

# **Plan de transport – București, Sibiu și Ploiești**

## **Raport - Sibiu**

**EuropeAid/123579/D/SER/RO**



in association with



Universität Karlsruhe (TH)  
Forschungsuniversität • gegründet 1825



---

# QM

Ediție / revizie	Ediția1	Revizie 1	Revizie 2	Revizie 3
Observații				
Data				
Elaborată de	ECHIPA			
Semnătură				
Verificat de	Adrian Vilcan			
Semnătură				
Autorizată de	Mike Jordanou			
Semnătură				
Proiect număr				
Pagină referință				

WSP Group  
Buchanan House  
24-30 Holborn  
London  
EC1N 2HS

Tel: +44 (0)20 7314 5000  
Fax: +44 (0)20 7314 5111  
<http://www.wspgroup.com>

---



---

# Contents

<b>1</b>	<b>Introducere</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Cadrul socio economic</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Folosirea terenului</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>Mediul inconjurator</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Evaluarea fondurilor disponibile</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>Masuratori de trafic si diagnostic</b>	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>Probleme instituționale, organizatorice și de management referitoare la transportul public</b>	<b>141</b>
<b>8</b>	<b>Analiză SWOT</b>	<b>187</b>
<b>9</b>	<b>Modelul Anului de Bază</b>	<b>191</b>
<b>10</b>	<b>Modelele de transport pentru scenarii</b>	<b>204</b>
<b>11</b>	<b>Costuri pentru utilizatorii de transport</b>	<b>212</b>
<b>12</b>	<b>Opțiuni Master Planului de Transport</b>	<b>222</b>
<b>13</b>	<b>Evaluarea proiectelor din master plan</b>	<b>300</b>
<b>14</b>	<b>Program de Implementare</b>	<b>328</b>

---



# 1 Introducere

## 1.1 ABORDARE SI OBIECTIVE

Prin abordarea noastră luăm în considerație caracteristicile diferite ale celor trei orașe, studiind atât problemele locale cât și cele strategice legate de transport în Sibiu. De aceea analizăm problemele sociale, de mediu și economice ca fiind fundamentale iar transportul său dezvoltat în decursul vremii va juca un rol major în creșterea economică și sustenabilitatea fiecărui oraș. Prin urmare există mai multe principii cheie care trebuie luate în considerație la dezvoltarea planurilor de transport și, în mai multe feluri, acestea sunt comune tuturor celor trei orașe:

- Un oraș atent și cosmopolit;
- Orașe creative, cu moștenire bogată, cu identitate unică;
- Un oraș verde, sensibil la mediu;
- Un oraș cu mai multe districte și comunități;
- Orașe cu activitate economică bogată.

Luând în considerare cele de mai sus, am dezvoltat o abordare care corespunde obiectivelor de studiu, adică apreciem creșterea transportului urban, necesitatea unei posibilități de alegere a mijlocului de transport, necesitatea de ameliorare a calității aerului și reducerea consumului de energie și necesitatea unei reforme instituționale și a unei politici de integrare.

Stadiile principale în acest proces de formulare a categoriilor pentru fiecare oraș cuprinde:

- Identificarea obiectivelor pe care această strategie le va satisface;
- Analiza problemelor prezente și viitoare ale sistemului de transport;
- Găsirea soluțiilor potențiale de rezolvare a problemelor și atingere a obiectivelor
- Găsirea unor idei pentru strategii combinate care funcționează mai bine ca un întreg și
- Selectarea și enunțarea strategiei pentru planul urban/strategie de transport.

În stabilirea unei politici de transport se consideră că următoarele obiective sunt de mai mare importanță:

- Oferirea unui cadru de referință pe termen scurt sau mediu pentru ameliorarea mobilității;
- Încurajarea transportului în public în dauna celui privat
- Minimizarea consecințelor de mediu ale alimentării mijloacelor de transport
- Asigurarea sustenabilității și acceptării de către public a strategiei
- Asigurarea compatibilității cu utilizarea terenului
- Asigurarea că alimentarea mijloacelor de transport sunt compatibile cu opțiunile de management ale traficului
- Asigurarea că aceste ameliorări eficiente din punct de vedere al costului
- Facilitarea și promovarea dezvoltării economice viitoare

În timp ce studiile anterioare pentru Sibiu au fost extensive, acum se face o analiză mult mai comprehensivă în care sunt luate în calcul mai multe moduri de transport urban. Zonele urbane pot să se dezvolte și să crească repede așa că măsurile, ameliorările și politicile trebuie să ofere răspunsuri flexibile la condiții schimbătoare astfel încât să

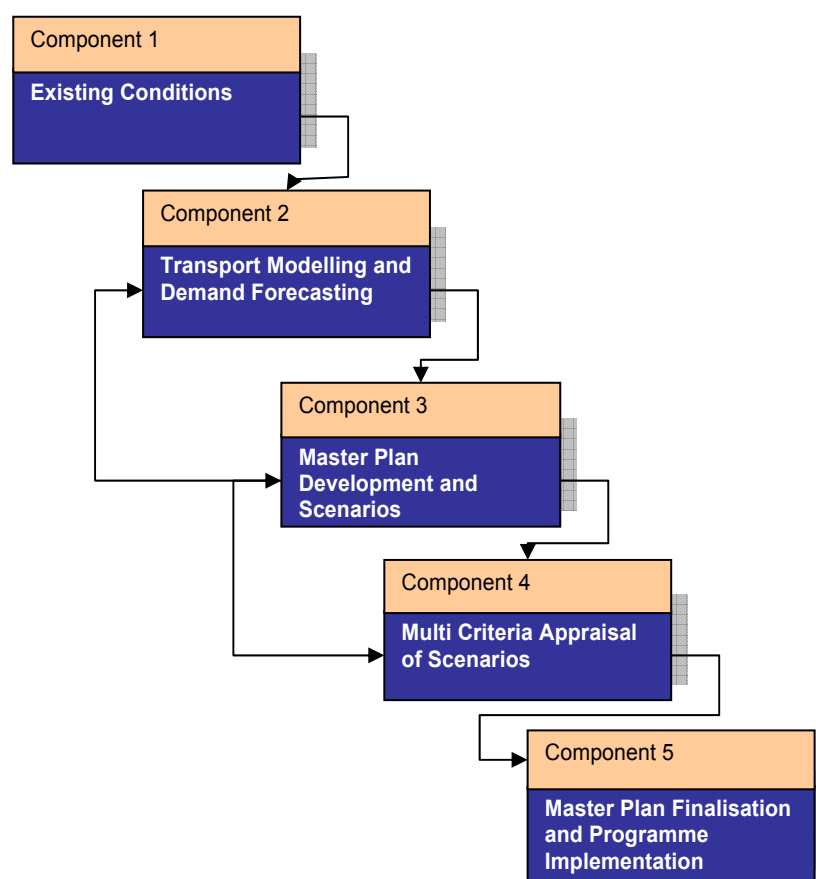
rezolve blocajele rutiere fără să constrângă dezvoltarea economică și să asigure viabilitatea și bună-starea Sibiului,

Abordarea noastră urmărește să asigure managementul și dezvoltarea urbană sustenabilă și suportul economic în fiecare dintre orașe și așa că s-a sugerat să se testeze mai multe opțiuni, dar, în urma discuțiilor cu clientul am adoptat un scenariu în două faze care examinează opțiunile: „posibilitatea minimă” și „posibilitatea maximă”.

#### 1.1.1 Abordarea noastră

Pentru a atinge obiectivele propuse sunt necesare cinci componente integrate de studiu, după cum se arată mai jos.

Figura 1.1 Componente de studiu



Abordarea noastră intenționează să ofere:

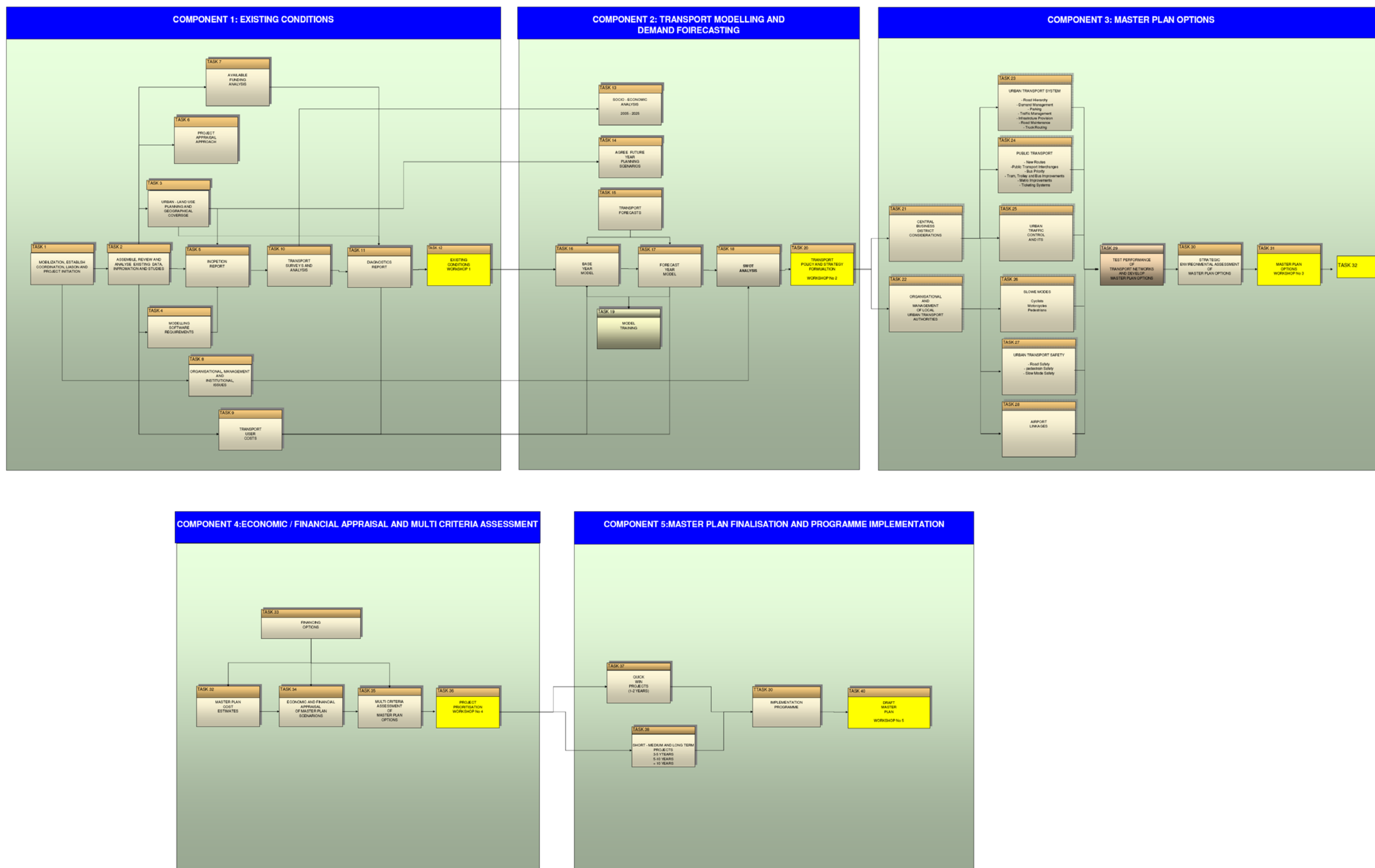
- Un plan modern pentru zona metropolitană București
- Ameliorarea organizării și a managementului pentru autoritățile de transport urban local



- Asistență la implementarea contractelor de servicii de transporturi publice și a planurilor de afaceri

Abordarea aceasta va susține Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, autoritatea locală și operatorii de transport publici să consolideze Planul ca pe un instrument de dezvoltare continuă în transportul urban. Înțelegem pe deplin acest concept și abordare întrucât am dezvoltat deja programe de investiții multo-modale sau proiecte similare în toată lumea. Abordarea sarcină cu sarcină este prezentată în figura 1-2.

Figure 1-1 Studiul metodologiei





## 1.2 INTRODUCERE

### 1.2.1 Generalități

Sibiu are o populație de aproximativ 170.000 locuitori și a fost nominalizat ca fiind Capitala Europeană a Culturii în 2007. Este unul dintre cele mai prospere orașe ale României și de asemenea are cea mai ridicată rată a investițiilor străine din țară.

Principala atracție a Sibiului este vechea cetate medievală aflată pe un deal pe malul drept al Cîmbului. Orașul vechi are 2 părți distincte: Orașul de Sus și Orașul de Jos. Primul era centrul comercial, în timp ce al doilea era mai mult o zonă industrială. Orașul de Jos este aflat în zona delimitată de Cîmb și deal. Este caracterizat de străzi largi, piațete și câteva arhitectură rustică. Orașul de Sus este amenajat lângă cele trei piețe ale orașului și are câteva străzi. Se află pe dealul menționat mai înainte,

Sibiu este un oraș de vârf al României care s-a dezvoltat economic foarte puternic în ultimii ani. Creșterea rapidă din domeniul auto a fost însoțită de o creștere a prosperității orașului. Transportul public, pe de altă parte, nu poate face față cerințelor orașului. Cu flota de vehicule vechi, servicii nesigure și mașini supraaglomerate, el este evitat de localnici care recurg la mașini personale de îndată ce și le pot permite. Sibiu este situat dincolo de cale ferată Trans-Europeană care leagă București de Budapesta prin Brașov și Cluj Napoca și de aceea este dificil de ajuns la el. Există doar 2 trenuri de la București la Sibiu și, din nefericire, nu beneficiază de serviciile rețelei moderne de trenuri InterCity. Este mult mai ușor să ajungi la Sibiu trecând prin Cluj. Orașul este legat de Cluj Napoca cu două trenuri pe zi, unul foarte devreme dimineața și altul după-masa. Drumul durează cam 3 ore jumătate.

Sibiu are propriul aeroport internațional și are legături foarte bune cu țări din sud-estul Europei și cu Germania. Operatorii de zbor pe aeroport sunt TAROM și Carpatair. Operatorul de transport public este TurSib și are în administrare 5 linii de troleibuz, 20 de autobuze și o linie de tramvai la Rășinari. Cel mai mare transportator de pasageri, Atlassib, are de asemenea baza în Sibiu și oferă legături cu majoritatea destinațiilor europene.

Din 2000, GTZ GmbH (din partea Ministerului German de Cooperare și Dezvoltare Economică), prin proiectul „Reabilitarea Centrului Istoric”, a suportat municipalitatea în renovarea caselor și conservarea spațiului urban al centrului istoric. Conștientizarea faptului că managementul traficului este o problemă importantă a dus la suplimentarea asistenței tehnice pentru dezvoltarea și implementarea unei strategii de transport urban sustenabile. În vederea rolului Sibiului de Capitală Culturală Europeană în 2007 și posibilitatea primirii statutului UNESCO de Moștenire Mondială, dezvoltarea unei strategii de transport sustenabile pentru oraș este de o deosebită importanță. S-a cerut, în urma studiilor efectuate, să se implementeze o politică de parcuri și un trafic restrictiv. Strategia de transport urmărește să descurajeze conducerea și parcare mașinilor în centrul orașului. În același timp, prin ameliorarea infrastructurii și a calității serviciilor din transportul public se speră ca rezidenții și non-rezidenții să fie încurajați să folosească aceste servicii. Acest studiu va fi luat în considerare la dezvoltarea Planului Principal pentru transportul urban din Sibiu.





### **1.3 STRUCTURA RAPORTULUI**

Acest raport reprezinta unul din cele trei rapoarte de master plan pentru cele trei orase, Sibiu, Ploiesti si Bucuresti. Acest raport prezinta master plan-ul de lucrari pentru Sibiu.

Raportul a fost structurat intr-un format de sectiune unde fiecare sectiune reprezinta un aspect major al studiului.

Aceasta sectiune prezinta introducerea si ofera cateva informatii de baza, obiective si structura raportului.

**Sectiunea 2:** Reevaluarea economiei nationale si a fundalului socio-economic.

**Sectiunea 3:** Detaliaza reglementarile de proiectare privind planul urbanistic, utilizarea terenurilor existenta si caracteristicile de dezvoltare urbana a orasului.

**Sectiunea 4:** Detaliaza contextul ambiental al proiectului, legislatia nationala si conditiile mediului inconjurator.

**Sectiunea 5:** Prezinta analiza disponibila de finantare.

**Sectiunea 6:** Ofera detalii cu privire la sondajele si diagnozele de trafic.

**Sectiunea 7:** Ofera o evaluare detaliata a sistemului public de transport si include punctele organice, institutionale si manageriale.

**Sectiunea 8:** Ofera analiza SWOT condusa de componentele majore ale proiectului. Aceasta reflecta intalniri cu clientii, cu autoritatile si rezultatele seminarilor de lucru.

**Sectiunea 9:** Ofera modelul de baza al anului.

**Sectiunea 10:** Ofera modelul de transport al anului

**Sectiunea 11:** Detaliaza dezvoltarea costurilor de operare a vehiculelor si valoarea de timp este prezentata in aceasta sectiune.

**Sectiunea 12:** Ofera optiunile Master Plan-ului de Transport

**Sectiunea 13:** Expertizele master plan-ului au fost stabilite urmarind punctual de vedere al expertizei MCAF si rezultatele sunt prezentate in documentatia MCAF.

O serie de atasamente a fost de asemenea transmisa.



## 2 Cadrul socio economic

### 2.1 INTRODUCERE

Dezvoltarea socio-economica a celor trei orase Bucuresti, Ploiesti si Sibiu nu este determinate numai de activitatile locale cum ar fi investitiile in noi constructii, facilitati educationale, mall-uri, sau in noi facilitati ale productiei, dar si de curentul socio-economic al tarii ca total si al regiunilor de care apartin orasele.

De aceea analizele socio-economice incep cu trasarea unui curent socio-economic la un nivel national, bazat pe si sub consideratia prezicerilor studiilor existente. In urmatorul pas, prezicerile socio-economice la nivel regional (pana in 2010) sunt analizate si elaborate. Mai mult, presupunand ca viitorul potential de dezvoltare al unei regiuni aste de asemea detetminat de finantarea infrastructurii (transport, infrastructura, sanatate, educatie, cercetare si dezvoltare, cultura), performata regiunii cu privire la indicatorii de finantare regionala sunt evaluate. Luand in considerare ca ambele prognosticuri regionale si performanta cu privire la investitiile regionale in infrastructura, curentele socio-economice sunt trasate pentru NUTS-3 regiunile Bucuresti, Ilfov, Sibiu si Prahova, sub umbrela curentelor nationale specificate in etapele de mai devreme.

### 2.2 CURENTELE SCOCIO-ECONOMICE LA NIVEL NATIONAL

#### 2.2.1 Demografia

Populatia Romaniei a crescut considerabil pana in 1990 pe durata a cel putin trei decade. Cu toate acestea de cand varful demographic a fost atins in 1990, numarul de locuitori a inceput sa descreasca.

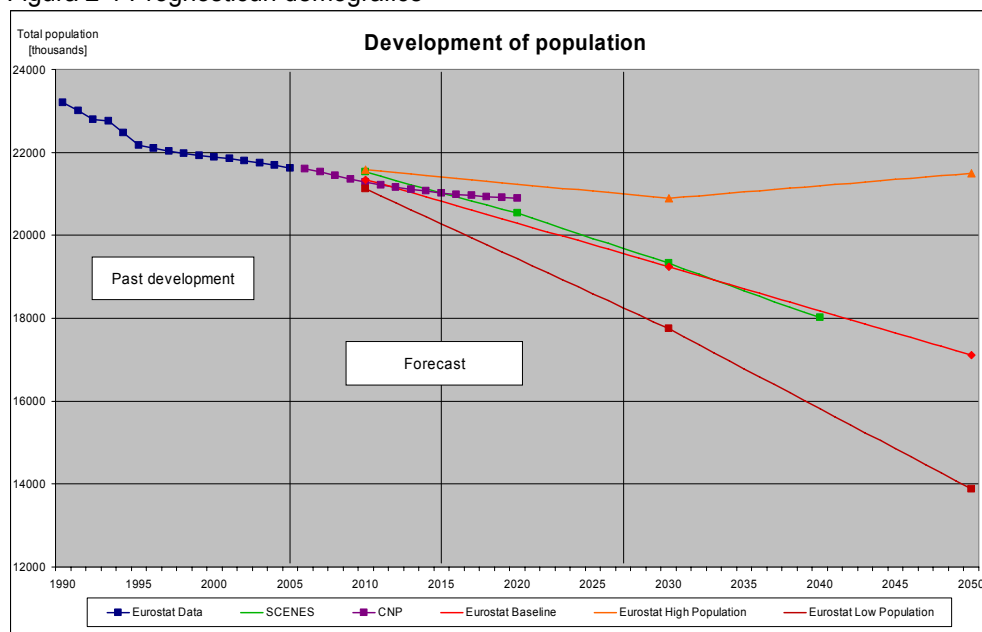
Intre anii 1990-2005, numarul de locuitori a scazut cu aproape 1,5 milioane. Exista mai multe motive pentru acest curent care se mentine in tiparul demographic: Vasile (2004) mentioneaza ca "liberalizarea comportamentului demographic [...] asociat cu [...] amanarea nasterilor", diminuarea ratei natalitatii, rata comparative mare a mortalitatii, reducerea duratei de viata asteptate, datorata "inrautatirii sistemului medical", si emigrarea ca principal determinat al acestei dezvoltari.

Aceste curente demografice sunt asteptate sa se contune si in viitor. Ca principala sursa pentru aceste curente demografice au fost selectate urmatoarele referinte:

- CNP (Comisia Nationala de Proгноza) pentru perioada 2006-2020 (CNP 2007b)
- Eurostat, pentru anii 2010, 2030 si 2050 (Eurostat 2006)
- SCENES, pentru anii 2020, 2030 si 2040 (Czyzewski et al. 2000).

Aceste prognosticuri demigrafice pentru Romania au in comun asteptarea ca numarul de locuitori in Romania va descreste in continuare in urimatorii 20 de ani. Evolutia proiectului este ilustrata in Figura 2-1.

Figura 2-1 Prognosticuri demografice



Totusi dimensiunea declinului, variaza pe preziceri diferite si in mod particular, pornimd de la diferite premize. Scenariile Eurostat (“linia de baza”, “populatie mare”, si “populatie scazuta”) sunt reprezentate de diferite premize principale privind dezvoltarea ratei fertilitatii, durata de viata si migratia neta. Aceste premize principale sunt insumate in

Tabelul 2-1 Pricipalele premize pentru scenariul demografic de Eurostat (**Eurostat 2006**)

Tipul de scenariu Eurostat	Rata totala de fertilitate	Perioada de viata	Migratia
Linia de baza	baza	baza	baza
Populatie mare	mare	mare	mare
Populatie scazuta	scazut	scazut	scazut

Deci in scenariul foarte optimist “populatie mare” al Eurostat, unde numarul locuitorilor este prognosticat sa creasca din nou in perioada dintre 2030 si 2050, o scadere a numarului de locuitori este asteptata pana in 2025 in fiecare prognostic si in fiecare scenariu. In momentul in care extrapolam prognosticurile pana in 2025, urmatoarele rezultate sunt obtinute pentru numarul de locuitori in Romania:

CNP	20,9 milioane locuitori (anul 2020)
Erostat linia de baza	19,8 milioane de locuitori
Eurostat populatie mare	21,1 milioane de locuitori
Eurostat populatie scazuta	18,6 milioane de locuitori
SCENES	19,9 milioane locuitori

In momentul in care se ajunge sa se traga o presupunere rezonabila pentru referinta dezvoltare demografica, scenariile mai extreme, de exemplu “populatie mare” si “populatie scazuta” sunt neglijate. Scenariile care raman de la Eurostat – linia de baza si prognosticul SCENES arata o tendinta mai similara, pe cand prognosticul CNP reprezinta un scenariu mai optimist. De vreme ce prognoza CNP este astepta sa cuprinda cele



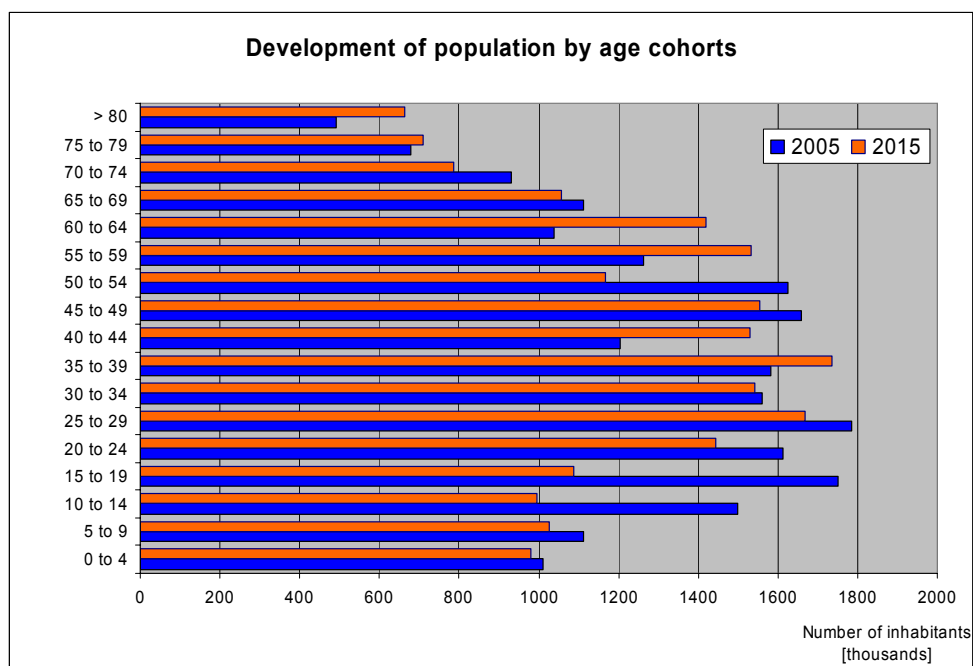
mai multe informatii specifice tarii, prognoza CNP pana in anul 2020 este luata ca baza pentru prognoza referentiala 1. Ca sa putem extinde prognoza CNP din anul 2020 pana in anul 2027, modificarea relativa din SCENES si scenariul Eurostat "linia de baza" pentru perioada 2020-2027 este aplicat la valuarea prognosticate de CNP pentru anul 2020.

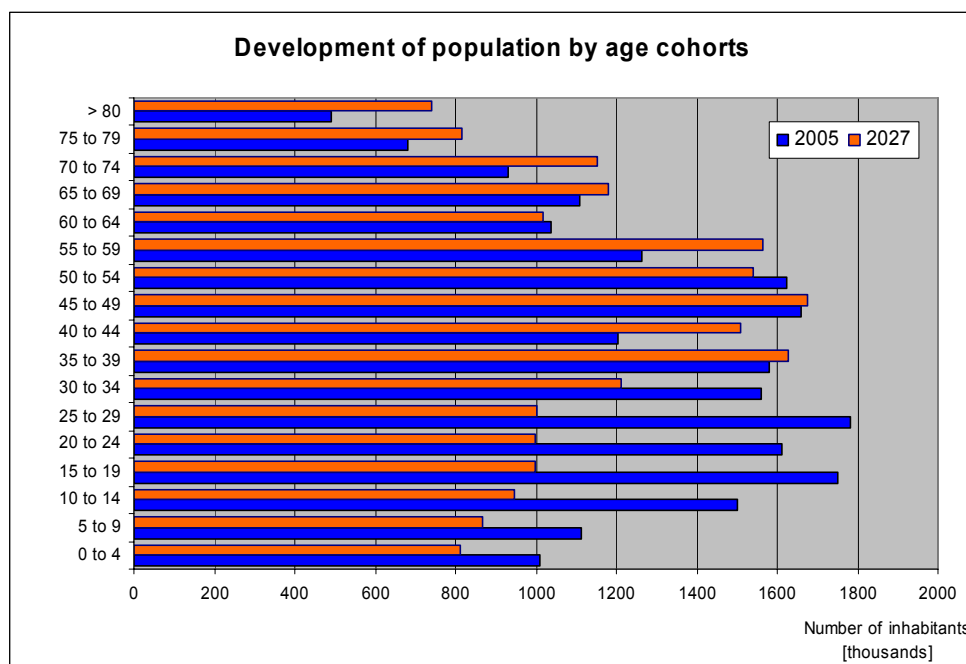
Aceasta abordare rezulta la o populatie prognozata pentru anul 2015 de 20,1 milioane si pentru anul 2027 de 20,0 milioane de locuitori. Comparata cu anul de baza 2005, prognoza reprezinta un declin de aproape 3 procente pana in 2015, si in jur de 7 procente pana in anul 2027.

Schimbarile demografice au de asemenea un impact semnificativ asupra distributiei de locuitori pe grupe de varsta. Varsta medie a locuitorilor se presupune sa insumeze in jur de 40 de ani in anul 2015 si in jur de 43 de ani in anul 2027 (comparat cu 38 de ani in 2005).

Alocarea locuitorilor la grupe de varsta pentru anul 2005 si proiectiile pentru 2015 si 2027 sunt aratate in Figura 2.2 (sursa TRIAS, Krail et al. 2007).

Figura 2.1 Dezvoltarea nr de locuitori pe clasele de varsta





## 2.2.2 Economia

Economia Romaniei a crescut dinamic in ultimii ani. Prognostica pentru dezvoltarea economica in Romania se bazeaza pe urmatoarele idei:

CNP (Comisia Nationala de Prognoza) pentru perioada 2005-2020 (CNP2007b)

SCENES, pentru anii 2020, 2030 si 2040

Energia Europeana si Curentul Transport pentru 2030 publicata de Comisia Europeana in perioada dintre 2005 - 2030.

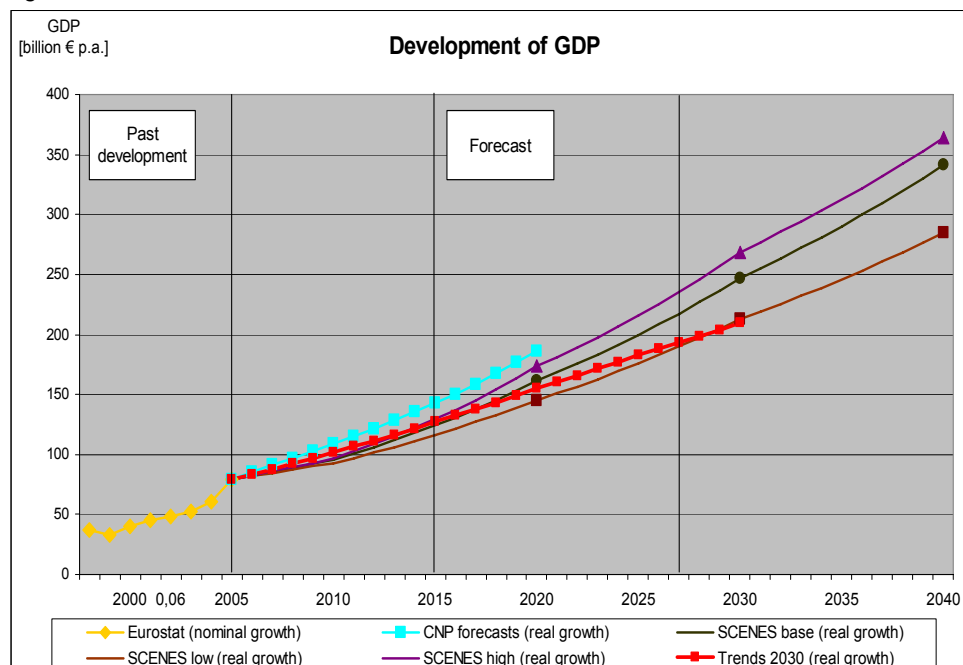
Dupa prognostica data de CNP, realul DGP in Romania va avea o crestere medie in jur de 5.8% in perioada dintre 2005-2020. Prognostica generata de SCENES este de asemenea optimista, dar la nivel redus. Rata cresterii anuale in perioada 2005-2020 in SCENES variaza intre 4.1% in scenariu redus si 5.3% in scenariu ridicat. Prognosticele publicate de Comisia Europeana sunt mai degraba optimiste pana in 2010, dar sub prognostica data de CNP si SCENES pentru 2010 si dinainte. Rata cresterii reale GDP pentru studiu si perioada prognostice sunt insumate in tabelul 2-2 si pot fi vizualizate in figura 2-3.

*Table 2-2 Real GDP growth rates by study and forecast horizon*

	2005 – 2010	2010 – 2020	2020 – 2027
CNP	6.44	5.52	n/a
SCENES Base	3.73	5.38	4.35
SCENES Low	3.14	4.58	3.89
SCENES High	3.97	6.01	4.48
Trends 2030	5.05	4.30	3.19

Proiectia GDP poate fi vizualizata mai jos

Figure 2-3 Previziuni GDP



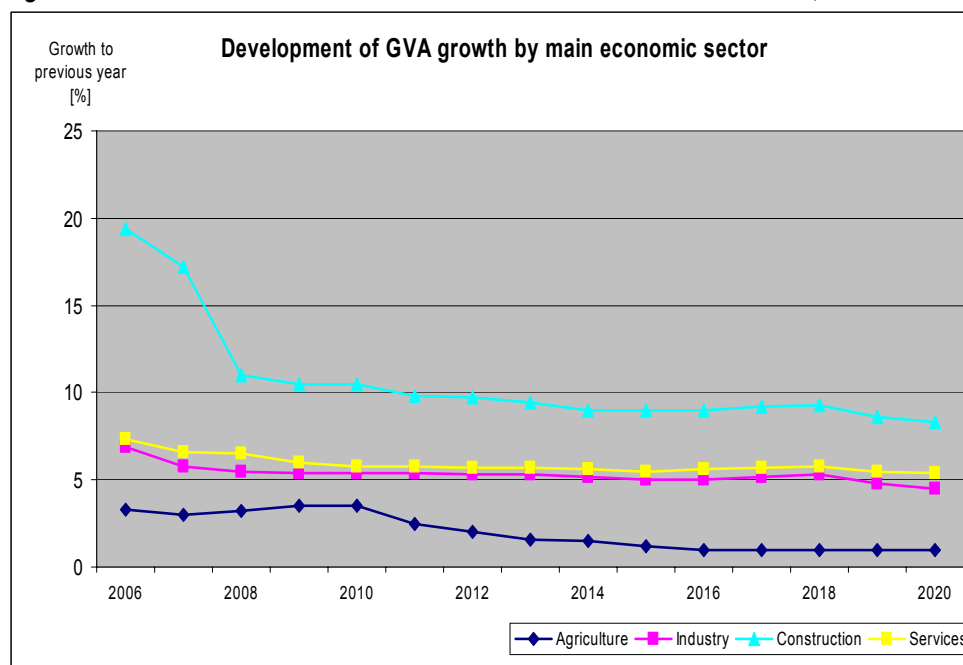
Pentru finalizarea unui proiect pentru dezvoltarea GDP-ului , prognoza data de CNP serveste ca o linie de fundament pentru perioada pana in 2010, de vreme ce Institutul National de Prognoza al Romaniei se asteapta sa publice cele mai sofisticate prognoze . In ideea de a acoperi perioada intre 2010 si 2020, cresterea ratei medii a CNP -ului, baza SCENES si proiectarea PRIMES sunt aplicate , incepand cu prognoza CNP pare a fi foarte optimista si pe lunga perioada de timp , Aplicand aceste valori rezulta o crestere medie anuala de 5.1% .Pentru perioada intre 2020 si 2027, proiectile bazei SCENES si prognozele Comisiei Europene sunt aplicate :realul GDP isi insuseste o crestere anuala de 3.8%.

Acesta abordare rezulta in volumul 2015GDP de 139.1 milioane Euro si in volumul 2027GDP de 231.6 milioane .Aceasta estimare reprezinta o crestere anuala a ratei in jur 5.7 procenta pana in 2015, si 4.98 procenta pana in 2027

Cresterea ratei reale a GDP-ului reprezinta o dezvoltare optimistica . Aceasta perspectiva optimistica in Romania este condusa de GDP-ul optimist prognozat de CNP, care a fost usor adaptat la un nivel mai scazut in perioada estimativa 2010-2020

Urmand perspectiva CNP-ului, dezvoltarea pozitiva a economiei este bine condusa de o crestere marita a ratelor in sectorul constructiilor care este asteptata la o crestere anuala de cca 10.0%. Cea mai scazuta dinamica este prognozata pentru sectorul agricol cu o crestere medie anuala de 1.9%.Cresterea anuala a ratelor ale GVA-ului de cele trei sectoare economice sunt prezentate in figura 2-4.

Figure 2-4 Cresterea anuala a ratei GVA de catre Sectoarele economice, 2006-2020



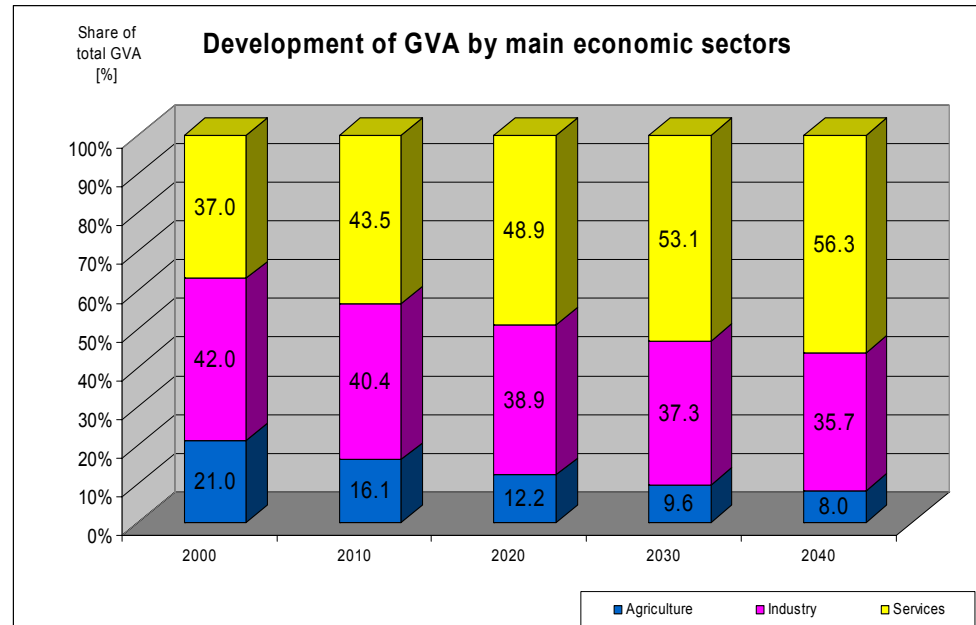
Aceste scheme de dezvoltare specifice sectorului economic vor rezulta in schimbarile structurale ale economiei , dintr-o economie dominata industrial cu mari influente agricole catre o economie dominata de ordin cu contributii moderate ale sectorului agricol ..

Extrapoland distributia proiectata de GVA in sectorul economic ,in anul 2015 impartirea sectorului va insuma cca. 46%, impartirea sectorului industrial de cca 40% si impartirea sectorului agricol de 14%. Pentru anul 2027 urmatoarele procente pe sector au fost obtinute : sectorul industrial 28% si agricol 10%.

Proiectul evolutiei GVA impartit pe sectoarele economice este ilustrat de figura 2-5 (data source: SCENES, Czyzewski *et al.* 2000).



Figure 2-5 Structura GVA pe sectoarele economice

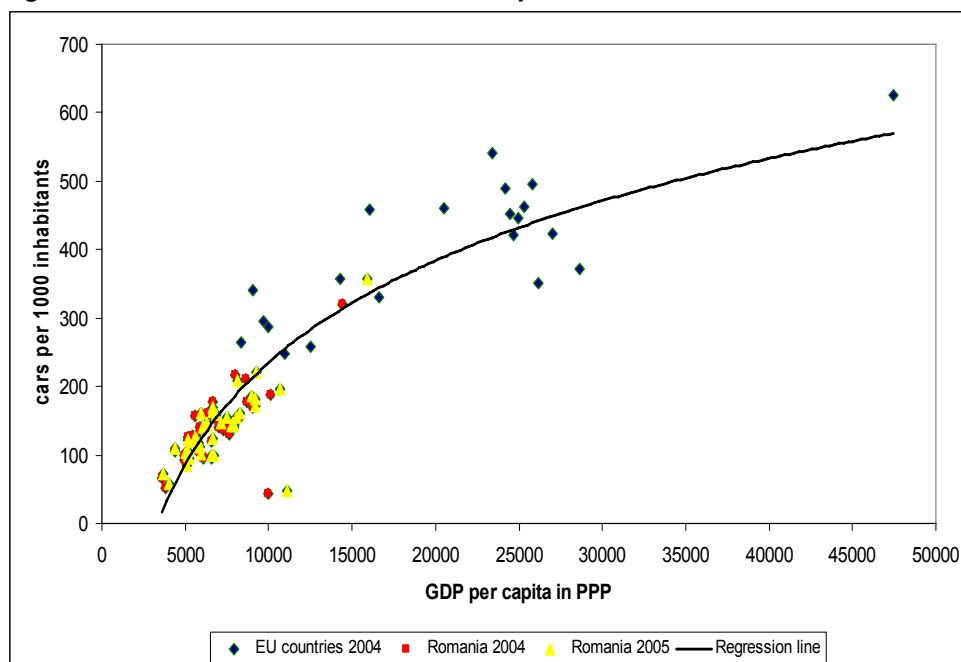


### 2.2.3 Motorizarea

Pentru studiul prezent , prognoza motorizarii este vazuta atat la nivel national cat si regional . In acest scop , o abordare regresiva este aplicata preluarea ratei motorizarii pentru a depinde o situatie economica a unei tarii sau a regiuni . De vreme ce venitul este asumat ca fiind unul din principali lideri a posesorilor de masini , viitoarea dezvoltare a motorizarii in Romania si a regiunilor roamane este considerata ca fiind o functie a performantei privind GPD pe cap de locuitor .Analiza regresiva (vezi fig.2-6) este bazata pe un model al sateleto membre EU si pe o situatie a regiunilor NUTS-3 din Roamnia , in 2004 si 2005( marcajele rosii si galbene).Linia curentului logaritmic reflecta o functie cu un inalt grad la un nivel scazut a GPD in PPP si un nivel de saturatie daca sunt obtinute nivele ridicate GDP.



**Figure 2-6 Relatia dintre motorizare si PIB pe locuitor**



Aplicand functia aratata in figura de mai sus la ani 2015 si 2027 , rezulta o rata a motorizatiei de 303 pasageri masina la 1000 locuitori in 2015, si 423 pasageri masina la 1000 locuitori in 2027.

Aceste preconizari motorizatae sunt mai optimiste decat alte preconizari , de exemplu la SCENES sau TRIAS . Desi ele reflecta asteptarile dezvoltarii economice optimiste in Romania , ca si faptul ca –daca motorizatia in diferite tari ale Europei este luata in vedere –nivelul de motorizare in Sud-Estul Europei tinde sa fie semnificativ mai mare decat in cele din Nord.

