50                       | 137          | 2.74          | Alte rețele   | 3.54    | 612.00                    |
| 10                       | Focșani - Tg. Secuiesc                           | 80.30                       | 114          | 2.99          | Alte rețele   | 3.39    | 692.30                    |
| 11                       | Arad - Oradea                                    | 60.50                       | 122          | 2.37          | Comprehensive | 3.17    | 752.80                    |
| 12                       | Sărățel - Tg. Mureș                              | 44.00                       | 78           | 2.20          | Alte rețele   | 3.00    | 796.80                    |
| 13                       | Corabia - Rm. Vâlcea - A1                        | 112.40                      | 199          | 2.41          | Alte rețele   | 2.81    | 909.20                    |
| 14                       | Zalău - Satu Mare                                | 40.50                       | 81           | 1.92          | Comprehensive | 2.72    | 949.70                    |
| 15                       | Caransebeș - Reșița - Voiteg                     | 62.60                       | 104          | 1.62          | Alte rețele   | 2.42    | 1012.30                   |
| 16                       | Dr.Tr.Severin - Tg.Jiu - Rm.Vâlcea - Pitești     | 134.80                      | 246          | 1.75          | Alte rețele   | 2.15    | 1147.10                   |
| 17                       | Iacoveni - Borșa - Negrești Oaș                  | 159.10                      | 235          | 1.71          | Alte rețele   | 2.11    | 1306.20                   |
| 18                       | Suceava - Bistrița                               | 124.90                      | 178          | 1.82          | Alte rețele   | 2.02    | 1431.10                   |
| 19                       | Deva - Oradea                                    | 124.30                      | 197          | 1.50          | Alte rețele   | 1.90    | 1555.40                   |
| 20                       | Filiași - Tg.Jiu - Petroșani - Hațeg - Deva - A1 | 136.50                      | 226          | 1.54          | Comprehensive | 1.74    | 1691.90                   |
| <b>Total Trans-Regio</b> |                                                  | <b>1691.90</b>              | <b>2874</b>  |               |               |         |                           |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT, AECOM

**Tabel nr.13- Proiecte de infrastructură rutieră drumuri Euro-Trans  
ordonate după criteriul ES și punctajele AMC**

**Stabilirea funcției scor - Proiecte Drumuri Euro-Trans (Scenariu ES)**

| Nr. Crt.                | Denumire proiect        | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T         | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------|---------------------------|
| 1                       | Timișoara - Moravița    | 29.5                        | 59.00         | -             | Parțial Compre. | 3.42    | 102.10                    |
| 2                       | București - Giurgiu     | 41.25                       | 55.00         | -             | Parțial Compre. | 3.28    | 201.60                    |
| 3                       | Craiova – Calafat       | 41.5                        | 83.00         | -             | Alte rețele     | 3.46    | 272.60                    |
| 4                       | Dr.Tr.Severin – Calafat | 50.8                        | 96.00         | -             | Comprehensive   | 2.37    | 333.10                    |
| 5                       | Crasna - Albița         | 27                          | 50.00         | -             | Alte rețele     | 3.16    | 412.20                    |
| <b>Total Euro-Trans</b> |                         | <b>190.05</b>               | <b>343.00</b> |               |                 |         |                           |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT, AECOM



**Tabelul nr.14 - Proiectele de drumuri transeuro ordonate după criteriul EES  
și conform punctajului AMC**

Stabilirea funcției scor - Proiecte Drumuri Euro-Trans (Scenariu EES)

| Nr. Crt.                | Denumire proiect        | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T         | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------|---------------------------|
| 1                       | Timișoara - Moravița    | 29.5                        | 59.00         | -             | Parțial Compre. | 3.42    | 102.10                    |
| 2                       | București - Giurgiu     | 41.25                       | 55.00         | -             | Parțial Compre. | 3.28    | 201.60                    |
| 3                       | Craiova – Calafat       | 41.5                        | 83.00         | -             | Alte rețele     | 3.46    | 272.60                    |
| 4                       | Dr.Tr.Severin – Calafat | 50.8                        | 96.00         | -             | Comprehensive   | 2.37    | 333.10                    |
| 5                       | Crasna - Albița         | 27                          | 50.00         | -             | Alte rețele     | 3.16    | 412.20                    |
| <b>Total Euro-Trans</b> |                         | <b>190.05</b>               | <b>343.00</b> |               |                 |         |                           |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT, AECOM

**Tabelul nr.15 - Proiectele de variante ocolitoare ordonate după criteriul ES,  
conform punctajului AMC.**

Stabilirea funcției scor - Proiecte Variante de ocolire (Scenariu ES)

| Nr. Crt.                         | Denumire proiect         | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1                                | VO Vaslui                | 10.80                       | 9.00          | 29.40         | Comprehensive | 85.00   | 10.80                     |
| 2                                | VO Bârlad                | 13.54                       | 11.30         | 23.40         | Comprehensive | 70.71   | 24.34                     |
| 3                                | VO Timișoara             | 48.00                       | 20.00         | 16.80         | Core          | 70.00   | 72.34                     |
| 4                                | VO Giurgiu               | 21.60                       | 9.00          | 15.90         | Core          | 67.86   | 93.94                     |
| 5                                | VO Sfântu Gheorghe       | 9.60                        | 8.00          | 21.90         | Comprehensive | 67.14   | 103.54                    |
| 6                                | VO Sighișoara            | 31.20                       | 13.00         | 20.40         | Comprehensive | 63.57   | 134.74                    |
| 7                                | VO Zalău                 | 43.20                       | 9.00          | 18.00         | Comprehensive | 57.86   | 177.94                    |
| 8                                | VO Vatra Dornei          | 18.29                       | 3.81          | 17.60         | Comprehensive | 56.90   | 196.23                    |
| 9                                | VO Slobozia              | 13.20                       | 11.00         | 15.70         | Comprehensive | 52.38   | 209.43                    |
| 10                               | VO Bistrița              | 70.08                       | 14.60         | 14.60         | Comprehensive | 49.76   | 279.51                    |
| 11                               | VO Miercurea Ciuc        | 22.92                       | 19.10         | 14.10         | Comprehensive | 48.57   | 302.43                    |
| 12                               | VO Mangalia              | 19.20                       | 8.00          | 13.50         | Comprehensive | 47.14   | 321.63                    |
| 13                               | VO Rm. Vâlcea            | 52.80                       | 22.00         | 6.20          | Core          | 44.76   | 374.43                    |
| 14                               | VO Câmpulung Moldovenesc | 86.40                       | 18.00         | 3.30          | Comprehensive | 22.86   | 460.83                    |
| <b>Total Variante Ocolitoare</b> |                          | <b>460.83</b>               | <b>230.80</b> |               |               |         |                           |

Sursa: Punctaj AMC, costuri MT, AECOM

**Tabelul nr.16 - Proiectele de variante ocolitoare ordonate după punctajul AMC  
și scenariul EES.**

| Nr. Crt. | Denumire proiect         | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------|--------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1        | VO Rm. Vâlcea            | 52.80                       | 6.20         | 22.00         | Core          | 90.00   | 52.80                     |
| 2        | VO Timișoara             | 48.00                       | 16.80        | 20.00         | Core          | 83.64   | 100.80                    |
| 3        | VO Câmpulung Moldovenesc | 86.40                       | 3.30         | 18.00         | Comprehensive | 72.27   | 187.20                    |

|                         |                    |               |               |       |               |       |        |
|-------------------------|--------------------|---------------|---------------|-------|---------------|-------|--------|
| 4                       | VO Zalău           | 43.20         | 9.00          | 18.00 | Comprehensive | 72.27 | 230.40 |
| 5                       | VO Bistrița        | 70.08         | 11.70         | 14.60 | Comprehensive | 61.45 | 300.48 |
| 6                       | VO Miercurea Ciuc  | 22.92         | 14.10         | 19.10 | Comprehensive | 59.77 | 323.40 |
| 7                       | VO Giurgiu         | 21.60         | 15.90         | 9.00  | Core          | 58.64 | 345.00 |
| 8                       | VO Slobozia        | 13.20         | 15.70         | 11.00 | Comprehensive | 44.00 | 358.20 |
| 9                       | VO Vaslui          | 10.80         | 29.40         | 9.00  | Comprehensive | 43.64 | 369.00 |
| 10                      | VO Bârlad          | 13.54         | 23.40         | 11.30 | Comprehensive | 40.95 | 382.54 |
| 11                      | VO Sfântu Gheorghe | 9.60          | 21.90         | 8.00  | Comprehensive | 40.45 | 392.14 |
| 12                      | VO Mangalia        | 19.20         | 13.50         | 8.00  | Comprehensive | 40.45 | 411.34 |
| 13                      | VO Sighișoara      | 31.20         | 20.40         | 13.00 | Comprehensive | 36.36 | 442.54 |
| 14                      | VO Vatra Dornei    | 18.29         | 17.60         | 3.81  | Comprehensive | 7.12  | 460.83 |
| <b>Total Euro-Trans</b> |                    | <b>460.83</b> | <b>218.90</b> |       |               |       |        |

Sursa: Costuri MT, punctaj AMC, AECOM

Unele dintre rutele de ocolire identificate fac parte din structura proiectelor mai mari de Nivel 1 sau Nivel 2. Decizia de transformare a acestora în proiecte separate va fi determinată în cadrul în raport cu oportunitățile de finanțare și maturitatea fiecărui proiect. Dacă proiectul mai cuprinzător de Nivel 1 sau 2 pare fezabil la o etapă inițială a planului de implementare, atunci nu va fi nevoie de un proiect separat pentru ruta de ocolire. O analiză a raportului beneficiu-cost bazată pe durata de viață prognozată pentru ruta de ocolire ca entitate individuală va determina soluția cea mai adecvată.

Valorile EIRR și a funcției scor pot suferi modificări până la data transmiterii MPGT la Comisia Europeană în funcție de valorile proiectelor de infrastructură rutieră și de standardele de cost aplicabile acestora

## II - Sector de transport feroviar

Proiectele pentru transportul feroviar au fost analizate pe categorii de proiecte, respectiv reabilitarea liniei de cale ferată, electrificări, reabilitarea liniilor de cale ferată cu impact economic și programul pentru rute de transport sporite. Scenariile de analiză au fost ES și EES.

**Tabelul 17 - Proiectele feroviare din cadrul Scenariului ES potrivit punctajului obținut în urma AMC pentru reabilitarea liniei de cale ferată.**

Stabilirea funcției scor - Proiecte reabilitare cale ferată (Scenariu ES)

| Nr. Crt. | Denumire proiect              | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1        | Ploiești Triaj - Focsani      | 572.00                      | 143.00       | 7.90          | Core          | 96.63   | 572.00                    |
| 2        | Focșani - Roman               | 588.00                      | 147.00       | 7.90          | Core          | 96.63   | 1160.00                   |
| 3        | Roman - Iași                  | 527.00                      | 116.00       | 7.90          | Core          | 96.63   | 1687.00                   |
| 4        | Pașcani - Dărmănești          | 284.00                      | 71.00        | 7.90          | Core          | 96.63   | 1971.00                   |
| 5        | București (Chitila) - Pitești | 249.40                      | 99.00        | 8.30          | Comprehensive | 85.00   | 2220.40                   |

|                                               |                           |                 |                |      |               |       |          |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|------|---------------|-------|----------|
| 6                                             | Pitești - Rm. Vâlcea Nord | 365.80          | 60.00          | 8.30 | Comprehensive | 85.00 | 2586.20  |
| 7                                             | Rm. Vâlcea Nord - Sibiu   | 243.80          | 98.00          | 8.30 | Comprehensive | 85.00 | 2830.00  |
| 8                                             | Sibiu - Vințu de Jos      | 189.00          | 83.00          | 8.30 | Comprehensive | 85.00 | 3019.00  |
| 9                                             | Predeal - Brașov          | 418.00          | 33.00          | 6.40 | Core          | 83.98 | 3437.00  |
| 10                                            | Brașov - Sighișoara       | 716.00          | 128.00         | 6.40 | Core          | 83.98 | 4153.00  |
| 11                                            | Sighișoara - Simeria      | 668.00          | 167.00         | 6.40 | Core          | 83.98 | 4821.00  |
| 12                                            | Simeria - km.614          | 724.00          | 142.00         | 6.40 | Core          | 83.98 | 5545.00  |
| 13                                            | Coșlariu - Cp. Turzii     | 241.00          | 55.00          | 6.40 | Core          | 83.98 | 5786.00  |
| 14                                            | Cp.Turzii - Cluj-Napoca   | 321.00          | 51.00          | 6.40 | Core          | 83.98 | 6107.00  |
| 15                                            | Buzău - Galați            | 524.00          | 131.00         | 7.90 | Comprehensive | 81.63 | 6631.00  |
| 16                                            | București - Craiova       | 836.00          | 209.00         | 5.90 | Core          | 79.76 | 7467.00  |
| 17                                            | Craiova - Caransebeș      | 919.70          | 226.00         | 5.90 | Core          | 79.76 | 8386.70  |
| 18                                            | Caransebeș - Timișoara    | 267.50          | 98.00          | 5.90 | Core          | 79.76 | 8654.20  |
| 19                                            | Timișoara - Arad          | 162.00          | 57.00          | 5.90 | Core          | 79.76 | 8816.20  |
| 20                                            | Cluj-Napoca - Ilva Mică   | 452.00          | 131.00         | 5.00 | Core          | 72.17 | 9268.20  |
| 21                                            | Ilva Mică - Suceava       | 687.20          | 191.00         | 5.00 | Core          | 72.17 | 9955.40  |
| 22                                            | Oradea - Arad             | 217.60          | 121.00         | 5.00 | Comprehensive | 57.17 | 10173.00 |
| 23                                            | Baia Mare - Dej           | 260.60          | 134.00         | 1.90 | Core          | 46.02 | 10433.60 |
| 24                                            | Oradea - Satu Mare        | 212.80          | 133.00         | 1.90 | Comprehensive | 31.02 | 10646.40 |
| 25                                            | Satu Mare - Baia Mare     | 94.40           | 59.00          | 1.90 | Comprehensive | 31.02 | 10740.80 |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată</b> |                           | <b>10740.80</b> | <b>2883.00</b> |      |               |       |          |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul nr.18 - Proiectele de reabilitare linie de cale ferată după scenariul EES potrivit punctajului AMC**

Stabilirea funcției scor - Proiecte reabilitare cale ferată (Scenariu EES)

| Nr. Crt. | Denumire proiect              | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1        | Ploiești Triaș - Focșani      | 572.00                      | 143.00       | 7.90          | Core          | 90.63   | 572.00                    |
| 2        | Focșani - Roman               | 588.00                      | 147.00       | 7.90          | Core          | 96.63   | 1160.00                   |
| 3        | Pașcani - Dărmănești          | 284.00                      | 71.00        | 7.90          | Core          | 96.63   | 1444.00                   |
| 4        | Roman - Iași                  | 527.00                      | 116.00       | 7.90          | Core          | 86.63   | 1971.00                   |
| 5        | Buzău - Galați                | 524.00                      | 131.00       | 7.90          | Comprehensive | 81.63   | 2744.40                   |
| 6        | București (Chitila) - Pitești | 249.40                      | 99.00        | 8.30          | Comprehensive | 79.00   | 2220.40                   |
| 7        | Coșlariu - Cp. Turzii         | 241.00                      | 55.00        | 6.40          | Core          | 77.98   | 3147.40                   |
| 8        | Sibiu - Vințu de Jos          | 189.00                      | 83.00        | 8.30          | Comprehensive | 75.00   | 3336.40                   |
| 9        | Predeal - Brașov              | 418.00                      | 33.00        | 6.40          | Core          | 73.98   | 3754.40                   |
| 10       | Brașov - Sighișoara           | 716.00                      | 128.00       | 6.40          | Core          | 73.98   | 4470.40                   |
| 11       | Sighișoara - Simeria          | 668.00                      | 167.00       | 6.40          | Core          | 73.98   | 5138.40                   |
| 12       | Timișoara - Arad              | 162.00                      | 57.00        | 5.90          | Core          | 73.76   | 2906.40                   |
| 13       | București - Craiova           | 836.00                      | 209.00       | 5.90          | Core          | 73.76   | 5974.40                   |
| 14       | Caransebeș - Timișoara        | 267.50                      | 98.00        | 5.90          | Core          | 73.76   | 6241.90                   |
| 15       | Simeria - km.614              | 724.00                      | 142.00       | 6.40          | Core          | 67.98   | 6965.90                   |
| 16       | Cp.Turzii - Cluj-Napoca       | 321.00                      | 51.00        | 6.40          | Core          | 67.98   | 7286.90                   |

|                                               |                           |                 |                |      |               |       |          |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|------|---------------|-------|----------|
| 17                                            | Pitești - Rm. Vâlcea Nord | 365.80          | 60.00          | 8.30 | Comprehensive | 65.00 | 7652.70  |
| 18                                            | Rm. Vâlcea Nord - Sibiu   | 243.80          | 98.00          | 8.30 | Comprehensive | 65.00 | 7896.50  |
| 19                                            | Craiova - Caransebeș      | 919.70          | 226.00         | 5.90 | Core          | 63.76 | 8816.20  |
| 20                                            | Cluj-Napoca - Ilva Mică   | 452.00          | 131.00         | 5.00 | Core          | 62.17 | 9268.20  |
| 21                                            | Ilva Mică - Suceava       | 687.20          | 191.00         | 5.00 | Core          | 56.17 | 9955.40  |
| 22                                            | Oradea - Arad             | 217.60          | 121.00         | 5.00 | Comprehensive | 47.17 | 10173.00 |
| 23                                            | Baia Mare - Dej           | 260.60          | 134.00         | 1.90 | Core          | 36.02 | 10433.60 |
| 24                                            | Satu Mare - Baia Mare     | 94.40           | 59.00          | 1.90 | Comprehensive | 31.02 | 10528.00 |
| 25                                            | Oradea - Satu Mare        | 212.80          | 133.00         | 1.90 | Comprehensive | 25.02 | 10740.80 |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată</b> |                           | <b>10740.80</b> | <b>2883.00</b> |      |               |       |          |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC;