## 2.3 CURENTE SOCIO-ECONOMICE LA NIVEL REGIONAL

### 2.3.1 Metodologie

Viitoarele curente socio-economice la nivel national au fost derivate cu atentie din studiile existente . Este evident ca aceste curente nationale nu pot fi aplicate in toate regiunile NUTS-3, de vreme ce fiecare regiune are conditii specifice si diferite de dezvoltare .Aceste particularitati specifice de dezvoltare sunt reprezentate de prognoza regionala , care a fost creata de CNP pentru o arie de prognoza pana in 2010.In continuare , atractivitatea unei regiuni poate fi descrisa de finantarea infrastructurii regionale , cum infrastructura este –in opozitie cu factorul de productie “capital”-mai degraba un factor de productie imobil , care nu poate fi mutat repede in alte regiuni sau orase .Pornind de aici gradul regiunilor de investitii in infrastructura poate fi privita ca principalul indrumator in dezvoltarea pe termen lung . De aceea prognoza regionala pentru regiunile NUTS-3 ale Bucurestiului deriva din :

- consideratia curentului national socio-economic trasata pentru prognoza anilor 2015-2027
- luand in considerare modelul cum o regiune ar trebui sa evolueze la nivelul mediu de performanta .

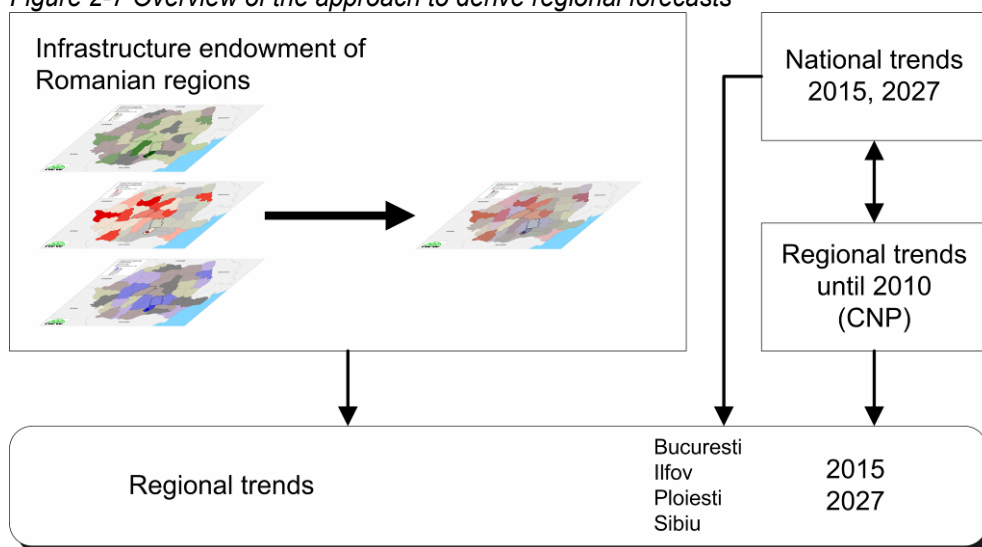


-luand in considerare nivelul de finanare a infrastructurii a unei regiuni la nivelul mediu de performanta

Telul este de a primi prognoze regionala , care sunt pe aceiasi linie cu curentele nationale trasate pentru ani 2015-2027, si care iau in considerare particularitatile specific regionale si conditiile de dezvoltare .

Metoda generala aplicata pentru realizarea prognozei regionale pentru cele 4 regiuni NUTS este relevata in figura 2-7.

Figure 2-7 Overview of the approach to derive regional forecasts



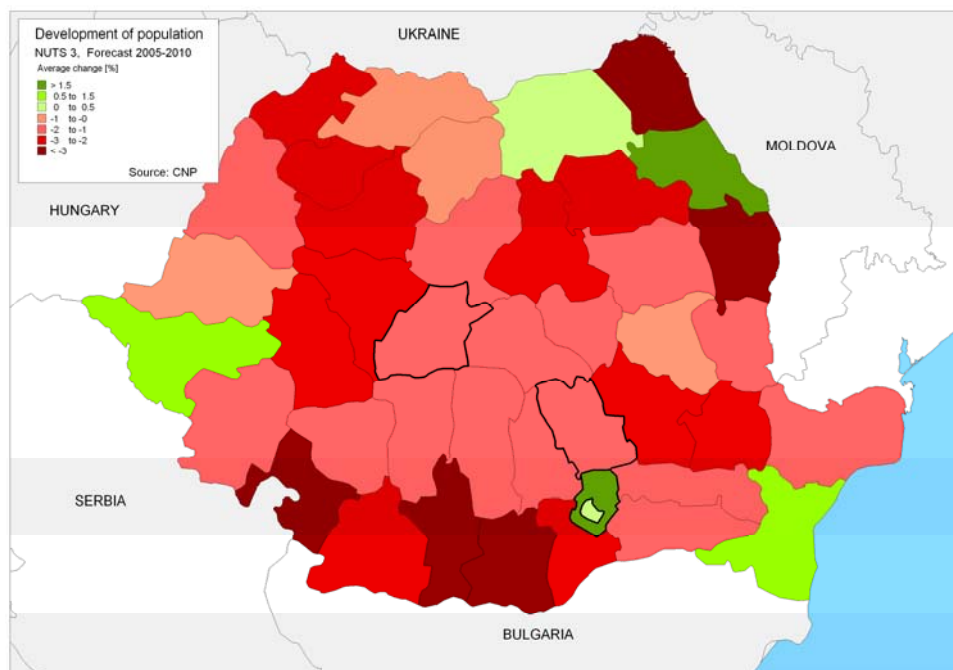
### 2.3.2 Prognoza regionala CNP pana in 2010

#### Demografia

Conform prognozei regional demografica facuta de CND, populatia Romaniei va scadea cu cca. 1.3% in perioada 2005-2010. Regiunile NUTS-3 a Bucuresti si Ilfov , sunt doua dintre putinele regiuni Roamanesti , a caror populatie se asteapta sa creasca . In ilfov este prognozat ca populatia sa creasca cu 3.4% , in tip ce in Bucuresti populatia va creste cu 0.3%. Prognoza demografica CNP pana in 2010 poate fi vizualizata in figura 2-8.



Figure 2-8 Regional CNP Forecast – Development of Population

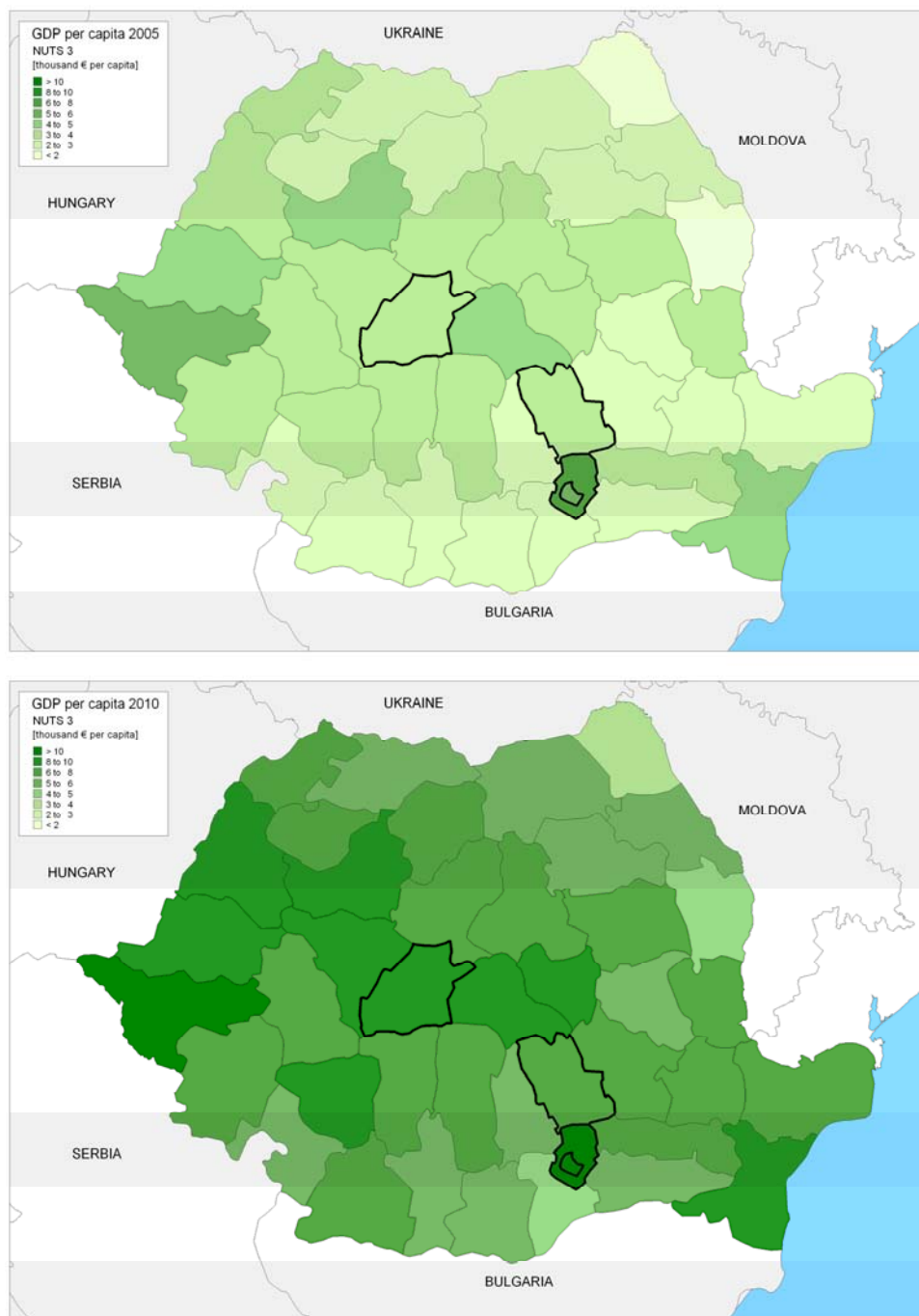


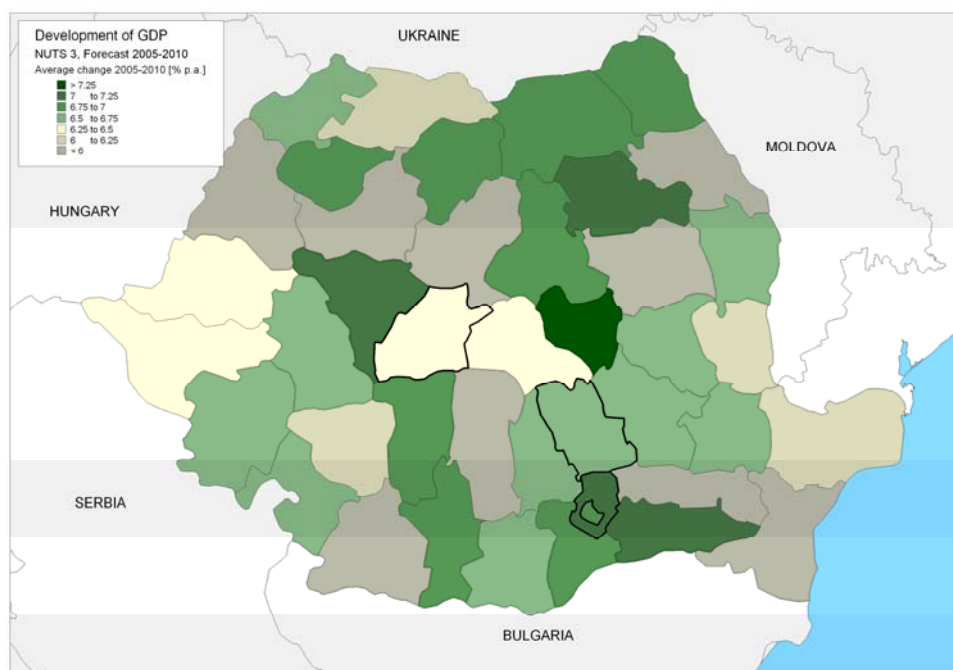
### Economia

Privitor la prognoza economica , o crestere anuala medie a ratei reale GDP cu 6.4% in toate regiunile este prognozata de CNP pentru perioada intre anii 2005-2010. In timp ce cresterea ratei prognozate pentru Sibiu si Ploiesti (63.5%) este foarte aproape rata cresterii medii, cresterea asteptata pentru Bucuresti (6.8) si Ilfov (7.0) sunt evident mai mare decat nivelul mediu national .GDP real pe valoare pentru 2005 si valorile asteptate pentru 2010, ca si media cresterii anuale a GDP-ului in perioada 2005-2010 sunt realizate in figura 2-9.



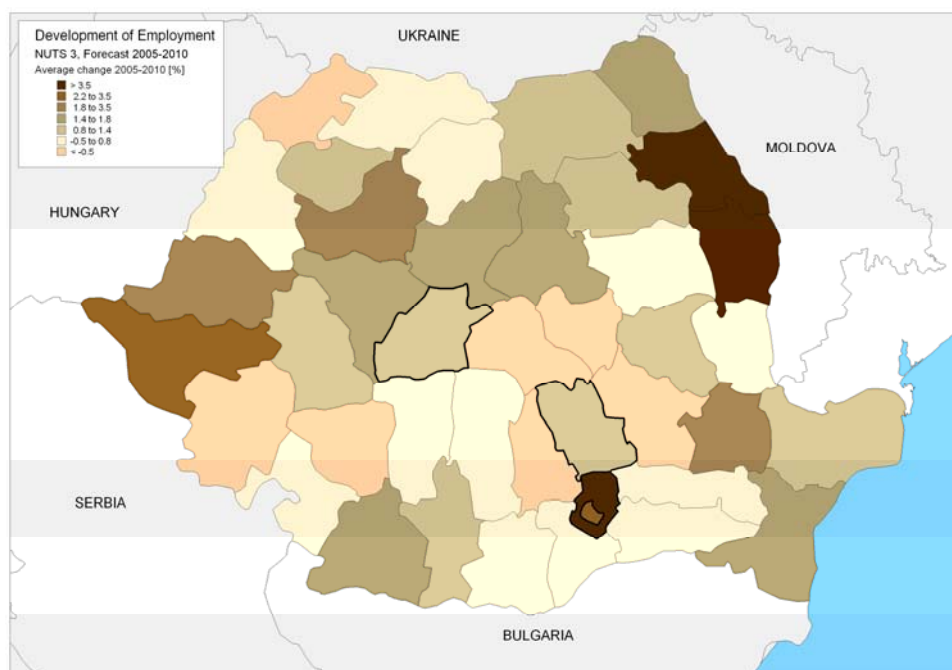
Figure 2-9 Regional CNP Forecasts – Development of Real GDP per Capita





Conform prognozei regionale facuta de CNP, numarul angajatiilor va creste cu 12% in perioada 2005-2010. O dimanica puternica este aspetata pentru regiunea Ilfov, unde numraul angatiilor este asteptata sa creasca cu 7% si –la o dimensiune mai mica – pentru Bucuresti cu o crestere de 3.1%. Performanta in Prahova este pe linie cu nivelul mediu national (o crestere de 1.2%), in timp ce pronoza numarului de angajati in Sibiu este sub nivelul mediu( crestere de 0.8%). Procentul pronosticului schimbarea ratei la numarul de personae angajate sunt aratate in figura 2-10.

Figure 2-10 Regional CNP Forecast – Development of Employment



2.3.3 Viitoarea performanta a unei regiuni cu referire la variabilitatile socio-economice sunt in mare parte determinate de atractivitatea regiunii ca o locatie propice pentru investitii sau ca o locatie pentru locuit .Potentialul dezvoltarii locale al unei regiuni eate – printre altele –determinat investitiile regionale in infrastructura (Biehl et al. 1975).In comparative cu alti factori ai productiei cum ar fi “capitalul”, infrastructura este mai degraba un factor de productie imobil , care nu poate fi mutat cu repeziciune dintr-o regiune s-au dintr-un oras in altul .Pornind de aici gradul regiunilor de investitii in infrastructura poate fi privit ca una din principalii lideri intr-o dezvoltare socio-economica pe termen lung .Urmatoarele feluri de indicatori ai infrastructurii au fost luati in considerare :

- Infrastructura sanatatii
- Infrastructura transportului
- Cercetare si dezvoltare
- Facilitati educationale
- Facilitati culturale

Performanta sistemului sanatatii este un factor important al calitatii vietii si poate determina atractivitatea unei regiuni ca o posibila zona rezidentiala .Disponibilitatea infrastructurii transportului conditie importanta pentru miscarea oamenilor si schimbul de bunuri si astfel o importanta conditie a activitatilor economice .Inovatii si eforturi in cercetare si dezvoltare sunt indispensabile rama economiei globale pentru a asigura succesul pe termen lung a regiunii.Accesibilitatea facilitatilor and educatia fortelor de munca este baza pentru o performanta economica de succes , investitii in noi planuri industriale si crearea a noi locuri de munca . In final accesibilitatea facilitatilor culturale , cum ar fi bibliotecile , cinematografele , teatrele sau meseele , reprezinta calitatea vietii si poate influenta substantial atractivitatea municipiului .

Exista o paleta larga de posibilitati pentru a defini indicatori de masurarea investitiilor regionale in infrastructura indicatori listati mai sus .Definitia aplicata pentru a masura anumiti indicatori pe finantarile regionale in infrastructura nu pertind a fi cele mai sofisticate.



### *Infrastructura sanatatii*

Indicatorul finantarii in sanatate masoara infrastructura sanatatii in acea regiune .Aceasta masuratoare poate fi considerata ca un indicator care reflecta nu doar calitatea vietii pentru locuitori , ci si pentru siguranta angajatilor.

Un sistem al sanatatii mai bun poate duce –printre altele –perezervare mai buna a sanatatii si la un timp mai scurt de tratament .Presupunand o calitate a sanatatii similara in toate regiunile , investitiile in sanatate sau cantitatea institutilor medicale si personalul medical pot fi presupuse a fi o unitate de masura rezonabila serviciile medicale care pot fi oferite de o regiune .

Indicatorul de finantare in sanatate comprimat din doua sub indicatoare , numarul paturilor in spitale si numarul cadrului medical .Amandoi indicatori sunt standardizati la populatia aferenta , cum este indicat de formula de mai jos.

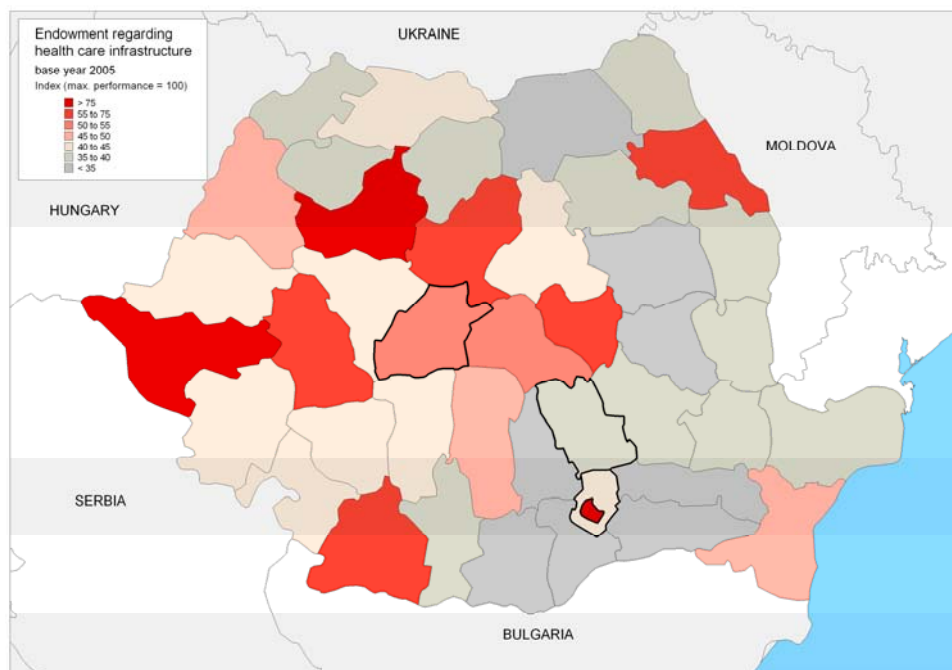
$$IE_i^{health} = f\left((IE_i^{hospitals})^{norm}, (IE_i^{med.staff})^{norm}\right),$$

unde

$IE_i^{health}$	dotarile in domeniul sanatatii indici regionali i
$(IE_i^{hospitals})^{norm}$	numarul de paturi in spitale pe 1000 locuitori in regiune I (standardizate la cele mai mari valori ale regiunii)
$(IE_i^{med.staff})^{norm}$	numarul personalului medical pe 1000 de locuitori in regiune I (standardizate la cele mai mari valori ale regiunii)

Pentru indicatorul de finantare final cei doi indicatori medicali au fost standardizati dupa cele mai mari valori ale indicatorilor respective si combianti intr-unul singur . Rezultatul final este aratat in figura 2-11.

Figura 2-11 Performanta regionala cu privire la infrastructura sistemului de sanatate



De departe cea mai mare valoare se poate observa in Bucuresti .Cu o valoare de 100, regiunea Bucurestiului atinge cea mai mare valoare si in ceea ce priveste numarul paturilor in spitale si a personalului medical , unu la 1000 locuitori . O comparatie intre scorul Bucurestiului si nivelui mediu national (care insumeaza 49) confirma pozitia unica a Bucurestiului .Sibiu cu un scor de 54, atinge putin peste nivelui mediu al performantei. Ambi sub-indicatorii ai sanataii inregistreaza o mica depasire a performantei referindu-ne la media nationala . Valorile Prahovei (36) si a Ilfovului sunt sub nivelul mediu national al performantei .

#### Infracstructura Transportului

Nu este nici o evidenta empirica pentru o relatie directa intre infracstructura transportului si dezvoltarea regionala a economiei (Schuermann *et al.*,2000). Oricum am privi , inalta calitate a infrastructurii si , de aici, buna accesibilitate la activitati este critica in procesul de luare a deciziilor pentru proprietari caselor de a alege o resedinta potrivita si pentru companii de a alege o locatie adecvata pentru birouri si efectuarea planurilor . De exemplu , conducerea unei companii poate decide impotriva unei locatii pentru investii din cauza lipsei legaturii cu aeroportul . Deci o dotare inadecvata a infrastructurii poate fi considerata un factor negativ in cresterea economica a regiuni .De aceea dotarea infrastructurii se presupune a fi un factor de atractie pentru o regiune . Din cauza ca nu exista nici o baza de date completa pentru a aplica un .indicator de .finanatare care sa masoare calitatea infrastructurii transportului , de exemplu numarul orelor petrecute in trafic sau nivelul seviciilor cailor ferate , un indicator a fost ales care sa masoare cantitatea infrastructurii .Mai precis , indicatorul este construit in raport cu densitatea infracstructurii transportului referindu-se la rețeaua de sosele si trenuri .Deoarece regiunile Romaniei sunt neomogene ca dimensiune ,kilometri insumati ai drumurilor si cailor ferate ai unei regiuni au fost standardizati la aria unei regiuni. Oricum, cand interpretam rezultatele acestui indicator , trebuie sa se ia in considerare ca masura nu reflecta calitatea infrastructurii sau nivelul serviciului oferit de infrastructura prin mijloacele de transport in comun .





Indicatorul de masurare a dotarii..regionale privind calea ferata/sosele este dat de urmatoarea formula .

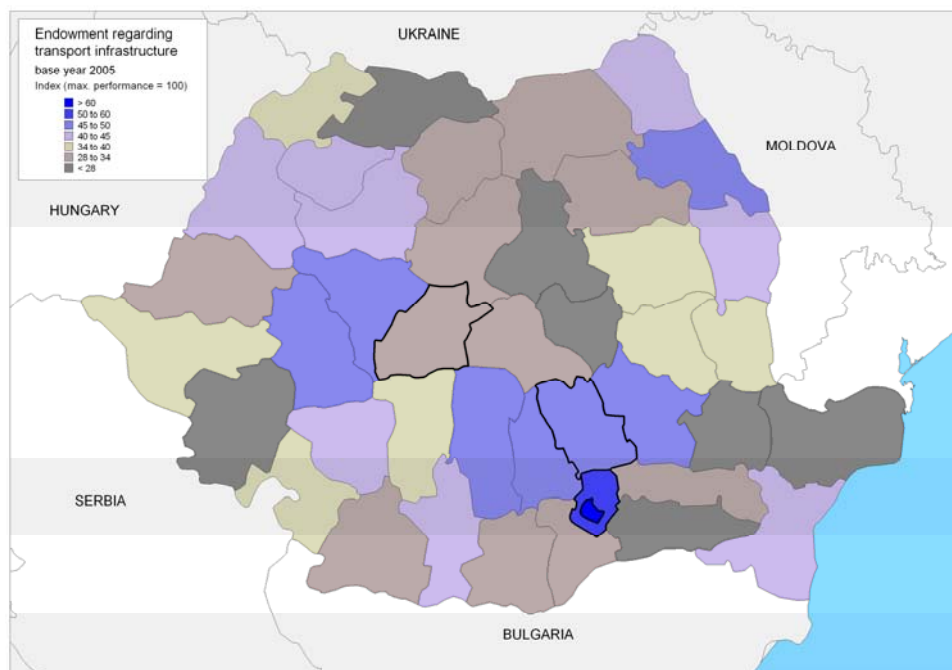
$$IE_i^{transport} = f\left(\left(IE_i^{road}\right)^{norm}, \left(IE_i^{rail}\right)^{norm}\right),$$

unde

$IE_i^{transport}$	dotarile infrastructurii transportului indici regionali i
$\left(IE_i^{road}\right)^{norm}$	infrastructura lungimii drumului pe kilometrii patrati in regiune i (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)
$\left(IE_i^{rail}\right)^{norm}$	infrastructura lungimii caii ferate pe kilometrii patrati in regiune i (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)

Figurile 2-12 arata valorile rezultate cu referire la indicatorul de finantare .Nivelul mediu national al performantei arata suma totala de 36. Finantarile din infrastructura Sibiului aduc pana la 31 puncte care este cu 5 puncte mai mic decat nivelul mediu de performanta in Romania .Asta din cauza densitatii mici a cailor ferate in aceasta regiune . Regiunea Bucuresti , Ilfov si Prahova sunt –in aceasta secventa –cele mai bune –in zestreta regiuni din Romania .Cu o valoare de 88, Bucurestiul are de departe cea mai mare valoare , in timp ce Ilfov (54) si Prahova (49) au rezultate mari la un nivel similar . Rezultatele de mai tarziu sunt im marea majoritate datorate densiatii mari a soselelor din acea regiune .

Figura 2-12 Performanta regionala cu privire la infrastructura transportului



### Cercetare si Dezvoltare

Inovatia poate duce la o crestere substantiala in productivitate, la imbunatatirea eficientei si poate in acest fel sa intensifice pozitiile competitive ale companiilor. Din aceasta cauza poate fi vazut ca un factor critic pentru succesul economic. Pornind de aici, pentru companii si institutii publice este obligatoriu sa investeasca in Cercetare si Dezvoltare pentru a prospera intr-un mediu competitiv. Pornind de la acestea suma totala investita in Cercetare si Dezvoltare intr-o regiune poate fi considerata ca un indicator de atractivitate pentru companii pentru a investi respectiv a pastra investitia intr-o zona si astfel pentru viitoarea dezvoltare economica. Investitiile si cheltuielile in Cercetare si Dezvoltare cuprind si cheltuieli salariale, comisioane de patentare si platile autorizatiilor ca si investitiile in centrele de cercetare si noi tehnologii.

Indicatorul folosit pentru masurarea performantei regionale cu privire la Cercetare si Dezvoltare este definita ca urmatoarele :

$$IE_i^{RD} = (RD\_expenditures_i / GDP_i)^{norm} ,$$

unde

$IE_i^{RD}$  Cercetare si Dezvoltare indicii regionali i

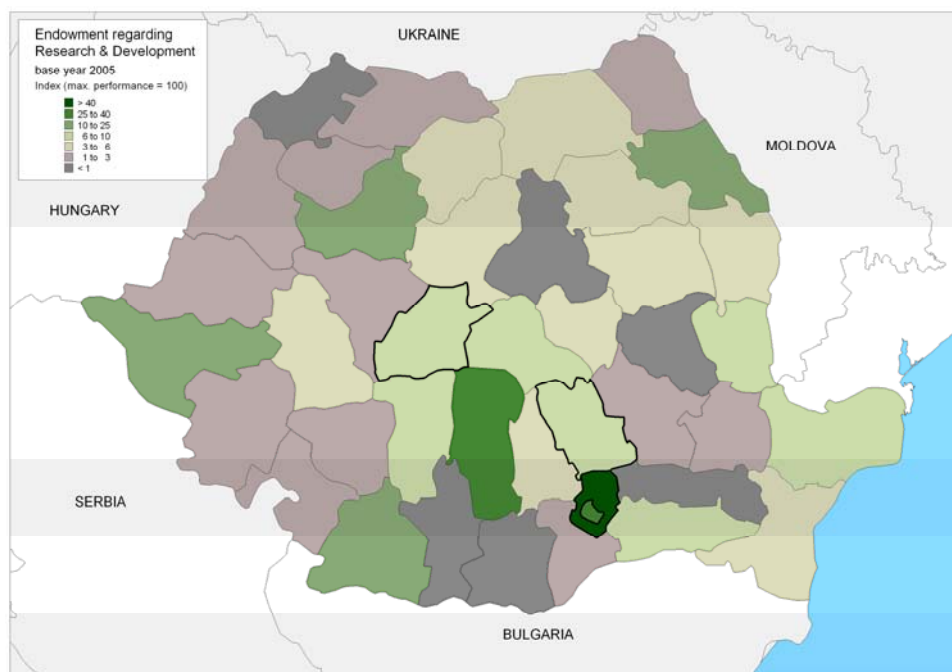
$RD\_expenditures_i$  extinderea totala a C&D pe regiune i

$GDP_i$  Produse domestice de larg consum ale regiunii i

Valorile rezultate din formula de mai sus si standardizate cu cea mai mare valoare se pot gasi in figura 2-13.(Performanta regionala cu privire la Dezvoltare si Cercetare)



Figure 2-13 Performanta regionala cu privire la dezvoltare si cercetare



Aici este o mare lacuna intre cea mai mare valoare in Ilfov si cea mai mica valoare generata de NUTS-3 in regiunea Olt ..In Ilfov , cheltuielile in Cercetare si Dezvoltare insumeaza pana la 3.7% din GDP-ul national, care mult peste totalul cheltuielilor din Bucuresti (1.3%) ajungand pe a doua pozitie .Oricum , ambele regiuni inregistreaza performante peste nivelul mediu national (0.5 din GDP-ul national ;valoare standardizata :13).Pentru Sibiu si Prahova o valoare de 6 a fost estimate care este clar mai mica decat performanta nationala .

#### Facilitati Educationale

Intr-un mediu economic care necesita un anumit nivel de productie si de asemenea de eficienta pentru a ramane competitiv , forta de munca cu calificata a fost un factor decisiv pentru succesul economic .De aceea accesibilitatea si disponibilitatea a oamenilor foarte bine educati sunt un important factor de baza pentru companiile care planuiesc sa investeasca in noi birouri si cladiri . De exemplu , un numar de compani cu tehnologie avansata si-au ales locatia in imprejurimea unei universitati tehnice unde au relativ usor acces la oameni foarte bine educati fiind foarte capabili sa-si foloseasca cunostiintele in interesul companie si astfel sa sa-l dea valoare firmei .Asadar educatia si prin urmare bine dotate facilitati educationale si cadre didactice calificate se poate pretinde a fi baza pentru o regiune atractiva atat pentru locuit cat si pentru investitiile companiilor .La fel ca si calitatea asemanator co dotarile scolilor , calitatea profesorilor si sistemul educational ca un intreg nu pot fi cu usurinta masurate , indicatorii de cantitate au derivat pentru a putea masura finantarile regionale impreuna cu facilitatiile educationale ca un tot unitar .Urmatori indicatori sunt luati in considerare : numarul de cadre didactice cuprinzand cadre didactice pentru invatamantul primar si secundar; si numarul salilor de clasa al tuturor resurselor educationale reprezentand o masurare a capacitatilor a instutiilor educationale .

Indicatorul de finantare este formal reprezentat prin urmatoarele :



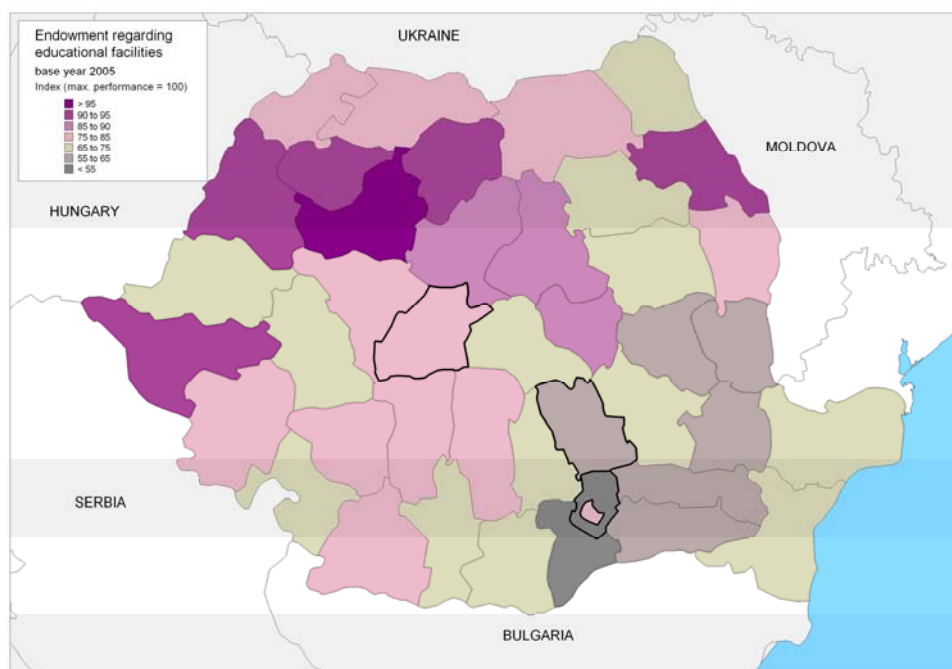
$$IE_i^{education} = f\left(\left(IE_i^{teachingStaff}\right)^{norm}, \left(IE_i^{classrooms}\right)^{norm}\right),$$

unde

$IE_i^{education}$  dotarea cu facilitati educationale indicatori regionali  
 $\left(IE_i^{teachingStaff}\right)^{norm}$  numarul profesorilor la 1000 de locuitori pe regiune i  
 (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)  
 $\left(IE_i^{classrooms}\right)^{norm}$  numarul de clase privind toate facilitatile educationale intr-o  
 regiune i  
 (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)

Rezultatul aplicarii acestui indicator sunt aratate de Figure 2-1.

*Figure 2-1 Performanta regionala cu privire la facilitatile educationale*



Referitor la indicatorul de finantare al resuselor educationale , Bucuresti (75 puncte ) este pe linie cu nivelul mediu national care insumeaza pana la 75 puncte . Cu o valoare de 84 puncte , Sibiu se situeaza printre primele regiuni din Romania .Aceasta este cauzata de o supra performanta in ambi sub indicatori , numarul de cadre didactice la



1000 de locuitori si numarul de sali de clasa la o mie de locuitori . Valoarea Ilfovului ajunge pana la 48 puncte care este evident mai mica decat nivelul mediu al performantei . Si Prahova se afla sub nivelul mediu ceea ce este cauzat de numarul relativ mic de sali de clasa la 1000 de locuitori .

### *Resurse Culturale*

Accesibilitatea si disponibilitatea resurselor culturale nu este doar un factor major care influenteaza calitatea traiului dar deasemenea si educatia (componentele sociale) locuitorilor . Un program cultural bogat si diversificat a unei regiuni poate creste nivelul de atractie pentru oameni de a locui in acea regiune .De vreme ce calitatea unui program cultural poate cu greu sa captureze in interior indicatorul fara sa aiba o baza de date cuprinzatoare , cantitatea a fost aleasa sa masoare atractivitatea culturale .Astefel finantare culturala este calculata in functie de numarul locurilor la cinema , volumul librariilor ( incluzand cartile , magazia ) ca si numarul cetrelor de divertisment cum ar fi teatrele , orchestrele filarmenice si muzeele .

Mai precis , indicatorul este definit astfel:

$$IE_i^{culture} = f\left((IE_i^{cinemas})^{norm}, (IE_i^{libraries})^{norm}, (IE_i^{entertainments})^{norm}\right),$$

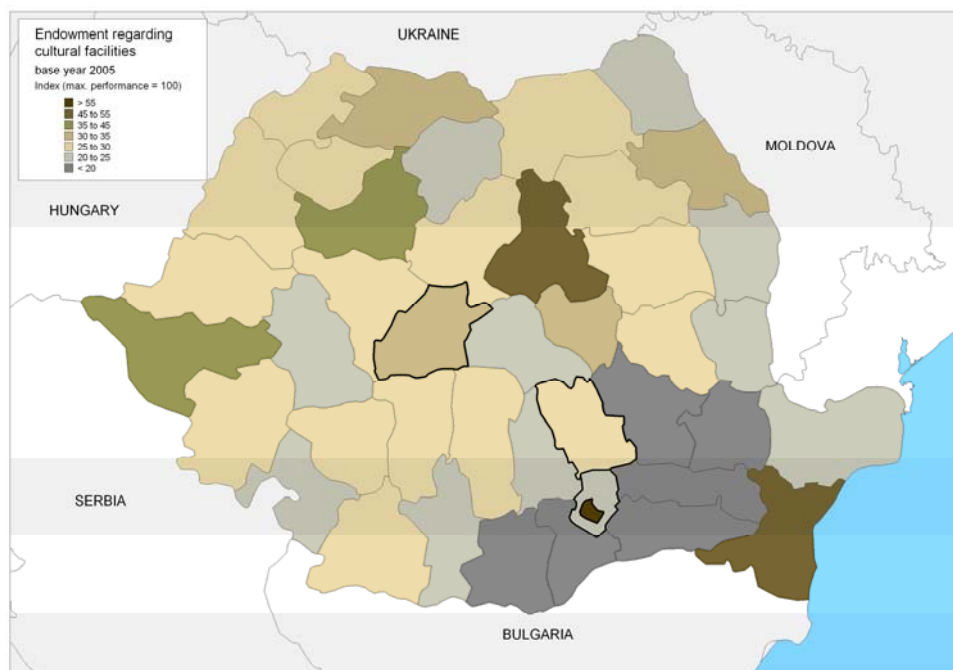
unde

$IE_i^{culture}$	dotarea cu facilitati culturale indicatori regionali
$(IE_i^{cinemas})^{norm}$	numarul de locuri in cinema pe 1,000 locuitori in regiune i (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)
$(IE_i^{libraries})^{norm}$	carti in biblioteci pe 1000 locuitori in regiune i (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)
$(IE_i^{entertainments})^{norm}$	numarul altor unitati de distractie in regiune (normalizata cu cea mai ridicata valoare din toate regiunile)

Rezultatele regionale referitoare la resursele culturale se pot vizualiza in figura 2-15.



Figure 2-25 Performanta regionala cu privire la facilitatile culturale



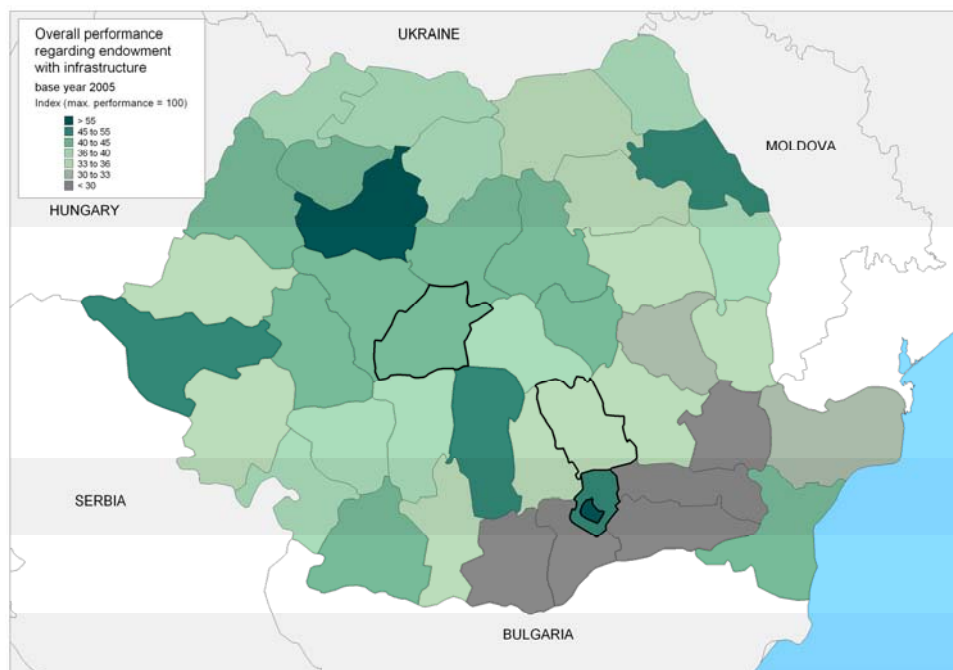
Mivelul mediu national aduna pana la 23 puncte . Nu in mod suprinzator , metropola Bucuresti ajunge la cea mai mare valoare (57) datorita numarului mare de locuri in cinematografe si a centrelor de divertisment si in mod special pentru ca Bucurestiul gazduieste cea mai multe billioteci(Biblioteca Nationala etc.) din Romania . Deasemena si Sibiu depaseste nivelul mediu national , care este in mare parte cauzat de performantele ridicate cu privire la cartile gasite in biblioteci centrelor de divertisment .Prahova (26 puncte ) si Ilfov (24 puncte ) se situeaza sub nivelul mediu national.

Rezumat al performantei regionale cu privire la finantarea infrastructurii

Pentru a rezuma finantarea infrastructurii indicatorii descris in sectiunea precedenta , un indicator general a fost creat , care are in vedere o regiune cu privire la fiecare componenta individuala a finantarii infrastructurii.

Figura 2-16 ilustreaza performanta regionala cu privire la indicatorul general al performantei.

Figure 2-16 Strategii generale privind imbunatatirea infrastructurii



Un rezumat al rezultatelor pentru a patra regiune NUTS-3 este dat de tabelul 2-3.

Tabelul 2-1 Rezumat privind strategiile generale privind imbunatatirea infrastructurii

Regiun	Imbunatatirea privind					Strategii generale Privind imbunatatirea infrastructurii
	infrastructur Sist sanatare	Cercetare & Dezvoltare	Infrastruc Transport	Facilitati Culturale	Facilitati Educationale	
Bucuresti	100	33	88	57	75	71
Ilfov	41	100	54	24	48	53
Sibiu	54	6	31	34	84	42
Prahova	36	6	49	26	57	35
National Average	49	13	36	32	75	41

Bucurestiul atinge rezultate exceptionale in privinta sanatatii , infrastructurii transportului si resurselor culturale . Aceasta este reflectat prin totala remarcabila performanta (71 puncte ) care depaseste nivelul mediu national .

Ilfov ajunge pe pozitia a doua. Total performantelor de 53 puncte este influentat semnificativ de un scor mare referitor la Cercetare si Dezvoltare . Cu toate acestea , asta inseamna ca rezultatul total al Ilfovului este foarte sensibil cand vine vorba de indicatorul de Cercetare si dezvoltare : performanta Ilfovului cu privire la ceilalti 4 indicatori ar rezulta o performanta totala a valori apropiata de nivelul mediu . Sibiu ajunge la o valoare totala a performantei aproape de nivelul mediu national al valorii. Doar cu privire la doi din cinci indicatori –care sunt indicatorul de cercetare si dezvoltare si de masurarea finantarii infrastructurii transportului –Sibiu se afla sub nivelul mediu national .

Performanta totala a Prahovei insumeaza 35 puncte si este pe aceiasi linie cu cele mai multe rezultate obtinute de indicatorul de finantare individual – pentru ca –din afara de masurarea infrastructurii transportului – toate valorile sunt sub nvelui mediu national al performantei.



#### 2.3.4. Pronosticuri Regionale pana la 2015 si 2027

##### *NUTS-3 Regiunea Bucuresti*

Metropola Bucuresti dezvaluie o performanta socio-economica , care difera foarte mult de alte regiuni NUTS-3 ale Romaniei. De exemplu , GDP-ul pe capital este cam de doua ori mai mare decat nivelul mediu national ,rata motorizarii –care, comparata cu alte state membre EU este in medie foarte joasa in Romania –corespunde cu valoarea mai multor regiuni in Vestul Europei. Bucurestiul a devenit un important nod al serviciilor financiare , informatiilor tehnologice , industria comunicatiilor si administratiilor . Aproape toate marile companii din Romania au sediul in Bucuresti – orasul gazduieste sediile al mai mult de 180.000 companii. Economia regionala este in mod vizibil ghidata de sectorul public, unde mai mult de 70% din GVA –ul general este generat .GVA-ul comun al sectorului industrial este clar mai mic decat valoarea medie a Romaniei rolul sectorului agricol este neglijabil .

Bucurestiul este in intregime inconjurat de regiunea Ilfov NUTS-3.De vreme ce spatiul intre hotarele administrative ale Bucurestiului este limitat , in special in interiorul metropolei , Ilfov , va beneficia in continuare de faptul ca Bucurestiul va deveni un centru de atractie , de exemplu ca o locatie pentru companii internationale si nationale , sau investitii in mall-uri si arii rezidentiale. Faptul ca aeroportul international Henri Coanda se afla in apropierea judetului Ilfov, subliniaza interdependenta inter regiunile NUTS-3 Bucuresti si Ilfov .

Pronosticul regional pana la 2010 indica o moderata crestere a locuitorilor intre 2005 si 2010, un current care se evidentiaza de cel national generat de descrestere a populatiei .Ratele de crestere asteptate a realului GDP si fortei de munca sunt ambele peste nivelul mediu national .

Rezumand curentele pronosticului regional pana la 2010, si performanta regiuni cu privire la finantarea infarstructurii , se pot trage concluzii favorabile despre viitoarea dezvoltarea socio-economica a Bucurestiului .

Numarul locuitorilor este prognozat sa creasca moderat in metropola Bucuresti cu 1.1% in perioada 2005-2015 si cu 1.9%in perioada 2005-2027. Este de aspetat ca realul GDP sa se dezvolte in continuare si cu putin peste nivelul mediu national , rezultand in final o crestere a ratei nivelului mediu de 6.1%(2005-2015).Si numarul angajatilor este prognozat ca va creste peste nivelul mediu , cu un procent de 4.8% pana in 2015 si cu 8.7% pana in 2027. Sub conditiile economice prognozate , motorizatie este de asteptat sa se dezvolte dimanic , pana la 461 pasageri masina la 1000 de locuitori in 2015 si 579 pasageri masina la 1000 locuitori in 2027.

##### *NUTS-3 Regiune Ilfov*

Bucurestiul este inconjurat de regiune NUTS-3 Ilfov , din care fac parte mai multe municipii, cum ar fi Voluntari , Buftea , Pantelimon , Popesti –Leordeni , Chitila , sau Otopeni .GDP pe cap de locuitor este cu mult peste nivelul mediu al Romaniei . Structura economica a Ilfovului corespunde cu nivelul mediu national .

Cu toate astea importanta sectorului este mare , in timp ce importanta sectorului agricol este medie .





Regiunea NUTS-3 Ilfov este situata in directa legatura cu interiorul Bucurestiului si isi insuseste multe din atractiile capitalei . De exemplu cel mai important aeroport din Romania si mai multe companii care sunt in legatura directa sau indirecta cu aeroportul Herti Coanda - care au locatia in Ilfov .

Proгноza regionala pana la 2010 arata o dezvoltare pozitiva a Ilfovului .Schimbarile demografice asteptate scot la iveala cresterea numarului locuitorilor cu 3.4% in perioada 2005-2010, care reprezinta cel mai bun lucru din toate regiunile NUTS-3 ale Romaniei .

Ilfov este cea mai performanta regiune din Romania cu privire la procentul crestere si dezvoltare .Indicatorul infrastructurii transportului nu considera accesul la aeroport .Luand in considerare ca aeroportul international Henri Coanda este situat in Ilfov .

Pe de alta parte , arata o mica performanta a nivelului mediu in legatura cu finantarea sanatatii , facilitatilor educationale si culturale .Cu toate acestea , datorita vecinatatii cu regiunea Bucuresti , performanta slaba a Ilfovului in legatura cu acesti indicatori nu sunt considerati un deficit real .

Datorita vecinatatii cu Bucurestiul , Ilfovul sa astepta sa devina in viitor si o locatie atractiva pentru companii nationale si internationale din centrul metropolei si .Se preconizeaza o crestere a birourilor si centrelor comerciale .Sub principiul ca exista un transport bine stabilit intre Ilfov si Bucuresti , Ilfov poate deveni un punct de atractie pentru locuitorii din Bucuresti .

Se prognozeaza ca populatia in Ilfov va creste cu 1.8% in perioada 2005-2015 si cu 17.2% in perioada 2005-2027.Se asteapta ca GDP sa creasca peste nivelul mediu , rezultand o crestere medie de 6.5%(2005-2015) si cu 5.7% (2005-2027).La fel si numarul angajatilor se prognozeaza ca va creste cu 13.5% pana in 2015 si cu 28.1% pana in 2027.



### *NUTS-3 Regiunea Sibiu*

Regiunea NUTS-3 Sibiu are o rata a densitatii mica si un GDP usor peste nivelul mediu national .In comparatie cu nivelul mediu national , sectorul economic al Sibiului este caracterizat de o rata relativ mare a sectorului industrial si de o rata relativ mica a sectorului agricol .Din punct de vedere demografic regiunea Sibiu are o rata crescuta de tineret si o rata scazuta de batrani .

Dupa prognoza regionala pana la 2010 , regiunea Sibiu se asteapta sa se dezvolte in linie cu curentul national, cu referire la cresterea demografica si economica .

Rezultatele analizei performantei Sibiului in finantarea infrastructurii dezvaluie imaginea urmatoare : in ceea ce priveste finantare infrastructurii performanta Sibiului este sub nivelul mediu national .Pe de alta parte regiunea are un aeroport care asigura transportul pasagerilor .Procentajul cercetarii si dezvoltarii este sub nivelul mediu national , in timp ce finantarea educatiei este peste nivelul mediu .Ca si centru cultural al Transilvaniei , Sibiu are un scor peste mediu in ceea ce priveste indicatorul cultural .Performanta totala a finantarii infrastructurii a regiunii Sbiu este cu putin peste nivelul mediu national .

Numarul locuitorilor in Sibiu este prognozat sa scada cu 1.2% in perioada 2005-2015 si cu 2.9% in 2005-2027 .Numarul angajatilor este de asteptat sa creasca cu 1.3% intre 2005-2015 si cu 1.6% in perioada 2005-2027

### *Regiunea NUTS-3 Prahova*

Regiunea Prahova este una dintre cele mai reprezentative regiuni industriale in Romania .Prahova este centru de productie a petrolului in Romania , cea mai mare rafinarie din Romania este situata in Brazi ,sudul Ploiestului. Serviciul agricol are un rol relativ mic in comparatie cu nivelul mediu national. Situatia demografica releva un numar mare de batrani in comparatie cu numarul mic de tineri .

Prognoza regionala facuta da CNP pentru perioada 2005-2010 arata un nivel mediu national putin sub limita .

Prahova este una din cele mai bune regiuni in ceea ce priveste finantarea infrastructurii .Prahova o performanta sub nivelul mediu in ceea ce priveste sectorul educational , cultural , al sanatatii .Totalul performantei incluzand finantarea infrastructurii este sub nivelul mediu .

Rezumand analizele , rezulta curente economice pentru Prahova care sunt apropiate de nivelul economic de dezvoltare in Romania . Se asteapta sa descreasca putin in perioada 2015-2027

Este prognozat ca populatia din Prahova sa descreasca cu 3.2% in perioada 2005-2015 si cu 7.1% in perioada 2005-2027.Numarul angajatilor este prognozat sa creasca cu 0.9% in perioada 2005-2015 si cu 0.1% in perioada 2005-2027.

### *Rezumat*

Prognoza regionala pentru regiunile NUTS Bucuresti , Ilfov , Sibiu si Ploiesti sunt rezumate in tabelul 2-4 de mai jos .



*Tabelul 2-4 Anticiparea socio-economica pentru NUTS-3 regiunile Bucuresti, Ilfov, Sibiu si Ploiesti pt 2015 si 2027*

Indicator	Region	2005	2015	2027
Populatie [in 1,000]	Bucuresti	1924.96	1945.80	1961.94
	Ilfov	283.41	306.29	332.28
	Sibiu	422.60	417.01	410.14
	Prahova	827.51	800.92	769.17
GDP [la preturile din 2005; in bilioane €]	Bucuresti	14.85	26.95	47.03
	Ilfov	1.52	2.85	5.18
	Sibiu	1.66	2.91	4.86
	Prahova	2.73	4.65	7.73
Angajare [personae angajate]	Bucuresti	932,200	976,567	1,013,219
	Ilfov	99,400	112,847	127,342
	Sibiu	186,600	188,970	189,631
	Prahova	329,800	332,684	330,249
Motorizare [# masini pe 1,000 locuitori]	Bucuresti	358	461	579
	Ilfov	48	376	486
	Sibiu	208	314	428
	Prahova	159	275	393



Asa cum am mentionat , prognoza regionala a fost creata sub umbrela prognozei nationale , care a derivat din studiile existente .In general , se pune intrebarea daca cresterea ratei anuale a GDP real de 5% poate fi atinsa pe termen lung .In puls ei reflecta ideea ca are un mare potential si va profita si pe termen lung de faptul ca face parte din EU.

## 2.4 CURENTELE SOCIO-ECONOMICE LA NIVEL MUNICIPAL

In acest capitol , cateva curente socio-economice si demografice pana in 2006 au fost emise de municipalitatea Sibiuului.

Daca nu se specifica altfel ,seriile de date provin de la data de baze online TEMPO facuta de Institutul National al Statistici(INSSE,2007)

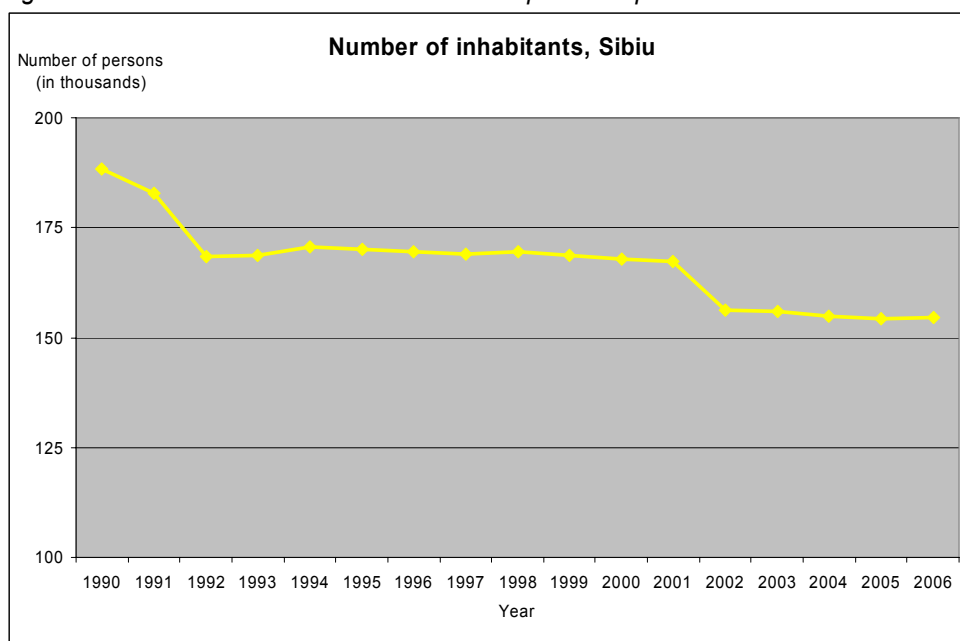
### 2.4.1. Demografia

Suma locuitorilor din municipiul Sibiu este de 154.452 in 2006, ceea ce insuma pana la 36.5% din populatia regiunii NUTS-3 regiunea Sibiu.

Dezvoltarea demografica a municipiului Sibiu din 1990-2006 este reprezentata in figura 2-17.In afara de cresterea usoara din 1994 si 1998, populatia din Sibiu a inregistrat o scadere constanta .

De la 188.400 locuitori in 1990, populatia a scazut la 154.500 in 2006, care insumeaza la total o pierdere de 18%. Perioadele care atrag atentia intre 1991/1992 si 2001/2002 pot fi explicate de recensamantul din 1992 si 2002. Din cauza diferentei intre populatia inregistrata la recensamant si plecarile neinregistrate in perioada inainte de 1992 si 1992-2002, numarul locuitorilor a trebuit sa fie ajustat descrescator in anii de recensamant .

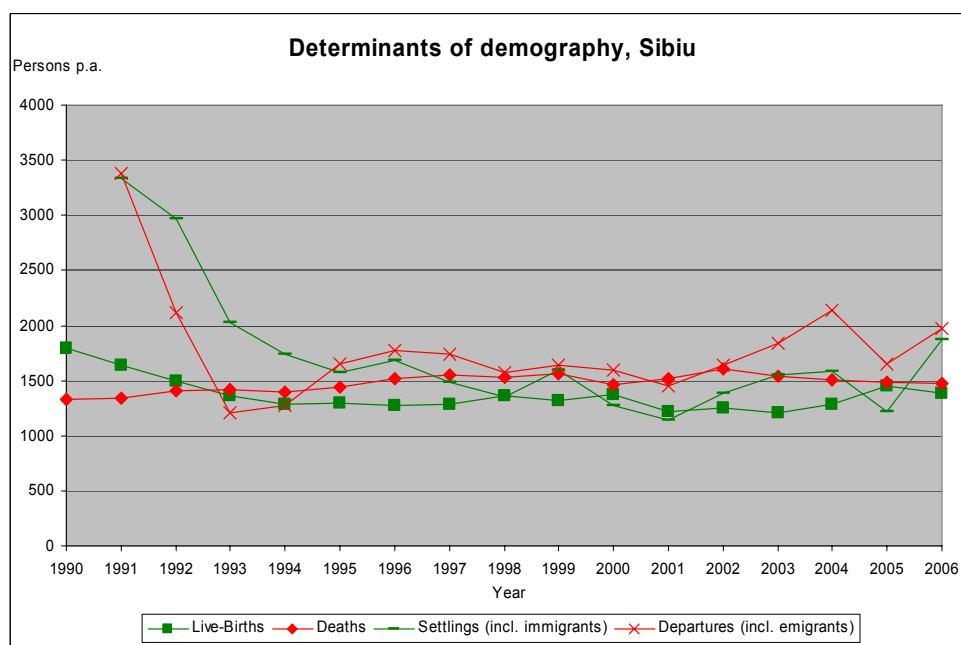
Figura 2-37 Dezvoltarea numarului de locuitori pe municipiul Sibiu





Dezvoltarea determinantilor demografici este aratata in figura 2-18 diferentiand intre natalitate , mortalitate si imigrari .Indicatorul “ asezare “ descrie cati locuitori s-au mutat la Sibiu din alte localitati din Romania , si indicatorul “plecari” descrie cati locuitori au parasit Sibiul .Intre 1991-1995 numarul imigrantilor a fost clar mai mare decat numarul emigrantilor .Uitandu-ne la rata mortalitatii , se pote observa ca a depasit rata natalitatii in 1993 pentru prima data . Din 1993 rata mortalitatii a fost mereu mai mare decat rata natalitatii. Ceea ce se poate vedea in figura 2-18.

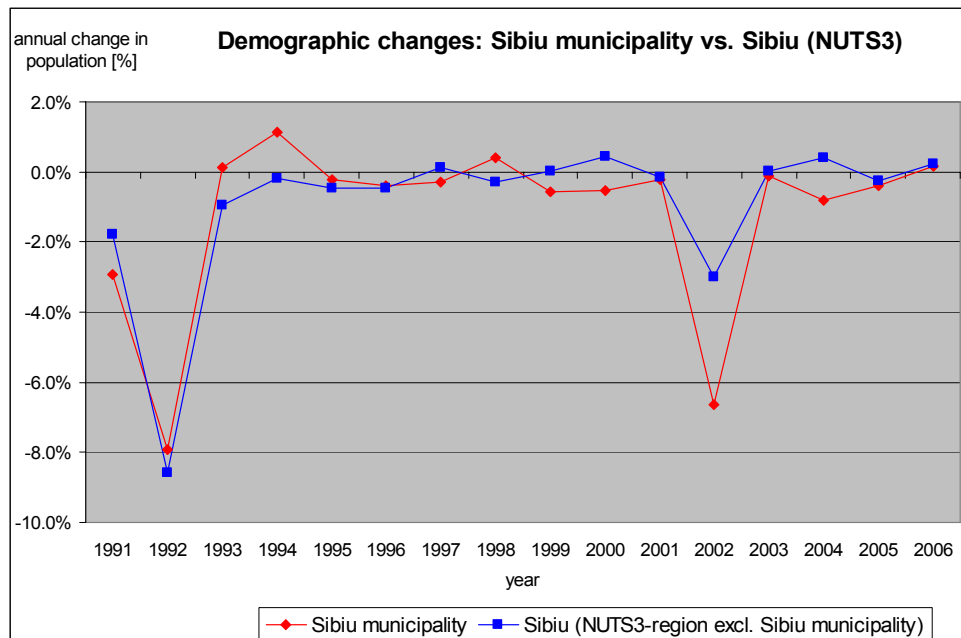
Figure 2-48 Dezvoltarea factorilor demografici in municipiul Sibiu



Evolutia populatiei in municipiul Sibiu si apartenenta la regiunea NUTS-3 sunt reprezentate in figura 2-19.

Varfurile negative descrescatoare atinse in 1992 si 2002 pot fi explicate de recensamantul descris mai sus .Din 1999 schimbarea anuala in randul numarului de locuitorilor a fost mai mult negativa decat in regiunea NUTS-3 Sibiu , unde schimbarile pozitive pot fi remarcate lin 2000 si 2004. O comparatie intre dezvoltarea demografica in municipiul Sibiu si regiunile care apartin NUTS-3, dezvaluie ca populatia in municipii a scazut mai mult decat in regiunile NUTS-3(vezi tabel 2-5)

**Figura 2-59 Dezvoltarea numarului de locuitori – NUTS-3 regiunea Sibiu vs. municipalitatea Sibiu**



**Table 2-5 Dezvoltarea numarului de locuitori – NUTS-3 regiunea Sibiu vs. municipalitatea Sibiu**

Years	Change in population		
	Sibiu municipality	Sibiu NUTS3	Sibiu NUTS3 without Sibiu municipality
1992 - 2002	-7,21%	-5,71%	-4,81%
2002 - 2006	-1,16%	-0,17%	0,40%

#### 2.4.2 Educatia si Forta de munca

Dupa cum se vede se inscrieri in sistemul educational , numarul de copii in gardinite a fost relativ stabil de-a lungul timpului ,pe cand numarul de elevi/studenti in sistemul educational pre-universitar a scazut considerabil .Aceasta evolutie este ilustrata in figura 2-20.



Figure 2-20 Dezvoltarea sistemului educational in municipiul Bucuresti

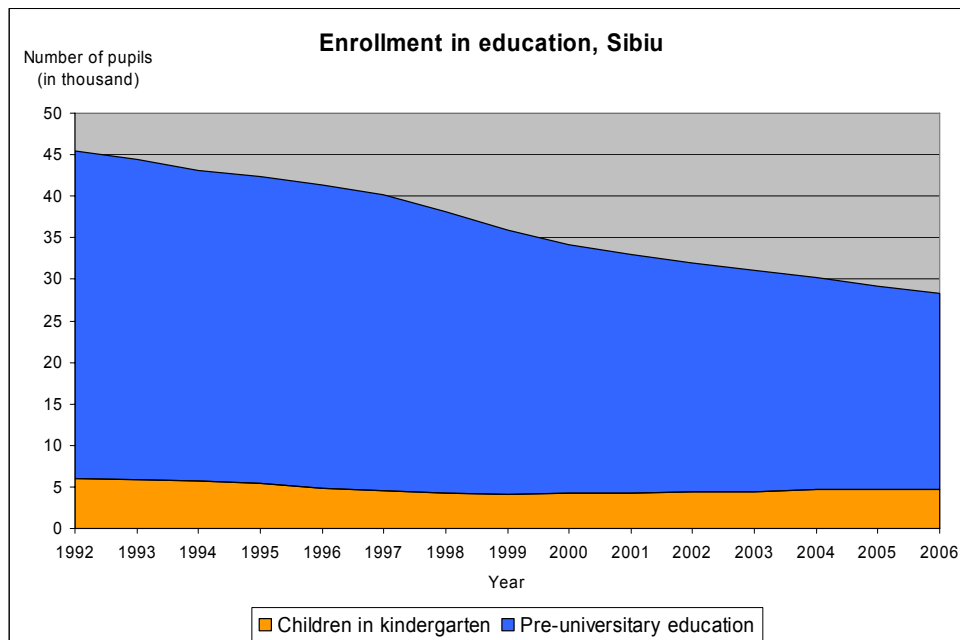
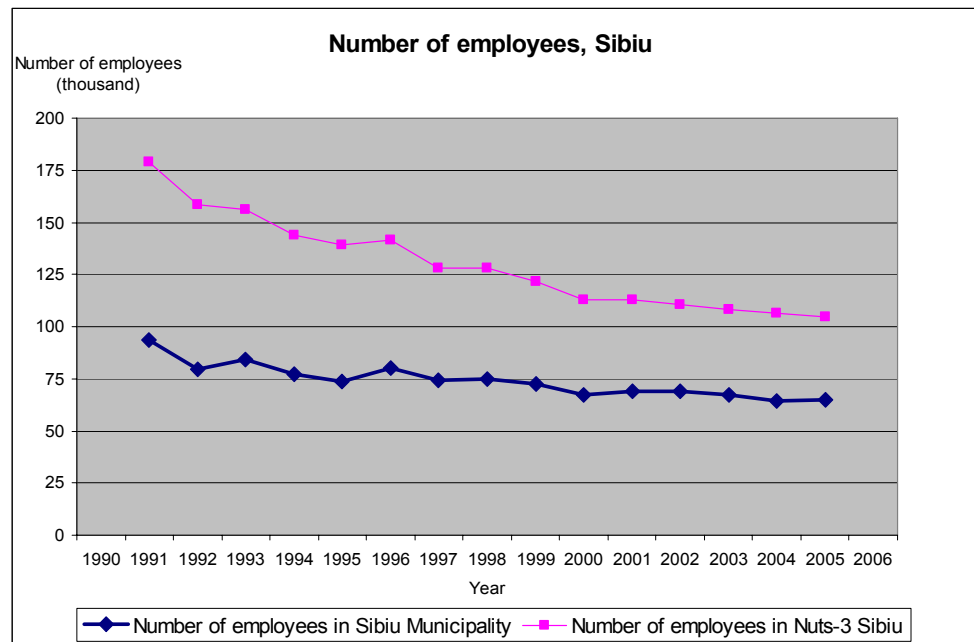


Figura 2-21 ilustreaza dezvoltarea fortei de munca in municipiul Sibiu si in regiunea NUTS-3 Sibiu. In afara varfurilor minore in 1993 si 1996, numarul angajatilor in municipiu a scazut constant din 1990 pana in 2000. Dezvoltarea in regiunea NUTS-3 arata modele similare. Din 2000 pana in 2005 dezvoltarea scoate la iveala un declin usor si municipii si in toate regiunile NUTS-3. La nivelul regiunii NUTS-3 acest declin este cauzat de sectorul agricol si industrial. Cu toate acestea, in special constructiile, hotelurile si restaurantele la fel sa si sectorul imobiliar s-au dezvoltat pozitiv in privinta numarului de angajati. Cu toate acestea acest pozitiv curent este depasit de dezvoltarea negativa in sectorul agricol si industrial.



Figure 2-21 Dezvoltarea numarului de angajati in municipiul Sibiu







## 3 Folosirea terenului

### 3.1 PLANIFICAREA URBANA SI REGULILE DE FOLOSIRE A TERENULUI

Contextul planificarii urbane in Romania are trei nivele de operare care sunt influentate de politicile nationale, regionale si locale si este direct legat de situatia socio-economica a zonelor urbane.

Organizarea regionala a Romaniei cuprinde 41 de judete, constituite in concordanta cu conditiile geografice si bazata pe relatiile economice, sociale, culturale, entice, comerciale si cooperare administrative intre locuitorii acestora. Reteaua asezarilor umane includea 2,951 de unitati territorial-administrative in 1999: 263 urbane si 2688 comunitati rurale. Comunitatile urbane cuprind capitala tarii, orasul Bucuresti (cu peste 2 milioane de locuitori), 7 orase mari cu peste 300.000 de locuitori (Timisoara, Cluj-Napoca, Iasi, Brasov, Craiova, Galati si Constanta), 76 de orase mai mici cu mai putin de 300.000 de locuitori (printre care Sibiu si Ploiesti) si 179 de orase cu mai putin de 100.000 de locuitori.

Orasele sunt practic unitati de administrare urbana. Orasele mai mari au statutul de municipalitati. Conform legii Nr. 69/1991, administrarea publica, a unitatilor administrative este bazata pe principiul autonomiei locale, decentralizarea serviciilor publice, alegerea locala a autoritatilor administrative si consultarea cetatenilor in problemele de interes local. De asemenea judetele cu un nivel administrativ mai crescut si-au ales consilii judetene care coordoneaza activitatea consiliilor locale. Fiecare judet si municipiul Bucuresti are cate un prefect care este numit de catre guvern. Functia lui ca reprezentant al guvernului este sa supravegheze serviciile publice oferite de catre minister si celelalte autoritati locale. Cel mai inalt nivel, conform constitutiei romaniei este nivelul national. Acest nivel controleaza administratia publica si implementeaza politicile nationale si straine.

Din 1996 autoritatile romane s-au angajat sa alinieze planificarea teritoriala si utilizarea pamantului la normele si directivele UE relevante axandu-se pe:

- Schitarea unui plan spatial pentru managementul teritorial.
- Schitarea unor planuri urbanistice privind intreaga Romania
- Construirea unor case de calitate
- Stabilizarea calitatii vietii in asezamintele rurale
- Reducerea numarului de case sensibile la seisme
- Introducerea unui cadastru modern
- Imbunatatirea infrastructurii dintre asezamintele rurale
- Stabilirea si intarirea unor reguli de constructie
- Dezvoltarea unor activitati privind integrarea UE si cooperarea cu ministerele straine de planificare teritoriala

Planul de Amenajare a Teritoriului National (PATN) este un set de studii si planuri care formuleaza strategii, pronosticuri si masuratori determinand dimensiunea, directie si prioritatea dezvoltarii care are loc pe teritoriul Romaniei. Prima sectiune a PATN acopera infrastructura existenta si viitoare de importanta nationala, de exemplu toate autostrazile, caile ferate, transportul maritim intern si aeroporturi. In 1996 responsabilitatea privind planificarea teritoriala se afla sub jurisdicia Ministerului de



Lucrari publice si Administrare Teritoriala. Aceasta prima sectiune privind transportul a fost conceputa in colaborare cu Ministerul Transporturilor, pe atunci separat.

In 2000 Romania si-a inscris strategia economica pe termen mediu la Comisia Europeana. Documentul cuprinde un paragraf despre planificarea teritoriala si dezvoltarea regionala care preia directiile principale deja stabilite in cadrul strategiei de dezvoltare sustinuta si adauga elementele necesare procesului de aderare la UE.

O importanta majora este acordata Planului de Amenajare a Teritoriului National, privind principiile unei dezvoltari sustinute cat si standardele UE. Documentul rezuma obiectivele strategice privind dezvoltarea regionala, care la un nivel national sunt:

- Promovarea mecanismelor de economie de piata in toate regiunile pentru a imbunatati competitivitatea si pentru a obtine o crestere economica
- Promovarea unei dezvoltari armonioase a retelor teritoriale comunitare
- Cresterea capacitatii regiunii de a-si sustine propria dezvoltare (din punct de vedere al finantarii constructiei de institutii si luarea deciziilor)
- Promovarea principiilor unei dezvoltari sustinute; si
- Asigurarea unor oportunitati egale privind accesul la informatie, cercetarea si dezvoltarea tehnologica, educatia continua si training.

La un nivel regional principiile includ:

- Reducerea diferentelor dintre regiuni, judete, arii urbane si rurale, arii centrale si suburbia, etc.
- Prevenirea aparitiei unor zone problema
- Armonizarea initiativelor ce privesc dezvoltarea regionala cu prioritatile nationale si cu orientarea UE, si
- Promovarea unor politici ajustate trasaturilor regionale (arii mono-functionale, in mod special agricultura si minieritul, centre urbane mari, arii naturale protejate si arii de case, zone de granite, zone cu probleme privind mediul inconjurator).

Principala responsabilitate pentru impartirea teritoriului se afla pana in aprilie 2007 sub jurisdicia Directoratului General de Planificare Teritoriala si Urbana al Ministerului Transporturilor, Lucrari Publice si Turism. In judete departamentele de planificare teritoriala sunt conduse de organizatori si coordinatori, si in municipalitati sunt conduse de catre biroul arhitectului general. Ministerul la un nivel central pregateste proiecte de lege, solutii guvernamentale si alte acte privind planificarea teritoriala. De asemenea mai pregateste si aproba norme, standarde si reguli ale planificarii teritoriale la nivel regional. Directoratului General de Planificare Teritoriala si Urbana are o cooperare stransa cu Institutul National de Planificare Urbana si Regionala (ProiecteUrbane). ProiecteUrbane este de sine statator, dar primeste majoritatea proiectelor si finantare de la Ministerului Transporturilor, Lucrari Publice si Turism. Printre activitatile ProiectUrban se numara:

- Cercetare fundamentala si aplicata in planificarea urbana si regionala
- Asistenta tehnica si consultanta
- Servicii stiintifice si metodologice
- Certificarea calitatii la planurile pentru impartirea teritoriala la nivel urban si regional
- Transferul de know-how; si
- Publicatii

Legea nr. 350/2001 privind Planificarea teritoriala si urbana regleaza administrarea teritoriala a Romaniei. Sistemul de planificare zonala a Romaniei are trei nivele de planificare:



- Nivelul national: Planul de Administrare Teritoriala Nationala (PATN)
- Nivelul regional sau judetean
- Nivelul local (sau urban)

Planurile regionale se pot imparti in:

- Planul de Administrare Teritoriala Nationala (PATN)
- Studii de planificare regionala
- Planificarea studiilor pentru judete si pentru municipalitatea Bucurestiului
- Planificarea studiilor pentru un grup de orase sau sate
- Planificarea studiilor pentru un singur oras sau sat

Planurile regionale trebuie sa cuprinda urmatoarele studii:

- Agricultura, silvicultura, turism si alte activitati economice
- Regia apelor
- Transport si trafic
- Populatie, forta de munca si mobilitatea demografica
- Reabilitarea, protectia si preservarea mediului
- Studii ecologice
- Constructia de case si calitatea vietii

Cei care fac planificarea trebuie sa se consulte si/sau sa isi inscrie proiectele unui mare numar de institutii si organizatii, guvernamentale si private cat si cu populatia.

La nivel local/urban sunt trei tipuri de documente pentru planificarea urbana:

- Planul general de urbanism: acesta este principalul document pentru o localitate si acopera un municipiu, un oras, statiune balneara sau sat; el trebuie actualizat la fiecare 5-10 ani si formeaza baza legala pentru toate programele de dezvoltare si interventie; "reglementarile locale pentru planificarea urbana" include si detaliaza prevederile Planului General de Urbanism.
- Planul de planificare urbana zonala: acesta este un plan mai detaliat pentru zona centrala urbana, zona functionala, zone protejate sau zone de recreere; "regulile locale de planificare urbana" include si detaliaza prevederile planului de organizare zonala.
- Planul urban detaliat: planul urban detaliat planifica investitiile majore

Planurile urbane trebuie sa ia in considerare:

- Evolutia istorica-culturala, etnografica, urbana si arhitecturala a comunei
- Dezvoltarea traficului si transportului
- Conditiiile geo- si hidro-tehnice
- Evaluarea fizica a caselor
- Reabilitarea, preservarea si protectia mediului
- Zone protejate cu o valoare iesita din comun
- Analize reale ale proprietatilor
- Institutii publice si servicii
- Utilitati urbane
- Alte studii specifice

Planificatorii urbani au virtual aceleasi responsabilitati ca si cei regionali. Cu toate acestea la ambele nivele de planificare nu este nevoie de aprobare de la un organism suspus decat al celui care initiaza planul.



“Regulile locale de planificare urbana” sunt elaborate astfel incat sa asigure conditii sigure de trafic si de asemea se mai oblige sa asigure urmatoarele:

- Accesul direct la drumurile publice pentru constructiile noi
- Construirea in astfel incat sa existe vizibilitate maxima in intersectii
- Zone protejate pentru drumurile publice (depinzand de categoria lor)
- Zone de parcare in afara drumurilor publice

La nivel local, autoritatea care coordoneaza si este responsabila pentru activitatile ce privesc planificarea urbana este Consiliul Local. El asigura indeplinirea prevederilor incluse indocumentatia aprobata de planificare urbana si teritoriala si aproba toata tipurile de documentatie privind planificarea urbana. Administratia publica locala mai emite si **Certificatul de Urbanism**. Acesta este un act obligatoriu care contine conditiile juridice, economice si tehnice pentru constructii si termenii necesari de investitii, tranzactii imobile etc.

Activitatile de planificare urbana si teritoriala sunt in principal finantate de la bugetul local al unitatilor teritorial administrative (70%); 30% este finantat de ministerul central.

#### *Concluzii si recomandari*

Responsabilitatea pentru planificarea teritoriala a fost schimbata de mai multe ori intre mai multe ministere .Aceasta nu a intarit dezvoltarea planificarii teritoriale ca un instrument direct catre dezvoltarea socio-economica . Pozitia institutionala a planificarii teritoriale ar trebui intarita si relationata cu sectoare ca economie , transport si mediu inconjurator .

Planificarea teritoriala a Romaniei contine multe instrumente egalizatori .Multe noi legi au fost introduse in ultimi 15 ani .Este o nevoie iminenta de armonizarea legislatiei , in aceasta idee incluzand nevoia de coordonare si integrare in ramele legislatiei al altor sectoare .

In 1996 ambitiosul proiect de dezvoltare Planul geografic al Teritoriului National a inceput .Acest plan ar fi instrumentul moderator al Ministerul Afacerilor Publice , al Transportului la acel moment .In orice caz , lipsa capacitatii , si a fondurilor au fost o problema majora la finalizarea acestui plan .

Transportul reprezinta o “sursa” de a stimula activitatiile , influentand nivelul de productie si cresterea economica , si transportul urban creeaza probleme din cauza dimensiunii teritoriale, cresterea in aria productivitatii , alte activitati , si cresterea numarului de vehicule .



## 4 Mediul inconjurator

### 4.1 LEGISLATIA NATIONALA A MEDIULUI INCONJURATOR

#### 4.1.1 Introducere

Aceasta sectiune identifica relevante legislatii care produc contextul pentru Transport Master Plan

Urmatoarele prescurtari sunt folosite pentru

- GD – Governmental Decision
- GEO – Governmental Emergency Ordinance
- O – Order
- MO – Minister Order

#### 4.1.2 Legislatia privind politica generala a mediului inconjurator

Cea mai importanta lege pentru protectia mediului inconjurator este formata dintr-un ansamblu de legi cu privire la protectia mediului , un obiectiv major de interes public ,bazat principii strategice si elemente care conduc la dezvoltari substantiale .

Pricipalele principii pe care se bazeaza politica mediului sunt urmatoarele

- principii precaute in procesul de luare a deciziilor
- principiul actiunii preventive
- principii impotriva poluari
- principiul biodiversificarii si a ecosistemului specific pentru mediul natural biogeografic .
- folosirea substantiala a firtelor naturale
- participarea publicului in luarea deciziilor , la fel ca si implicarea justitiei in probleme legate de mediu
- dezvoltarea corporatiilor internationale pentru protejarea mediului

Au fost stabilite obligatii care cad in raspunderea institutiilor la nivel local si central , la fel si pentru toate persoanele legale cu privire la protectia mediului .

Unele dintre principalele probleme pentru care legile protectiei mediului stabilesc clare previziuni sunt :

- 1.Procedura de reglementare a planurilor , proiectelor sau activitatiilor care ar putea avea efecte inportante asupra mediului .
- 2.Substante periculoase si regimul produselor



Activitatile de productie, marketing, folosinta, depozitare temporara sau finala, transport intern, asezare, tratare, la fel ca si intrarea si iesirea din tara a substantelor si produselor periculoase sunt obiectul unei reglementari speciale si a unui regim administrative.

### 3. Deseuri

Managementul desurilor este efectuat in conditii care protejeaza sanatatea populatiei si a mediului inconjurator si este subiectul prevederilor trasate de aceasta Ordonanta de Urgenta cat si de legislatia specifica in vigoare.

### 4. Conservarea biodiversitatii si a ariilor naturale protejate

Autoritatea publica centrala pentru protectia mediului impreuna cu autoritatile locale si centrale, dupa caz, pregateste reglementarile tehnice privind masurile de protejare a ecosistemului, conservarea si folosirea sustinuta a componentelor biologice diversificate.

### 5. Protectia ecosistemului acvatic si a apelor

Protejarea apelor potabile si panzei freatice si a ecosistemului acvatic are ca obiectiv mentinerea si imbunatatirea calitatii acestora si productia biologica, astfel incat sa se poata evita anumite efecte negative asupra mediului, sanatatii umane si bunuri.

### 6. Protejarea atmosferei, schimbari de clima si managementul zgomotului

Administratia centrala de protectie a mediului are urmatoarele sarcini si responsabilitati:

- a) Pregateste politica nationala si coordoneaza actiunile la nivel national, regional si local privind protectia atmosferei, schimbarile climatice, cat si protectia populatiei impotriva nivelelor de zgomot care ar putea avea un efect negativ asupra sanatatii umane, conform cu specificatiile europene si politicile internationale.
- b) Pregateste, promoveaza si actualizeaza domeniul de Strategie Nationala in Protectia Atmosferei si domeniul Planului National de Actiune in Protectia Atmosferei;

### 7. Protectia ecosistemului solului, subsolului si terestru

Protectia ecosistemului solului, subsolului si terestru dupa metode adecvate de administrare, conservare, organizare si managementul folosirii pamantului sunt obligatorii pentru toti proprietarii cu orice fel de titlu.

Reglementarile metodelor de investigare si evaluare a poluarii solului si subsolului, imbunatatesc ariile in care solul, subsolul si ecosistemele terestre sunt afectate si acelea privind calitatea solului, subsolului si protectia ecosistemului terestru sunt stabilite prin decizii guvernamentale, la propunerea autoritatilor centrale de protectia mediului publice, in 12 luni de cand ordonanta este in vigoare.

#### 4.1.3 Legislatia privind activitatile legate de protectia mediului – Reglementari ale activitatilor sociale si economice cu impact asupra mediului

Legislatiile relevante includ:

- Ordonanta 184/1997 privind Procedura de Reglementare ale problemelor mediului
- Ordonanta 756/1997, pentru aprobarea Reglementarii privind Evaluarea Poluarii Mediului modificata prin Ordonanta 1144/2002



- GD 1213/2006 pentru stabilirea procedurii de baza a evaluarii impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private legate de aceasta procedura
- Ordonanta 860/2002, pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea impactului asupra mediului si aparitia acordului de mediu, modificat prin Ordonantele 864/2002, 210/2004, 1037/2005
- Ordonanta 863/2002 referitoare la aprobarea instructiunilor metodologice aplicabile stadiilor procedurii de baza pentru evaluarea impactului asupra mediului
- Ordonanta 864/2002 referitoare la aprobarea evaluarii impactului asupra mediului in contextul transbordarii si la participarea publica in procesul decizional in cazul proiectelor impactului de transbordare
- Ordonanta 876/2004 pentru aprobarea procedurii de permisie a activitatilor cu un impact semnificativ asupra mediului
- GD 1076/2004 referitor la stabilirea procedurii evaluarii strategice a mediului pentru programme si planuri
- Ordonanta 818/2003 pentru aprobarea procedurii de eliberare a permisului de integrare in mediu, modificata prin Ordonanta 1158/2005, si Ordonanta 36/2004 (Ghidul tehnic general pentru alicarea procedurii de eliberare a permisului de integrare in mediu)
- GEO 152/2005 referitor la integrarea controlului si prevenirii poluarii aprobat si modificat de Legea 84/2006

#### 4.1.4 Legislatia cu privire ca calitatea aerului

Legislatia include:

- Ordonanta 462/1993 pentru aprobarea conditiilor tehnice privitoare la protejarea atmosferei si la Normele metodologice de determinare a emisiilor poluantilor atmosferici produsi de surse stationare
- Ordonanta 756/1997, pentru aprobarea regulamentului referitor la evaluarea poluarii asupra mediului modificat prin Ordonanta 1144/2002
- GEO 243/2000 referitor la protectia atmosferei, aprobata de Legea 655/2001 si D 294/2001
- Ordonanta 24/2000 pentru acceptarea amendamentului protocolului de la Montreal privind substantele componente ale stratului de ozon, adoptat la Copenhaga la 25.11.1992, si Legea 9/2001 pentru aprobarea Ordonantei 24/2000
- Ordonanta 592/2002 pentru aprobarea normativelor tehnice privind stabilirea valorilor limitelor pentru valorile initiale si metodele de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de nitrogen, particule suspendate, plumb, benzen, monoxide de carbon si zona din aerul din imprejurimi
- GD 699/2003 referitor la stabilirea anumitor masuri de micorare a compusilor organici volatili datorita folosirii solventilor organici in anumite activitati si instalatii, modificata prin GD 1902/2004



- GD 568/2001 referitor la stabilirea cerintelor tehnice pentru limitarea emisiilor VOC rezultate din stocarea, incarcarea, descarcarea si distribuirea benzinei la terminale si benzinarii modificata prin GD 893/2005
- GD 586/2004 referitoare la alcatuirea si organizarea sistemului national de evaluare a calitatii aerului si a managementului integrat

#### 4.1.5 Modificarea climatului

Un plan de actiune national referitor la modificarea climatului (NAPCC) a fost dezvoltat pe aceeasi linie cu prevederile strategiei nationale pentru modificarea climatului (NSCC) adoptat de guvernul Romaniei in iulie 2005. Prin aceasta strategie, Romania face primii pasi spre un effort national comun si coordonat in implementarea unei politici referitoare la modificarea climatului in perioada 2005-2007 cu o viziune de limitare a emisiilor de gaze cu efect de sera si pregatind masuri de adaptare la potentialul impact al modificarii climatului. NAPCC include actiuni concrete menite sa implementeze obiectivele generale si specifice prezentate in NSCC in perioada 2005-2007.