**Tabel nr.19 -Proiectele de cale ferată detinate electrificării și ordonate după criteriul ES și punctaj AMC.**

Stabilirea funcției scor - Proiecte electrificare și reabilitare cale ferată (Scenariu ES)

| Denumire proiect                                               | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| București - Giurgiu Fr.                                        | 198.24                      | 96.00         | 13.90         | Core          | 100.00  | 198.24                    |
| Dărmănești - Vicșani                                           | 57.00                       | 30.00         | 7.90          | Core          | 69.78   | 255.24                    |
| Timișoara - Stamora Moravița                                   | 106.40                      | 56.00         | 5.00          | Core          | 55.18   | 544.04                    |
| Craiova – Calafat                                              | 182.40                      | 106.00        | 4.70          | Core          | 53.67   | 437.64                    |
| Cluj-Napoca - Ep. Bihor                                        | 477.40                      | 158.00        | 6.00          | Comprehensive | 45.22   | 1021.44                   |
| Constanța – Mangalia                                           | 100.60                      | 43.00         | 2.70          | Alte rețele   | 13.60   | 1122.04                   |
| <b>Total proiecte electrificare și reabilitare cale ferată</b> | <b>1122.04</b>              | <b>489.00</b> |               |               |         |                           |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabel nr.20 - Proiectele de cale ferată destinate electrificării, ordonate după criteriul EES și punctaj AMC**

Stabilirea funcției scor - Proiecte electrificare și reabilitare cale ferată (Scenariu EES)

| Denumire proiect                                               | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| București - Giurgiu Fr.                                        | 198.24                      | 96.00         | 13.90         | Core          | 90.00   | 198.24                    |
| Dărmănești - Vicșani                                           | 57.00                       | 30.00         | 7.90          | Core          | 63.78   | 255.24                    |
| Craiova – Calafat                                              | 182.40                      | 106.00        | 4.70          | Core          | 47.67   | 437.64                    |
| Timișoara - Stamora Moravița                                   | 106.40                      | 56.00         | 5.00          | Core          | 49.18   | 544.04                    |
| Constanța – Mangalia                                           | 100.60                      | 43.00         | 2.70          | Alte rețele   | 3.60    | 644.64                    |
| Cluj-Napoca - Ep. Bihor                                        | 477.40                      | 158.00        | 6.00          | Comprehensive | 35.22   | 1122.04                   |
| <b>Total proiecte electrificare și reabilitare cale ferată</b> | <b>1122.04</b>              | <b>489.00</b> |               |               |         |                           |

**Tabelul nr.21- Proiectele de infrastructură feroviară destinate reabilitării cu impact asupra dezvoltării economice și serviciilor de turism, scenariul ES și punctajul AMC.**

| Nr. Crt.                                                              | Denumire proiect    | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1                                                                     | Filiași - Tg.Jiu    | 275.50                      | 76.00         | 16.70         | Comprehensive | 85.00   | 275.50                    |
| 2                                                                     | Tg.Jiu -Petroșani   | 192.80                      | 52.00         | 16.70         | Comprehensive | 85.00   | 468.30                    |
| 3                                                                     | Petroșani - Simeria | 385.00                      | 80.00         | 16.70         | Comprehensive | 85.00   | 853.30                    |
| 4                                                                     | Pitești - Craiova   | 227.20                      | 142.00        | 11.40         | Alte rețele   | 47.78   | 1080.50                   |
| 5                                                                     | Făurei - Fetești    | 356.00                      | 89.00         | 7.10          | Comprehensive | 44.76   | 1436.50                   |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată cu importanță economică</b> |                     | <b>1436.50</b>              | <b>439.00</b> |               |               |         |                           |

**Stabilirea funcției scor - Proiecte reabilitare cale ferată cu importanță turistică PPP (Scenariu ES)**

| Nr. Crt.                                                                  | Denumire proiect         | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T     | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|---------|---------------------------|
| 1                                                                         | Sibiu - Agnita           | 92.80                       | 58.00         | -             | Alte rețele | 7.60    | 92.80                     |
| 2                                                                         | Tg. Mureș - Băile Sovata | 118.40                      | 74.00         | -             | Alte rețele | 6.60    | 211.20                    |
| 3                                                                         | Luduș - Măgheruș Șieu    | 150.40                      | 94.00         | -             | Alte rețele | 5.60    | 361.60                    |
| 4                                                                         | Caransebeș - Subcetate   | 151.20                      | 77.00         | -             | Alte rețele | 4.96    | 512.80                    |
| 5                                                                         | Turda - Abrud            | 217.80                      | 93.00         | -             | Alte rețele | 4.34    | 730.60                    |
| 6                                                                         | Oravița - Anina          | 79.80                       | 33.00         | -             | Alte rețele | 3.42    | 810.40                    |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată cu importanță turistică PPP</b> |                          | <b>810.40</b>               | <b>429.00</b> |               |             |         |                           |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul nr.22 - Proiectele de reabilitare linie de cale ferată care au impact pe dezvoltarea economică și serviciile de turism, ordonate după criteriul EES și punctajul AMC.**

| Nr. Crt.                                                              | Denumire proiect    | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)  | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1                                                                     | Filiași - Tg.Jiu    | 275.50                      | 76            | 16.70         | Comprehensive | 65.00   | 275.50                    |
| 2                                                                     | Tg.Jiu -Petroșani   | 192.80                      | 52            | 16.70         | Comprehensive | 65.00   | 468.30                    |
| 3                                                                     | Petroșani - Simeria | 385.00                      | 80            | 16.70         | Comprehensive | 65.00   | 853.30                    |
| 4                                                                     | Pitești - Craiova   | 227.20                      | 142           | 11.40         | Alte rețele   | 41.78   | 1080.50                   |
| 5                                                                     | Făurei - Fetești    | 356.00                      | 89            | 7.10          | Comprehensive | 38.76   | 1436.50                   |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată cu importanță economică</b> |                     | <b>1436.50</b>              | <b>439.00</b> |               |               |         |                           |

**Stabilirea funcției scor - proiecte reabilitare cale ferată cu importanță turistică PPP**

| Nr. Crt. | Denumire proiect         | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km) | Scor EIRR (%) | TEN - T     | Punctaj | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------|--------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|-------------|---------|---------------------------|
| 1        | Sibiu - Agnita           | 92.80                       | 58.00        | -             | Alte rețele | 6.60    | 92.80                     |
| 2        | Tg. Mureș - Băile Sovata | 118.40                      | 74.00        | -             | Alte rețele | 5.60    | 211.20                    |
| 3        | Luduș - Măgheruș Șieu    | 150.40                      | 94.00        | -             | Alte rețele | 5.20    | 361.60                    |
| 4        | Caransebeș - Subcetate   | 151.20                      | 77.00        | -             | Alte rețele | 4.56    | 512.80                    |

|                                                                           |                 |               |               |   |             |      |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---|-------------|------|--------|
| 5                                                                         | Turda - Abrud   | 217.80        | 93.00         | - | Alte rețele | 3.54 | 730.60 |
| 6                                                                         | Oravița - Anina | 79.80         | 33.00         | - | Alte rețele | 3.22 | 810.40 |
| <b>Total proiecte reabilitare cale ferată cu importanță turistică PPP</b> |                 | <b>810.40</b> | <b>429.00</b> |   |             |      |        |

Sursa: Costuri MT, AECOM, Punctaj AMC

**Tabel nr.23 - Proiecte de reabilitare linie de cale ferată destinate rutelor cu viteză sporită, ordonate după punctajul AMC și criteriul ES.**

| Nr. Crt.                                                                                  | Denumire proiect      | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)   | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulat (mil.Euro) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------|-------------------------|
| 1                                                                                         | București - Giurgiu   | 25.50                       | 88.00          | 49.00         | Core          | 100.00  | 25.50                   |
| 3                                                                                         | București - Brașov    | 29.85                       | 166.00         | 29.50         | Core          | 72.14   | 55.35                   |
| 4                                                                                         | București - Craiova   | 67.98                       | 209.00         | 21.90         | Core          | 61.29   | 123.33                  |
| 5                                                                                         | Timișoara - Arad      | 22.80                       | 57.00          | 21.90         | Core          | 61.29   | 146.13                  |
| 6                                                                                         | București - Buzău     | 32.30                       | 72.00          | 18.60         | Core          | 56.57   | 178.43                  |
| 7                                                                                         | Pașcani - Iași        | 25.70                       | 76.00          | 18.60         | Core          | 56.57   | 204.13                  |
| 2                                                                                         | București - Constanța | 32.13                       | 225.00         | 6.40          | Core          | 39.14   | 236.25                  |
| 8                                                                                         | București - Pitești   | 37.90                       | 108.00         | 8.10          | Comprehensive | 26.57   | 274.15                  |
| <b>Total proiecte cale ferată cu viteză sporită, orar cadenciat și servicii feroviare</b> |                       | <b>274.15</b>               | <b>1001.00</b> |               |               |         |                         |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul nr. 24 - Proiectele de reabilitare linie de cale ferată destinate rutelor cu viteză sporită, ordonate după criteriul EES și punctajul AMC**

| Nr. Crt.                                                                                  | Denumire proiect      | Valoare estimată (mil.Euro) | Lungime (km)   | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulat (mil.Euro) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------|-------------------------|
| 1                                                                                         | București - Constanța | 32.13                       | 225.00         | 48.90         | Core          | 93.86   | 32.13                   |
| 2                                                                                         | București – Giurgiu   | 25.50                       | 88.00          | 49.00         | Core          | 90.00   | 57.63                   |
| 3                                                                                         | Timișoara – Arad      | 22.80                       | 57.00          | 21.90         | Core          | 61.29   | 80.43                   |
| 4                                                                                         | București – Buzău     | 32.30                       | 72.00          | 18.60         | Core          | 56.57   | 112.73                  |
| 5                                                                                         | București - Brașov    | 29.85                       | 166.00         | 29.50         | Core          | 56.14   | 142.58                  |
| 6                                                                                         | București – Craiova   | 67.98                       | 209.00         | 21.90         | Core          | 55.29   | 210.55                  |
| 7                                                                                         | Pașcani - Iași        | 25.70                       | 76.00          | 18.60         | Core          | 50.57   | 236.25                  |
| 8                                                                                         | București - Pitești   | 37.90                       | 108.00         | 8.10          | Comprehensive | 20.57   | 274.15                  |
| <b>Total proiecte cale ferată cu viteză sporită, orar cadenciat și servicii feroviare</b> |                       | <b>274.15</b>               | <b>1001.00</b> |               |               |         | <b>274.15</b>           |

Sursa: Costuri MT, AECOM și punctaj AMC

Valorile EIRR pentru fiecare proiect de infrastructură feroviară menționat în cadrul secțiunii 2 pot suferi modificări până la data transmiterii Master Planului la Comisia Europeană în funcție de valorile stabilite pentru fiecare proiect în parte, pe baza costurilor standard și a particularităților pe care aceste categorii de proiecte le au.

### III. Sectorul naval

Investițiile din sectorul naval sunt structurate pe două categorii care includ: investițiile pe șenalul (căi navigabile) pentru creșterea numărului de zile de navigabilitate pe Dunăre (în medie 250 de zile de navigație pe an) și investiții în modernizarea/reabilitarea cheului porturilor. De asemenea au fost elaborate două scenarii ES și EES ale căror rezultate sunt prezentate mai jos.

**Tabelul 25 - Rezultatele testării proiectelor pentru canalul navigabil ordonate după scenariul ES și punctajul AMC.**

| Nr. Crt.                             | Denumire proiect                                                                                                        | Valoare estimată (Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj     | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------|---------------------------|
| 1                                    | Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre între Călărași și Brăila (km. 375 - km. 175)                           | 100,000,000             | 19.3          | Core          | <b>100</b>  | 100,000,000               |
| 2                                    | Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării (km. 845.5 - km. 375)                 | 205,000,000             | 19.3          | Core          | <b>100</b>  | 305,000,000               |
| 3                                    | Realizarea lucrărilor specifice de apărări de maluri pe Canalul Sulina                                                  | 45,000,000              | 18.7          | Core          | <b>97.8</b> | 350,000,000               |
| 4                                    | Reabilitare sistem colectare ape, protecții și consolidări maluri înalte pe Canalul Dunăre Marea Neagra                 | 140,000,000             | 17.5          | Comprehensive | <b>78.4</b> | 490,000,000               |
| 5                                    | Reabilitare sistem colectare ape, protecții și consolidări maluri înalte pe Canalul Dunăre Poarta Albă - Midia Năvodari | 49,000,000              | 17.5          | Comprehensive | <b>78.4</b> | 539,000,000               |
| 6                                    | Amenajarea râurilor Argeș (73,289 km) și Dâmbovița (31 km) pentru navigație                                             | 1,381,000,000           | 3.1           | Alte rețele   | <b>11.2</b> | 1,920,000,000             |
| <b>Total proiecte sectorul naval</b> |                                                                                                                         | <b>1,920,000,000</b>    |               |               |             |                           |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul nr.26 - Rezultatele testării proiectelor pentru canalul navigabil pe Dunăre, ordonate după criteriul EES și punctajele AMC.**

| Nr. Crt.                             | Denumire proiect                                                                                                        | Valoare estimată (mil.Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj      | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------|
| 1                                    | Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre între Călărași și Brăila (km. 375 - km. 175)                           | 100,000,000                 | 19.3          | Core          | <b>80.00</b> | 100,000,000               |
| 2                                    | Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării (km. 845.5 - km. 375)                 | 205,000,000                 | 19.3          | Core          | <b>80.00</b> | 305,000,000               |
| 3                                    | Realizarea lucrărilor specifice de apărări de maluri pe Canalul Sulina                                                  | 45,000,000                  | 18.7          | Core          | <b>77.82</b> | 350,000,000               |
| 4                                    | Reabilitare sistem colectare ape, protecții și consolidări maluri înalte pe Canalul Dunăre Marea Neagra                 | 140,000,000                 | 17.5          | Comprehensive | <b>72.47</b> | 490,000,000               |
| 5                                    | Reabilitare sistem colectare ape, protecții și consolidări maluri înalte pe Canalul Dunăre Poarta Albă - Midia Năvodari | 49,000,000                  | 17.5          | Comprehensive | <b>72.47</b> | 539,000,000               |
| 6                                    | Amenajarea râurilor Argeș (73,289 km) și Dâmbovița (31 km) pentru navigație                                             | 1,381,000,000               | 3.1           | Alte rețele   | <b>1.24</b>  | 1,920,000,000             |
| <b>Total proiecte sectorul naval</b> |                                                                                                                         | <b>1,920,000,000</b>        |               |               |              |                           |

Sursa: costuri MT, punctaj AMC, AECOM



**Tabelul nr.27 -Rezultatele testării pentru proiectele destinate porturilor,  
după scenariul ES și punctajele AMC.**

**Stabilirea funcției scor - Sectorul naval (Scenariu ES)**

| Nr. Crt.                             | Denumire proiect                                                                                                        | Valoare estimată (Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (Euro) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------|-----------------------|
| 1                                    | Portul Constanța*                                                                                                       | 865,363,866             | n/a           | Core          | n/a     | 865363865.54          |
| 2                                    | Port Galați                                                                                                             | 110,758,949             | 33.70         | Core          | 96.64   | 976,122,815           |
| 3                                    | Port Brăila                                                                                                             | 6,000,000               | 35.40         | Comprehensive | 85.00   | 982,122,815           |
| 4                                    | Modernizare ecluze: Agigea, Cernavodă, Ovidiu, Galerii ape mari Ovidiu și Năvodari și stații de pompare                 | 96,791,772              | 33.70         | Alte rețele   | 66.64   | 1,078,914,587         |
| 5                                    | Port Cernavodă                                                                                                          | 7,750,020               | 17.60         | Core          | 64.80   | 1,086,664,607         |
| 6                                    | Port Drobeta Tr. Severin                                                                                                | 20,201,600              | 15.50         | Core          | 60.65   | 1,106,866,207         |
| 7                                    | Port Oltenița                                                                                                           | 6,212,329               | 16.20         | Comprehensive | 47.03   | 1,113,078,536         |
| 8                                    | Port Giurgiu                                                                                                            | 111,447,178             | 7.30          | Core          | 44.44   | 1,224,525,714         |
| 9                                    | Port Orșova                                                                                                             | 8,716,169               | 13.20         | Alte rețele   | 41.10   | 1,233,241,883         |
| 10                                   | Îmbunătățirea siguranței traficului naval prin achiziționarea de nave tehnice multifuncționale și echipamente specifice | 54,700,000              | 19.30         | Alte rețele   | 38.16   | 1,287,941,883         |
| 11                                   | Port Calafat                                                                                                            | 14,869,359              | 2.80          | Core          | 35.54   | 1,302,811,242         |
| 12                                   | Port Corabia                                                                                                            | 5,443,130               | 9.20          | Comprehensive | 33.19   | 1,308,254,372         |
| 13                                   | Port Bechet                                                                                                             | 10,680,414              | 2.10          | Comprehensive | 19.15   | 1,318,934,786         |
| 14                                   | Port Medgidia                                                                                                           | 14,400,000              | 1.40          | Comprehensive | 17.77   | 1,333,334,786         |
| 15                                   | Port Ovidiu                                                                                                             | 16,200,000              | 8.10          | Alte rețele   | 16.02   | 1,349,534,786         |
| 16                                   | Port Cetate                                                                                                             | 7,163,563               | -0.40         | Alte rețele   | 14.21   | 1,356,698,349         |
| 17                                   | Port Moldova Veche                                                                                                      | 4,093,711               | -0.50         | Comprehensive | 14.01   | 1,360,792,060         |
| 18                                   | Port Luminița                                                                                                           | 21,600,000              | 2.70          | Alte rețele   | 5.34    | 1,382,392,060         |
| 19                                   | Port Basarabi                                                                                                           | 4,000,000               | 2.60          | Alte rețele   | 5.14    | 1,386,392,060         |
| 20                                   | Port Mahmudia                                                                                                           | 6,000,000               | 2.50          | Alte rețele   | 4.94    | 1,392,392,060         |
| 21                                   | Port Isaccea                                                                                                            | 3,440,000               | 2.20          | Alte rețele   | 4.35    | 1,395,832,060         |
| 22                                   | Port Măcin                                                                                                              | 8,910,000               | 1.70          | Alte rețele   | 3.36    | 1,404,742,060         |
| 23                                   | Port Tulcea                                                                                                             | 30,000,000              | -6.40         | Comprehensive | 2.34    | 1,434,742,060         |
| 24                                   | Port Hârșova                                                                                                            | 2,600,000               | 0.30          | Alte rețele   | 0.59    | 1,437,342,060         |
| 25                                   | Port Șvinița                                                                                                            | 2,942,467               | -0.10         | Alte rețele   | -0.20   | 1,440,284,527         |
| 26                                   | Port Tișovița                                                                                                           | 4,413,700               | -0.20         | Alte rețele   | -0.40   | 1,444,698,227         |
| 27                                   | Portul Baziaș                                                                                                           | 7,148,770               | -0.70         | Alte rețele   | -1.38   | 1,451,846,997         |
| 28                                   | Port Chilia Veche                                                                                                       | 4,000,000               | -0.90         | Alte rețele   | -1.78   | 1,455,846,997         |
| <b>Total proiecte sectorul naval</b> |                                                                                                                         | <b>1,455,846,997</b>    |               |               |         |                       |