NAPCC este un instrument dinamic ce va fi in mod regulat adaptat impreuna cu NSCC in vederea imbunatatirii procesului decisional pentru stabilirea politicilor si masurilor relatate modificarii climatice, astfel incat acestea sa poata fi aplicate in proiectele de dezvoltare economice din Romania. Documentele vor fi adaptate amandoua in 2007, inainte de inceperea primei perioade de angajament a Protocolului de la Kyoto, 2008-2012.

Capitolul 6 din NAPCC contine masuri ale politicilor si actiunilor de a reduce emisiile de carbon. Masurile sunt dupa cum urmeaza:

- Masura 6.1 Imbunatatirea participarii Romaniei in programul "Energie inteligenta in Europa"
- Masura 6.2 Promovarea producerii energiei din surse alternative.
- Masura 6.3 Promovarea energiei eficiente printre consumatorii finali
- Masura 6.4 Promovarea cogenerarii si eficientei energetice in incalzirea zonala
- Masura 6.5 Controlarea emisiilor GHG din transport
- Masura 6.6 Promovarea recuperarii energiei din deseuri
- Masura 6.7 Cultivare, schimbarea metodei de cultivare, si silvicultura: Introducerea sistemului integrat de cultivare

Masura 6.5 Controlarea emisiilor de gaz cu efect de sera (GHG) din domeniul transporturilor tinde sa imbunatateasca eficienta energetica a transportului, sa castige o reducere a emisiilor de GHG din transporturi si alte zone asociate acestui domeniu si sa scada utilizarea resurselor de combustibili introducand in acest sens noi tehnologii.

Se asteapta ca dezvoltarea economica in noile state membre sa aduca o crestere a traficului in domeniul transporturilor, in principal in transportul de marfuri. Este identificata nevoia de a mentine sau de a schimba balanta in modul de transport in favoarea caii ferate, in vederea micșorării creșterii așteptate a fluxului de circulație, și, în același timp, în vederea evitării repercursiunilor asupra economiei naționale. Dezvoltarea transporturilor și odata cu acestea a emisiilor de GHG este văzută ca o problemă importantă de contracarat în vederea obținerii micșorării emisiilor naționale.





În sectorul român de transporturi, problema calitatii aerului este disputată prin impunerea consumării unor combustibili mai puțin poluanți, prevăzând distribuirea informațiilor privind consumul de combustibil și emisiile CO<sub>2</sub> pentru vehiculele noi, în același timp reabilitând drumurile trans-europene (Decizie guvernamentală 343/2002).

- Măsurile specifice enunțate în acest sens includ:
- Revizuirea strategiei existente în transporturi cu privire la problema modificării climatice de care Ministerul Construcțiilor, Transporturilor și Turismului (MCTT) în colaborare cu Ministerul Mediului și al Apelor Române (MMAR). Actuala strategie a transporturilor nu menționează nimic despre modificarea climatului. Revizuirea va introduce în modificările viitoare incorporarea unor considerente referitoare la modificarea mediului în deciziile importante din infrastructura transporturilor.
- Îmbunătățirea inventarelor și scenariilor emisiilor GHG în sectorul transporturilor.
- Campanie de informare pentru publicul general din România referitoare la relația dintre modificarea mediului și transport în cooperare cu MEWM.

*Măsura 6.7 Cultivare, Schimbarea metodei de cultivare, și silvicultură: Introduce sisteme integrate de cultivare, recunoaște necesitatea controlării emisiilor de carbon în teritoriul țării în vederea promovării menținerii și conservării acestuia, reducând emisiile nete și atingând astfel alte scopuri sociale, economice și ecologice.*

Se așteaptă ca pornind de la această măsură să se obțină o dezvoltare susținută, să se dezvolte industria lemnului și producției de combustibil, să se mențină utilizarea tradițională a pădurilor, să se protejeze resursele naturale, să se îmbunătățească calitatea apei, și să se prevadă oportunități de recreere. Măsura de creare a unor centuri de pădure și plantații, de protejare a copacilor de-a lungul drumurilor este în mod particular foarte importantă pentru strategiile de transport și pentru proiectele de infrastructură.

## **4.2 CONDIȚII DE MEDIU**

### **4.2.1 Cadrul natural**

Sibiu este localizat în sudul Transilvaniei pe râul Cibin, la 45°47' latitudine nordică și 24°05' longitudine estică, foarte aproape de centrul geografic al României.

Este localizat în depresiunea Cibin, aproape de Munții Făgăraș (în jur de 20 km), Cibin (12 km) și Lotru (în jur de 15 km) ce mărginesc partea de sud-vest a depresiunii. La nord și est, orașul Sibiu este mărginit de podișul Târnavelor.

### **4.2.2 Relief**

Zona din împrejurimi este predominant plată. Altitudinea variază între 415 m și 431 m deasupra nivelului mării.

Drumurile Europene E 68 (Arad - Sibiu - Brașov) și E 81 (Cluj - Sibiu - Pitești - București) trec prin oraș. În Sibiu este o intersecție importantă de cale ferată și un aeroport internațional.



Orasul are 170000 locuitori (2002). Structura etnica a populatiei este urmatoarea:

- 95 % Romani
- 2% Unguri
- 1,6 % Germani
- 1,4 % alte nationalitati.

Majoritatea populatiei este de religie ortodoxa. Protestanti si Catolici reprezinta 4 % din populatie.

25 % din populatie are peste 50 ani.

#### 4.2.4 Climat

Sibiul este localizat intr-o zona cu climat temperat-continenatal avand efecte microclimatice secundare datorate directiei vantului la nivelul solului si altor factori locali.

Principalele trasaturi climatice ale zonei orasului sunt urmatoarele:

- Media temperaturii anuale: 8.8 ° C
- Temperatura maxima absoluta: 37.6 ° C
- Temperatura minima absoluta: -34.4° C
- Prezenta norilor – medie anuala: 6.2
- Media anuala a cantitatii de precipitatii: 662 mm cu valori minime in februarie si maxime in iunie, iar zile geroase sunt in jur de 120 pe an.
- Valoarea medie a umiditatii in atmosfera– valoarea medie anuala este 75%.

Primele zile cu ninsoare sunt in luna noiembrie iar ultimele sunt la inceputul lunii aprilie. In general, stratul de zapada dureaza 50-60 de zile in depresiuni si in zona de podis si 100 de zile la munte. Primele zile de inghet vin devreme in zona de munte, incepand cu luna septembrie. Ultimele zile de inghet se prelungesc, tot in zona de munte, pana in luna mai.

Zona Transilvaniei este cuprinsa de frig si de mase de aer umed in timpul iernii, acestea venind dinspre nord si nord-vestul Europei, din vecinatatea insulelor Groenlanda si Islanda (aer polar oceanic) ce aduc zapada si inghet.

Vanturile dominante cele mai frecvente sunt cele din nord-vest, vantul ce bate dinspre Mures este local denumit "Muresan".

#### 4.2.5 Flora si Fauna

In zona Sibiului, vegetatia de lunca, culturile agricole si pajistile secundare sunt dominate de Festuca rubra, Agrostis tenuis, Nardus stricta etc. Fauna este caracteristica parcurilor, pajistilor si padurilor de foioase din regiunea podisului. In apropierea orasului sunt specii precum paunul, caprioare si mistret.

#### 4.2.6 Monumente naturale si istorice, valori ale mostenirii culturale, istorice si naturale

Lista monumentelor istorice a fost aprobata de Ordinul Ministerial nr. 2314/08.07.2004, emis de Ministerul Culturii si Cultelor, si publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, anul 172 (XVI), Nr. 646 bis pe 16 iulie 2004.



În cadrul orașului Sibiu, sunt identificate 227 de monumente istorice.

Zonele protejate din orașul Sibiu sunt afișate în tabelul de mai jos, și incluse în Legea 5/2000 referitoare la aprobarea Privelistii Naționale Teritoriale – Partea III – zone protejate:

*Tabel 4-1 Zone protejate din orașul Sibiu*

Tipul	Nume
Cladiri urbane civile	Tumul Sfatului
	Casa Thomas Altenberger și casa Johann Lula
	Palatul Brukenthal
Ansambluri urbane	Ansambluri urbane fortificate
Muze etnografice în aer liber	Muzeul taranului român
Ansambluri bisericesti și monahale	Biserica evanghelistă Sf. Maria
Rezervații și monumente naturale	Dealul Zăcăd
	Rezervația Dumbrava Sibiului

#### 4.2.7 Hidrologie

Orașul Sibiu este străbatut de râul Cibin, paraul Triebach, paraul Roszbach, paraul Sapunului, paraul Valea Rece și paraul Iazul Morii. În cadrul orașului Sibiu se află și lacul Binder.

#### 4.2.8 Zone protejate

Zonele protejate sunt terestre sau marine și dedicate protejării și menținerii biodiversității prin măsuri legale.

O zonă naturală protejată este o zonă cu valoare peisajistică, caracterizată prin concentrarea unor peisaje naturale unice sau rare în cadrul teritoriului său.

Parcul Sub Arini, localizat în orașul Sibiu, având o arie de aprox. 30ha are valoare ecologică, incluzând peste 80 de specii de copaci și arbuști, dintre care 33 sunt specii exotice.

#### 4.2.9 Solul

În orașul Sibiu se găsesc soluri cu aluviuni și lut negru, foarte umede (având o compoziție umedă) și soluri pseudorendine. În partea de vest a orașului Sibiu, solurile sunt cu lut – aluvioase și pseudogleice – frecvent cu un sub-orizont închis, incluzând planosolurile.

#### 4.2.10 Geologie și Hidrologie

Din punct de vedere geologic, zona este formată din depozite ce conțin nisipuri și lut, dominante fiind cele cu aluviuni și lut.

Deocamdată, nu există nici o schemă clasificatoare a pânzei freatice din România. Aproximativ 70% din sursa de apă potabilă din România este obținută din panza freatică.

Orașul Sibiu este alimentat de la râul Cibin, până la 90%. Sistemul de alimentare este conectat la 4 stații active de transfer, două sub pamant (Steaza și Paltinis) și două la suprafață (Gura Râului și Sadu).



#### 4.2.11 Zgomot si vibratii

Potrivit situatiei de mediu din 2006, valabila si pentru anii anteriori, este evidentiat faptul ca in Sibiu populatia a fost expusa unor nivele ridicate de zgomot.

In Sibiu, principalele surse de zgomot si vibratii sunt : traficul rutier, aviatic si feroviar.

In timpul anului 2006, EPA Sibiu a dezvoltat un program de monitorizare a zgomotului ambiental, generat in special de traficul rutier, acesta incluzand 26 intersectii din oras.

Masuratorile au aratat ca in 94% din cazuri, nivelul generat de mijloacele de transport depasesc valoare admisa a limitei. Valoarea maxima anuala obtinuta pentru orasul Sibiu a fost 86.4dB in zona metroului, in timpul lunii aprilie, datorita traficului vehiculelor de mare tonaj ce intra in oras prin partea de vest. Alte valori maxime au fost obtinute in timpul anului 2006 la intersectiile: V. Milea/Rahovei, Magheru/Constituției, Bălea/Ștefan cel Mare, Victoriei/Avrig si Calea Cisnădiei/Rahovei.

Decizia Guvernamentala nr. 321/2005, referitoare la evaluarea si managementul zgomotului ambiental, a obligat autoritatile sa creeze harti de monitorizare a zgomotului in zone urbane cu mai mult de 250,000 locuitori, termenul limita fiind 30 aprilie 2007. Cele noua orase cu mai mult de 250,000 de locuitori sunt *Bucuresti*, Iasi, Cluj-Napoca, Timisoara, Constanta, Craiova, Galati, Brasov si Ploiesti.

Potrivit acestui act normativ, aceste harti analizeaza nivelul de zgomot inregistrat in 2006 in respectivele locatii. Bazandu-se pe datele inregistrate in hartile acustice, se dezvolta planuri de actiune de catre fiecare autoritate responsabila, cu scopul de a micsora nivelul zgomotului. Termenul limita pentru crearea acestor planuri de actiune este mai 2008.

Hartile acustice, la fel si planurile de actiune sunt trimise Agentiilor Locale de Protejare a Mediului care la randul lor le transmit mai departe autoritatii centrale care se ocupa de protectia mediului. Agentia nationala de protectie a mediului centralizeaza datele, dupa care dezvolta planul national de diminuare a zgomotului.

#### 4.2.12 Calitatea aerului

Ca parte a programului de monitorizare a calitatii aerului din orasul Sibiu, sunt monitorizate urmatoarele substante: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM10, depuneri de prafuri, Pb si Cd din depunerile de praf.

Au fost inregistrate depasiri la PM10 si Cd depuneri de praf, frecventa depasirii fiind de 10.29%, si respectiv 60%.

In Sibiu, sunt doua statii automate de monitorizare a calitatii aerului, ce supravegheaza urmatorii parametri: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, VOC, PM10/PM25 si Pb.

#### 4.2.13 Statutul economic si social

In orasul Sibiu functioneaza mai mult de 11,000 de organizatii comerciale ce din punct de vedere contabil, reprezinta 49.1% din activitatea economica a regiunii.

Sibiu are o veche traditie industriala– obiecte mestesugaresti – ce dateaza din secolul XIV.



Sectoarele cheie includ mancarea, textilele si produsele din piele, produsele din industria automobilelor, cauciucului, si fabricarea celor din plastic, lemn (exclusiv mobila) si metal.

Sectorul angajarilor in agricultura este in scadere.

#### 4.2.14 Planuri de dezvoltare regionala

Agentia regionala de dezvoltare aprobata de catre consiliul de dezvoltare regionala.

Agentiile de dezvoltare regionala sunt formate pentru cele 8 regiuni de dezvoltare din Romania. Nu este nici un regim de administrare pentru aceste regiuni de aceea agentiiile sunt conduse de consiliul de dezvoltare regionala. Consiliul este format din presedintii consiliilor locale din regiune. Managementul consiliului este asigurat prin rotatie anuala, de unul din presedintii consiliilor locale.

Planurile de dezvoltare regionala au un rol strategic; stabilesc viziunile comune pentru dezvoltarea economica si sociala a regiunii. De asemenea ei pun in aplicare actiuni si masuri, puse de acord in toata regiunea (de reprezentantii acesteia). Masurile efective, asa cum sunt ele propuse in plan, sunt apoi implementate la nivelul fiecarei regiuni.

Sibiu face parte din Regiunea centrala 7, impreuna cu urmatoarele localitati: Alba, Brasov, Covasna, Harghita si Mures.

Cadrul strategic regional de referinta stabileste prioritatile in dezvoltarea economica si sociala in cadrul regiunii.

#### 4.2.15 Planuri de actiune ale mediului

##### *Planul regional de actiune al mediului (PRAM)*

Planurile Locale / Regionale de actiune ale mediului au fost dezvoltate, pentru prima data, in 2003-2004, cu asistenta tehnica Phare. Acestea au fost dezvoltate impreuna cu ghidul de actiune al planurilor de dezvoltare de mediu.

Acestea au fost aprobate de consiliul regional de dezvoltare al fiecarei regiuni. Perioada de revizie a fost stabilita cu 5 ani mai devreme daca este necesar.

Principalul motiv pentru care aceste planuri au fost dezvoltate a fost acela de a sustine masurile asupra mediului, in acelasi timp luandu-se in considerare alte masuri din domenii diferite (managementul apei, poluarea aerului, transport, managementul deseurilor etc.).

Pentru fiecare problema de mediu identificata, exista un set de matrite ce descriu obiective specifice si generale, tinte, indicatori (pentru a cuantifica tintele), metode si responsabilitati. Toate aceste matrite fac parte dintr-un plan de actiune.

Bazate pe planul de actiune planurile de implementare au fost dezvoltate. Acestea au inclus in afara de obiective specifice, actiuni si responsabilitati, institutii de implementare, termene limita si sursele de finantare pentru a duce la bun sfarsit actiunile.

Planul de monitorizare are doua functii principale:

- Verificarea implementarii metodelor asa cum s-au stabilit in planul de actiune



- Asigurarea suportului reviziei LEAP/REAP. In mod normal monitorizarea pune in lumina care dintre actiuni au fost adecvat implementate, care dintre actiuni au intampinat piedici si este nevoie de mai multa sustinere, sau daca noile probleme de mediu au fost identificate in acest timp.

Implementarea si monitorizarea planului au fost dezvoltate pentru a asigura o implementare adecvata a actiunilor si responsabilitatilor stabilite, acestea in conditiile monitorizarii, sunt foarte clar identificate.

Pentru Regiunea centrala 7, planul regional de mediu a identificat probleme de mediu legate de transport. Problemele identificate sunt:

- Poluarea aerului
- Habitatele naturale sunt fragmentate datorita expansiunii retelei de transport
- Degradarea mediului in apropierea drumurilor.

Activitatile poluante includ industria (mineritului, chimica, lemnului, productiei de sare si sticla). Activitatile legate de managementul deseurilor, productia de energie si transport (intern si trafic) au fost identificate ca fiind factori contributivi.

Planul de actiune include obiective, scopuri si indicatori ai transportului. Acestea sunt legate de micșorarea poluării aerului cauzată de trafic. Actiunile propuse include modificari in circulatie, dezvoltarea unor studii de fezabilitate pentru implementarea unor centuri, promovand mijloacele de transport in comun, mersul pe jos si ciclismul.

REAP reprezinta imaginile unui vast numar de organizatii si publicul.

#### *Planul de actiune local pentru mediu din Sibiu (PALM)*

Planul local de mediu a fost aprobat de catre Consiliul General al orasului Sibiu si de Prefectura, acesta justificandu-si puterea legala la nivelul orasului si astfel va fi respectat de catre industria poluatoare, de catre institutiile administrative si de catre autoritatile locale.

De asemenea reprezinta si o baza oficiala pentru dezvoltarea finantarii planurilor, pentru dezvoltarea si aprobarea proiectelor prioritare de investitii de mediu, incluzand sursele de fonduri internationale.

PALM a identificat 15 probleme de mediu. Cateva dintre acestea sunt legate de sectorul transporturilor (poluarea aerului, existenta autovehiculelor foarte vechi, deseuri depozitate), alte probleme specifice includ lipsa unui numar suficient de centuri, locuri de parcare insuficiente, lipsa rutelor pentru biciclete etc.



Problemele de mediu prioritare enuntate de PALM, sunt urmatoarele:

- Problema PM1 – Calitatea si cantitatea apei
- Problema PM2 – Poluarea atmosferica
- Problema PM3 – Poluarea apei
- Problema PM4 – Managementul deseurilor
- Problema PM5 – Poluarea panzei freatice
- Problema PM6 – Probleme de sanatate legate de poluare
- Problema PM7 – Protejarea naturii
- Problema PM8 – Urbanism si mediu
- Problema PM9 – Poluarea solului
- Problema PM10 – Hazard generat de catastrofe/fenomene naturale
- Problema PM11 – Transport
- Problema PM12 –Managementul informatiilor referitoare la mediu
- Problema PM13 – Probleme legate de invatamant si educatie
- Problema PM14 – Probleme administrative si dificultati manageriale
- Problema PM15 – Turism.

#### Problema de mediu PM 2 – 3

Problema: Poluarea aerului cu compusi organici volatili (COV) de la benzinariile si terminalele orasului Sibiu

Emisiile COV sunt datorate unor activitati variate cum a fi: terminale de stocare a combustibilului, aerisirea rezervoarelor de combustibil la terminale/terminale de distributie/statii de distributie, incarcarea combustibilului in containere mobile la terminale, umplerea rezervoarelor benzinariilor cu combustibil, scurgerile de la statiile de distribuire al combustibilului.

Datorita faptului ca acesti COV au un efect negativ asupra sanatatii umane si asupra mediului, principala prioritate se constituie in micsorarea emisiilor COV.

Responsabilitatea rezolvarii acestei probleme de mediu o detine industria, organizatiile trebuie sa respecte cerintele legale referitoare la echipamente si operatiuni.

#### Problema de mediu PM 2 – 4

Problema: Poluarea aerului in majoritatea zonelor urbane datorita traficului

Principalul obiectiv este reducerea expunerii populatiei la poluarea emisa de trafic. Unul din obiectivele specifice este reducerea prafului, a concentratiei de plumb, de ozon si SO<sub>2</sub>, prin construirea unor centuri intre Sibiu si Mediaş.

Scopul este acela de intalni previziunile Deciziei Guvernamentale 582/2002 ce stau la baza intrarii anumitor poluanti inclusiv: plumb, ozon, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si altii.



#### Problema de mediu PM 4 – 1

Problema: Managementul impropriu al deeurilor municipalitatii (sortarea, culegerea, transportul si aruncarea)

Principalul obiectiv este eliminarea poluarii solului, apei si aerului generate de managementul impropriu al deeurilor municipalitatii.

Una din activitatile principale este transportul deeurilor municipale la gropile autorizate.

Responsabilitatile rezolvarii acestei probleme de mediu se situeaza incepand cu nivelul scolii pana la ONG-uri si administratia publica locala.

#### Problema de mediu PM 4 – 2

Problema: Gropile de deseuri necorespunzatoare din zonele urbane si rurale

Principalul obiectiv este eliminarea poluarii generate de gropile de deseuri improprii ale municipalitatii.

Una din principalele activitati este transportul deeurilor municipalitatii depozitate impropriu la gropi autorizate. Relationata acestei activitati este dezvoltarea infrastructurii pentru sortare, colectare si transport al deeurilor municipalitatii la nivel local.

Scopurile sunt acelea de a imbunatati gradul de eficienta si de a imbunatati cu 100% respectiv 50% colectarea deeurilor din zonele urbane si rurale.

#### Problema de mediu PM 6 – 2

Problema: Lipsa informatiei la nivelul impactului asupra sanatatii a poluarii aerului

Obiectivul este monitorizarea efectelor poluarii asupra sanatatii umane prin adunarea datelor colectate de catre Directia de Sanatate Publica a orasului Sibiu si stabilirea unei baze de date referitoare la poluarea sanatatii umane in relatie cu poluarea mediului.

Indicatorul este: revizuirea bazei de date.

#### Problema de mediu PM 8 – 2

Problema: Traficul in zonele urbane

Principalul obiectiv este reducerea poluarii aerului provocata de trafic. Unul din obiectivele specifice este reducerea numarului de masini ce fac naveta in orasul Sibiu si Medias. Activitati prevazute pentru indeplinirea acestui obiectiv includ construirea unor centuri, restrictionarea accesului masinilor in anumite zone si construirea unor rute pentru biciclisti.

Responsabilitatea se afla de la nivelul autoritatii nationale centrale a transporturilor pana la autoritatile locale si consiliile locale.





#### Problema de mediu PM 11 – 1

Problema: Lipsa circuitelor conectate la electricitate pentru transportul public in localitatile Sibiu si Medias.

Principalul obiectiv este acela e a mari numarul rutelor mijloacelor de transport in comun conectate la electricitate in Sibiu si Medias. Acest lucru ajuta la imbunatatirea calitatii aerului.

Indicatorii legati de numarul vehiculelor de transport in comun conectate la retea electrica si rutele electrificate.

#### Problema de mediu PM 11 – 2

Problema: Slaba calitate a retelei de drumuri in regiune

Scopul este acela de a imbunatati infrastructura regiunii, si odata cu aceasta competitia economica a acesteia.

Tinta este imbunatatirea conexiunilor drumurilor intre zonele urbane si cele rurale si avem ca indicatori: km de drumuri, km de rute de transport.

## 5 Evaluarea fondurilor disponibile

### 5.1 FORME ȘI SURSE DE FINANȚARE

Proiectele de transport pot fi finanțate în diferite forme și de la diferite surse. Motivele acestei varietăți este importanța că transportul prezintă politici sociale naționale și internaționale, politice și economice și cooperare.

Motivele de finanțare sunt diferite pentru finanțatorii publici și privați precum și pentru diferitele moduri de transport pe calea ferată, șosea, aer, mare și transport intern pe apă. Finanțatorii publici doresc să sprijine transportul datorită obiectivelor lor politice, economice și sociale. Investitorii privați ținesc spre o returnare adecvată a investiției prin venituri care sunt realizate, de exemplu, din impozite, taxe și chirii. Un al treilea tip de finanțare este autofinanțarea de către societate din venituri; aceasta necesită un rezultat pozitiv sau cel puțin un capital rulant pozitiv.

Diferitele posibilități de surse și modalități de finanțare sunt prezentate în Tabelul 5-1 de mai jos.

**Tabelul 5-1 Posibile modalități și surse de finanțare a transportului <sup>1)</sup>**

Modalitate:	Auto finanțare	Împrumut bancar	Chirie	Acționariat în capital	Împrumut pentru investiții
Sursă:					
1. Propria societate	I, O	I	I, O	I	I
2. Guvern național			I, O	I	I
3. Guvern regional			I, O	I	I
4. Guvern local			I, O	I	I
5. Investitor privat				I	I
6. Bancă comercială		I		I	I
7. Comisia Europeană			I		I
8. Bancă mondială					I
9. EBRD					I
10. Altele					I

<sup>1)</sup> I = investiție în infrastructura sau operarea transportului

O = operarea transportului

Tabelul 5-1 arată că nu toate combinațiile de surse și modalități de finanțare sunt disponibile. În afară de aceasta, majoritatea surselor asigură numai finanțare pentru investiții în proiecte de transport cum ar fi construcția unei noi infrastructuri sau pentru cumpărarea unor vehicule noi, nu pentru finanțarea costurilor sau deficitelor de exploatare în operare.



## **5.2 AUTO FINANȚAREA DE CĂTRE PROPRIA COMPANIE**

Situația financiară a companiilor de transport public este, de obicei, slabă. Transportul public din cele trei orașe din România a trebuit să fie impozitat de municipalitate cu 21% la 55% din veniturile de la pasageri. În majoritatea orașelor vest europene aceste procentaje sunt mult mai ridicate, deoarece există o utilizare a locurilor mai scăzută. O parte a impozitelor din orașele central și este europene este cauzată de taxele de concesionare: reducerea taxelor pentru un grup privilegiat de utilizatori. Chiar dacă aceste taxe de concesionare ar fi eliminate sau compensate de către autoritățile responsabile, companiile de transport public nu ar putea să finanțeze investițiile importante necesare pentru recuperarea costurilor de întreținere și un nou capital rulant și echipament din propriile surse. Investițiile și costurile anuale pentru infrastructură sunt, de obicei, finanțate de către autoritățile locale.

## **5.3 FINANȚAREA DE CĂTRE AUTORITĂȚI**

Operarea transportului public și investiția în zonele urbane din România sunt sponsorizate de municipalitate. Autoritățile regionale nu contribuie, în general, la transportul public urban. Mijloacele financiare municipale sunt realizate din impozitarea locală precum și de la autoritățile naționale. Contribuția anuală de la guvernul național fluctuează, în funcție de veniturile totale ale guvernului național, de prioritățile pe care guvernul național le desemnează diferitelor tipuri de cheltuieli și de alocarea sponsorizărilor disponibile pentru transportul public pentru diferite localități. Această ultimă alocare este uneori influențată de motive politice. De obicei, orașele mari primesc mai mult decât o cotă proporțională datorită nevoilor speciale cum ar fi problemele de congestie a traficului și de mediu.

Pentru planificarea adecvată pe termen lung a traficului și transportului în zonele urbane este foarte important ca guvernul național să încerce să prevină fluctuațiile anuale ale monedei care este furnizată pentru transportul public. Investițiile pe termen lung nu sunt demarate adesea de teamă că bugetul de investiție nu va mai fi suficient, pe viitor, pentru operarea și întreținerea investiției.

Valoarea anuală a bugetului care este disponibil pentru transportul public de la de la bugetele naționale și municipale este considerat a fi prea scăzut pentru recuperarea stocurilor de întreținere ale capitalului rulant, echipamentului și garării, ca să nu mai menționăm investițiile în noul capital rulant și infrastructură. În ciuda lipsei bugetului suficient de la autoritatea națională și din partea propriului municipiu, majoritatea investițiilor în infrastructură și capital rulant sunt realizate prin mijloacele financiare ale propriei municipalități precum și din împrumuturile la bănci comerciale ale căror restituiri și plățile dobânzilor sunt garantate de către municipalitate. În București, numai două investiții au fost finanțate de către EBRD în anii recenti.



## 5.4 FINANȚAREA DE CĂTRE INVESTITORI PRIVAȚI

### Participarea sectorului privat

Participarea sectorului privat (PSP), numit, de asemenea, parteneriat public-privat (PPP) poate avea diferite forme:

- Proiecte la cheie: proiectare și construire (DB) de către un contractor din sectorul privat
- Contracte pentru operare și întreținere (O and M) de către o companie privată
- Transfer operator finanțare proiect construire (DBFOT) în care o companie privată transferă infrastructura în proprietatea publică după perioada de contractare
- Management de coridor: compania privată este responsabilă pentru toate noile construcții și întreținerea infrastructurii în cadrul coridorului.

Finanțarea din sectorul privat poate avea o serie de avantaje:

- Creșterea volumului de investiții
- Îmbunătățirea eficienței, calității și inovației prin licitații publice, o competiție crescută și contracte de performanță.

### *Experiențele din cadrul participării sectorului privat*

Studiile recente ale autostrăzilor PSP's în Asia (ADB Evaluarea proiectelor autostrăzii PSP, volumul 2) și în Ungaria a arătat rezultate descurajatoare: only few highway projects have been profitable and it is difficult to make many projects profitable without radical policy changes which are politically often unpopular. Beneficiile dezvoltării proprietății sunt, de obicei, dificil de obținut ceea ce furnizează o asigurare insuficientă pentru băncile de împrumut. De aceea, împrumuturile trebuie să fie asigurate și nu reprezintă un capital de risc adițional de 100%.

În sectorul de cale ferată, directivele UE solicită o separare a operațiunilor pe calea ferată și managementul infrastructurii. În această situație, operațiunile pe calea ferată nu vor fi sponsorizate, fie de către stat, fie din sponsorizările datorate pasagerilor și operațiunilor de transport de mărfuri. Operatorii de cale ferată trebuie să plătească taxe de acces pentru utilizarea infrastructurii. În majoritatea țărilor UE aceste taxe de acces acoperă numai o mică parte din costurile totale ale infrastructurii și sponsorizarea de către stat a infrastructurii este indispensabilă.

### *Participarea sectorului privat în transportul urban*

Transportul urban constă dintr-un amestec de modalități de transport. Finanțatorii publici sunt municipalitatea și/sau guvernul național (Ministerul Transporturilor). Transportul public urban este, de obicei, puternic finanțat de subvenții de la finanțatorii publici pentru compensarea deficitelor de exploatare și pentru finanțarea investițiilor în infrastructură și, uneori, în vehicule.

Investitorii privați nu sunt, în general, foarte interesați de finanțarea transportului urban datorită lipsei de posibilități de a genera venituri, de exemplu prin taxele de drum. Taxarea electronică este foarte scumpă, porțile ar însemna congestionarea traficului și porțile de impozitare pe anumite rute nu va motiva oamenii să aleagă rute alternative, crescând astfel congestionarea traficului. În unele țări (Franța) taxele sunt permise numai dacă există o rută alternativă gratuită. În câteva orașe, printre care Stockholm și Greater London există sau au existat sisteme de impozitare cu succes pentru accesul la



centrul oraşului. Aceste sisteme de restricţionare a accesului au fost foarte favorabile pentru situaţia de trafic din centrele oraşelor. În ciuda acestui succes, după perioada de testare de un an, sistemul a fost întrerupt în Stockholm.

Multe ţări sunt considerate ca introducând sisteme de taxare a maşinilor private pe kilometru pe anumite rute. Obiectivul acestor sisteme este de a reduce congestionarea traficului, cu toate că, în majoritatea cazurilor, intenţia politică este de a cheltui aceste venituri pe extinderea sau îmbunătăţirea infrastructurii traficului. Nu există planuri de a introduce acest sistem în zonele urbane.

Datorită diferitelor motive şi contextului convenţional finanţarea sectorului public (PSF) este forma comună de finanţare a infrastructurii transportului urban. PSF poate fi finanţat direct de la stat sau venituri municipale sau să împrumute de la stat, de la autorităţi publice sau de la municipalitate, în mod normal de la bugetul de stat sau de la unităţi financiare municipale.

Aşa cum a fost menţionat, PSP în infrastructura pentru transportul urban nu este comun. Oricum, finanţarea privată a investiţiilor şi operaării transportului public (atât în transportul urban cât şi în cel regional) creşte puternic. Investiţiile se referă, de obicei, la vehicule, garare şi echipament şi nu includ infrastructura. Această finanţare privată este, de obicei, bazată pe o licitaţie şi procedură de contractare în care operatorii privaţi depun oferte competitive. Procurarea publică a transportului public este obligatorie prin regulamentele UE.

Procedura de licitaţie trebuie să fie foarte meticuloasă şi necesită politici puternice. Orice indicaţie de favoritism sau corupţie va fi deter bona fide operatorilor de la licitaţie. Operatorii privaţi finanţează, de obicei, investiţiile, aşa cum este menţionat, cu excepţia infrastructurii. Deficitele de exploatare pe liniile slabe sau pe întreaga reţea sunt compensate de către autoritatea de transport public.

## **5.5 ÎMPRUMUTURI DE LA BĂNCILE COMERCIALE**

Băncile comerciale acordă împrumuturi la o rată a dobânzii în conformitate cu riscul pe care îl estimează referitor la tipul de investiţie şi la garanţiile pe care investitorul le poate oferi. În prezent, băncile comerciale din România sunt interesate să acorde împrumuturi oraşelor şi companiilor de transport pentru investiţii, în special dacă există garanţii adecvate de la stat sau de la municipalitate. În cazul garanţiilor de la autorităţile naţionale sau municipale băncile comerciale pot oferi rate ale dobânzii şi alte condiţii care sunt mai atractive decât cele ale EBRD sau ale Băncii Mondiale. De aceea, multe investiţii în trafic şi infrastructura de transport sunt finanţate de către bănci comerciale.

## **5.6 ÎMPRUMUTURI, GARANȚII ȘI FINANȚARE PUBLICĂ**

### **5.6.1 Uniunea Europeană**

Statele membre UE conlucrează pentru a obține beneficii mutuale, printre altele pentru a deveni mai competitive şi prospere, pentru a crea noi locuri de muncă mai bune şi pentru a îmbunătăţi educaţia populaţiei. Principalele instituţii UE (Parlament, Consiliu şi Comisie) elaborează prioritatea şi planurile de finanţare pentru perioadele următoare pe termen mediu şi lung. O perspectivă financiară arată că bugetul maxim care poate fi cheltuit, cum va fi cheltuit şi cum va fi finanţat. Perspectiva financiară curentă este pentru 2007-2013. Bugetul UE este un amestec de resurse proprii şi finanţări ale statelor membre. Resursele proprii ale UE sunt venituri din impozite pe importurile agricole, taxe vamale pe alte importuri, şi o parte din venitul din taxa pe valoare adăugată (TVA). Resursele proprii ale UE contabilizează un sfert şi contribuţiile statelor membre



contabilizează trei sferturi din bugetul total al UE. Contribuțiile statelor membre se bazează pe un procentaj din venitul național brut care asigură că fiecare țară contribuie în conformitate cu mijloacele sale.

Bugetul UE este utilizat pentru a sprijini întreaga gamă a politicilor UE și trebuie cheltuit unde este cea mai mare nevoie. Cea mai mare parte a bugetului este alocată agriculturii, care contabilizează acum 45% din cheltuielile UE. Politica regională care este implementată prin investiții de la Fondurile Structurale și de Coeziune reprezintă al doilea segment ca mărime din buget, ocupând aproximativ 33% din cheltuielile totale. Restul bugetului UE este împărțit pentru o gamă largă de politici.

Politica Regională Europeană este o politică de promovare a solidarității și este menită să reducă lipsurile de dezvoltare dintre regiuni și divergențele dintre cetățenii UE. UE utilizează o politică pentru a ajuta regiunile cu lipsuri, restructurarea regiunilor cu declin industrial, diversificarea economiei zonelor rurale cu declin în agricultură, și revitalizarea orașelor cu declin economic. Principala sa grijă este crearea de noi locuri de muncă. Într-un cuvânt, caută să fortifice coeziune economică, socială și teritorială a UE.

Finanțarea UE nu este furnizată pentru a permite țărilor să facă economii la propriile bugete naționale. Statele membre trebuie să urmeze indicațiile care se aplică în UE. Pentru a primi fonduri structurale, statele membre trebuie să depună un plan pentru a fi aprobat de Comisia Europeană:

- Situația socială și economică în regiune
- The priorities and strategy for use of Structural Funds
- Resursele financiare ale statului membru applicant.

Planul depus formează baza negocierilor dintre statele membre și Comisia Europeană și rezultă într-un contract cunoscut ca documentul cadru de suport al comunității sau ca document cu programare unică. Aceste documente stabilesc acțiuni, obiective, scopuri, resurse financiare anticipate, monitorizare, evaluare și sisteme de control care vor fi stabilite pentru a administra fondurile UE.

Majoritatea fondurilor UE nu sunt plătite direct de către Comisia Europeană ci prin autoritățile naționale și regionale ale statelor membre.

#### 5.6.2 Fondurile structurale UE

Fondurile structurale (SF) au fost create pentru a ajuta acele regiuni din cadrul UE a căror dezvoltare a rămas în urmă. Pentru perioada 2007-2013 sunt disponibile € 308 miliarde pentru SF.

Scopul SF este de a:

- Dezvolta infrastructura, cum ar fi transportul și energia
- Ajuta regiunile afectate de declinul industrial
- Sprijini dezvoltarea în zonele rurale
- Extinde serviciile de telecomunicații
- Asigura instruire pentru muncitori
- Combate șomajul pe termen lung



- Diseminarea uneltelor și know-how pentru informarea societății
- Promovarea cercetării și dezvoltării.

Dintre aceste scopuri, infrastructura transportului este cea mai importantă.

Fondurile structurale UE constau din patru fonduri individuale.

**1. Fondul European de Dezvoltare Regională (ERDF)** – Acest fond a fost înființat în anul 1975 pentru a stimula dezvoltarea economică în regiunile mai puțin prospere Ale Uniunii Europene (UE). Deoarece apartenența la UE a crescut, ERDF a devenit un instrument major pentru a ajuta la redresarea dezechilibrelor regionale și de a promova coeziunea economică și socială în cadrul UE prin reducerea dezechilibrelor dintre regiuni sau grupuri sociale. ERDF contribuie la finanțarea următoarelor măsuri:

- Investiția productivă pentru a crea locuri de muncă sigure
- Investiția în infrastructură, care contribuie, în regiunile acoperite de obiectivul 1 al Regulamentului Consiliului EC 1260/1999 (“promovarea dezvoltării și ajustări structurale regiunilor a căror dezvoltare a rămas în urmă”), să dezvolte, ajusteze structural, creeze și mențină locuri de muncă sigure, sau, în toate regiunile eligibile, să diversifice, revitalizeze, să îmbunătățească accesul și dezvoltarea economică a zonelor industriale care suferă de declin, zonelor urbane defavorizate, zonelor rurale și zonelor dependente de pescuit. Asemenea investiție poate să aibă ca scop dezvoltarea rețelelor trans-Europene în zonele de transport, telecomunicații și energie în regiunile acoperite de obiectivul 1
- Dezvoltarea potențialului endogen prin măsuri care suportă dezvoltarea locală și inițiativele de angajare și activitățile întreprinderilor mici și mijlocii; asemenea asistență are ca scop serviciile pentru întreprinderi, transferul de tehnologie, dezvoltarea instrumentelor de finanțare, ajutorul direct pentru investiții, provizioane pentru infrastructura locală, și ajutorul pentru structurile care asigură servicii de locuit
- Investiția în educație și sănătate (numai în contextul Obiectivului 1 al Regulamentului Consiliului EC 1260/1999, vezi mai sus)
- Zonele în care aceste măsuri asigură suport includ dezvoltarea mediului productiv, dezvoltării și cercetării tehnologice, dezvoltarea informării societății, protecția și îmbunătățirea mediului, egalitatea dintre bărbați și femei în câmpul muncii, relațiile trans-frontaliere și cooperarea inter-regională.

**2. Fondul European Social (ESF)** – Acesta este cel mai vechi fond UE, creat prin tratatul de la Roma în 1957 și operațional din 1960. Are ca scop creșterea forței de muncă; ajutarea, prevenirea și combaterea șomajului; echiparea forței de muncă europene pentru a face față noilor încercări; și păstrarea oamenilor în contact cu piața muncii.

Intenția este de a utiliza ESF pentru a sprijini strategia de la Lisabona. Un studiu recent arată că în perioada 2000-2006 UE a alocat mai mult de € 10 miliarde în investițiile pentru știință.

Spre deosebire de ERDF, ESF nu asigură capital pentru infrastructură, dar asigură capital pentru costuri. Noul program de convergență/coeziune al ESF constituie circa 1/3 din bugetul UE. Prioritatea este acordată națiunilor mai puțin dezvoltate și pentru munca ce va sprijini creșterea economică în regiune, chiar dacă există un element puternic de mediu și biodiversitate în fondarea sistemului.



**3. Fondul European pentru Indicații și Garanții în Agricultură (EAGGF) – Contribuie la reforma structurală a sectorului agricol și la dezvoltarea zonelor rurale.**

**4. Instrument financiar pentru indicațiile în pesuit (FIGF) – Suportă reforma structurală a sectorului piscicol.**

Regiunile din cadrul UE sunt clasificate pentru suportul financiar în baza situației lor economice. Există trei obiective în fondurile structurale:

1. Dezvoltarea și ajustarea structurală a regiunilor a căror dezvoltare a rămas în urmă. Asistența pentru regiunile din Obiectivul 1 va fi disponibilă pentru toate patru Fonduri Structurale și va însuma aproximativ două treimi din cheltuielile totale.
2. Conversiunea economică și socială a zonelor cu dificultăți structurale. Aceasta este menită să acopere regiunile a căror economie nu este suficient diversificată. Asistența se va axa strict pe acele regiuni care sunt cel mai afectate de conversiunea economică și socială. Nu mai mult de 18% din populația totală UE trebuie să fie acoperită de acest obiectiv, din care două treimi trebuie să provină din zonele industriale și urbane. Obiectivul 2 va fi finanțat de către ERDF, ESF, FIGF și secțiunea de garantare a EAGGF.
3. Resurse umane: adaptarea și modernizarea sistemelor și politicilor de angajare, educație și instruire.

Au existat trei perioade de programare pentru Fondurile Structurale UE 1989-1993, 1994-1999, 2000-2006 și perioada curentă 2007-2013. Pentru 2000-2006 a fost disponibilă o valoare totală de € 195 miliarde pentru Fondul Structural, din care € 135 miliarde pentru 50 de regiuni "Obiectiv 1", acoperind 22% din populația UE. Criteriul principal pentru includerea ca Obiectiv 1 a unei regiuni a fost să aibă o medie mai mică de 75% din UE GDP per capita. Toate regiunile Obiectiv 1 cu mai puțin de 90% din UE GDP per capita au acces la Fondul de Coeziune.

#### 5.6.3 Fondurile de coeziune UE

Fondul de coeziune a fost înființat în conformitate cu prevederile articolului 161 din Tratatul care stabilește Comunitatea Economică Europeană (EEC). Acest instrument financiar a fost elaborat de către Regulamentul Consiliului Uniunii Europene Nr. 1164/EC din 16 mai 1994. Fondul de coeziune, ca instrument al politicii de coeziune economică și socială asigură o contribuție financiară la proiectele din domeniul mediului și rețelelor infrastructurii de transport trans-Europene. Fondul contribuie la consolidarea coeziunii economice și sociale în statele membre și duce la îndeplinirea condițiilor de convergență menționate în Articolul 104 din Tratatul care înființează EEC. Fondul de coeziune este un instrument structural care ajută statele membre să reducă nonconcordanțele economice și sociale și să își stabilizeze economiile din 1994. Fondul de coeziune finanțează până la 85% din bugetul eligibil al proiectelor majore care implică mediul și infrastructura de transport.

Fondul de coeziune operează la nivel național și regional spre deosebire de fondurile structurale. Inițial, suportul statelor membre ale comunității în cauză era planificat pentru anii 1993-1999, oricum, Summitul Uniunii Europene de la Berlin a decis să se extindă această perioadă până în 2006.





Suportul Fondului de coeziune este adresat statelor membre, al căror produs național brut per capita (GNP) este sub 90% sub media Comunității și care au elaborat un program de convergență economică prezentat în Articolul 104 din Tratatul care a înființat EEC. Proiectele finanțate de la Fondul de coeziune trebuie să se conformeze cu prevederile Tratatelor, cu politicile adoptate în conformitate cu acesta și cu prevederile Comunității inclusiv cele care privesc protecția mediului, transportul, rețelele trans-Europene, competițiile și acordarea contractelor publice.

Suportul de la Fondul de coeziune se bazează pe co-finanțare. Rata maximă a ajutorului pentru proiectele de investiție acordate de Fondul de coeziune este de 85% din cheltuielile publice sau cheltuieli echivalente inclusiv cheltuielile autorităților ale căror activități sunt preluate de un cadru administrativ sau legal prin virtutea căruia pot fi considerate echivalentul autorităților publice (cheltuieli eligibile). Statul trebuie să garanteze fondurile rămase de la una sau mai multe surse. Un proiect nu poate beneficia și de Fondul de coeziune și de fondurile structurale. Suportul tehnic poate fi finanțat la 100% din costul total din Fondul de coeziune.

În conformitate cu Regulamentul Consiliului Nr. 1164/94/EC alocația indicativă pentru un Stat Membru este făcută în baza populației, per capita GNP luând în calcul ameliorarea prosperității naționale obținute în perioada precedentă, suprafața și alți factori socio-economici cum ar fi deficiențele în infrastructura de transport. De exemplu, în conformitate cu Regulamentul Consiliului 1164/94/EC asistența de la Fondul de coeziune acordată Poloniei va fi divizată 50-50 între două categorii de prioritate.

În baza regulamentului nr.1164/94 din 16 mai 1994, un stat membru este eligibil pentru Fondul de coeziune, care:

- Are un produs național brut per capita (GNP), măsurat la paritățile puterii de cumpărare, mai mic de 90 % din media Comunității
- Are un program care duce la îndeplinirea convergențelor economice stabilite în Articolul 104c din Tratatul care înființează Comunitatea Europeană (evitarea deficitelor de guvernare excesive).

Patru state membre: Spania, Grecia, Portugalia și Irlanda au fost eligibile pentru Fondul de coeziune din 1 ianuarie 2000. În prezent, după extinderea recentă a UE, toate noile state membre (Cipru, Republica Cehă, Estonia, Ungaria, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Slovacia, Slovenia, Bulgaria și România) sunt calificate pentru Fondul de coeziune.

Suportul fondului de coeziune este condițional. Fondurile acordate unui stat membru pot fi suspendate dacă țara nu respectă programul de convergență pentru uniunea economică și monetară (pactul de stabilitate și creștere) în vigoare i.e. un deficit public excesiv (mai mare de 3% din GDP pentru Spania, Portugalia și Grecia, acest prag este negociat separat pentru fiecare din cele zece state membre în conformitate cu propriul lor deficit public la momentul ascensiunii). Până când deficitul a fost adus înapoi sub control, nu va mai fi aprobat nici un proiect nou.



Proiectele care vor fi eligibile trebuie să aparțină uneia dintre cele două categorii:

- Proiecte de mediu care ajută la realizarea obiectivelor tratatului EC și în special proiecte aliniate cu prioritățile conferite de politica de mediu a Comunității prin planificarea acțiunilor relevante de mediu și dezvoltare susținută. Fondul acordă prioritate furnizării cu apă potabilă, tratării apelor reziduale și dispunerii deșeurilor solide. Controlul eroziunii și măsurile de conservare a naturii sunt, de asemenea, eligibile.
- Proiectele pentru infrastructura transportului care stabilesc și dezvoltă infrastructura transportului așa cum sunt identificate în indicațiile Rețelei Trans-Europene de Transport (TEN).

Trebuie să existe un echilibru adecvat între proiectele pentru infrastructura de transport și proiectele de mediu.

Statele membre depun proiecte pentru finanțarea de către Comisia Europeană, care decide, în general, fondarea în trei luni. Propunerile trebuie să conțină elemente cheie care explică ceea ce este propus, fezabilitatea și finanțarea proiectului și impactul pe care îl va avea în termeni socio-economici sau de mediu. Toate proiectele trebuie să se conformeze cu legislația în vigoare a Comunității, în special cu regulile competiției, problemele de mediu și problemele publice.

Comisia analizează, dacă sunt îndeplinite toate condițiile pentru finanțare, inclusiv:

- Beneficiile economice și sociale generate de proiect pe termen mediu, așa cum este demonstrat de analiza cost-beneficiu
- Contribuția proiectului la realizarea obiectivelor Comunității pentru mediu și/sau rețeaua de transport trans-Europeană
- Conformitatea cu prioritățile stabilite de statul membru
- Compatibilitatea proiectului cu alte politici ale Comunității și conformitatea cu operațiunile întreprinse de Fondurile Structurale.

Rata totală a asistenței UE nu poate depăși 85 % din cheltuielile publice sau echivalente și depinde de tipul de operațiune care va fi întreprins. Pentru proiecte care generează venituri, suportul este calculat luând în considerare veniturile estimate. Principiul plății pentru poluare (autoritatea care cauzează poluare va plăti) are un impact asupra sumei suportului acordat. Pentru proiectele care vor fi desfășurate pentru o perioadă de mai puțin de doi ani sau când asistența Comunității este mai mică de EUR 50 milioane, un angajament inițial de 80% din asistență poate fi efectuat când Comisia adoptă decizia de a acorda asistență Comunității. Asistența combinată a fondului și a altor ajutoare ale Comunității pentru un proiect nu va depăși 90 % din cheltuielile totale referitoare la proiect. Excepțional, Comisia poate finanța 100 % din costul total al măsurilor preliminare și măsurilor de suport tehnic – în vederea bugetului limitat care este disponibil pentru asemenea nivele care sunt restricționate pentru acordarea asistenței tehnice de către UE.

Statele membre sunt responsabile pentru implementarea proiectelor în paralel cu decizia Comisiei, administrând fondurile, respectând programul, conformându-se cu planul de finanțare și, în prima fază, asigurând controlul financiar. Comisia face verificări regulate și toate proiectele sunt supuse monitorizării regulate. Pentru Fondul de coeziune sunt disponibile EUR 15.9 miliarde (la prețurile din 2004) pentru anii 2004-2006. Mai mult de jumătate din finanțare (EUR 8.49 miliarde) sunt rezervate pentru noile state membre.



Fondurile disponibile pentru diferite țări sunt după cum urmează:

**Tabelul 5-2 Fondul de coeziune pentru patru State Membre eligibile în medie, 2000-06 (x € 1 milion)**

Grecia	Spania	Irlanda	Portugalia
3 388	12 357	584	3 388

**Tabelul 5-3 Fondul de coeziune pentru cele zece noi State Membre în medie, 2004-06 (x € 1 milion)**

Rep. Cehă	Estonia	Cipru	Letonia	Lituania	Ungaria	Malta	Polonia	Slovenia	Slovacia
936.05	309.03	53.94	515.43	608.17	1 112.67	21.94	4 178.60	188.71	570.50

#### 5.6.4 Alte finanțări UE

Există alte câteva programe UE pentru suport financiar care ar putea fi relevante pentru transportul urban:

- Prosperitatea susținută a clădirilor (BSP)

Acest program suportă inițiativele cu privire la câteva obiective: Creșterea și competitivitatea economică; Forța de muncă; Revitalizarea urbană și socială; Agricultură, dezvoltarea rurală, pădurile și pescuitul, Asistență tehnică și de mediu. Revitalizarea urbană poate incomoda măsurile pentru trafic și transport.

- Peace II

Acest program se axează pe reînnoirea economică; Regenerarea locală și strategiile de dezvoltare; Prezentul și trecutul regiunilor; Cooperarea trans-frontalieră. În următoarele programe nu există relații cu traficul și transportul urban.

- NI Leader

Acest program se axează pe dezvoltarea rurală și de aceea nu este relevant pentru dezvoltarea urbană.

- EQUAL Inițiativa Comunității

Acest program este elaborat pentru forța de muncă și oportunități egale și, de aceea, nu este relevant pentru traficul și transportul urban. EQUAL este fondat de către Fondul Social al UE (ESF).

- URBAN II Inițiativa Comunității

Acest program conține un obiectiv de dezvoltare, potențialele resurse fizice și sociale printre care îmbunătățirea mediului. Aceasta poate avea o legătură cu traficul și transportul urban.



- INTERREG IIIA Inițiativa Comunității

Acest program este menit pentru dezvoltarea inter-regională și, de aceea, nu este relevant pentru zonele urbane.

- PEACE II Extins

Acest program are aceleași obiective ca și PEACE II și, de aceea, nu este relevant pentru traficul și transportul urban.

#### 5.6.5 EU PHARE

Programul PHARE al UE a funcționat în 2006 și era menit să asigure suport financiar și de cunoștințe țărilor în ascensiune pentru ca acestea să poată îndeplini criteriile de ascensiune la UE. După ascensiunea Bulgariei și României, la 1 ianuarie 2007 programul PHARE nu mai este relevant pentru România.

#### 5.6.6 BERD

Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare a fost înființată în 1991 când comunismul a fost eliminat din Europa centrală și de est și țările ex-sovietice au avut nevoie de sprijin pentru un nou sector privat într-un mediu democratic. Astăzi, EBRD utilizează unelte pentru a ajuta la construirea economiei de piață și democrației în țările din Europa centrală și Asia centrală.

EBRD este cel mai mare investitor unic din Europa și mobilizează semnificative investiții străine directe dincolo de finanțarea proprie. Este deținută de 61 de țări și două instituții inter-guvernamentale. Dar, în ciuda acestui sector public, investește, în special, în întreprinderi private, de obicei împreună cu parteneri comerciali. EBRD asigură proiecte de finanțare pentru bănci, industrii și afaceri, atât pentru noile companii cât și pentru companiile existente. De asemenea, lucrează cu companii publice, pentru a sprijini privatizarea, restructurarea firmelor de stat și îmbunătățirea serviciilor municipale. EBRD utilizează relațiile strânse cu guvernele din regiuni pentru a promova politici care vor dezvolta mediul de afaceri.

În conformitate cu mandatul său, EBRD lucrează numai în țările care se conduc după principii democratice și investițiile EBRD trebuie să se bazeze pe respectul pentru mediu. Obiectivele investițiilor EBRD trebuie să suporte tranziția, i.e. să ajute deplasarea unei țări mai aproape de o economie de piață deplină.

Investițiile EBRD se bazează pe următoarele principii:

- Asumarea riscului pe care îl suportă investitorii privați
- Aplicarea unor principii bancare solide.

EBRD trebuie să promoveze

- Reformele structurale și sectoriale
- Competiția, privatizarea și antreprenoriatul
- Instituții financiare mai puternice și sisteme legale
- Dezvoltarea infrastructurii necesare pentru a sprijini sectorul privat



- Adoptarea unei puternice guvernări de corporație, inclusiv sensibilitatea mediului
- Promovarea co-finanțării și investițiilor străine directe
- Mobilizarea capitalului domestic
- Prevederea asistenței tehnice

Strategia EBRD este de a dănci rolul sectorului privat în economie. Numai în cazuri excepționale, EBRD se va baza pe garanțiile de stat pentru a întreprinde proiecte. EBRD are câteva scopuri particulare în politica sa de investiție, printre care:

- Infrastructura și energia, în special prin transferul proprietății private și comercializarea utilităților de energie
- Să sprijine clienții municipali la utilizarea fondurilor UE și să dezvolte parteneriate publice și private
- Să suporte comercializarea în sectorul de transport și să exploreze căile de creștere a oportunităților în care nu sunt necesare garanții de stat.

EBRD este cel mai mare investitor din România cu o valoare medie anuală de € 0.5 miliarde în anii recenti și 106 proiecte de investiție, totalizând o valoare de € 3.2 miliarde la 1 ianuarie 2006. Două treimi din această valoare a fost investită în sectorul privat. În ciuda concentrării EBRD pe infrastructura și operarea transportului, numai câteva investiții în infrastructura de transport au fost efectuate de către EBRD în România, printre care infrastructura transportului public și performanțele în Arad, autobuze PT în Brașov și reabilitarea străzilor de-a lungul rutelor PT în Brașov.

#### 5.6.7 Banca Mondială

Banca Mondială (WB) asigură asistență financiară și tehnică pentru dezvoltarea țărilor din lume. WB nu este o bancă în sensul comun, dar asigură împrumuturi cu dobândă mică, și acordă credite fără dobândă țărilor în curs de dezvoltare pentru educație, sănătate, infrastructură, comunicații și multe alte scopuri.

Trebuie făcută o distincție între Banca Mondială (WB) și Grupul Banca Mondială (WBG).

WB este alcătuită din două instituții de dezvoltare IBRD (Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare) și IDA (Asociația Internațională de Dezvoltare). WB este deținută de 185 de țări membre, printre care România. WBG constă din cinci instituții: pe lângă IBRD și IDA de asemenea IFC (Corporația Internațională de Finanțare), MIGA (Agenția Multilaterală de Garantare a Investițiilor) și ICSID (Centrul Internațional pentru Soluționarea Disputelor de Investiții). Activitățile celor cinci instituții sunt coordonate, dar fiecare instituție este independentă legal și financiar. România este membră a tuturor celor cinci instituții, cu excepția IDA.

Un proiect curent WB în România este proiectul serviciilor municipale care are ca scop asistarea României la îndeplinirea directivelor de mediu ale Uniunii Europene în sectorul apă și apă reziduală, îmbunătățind astfel calitatea și acoperirea serviciilor de apă și apă reziduală. Proiectul include servicii urbane în municipiile București și Arad.



### *Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (IBRD)*

IBRD se axează pe țările cu venituri medii și sărace, banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (IBRD) are ca scop reducerea sărăciei în țările cu venituri medii și sărace prin promovarea susținută a dezvoltării prin împrumuturi, garanții, produse de management al riscului, și servicii analitice și de consiliere. Înființată în 1944 ca instituție originală a Grupului Băncii Mondiale, IBRD este structurată ca o cooperativă deținută și operată în beneficiul celor 185 de state membre.

IBRD își depune majoritatea fondurilor pe piețele financiare mondiale și a devenit unul dintre cei mai stabili împrumutatori, de la emiterea primei scrisori, în 1947. Venitul pe care IBRD l-a generat de-a lungul anilor i-a permis să fondeze acțiuni de dezvoltare și să-și asigure puterea financiară, care îi permite să împrumute la costuri mici și să ofere clienților săi termene de împrumut bune.

La ședința sa anuală, în septembrie 2006, Banca Mondială — cu încurajarea guvernelor sale acționare — s-a angajat să aducă mai multe îmbunătățiri serviciilor pe care le asigură membrilor săi. Pentru a îndeplini cerințele sofisticate ale țărilor cu venituri medii, IBRD generează produse de management financiar și de risc, lărgind prevederile serviciilor de cunoștințe și făcând mai ușoară relația clienților cu banca.

### *Asociația Internațională de Dezvoltare (IDA)*

IDA a fost creată în 1960 și se bazează pe (în prezent 82) țările mai sărace din lume. IDA este fondată de contribuabilii de la guvernele unui număr mare de țări. Fondurile adiționale provin din venitul IBRD și din restituirile de către împrumutatori ale creditelor IDA. IDA asigură împrumuturi cu dobândă mică, și acordă credite fără dobândă țărilor în curs de dezvoltare pentru educație, sănătate, infrastructură, comunicații și multe alte scopuri. Împrumuturile IDA pe termen lung, fără dobândă, pentru programe care construiesc politici, instituții, infrastructură și capital uman necesare pentru o dezvoltare echitabilă a mediului. IDA asigură credite, cu perioade de restituire de 35 la 40 de ani și fără dobândă. IDA creditează și acordă o medie de \$7–\$9 miliarde pe an în anii recenti și direcționează o mare parte, circa 50 de procente, către Africa. O țară trebuie să fie membră a IBRD înainte de a adera la IDA; 165 de țări sunt membre IDA. România nu este membră IDA și România nu aparține celor 82 de țări săraceși de aceea IDA nu furnizează credite către România.

### *Corporația Internațională de Finanțare (IFC)*

IFC este brațul din sectorul privat al WB și promovează dezvoltarea susținută a sectorului privat pe piețele în dezvoltare. Obiectivul este ajutarea oamenilor săraci să scape de sărăcie și de a-și îmbunătăți viețile. Acest scop este realizat prin promovarea piețelor deschise și competitive și prin promovarea susținută a sectorului privat. Produsele financiare includ: împrumuturi pentru contul IFC, împrumuturi sindicale, finanțare acționariat, acționariat & fonduri de debitare, finanțe structurale, servicii intermediare, produse de managementul riscului, finanțare în moneda locală, finanțare municipală și finanțare comercială. Investițiile IFC sunt refondate prin rețea: capital integral achitat și câștiguri reținute. IFC continuă să dezvolte noi unelte financiare care permit companiilor să administreze riscul și să își lărgască accesul la piețele de capital străine și domestice.



IFC este deținută de cele 179 de state membre ale sale, printre care România. În anii recenti, IFC a finanțat mai multe proiecte în România, printre care producția de gaze, băncile pentru întreprinderi mici și mijlocii, un lanț privat de spitale, transportul fluvial, rafinării, etc.

IFC subliniază cinci priorități strategice pentru maximalizarea impactului dezvoltării sale susținute:

- Consolidarea axării pe piețele de frontieră, în special în sectorul SME;
- Dezvoltarea de parteneriate pe termen lung cu parteneri din țările în curs de dezvoltare;
- Diferențierea IFC de competitorii săi prin susținere;
- Adresarea constrângerilor investițiilor în sectorul privat în infrastructură, sănătate, educație; și
- Dezvoltarea piețelor financiare domestice prin construirea de instituții și utilizarea produselor financiare inovatoare.

#### *Agencia Multilaterală de Garantare a Investițiilor (MIGA)*

MIGA are ca scop reducerea riscului multilateral și promovarea investițiilor străine directe (FDI) în țările în curs de dezvoltare, prin:

- Asigurarea investitorilor împotriva riscurilor politice și non-comerciale
- Medierea disputelor dintre investitori și guverne
- Consilierea guvernelor pentru atragerea investițiilor
- Împărtășirea informațiilor prin serviciul online de informații despre investiții

Investitorii străini direcți pot juca un rol critic în reducerea sărăciei, prin construirea de drumuri, de exemplu, asigurând apă potabilă și electricitate, și, mai presus de toate, asigurând locuri de muncă. Problemele despre mediul de investiție și perceperea mediilor politice inhibă adesea investiția străină directă, cu majoritatea fluxului plecând doar spre câteva țări și părăsind țările cu cele mai sărace economii, larg ignorate. MIGA se adresează acestor probleme prin furnizarea a trei servicii cheie: asigurarea riscului politic pentru investițiile străine în țările în curs de dezvoltare, asistență tehnică la îmbunătățirea climatelor de investiție și promovarea oportunităților de investiții în țările în curs de dezvoltare, și disputarea serviciilor de mediere, pentru a îndepărta posibilele obstacole pentru investițiile viitoare.

Strategia MIGA se axează pe zone specifice:

- Dezvoltarea infrastructurii este o prioritate importantă pentru MIGA, dată fiind estimarea necesităților pentru \$230 miliarde pe an numai pentru investiții noi pentru a putea face față dezvoltării rapide a centrelor urbane și populației rurale defavorizate în țările în curs de dezvoltare.
- Trasarea frontierelor: țările cu risc crescut și/sau venituri reduse și piețele au cea mai mare nevoie de a beneficia de pe urma investițiilor străine, dar nu sunt bine servite pe piața privată.



- Investițiile în țările afectate de conflicte: aceste țări au tendința să atragă donații considerabile; odată ce conflictul ia sfârșit, ajutorul acordat începe să scadă, făcând investiția privată critică pentru reconstrucție și dezvoltare. Cu mulți investitori îngrijorați de riscuri, politica de asigurare a riscului devine esențială pentru înaintarea investițiilor.
- Investițiile sud-sud (investiții între țările în curs de dezvoltare) contribuie la o proporție mai mare a fluxurilor FDI. Dar piața de asigurări private în aceste țări nu este întotdeauna suficient dezvoltată și agențiile naționale pentru creditarea exportului nu au abilitatea și capacitatea de a oferi politici de asigurare a riscului.

De la începuturile sale din 1988, MIGA a emis aproape 850 de garanții care valorează mai mult de \$16 miliarde pentru proiecte în 92 de țări în curs de dezvoltare. MIGA este devotată promovării sociale, economice și de mediu a proiectelor susținute care sunt, mai presus de toate, responsabile din punct de vedere al dezvoltării.

MIGA se specializează în facilitarea creditelor cu risc înalt, în țările cu venituri mici—cum ar fi Africa și în zonele afectate de conflicte. Prin parteneriatul cu Banca Mondială și altele, MIGA poate să finanțeze fondurile de garanție de pe aceste piețe în dificultate sau de frontieră. Agenția se mai bazează pe suportul proiectelor complexe de infrastructură și promovarea investițiilor între țările în curs de dezvoltare. În prezent, România este una dintre cele zece țări cu expunere mare cu o valoare brută de \$ 261.6 milioane la 30 iunie 2006, ceea ce reprezintă 5% din expunerea totală brută a MIGA.

Investitorii eligibili includ conaționali oricărei țări membre MIGA, cu condiția să nu fie conaționali în țările în care se realizează investiția. În anumite condiții, oricum, investițiile făcute de conaționali din țările gazdă pot fi eligibile. O corporație este eligibilă pentru acoperire dacă este încorporată și își are principalul punct de lucru într-o țară membră, sau dacă este deținută majoritar de conaționali unei țări membre. O corporație deținută de stat este eligibilă dacă operează în bază comercială.

MIGA își estimează primele de garanție în baza calculării riscurilor de țară și ale proiectului. Ratele pentru garanția SIP (trei acoperiri) sunt între (.45%) și (1.75%) puncte de bază pe an.

Acoperirea este de până la 15 ani (posibil 20, dacă este justificat prin natura proiectului). MIGA nu poate sista un contract dacă posesorul garanției își îndeplinește îndatoririle contractuale către MIGA, dar posesorul de garanție poate reduce sau anula acoperirea oricărui contract la data aniversară, începând cu a treia. Investitorii pot alege orice combinație dintre cele patru tipuri de acoperire oferite de către MIGA. Investițiile în acționariat pot fi acoperite cu până la 90 procente, și îndatorate cu până la 95 procente. MIGA poate asigura până la \$200 milioane, și, dacă este necesar, se poate aranja mai mult prin asigurare sindicală.

Din 1997, MIGA a utilizat cu succes reasigurarea pentru a mări capacitatea de asigurare, a administrat profilul riscului portofoliului său și a găzduit creșterea asigurării private a riscului politic. De câte ori un proiect depășește capacitatea MIGA, agenția se reasigură, prin procese sindicale, cu companiile de reasigurare din sectorul privat și public pentru a întâmpina nevoile clienților. Principalele programe ale MIGA sunt reasigurarea facultativă și programul cooperativ de subscriere. De la începutul acestor programe, MIGA a atras mai mult de \$2 miliarde în capacitate prin reasigurare facultativă și \$0.6 miliarde în capacitate prin CUP.





### *Centrul Internațional pentru Soluționarea Disputelor din Investiții (ICSID)*

ICSID a fost creat în 1966 pentru a facilita soluționarea disputelor din investiții dintre guverne și investitorii străini și astfel să ajute la promovarea creșterii fluxului de investiții internaționale. ICSID este o organizație internațională autonomă, deși are legături cu Banca Mondială. Toți membrii ICSID sunt și membrii băncii. Dacă guvernul nu execută o desemnare contrară, guvernatorul său pentru bancă ocupă un loc în Consiliul de Administrație al ICSID. Cheltuielile secretariatului ICSID sunt finanțate de la bugetul Băncii, deși costurile procedurilor individuale cad în sarcina părților implicate. Recursul la concilierea și arbitrarea ICSID este pe deplin voluntară. Oricum, odată ce părțile au căzut de acord cu arbitrarea sub Convenția ICSID, nici una nu își poate retrage acordul unilateral. Mai mult, toate statele contractante ICSID, fie că sunt, sau nu, părți ale disputei, sunt rugate, prin Convenție, să recunoască și să respecte deciziile de arbitraj ale ICSID.

Prevederile arbitrării ICSID sunt găsite, în general, în contractele de investiție dintre guverne și țările membre și investitorii din alte țări membre. Acordurile în avans ale guvernelor de a depune dispute pentru investiții spre arbitrarea ICSID pot fi, de asemenea, găsite în circa 20 de legi de investiție în mai mult de 900 de tratate bilaterale de investiție.

#### 5.6.8 Împrumuturile bilaterale

Mai multe state membre UE și alte țări (e.g. Japonia) acordă împrumuturi pentru investiția în țările mai puțin dezvoltate. În multe cazuri, valoarea totală a împrumutului este acordată în condiții favorabile cu privire la rata dobânzii și perioada de restituire. Uneori, acordurile bilaterale sunt combinate cu împrumuturi care sunt acordate de EBRD sau de către Banca Mondială astfel încât finanțarea totală este efectuată sub regulamentele și condițiile EBRD sau Băncii Mondiale. Acum că România este membră a UE, celelalte state membre sunt mai puțin interesate să acorde împrumuturi, deoarece România are acum dreptul să aplice la fondurile UE.

## **5.7 SELECTAREA FONDURILOR DE FINANȚARE PENTRU ORAȘELE DIN ROMÂNIA**

Alegerea că orașele și companiile de transport trebuie să facă, referitor la cea mai bună modalitate de finanțare, investiții în trafic și transport va fi diferită în funcție de combinația specifică a cerințelor investitorului și cerințelor finanțatorului referitor la tipul și dimensiunea investiției:

### *Cerințele investitorului*

#### ■ Acorduri

Investitorii sunt cei mai interesați în acordarea de împrumuturi pentru finanțarea (o parte a) investiției. În acest scop, vor apela la fondurile UE.

Cel mai atractiv este fondul de coeziune UE care asigură acorduri de 85% sau 100% (pentru suport tehnic) din valoarea investiției. Numai investițiile care contribuie la proiectele de mediu ale Comunității sunt eligibile; multe dintre cele mai propuse măsuri ale planului master de transport (TMP) vor întruni, probabil, aceste obiective.



Al doilea este Fondul Prosperității Sustinerii Construcțiilor (BSP) care oferă acorduri pentru revitalizarea urbană. Măsurile de trafic ale TMP pot îndeplini aceste obiective.

Al treilea este Fondul European de Dezvoltare Regională (ERDF) care suportă investițiile în infrastructură care contribuie la revitalizarea, îmbunătățirea accesului și regenerarea economică și zonele industriale care suferă de declin și zonele urbane defavorizate. Mai multe măsuri propuse de TMP pot îndeplini aceste criterii.

Al patrulea este Fondul European Social (ESF) care acordă împrumuturi pentru costurile investițiilor pentru națiunile mai puțin dezvoltate și pentru lucrări care vor duce la creșterea economică în regiune. Unele din măsurile propuse de TMP pot îndeplini aceste obiective, considerând elementul puternic de mediu în sistemul de fondare.

- Rata dobânzii

Rata dobânzii băncilor comerciale locale este în prezent mai scăzută decât rata împrumuturilor EBRD și Băncii Mondiale. De aceea, finanțarea de către EBRD și Banca Mondială este atractivă numai în anumite situații, de exemplu dacă valoarea investiției depășește valoarea de finanțare a băncilor comerciale sau dacă împrumutul este acordat în combinație cu un acord bilateral.

- Obligațiile stabilite de către finanțator

Finanțatorii ca EBRD și Banca Mondială au obligații speciale ca, de exemplu, studii de fezabilitate, raportarea progresului, progresul procurării, audit, etc. Aceste obligații sunt uneori scumpe și consumă timp și pot fi o barieră pentru investitori.

- Urgența investiției

Aplicarea pentru împrumuturi cu condiții speciale, favorabile, poate dura mult timp înainte ca valoarea investiției să fie disponibilă. În cazuri de mare urgență a unei investiții, investitorul poate alege să nu aștepte această perioadă sau să aleagă o sursă mai scumpă de finanțare care este disponibilă pe termen scurt.

### *Cerințele finanțatorului*

- Rata de restituire a investiției

Investitorii privați solicită adesea o anumită rată de restituire a investiției lor. Pentru majoritatea investiției în traficul și transportul urban nu există posibilități rezonabile de a crea o situație în care un investitor privat să poată genera venituri de la clienți (pasageri). Unele exemple de investiție unde acest lucru ar fi posibil sunt companiile de transport și garajele de parcare.

- Valoarea investiției

Așa cum s-a menționat, este posibil ca valoarea investiției să depășească valoarea de finanțare a băncilor comerciale. În aceste cazuri, finanțarea de către EBRD sau Banca Mondială este o opțiune.

- Garanția municipală sau de stat

Investițiile în infrastructura de trafic și transport nu sunt profitabile de obicei. De aceea finanțatorul va dori să aibă garanții despre ratele de plată și restituirea împrumutului e către o garanție de stat sau municipală



### *Clasificarea priorităților pentru opțiunile de finanțare*

În Tabelul 5-4 și Tabelul 5-5 sunt prezentate tentative de clasificare a priorităților pentru opțiunile de finanțare pentru autoritățile municipale și pentru operatorii de transport public, în baza unor diferite tipuri de investiție și diferite tipuri de finanțare.

Cifrele din fiecare tabel reprezintă prioritățile relative în care 1 = prioritatea principală, care va fi prima alegere pentru municipalitate sau pentru operatorul PT. Prioritățile depind de procentajul părții împrumutului și de rata restituirii acestuia la valoarea finanțată. Pentru operatorul PT este presupus că municipalitatea garantează restituirea plății și plata dobânzilor la împrumutul bancar. Condițiile de împrumut de la Banca Mondială și EBRD nu pot fi comparate cu ușurință deoarece sunt parțial dependente de motivele politice și economice și negocieri.

**Tabelul 5-4 Prioritățile de finanțare pentru municipalități**

Tip de investiție	Infrastructura traficului	Infrastructură transport public	Capital rulant transport public	Garare echipament transport public	Operare transport public
Tip de finanțare					
Subvenții de la autoritatea națională	1	1	1	1	1
Propriul buget municipal	7	7	7	7	3
Participare sector privat	6	6	6	6	2
Împrumut bancă comercială	8	8	8	8	n.a.
Fond coeziune UE	2	2	2	n.a.	n.a.
Fond prosperitate susținere construcții UE	3	3	n.a.	n.a.	n.a.
Fondul European de Dezvoltare Regională	4	4	n.a.	n.a.	n.a.
Fondul European Social	5	5	n.a.	n.a.	n.a.
Împrumut Banca Mondială	9/10	9/10	9/10	9/10	n.a.
Împrumut EBRD	9/10	9/10	9/10	9/10	n.a.



**Tabelul 5-5 Priorit[ile de finan'are pentru companiile de transport public**

Tip de investiție	Infrastructură transport public	Capital rulant transport public	Garare echipament transport public	Operare transport public
Tip de finanțare				
Subvenții de la autoritatea națională	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Subvenții de la autoritatea municipală	1	1	1	1
Participare sector privat	2	2	2	2
Împrumut bancă comercială	3	3	3	n.a.
Fond coeziune UE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fond prosperitate susținere construcții UE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fondul European de Dezvoltare Regională	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fondul European Social	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Împrumut Banca Mondială	4/5	4/5	4/5	n.a.
Împrumut EBRD	4/5	4/5	4/5	n.a.

n.a. = nu se aplică; finanțarea nu este disponibilă în acest scop pentru această entitate



---

## 6 Masuratori de trafic si diagnostic

### 6.1 INTRODUCERE

Aceasta componenta a acestui raport prezinta descoperirile activitatii de strangere de informatii pentru Sibiu si deascoperirile izbitoare din numarul cerceterilor. Informatia prezentata este urmatoarea:

- Sistemul transporturilor
- Mijloacele de transport in comun
- ITS/UTC
- Siguranta drumurilor
- Caracteristicile greselilor persoanelor
- Datele legate de transport
- Cercetarile temporale ale traseelor autovehicolelor

### 6.2 SISTEMELE DE TRANSPORTURI

#### 6.2.1 Date anuale

A fost colationat sistemul de date anuale din transport ce construiesc si calibreaza modelul acestuia. Aici se include:

- Datele zonelor socio-economice de transport
- Reteaua de drumuri si attribute
- Reteaua si frecventa transportului in comun.

#### 6.2.2 Zone de transport

Zonele de transport ale Sibiului au fost adoptate pornind de la un model istoric de transport VISUM. Cifrele ce urmeaza prezinta sistematizarea si impartirea zonelor locale. Sectoarele sunt folosite la agregarea unor tipuri de trasee si ajuta la procesul de planificare strategica.



Figure 6-1 Sistemul impartirii zonale din Sibiu

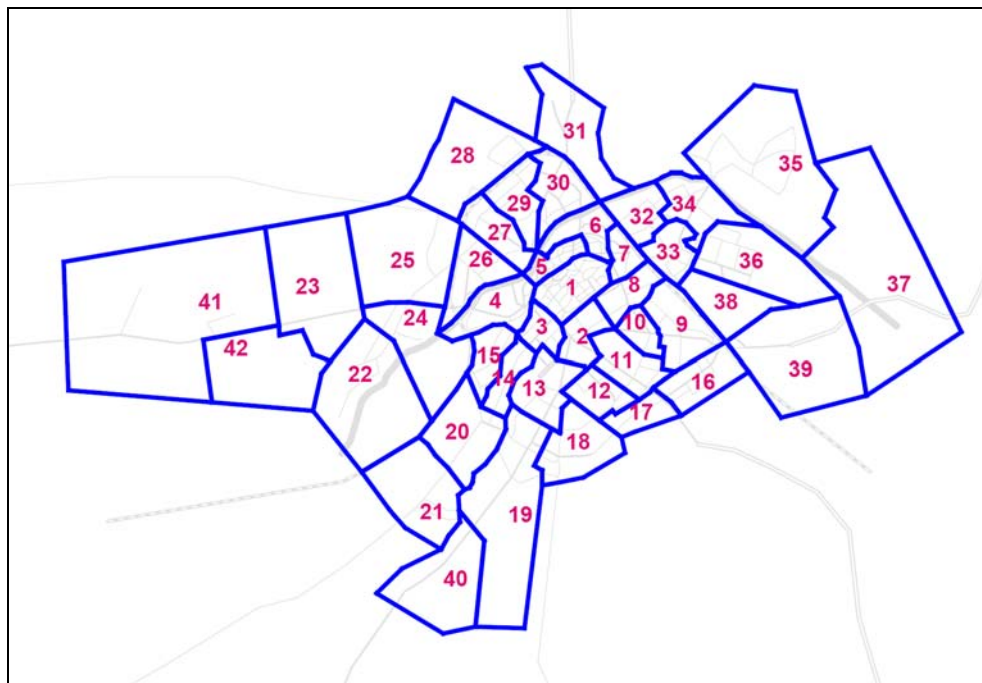


Figure 6-2 Sectoarele locale din Sibiu

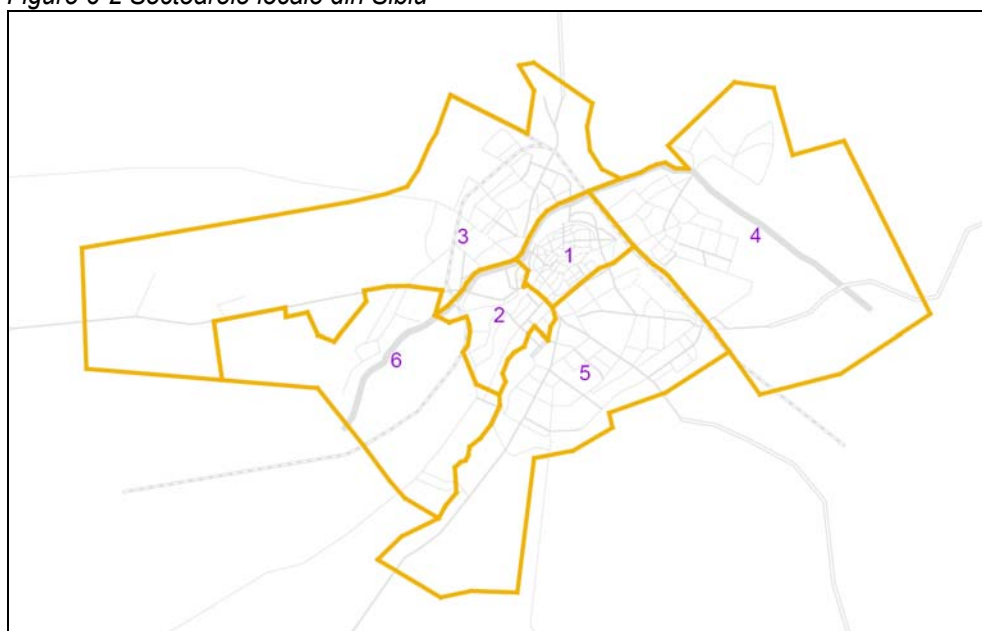
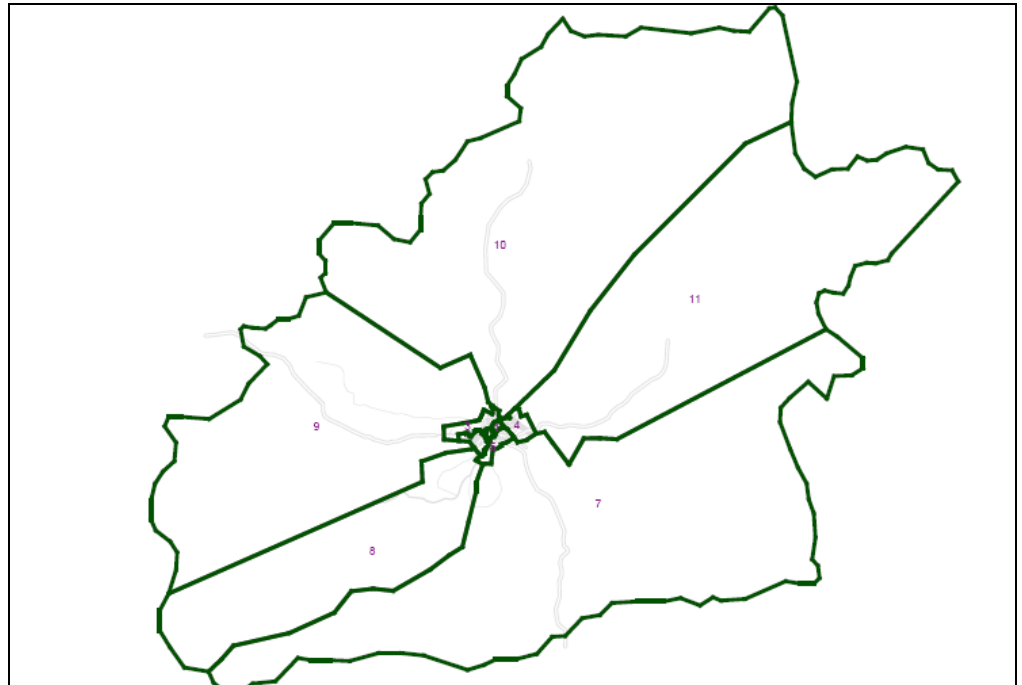


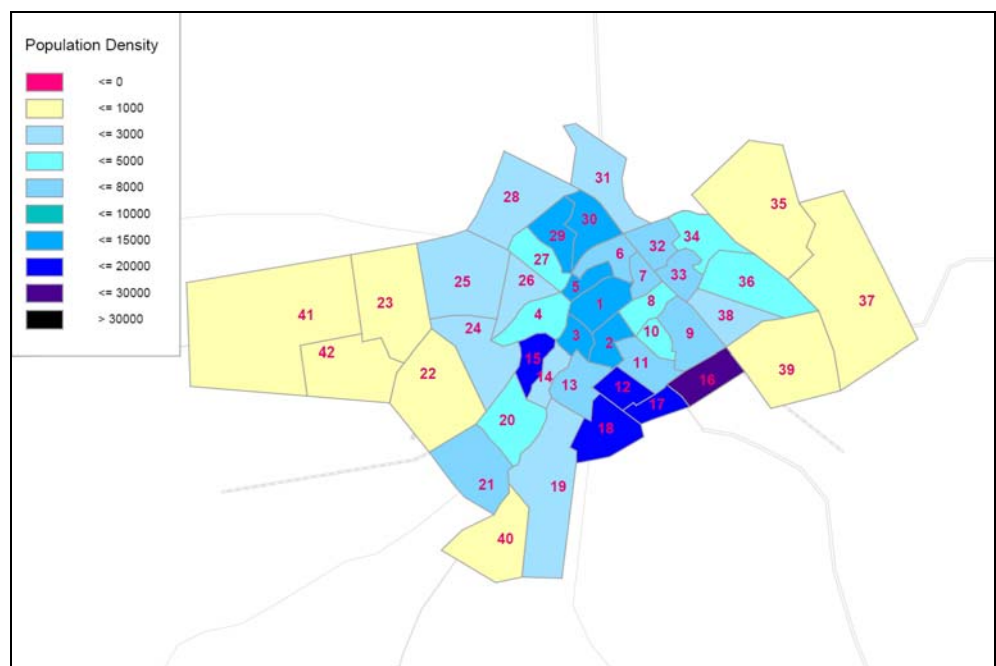


Figure 6-3 Impartirea regionala a Sibiului



Imaginea 6-4 prezinta densitatea populatiei in Sibiu in functie de modelul zonelor de transport.