\*se prioritizează fiecare investiție în funcție de EIRR-ul individual  
Sursa: costuri MT, punctaj AMC, AECOM



**Tabelul nr.28 Rezultatele testării proiectelor pentru sectorul naval  
- porturi după criteriul EES, punctaje AMC.**

**Stabilirea funcției scor - Sectorul naval (Scenariu EES)**

| Nr. Crt.                             | Denumire proiect                                                                                                        | Valoare estimată (Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj | Cost cumulativ (Euro) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------|-----------------------|
| 1                                    | Portul Constanța*                                                                                                       | 865,363,866             | n/a           | Core          | n/a     | 865,363,866           |
| 2                                    | Port Galați                                                                                                             | 110,758,949             | 33.70         | Core          | 90.64   | 976,122,815           |
| 3                                    | Port Brăila                                                                                                             | 6,000,000               | 35.40         | Comprehensive | 75.00   | 982,122,815           |
| 4                                    | Modernizare ecluze: Agigea, Cernavodă, Ovidiu, Galerii ape mari Ovidiu și Năvodari și stații de pompare                 | 96,791,772              | 33.70         | Alte rețele   | 60.64   | 1,078,914,587         |
| 5                                    | Port Drobeta Tr. Severin                                                                                                | 20,201,600              | 15.50         | Core          | 54.65   | 1,099,116,187         |
| 6                                    | Port Cernavodă                                                                                                          | 7,750,020               | 17.60         | Core          | 48.80   | 1,106,866,207         |
| 7                                    | Port Oltenița                                                                                                           | 6,212,329               | 16.20         | Comprehensive | 41.03   | 1,113,078,536         |
| 8                                    | Port Giurgiu                                                                                                            | 111,447,178             | 7.30          | Core          | 38.44   | 1,224,525,714         |
| 9                                    | Îmbunătățirea siguranței traficului naval prin achiziționarea de nave tehnice multifuncționale și echipamente specifice | 54,700,000              | 19.30         | Alte rețele   | 38.16   | 1,279,225,714         |
| 10                                   | Port Orșova                                                                                                             | 8,716,169               | 13.20         | Alte rețele   | 21.10   | 1,287,941,883         |
| 11                                   | Port Calafat                                                                                                            | 14,869,359              | 2.80          | Core          | 15.54   | 1,302,811,242         |
| 12                                   | Port Corabia                                                                                                            | 5,443,130               | 9.20          | Comprehensive | 13.19   | 1,308,254,372         |
| 13                                   | Port Medgidia                                                                                                           | 14,400,000              | 1.40          | Comprehensive | 11.77   | 1,322,654,372         |
| 14                                   | Port Ovidiu                                                                                                             | 16,200,000              | 8.10          | Alte rețele   | 10.02   | 1,338,854,372         |
| 15                                   | Port Bechet                                                                                                             | 10,680,414              | 2.10          | Comprehensive | 9.15    | 1,349,534,786         |
| 16                                   | Port Cetate                                                                                                             | 7,163,563               | -0.40         | Alte rețele   | 4.21    | 1,356,698,349         |
| 17                                   | Port Luminița                                                                                                           | 21,600,000              | 2.70          | Alte rețele   | -0.66   | 1,378,298,349         |
| 18                                   | Port Basarabi                                                                                                           | 4,000,000               | 2.60          | Alte rețele   | -4.86   | 1,382,298,349         |
| 19                                   | Port Moldova Veche                                                                                                      | 4,093,711               | -0.50         | Comprehensive | -5.99   | 1,386,392,060         |
| 20                                   | Port Măcin                                                                                                              | 8,910,000               | 1.70          | Alte rețele   | -6.64   | 1,395,302,060         |
| 21                                   | Port Tulcea                                                                                                             | 30,000,000              | -6.40         | Comprehensive | -7.66   | 1,425,302,060         |
| 22                                   | Port Isaccea                                                                                                            | 3,440,000               | 2.20          | Alte rețele   | -11.65  | 1,428,742,060         |
| 23                                   | Port Mahmudia                                                                                                           | 6,000,000               | 2.50          | Alte rețele   | -15.06  | 1,434,742,060         |
| 24                                   | Port Hârșova                                                                                                            | 2,600,000               | 0.30          | Alte rețele   | -15.41  | 1,437,342,060         |
| 25                                   | Port Șvinița                                                                                                            | 2,942,467               | -0.10         | Alte rețele   | -20.20  | 1,440,284,527         |
| 26                                   | Port Țișovița                                                                                                           | 4,413,700               | -0.20         | Alte rețele   | -20.40  | 1,444,698,227         |
| 27                                   | Portul Baziaș                                                                                                           | 7,148,770               | -0.70         | Alte rețele   | -21.38  | 1,451,846,997         |
| 28                                   | Port Chilia Veche                                                                                                       | 4,000,000               | -0.90         | Alte rețele   | -21.78  | 1,455,846,997         |
| <b>Total proiecte sectorul naval</b> |                                                                                                                         | <b>1,455,846,997</b>    |               |               |         |                       |

Sursa: Costuri MT, AECOM, punctaj ACM

Valorile EIRR pot fi modificate până la data transmiterii Master Planului de Transport la Bruxelles în funcție de valorile actualizate ale proiectelor și de standardele de cost aplicabile acestora precum și în funcție de alte criterii de ierarhizare care pot fi aplicabile acestora.

#### IV. Sectorul aerian

Proiectele pentru sectorul aerian au urmărit proiectele de investiții în infrastructura aeroportuară: căi de rulare, platforme de staționare, piste de îmbarcare debarcare, terminale de pasageri și mărfuri. Acestea au fost de asemenea structurate după scenariile ES și EES.

**Tabelul nr.29 - Proiectele de investiții în aeroporturi după criteriul ES și punctajele AMC**

**Stabilirea funcției scor - Sectorul aerian (Scenariu ES)**

| Nr. Crt.                     | Denumire aeroport | Valoare estimată (Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj      | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------|
| 1                            | Tulcea            | 6,110,000               | 49.7          | Comprehensive | <b>85</b>    | <b>6110000.00</b>         |
| 2                            | Craiova           | 69,650,000              | 35.7          | Comprehensive | <b>65.28</b> | <b>75,760,000</b>         |
| 3                            | Baia Mare         | 6,710,000               | 31.1          | Comprehensive | <b>58.80</b> | <b>82,470,000</b>         |
| 4                            | Oradea            | 10,090,000              | 26.5          | Comprehensive | <b>52.32</b> | <b>92,560,000</b>         |
| 5                            | Suceava           | 10,473,000              | 25.5          | Comprehensive | <b>50.91</b> | <b>103,033,000</b>        |
| 6                            | Sibiu             | 66,645,600              | 23.4          | Comprehensive | <b>47.95</b> | <b>169,678,600</b>        |
| 7                            | Constanța         | 30,300,000              | 17.5          | Comprehensive | <b>39.64</b> | <b>99,978,600</b>         |
| 8                            | Timișoara         | 111,573,000             | 5.2           | Core          | <b>37.32</b> | <b>311,551,600</b>        |
| 9                            | București Otopeni | 668,900,000             | 5.2           | Core          | <b>37.32</b> | <b>980,451,600</b>        |
| 10                           | Bacău             | 68,399,000              | 12.9          | Comprehensive | <b>33.16</b> | <b>1,048,850,600</b>      |
| 11                           | Iași              | 93,525,200              | 8.3           | Comprehensive | <b>26.69</b> | <b>1,142,375,800</b>      |
| 12                           | Cluj-Napoca       | 131,143,000             | 2.8           | Comprehensive | <b>18.94</b> | <b>1,273,518,800</b>      |
| 13                           | Tg. Mureș         | 14,110,000              | 7.6           | Alte rețele   | <b>10.70</b> | <b>1,287,628,800</b>      |
| 14                           | București Băneasa | 35,198,000              | 2.2           | Alte rețele   | <b>3.09</b>  | <b>1,322,826,800</b>      |
| 15                           | Satu Mare         | 4,560,000               | -1.9          | Alte rețele   | <b>-2.67</b> | <b>1,327,386,800</b>      |
| <b>Total proiecte aerian</b> |                   | <b>1,327,386,800</b>    |               |               |              |                           |

Sursa: costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul 30 Rezultatele testării proiectelor după scenariul EES, în funcție de punctajul AMC**

**Stabilirea funcției scor - Sectorul aerian (Scenariu EES)**

| Nr. Crt. | Denumire proiect | Valoare estimată (mil.Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj      | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|----------|------------------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------|
| 1        | Tulcea           | 6,110,000                   | 49.70         | Comprehensive | <b>79.00</b> | <b>6110000</b>            |
| 2        | Craiova          | 69,650,000                  | 35.70         | Comprehensive | <b>59.28</b> | <b>75760000</b>           |
| 3        | Baia Mare        | 6,710,000                   | 31.10         | Comprehensive | <b>52.80</b> | <b>82470000</b>           |
| 4        | Oradea           | 10,090,000                  | 26.50         | Comprehensive | <b>42.32</b> | <b>92560000</b>           |
| 5        | Sibiu            | 66,645,600                  | 23.40         | Comprehensive | <b>41.96</b> | <b>159205600</b>          |
| 6        | Suceava          | 10,473,000                  | 25.50         | Comprehensive | <b>40.92</b> | <b>169678600</b>          |
| 7        | Timișoara        | 111,573,000                 | 5.20          | Core          | <b>31.32</b> | <b>281251600</b>          |

|                              |                   |                      |       |               |              |                   |
|------------------------------|-------------------|----------------------|-------|---------------|--------------|-------------------|
| 8                            | București Otopeni | 668,900,000          | 5.20  | Core          | <b>31.32</b> | <b>950151600</b>  |
| 9                            | Constanța         | 30,300,000           | 17.50 | Comprehensive | <b>29.65</b> | <b>980451600</b>  |
| 10                           | Bacău             | 68,399,000           | 12.90 | Comprehensive | <b>27.17</b> | <b>1048850600</b> |
| 11                           | Iași              | 93,525,200           | 8.30  | Comprehensive | <b>20.69</b> | <b>1142375800</b> |
| 12                           | Cluj-Napoca       | 131,143,000          | 2.80  | Comprehensive | <b>12.94</b> | <b>1273518800</b> |
| 13                           | Tg. Mureș         | 14,110,000           | 7.60  | Alte rețele   | <b>0.70</b>  | <b>1287628800</b> |
| 14                           | București Băneasa | 35,198,000           | 2.20  | Alte rețele   | <b>-2.90</b> | <b>1322826800</b> |
| 15                           | Satu Mare         | 4,560,000            | -1.90 | Alte rețele   | <b>-8.68</b> | <b>1327386800</b> |
| <b>Total proiecte aerian</b> |                   | <b>1,327,386,800</b> |       |               |              |                   |

Sursa: costuri MT, AECOM, punctaj AMC

Valorile EIRR pentru proiectele de investiții în aeroporturi pot suferi modificări în funcție de valorile individuale ale proiectelor, de standardele de cost și de particularitățile acestor proiecte.

#### **V. Sectorul transport multimodal**

Investițiile în centrele intermodale au avut în vedere realizarea de platforme intermodale destinate operării de mărfuri dar și sprijinirii mediului de afaceri. Platformele intermodale au asigurat accesul la utilitățile publice precum și la rețeaua de transport rutier și/sau feroviar după caz.

**Tabelul nr.31 Proiectele de centre intermodale ordonate după criteriul ES și punctajele AMC**

#### **Stabilirea funcției scor - Multimodal (Scenariu ES)**

| <b>Nr. Crt.</b>                   | <b>Denumire proiect</b> | <b>Valoare estimată (Euro)</b> | <b>Scor EIRR (%)</b> | <b>TEN - T</b> | <b>Punctaj</b> | <b>Cost cumulativ (mil.Euro)</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------------------|
| 1                                 | Multimodal București    | 47,945,000                     | 7.20                 | Core           | <b>100.00</b>  | <b>47,945,000</b>                |
| 2                                 | Multimodal Suceava      | 21,440,000                     | 6.30                 | Core           | <b>91.25</b>   | <b>69,385,000</b>                |
| 3                                 | Multimodal Bacău        | 21,440,000                     | 6.20                 | Core           | <b>90.28</b>   | <b>90,825,000</b>                |
| 4                                 | Multimodal Timișoara    | 34,250,000                     | 4.20                 | Core           | <b>70.83</b>   | <b>125,075,000</b>               |
| 5                                 | Multimodal Craiova      | 34,250,000                     | 4.10                 | Core           | <b>69.86</b>   | <b>159,325,000</b>               |
| 6                                 | Multimodal Turda        | 10,720,000                     | 4.00                 | Core           | <b>68.89</b>   | <b>170,045,000</b>               |
| 7                                 | Multimodal Cluj-Napoca  | 34,250,000                     | 3.90                 | Core           | <b>67.92</b>   | <b>204,295,000</b>               |
| 8                                 | Multimodal Oradea       | 21,440,000                     | 4.00                 | Comprehensive  | <b>53.89</b>   | <b>225,735,000</b>               |
| 9                                 | Multimodal Iași         | 34,250,000                     | 2.10                 | Core           | <b>50.42</b>   | <b>259,985,000</b>               |
| 10                                | Multimodal Giurgiu      | 21,440,000                     | 1.00                 | Core           | <b>39.72</b>   | <b>281,425,000</b>               |
| <b>Total proiecte multimodale</b> |                         | <b>281,425,000</b>             |                      |                |                |                                  |

Sursa: costuri MT, AECOM, punctaj AMC

**Tabelul nr.32 Proiectele de investiții în centre intermodale după criteriul EES și punctajele AMC**

Stabilirea funcției scor - Multimodal (Scenariu EES)

| Nr. Crt.                          | Denumire proiect       | Valoare estimată (mil.Euro) | Scor EIRR (%) | TEN - T       | Punctaj       | Cost cumulativ (mil.Euro) |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
| 1                                 | Multimodal București   | 47,945,000                  | 7.20          | Core          | <b>100.00</b> | <b>47,945,000</b>         |
| 2                                 | Multimodal Suceava     | 21,440,000                  | 6.30          | Core          | <b>85.25</b>  | <b>69,385,000</b>         |
| 3                                 | Multimodal Bacău       | 21,440,000                  | 6.20          | Core          | <b>84.28</b>  | <b>90,825,000</b>         |
| 5                                 | Multimodal Timișoara   | 34,250,000                  | 4.20          | Core          | <b>64.83</b>  | <b>125,075,000</b>        |
| 4                                 | Multimodal Craiova     | 34,250,000                  | 4.10          | Core          | <b>63.86</b>  | <b>159,325,000</b>        |
| 7                                 | Multimodal Cluj-Napoca | 34,250,000                  | 3.90          | Core          | <b>61.92</b>  | <b>193,575,000</b>        |
| 6                                 | Multimodal Turda       | 10,720,000                  | 4.00          | Core          | <b>58.89</b>  | <b>204,295,000</b>        |
| 8                                 | Multimodal Iași        | 34,250,000                  | 2.10          | Core          | <b>44.42</b>  | <b>238,545,000</b>        |
| 9                                 | Multimodal Oradea      | 21,440,000                  | 4.00          | Comprehensive | <b>47.89</b>  | <b>259,985,000</b>        |
| 10                                | Multimodal Giurgiu     | 21,440,000                  | 1.00          | Core          | <b>23.72</b>  | <b>281,425,000</b>        |
| <b>Total proiecte multimodale</b> |                        | <b>281,425,000</b>          |               |               |               |                           |

Sursa: costuri MT, AECOM, punctaje AMC

Valorile EIRR pot suferi modificări în funcție de modificarea valorii proiectelor propuse pentru implementare, standardele de cost și particularitățile pe care proiectele le au.

### 5.3. Evaluarea Scenariilor ES și EES

Etapă finală a procesului de evaluare este reprezentată de comparația dintre scenariile ES și EES.

Proiectele au fost prioritizate în două scenarii de dezvoltare, după cum urmează:

- Un scenariu de sustenabilitate economică (ES);
- Un scenariu de sustenabilitate economică și de mediu (EES);

Proiectele prioritizate pentru fiecare mod de transport au fost combinate în aceste două scenarii. Scenariile au fost testate cu ajutorul Modelului Național pentru a se identifica scenariul care generează cele mai bune rezultate de eficiență economică.

### 6. Indicatori economici

Tabelul nr. 32 prezintă indicatorii cheie de performanță economică pentru scenariile ES și EES.