Imaginea 6-4 Densitatea populatiei





### 6.2.3 Reteaua de drumuri

O ampla cercetarea a retelei de drumuri a fost facuta pentru a defini atributele drumurilor in modelul de transport. Aceasta contine:

- Numarul de rute pe directie
- Limita de viteza
- Carosabil cu o banda sau doua
- Sens unic sau dublu
- Linii de autobuz/tramvai sau prioritare
- Parcare stradala.

Figure 6-5 prezinta reseau de drumuri in functie de numarul de rute. In general, drumuri cu doua sau mai multe rute pe directie din ierarhia primara a drumurilor din Sibiu.

*Figure 6-5 Atributele retelei de drumuri*







## **6.3 SISTEMUL DE TRANSPORT IN COMUN DIN SIBIU**

### **6.3.1 Introducere**

Aceasta sectiune furnizeaza o analiza succinta a sistemului de transport in comun din Sibiu. Aceasta sectiune detaliaza in primul rand principalele probleme curente ce afecteaza diverse planuri, masurile prioritare, imbunatatiri de schimbare reciproca, imbunatatiri in calitatea serviciilor si noi trasee. Acestea au fost identificate in timpul consultatiilor, evaluarii datelor si observatiilor la fata locului. In al doilea rand, prezinta o succesiune de masuri si initiative propuse in vederea sublinierii acestor probleme si atingerii politicii obiectivelor.

### **6.3.2 Mediul Politic**

Unul din scopurile principale al marelui plan este acela de a stabili propuneri pe termen scurt si lung ce vor inlesni politica transportului local si national in vederea aplicarii eficiente. In ceea ce priveste transportul, aceasta politica incearca sa:

- Reduca, sau sa schimbe, rata declinului folosirii serviciilor mijloacelor de transport in comun;
- Furnizeze mijloace de transport eficiente si ieftine pentru cei care nu pot folosi transportul personal;
- Incurajarea folosirii transportului in comun in vederea contracararii ambuteiajelor si imbunatatirii mediului.

### **6.3.3 Strategia de transport in comun**

In vederea facilitatii implementarii acestei politici, marele plan incorporeaza o strategie pentru transportul in comun bazata pe urmatoarele elemente:

- Revizuirea serviciilor de transport in comun in vederea identificarii punctelor tari, punctelor slabe, oportunitatilor si amenintarilor;
- Gasirea modalitatii de modificare a retelelor de servicii astfel incat sa intalneasca modelele curente si viitoare cerute;
- Identificarea imbunatatirilor dorite la aceste servicii;
- Analizarea cauzelor lipsei de incredere in prevederile serviciilor si propunerea unor masuri si sisteme create pentru a conferi transportului in comun prioritate operationala si trasee imbunatatite;
- In lumina dezvoltarii viitoare si cererii de transport, propunerea unei infrastructuri si unor servicii noi de transport in comun;
- Identificarea si propunerea unor masuri in vederea imbunatatirii calitatii generale a mijloacelor de transport in comun, inclusiv a retelelor, locatiilor de asteptare, a politicii si sistemului de taxare, a furnizarii de informatii si a managementului general.
- Urmarirea revizuirii succinte a sistemului de transport in comun din Sibiu, aceasta parte oferind propuneri menite sa aplice aceasta strategie. Intentia este de a asigura o oferta de baza de transport in comun rezidentilor si vizitatorilor orasului Sibiu, acest



lucru va ajuta la echilibrarea nivelurilor de dezvoltare pe care Sibiu le detine, acum si in viitor.

Strategia de transport se bazeaza pe descoperirile Raportului de diagnosticare a Sibiului, ce a fost prezentat succint in sectiunea anterioara.

#### 6.3.4 Prezenta revizuirii sistemului de transport in comun

Sistemul de transport in comun din Sibiu este prezentat succint in cele ce urmeaza.

##### *Tramvaiele*

Acum exista in singur serviciu operational de tramvaie in Sibiu. Circula din apropierea localitatii Risinari spre cimitirul din Sibiu. Tramvaiul nu ajunge in centrul Sibiului si are in dotare trenuri foarte vechi si uzate. Traseul reprezinta o facilitate locala si un serviciu pentru turisti, precum si facilitarea vizitarii parcului muzeului satesc localizat la marginea orasului.

Exista potential in dezvoltarea traseelor de tramvai, in principal pentru cele existente, pentru a se apropia de centrul Sibiului.

##### *Trolebuze*

Reteau trolebuzelor include trasee ce dureaza 30 minute fiecare. Aceasta retea este creata pentru a servi o cerinta istorica ce acum este foarte redusa, cum ar fi traseul dintre aria rezidentiala din sudul orasului si vechea zona industriala din estul orasului. De asemenea frecventa serviciilor nu este suficienta pentru a face traseul acesta mai atractiv decat alternativa folosirii masinii personale.

Masinile si infrastructura au nevoie de schimbari majore. Reteaua a ajuns in momentul in care trebuie luata o decizie in viitorul apropiat in vederea infaptuirii acestei schimbari de innoire.

O serie de trasee prioritare au fost identificate in vederea sporirii increderii in aceste servicii si miscorarii timpului calatoriei cu trolebuzul.

##### *Autobuzul*

Reteaua de autobuze detine o acoperire importanta a traseelor din oras, dar nu functioneaza cu o frecventa suficient de mare pentru a inlocui utilizarea masinilor personale. Doar un numar mic de servicii au o frecventa de utilizare la fiecare 20 minute.

S-a propus ca reseaua autobuzelor sa se restructureze pentru mai usoara intelegere a acestora si pentru a imbunatati calitatea serviciilor pe rutele centrale.

O serie de trasee prioritare au fost identificate pentru a imbunatati increderea si durata calatoriei cu autobuzul.



### 6.3.5 Reteaua de transport in comun

Reteaua transportului in comun a fost aleasa in concordanta cu serviciile actuale de transport cu autobuzul, trolebuzul si tramvaiul din Sibiu. Sistemul transportului in comun este personalizat pentru fiecare traseu si contine toate statiile de oprire si terminale. Orarul calatoriilor este incorporat in modul de transport, asa cum este sistemul in modul de transport.

*Imaginea 6-6 Frecventa zilnica a transportului in comun*





### 6.3.6 Analiza SWOT

A fost facuta o analiza SWOT bazata pe aceste informatii in vederea identificarii punctelor tari, punctelor slabe, oportunitatilor si amenintarilor. Aceasta analiza este prezentata mai jos:

*Tabelul 6-1 Analiza SWOT pentru orasul Sibiu*

Puncte tari	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Flota de autobuze este relativ moderna</li><li>■ Serviciile par sa fie bine operate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Flota de trolebuze si infrastructura trebuie sa fie innoite</li><li>■ Serviciile existente de transport in comun nu sunt foarte folosite</li><li>■ Reteaua de transport in comun nu are o acoperire mare in oras si are nevoie de dezvoltare</li><li>■ Facilitatile de schimbare a rutelor sunt limitate</li><li>■ Nu este disponibila nici o informatie actuala</li><li>■ Nici un vehicol independent din flota nu are o mobilitate crescuta</li></ul>
Oportunitati	Amenintari
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Imbunatatirea retelei in vederea facilitatii miscarilor orbitale si radiale in noile arii de dezvoltare</li><li>■ Furnizarea RTI si a facilitatilor imbunatatite de asteptarea</li><li>■ Imbunatatirea facilitatii de combinare a traseelor iar in acelasi timp a flexibilitatii transferului tichetelor.</li><li>■ Simplificarea/ Roationalizarea retelei actuale de transport in comun</li><li>■ Imbunatatirea/ Extinderea liniei existente de tramvai (ca serviciu turistic)</li><li>■ Potential pentru un nou tip de vehicol cu o frcventa mare de utilizare</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconsiderarea viitorului trolebuzelor poate fi necesara in cazul in care achizitionarea unor noi vehicule si echipament electric nu este posibila</li></ul>

Folosirea analizei SWOT in discutiile cu operatorul de transport in comun din Sibiu (Tursib) si municipalitate, a dus la crearea unor noi propuneri. Acestea se adreseaza elementelor de strategie din transportul comun descrise mai sus, si in mod particular cautarii indeplinirii urmatoarelor doua obiective:

1. Asigurarea respectarii cerintelor curente si viitoare ale calitatii serviciilor de catre retaua de transport in comun a orasului Sibiu.
2. Introducerea imbunatatirilor, ce sporesc semnificativ calitatea serviciilor pentru pasageri, in vederea pastrarii in echilibru a competitivitatii dintre mijlocul de transport in comun si cel personal.



### 6.3.7 Propuneri pentru transportul in comun din Sibiu

Urmatoarele propuneri pentru transportul in comun au fost identificate de catre orasul Sibiu dupa cum urmeaza:

#### *1 – Rute prioritare si separate*

Au fost identificate de catre operatorul (Tursib) in vederea separarii din traficul general 7 sectiuni din reseaua actuala de trolebuze si autobuze. WSP indica stabilirea prioritatii acestora astfel:

Pe termen scurt

*(Nivelul actual al serviciilor justifica introducerea rutelor prioritare pe termen scurt):*

- Coposu: Intersectia strazilor Piata Unirii – Henman Oberth (0.9km)

Pe termen mediu

*(Considerate parte integranta a propunerilor de rute centrale de trolebuz descrise mai jos la “noi rute”):*

- Alba Iulia: intersectia strazii Autogarii – intersectia strazii Europa Unita (3.5km)
- Nicolae Teclu: intersectia strazii Constitutiei – intersectia strazii Targu Fanuluni (0.4km)

Pe termen lung

*(Nivelul curent de utilizare al acestor trasee este mic, rutele prioritare nu pot fi luate in considerare daca nivelul serviciilor este ridicat, de exemplu 10 sau mai multe autobuze intr-o ora pe un traseu):*

- Vasile Milea: intersectia strazii Semaforului – strada Dumbravii (1.9km)
- Semaforului: intersectia strazii Stefan cel Mare – intersectia strazii Vasile Milea (1.2km)
- Ghe Dima: intersectia strazii Cisnadiiei – intersectia strazii Dumbravii (0.5km)
- Rahovei: intersectia strazii M. Viteazu – strada Cisnadiiei (0.8km)

#### *2 – Alte masuri prioritare*

Alte propuneri de masuri prioritare includ introducerea unei singure linii de autobuz in urmatoarea locatie:

- Prolungirea strazii Turda cu strada Salzburg (1.8km)



### *3 – Imbunatatiri ale retelei de transport*

Schimbarea liniilor ce are loc in diferite locatii din jurul centrului pietonal din oras. Acestea includ:

- Gara
- Teatrul Radu Stanca/Coposu
- Carpatica
- Piata Cibir

### *4 – Imbunatatirea calitatii serviciilor*

Imbunatatirea calitatii serviciilor include urmatoarele:

- Revizuirea extensiva a infrastructurii stopurilor bazata pe ierarhia acestora.
- Aparare de taxat imbunatatite
- Strategie de informare a pasagerului
- O strategie de marketing usor de inteles

### *5 – Noi trasee*

Doua noi propuneri de rute au fost facute pentru Sibiu. Amandoua pot fi incadrate in strategia pe termen scurt spre mediu, si sunt in continuare supuse consultatiei si evaluarii tehnice, de catre municipalitate cat si de Tursib, operatorul de transport in comun.

- Pe ruta centrala de trolebuz de la Spitalul Nou (Valea Aurie) din sud vest pana in zona industriala de vest/ aeroport pe Calea Dumbravii, Coposu, Gara, Piata Cibir, Sos. A. Iulia s-a propus o frecventa din 10 in 10 min a trolebuzului. Aceasta ruta se foloseste de infrastructura existenta de trolebuz, cu toate ca ar trebuie create alte cateva zone cu cabluri electrice. Se foloseste si de cele trei propuneri referitoare la trasee prioritare (dupa cum sunt descrise la “Rute prioritare/ separari”, mai exact Coposu, Alba Iulia si Nicolae Teclu.
- Infiintarea unei linii marginase de tramvai/ metrou usor in jurul Sibiului in sectoarele de dezvoltare. Destinatiile vor include: Zona industriala de vest/Aeroportul, Terezian, Zona industriala de est, Calea Cisanadiei, Noul Spiat (Valea Aurie).

#### **6.3.8 Imbunatatirile transportului in comun inclus in cadrul strategiei de trafic**

Un numar de propuneri din domeniului transportului in comun au fost incluse in strategia de trafic pentru orasul Sibiu. Schemele incluse in modelul “Fa ceva” sunt urmatoarele:

- Propunerea 5 – Noua ruta (Pe termen lung – propunerea tramvaiului de centura)

Schemele ce nu au fost incluse in model, si care au nevoie de mai mare sustinere sunt:

- Propunerea 1 – Rute prioritare (7 autobuze/trolebuze in trasee prioritare; 1 pe termen scurt, 2 pe termen mediu, 4 pe termen lung)



- Propunerea 2 – linie unica de autobuz (Prelungirea strazii Turda cu strada Salzburg)
- Propunerea 3 – Imbunatatiri ale retelei(generice, locatii centrale din oras)
- Propunerea 4 – Imbunatatirii ale calitatii serviciilor (generice)
- Propunerea 5 – Noi rute (pe termen mediu – Propuneri de linii centrale de trolebuz: Noul Spital – Zona industrială de vest)

## **6.4 ITS/UTC**

### **6.4.1 Diagnostice ITS**

Această secțiune a raportului descrie existența Sistemelor de Transport Inteligente (STI) și echipamente ce au fost ce au fost desfășurate în fiecare din cele trei orașe (București, Ploiești și Sibiu) ce fac parte din acest studiu de caz important. ITS-ul inter-urban, i.e. sisteme de autostrăzi și drumuri naționale, ce sunt în mod curent utilizate la intrările din aceste orașe, sunt de asemenea identificate. Informația necesară privitoare la existența evaluării ITS-urilor, în cazul în care implementarea sistemelor complete sau a schemelor pilot sau a proceselor tehnologice ITS, au fost adunate prin următoarele metode:

- Cautări pe internet
- Interviu cu autoritățile responsabile cu traficul și transportul în orașe
- Vizite și întâlniri cu furnizorii și operatorii sistemului.

Creatorii acestui raport au activat în București din 2004 și sunt de asemenea implicați în alte proiecte ale municipalității București. O bună înțelegere a existenței și funcționării proiectelor ITS în cadrul Bucureștiului a fost câștigată prin contactele noi și vechi stabilite între municipalitatea București și autoritățile interesate direct de trafic și transporturi, incluzând aici Poliția Rutieră și RATB. Prin orice comparație, București este un oraș mult mai mare în comparație cu Sibiu sau Ploiești și se află în procesul introducerii unui sistem modern de control al traficului centralizat (BTMS) în completarea unor sisteme la scară mică introduse anterior în timpul redevoltării a două linii de tramvai.

Pentru Ploiești și Sibiu am descoperit mai puțină informație Sistemul intern de transport (ITS), nici măcar cercetări legate de sisteme și echipamente. Astfel informația a fost obținută direct de la municipalitate, de la companiile asociate însărcinate cu monitorizarea traficului și de la operatorii de transport în comun.

### **6.4.2 Comparatia oraselor din Romania cu cele din UK**

Din punctual de vedere al termenilor europeni și din UK, Bucureștiul este privit ca fiind un oraș mare în timp ce Ploiești și Sibiu sunt considerate de mărime medie, raportat la populația urbană. Tabel 6-2 arată comparația dintre orașele din România cu cele similare ca mărime din UK, legată de implementarea sistemului de transport intern (ITS).

Majoritatea orașelor din UK ori dețin propriul sistem urban de monitorizare a traficului, ori semnalele lor de trafic sunt conectate la un sistem de monitorizare a traficului urban (UTC) ținut sub observație de o autoritate mai mare din zona vecină. Sistemul de monitorizare a traficului urban în timp fix a funcționat în UK de la sfârșitul anilor 1970 iar sistemele adaptabile SCOOT au funcționat din anii 1980. Aceste sisteme nu sunt



proiectate doar pentru aglomeratiile urbane, ci pot fi implementate cu succes si pentru doar 10 intersectii controlate.

Sistemul adaptiv de trafic SCOOT este metoda standart a UTC in UK si a fost continuu dezvoltata pentru a raspunde la cererile si nevoile autoritatii urbane de control al traficului. Detalii asupra localizarii sistemelor UTC/SCOOT pot fi gasite pe siteul SCOOT: <http://www.scoot-utc.com>.

*Tabel 6-2 ITS Comparatia dintre orasele din Roamnia si dele din UK*

ORAS	POPULATIE	MARIME	Centre de control	ITS
West Midlands (Met)	2,577,014.00	Mare	Y (5)	UTC, PTM, CCTV
Greater Manchester (Met)	2,513,720.00	Mare	Y	UTC, CCTV
West Yorkshire (Met)	2,089,870.00	Mare	Y (3)	UTC, PG, CCTV
<b>BUCHAREST</b>	<b>2,000,000.00</b>	<b>MARE</b>		<b>UTC*, PTM*, CCTV*</b>
Inner London East	1,851,360.00	Mare	Y	UTC, CCTV
Walsall	252,512.00	Mediu	Y	UTC, PTM, CCTV, TTI
Meadway	250,944.00	Mediu	Y	UTC
Brighton & Hove	250,909.00	Mediu	Y	UTC, PTM, PG
Plymouth	240,000.00	Mediu	Y	UTC, PTM, PG, CCTV
Wolverhampton	237,843.00	Mediu	Y	UTC, CCTV
Stoke	237,429.00	Mediu	Y	UTC, PG, CCTV, VMS
Derby	233,158.00	Mediu		UTC, PTM
<b>PLOIESTI</b>	<b>233,000.00</b>	<b>MEDIU</b>		<b>PTM</b>
Southampton	221,900.00	Mediu	Y	UTC, PTM, PG, CCTV
Milton Keynes	210,738.00	Mediu	Y	UTC, PG
Solihull	199,182.00	Mediu	Y	UTC, PG, CCTV
Warrington	192,584.00	Mediu		UTC,
Portsmouth	186,840.00	Mediu	Y	UTC, PG, CCTV, TTI
Luton	184,685.00	Mediu	Y	UTC,
York	182,240.00	Mediu	Y	UTC, VMS, PG, CCTV
<b>SIBIU</b>	<b>170,000.00</b>	<b>MEDIU</b>	-	-
Bedford	148,968.00	Mediu	Y	UTC, PG, CCTV
Reading	142,960.00	Mediu	Y	UTC, VMS, PG, CCTV
Middlesbrough	134,190.00	Mediu	Y	UTC, TTI
Surse: 1. Biroul National de Statistica. 2. Baza de date a proiectelor ITS din cadrul autoritatii locale UK - ITS UK 3. Website-ul UTC SCOOT <a href="http://www.scoot-utc.com">www.scoot-utc.com</a>			Legenda: UTC = Urban Traffic Control System PTM = Public Transport Management CCTV = Supravegherea traficului CCTV PG = Parking Guidance VMS VMS = Driver Information VMS TTI = Traffic & Travel Information * = proposed	

Specificatia originala a departamentului al transporturilor din UK pentru controlul traficului urban (MCE0360) include multe optiuni in comparatie cu functia principala a coordonarii centrale a semnalelor de trafic. Aceste facilitate optionale includeau parcarile masinilor (VMS), Diversiuni (VMS), Culoar automat de culoare verde la semafoare pentru vehiculele de urgenta, Numararea masinilor la trafic, si detectarea ambuteajelor. Astazi multe din aceste facilitati sunt efectuate de specialistul sistemelor ITS de exemplu sistemul de ghidare a parcarii, sistemele VMS si sistemele de detectare a incidentelor. Sistemele de ghidare a parcarii sunt populare in randul autoritatilor locale din UK unde





orasele sunt in competitie pentru atagerea cumparatorilor prin asigurarea calitatii parcarii si acuratetii semnelor de parcare in garaje aratand numarul de locuri disponibile. Din table se poate observa ca ghidarea parcarii a fost introdusa in orase mai mici si nu este limitata centrelor importante.

Managementul Transportului in comun (PTM) si sistemele de informare in timp real a pasagerilor (RTPI), care odata erau accesibile doar pentru orasele mari, acum este adoptat si de autoritatile din orasele mai mici pentru sistemul metroului usor. Sistemele UTC si RTPI in Salisbury coopereaza pentru a furniza semnal de traffic prioritare inteligente autobuzelor.

Supravegherea traficului CCTV este foarte raspandit in centrele de control al traficului urban din UK. Cateva autoritati locale impart siguranta si supravegherea traficului CCTV prin camerele de luat vederi si pot avea acces la cateva drumuri nationale CCTV prin camerele instalate de agentia autostrazilor. CCTV a fost pentru multi ani considerat parte fundamentala pentru orice centru de control al traficului.

#### 6.4.3 Existenta implementarilor ITS

Din discutiile cu managerul concesiunii semnalelor de trafic din Sibiu, s-a inteles ca semnalele de trafic si alte echipamente de baza ITS au fost achizitionate de catre oras prin cumparare directa, folosind bugetul limitat alocat companiei de catre Municipalitate pentru a opera si mentine semnalele de trafic din oras.

In timp ce exista o dorinta a municipalitatii si a concesionarilor semnalelor de trafic sa imbunatateasca intersectiile si sa introduca noi tehnologii, potentiala infiintare a UTC, VMS sau a solutiei de baza IT'S a fost considerata neadecvata din punct de vedere tehnic si financiar.

#### 6.4.4 ITS-uri urbane

A fost luat un interviu directorului tehnic al municipalitatii Sibiu si companiei angajate de municipalitate (concesionara) responsabila cu controlul traficului in Sibiu. Compania ce se ocupa cu dirijarea traficului are un manager si 3 subordonati si este responsabila cu intretinerea, inclusiv reglarea si sincronizarea, intersectiilor semnalizate individual din oras.



*Figura 6-7 Intersectia semnalizata Nr.. 3 Piata Uniri*

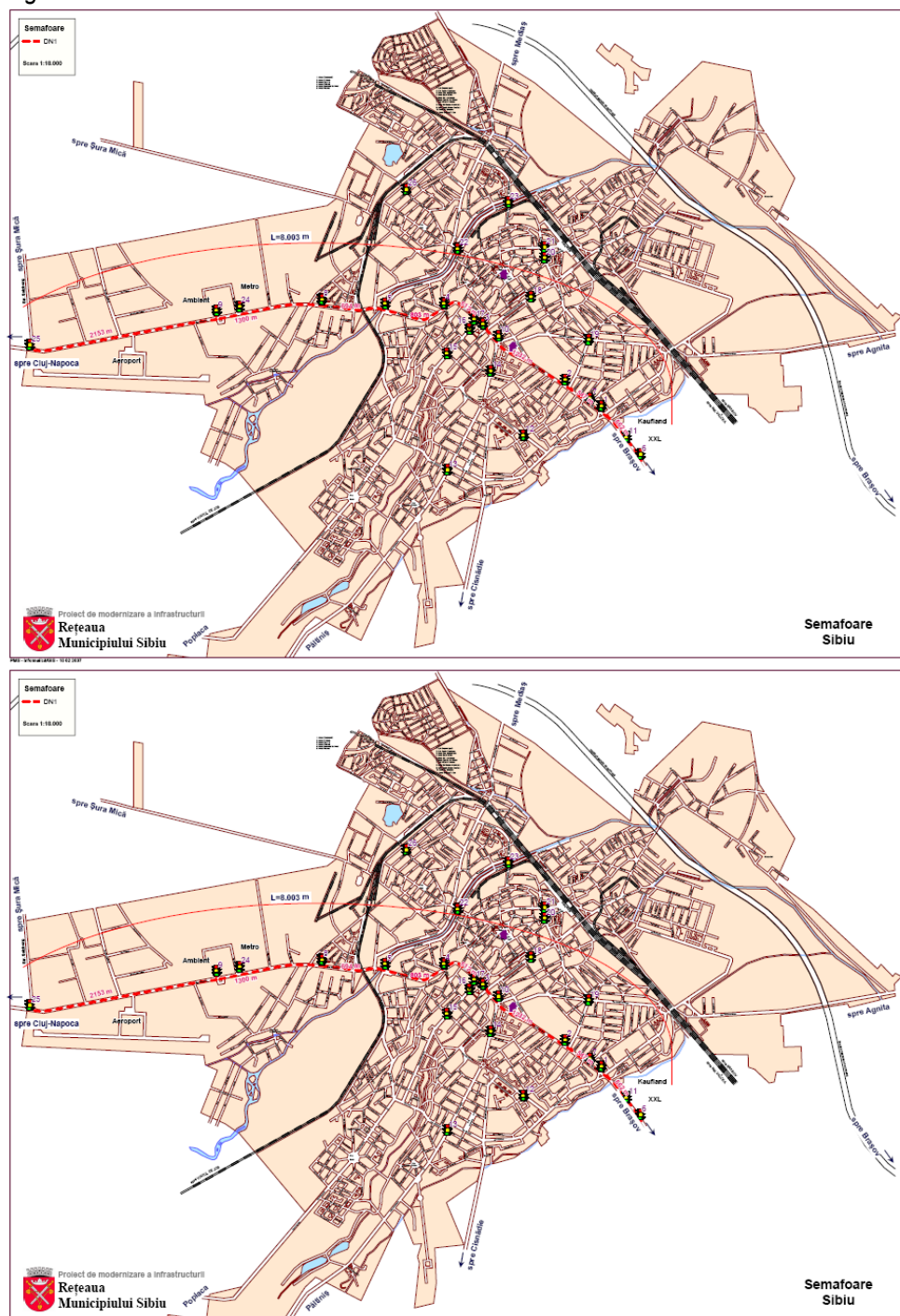


Sistemul actual urban de ITS este limitat la semafoare si la accesul la sistemul de control. In timpul anului 2007 un numar de intersectii au fost afectate de proiecte de reparatie si sincronizarea semafoarelor a fost schimbata.

- Numarul total de intersectii semaforizate: 24
- Numarul total de treceri pietonale semaforizate: cateva

Numarul total de intersectii dotate cu semafoare intersincronizate: 1 zona de 4 intersectii (interconectate prin cablu la un panou de control principal si 3 secundare).

Figura 6-8 Sibiu – Localizarea semnalizarilor existente in trafic



Panourile de control ale semafoarelor sunt toate cumparate din Ungaria si functioneaza folosind un control fix de timp. Nu se foloseste nici o declansare de catre vehicule.

Alte scheme de ITS din Sibiu, implementate si intretinute de compania insarcinata cu controlul semafoarelor, include sisteme de acces pentru centrul orasului si un numar mic de statii de contorizare si clasificare a autovehiculelor.

*Controlul accesului in zonele pietonale*



Sistemul de control al accesului folosind stalpi retractabili pentru a restrictiona accesul in zonele pietonale centrale si pentru accesul autovehiculelor autorizate.

*Figura 6-9 Zona pietonala, sistem de control al accesului selectiv cu stalpi retractabili*



#### *Controlarea accesului in parcare din piata centrala*

Accesul intr-o parcare mica in piata centrala este controlata printr-un sistem de intrare si iesire cu bariera si afisarea spatiilor de parcare libere prin VMS. Exista un interfon vocal intre bariera si centrul de control si un system de supraveghere CCTV a accesului. Automatul de plata al parcarii este situat in interiorul parcarii.

*Figura 6-10 Afisarea numarului de locuri libere din parcare, prezenta barierei si a automatului electronic de plata*



#### *Contorizarea automobilelor*

Orasul a instalat echipament de clasificare si contorizare al autovehiculelor, achizitionat din Signalit Austria, in doua locatii strategice din retea. Acest echipament a fost





operational pentru un an si a furnizat fluxul traficului de pe fiecare banda din locurile de unde a fost instalat.

#### *Controlul traficului urban*

Compania insarcinata cu semaforizarea ar vrea sa poate introduce un control de trafic urban (UTC) dar sunt constienti ca este peste posibilitatile lor financiare. Compania ar vrea sa monteze mai multe echipamente de contorizare si clasificare a traficului, in principal la intrarea sau iesirea soselelor arteriale ale orasului.

#### *Sistemul de transport in comun*

Nu exista prioritati in sistemul de transport in comun in acest moment in Sibiu, nici local nici central. Compania de semaforizare nu are nici o implicare cu operatorul de transport in comun din Sibiu. Nu exista nici un istoric referitor la o colaborare precedenta referitoare la prevederea masurilor prioritare in transportul in comun.

#### **6.4.5 ITS inter-urban**

Principalele drumuri dinspre si inspre Sibiu include drumul national 1. Acesta nu este nici autostrada nici la standardul de drum national. Nu este instalat nici ITC intra-urban.

*Figure 6-11 Drumul national 1*



#### **6.4.6 Integrarea sistemului si centre de control existente**

Sibiu nu are un centru de control de trafic existent.

#### **6.4.7 Beneficiile percepute ale sistemelor ITS existente**

Sibiu nu a introdus nici un system ITS. Singurul echipament ITS instalat in oras este limitat la semnale de trafic izolate si sisteme de acces la control.

Compania de control a traficului recunoaste potentialul beneficiilor oferite de durate de trasee imbunatatite si de opriri si intarzieri reduse pe care le poate oferi o semnalizare



de trafic coordonata. Compania a fost limitata in ce priveste potentialul sau de actionare pentru atingerea acestui scop, prin fondurile limitate ale acesteia.

## **6.5 SIGURANTA DRUMURILOR**

### **6.5.1 Introducere**

Sarcina adresarii sigurantei traficului urban se incadreaza in componenta 5 si a fost stabilita ca sarcina 27. Situatia sigurantei urbane in fiecare din aceste trei orase a fost stabilita prin analiza accidentelor de raniri de persoane (PIA), cifre colectate de politie sip use la dispozitia echipei de proiect.

Informatiile au fost revazute pentru a stabili factori cauzatori ce duc la PIA. Factorii principali cauzatori sunt discutati mai jos.

In baza informatiilor oferite a fost desemnat un program de interventie la nivel inalt, acesta include:

- Semnalizarea si marcarea imbunatatita a drumurilor
- Facilitati pietonale imbunatatite
- Control parcare
- Utilizarea ITS si a tehnologiei camerelor.

Correspondenta datelor identificate ca baza pentru programele de remediere a accidentelor este de asemenea luata in discutie in continuare. Este posibil ca anumite modificari simple sau completari ale datelor adunate sa ofere o baza mult mai robusta pentru programele de remediere a accidentelor. Aranjamentele institutionale care sustin intretinerea si imbunatatirea sigurantei urbane sunt de asemenea analizate in continuare.

Implicatiile de siguranta din alte initiative de Master Plan sunt luate in discutie in capitolul 12. Initiative precum Sistemul de Transport intelligent (ITS) si Sistemul de traffic urban (UTC) pot oferi beneficiile complementare de siguranta. Trebuie luate masuri pentru largirea drumurilor si crearea unor noi conexiuni pentru a se asigura ca nu se vor crea noi probleme de siguranta.

In capitolul 12 descoperiri in relatia analizei accidentelor si aranjamentele institutionale au fost unite intr-o serie de planuri de implementare pentru imbunatatirea sigurantei urbane. Contextul sigurantei urbane in vastele discipline de inginerie a traficului si a contextului transporturilor a fost identificat. In timp ce programele de remediere a accidentelor ofera o parte necesara si valoroasa in siguranta urbana, includerea sigurantei ca parte integranta a procesului de design va oferi in cele din urma beneficii mai mari in baza "prevenirea este mai buna decat vindecarea".

### **6.5.2 Conditii si diagnostic existente**

#### *Date fundamentale*

Date despre accidente au fost oferite pentru orasul Sibiu.



(G) Cifrele generale ale accidentelor in functie de gradul de gravitate si districtul administrative au fost oferite pentru fiecare an intre 1999 si 2006 si sunt prezentate in tabelul de mai jos.

*Tabel 6-3 Cifre generale despre accidente in functie de districtul administrative*

	Bucuresti			Prahova (inc. Ploiesti)			Sibiu		
	Total accidente	Fatale	Altele	Total accidente	Fatale	Altele	Total accidente	Fatale	Altele
1999	827	143	740	365	94	309	159	51	134
2000	791	103	733	352	87	361	155	54	127
2001	772	121	708	336	101	290	153	61	117
2002	721	88	669	294	101	238	136	57	113
2003	683	81	649	253	75	204	145	49	137
2004	754	104	708	255	93	191	141	50	135
2005	3434 <sup>(*)</sup>	129	873	959 <sup>(*)</sup>	119	256	316 <sup>(*)</sup>	60	128
2006	424 <sup>(*)</sup>	17 <sup>(*)</sup>	110 <sup>(*)</sup>	105 <sup>(*)</sup>	9 <sup>(*)</sup>	24 <sup>(*)</sup>	33 <sup>(*)</sup>	7 <sup>(*)</sup>	17 <sup>(*)</sup>

\*1 It is not known why there is a sudden increase in total accidents recorded for 2005. The fact that accidents are in excess of total casualties suggests that possibly the data for total accidents from 2005 onwards also include notified damage-only accidents.

\*2 The lower casualty figures for 2006 suggest that these data are only for a partial year.

In orasul Sibiu, numarul de accidente a indicat o scadere intre 1999 si 2004 de aproape 11%.

Cei decedati sau grav raniti The (KSI) nu au putut fi stabiliti din datele avute din cauza faptului ca ranirile usoare si cele grave nu au fost separate. Rata ranirilor fatale fata de alte victime este destul de ridicata in comparatie cu UK la 0.15 pentru Bucuresti si chiar mai ridicata pentru Ploiesti si Sibiu cu 0.35 si respective 0.42.

#### *Analiza problemelor existente*

*Tabel 6-4 Sumarul datelor despre victime, Sibiu*

Motivul principal al accidentelor	Decese	Raniri grave	Raniri minore
Conducerea sub influenta alcoolului		1	2
Conflicte cu animale/carucioare			1
Neatentia copiilor (7-14 ani)			2
Neatentia copiilor (0-6 ani)			2
Comportament neadecvat al ciclistilor		4	1
Experienta redusa a soferilor		1	2
Neatentie asupra distantei intre vehicule		2	
Neobservarea indicatoarelor	1	4	3
Nu s-a asigurat la schimbarea benzilor		1	1
Depasire ilegala			2
Neacordarea de prioritate pentru pietoni		12	14
Traversarea nepermisa a pietonilor	1	10	5
Alte incorectitudini – pietoni	1		
Conducere neatenta		1	2
Nu s-a asigurat la mersul cu spatele			1
Trecerea la culoarea rosie a semaforului	1	1	
Viteza neadecvata la conditiile de drum	1	1	3
Conducerea pe partea gresita a drumului			3



Categoria principala de victime in 2006 in Sibiu, a fost cu o marja de distantare considerabila, cea a victimelor printer pietoni. Acestia au cuprins 43 din 87 de victime aparute. Douazeci si sase de victime au fost lovite prin neacordare de prioritate din partea vehiculelor si alte 16 au fost cauzate de traversarea incorecta efectuata de acestia. Alte raniri in relatie cu pietonii din cifra de victime ramasa au fost fatale.

## **Discutii**

Numarul de victime inregistrate in 2006 in Sibiu (87) a fost foarte redus. Cifrele pentru un oras de dimensiuni comparabile in alte parti ale UE (Wolverhampton, UK, populatie 237,000) au fost 886 victime in 2006.

Alt domeniu de diferentiere a fost observat in cadrul categoriei celor decedati si grav raniti (KSI), pentru Sibiu aceasta se situa la 49%, pentru Ploiesti 15% si pentru Wolverhampton UK 11%. Cifra KSI pentru Ploiesti a fost in general in paralel cu alte orase UE de dimensiuni similare, dar cea a Sibiului este in mod cert mai ridicata. Interpretarea initiala a acestora a fost ca definitiile de usor si sever in cazul accidentelor sunt diferite in Sibiu si in Ploiesti iar sistemul din Ploiesti este probabil mai asemanator cu cel utilizat in alte tari UE.

O scurta re-analizare a statisticilor internationale sugereaza ca rata de accidente in Romania este de aproape 10.0 la 100,000 populate, cand in UK este de 5.5. Consecinta acestui fapt este ca exista o sub-raportare considerabila a accidentelor cu raniri in Ploiesti si Sibiu, probabil cu un factor de 10.0-20.0 in Sibiu. Aceasta afirmatie insa necesita oricum calificarea in baza datelor disponibile. O investigatie mai amanuntita poate releva ca aceasta problema nu este de fapt atat de majora pe cat pare.

Diferentele descrise mai sus vor califica in mod obligatoriu credibilitatea datelor in baza carora se vor face recomandarile pentru masurile de remediere. Oricum aceste recomandari se bazeaza de asemenea si pe observatiile la locul respectiv si pe discutiile purtate cu politia locala. In timp ce imbunatatirile metodei de colectare a datelor sunt solicitate in mod clar, nu se va putea castiga nimic prin intarzierea implementarii masurilor de remediere a accidentelor. Aceste doua aspecte ale strategiei de siguranta pot si trebuie sa functioneze in paralel.

## ***Formatul specific de date***

Sistemul de inregistrare al accidentelor pentru Sibiu contine detalii considerabile. Acesta contine mai mult de 70 de campuri cu numarul dependent exact de numarul de autovehicule si victime implicate in accident.

Formatul informatiilor despre accidente oferit pentru Sibiu este foarte vast, subiect supus unor modificari minore, ar putea servi ca model pentru utilizare pe o baza nationala.

Zona principala unde ar fi posibile imbunatatiri este in stransa legatura cu identificarea locatiilor accidentelor. Este utilizat un sistem ('Deplasament') ce localizeaza un accident pe o strada in raport cu distnta de centrul orasului. In datele obtinute aceasta variabila este marcata ca fiind necunoscuta. In concluzie nu va fi posibila marcarea locatiei accidentelor si identificarea statistica in baza acestora.

Cealalta zona unde ar fi posibile imbunatatiri este reducerea unor cerinte de investitii de date cerute de ofiterii de politie. In multe cazuri nu va fi posibila stabilirea unor factori





cum ar fi modificarile unor autovehicule sau numarul de sasiu la locul accidentului si eforturile de a face asta poate distra de la punctele mai importante de locatie si factori cauzatori.

### **Formatul national de raportare a accidentelor (G)**

Un format comun national de raportare a accidentelor, precum sistemul STATS 19 folosit in UK, ar permite comparatia inregistrarilor de accidente rutiere intre diferite orase si regiuni pentru a fi executate mai uosr decat este posibil in prezent. Cum am mentionat mai sus, sistemul utilizat in Sibiu serveste ca baza pentru un astfel de format de raportare national.

### *Aranjamente institutionale*

#### **Situatia nationala**

Strategia rutiera nationala pentru Romania a fost elaborate de catre Ministerul Transporturilor in colaborare cu politia. Scopul acesteia este sa atinga o reducere a ranirii in accidente de 30% in perioada 2004-2007.

Performantele anterioare sugereaza ca acesta este un target realistic. Din 1994 exista un trend consistent in scadere in accidentele rutiere de la o cifra de 9831 (in 1994) la 6554 in 2003.

Impotriva acesteia, oricum, fluxul traficului creste rapid ca o consecinta a nivelului de proprietate auto care cuprinde in sine rezultatul unei mari cresteri economice in Romania.

Pentru a atinge 30% din targetul de reducere, trei obiecte majore au fost stabilite la nivel national:

- Crearea unui sistem rutier lin pentru a reduce accidentele
- Adoptarea unei legislatii si a unui mediu inconjurator ce este similar cu cel din tarile UE
- Imbunatatirea raspunsului facilitatilor medicale pentru victimile accidentelor rutiere.

In Sibiu reseaua locala de drumuri (excluzand drumurile nationale) este condusa de consilul (numit Sibiu).Asa cum s-a mai discutat numarul de accidente este inregistrat de politie.

Informatiile din Bucuresti sugereaza ca politia nu doar colecteaza date cu privire la accidente dar reprezinta de asemenea principalul impuls in producerea programelor de remediere iar in Sibiu situatia pare a fi similara. Aceasta vine in completarea numeroaselor sarcini pe care organul de politie trebuie sa le indeplineasca intr-un oras mare. In alte tari europene responsabilitatea pentru producerea de modalitati de remediere a accidentelor merge de obicei parallel cu autoritatile locale si se afla in stransa legatura cu responsabilitatile acestora de drumuri si transporturi.

Operatiunile de audit nu sunt foarte practicate in Romania in prezent. Oricum, autoritatile romane au o reactie pozitiva in ce priveste sustinerea introducerii operatiunilor de audit pentru siguranta drumurilor. In Martie 2007 Ministerul Transporturilor a organizat un



seminar despre cum ar putea fi introduse oprețiunile de audit cu privire la siguranța drumurilor.

Probabil nu este surprinzător din cauza trecutului recent al României că siguranța pe drumurile publice nu este la fel de dezvoltată ca în Europa de Vest. Oricum o structură instituțională adecvată este prezentă și autoritățile relevante susțin asemenea inițiative.

## 6.6 CARACTERISTICILE TRASEELOR DE PERSOANE

### 6.1.1 Introducere

Un sondaj de persoane a fost efectuat pentru a stabili caracteristicile socio-economice a rezidenților din Sibiu și tiparele de trasee asociate acestora. Informațiile au oferit o descriere detaliată a comportamentului actual al cetățenilor din Sibiu și oferă informații vitale din care se pot estima tendințele din viitor cu privire la tiparele de comportament ca statut socio-economic al rezidenților din Sibiu ce se modifică în timp. Acest studiu descrie situația actuală a traseelor în Sibiu și va oferi fundatia pentru modelul cererii de transport în componenta estimată.

### 6.6.1 Sondaje pe familii

#### Tipare

Tiparele sondajelor pe persoane au fost centrate în baza datelor pe familii obținute din sondajul din 2002. O rată de tipar generală de 2,415 de familii a fost atinsă sau 4.5%. Din familiile chestionate au fost efectuate un total de 6.266 de supravegheri de trasee de persoane.

*Tabel 6-5 Rata mostrei familiilor pe sector*

Sector	Locatie	Dimensiuni mostra	Populatie	Factor extindere
1	Central (Est)	195	5,622	3.5%
2	Central (Vest)	222	4,148	5.4%
3	Nord	362	8,611	4.2%
4	Est	242	5,024	4.8%
5	Sud	1,182	26,311	4.5%
6	Vest	212	4,501	4.7%
Toate sectoarele		2,415	54,216	4.5%

#### Extindere

Datele din supravegherea familiilor și a persoanelor au fost extinse la totalul de familii și populații rezidente în zonele respective. Datele populației utilizate se bazează pe cel mai recent sondaj din 2002. Factorul mediu de expansiune este de 25.

*Tabel 6-6 Rata de extindere a traseelor de persoane pe sector*

Sector	Locatie	Dimensiuni mostra	Populatie	Factor extindere
1	Central (Est)	478	15,071	32



2	Central (Vest)	562	12,676	23
3	Nord	1,038	26,087	25
4	Est	712	15,492	22
5	Sud	2,899	71,515	25
6	Vest	577	13,963	24
Toate sectoarele		6,266	154,803	25

Sondajul ca forma a fost divizat in trei parti principale:

- Date familii
- Date personale
- Informatii traseu.