**Tabelul nr.32 Indicatori de eficiență economică, scenariile ES și EES**

| Categorii                                     | Strategie EES | Strategie ES | Diferență (EES - ES) |
|-----------------------------------------------|---------------|--------------|----------------------|
| Costuri neactualizate (mi euro, prețuri 2014) | 31,550.65     | 32,441.85    | -891.19              |
| CAPEX (mil euro)                              | 31,290.57     | 32,181.76    | -891.19              |
| OPEX (mil euro)                               | 260.08        | 260.08       | 0.00                 |
| Anul de actualizare                           | 2010          | 2010         | -                    |

|                                          | Costuri sau beneficii incrementale actualizate (mil euro) | Pondere in total costuri/beneficii | Costuri sau beneficii incrementale actualizate (mil euro) | Pondere in total costuri/beneficii | Diferență absolută | % în total beneficii / costuri |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Cost la nivelul administratorului</b> |                                                           |                                    |                                                           |                                    |                    |                                |
| CAPEX                                    | 18,503.78                                                 | 100%                               | 18,980.22                                                 | 100%                               | - 476.44           | 100%                           |
| OPEX                                     | 40.55                                                     | 0%                                 | 40.55                                                     | 0%                                 | 0.00               | 0%                             |
| <b>Cost pentru operator</b>              |                                                           |                                    |                                                           |                                    |                    |                                |
| CAPEX                                    | 0.00                                                      | 0%                                 | 0.00                                                      | 0%                                 | 0.00               | 0%                             |
| OPEX                                     | 17.84                                                     | 0%                                 | 17.84                                                     | 0%                                 | 0.00               | 0%                             |
| <b>Beneficii pentru utilizatori</b>      |                                                           |                                    |                                                           |                                    |                    |                                |
| Valoarea timpului                        | 30,346.49                                                 | 60.75%                             | 28,671.32                                                 | 59.28%                             | 1,675.17           | 105.98%                        |
| Costuri de operare ale vehiculelor       | 815.36                                                    | 1.63%                              | 1,349.44                                                  | 2.79%                              | - 534.09           | -33.79%                        |
| <b>Impacturi externe</b>                 |                                                           |                                    |                                                           |                                    |                    |                                |
| Accidente (siguranță)                    | 12,932.99                                                 | 25.89%                             | 12,570.52                                                 | 25.99%                             | 362.47             | 22.93%                         |
| Zgomot                                   | 359.53                                                    | 0.72%                              | 360.25                                                    | 0.74%                              | -0.72              | -0.05%                         |
| Poluarea aerului                         | 6,425.50                                                  | 12.86%                             | 6,160.33                                                  | 12.74%                             | 265.18             | 16.78%                         |
| Schimbări climatice                      | -912.19                                                   | -1.83%                             | -724.82                                                   | -1.50%                             | - 187.37           | -11.85%                        |
| <b>Valoarea prezentă a costurilor</b>    | <b>18,544.33</b>                                          |                                    | <b>19,020.76</b>                                          |                                    | <b>-476.44</b>     |                                |
| <b>Valoarea prezentă a beneficiilor</b>  | <b>49,950.45</b>                                          |                                    | <b>48,369.81</b>                                          |                                    | <b>1,580.64</b>    |                                |
| <b>Valoarea netă prezentă (NPV)</b>      | <b>31,406.12</b>                                          |                                    | <b>29,349.04</b>                                          |                                    | <b>2,057.07</b>    |                                |
| <b>EIRR</b>                              | <b>10.86%</b>                                             |                                    | <b>10.50%</b>                                             |                                    | <b>0.36%</b>       |                                |
| <b>Raportul beneficii/costuri</b>        | <b>2.69</b>                                               |                                    | <b>2.54</b>                                               |                                    | <b>0.15</b>        |                                |

Sursă: Modelul Național de Transport, CBA tool, AECOM

Scopul fundamental al Master Planului este acela de a contribui la creșterea economică a României. Beneficiile neactualizate ale Master Planului ajung la o valoare totală de aproximativ 179 de miliarde de Euro, care echivalează cu aproximativ 2% din PIB-ul României în perioada 2020 -2050.

Cele două scenarii au fost de asemenea comparate folosind criterii mai cuprinzătoare, care au inclus aspecte de mediu (impactul fizic), aspecte ale politicilor de transport TEN-T și accesibilitate.

**Tabelul nr.33 Scenariile ES și EES: Tabelul de Evaluare a Strategiilor**

| Atribut                                                                                                                     | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Valoare      |               | Punctaj      |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Scenariul ES | Scenariul EES | Scenariul ES | Scenariul EES |
| Economie                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |              |               |
| Rata Internă de Rentabilitate Economică (EIRR)                                                                              | EIRR reprezintă rata de actualizare pentru care suma beneficiilor nete actualizate egalează costul de investiție. Este o variabilă independentă de mărimea proiectului și reprezintă, de fapt, randamentul economic al costului de investiție.                                                                       | 10.5%        | 10.9%         | 47           | 50            |
| NPV                                                                                                                         | Valoare totală a beneficiilor economice actualizate minus costurile totale actualizate, de-a lungul perioadei de analiză.                                                                                                                                                                                            | 29,349       | 31,406        | 47           | 50            |
| Economii de timp                                                                                                            | Valoarea economică a economiilor de timp pentru pasageri și marfă, economii induse de investiția în infrastructura de transport.                                                                                                                                                                                     | 28,671       | 30,346        |              |               |
| Costuri de operare                                                                                                          | Valoarea economică a beneficiilor din reducerea costurilor de operare induse de investiția în infrastructura de transport, actualizată de-a lungul perioadei de analiză. În practică, valoarea poate fi pozitivă sau negativă.                                                                                       | 1,349        | 815           |              |               |
| Siguranță                                                                                                                   | Valoarea economică a beneficiilor din reducerea numărului de decese produse de investiția în sistemul de transport, actualizate de-a lungul perioadei economice de viață a programului.                                                                                                                              | 12,571       | 12,933        |              |               |
| Impacturi externe: zgomot, poluarea aerului, schimbări climatice                                                            | Valoarea economică a variațiilor în nivelele de zgomot, poluare a aerului și schimbări climatice produse de investiția în transport actualizată de-a lungul duratei de viață a programului.                                                                                                                          | 5,795        | 5,874         |              |               |
|                                                                                                                             | Zgomot                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 360          | 360           |              |               |
|                                                                                                                             | Poluarea aerului                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6,160        | 6,426         |              |               |
|                                                                                                                             | Schimbări climatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -725         | -912          |              |               |
| Scor total, Performanța economică                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 94           | 100           |
| Mediu                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |              |               |
| Impactul asupra zonelor protejate/Natura 2000                                                                               | Impactul fizic al programului asupra zonelor Natura 2000                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               | 40           | 40            |
| Impactul asupra peisajului                                                                                                  | Impactul fizic asupra altor zone sau asupra calității peisajelor                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               | 50           | 50            |
| Scor total, Performanța de mediu                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 90           | 90            |
| Politici                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |              |               |
| Conectivitate strategică - pe rețeaua TEN-T Centrală/Extinsă sau Rute de importanță națională                               | Măsura în care programul dezvoltă rețeaua TEN-T din România                                                                                                                                                                                                                                                          |              |               |              |               |
|                                                                                                                             | procent de km de proiecte de drum pe rețeaua TEN-T centrală (Nivel 1 și Nivel 2)                                                                                                                                                                                                                                     |              |               | 56%          | 49%           |
|                                                                                                                             | procentul proiectelor feroviare pe rețeaua TEN-T centrală                                                                                                                                                                                                                                                            |              |               | 72%          | 72%           |
| Scor total, Performanța de politici                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 64           | 61            |
| Accesibilitate                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |              |               |
| Accesibilitate - îmbunătățește conectivitatea regiunilor din România și crește accesibilitatea către activitățile economice | Metodologia utilizează totalul oportunităților de angajare de la fiecare zonă către oricare altă zonă, împărțit la costul generalizat de călătorie, ponderat pe mod, între fiecare zonă. Indicatorul poate fi utilizat cel mai eficient ca parte a unei analize comparative, între fiecare scenariu și anul de bază. | 16.10%       | 17.90%        | 90           | 100           |
| Scor total, Performanța de accesibilitate                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 90           | 100           |
| Scor total (fără ponderare)                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 338          | 351           |
| Scor total (ponderat)                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               | 85.2         | 90.1          |

Concluzia este că scenariul de sustenabilitate economică și de mediu a obținut rezultate mai bune și că această strategie ar trebui să reprezinte planul pe termen lung al României.

## 7. Analiza finanțării

În vreme ce procesul de analiză a problemelor, identificare a obiectivelor și definire a intervențiilor precum și etapele ulterioare de testare și evaluare a proiectelor oferă o ierarhizare a acestor proiecte în funcție de performanța acestora, acest proces nu generează, în schimb, fonduri necesare implementării proiectelor. Este responsabilitatea Guvernului de a aloca fonduri diverselor sectoare pentru care este responsabil și este responsabilitatea Ministerelor de resort, printre care Ministerul Transporturilor de a aloca aceste fonduri în mod corespunzător. Prin urmare, unul dintre

rolurile Master Planului va fi acela de a asigura alocarea adecvată a fondurilor disponibile, către acele proiecte care oferă beneficiile maxim posibile.

Planul financiar se bazează pe ipoteza în care un anumit procent din PIB este alocat întreținerii și investițiilor de capital. Se cunoaște faptul că vor exista și alte cheltuieli guvernamentale ce vor fi alocate altor categorii, dar acestea vor fi, în principiu, regulile jocului după care proiectele din Master Plan vor fi implementate. Aceste două elemente formează mare parte din fondurile alocate de către Guvern. Și așa-numitele măsuri “soft” vor necesita o anumită finanțare pentru a fi implementate, dar costurile asociate acestora sunt, în general, mici iar aceste măsuri se vor putea auto-finanța, în orice caz.

Pentru a putea diminua incertitudinile legate de finanțarea pe termen lung a listei de proiecte din Master Plan, este necesar un angajament guvernamental cu privire la alocarea unui anumit procent din PIB pentru sectorul de transport, acțiune văzută de către Comisia Europeană ca o condiționalitate ex-ante pentru aprobarea Master Planului și, mai departe, a Programului Operațional Infrastructură mare (POIM) pentru perioada 2014-2020. Ca o măsură imediată față de această cerință, Guvernul României a emis o decizie în Decembrie 2013 cu privire la alocarea a 2% din PIB pentru finanțarea sectorului de transport.<sup>4</sup> Se specifică în mod clar că acest buget va fi alocat doar pentru investiții și întreținere a infrastructurii de transport, pentru toate modurile.

În plus față de aceste condiționalități, Comisia Europeană a precizat că Master Planul trebuie să fie dezvoltat pe baza unei abordări ierarhice, prin care alocări financiare pentru finanțarea elementelor de bază cum ar fi întreținerea să fie asigurate cu prioritate. Fondurile rămase (după ce aceste angajamente prioritare au fost asigurate) vor fi utilizate pentru investiții. Urmărind aceste cerințe, AECOM a dezvoltat un plan financiar care determină finanțarea disponibilă pentru proiectele incluse în Master Plan ce vor fi implementate până la momentele 2020 și 2030. Ipotezele de bază și metodologia considerate la elaborarea acestei analize sunt descrise în continuare.

Unul dintre aspectele prioritare ale ipotezelor cu privire la planul financiar din Master Plan a fost acela că fondurile europene (Fondul de Coeziune, Fondul European de Dezvoltare Regională și fondurile asociate CEF) sunt incluse în alocarea de 2% din PIB. Acest lucru înseamnă că există o corelație directă între contribuția națională necesară susținerii proiectelor finanțate din fonduri europene și bugetele rămase disponibile.

Urmând această metodologie și pe baza estimărilor cheltuielilor în avans ce trebuie angajate (în special cu întreținerea, reparațiile capitale și reabilitarea rețelelor rutiere și feroviare) se obțin bugetele totale disponibile pentru investiții în sectorul de transport, pe moduri, pentru orizonturile 2020 și 2030. Tabelul nr.34 prezintă cei mai importanți indicatori din cadrul planului financiar.

---

<sup>4</sup> Scrisoare Guvernului României trimisă Comisiei Europene în data de 09/12/2013



**Tabelul nr.34 Distribuția alocărilor financiare pentru transport în perioadele 2014-2020 și 2021-2030 (milioane euro, prețuri fixe 2014)**

|                                                                                                   |    |          | 2014-2020 |       | 2021-2030 |       | 2014-2030 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 2% din PIB disponibil pentru sectorul de transport                                                | A  |          | 22,599    |       | 43,216    |       | 65,815    |       |
| Întreținere și reparații capitale                                                                 | B1 |          | 7,260     | 32.1% | 20,650    | 47.8% | 27,910    | 42.4% |
| Reabilitarea rețelei rutiere viabile                                                              | B2 |          | 4,578     | 20.3% | 0         | 0.0%  | 4,578     | 7.0%  |
| Fonduri publice disponibile pentru investiții, inclusiv contribuția EU și cea națională, din care | C  | =A-B1-B2 | 10,761    | 47.6% | 22,566    | 52.2% | 33,327    | 50.6% |
| Contribuția UE                                                                                    | C1 |          | 6,332     |       | 9,046     |       | 15,379    |       |
| Contribuția națională                                                                             | C2 |          | 1,923     |       | 2,747     |       | 4,669     |       |
| Indicator de sustenabilitate/Fonduri naționale nete                                               | D  | =C-C1-C2 | 2,506     |       | 10,773    |       | 13,279    |       |
| Proiecte fazate și Metroul București                                                              | E  |          | 1,911     |       | 3,200     |       | 5,111     |       |
| Disponibil pentru proiecte MPGT (total inclusiv fonduri UE și naționale)                          | F  | =C-E     | 8,850     | 39.2% | 19,366    | 44.8% | 28,216    | 42.9% |
| + 30% Overcommitment                                                                              | G  | =F*1.3   | 11,505    |       | 25,176    |       | 36,680    |       |

|                         |  |  |       |     |        |     |        |     |
|-------------------------|--|--|-------|-----|--------|-----|--------|-----|
| Rutier                  |  |  | 5,867 | 51% | 12,840 | 51% | 18,707 | 51% |
| Feroviar                |  |  | 5,062 | 44% | 11,077 | 44% | 16,139 | 44% |
| Porturi, căi navigabile |  |  | 324   | 56% | 732    | 66% | 1,056  | 58% |
| Aviație                 |  |  | 188   | 33% | 357    | 28% | 545    | 30% |
| Multimodal              |  |  | 63    | 11% | 170    | 14% | 233    | 13% |

*Sursa: Plan financiar GTMP*

Unul dintre cei mai importanți indicatori din cadrul planului financiar este linia D, Indicatorul de Sustenabilitate. Acesta arată fondurile naționale disponibile după deducerea pre-alocărilor cu întreținerea, reparațiile capitale și reabilitările și după eliminarea fondurilor europene și a co-finanțării naționale necesare pentru promovarea proiectelor finanțate din fonduri europene. Acestea reprezintă fondurile naționale nete disponibile pentru susținerea proiectelor care sunt o prioritate pe termen scurt (2020) dar care:

- nu sunt eligibile pentru finanțare UE; sau

- sunt eligibile pentru finanțare europeană dar, datorită constrângerilor bugetare sau a depășirilor de buget nu pot fi promovate pe termen scurt exclusiv din fonduri europene.

Bugetul total disponibil pentru promovarea proiectelor din Master Planul la nivelul anilor 2020 și 2030 include două surse de finanțare principale:

- Fonduri UE (FC, FEDR și CEF); și
- Fonduri publice naționale pentru acoperirea co-finanțării și susținerea proiectelor finanțate doar din surse publice.

## 8. Analiza inter-sectorială

Bugetele totale pe surse de finanțare sunt ilustrate în Tabelul 7.2.

**Tabelul nr.35 Bugetele disponibile pentru finanțarea proiectelor din Master Plan detaliate pe surse de finanțare (mil euro, prețuri fixe 2014)**

| Surse de finanțare                                                                                  | 2014-2020     | 2021-2030     | 2014-2030     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>1. Buget total disponibil, din care</b>                                                          | <b>11,505</b> | <b>25,176</b> | <b>36,680</b> |
| <b>2. Contribuția UE</b>                                                                            | <b>6,332</b>  | <b>9,046</b>  | <b>15,379</b> |
| Fondul de Coeziune - FC                                                                             | 3,404         | 4,863         | 8,267         |
| Fondul European de Dezvoltare Regională - FEDR                                                      | 1,200         | 1,714         | 2,914         |
| Facilitatea Conectarea Europei - CEF                                                                | 1,728         | 2,469         | 4,197         |
| <b>3. Co-finanțarea națională</b>                                                                   | <b>2,111</b>  | <b>3,015</b>  | <b>5,126</b>  |
| Fondul de Coeziune - FC                                                                             | 1,135         | 1,621         | 2,756         |
| Fondul European de Dezvoltare Regională - FEDR                                                      | 400           | 571           | 971           |
| Facilitatea Conectarea Europei - CEF                                                                | 576           | 823           | 1,399         |
| <b>4. Buget total pentru proiectele finanțate din fonduri UE (=1+2, UE + contribuția națională)</b> | <b>8,443</b>  | <b>12,062</b> | <b>20,505</b> |
| Fondul de Coeziune - FC                                                                             | 4,539         | 6,484         | 11,023        |
| Fondul European de Dezvoltare Regională - FEDR                                                      | 1,600         | 2,286         | 3,886         |
| Facilitatea Conectarea Europei - CEF                                                                | 2,304         | 3,292         | 5,596         |
| <b>5. Buget Național(=1-4)</b>                                                                      | <b>3,061</b>  | <b>13,114</b> | <b>16,175</b> |
| <b>6. Fonduri naționale totale (=3+5)</b>                                                           | <b>5,172</b>  | <b>16,129</b> | <b>21,302</b> |

*Sursa: Plan financiar GTMP*

În medie, pentru prima perioadă de implementare 2014-2020, 1,3 miliarde euro sunt disponibili pe an, respectiv 1,9 miliarde în perioada 2021-2030. Sursele de finanțare pentru întregul buget de 36,7 miliarde euro al proiectelor din Master Plan pe perioada 2014-2030 sunt fonduri europene (42%) respectiv contribuția Bugetului Național (58%, incluzând co-finanțarea necesară pentru susținerea proiectelor europene).