#### 6.6.2 Date familie

Informatii generale referitoare la fiecare familie au fost colectate precum sunt listate mai jos:

- Adresa rezidentiala
- Dimensiunea familiei
- Membrii ai casei peste 5
- Numarul celor active economici
- Disponibilitatea vehiculelor (masina de pasageri sau camion)
- Accesibilitatea catre cel mai apropiat mijloc de transport
- Venitul mediu lunar pe familie, Lei.

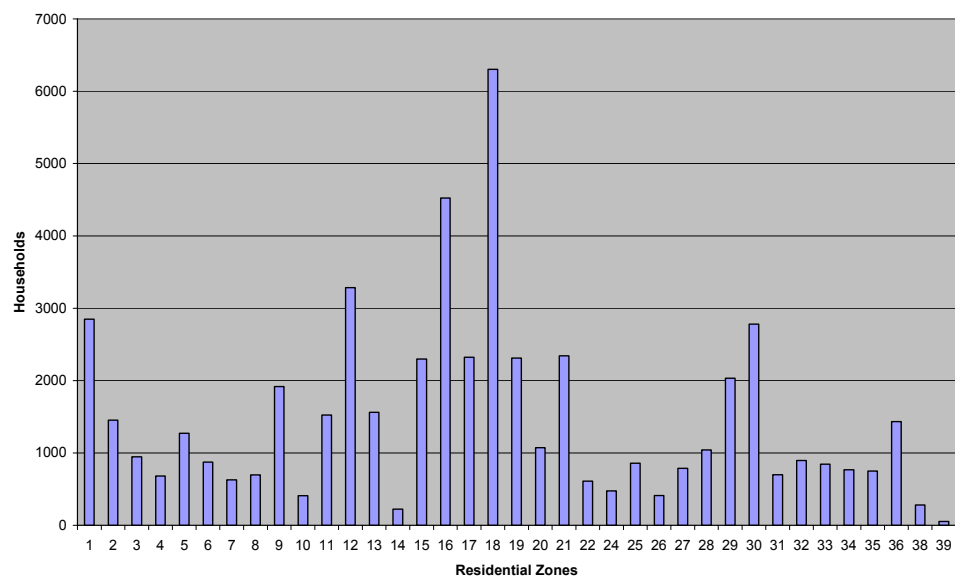
#### *Familii pe zone*

Sondajul pe familii a fost extins la numarul de familii din zone. Imaginea 6-12 prezinta familiile pe zonele rezidentiale.

#### *Imaginea 6-12 Familii pe zone*



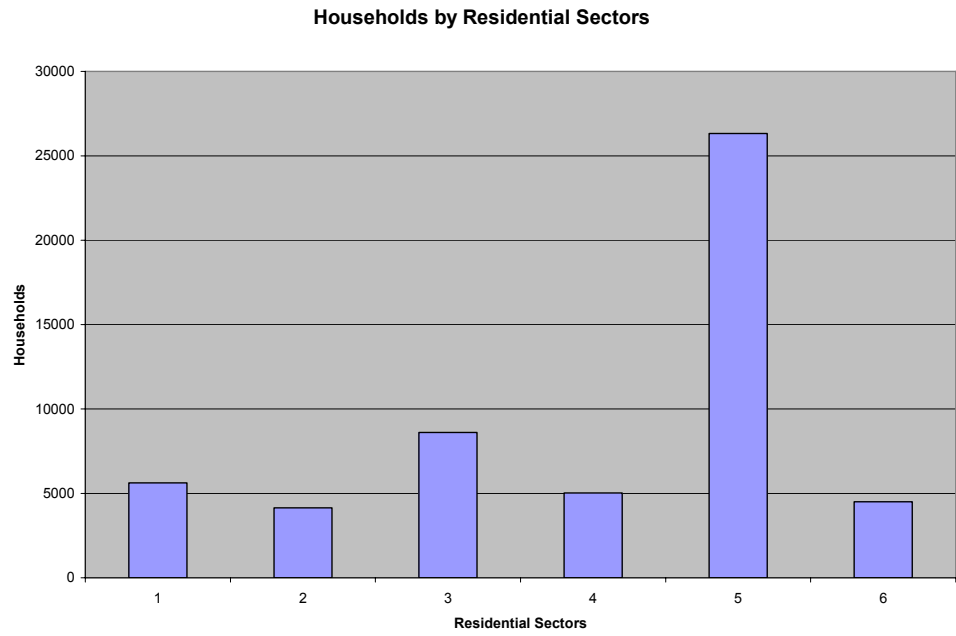
Households by Residential Zones





Imaginea 6-13 prezinta familiile pe sector residential.

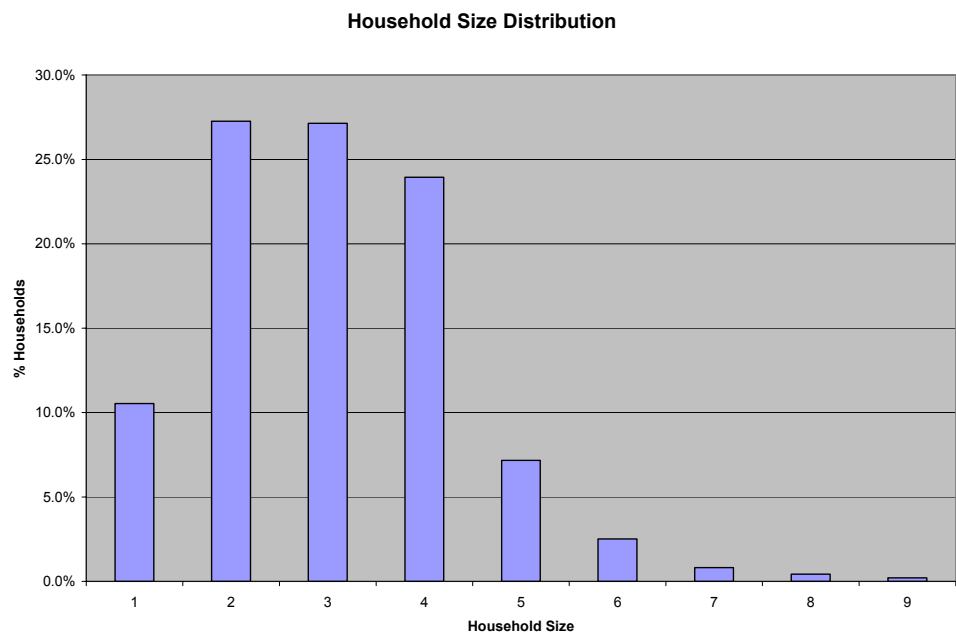
*Imaginea 6-13 Familiile pe sector rezidential*



*Dimensiunea familiilor*

Imaginea 6-14 ilustreaza distribuirea dimensiunilor familiilor. Media acesteia este de 3.1, cu 78% din familii detinand 2-4 persoane.

*Imaginea 6-14 Dimensiunea familiilor*



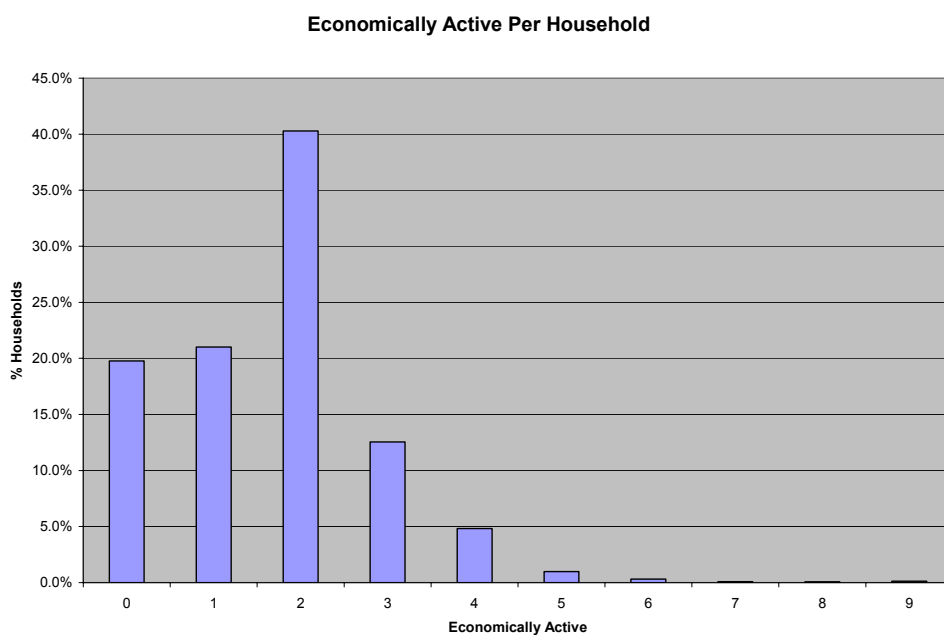


### *Activitatea economica*

Imaginea 6-15 prezinta distribuirea disponibilitatii activitatii economice pe familie. Sondajul arata ca:

- Familia medie are 1.7 persoane active economic
- 20% din familii nu cuprind persoane active economic
- 40% din familii au 2 persoane active economic.

### *Imaginea 6-15 Activitatea economica pe familie*



### *Disponibilitatea vehiculelor*

Imaginea 6-16 prezinta distribuirea disponibilitatii vehiculelor pe familie. Sondajul arata ca:

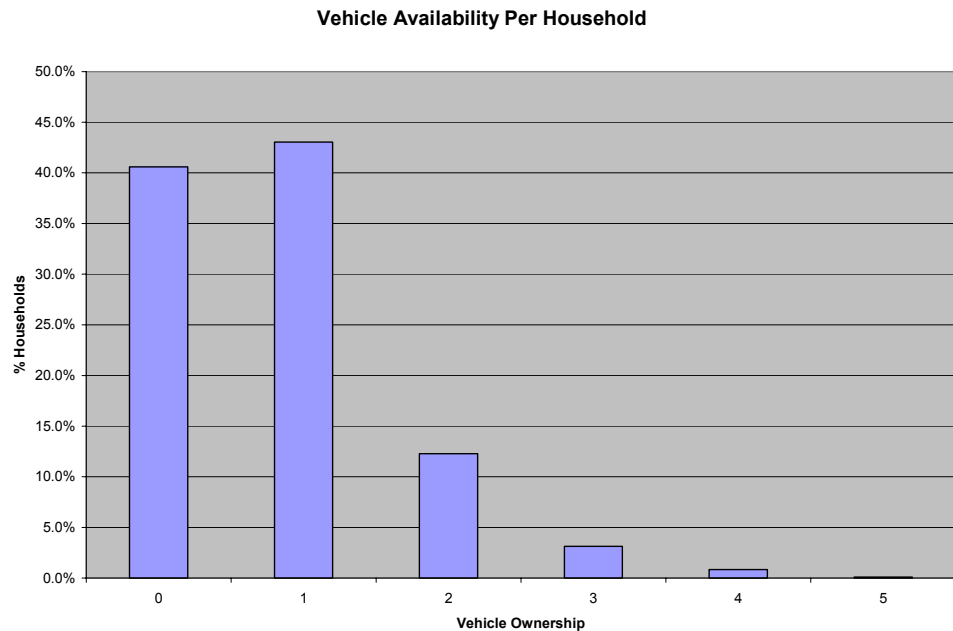
- Disponibilitatea vehiculelor este medie
- 40% din familii nu au acces la un autovehicul particular
- 43% din familii au acces la un autovehicul particular
- 16% din familii au acces la mai multe autovehicule particulare
- Disponibilitatea medie pe familie este de 0.8, sau 265 la 1000 persoane.



■



Imaginea 6-16 Disponibilitatea vehiculelor pe familie

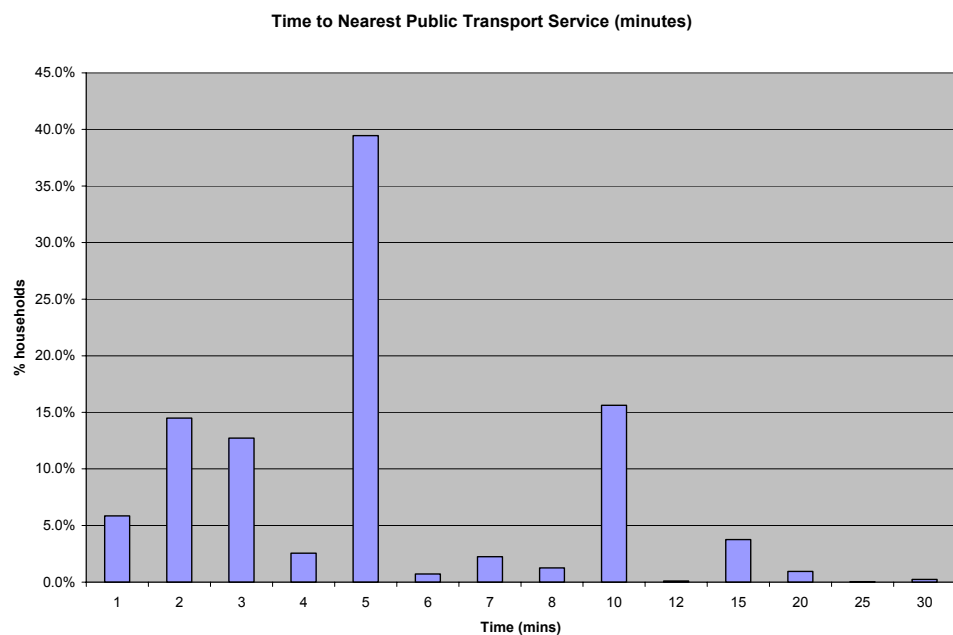


#### Accesul la transportul in comun

Imaginea 6-17 ilustreaza distribuirea timpului de mers pe jos pana la cel mai apropiat mijloc de transport in comun. Sondajul arata ca:

- Accesul la transportul in comun este bun, cu un timp mediu de mers pe jos de 5 minute
- A 85-a parte este de 10 minute.

Imaginea 6-17 Accesul la transportul in comun





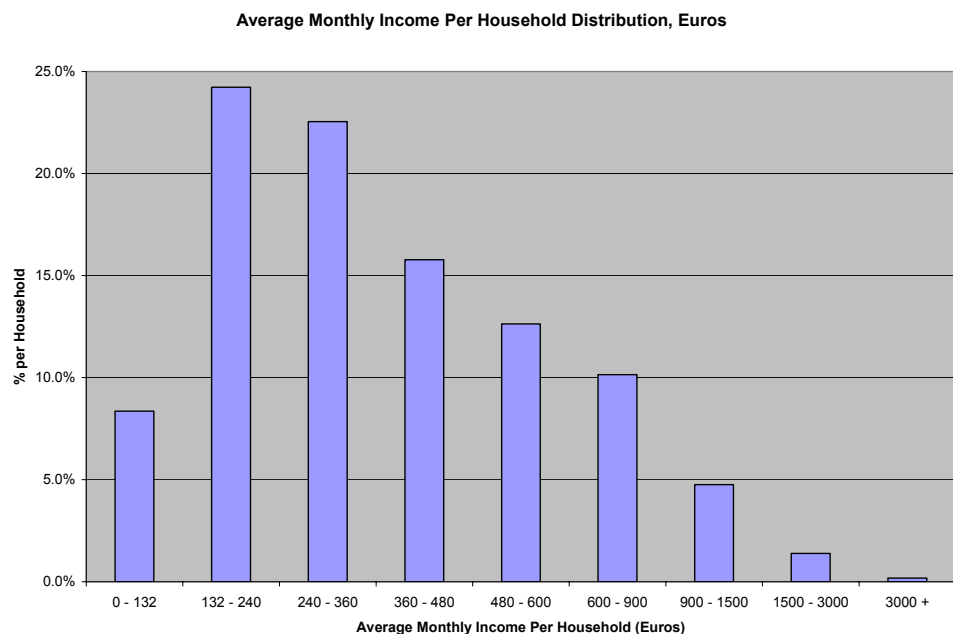


### *Venitul unei familii*

demonstreaza distribuirea unui venit lunar mediu pe familie. Sondajul arata ca:

- Majoritatea familiilor au un venit lunar de 132-240 Euro
- Venitul mediu lunar al unei familii este de 425 Euro
- A 85-a parte este de 750 Euro.

### *Imaginea 6-18 Venitul pe familie*

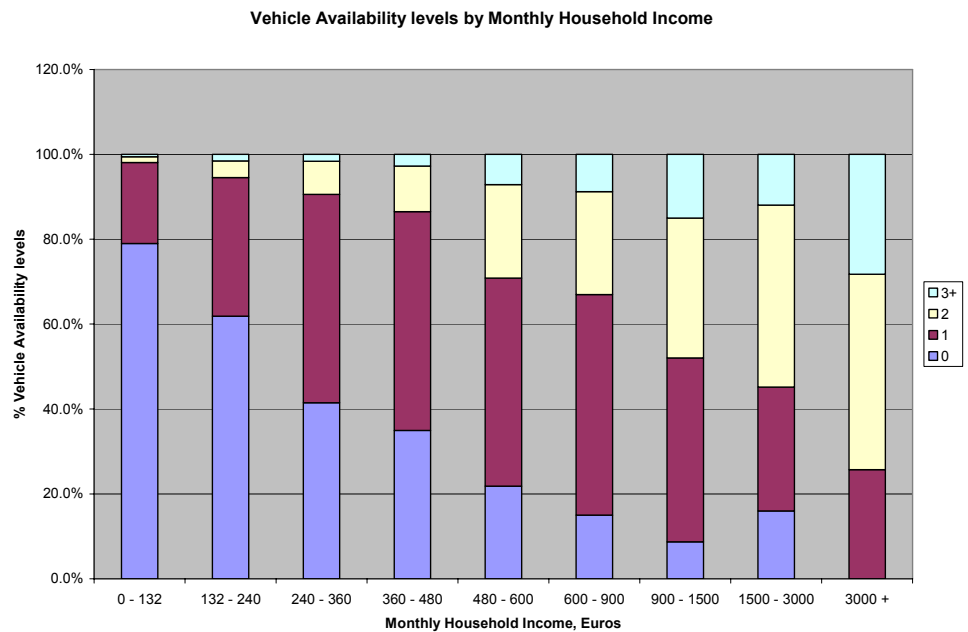


Pincipalul impuls in achizitionarea si disponibilitatea unui automobil este nivelul venitului total dintr-o familie. Peste tot in lume exista un trend definit intre venit si achizitionarea nui autovehicul. Cu cat societatea devine mai instarita, cu atat cetatenii aspira la o libertate personala mai mare sau la un statut mai inalt de perceptie. Graficul de mai sus prezinta relatiile intre venitul unei familii si diferitele niveluri de disponibilitate a autovehiculelor.

Sondajul este folosit in stabilirea unui model de disponibilitate al autovehiculelor, ce este utilizat pentru a prezice aparitia autovehiculelor disponibile in zone rezidentiale in timp ce GDP creste.



Imaginea 6-19 Disponibilitatea vehiculelor



### 6.6.3 Date personale

Urmărind informațiile din zonele rezidențiale, fiecare membru a fost chestionat cu privire la circumstanțele personale. Acestea include:

- Varsta și sex
- Permis de conducere
- Statutul de muncă
- Categoria industrială
- Loc de muncă
- Loc de studiu.

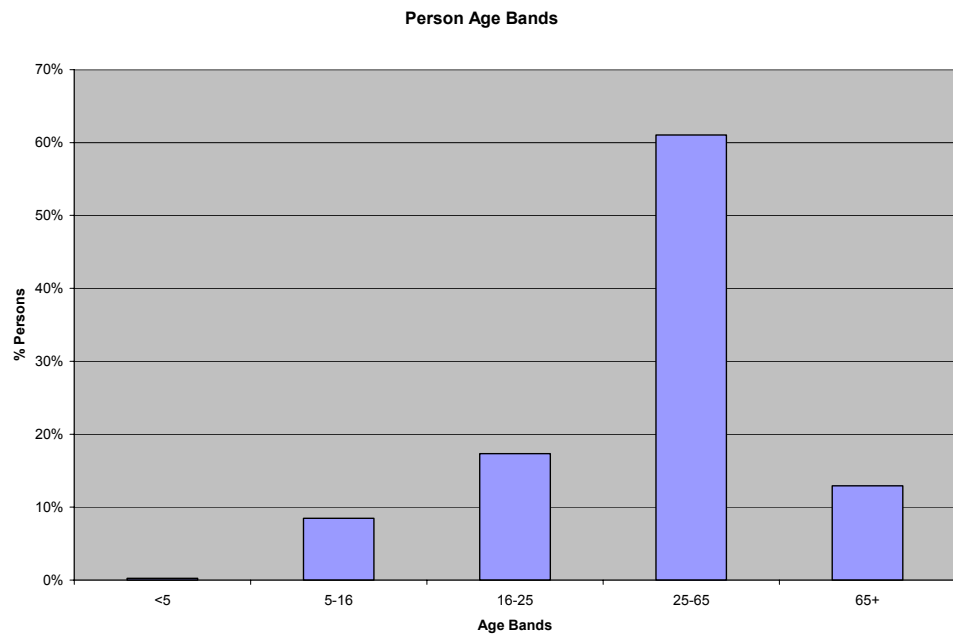
#### Varsta și sex

Figure 6-20 arată distribuția populației în funcție de vârstă, bazând pe datele sondajelor. Distribuția generală urmează modelul observat în cel mai recent sondaj cu:

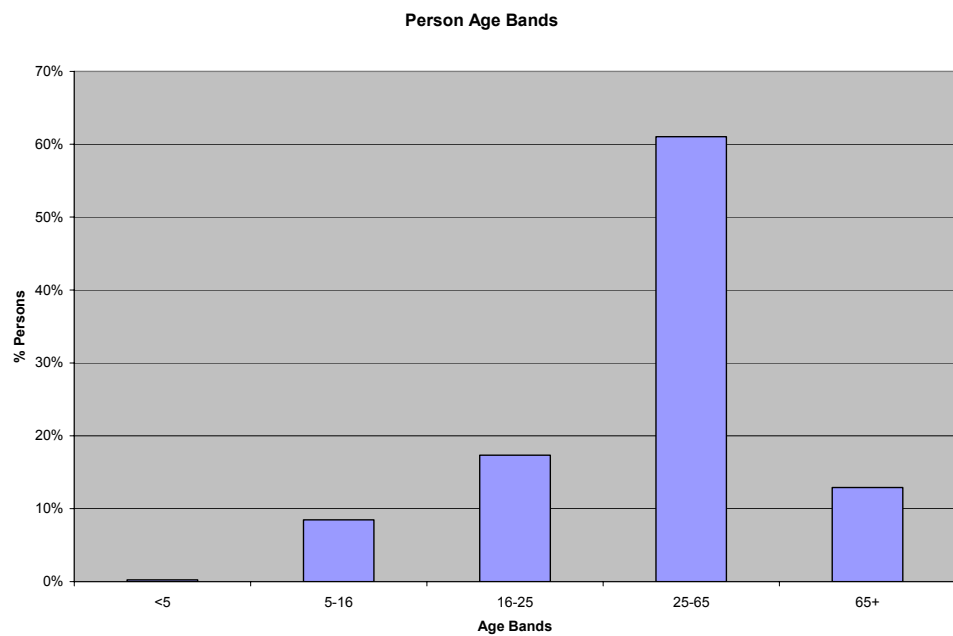
- Aproape 80% din cei aflați la o vârstă economică activă
- 8% aflați la vârstă școlară
- 13% la vârstă pensionară.



Figure 6-20 Varsta



Imaginea 6-21 Varsta



### Permis de conducere

Datele sondajului au demonstrat ca 44% din cei intervievați posedau un permis de conducere.

### Statutul de munca



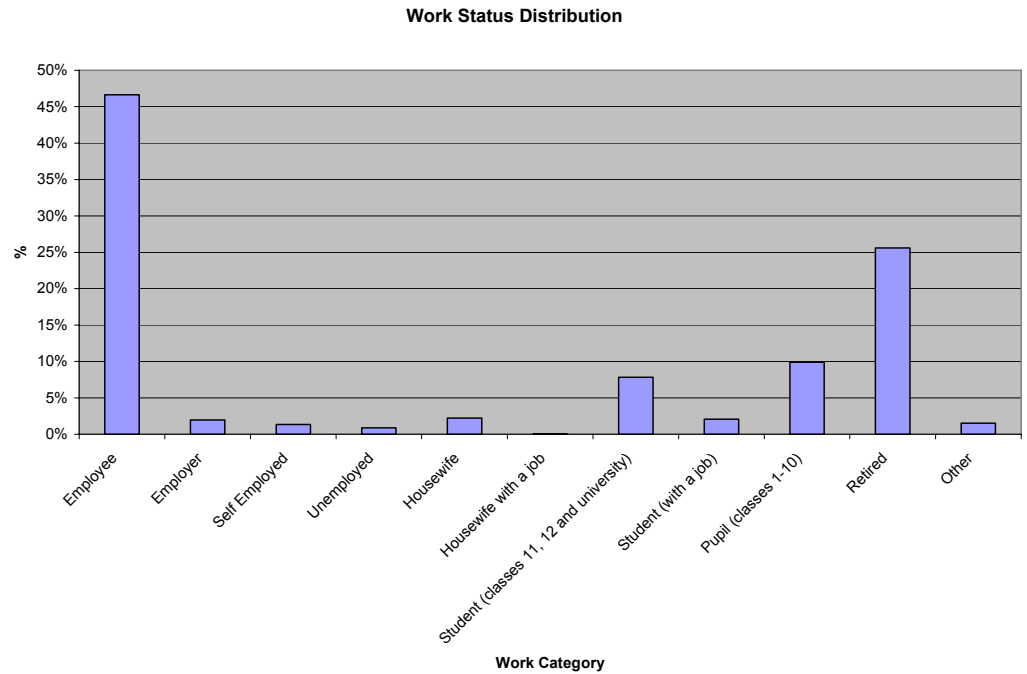
---

Imaginea 6-22 prezinta distribuirea statutului de munca. Datele arata ca:

- 50% din oameni sunt angajati (angajati, angajatori sau liber-profesionisti)
- 1% din oameni sunt someri
- 20% sunt in scolarizare
- 26% sunt pensionati.



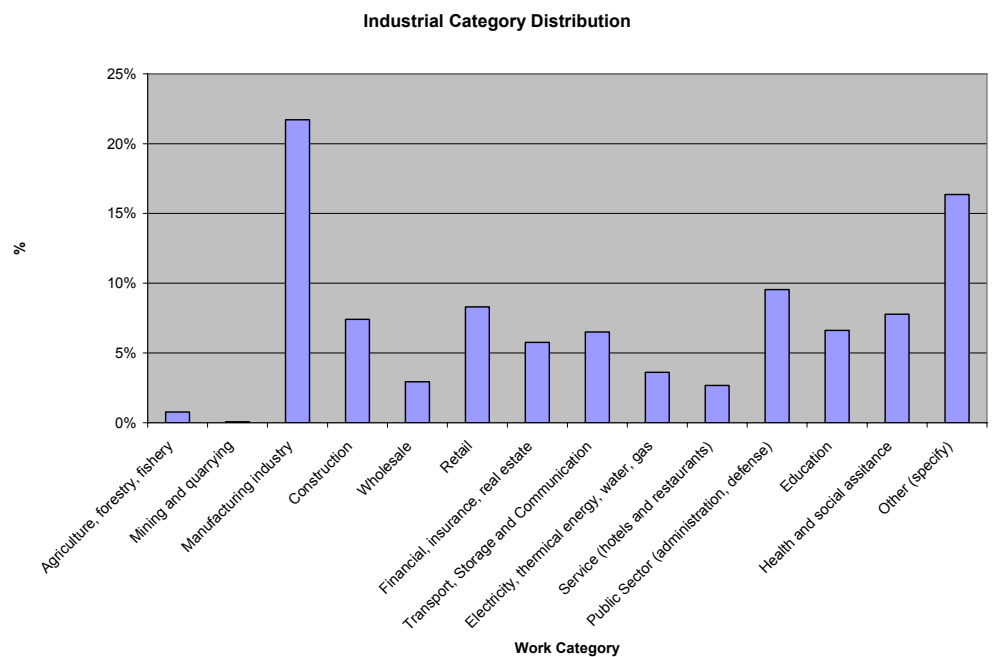
Imaginea 6-22 Statutul de munca



Categoria industrială

Imaginea 6-23 ilustrează distribuția categoriei industriale pentru cei angajați. Dintre acești angajați 22% lucrează în industria de producție.

Imaginea 6-23 Categoria industrială

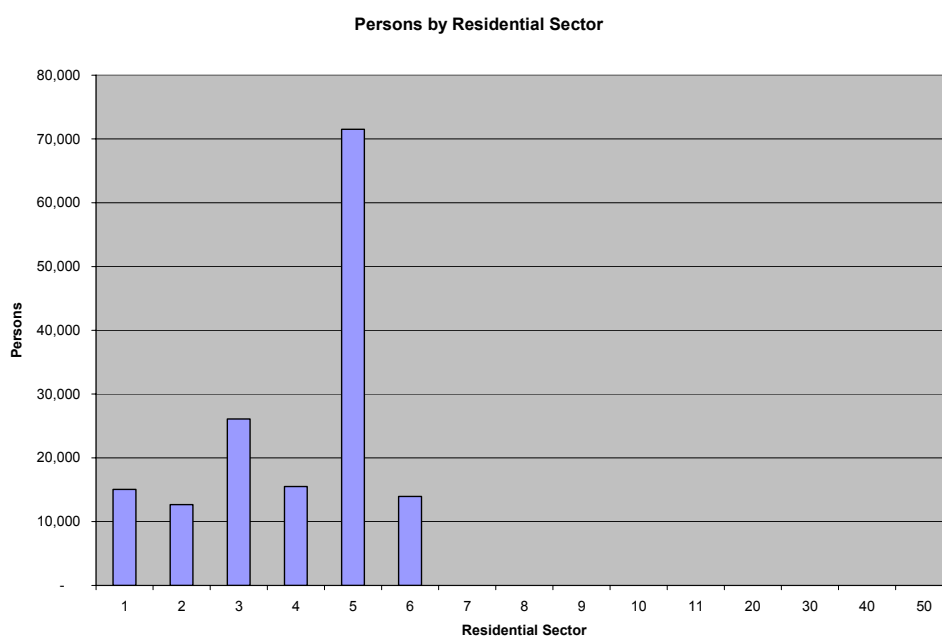




### *Locatiile rezidentiale*

Imaginea 6-24 prezinta locatiile rezidentiale la nivel de sector. Sectorul principal residential este situat in partea de sud a Sibiului (sector 5), cu 71,000 de rezidenti, care reprezinta 46% din totalul populatiei.

### *Imaginea 6-24 Locatiile rezidentiale*

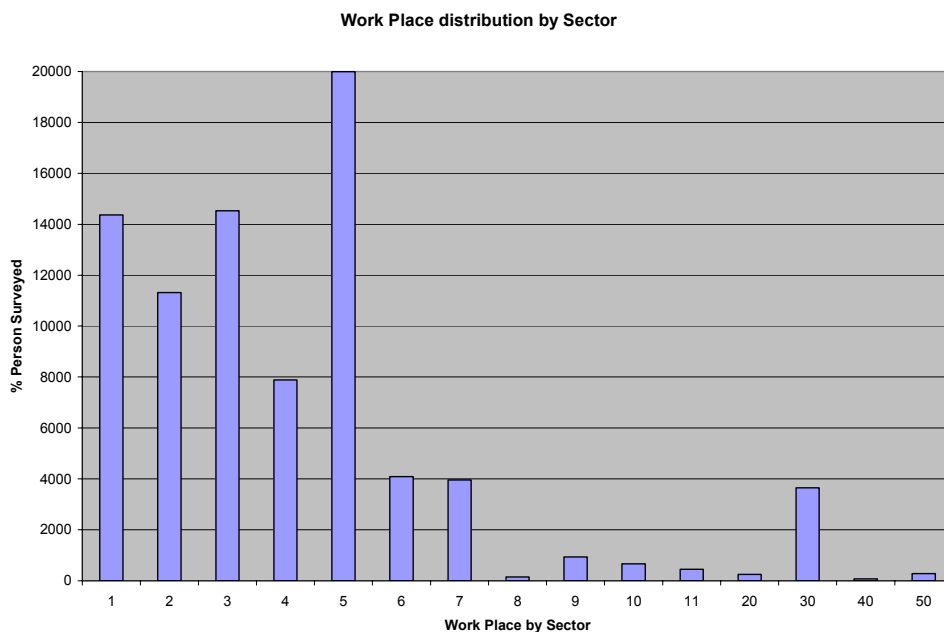


### *Locatia locurilor de munca*

Imaginea 6-25 indica locatiile locurilor de munca pe sector. Rezidentii orasului Sibiu genereaza in total 82.500 de locuri de munca, din care 72,000 (87%) sunt in Sibiu. Din 10.500 de locatii de munca externe, 4.000 sau 5% din toate locurile de munca rezidentiale sunt situate in sectorul 7 in sudul Sibiului, fiind dominate de Selimbar. 3.500 de locuri de munca sunt situate de asemenea in sectroul 30 care se afla in vestul Sibiului, cu majoritatea joburilor in Alba.



*Imaginea 6-25 Locatia locurilor de munca*



In Sibiu, zona centrala este zona principala de angajati cu 26.000 sau 31% dintre rezidenti lucrând aici (sector 1 si 2). Interesant este faptul ca, principala zona a locurilor de munca este sectorul 5, in partea de sud a Sibiului cu 20,000 de locuri de munca.

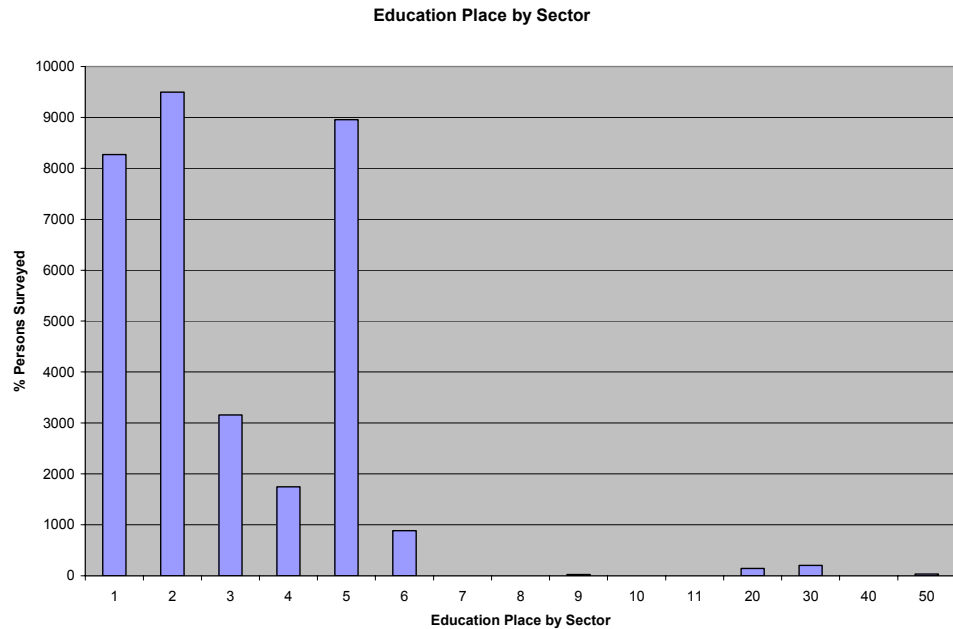
#### *Locatiile locurilor de educare*

Figure 6-26 prezinta locatiile zonelor de educare pe sector. Rezidentii orasului Sibiu genereaza in total 33.000 de locuri de educare, unde 32.500 sau 99% din locurile de educare ale rezidentilor se afla in Sibiu.

In Sibiu, zona centrala este zona principala de educare, 18.000 sau 54% dintre rezidenti sunt scolarizati aici (sector 1 si 2). Sectorul 5, in partea de sud a Sibiului este de asemenea o zona principala de educare cu 9.000 de locuri.



Figure 6-26 Locatia locurilor de educatie



#### 6.6.4 Informatia Calatoriei

Dupa datele personale, fiecare membru al afamiliei a fost intrebat detalii despre calatoriile pe care le-au efectuat in ultima zi lucratoare. Intervievatii au fost intrebati urmatoarele detalii in legatura cu calatoriile efectuate.

- Punctu de plecare
- Motivul plecarii
- Ora plecarii
- Destinatia
- Motivul destinatiei
- Ora sosirii
- Mijlocul de transport sau combinatia de mijloace de transport
- Durata de utilizare a fiecarui mijloc de transport.

Datele adunate produc o multime de informatie despre comportamentul de calatorie al rezidentilor orasului Sibiu.

Urmatoarea informatie este prezentata in concordanta cu cererea clasica de transport in 4 etape, asa cum:

- Producerea calatoriei
- Atractia Calatoriei
- Distributia calatoriei si
- Contributie probabila.



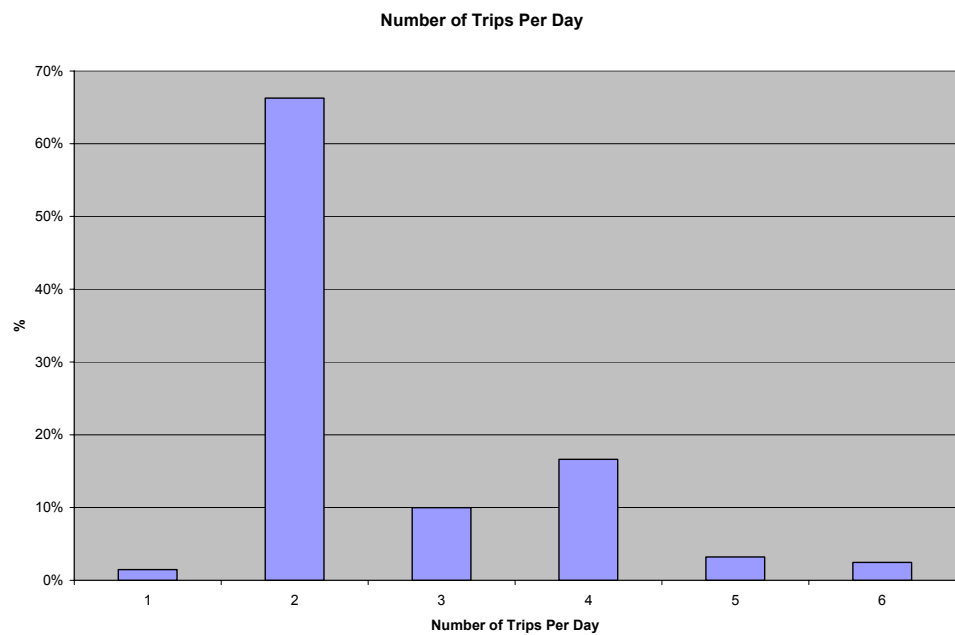


### Producera Calatoriilor

#### Numaru de calatorii de persoana

Numarul total de calatorii produse in Sibiu este de 404000 la o populatie de 15000de locuitori. Asta ducand la o medie de 2.6 de calatorii de persoana pe saptamana. Figure 6-27 prezinta distributia de calatorii pe zi. 67% din rezidenti calatoresc de 2 ori pe zi.

Figure 6-27 Numarul de calatorii



Calatorii intraurbane sunt 90% din calatorii, cu 10% de origine extraurbana.

Tabelul 6-7 Distributia de calatorii interne si externe (Rezidentii Sibiului)

	Intern	Extern
Intern	90%	5%
Externl	5%	0%

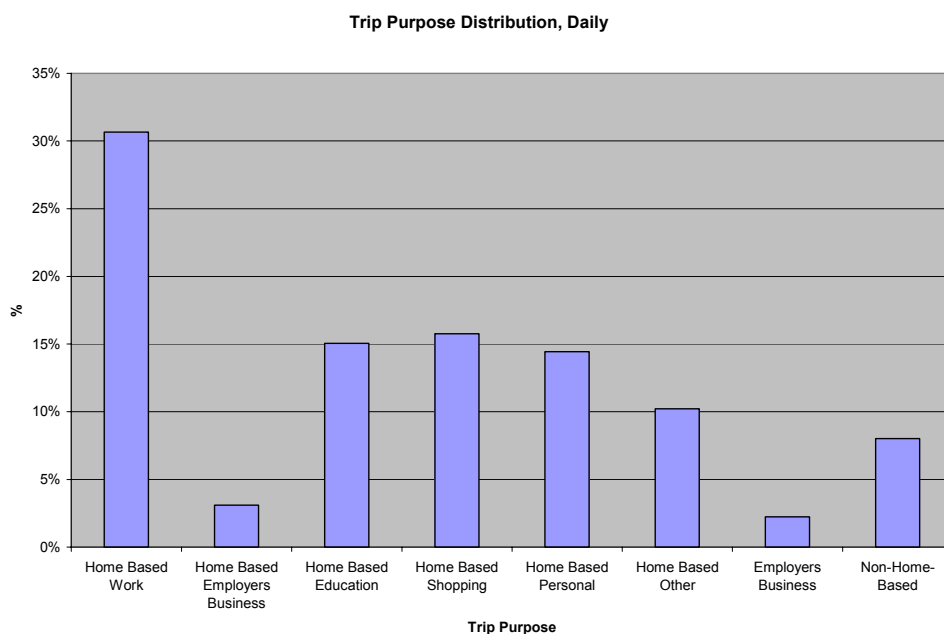


### *Motivul Calatoriei*

Figura 6-28 ilustreaza distributia motivului calatorii the. Motivul principal este munca la domiciliu (HBW) cu 31% din calatorii auto. Acesta este urmat de afaceri la domiciliu (HBS) 16% si Scolarizare la domiciliu (HBEd) 15%.

Business al angajatorilor (EB) sunt doar 5% din calatorii, care este un numar foarte mic comparat cu standardul international.

*Figura 6-28 Motivul Calatoriei*



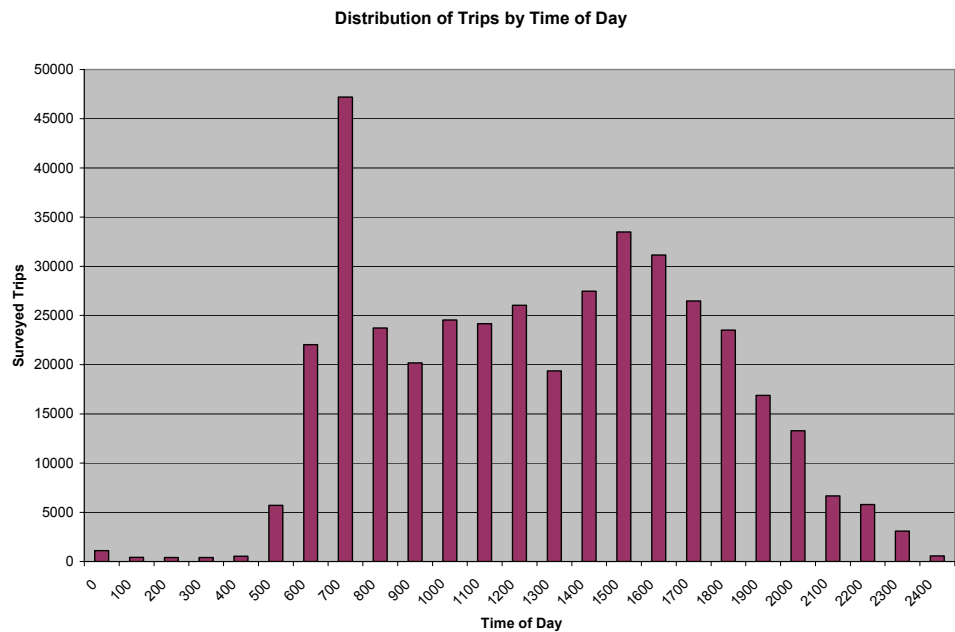
### *Ora Calatoriilor*

Figura 6-29 arata ora la care survin calatoriile in cursul zilei. Exista un varf distinct in tre ora 07:00 si 08:00 47,000 calatorii (12%). Graficul arata timpul la care incep calatoriile, oricum, un numar semnificativ din acestea se termin pana intr-o ora, care o sa domoleasca varful observat.