Pentru a estima impactul asupra listei de proiecte ce pot fi implementate în orizontul Master Planului (2014-2030), au fost analizate mai multe scenarii privind alocările bugetare din PIB, pentru susținerea sectorului de transport (Tabelul nr.36)

**Tabelul nr.36 Bugetul disponibil pentru proiectele Master Plan ca funcție de % din PIB  
(mil euro)**

| Procent din PIB | 2014-2020 | 2021-2030 | 2014-2030 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 2.00%           | 11,505    | 25,176    | 36,681    |
| 2.25%           | 15,177    | 32,198    | 47,375    |
| 2.50%           | 18,849    | 39,221    | 58,070    |

*Sursa: Plan financiar GTMP*

Costul total de investiție pentru toate proiectele identificate în Master Plan este de 45,3 miliarde euro, prețuri fixe 2014. O analiză de sensibilitate arată că o alocare anuală de 2,2% va fi suficientă pentru finanțarea întregii liste de intervenții identificate.

Rapoartele tehnice includ deja referințe către gama largă de consultări ce au avut loc în decursul elaborării Master Planului, în special în ceea ce privește definirea particularităților intervențiilor identificate.

### **CONSULTĂRI PUBLICE**

În urma publicării Raportului privind Master Plan la sfârșitul lunii August 2014, au fost organizate în lunile octombrie și noiembrie o serie de consultări publice la sediul Ministerului Transporturilor, ocazie cu care reprezentanții Ministerului au oferit prezentări tehnice, urmate de sesiuni de întrebări și răspunsuri. Fiecare sesiune a avut ca temă un anumit mod de transport, și anume rutier, feroviar, naval, aerian și multimodal. O gamă largă de autorități au fost reprezentate la discuții, incluzând reprezentanți ai industriei de specialitate, companii, consultanți, organizații reprezentative, asociații, jurnaliști dar și membri ai partidelor politice și ai societății civile.

Au fost primite un număr total de 51 de interpelări. Acestea au fost analizate și, în cazul în care aspectele ridicate au fost considerate relevante, acestea au fost luate în considerare la finalizarea ultimei variante a Master Planului General de Transport.

Deși toate analizele din cadrul Master Planului au fost realizate la nivel multi-modal, mare parte din concluziile acestui raport și cele incluse în Raportul privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung au fost prezentate la nivelul fiecărui mod de transport. În cadrul acestei secțiuni am inclus principalele rezultate identificate la nivel inter-sectorial.

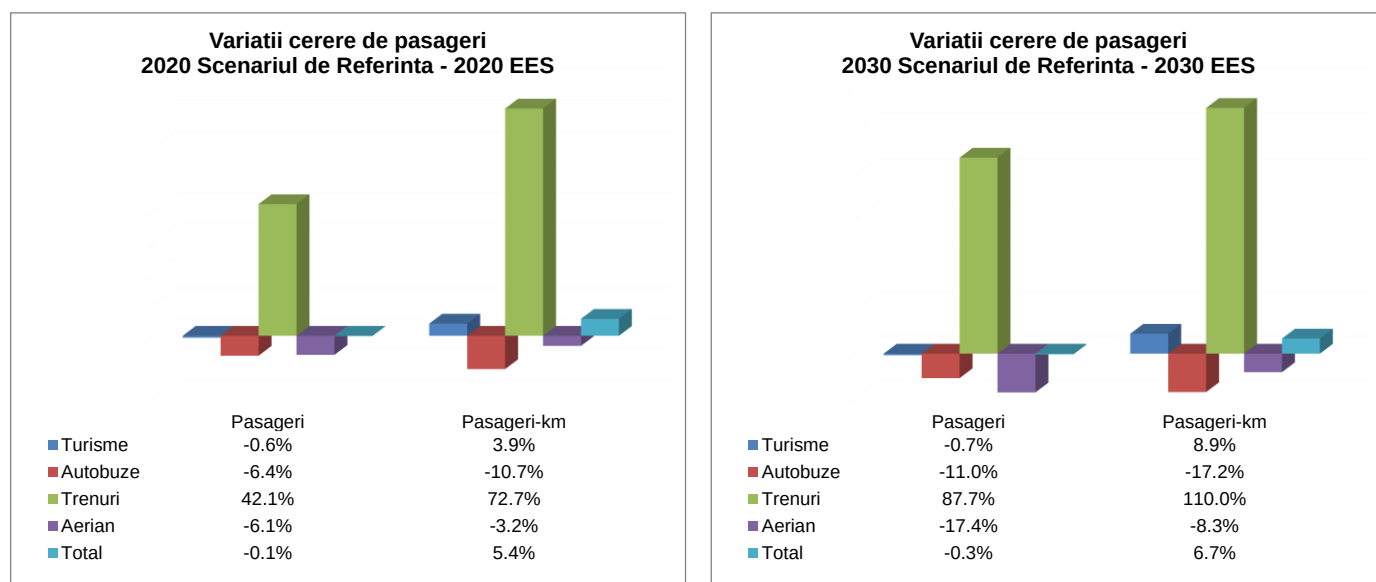
## **9. Performanța operațională a Scenariului EES**

Din MNT rezultă un volum mare de date care ilustrează modalitatea în care funcționează rețeaua de transport. Scenariul EES este comparat cu cel de Referință, care reprezintă situația care va exista în lipsa Master Planului, incluzând doar proiectele care au finanțarea asigurată. Aceasta reprezintă cea mai validă comparație deoarece ilustrează cu un grad mai mare de relevanță care sunt efectele implementării măsurilor din Master Plan, în comparație cu situația existentă.

Sunt incluse și analize comparative față de Cazul de bază (2011), dar acestea includ modificări care apar la nivelul cererii de transport independent de implementarea proiectelor din Master Plan.

Figura 3 ilustrează modificările prognozate pentru transportul de pasageri la nivelul anilor 2020 și 2030.

**Figura 3 - Evoluția transportului de pasageri în anii 2020 și 2030 în scenariul EES vs. Scenariul de Referință**



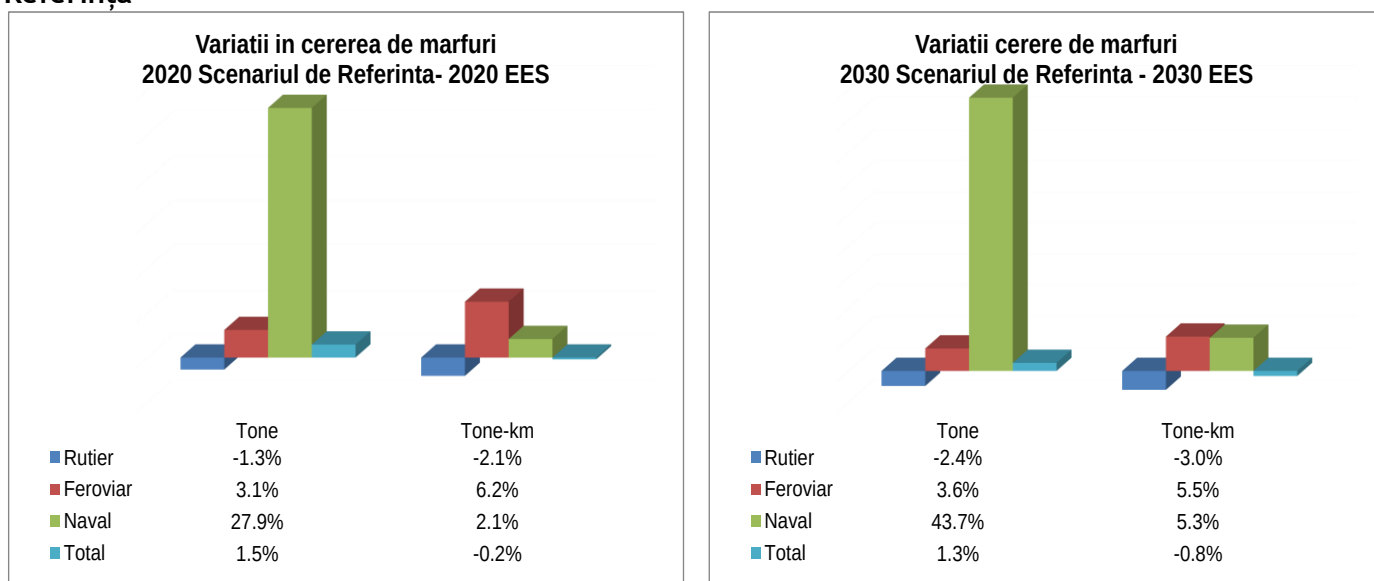
*Sursa: Modelul Național de Transport, CBA Tool, AECOM*

Rezultatele arată faptul că, o dată cu investițiile în întreținere, în reabilitarea de linii și în modernizarea serviciile, pot fi atinse creșteri semnificative ale numărului de pasageri. Creșterea prognozată este de 42% pentru numărul de pasageri ai transportului feroviar și de 73% pentru pasageri-km până la momentul 2020, acești indicatori crescând la 88%, respectiv 110% până în anul 2030, moment în care întreaga strategie va fi fost deja implementată.

În contrast, creșterile prognozate pentru transportul rutier sunt modeste, traficul de autoturisme și pasageri-km având creșteri reduse. Investițiile feroviare vor diminua cererea de călătorii cu autobuzul cu 11% și 17% la momentul anului de prognoză 2020, respectiv 2030.

O caracteristică a impacturilor prognozate este creșterea distanțelor medii de parcurs - numărul de pasageri-km crește cu o rată superioară creșterii numărului de pasageri, acest lucru fiind de așteptat având în vedere timpii actuali de parcurs destul de reduși, conectivitate sporită între centrele urbane majore din România precum și serviciile mai convenabile ce vor fi asigurate prin intermediul intervențiilor propuse în Master Plan.

**Figura 3 Evoluția transportului de marfă în anii 2020 și 2030 în scenariul EES vs. Scenariul de Referință**

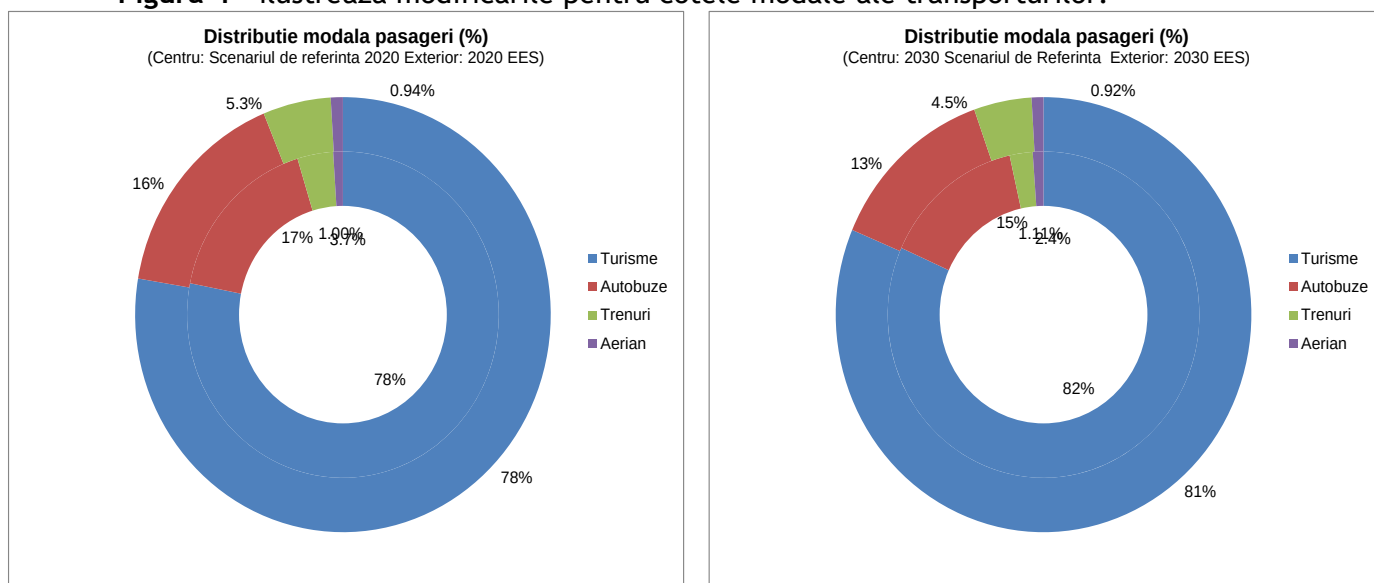


Sursa: Modelul Național de Transport, CBA Tool, AECOM

Aceeași tendință este valabilă și pentru transportul de mărfuri, deși impactul este mai puțin important, din două motive. În primul rând, creșterea relativă a vitezelor trenurilor de marfă este mai redusă decât în cazul trenurilor de pasageri și, în al doilea rând, timpul de călătorie este doar una din componentele costului pentru deplasarea mărfurilor.

Numărul de tone-km crește de aproximativ două ori mai mult decât numărul de tone operate. Cele mai mari creșteri ale numărului de tone și de tone-km se înregistrează din nou pentru transportul feroviar, pentru care este așteptată creșterea cu 6% în tone-km la nivelul anilor 2020 și 2030. Cantitatea de mărfuri transportate pe căile navigabile va crește urmare a investițiilor pentru creșterea navigabilității șenalului Dunării.

**Figura 4 - ilustrează modificările pentru cotele modale ale transporturilor.**

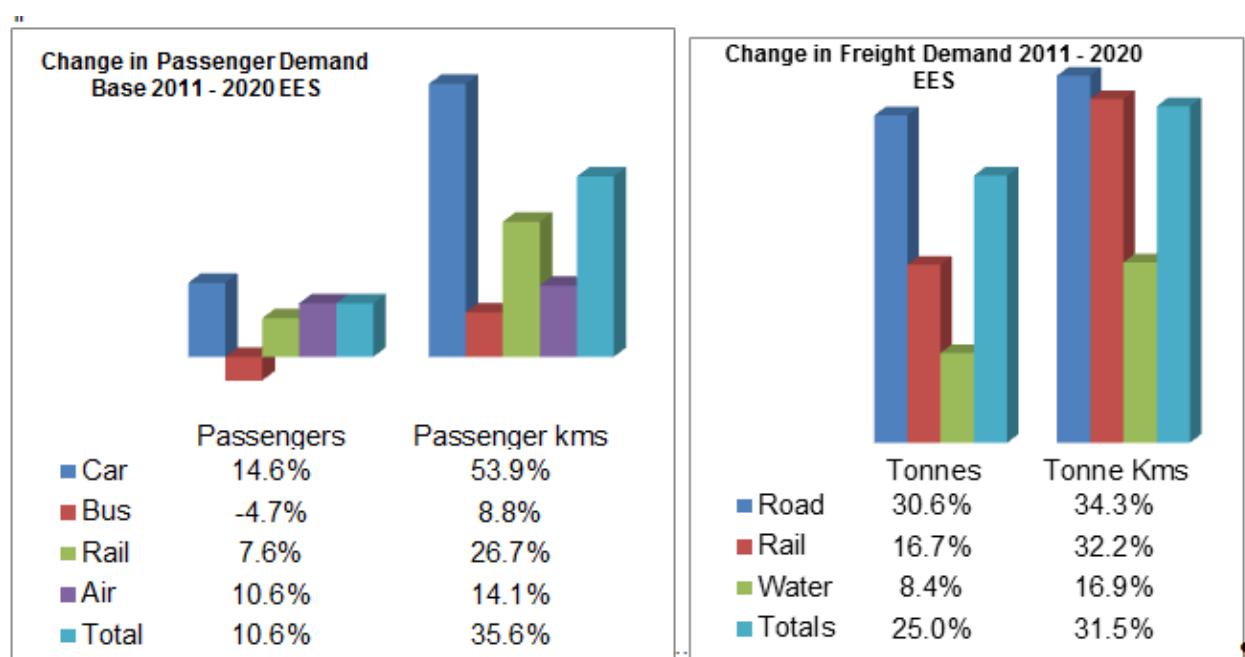


Sursa: Modelul Național de Transport, CBA Tool, AECOM

În acest caz, performanța căii ferate trebuie analizată având în vedere evoluția istorică a scăderii dramatice a cotei sale de piață. Conform prognozelor Modelului Național cota de piață a transportului feroviar poate fi menținută prin investiții, regim superior de întreținere și servicii îmbunătățite, chiar în condițiile extinderii pieței de transporturi în care gradul de motorizare crește semnificativ iar sectorul rutier beneficiază de investiții semnificative.

Diferențele între anul de bază 2011 și anii de prognoză 2020 și 2030 în scenariul EES sunt ilustrate în Figura 5 pentru transportul de pasageri și marfă.

**Figura 5 Modificări ale cererii de pasageri și marfă, 2011-2020 Scenariul EES**



Sursa: Modelul Național de Transport, CBA Tool, AECOM

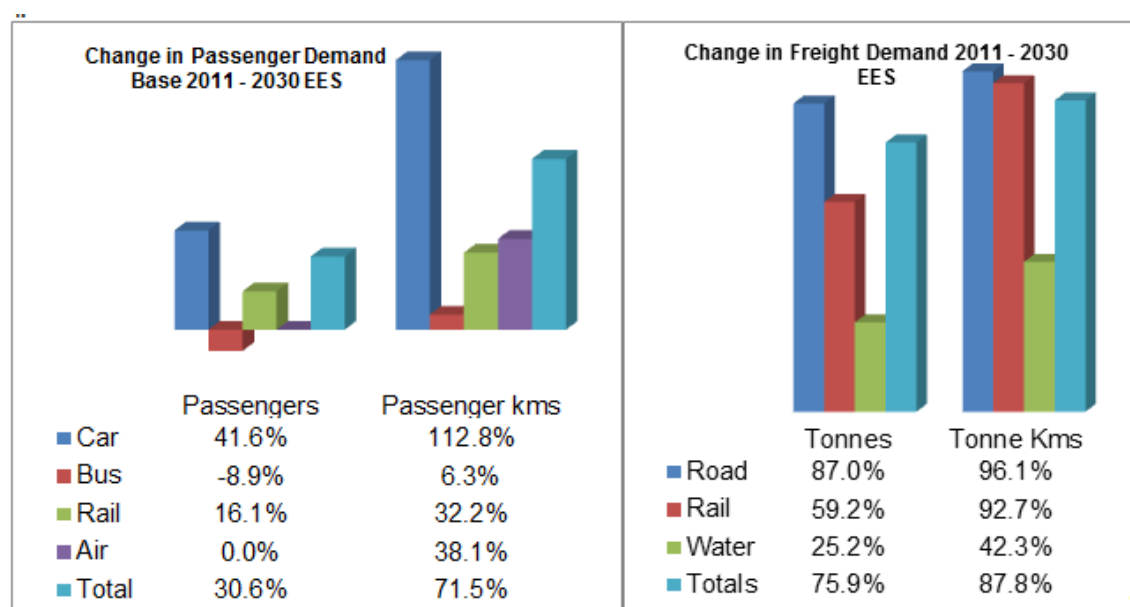
Aceste rezultate ilustrează, sub aspectul transportului de pasageri, creșteri ale numărului de pasageri și pasageri-km pentru toate modurile de transport. Comparând aceste rezultate cu scenariul de referință se poate observa faptul că creșterea numărului de pasageri pentru transportul rutier nu se datorează neapărat strategiei EES în sine (care conduce la reducerea numărului de pasageri) ci factorilor de bază cum sunt creșterea gradului de motorizare și finalizarea proiectelor de autostrăzi aflate în derulare.

Ceea ce este cu adevărat impresionant este inversarea curbei declinului transportului feroviar. După mai mult de 20 de ani de declin prelungit, investițiile într-un regim de întreținere îmbunătățit, în proiectele de reabilitare și creșterea frecvențelor serviciilor vor conduce la inversarea curbei de declin, înregistrându-se o creștere de 27% a numărului de pasageri-km față de valoarea anului de bază 2011.

Situația este una similară pentru anul 2030, cu creșteri pentru toate modurile de transport atât pentru pasageri cât și pentru marfă. Cauza creșterii traficului de marfă și pasageri este aceeași ca în

anul 2020: creșterile sunt datorate unor cauze fundamentale și nu proiectelor din scenariul EES. Din nou, creșterea numărului de pasageri și pasageri-km sunt semnificative, arătând încă o dată că trendurile istorice ale transportului feroviar pot fi inversate urmare a unui program de investiții adecvate.

**Figura 6 Modificări ale cererii de transport pasageri și marfă 2011-2030, Strategia EES**



Sursa: Modelul Național de Transport, CBA Tool, AECOM

Alocarea resurselor pe moduri de transport: euro pe pasageri-km, euro pe tonă-km

Un indicator al contribuției fiecărui mod la nivelul sistemului de transport național este numărul de pasageri-km și tone-km. S-au analizat investițiile în sectoarele rutier, feroviar și naval în relație cu contribuțiile acestora exprimate sub forma acestor indicatori. Rezultatele sunt prezentate în continuare:

**Tabelul nr.37 Scenariul EES: cheltuielile unitare pe pasager-km și tonă-km**

|                       | Cheltuieli în Master Plan (mil. euro) | Pasageri-km/zi | Tone-km/zi  | €/pasageri-km/zi | €/tone-km/zi |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Rutier                | 18,707                                | 156,721,866    | 194,257,197 | 119              | 96           |
| Feroviar + Multimodal | 16,139                                | 19,096,378     | 43,614,918  | 845              | 370          |
| Naval                 | 1,056                                 |                | 41,717,021  |                  | 25           |

Sursa: Analiza finanțării și Modelul Național

Tabelul trebuie interpretat cu precauție. Cei doi indicatori nu oferă indicații privind fondurile pe care fiecare mod de transport trebuie să le primească. Proiectele fiecărui mod de transport sunt justificate într-o manieră logică și structurată, trecând de la identificarea problemelor la definirea intervențiilor și evaluarea acestora iar fiecare intervenție se poate susține la nivel individual. Rețelele rutieră și feroviară pornesc de la puncte de plecare fundamental diferite. Transportul naval este

facilitate de disponibilitatea fluviului Dunărea, care este o resursă naturală și nu una antropică ca în cazul rețelelor rutieră și feroviară.

Cu toate acestea, datele ilustrează intenția Master Planului de a inversa declinul sectorului feroviar și intenția de a revitaliza căile ferate din România, cu obiectivul final ca sistemul feroviar să joace din nou un rol important în cadrul sistemului național de transport și de a-i proteja viitorul.

#### **10. Propuneri de îmbunătățire a veniturilor colectate în rețeaua de transport - Taxarea vehiculelor grele de transport marfă (RUC)**

Un mijloc de creștere a veniturilor din rețeaua rutieră și astfel, a veniturilor Ministerului Transporturilor pentru a putea acoperi o parte a deficitului de infrastructură de transport din România, ar putea fi introducerea taxelor de utilizare a drumurilor. O astfel de politică ar fi consecventă cu reglementările incluse în Cartea Albă UE 2011.

Există două principii care trebuie stabilite pentru proiectarea intervenției RUC:

- a) Care va fi justificarea pentru impunerea taxei? De exemplu, va contribui aceasta la costurile de mentenanță și de mediu și va înlocui alte taxe precum acciza la combustibil și rovinele?
- b) Căror drumuri se vor aplica aceste taxe? Dacă taxa este aplicată doar în cazul autostrăzilor și drumurilor naționale, va exista un transfer de camioane grele (HGV) către drumurile județene, care sunt mai puțin potrivite pentru acest tip de trafic?
- c) Ce proporție a veniturilor se va alocă pentru cheltuielile aferente sistemului de transport?

Intervenția, așa cum a fost testată de AECOM, are următoarele caracteristici:

- A fost utilizată o rată RUC de 0,66 lei (0,15 Euro) pe camion-km. Rata fost calculată astfel încât să ramburseze deficitul mediu anual al CNADNR înregistrat în perioada 2014 - 2020 și a impactului camioanelor grele supra mediului în 2020.
- De asemenea, include o marjă de 20% pentru acoperirea costurilor administrative și operaționale. S-a estimat că cei 20% alocați costurilor de administrare nu vor fi disponibili CNADNR pentru alte activități decât administrarea RUC. Astfel justificarea taxării este, în esență, o justificare de mediu iar taxa poate fi descrisă ca o ecotaxă.

Pentru a evita redirectionarea traficului camioanelor grele către drumurile județene, taxa a fost aplicată tuturor tipurilor de drumuri. Aceasta implică faptul că tehnologia care trebuie folosită va trebui să fie bazată pe un sistem GIS.

Modul în care venitul va fi utilizat reprezintă o parte vitală a procesului de acceptare a acestei taxe din partea publicului și industriei de transport. În analiza care urmează s-au luat în discuție două scenarii, unul în care toate veniturile din această taxă, minus costurile de întreținere și reabilitare, sunt reținute de MT/CNADNR și celălalt, în care acciza la combustibil se varsă în veniturile generale din taxe ale guvernului, prin intermediul Ministerului Finanțelor. Acest ultim scenariu pare un rezultat cu o probabilitate de apariție mult mai mare.



Introducerea unei taxe de tip RUC pentru camioanele grele va avea ca rezultat o schimbare a veniturilor CNADNR. Această notă subliniază fluxurile de capital estimate (costuri și venituri) pe care le va înregistra CNADNR după 2020 în cazul introducerii RUC.

Costurile anuale estimate a fi implicate de CNADNR au fost extrase din raportul privind recuperarea costurilor, elaborat pentru Banca Mondială în anul 2013. S-a asumat că în momentul introducerii RUC, sistemul existent de rovinete se va opri deci CNADNR nu va mai încasa venituri din rovinete.

Pentru comparație, ratele din alte țări europene, la momentul iunie 2014 erau următoarele:

| Țară     | Rata/km     |
|----------|-------------|
| Austria  | 0,16 - 0,44 |
| Polonia  | 0,20 - 0,40 |
| Germania | 0,14 - 0,29 |

Surse: <http://roadpricing.gw-world.com/en/RoadPricingAustria.aspx>;  
<http://www.gddkia.gov.pl/en/1126/motorway-tolls>  
<http://www.ages.de/en/hgv-toll-germany-tariffs.html>

Ratele RUC din aceste țări variază în funcție de dimensiunea și greutatea vehiculelor și de categoria de emisii ale acestora, pentru a încuraja traficul vehiculelor cu un grad mai mic de emisii. Dacă în România s-ar introduce un sistem de taxare a camioanelor grele ar trebui operat un tarif similar. Cota care revine CNADNR din valoarea RUC a fost calculată pornind de la numărul de camion-kilometri pe rețeaua CNADNR. Se presupune că RUC generată pe rețeaua care nu aparține CNADNR va fi alocată în altă parte. Calcularea veniturilor din RUC și a veniturilor din acciza la combustibil iau în considerare faptul că odată ce RUC este implementată, numărul de camion-kilometri se va reduce față de cazul în care nu există această taxă („fără RUC”).

Tabelul de mai jos prezintă costurile și veniturile anuale ale CNADNR în perioada 2020- 2030, în milioane de Euro.

Tabelul nr.38 prezintă veniturile potențiale din taxarea camioanelor grele

Cea mai realistă ipoteză privind surplusul potențial al CNADNR este cea cu cifra mai mică, de 1,9 miliarde de Euro pe perioada 2020 - 2030. Aceasta presupune ca venitul din accize să fie parte a venitului general din taxare al guvernului și care nu va fi disponibil CNADNR sau MT pentru finanțarea proiectelor de transport.

Cu toate acestea, în acest moment, introducerea RUC nu este o recomandare a Master Planului. S-au prezentat rezultatele pentru a arăta ce se poate obține prin intermediul acestei inițiative dar se recunoaște faptul că acesta este un aspect de politică controversat, care poate fi nepopular pentru industria de transport, deoarece duce la creșterea costurilor. Recent Franța a abandonat acest sistem (ecotaxa) ca urmare a opoziției puternice venite din partea industriei de transport, în ciuda sprijinului primit din partea tuturor partidelor.

|                                                 |                                         | 2020        | 2021        | 2022        | 2023         | 2024        | 2025         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Venit                                           | Venituri CNADNR (excluzind rovine)      | 75          | 78          | 81          | 83           | 86          | 89           |
|                                                 | Cota CNADNR din acciza HGV              | 900         | 932         | 964         | 998          | 1033        | 1069         |
|                                                 | Cota CNADNR din RUC HGV                 | 1305        | 1367        | 1429        | 1491         | 1553        | 1616         |
|                                                 | <b>Total venituri (exclusiv acciza)</b> | <b>1380</b> | <b>1445</b> | <b>1510</b> | <b>1575</b>  | <b>1640</b> | <b>1705</b>  |
|                                                 | <b>Total venituri (inclusiv acciza)</b> | <b>2280</b> | <b>2376</b> | <b>2474</b> | <b>2573</b>  | <b>2673</b> | <b>2774</b>  |
| Ccosturi CNADNR                                 |                                         | 364         | 267         | 1287        | 9459         | 339         | 242          |
| <b>Surplus (dacă acciza merge la CNADNR)</b>    |                                         | <b>1916</b> | <b>2110</b> | <b>1186</b> | <b>-6887</b> | <b>2334</b> | <b>2532</b>  |
| <b>Surplus (dacă acciza nu merge la CNADNR)</b> |                                         | <b>1016</b> | <b>1178</b> | <b>222</b>  | <b>-7884</b> | <b>1301</b> | <b>1463</b>  |
|                                                 |                                         | 2026        | 2027        | 2028        | 2029         | 2030        | Total        |
| Venit                                           | Venituri CNADNR (exclusiv rovine)       | 93          | 96          | 99          | 103          | 106         | <b>989</b>   |
|                                                 | Cota CNADNR din acciza HGV              | 1106        | 1145        | 1185        | 1227         | 1270        | <b>11829</b> |
|                                                 | Cota CNADNR din RUC HGV                 | 1678        | 1740        | 1802        | 1864         | 1926        | <b>17772</b> |
|                                                 | <b>Venit Total (exclusiv acciza)</b>    | <b>1770</b> | <b>1836</b> | <b>1901</b> | <b>1967</b>  | <b>2033</b> | <b>18761</b> |
|                                                 | <b>Venit Total (inclusiv acciza)</b>    | <b>2877</b> | <b>2981</b> | <b>3086</b> | <b>3194</b>  | <b>3302</b> | <b>30590</b> |
| Costuri CNADNR                                  |                                         | 820         | 249         | 819         | 249          | 2756        | <b>16852</b> |
| <b>Surplus (dacă acciza merge la CNADNR)</b>    |                                         | <b>2057</b> | <b>2732</b> | <b>2267</b> | <b>2944</b>  | <b>546</b>  | <b>13738</b> |

Tabel nr.38 Analiza AECOM folosind Studiul de recuperare a costurilor al Băncii Mondiale și Modelul Național de Transport

Un aspect particular se referă la utilizarea surplusului de venituri. Măsurile de tip RUC nu sunt niciodată populare dar se pot bucura de mai mult sprijin dacă surplusul de venit este alocat pentru investițiile în transporturi (și în special pentru investițiile în transportul rutier). Cu toate acestea, măsura de taxare a camioanelor grele (HGV RUC) reprezintă o politică UE. Se recomandă lansarea unui proiect de Asistență Tehnică pentru examinarea fezabilității unui astfel de proiect în România care să includă, de asemenea, și specificarea drumurilor care vor fi incluse în schemă, a tehnologiei ce va fi folosită, a modului în care surplusul de venituri va trebui cheltuit, experiența altor țări și consultări cu industria de transport.

## 11. Analiza de accesibilitate

A fost elaborată o analiză suplimentară privind evaluarea accesibilității relative a principalelor aglomerări urbane prin luarea în considerare a accesului la oportunitățile de locuri de muncă. Formula de calcul a densității efective este:

$$U = \sum_j^{i \neq j} \left( A_j / (d_{ij})^\alpha \right) + A_i / d_i$$

unde:

U = densitatea efectivă pentru o zonă particulară i

A<sub>j</sub> = indicator de evaluare a activității economice pentru alte zone (am utilizat numărul de angajați);

d<sub>ij</sub> = costul generalizat de călătorie între zona i și alte zone

$A_i$  = indicator de evaluare a activității economice zona  $i$  (am utilizat numărul de angajați)  
 $d_i$  = cost generalizat tipic pentru o călătorie internă (am considerat 30 minute pentru toate zonele din România).

$\alpha = 1.0$

Unitatea de exprimare a valorilor efective ale densității este numărul de angajați pe minut. În contextul interpretării valorii absolute a densității efective a unei zone ce este cu adevărat important este diferența procentuală (%) a valorilor, fie între diferite regiuni în același an au între aceleași regiuni în scenarii diferite sau ani diferiți.

Densitatea efectivă pentru o zonă se calculează prin analizarea fiecăreia dintre celelalte zone din model și prin calcularea numărului de angajați din zone divizat la costul generalizat (în minute) al deplasării de la zona de origine la celelalte zone. Aceasta generează o valoare pentru fiecare dintre celelalte zone. Valorile tuturor celorlalte zone sunt însumate și dau în final densitatea pentru zona originală. Acest proces este apoi repetat pentru fiecare zonă din model. Ulterior se selectează media ponderată a tuturor zonelor din fiecare județ și a tuturor zonelor din România. Calcularea densității efective se face cu o serie de matrice din cadrul modelului deoarece este nevoie de costul deplasărilor dintre toate perechile O-D.

Densitatea efectivă a unei zone este astfel mai mare pentru o zonă în care se poate călători către un număr mare de angajați din alte zone într-un timp scurt, și mai mică dacă se poate către un număr mai mic de angajați într-un timp mai lung. Acest proces a luat în considerare costul generalizat al călătoriei pe rețeaua rutieră și numărul de angajați.

Planșele de accesibilitate pentru deplasările interne în anul de bază și anul de prognoză 2030 sunt prezentate în Figurile 7 și 8 de mai jos.

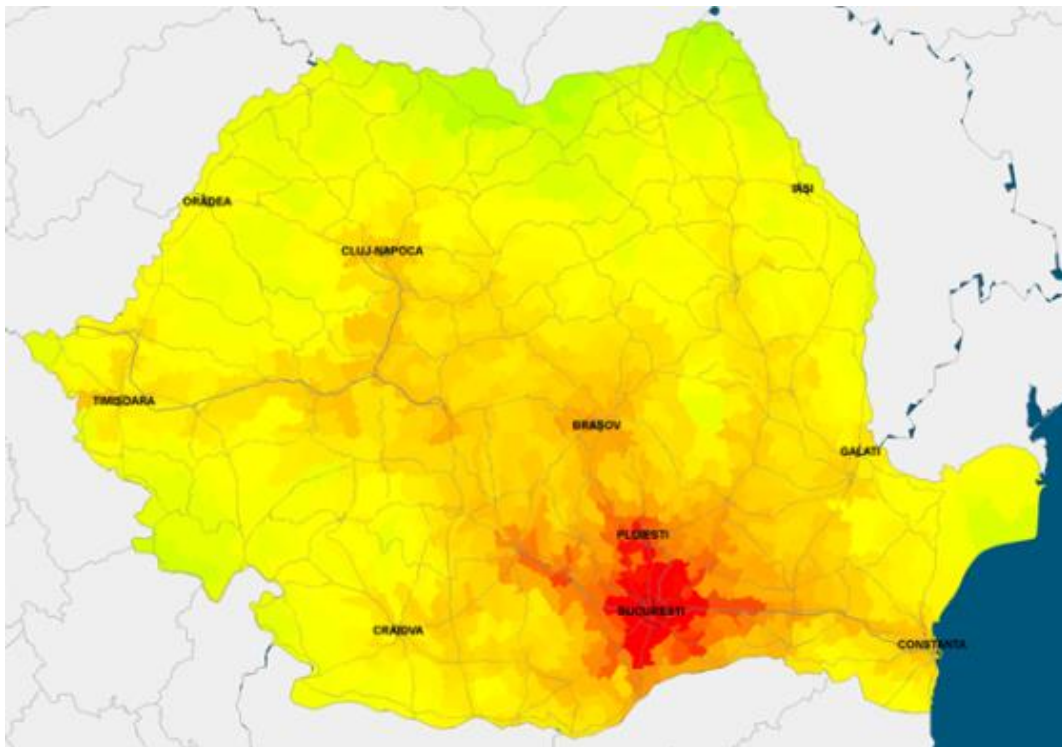


Figura nr.7 Accesibilitatea in anul de baza, calatorii interne

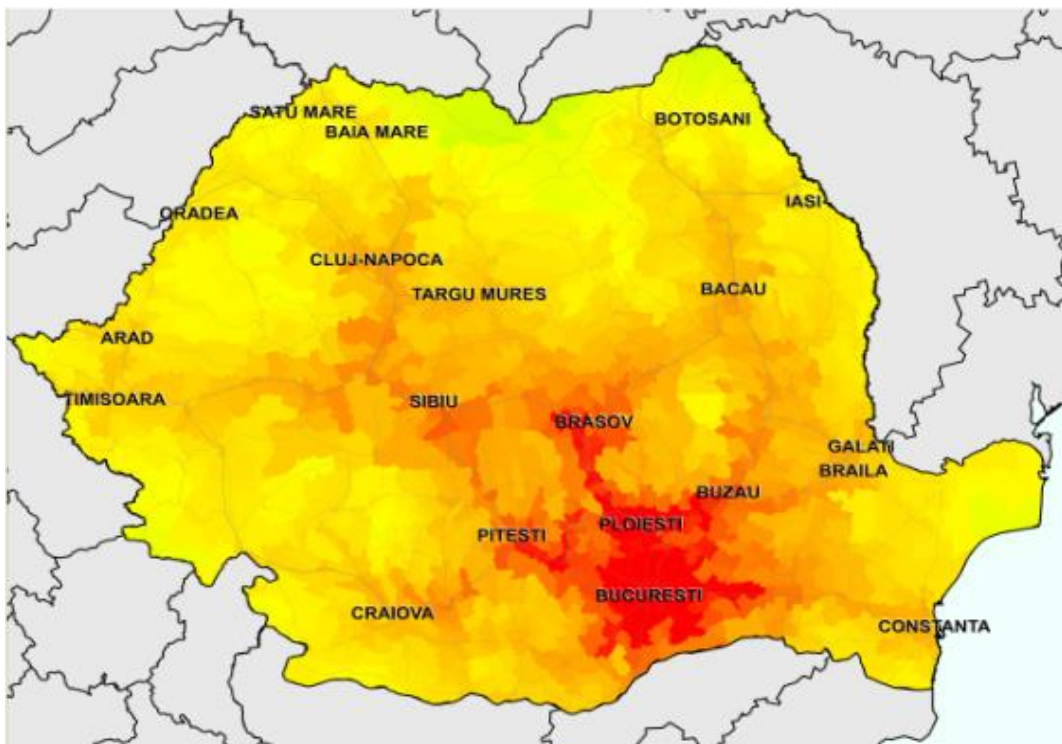
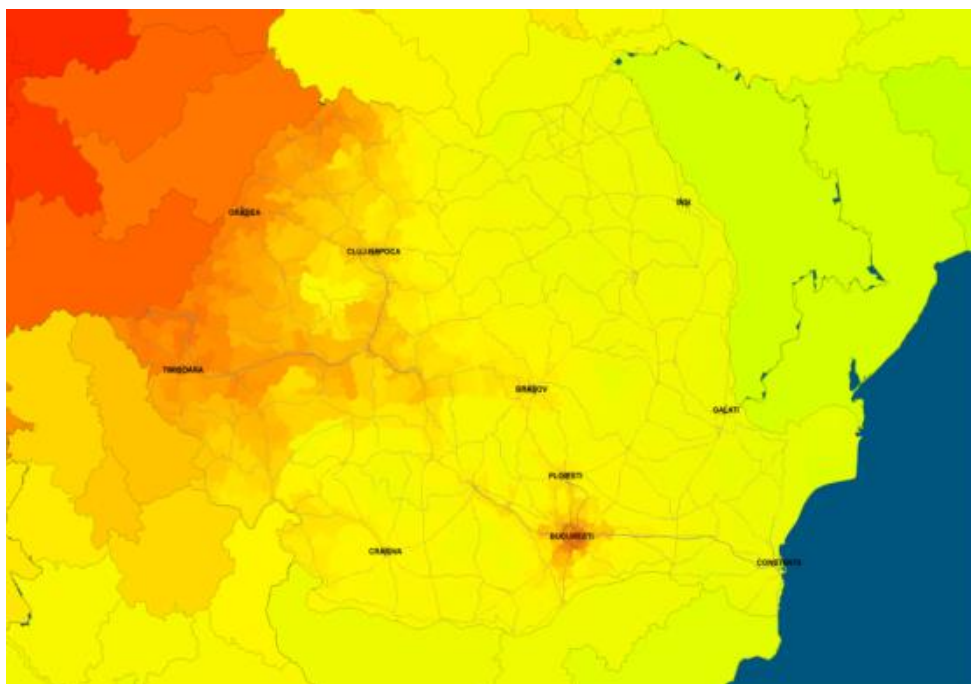


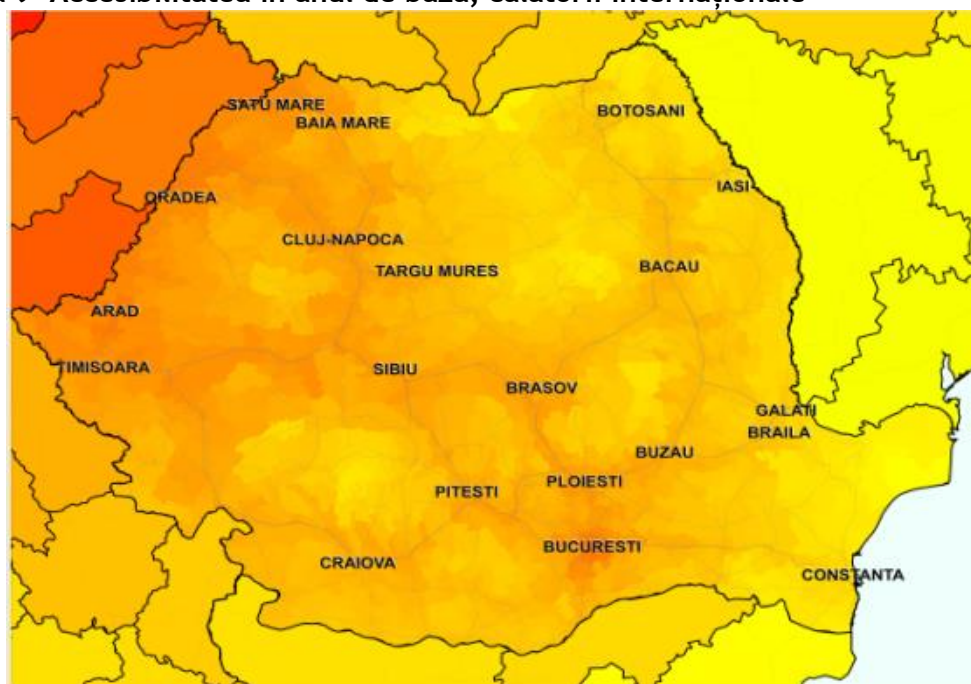
Figura 8 Accesibilitatea in anul de prognoza 2030, calatorii interne

O comparație între cele două planșe arată ca accesibilitatea a crescut către zonele periferice ale României, cum ar fi zona de nord-est a țării, de-a lungul coridorului Buzău-Iași. Același lucru se poate observa și pentru zonele de nord-est în zona Cluj/Târgu Mureș, precum și în zona de vest, în vecinătatea municipiului Timișoara.

Figurile nr. 9 și 10 ilustrează accesibilitatea României către țările vecine, pentru anul de bază și Scenariul EES la nivelul anului 2030.



**Figura 9 Accesibilitatea in anul de baza, calatorii internaționale**



**Figura 10 Accesibilitatea in anul de baza, calatorii internaționale**

Contrastul între anul de bază și 2030 este evident. Mare parte din zonele de vest și centrală ale României vor beneficia de creșteri importante ale accesibilității către piețele și oportunitățile de locuri de muncă externe, demonstrând succesul Master Planului în a ajuta România să-și îmbunătățească competitivitatea în cadrul piețelor regionale și europene.

Propunerile incluse în Master Plan au fost elaborate conform unui proces logic care cuprinde identificarea și analiza problemelor, stabilirea obiectivelor și definirea și evaluarea intervențiilor. Acest proces a fost urmat de analiza multi-criterială aplicată în vederea ierarhizării intervențiilor majore. Acest proces este rezumat în capitolele 1 - 6 ale Raportului Privind Master Planul General de Transport.

## 12. Strategia de Implementare

Planurile de implementare pentru fiecare sector iau în considerare mai multe aspecte, în special constrângerile impuse de eligibilitatea proiectelor pentru anumite tipuri de fonduri UE și maturitatea proiectelor. Planurile de implementare iau în considerare următoarele aspecte, ca parte a abordării coordonate de realizare a întregului potențial al Master Planului.

- Recomandări privind reforma instituțională, inclusiv recomandări privind schimbarea practicilor de management și operare;
- Fonduri pentru întreținere și reparații necesare pentru asigurarea întreținerii la standarde internaționale a unor rețele de transport de dimensiuni sustenabile;
- Intervenții specifice de siguranță, în special pentru sectorul rutier, pentru care statisticile arată în cazul României cel mai ridicat nivel al ratei accidentelor dintre toate statele membre UE;
- Eligibilitatea proiectelor din Master Plan pentru finanțări alternative, incluzând Fonduri de Coeziune și FERD, care arată faptul că Planul de Implementare caută să folosească la maximum fondurile disponibile limitate.
- Gradul de pregătire pentru implementare a proiectelor din cadrul Master Planului. Aceasta include o analiză a perioadei de timp estimativ necesară pentru finalizarea proiectului/studiilor de fezabilitate pentru procesul de implementare a proiectului; ținând cont de faptul că pentru un număr de proiecte din cadrul Master Planului, această etapă este deja în desfășurare sau licitațiile pentru servicii sunt deja demarate.

Tabelul nr.39 prezintă o imagine generală a situației existente în cadrul fiecărui mod de transport cu referire la cele mai importante probleme care trebuie abordate și o sinteză a abordărilor propuse în Master Plan. Fiecare capitol modal al Master Planului General de Transport (Capitolele 4 - 8) include discuții detaliate ale acestor probleme iar o analiză detaliată a problemelor este inclusă în Raportul privind Definirea Problemelor (disponibil pe pagina de internet a Ministerului Transporturilor, AM POS-T<sup>5</sup>). Legătura dintre probleme, obiective și intervenții este descrisă într-o serie de Note Tehnice.

<sup>5</sup> [http://www.ampost.ro/fisiere/pagini\\_fisiere/Raport\\_privind\\_definirea\\_problemelor.pdf](http://www.ampost.ro/fisiere/pagini_fisiere/Raport_privind_definirea_problemelor.pdf)



### 13. Evaluarea de mediu

Master Planul General de Transport se află în procedura Evaluării Strategice de Mediu în coordonarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/42/EC privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (Directiva SEA) transpusă în legislația națională prin HGR nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Procedura Evaluare Strategică de Mediu a fost inițiată în octombrie 2012 și au fost parcurse etape importante de evaluare a Raportului de Mediu și a Studiului de Evaluare Adekvată în cadrul unui grup de lucru interinstituțional.

Versiunea finală a Master Planului General de Transport, a Raportului de Mediu și a Studiului de Evaluare Adekvată au fost supuse consultării publice pe toată durata derulării procedurii ESM, iar în data de 12 ianuarie 2015 au avut loc dezbateri publice pentru documentele elaborate.

În prezent MMAP se află în procedură de evaluare de mediu în context tranfrontieră în conformitate cu prevederile Protocolului privind Evaluarea Strategică de Mediu deschis spre semnare la Kiev la 21-23 mai 2003 și semnat de România la 21 mai 2003, la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificat prin Legea nr.349/2009.

Procedura transfrontieră se va derula cu Bulgaria și Serbia, state care și-au manifestat intenția de participare în procedură.

După derularea consultărilor transfrontieră și includerea propunerilor celor două state de completare a Raportului de Mediu și a Studiului de Evaluare Adekvată (dacă va fi cazul) MMAP va putea finaliza procedura Evaluării Strategice de Mediu cu emiterea avizului de mediu pentru Master Planul General de Transport.

Menționăm că procedura ESM este obligatorie, informațiile privind derularea acesteia în conformitate cu prevederile directivei SEA urmează a fi transmise Comisiei Europene.

**Față de cele arătate mai sus vă rugăm să aprobați:**

1. **Însușirea Master Planului General de Transport al României de către Guvernul României** și mandatarea Ministerului Transporturilor de a transmite master planul de transport la Comisia Europeană în vederea îndeplinirii de către România a condiționalității ex-ante stabilită pentru Programul Operațional Infrastructură Mare;
2. **Aprobarea listei de proiecte prioritizată pentru implementare**, pentru fiecare sector de transport, conform anexelor care face parte integrantă din prezentul memorandum;

3. **Mandatarea Ministerului Transporturilor pentru prezentarea strategiei de implementare** a Master Planului General de Transport pe baza listei de proiecte prioritizată, a surselor de finanțare disponibile precum și a necesarului de finanțare și prezentarea acestora în Comisiile de Specialitate ale Parlamentului României, înainte de transmiterea Master Planului General de Transport la Comisia Europeană ;
4. **Mandatarea Ministerului Transporturilor ca la stabilirea surselor de finanțare care stau la baza elaborării Strategiei de Implementare** a proiectelor de infrastructură de transport să ia în considerare un plafon mediu de împrumuturi publice și surse de la bugetul de stat (inclusiv din acciză) pentru fiecare perioadă de programare în valoare de 7 mld euro. Ministerul Transporturilor împreună cu Ministerul Finanțelor Publice vor supune aprobării Guvernului României modificările care se impun pentru aprobarea plafonului surselor de finanțare, conform legii.
5. **Aprobarea elaborării studiilor de fezabilitate** și alocarea resurselor financiare pentru proiectele alternative de modernizare/extindere drumuri naționale unde urmează a se implementa soluții tranzitorii pentru traficul rutier până la implementarea proiectelor de autostradă conform MPGT;



**Tabelul nr.39 Probleme principale și soluții propuse pentru fiecare mod de transport**

| Tema generală                   | Mod de transport | Principalele probleme identificate                                                                                                                                                                 | Soluția propusă în Master Plan                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Întreținere inadecvată</b>   | Rutier           | Active existente și viitoare ale rețelei naționale întreținute inadecvat                                                                                                                           | Adoptarea celor mai bune practici din categoria sistemelor PMS pentru prioritizarea lucrărilor de întreținere rutieră și efectuarea reviziilor detaliate ale bunurilor existente și a necesarului de finanțare pentru Operare și Management |
|                                 | Feroviar         | Dimensiunea curentă a rețelei se confruntă cu o disparitate substanțială și în continuă creștere dintre cerere și resursele financiare disponibile pentru întreținerea și operarea acestei rețele. | Concentrarea resurselor limitate pentru întreținere și dezvoltare pe o rețea redusă și sustenabilă.                                                                                                                                         |
|                                 | Naval            | Cheltuieli inconsecvente pentru întreținere pe diverse segmente ale Dunării care au condus la condiții de navigație inconsecvente de-a lungul Dunării                                              | Bugete de întreținere sporite pentru asigurarea întreținerii la un nivel uniform pe toată lungimea părții române a Dunării.                                                                                                                 |
|                                 | Multimodal       | Localizarea și calitatea inadecvată a terminalelor multimodale                                                                                                                                     | Relocarea sau renovarea facilităților existente și îmbunătățirea operării                                                                                                                                                                   |
| <b>Management &amp; Operare</b> | Rutier           | Probleme de capacitate instituțională                                                                                                                                                              | Stabilitate și capacitate instituționale îmbunătățite pentru asigurarea unui management eficient și eficace.                                                                                                                                |
|                                 |                  | Deteriorarea semnificativă a activelor rutiere (predominant a suprafețelor carosabile și structurilor) ca urmare a greutatea excesive pe osie.                                                     | Analiza adecvării reglementărilor referitoare la greutatea pe osie și asigurarea unor proceduri suficiente de monitorizare și verificare.                                                                                                   |
|                                 |                  | Costuri administrative mari pentru transportatorii locali și naționali rezultate din regimuri de taxare complexe și necoordonate                                                                   | Introducerea unui sistem unic și coordonat de taxare care să acopere întreaga rețea rutieră.                                                                                                                                                |
|                                 |                  | Întârzieri excesive pentru anumite puncte de trecere a frontierei                                                                                                                                  | Folosirea ITS pentru asigurarea informațiilor alternative referitoare la rute, împreună cu o mai bună administrare a punctelor de trecere a frontierei                                                                                      |
|                                 | Feroviar         | Sectorul feroviar din România este într-o criză generalizată                                                                                                                                       | Un pachet comprehensiv de reformă care să fie implementat cât mai repede posibil                                                                                                                                                            |
|                                 |                  | Sectorul/Activitatea de transport feroviar de călători este necompetitiv și în cea mai mare parte, necomercial                                                                                     | Definirea clară a cerințelor privind nivelul de servicii (limitate la rețeaua primară), creșterea frecvențelor pe coridoarele necompetitive, introducerea graficelor de mers cadențat și achiziționarea de material rulant nou.             |
|                                 |                  | Sistemele de reglementare, organizare și management care sunt în vigoare în prezent nu reușesc să asigure eficiența, competitivitatea și responsabilizarea de care                                 | Relațiile dintre autoritatea publică CFR Infrastructură și operatori trebuie restructurată.                                                                                                                                                 |

| Tema generală                     | Mod de transport | Principalele probleme identificate                                                                                                            | Soluția propusă în Master Plan                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                  | este nevoie                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |
|                                   |                  | Managementul companiilor feroviare publice este ineficient.                                                                                   | Relansarea tehnicilor de management privat cu un proces corect de selecție a unui profil de management al afacerilor eficient                                                             |
|                                   | Multimodal       | Viteza medie de circulație a trenurilor de marfă este scăzută                                                                                 | Stabilirea unui contract între furnizorul de infrastructură și operatorii serviciilor care să implice compensații pentru întârzieri și măsuri dedicate implementate de CFR Infrastructură |
|                                   |                  | Operarea inadecvată a terminalelor existente                                                                                                  | Creșterea eficienței operării prin adoptarea celor mai bune practici și privatizarea terminalelor.                                                                                        |
|                                   |                  | Întârzierea privatizării CFR Marfă                                                                                                            | Eliminarea nesiguranței privind viitorul CFR Marfă și privatizarea acesteia cât mai curând posibil                                                                                        |
|                                   | Naval            | Număr limitat de ore de operare                                                                                                               | Recomandare ca autoritățile să fie flexibile în ce privește zilele și programul de operare astfel încât facilitățile să fie disponibile dacă există cereri.                               |
|                                   |                  | Costuri de operare ridicate                                                                                                                   | Adoptarea unei atitudini comerciale și revizuirea taxelor portuare impuse operatorilor pentru asigurarea competitivității transportului naval de mărfuri                                  |
|                                   |                  | Volum crescut de lucru cu documentație pe suport de hârtie și nivel ridicat de birocrație                                                     | Revizuirea procedurilor portuare și vamale și raționalizarea și îmbunătățirea comunicării                                                                                                 |
|                                   |                  | Personalul portuar și membrii echipajelor au nevoie de instruire în ce privește practicile de logistică modernă                               | Stabilirea unor programe adecvate de instruire pentru acoperirea nevoilor identificate în cadrul acestui sector.                                                                          |
|                                   |                  | Standardele privind gradul de emisii al barjelor se aplică doar operatorilor UE                                                               | România trebuie să conlucreze cu celelalte țări riverane pentru a încheia un acord privind planurile de operare                                                                           |
|                                   | Aerian           | Disponibilitatea aeroporturilor pe parcursul lunilor de iarnă și condițiilor meteo nefavorabile                                               | Modernizarea sistemelor de iluminare și achiziționare de echipamente de degivrare pentru anumite aeroporturi.                                                                             |
|                                   |                  | Nivel scăzut de integrare între planurile de dezvoltare ulterioară a autorităților locale și a celor aparținând administrațiilor aeroportuare | Îmbunătățirea comunicării între administrațiile aeroportuare și autoritățile locale                                                                                                       |
| <b>Siguranță &amp; Securitate</b> | Rutier           | Rata foarte mare a accidentelor soldate cu decese pe rețeaua rutieră, comparativ cu celelalte țări UE                                         | Măsuri soft și investiții punctuale care să îmbunătățească statisticile referitoare la accidente                                                                                          |
|                                   |                  | Lipsa unor parcări sigure și securizate pentru vehiculele                                                                                     | Asigurarea unor locuri de parcare adecvate pe rutele                                                                                                                                      |

| Tema generală             | Mod de transport | Principalele probleme identificate                                                                                                                                                                                                                                              | Soluția propusă în Master Plan                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                  | de marfă                                                                                                                                                                                                                                                                        | TEN-T.                                                                                                                                                              |
|                           | Naval            | Furturile de încărcătură și infrastructură reprezintă o problemă pentru vasele și porturile dunărene                                                                                                                                                                            | Îmbunătățirea securității pentru ambarcațiuni și porturi                                                                                                            |
|                           |                  | Pe Dunăre se înregistrează accidente                                                                                                                                                                                                                                            | Stabilirea unor programe adecvate de instruire pentru acoperirea nevoilor sectorului naval la toate nivelurile.                                                     |
| Deficit de infrastructură | Rutier           | Timpi de parcurs mari care conduc la servicii necompetitive pe coridoarele cheie de conectivitate națională                                                                                                                                                                     | Îmbunătățirea vitezelor de circulație pe principalele coridoare de conectivitate națională identificate prin investiții în rute noi (autostrăzi și drumuri expres). |
|                           | Feroviar         | Servicii necompetitive de transport călători între principalele orașe din România ca rezultat al vitezelor de circulație mici și frecvențelor scăzute ale trenurilor care au avut ca și consecință o cotă de piață sub potențialul sectorului de transport feroviar de călători | Combinatie de îmbunătățiri și modernizări ale graficelor de mers, materialului rulant și ale infrastructurii pe coridoarele identificate                            |
|                           |                  | Terminalele vechi de marfă, în particular punctele multimodale sunt ineficiente și/sau prost localizate                                                                                                                                                                         | Reabilitarea facilităților existente și construirea de terminale noi                                                                                                |
|                           |                  | Cea mai mare parte a rețelei feroviare din România are o limită scăzută a greutății pe osie, de maximum 20,5 tone                                                                                                                                                               | Permiterea unor greutăți de 22,5 tone pe osie pe rutele reabilite.                                                                                                  |
|                           | Naval            | Lipsa unui regim de navigație fiabil și consecvent pe toată lungimea Dunării                                                                                                                                                                                                    | Îmbunătățirile regimului de navigație pe Dunăre, în special pe sectorul comun româno-bulgar.                                                                        |
|                           |                  | Unele porturi au conexiuni rutiere și feroviare inadecvate, în particular în interiorul porturilor                                                                                                                                                                              | Îmbunătățirea imediată a conexiunilor rutiere și feroviare locale și interne                                                                                        |
|                           |                  | Infrastructură portuară nedezvoltată sau învechită                                                                                                                                                                                                                              | Reabilitarea infrastructurii portuare existente și/sau construirea unor facilități noi și specializate în porturile care fac parte din rețeaua primară              |
|                           |                  | Nu există conexiune navală directă pentru traficul de pe Dunăre către București, fapt ce cauzează operațiuni costisitoare de transbordare pentru mărfuri și turiști.                                                                                                            | Crearea conexiunii prin Canalul București - Dunăre                                                                                                                  |
|                           | Aerian           | Constrângeri de capacitate ale terminalelor de pasageri în anumite aeroporturi                                                                                                                                                                                                  | Extinderea terminalelor existente sau dezvoltarea unor terminale noi pentru anumite aeroporturi                                                                     |
|                           |                  | Constrângeri ale suprafețelor aeroportuare                                                                                                                                                                                                                                      | Extinderea pistelor, a platformelor și căilor de rulare din anumite aeroporturi                                                                                     |
|                           |                  | Lipsa terminalelor cargo /facilităților multimodale de marfă                                                                                                                                                                                                                    | Analiza oportunității de dezvoltare a unui terminal cargo                                                                                                           |
|                           | Multimodal       | Grad scăzut de containerizare în Romania                                                                                                                                                                                                                                        | Propuneri de construire a unei rețele sustenabile de terminale multimodale modernizate sau noi                                                                      |



Figura 11 Proiecte de transport rutier incluse în Master Plan

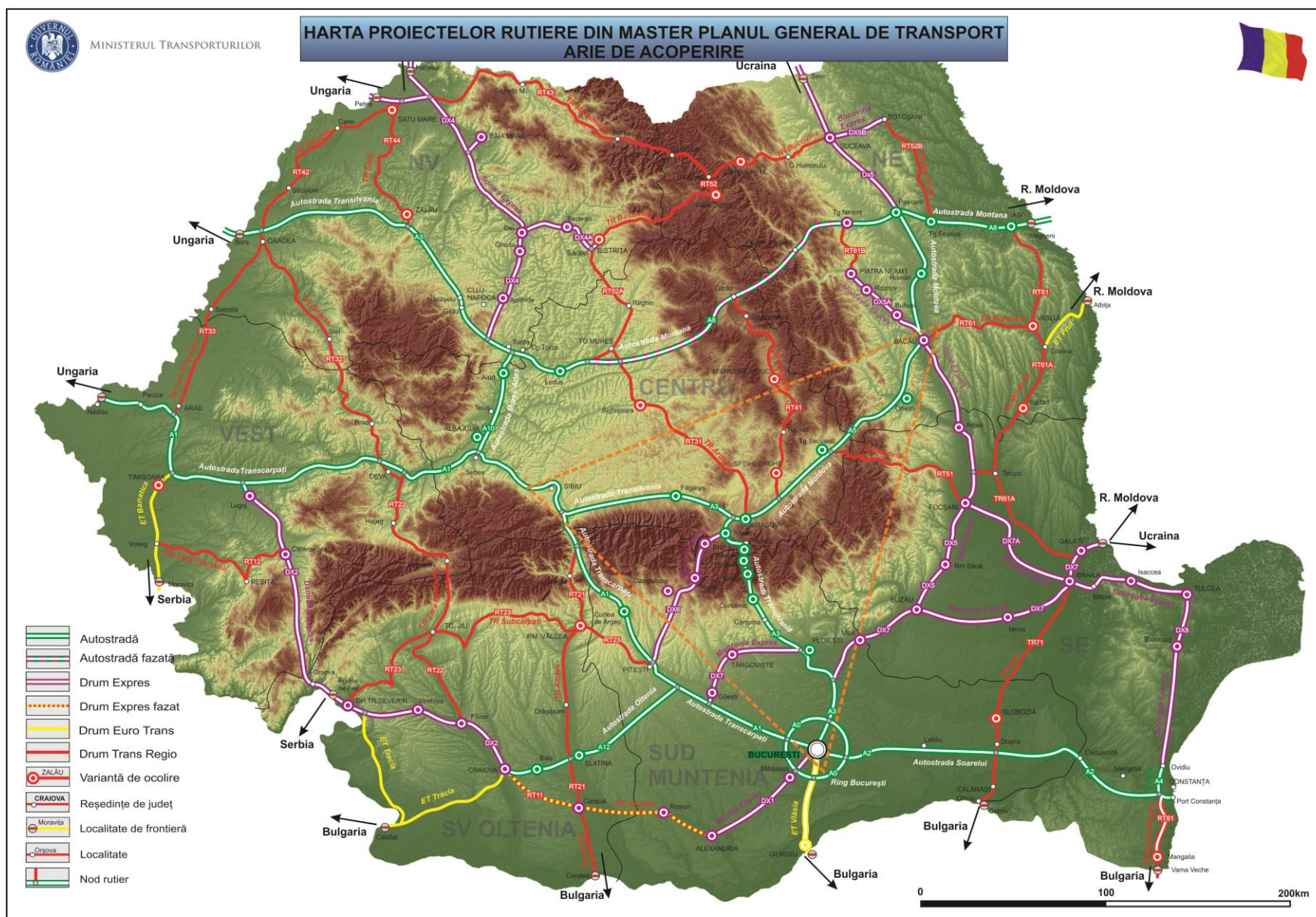


Figura 12 Modificarea serviciilor feroviare de transport pasageri: mers cadențat

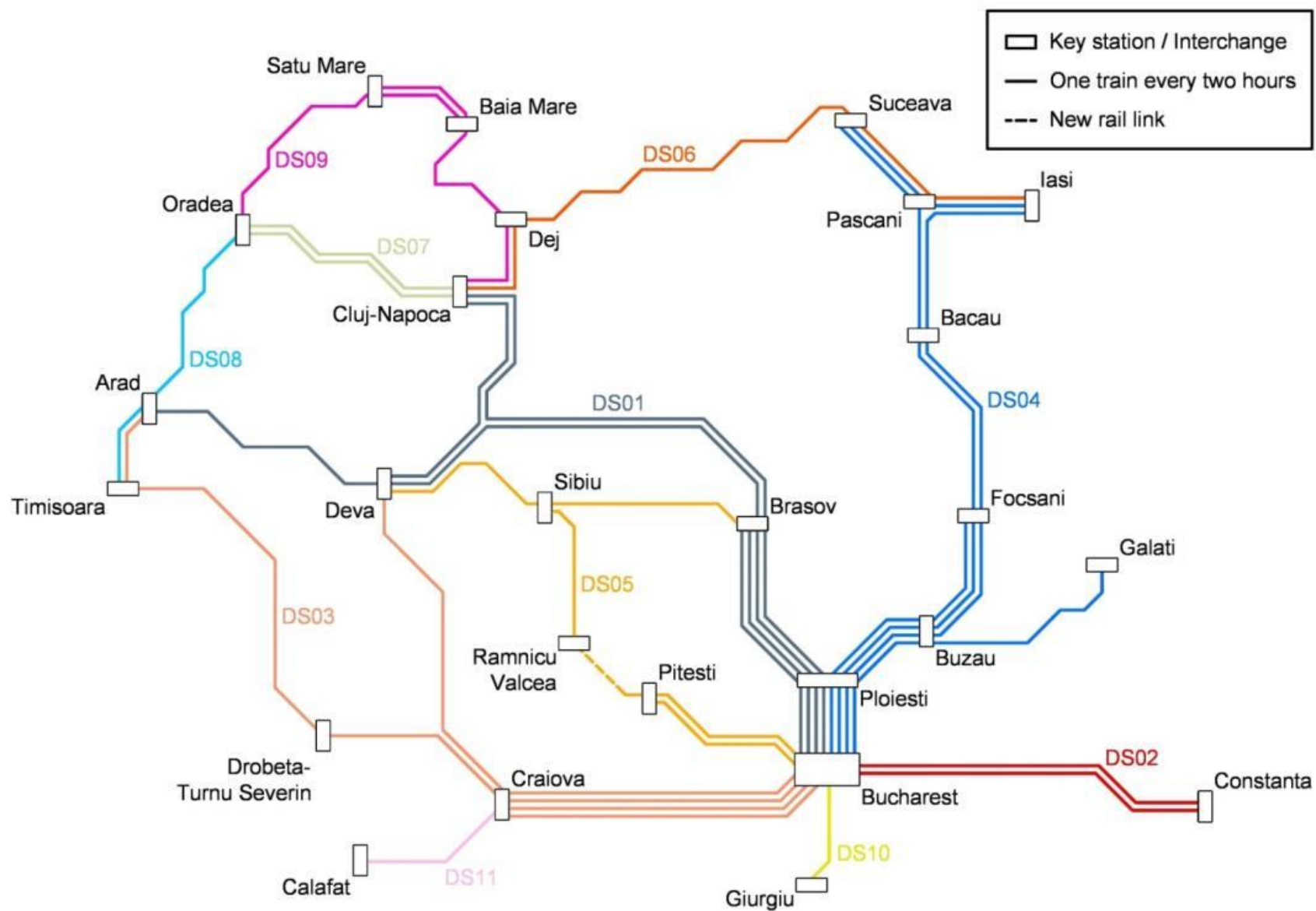




Figura 13 Proiecte de transport feroviar incluse în Master Plan

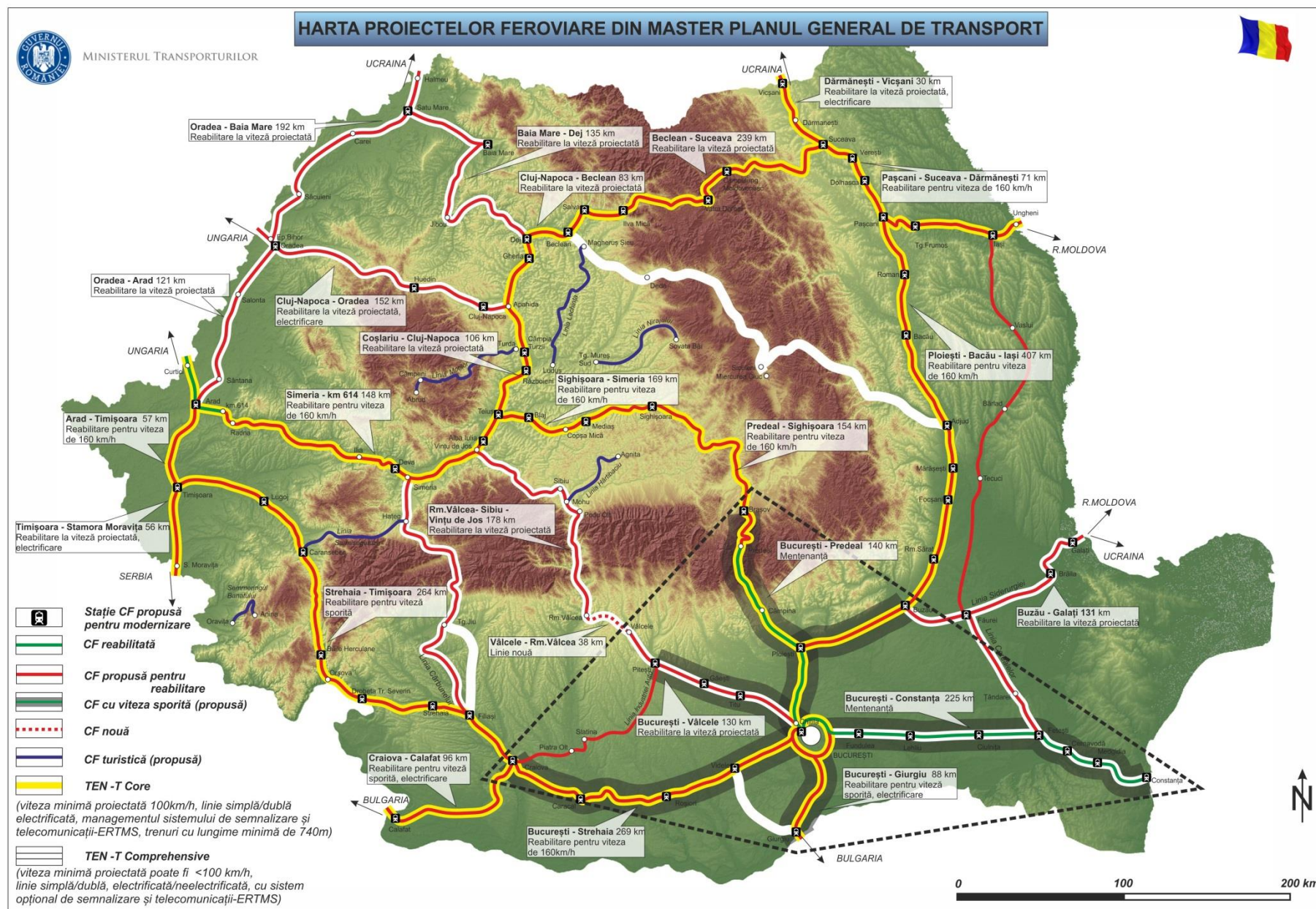




Figura 14 Proiecte de transport naval incluse în Master Plan





Figura 15 Proiecte de transport aerian și multimodal incluse în Master Plan