Varfuri se mai observa si la orele pranzului intre 1200 si 1300, si dupa-masa intre 1500 si 1700. Focusul operational al acestui studio va fi varful matinal deoarece este foarte mare intre 07:00 si 08:00.



Figura 6-29 Ora Calatoriilor



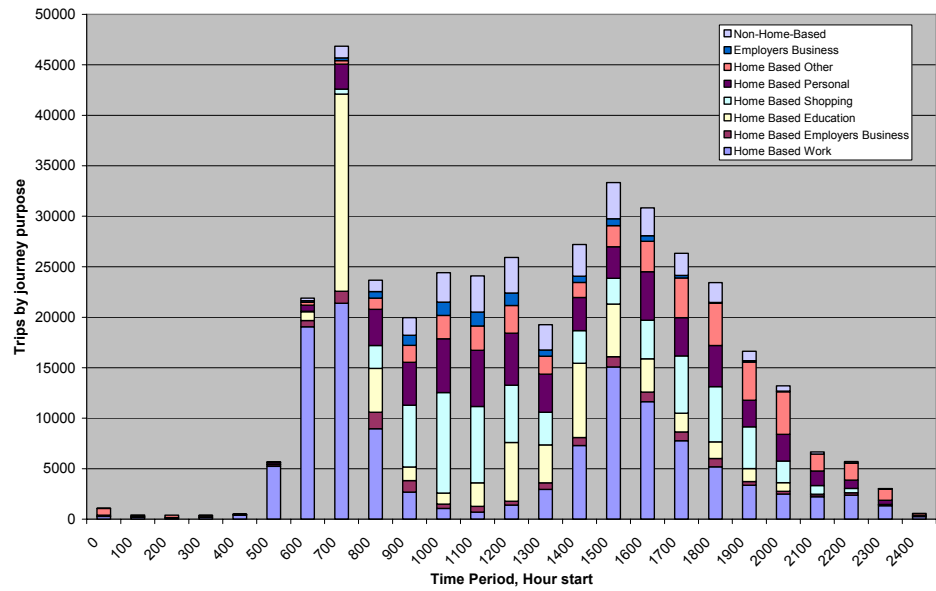
*Scopul traseelor in functie de momentul zilei*

Imaginea 6-30 arata cum variaza compozitia timpilor de calatorie in timpul zilei. Ora de varf a.m. este dominate de calatorii de tipul HBW si HBEd trips. Totusi traseele dintre orele de varf sunt in principal HBS sau treburi personale bazate pe domiciliu. Ora de varf a serii este marcata in general de trasee de tipul HBW.

*Imaginea 6-30 Scopul traseelor*

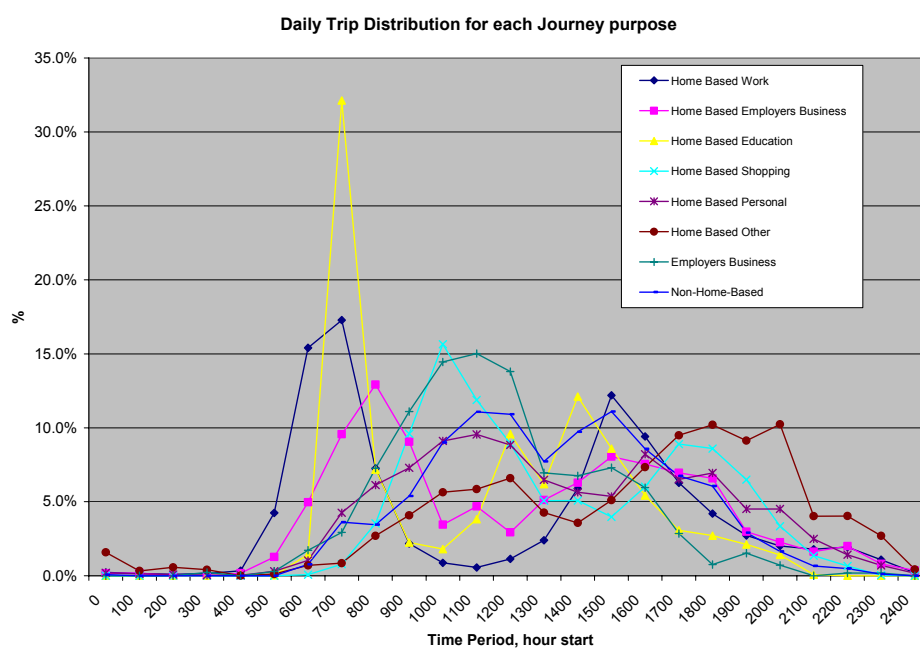


Daily Trip Profile by Journey Purpose



Imaginea 6-31 compara contributia relativa a fiecarui scop de calatorie facut in timpul zilei.

Imaginea 6-31 Distribuirea traseelor



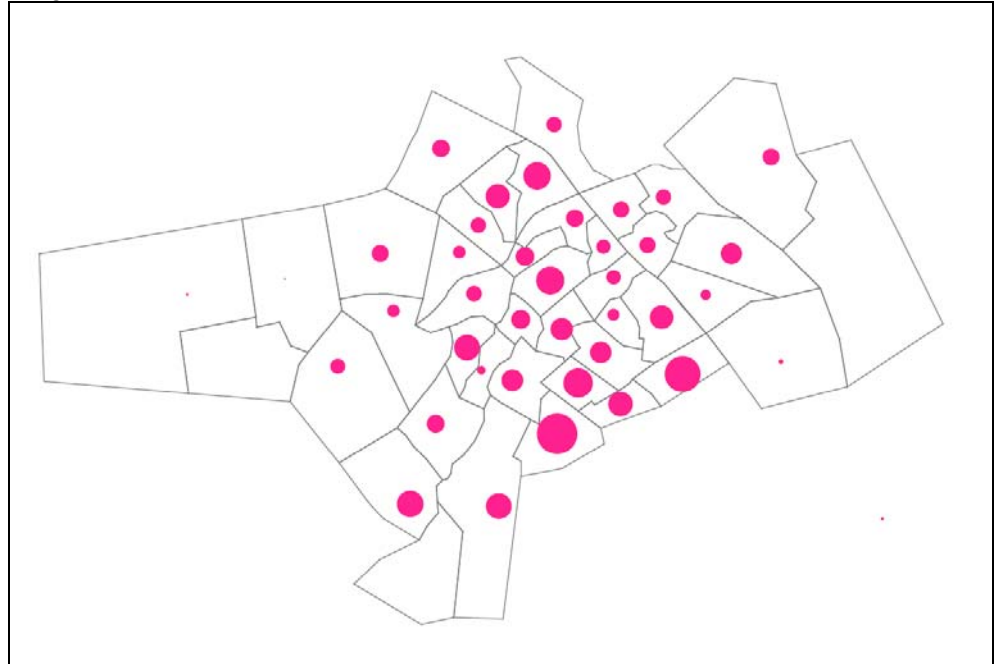
#### Productii si puncte de atractie ale traseelor

Productiile de trasee sunt in general resedinta sau hotelul unei persoane in timp ce atractiile sunt locul de munca, de educare, de aprovizionare sau recreere prezinta productiile si atractiile pe sector. Punctul principal de atractie este centrul orasului (sector 1 si 2) cu 85,000 de trasee sau 38% din punctele de atractie ale traseelor. Sectorul 5 in partea de sud a Sibiului este de asemenea un punct de atractie semnificant cu aproape 70.000 de atractii de trasee.

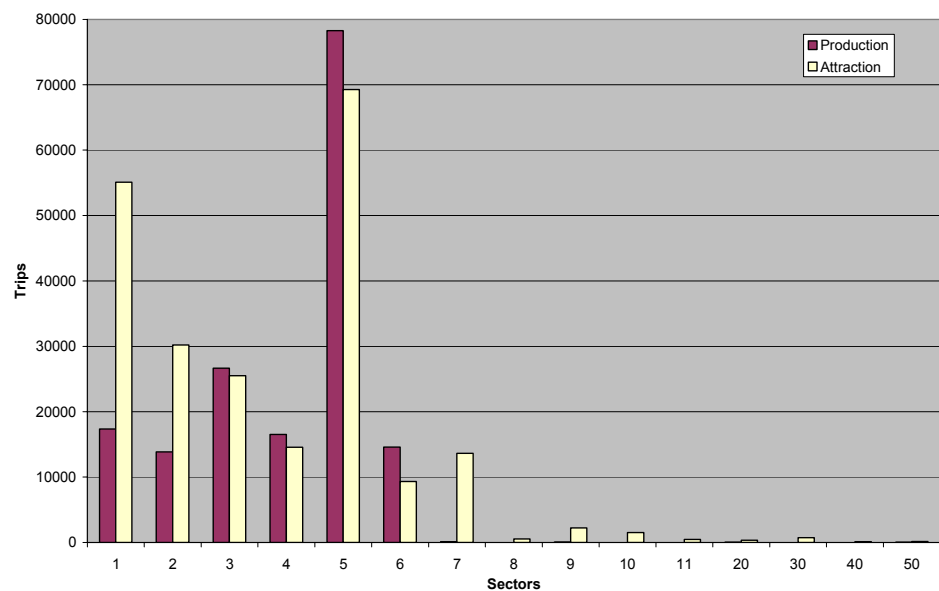


Principalele productii corespund zonelor principale rezidentiale.

*Imaginea 6-32 Productii trasee zilnice*



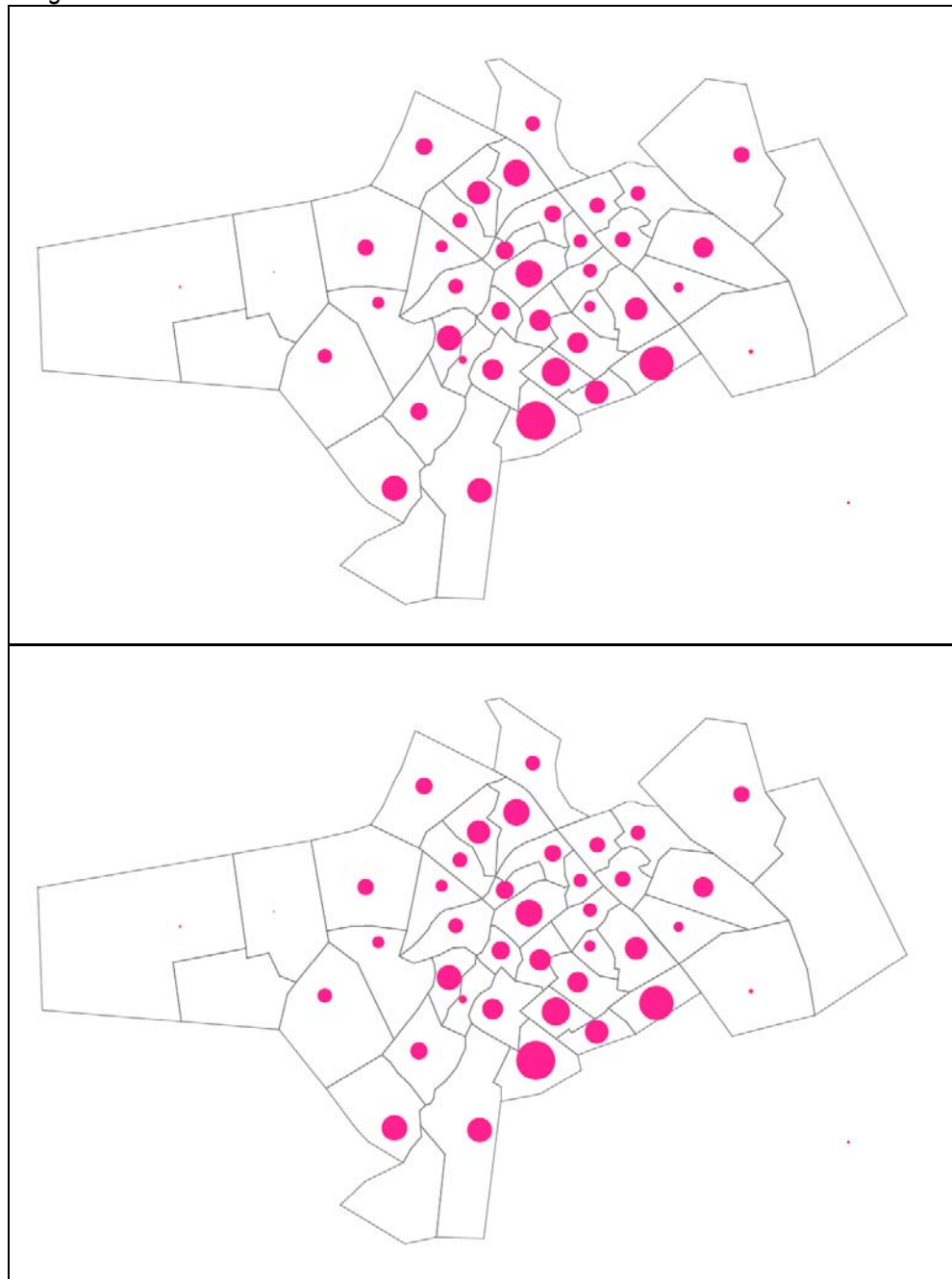
**Production and Attraction by Sector**



Principalele productii corespund zonelor principale rezidentiale.

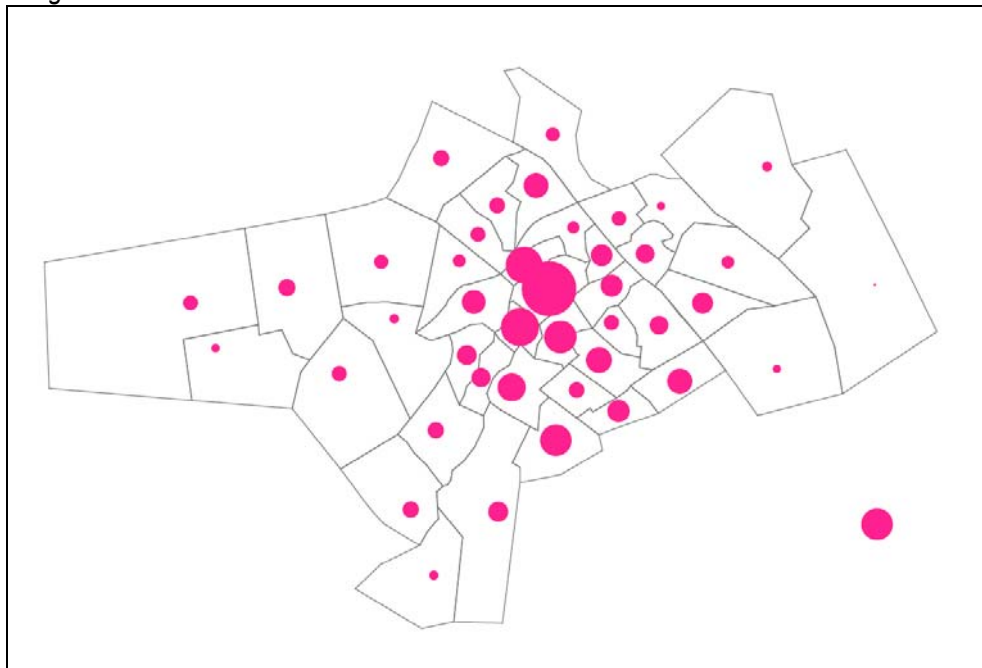


Imaginea 6-33 Productii trasee zilnice





Imaginea 6-34 Punctele de atractie ale traseelor zilnice



#### 6.6.5 Distribuirea traseelor

##### Trasee zilnice

Tabel 6-8 prezinta distribuirea tuturor traseelor zilnice la nivel de sector.

Tabel 6-8 Origine – Matrita de destinatie, toate traseele

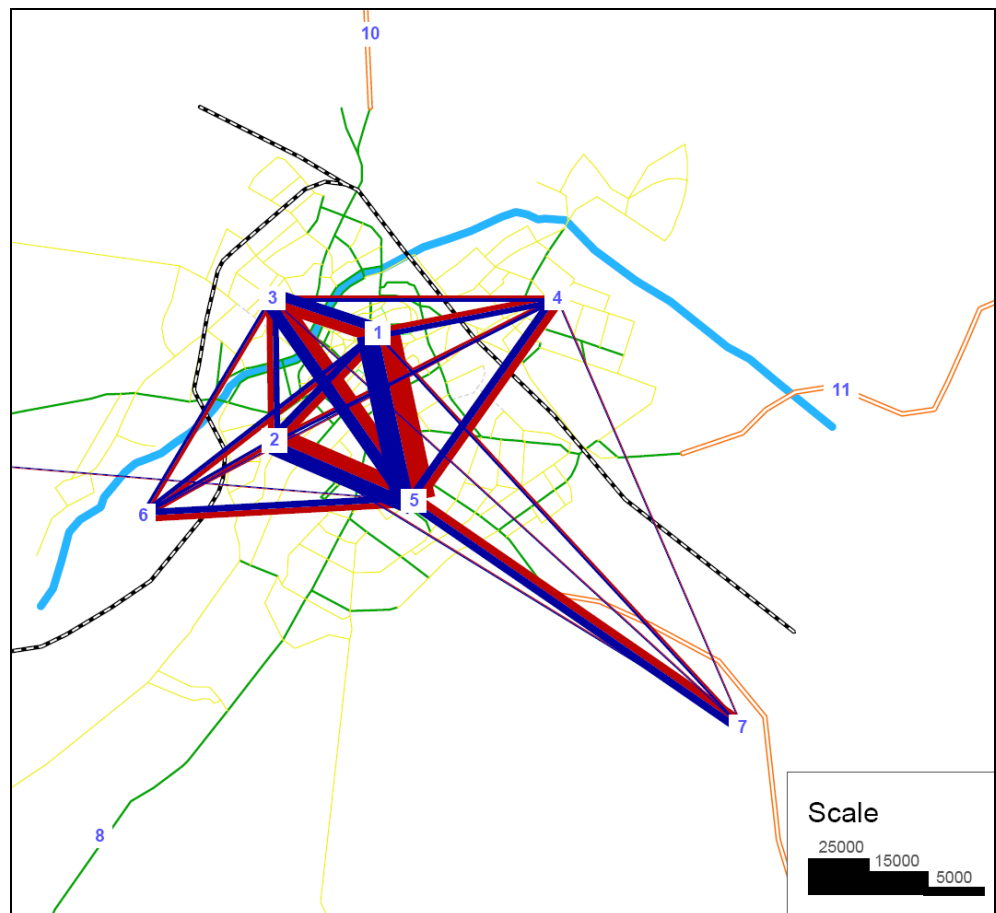
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50	Grand Total
1	24,647	6,855	9,778	5,149	20,736	4,128	2,093	78	341	133	29	18	105	0	57	74,145
2	6,987	11,248	5,645	2,664	13,996	3,070	1,174	68	227	187	0	61	82	0	0	45,409
3	10,032	5,843	18,140	2,782	11,571	2,976	1,073	55	328	403	0	35	102	35	32	53,407
4	5,167	2,697	2,695	11,656	7,290	1,201	896	110	147	144	52	26	47	0	0	32,128
5	20,652	13,757	11,939	7,155	85,518	6,172	7,434	162	850	466	352	185	253	70	41	155,005
6	4,196	3,414	3,085	1,156	5,834	5,855	577	68	197	169	22	38	82	0	22	24,715
7	2,094	1,071	1,007	1,088	7,483	581	421	0	22	0	0	0	0	0	0	13,766
8	101	68	21	26	257	22	46	0	0	0	0	0	0	0	0	540
9	429	182	348	143	795	220	0	0	124	0	0	0	0	0	0	2,242
10	168	108	310	123	446	232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,386
11	29	0	0	52	287	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434
20	18	38	0	21	178	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	368
30	77	21	53	47	235	196	0	0	0	0	0	0	62	0	0	690
40	29	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
50	24	0	32	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
Grand Total	74,647	45,302	53,053	32,061	154,647	24,853	13,714	540	2,236	1,501	455	362	733	105	152	404,362





Imaginea 6-35 prezinta principalele deplasari zilnice intre sectoare.

*Imaginea 6-35*Principalele deplasari zilnice (Sector catre Sector)





*Trasee in ore de varf a.m.*

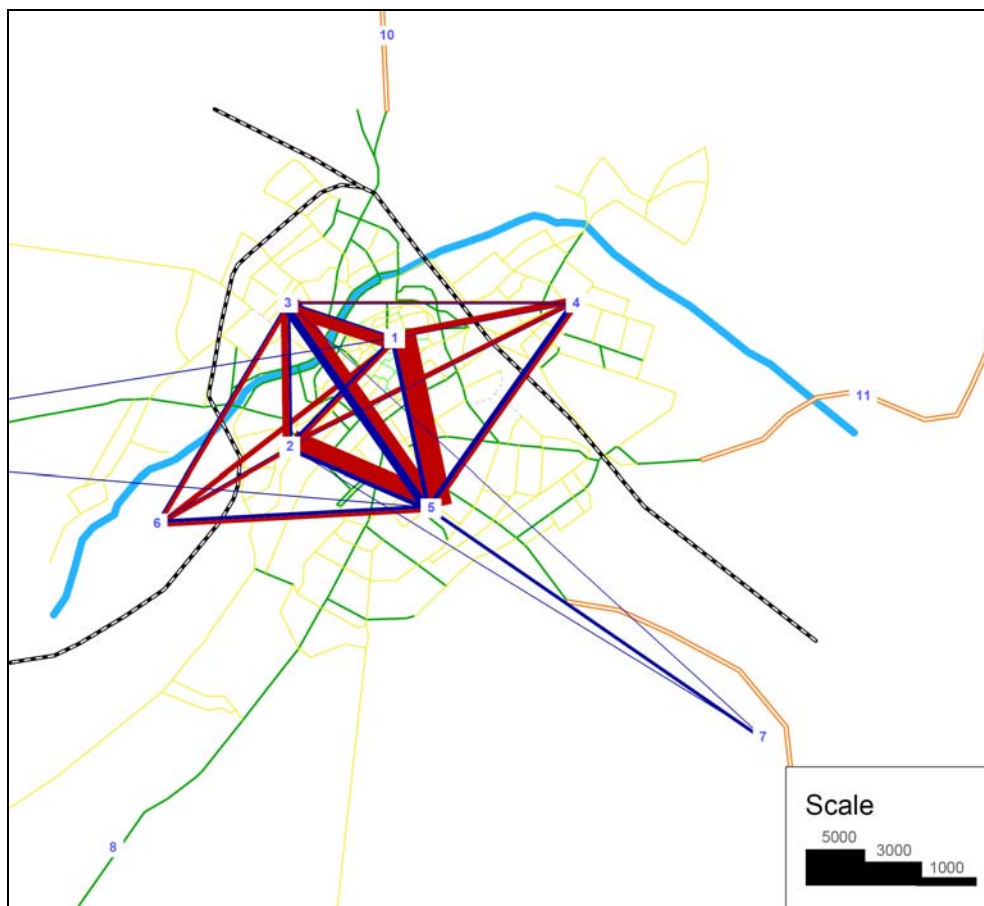
Tabel 6-9 prezinta distribuirea tuturor traseelor din orele de varf a.m. pe nivel de sector.

*Tabel 6-9 Origine – Matrita destinatie, trasee ore de varf a.m.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50	Total
1	1,968	599	336	149	926	45	75	0	197	20	29	0	29	0	0	4,371
2	771	1,265	513	143	916	158	175	0	0	0	0	0	35	0	0	3,976
3	2,380	1,402	2,135	260	1,661	278	156	35	99	91	0	0	53	0	0	8,551
4	1,290	899	340	1,397	967	99	89	0	47	0	0	0	0	0	0	5,128
5	4,277	3,424	2,176	754	7,930	729	667	23	200	90	40	21	50	0	0	20,382
6	1,084	784	845	125	774	943	82	0	0	0	0	0	0	0	0	4,637
7	29	0	0	0	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	70
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	49	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>11,848</b>	<b>8,374</b>	<b>6,345</b>	<b>2,829</b>	<b>13,240</b>	<b>2,252</b>	<b>1,263</b>	<b>58</b>	<b>543</b>	<b>200</b>	<b>69</b>	<b>21</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47,208</b>
<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>11,848</b>	<b>8,374</b>	<b>6,345</b>	<b>2,829</b>	<b>13,240</b>	<b>2,252</b>	<b>1,263</b>	<b>58</b>	<b>543</b>	<b>200</b>	<b>69</b>	<b>21</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47,208</b>

Imaginea 6-36 ilustreaza principalele deplasari a.m. intre sectoare.

*Imaginea 6-36 Principalele deplasari in orele de varf a.m. (Sector catre Sector)*



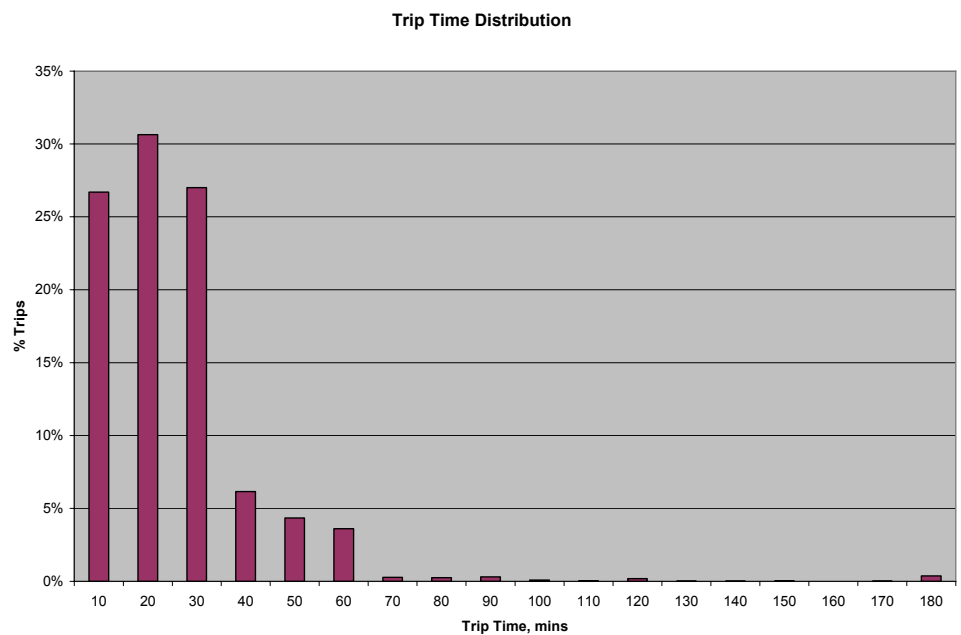
*Distribuirea duratei de traseu (TLD)*

Distribuirea duratei de traseu este un factor important in intelegerea faptului ca dezvoltarea unor modele sintetice de transport este cruciala. Aceasta poate varia in functie de scopul traseului si de modul acestuia si poate fi masurata in functie de lungime, distanta obisnuita sau de timpul de parcurgere a intregului traseu.

Imaginea 6-37 arata in general TLD-urile pentru toate traseele in functie de durata calatoriei.

- 84% din trasee au o durata mai scazuta de 30 de minute ce corespund cu proptia traseelor parcurse doar in interiorul Sibului (intern – intern)
- 27% din trasee au o durata mai scazuta de 10 de minute, ceea ce ne indica ca modalitatile lente de deplasare, in mod special mersul pe jos, reprezinta modalitati importante de deplasare
- 2% din trasee dureaza mai mult de o ora.

*Imaginea 6-37 Distribuirea duratei de traseu*

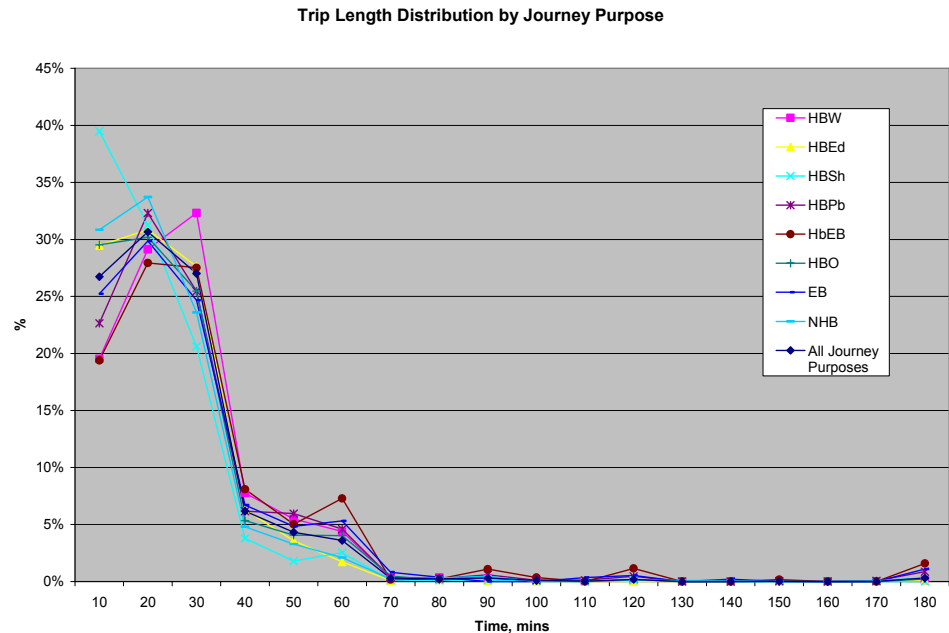


Imaginea 6-38 reprezinta TLD-urile in functie de scopul traseului. Aceasta releva ca:

- Aprovizionarea se face local, cu trasee ce dureaza in general 10 minute
- Traseele legate de locul de munca sunt trasee de durata mai lunga, in general de 30 de minute
- Traseele de serviciu ale angajatilor releva tendinta de a fi externe.



Imaginea 6-38 Distribuirea lungimii de traseu



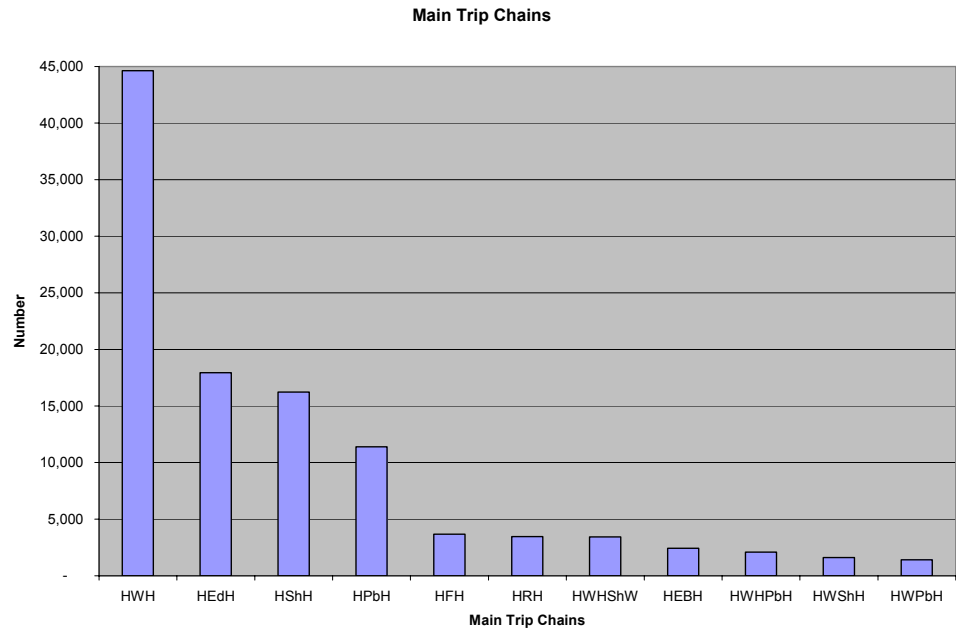
### Interconexiuni

Traseele zilnice pot fi ori cu un scop, de ex catre service/ institutie de invatamant/ magazine si apoi revenirea acasa, sau pot avea un numar de teluri unde apare un lant de interconexiuni al deplasarilor. Un exemplu tipic ar fi traseul catre locul de munca, urmat de o destinatie pentru relaxare, urmat de revenirea acasa. Acesta ar fi un lant de interconexiuni cu o productie, acasa, urmata de doua puncte ce atrag, munca si apoi relaxarea. Imaginea 6-38 prezinta principalele lanturi de interconexiuni in Sibiu, enumerate mai jos:

■ HWH - casa, loc de munca, casa	30%
■ HEdH - casa, institutie de invatamant, casa	12%
■ HShH - casa, magazin, casa	10%
■ HPbH - casa, treburi personale, casa	7%
■ HFH - casa, prieteni, casa	2%
■ HRH - casa, recreere, casa	2%
■ HWHShH - casa, loc de munca, casa, magazin, casa	2%



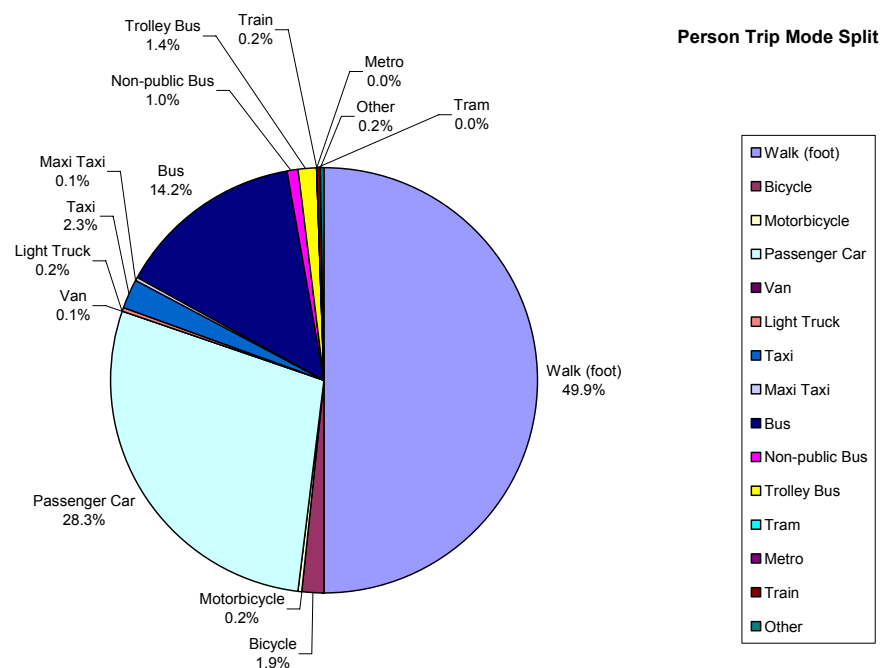
Imaginea 6-39 Interconexiuni principale de calatorie



#### 6.6.6 Mod impartire

Imaginea de mai jos arata modul de impartire al persoanelor pentru traseele zilnice in Sibiu. Modurile principale sunt pe jos (50%), autoturism particular (28%) si autobuz (14%) – acestea echivaleaza cu 92% din toate traseele.

Imaginea 6-40 Mod impartire

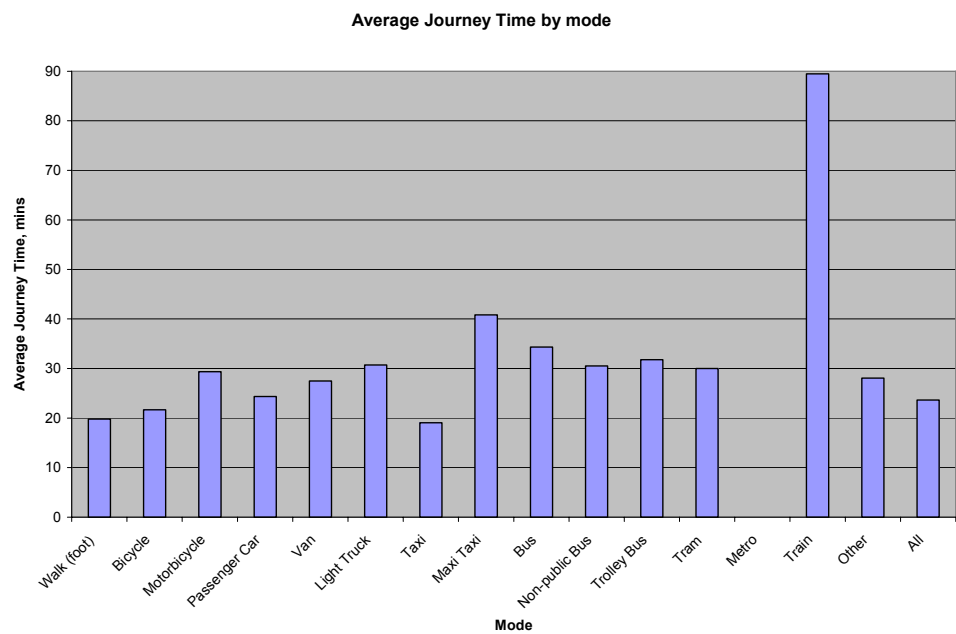






Imaginea 6-41 arata timpul mediu de deplasare in functie de mod

*Imaginea 6-41 Durata medie de traseu*





## 6.7 DATE NUMERICE DE TRANSPORT

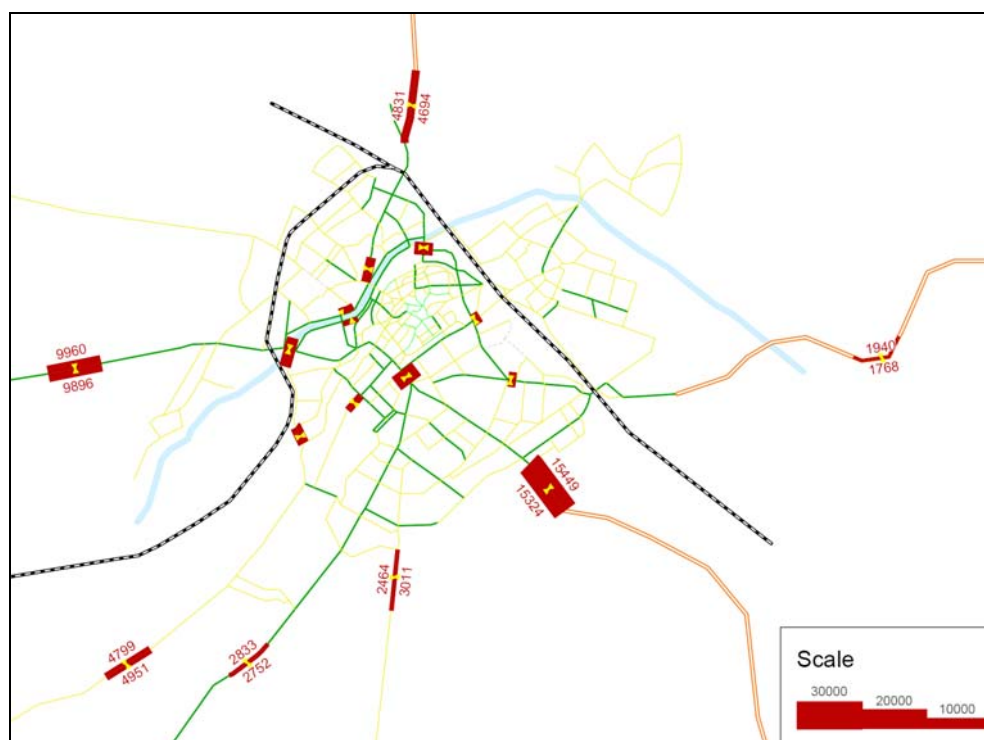
### 6.7.1 Introducere

Supracegherile numerice de transport au fost efectuate in locatiile cheie din Sibiu. Au fost efectuate numaratori manuale de clasificare (MCC-uri) la orele 14 precum si gradul de ocupare al autovehiculelor de transport in comun.

### 6.7.2 Volum trafic

Imaginea 6-42 indica locatiile de numarare si volumul de trafic zilnic observat.

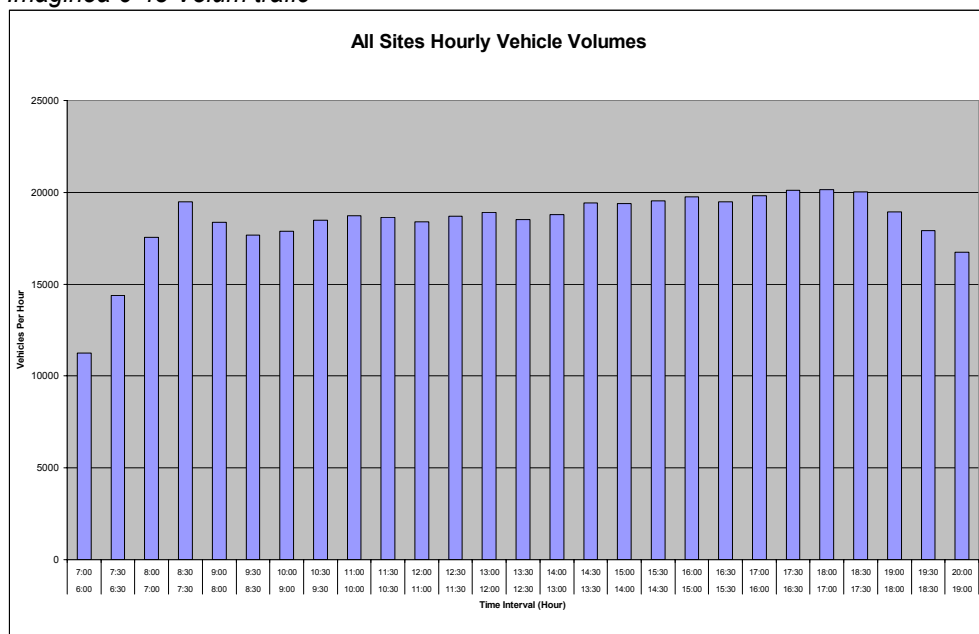
*Imagina 6-42 Volum de trafic la orele 14 in locatii strategice*





Imaginea 6-43 reprezinta volumul de trafic in toate locatiile. Cel mai mare volum de traffic are loc in timpul orelor de varf a.m. si p.m. intre 07.30 – 08.30 si respective 17.30 – 18.30. Ora de varf a.m. este mai slab definite in zonele rezidentiale supravegheate.

Imaginea 6-43 Volum trafic



Tabel 6-10 prezinta modul de impartire pe tipul de vehicul. In conditiile cererii pe retea de drumuri, autoturismul particular ramane cu o proportie de 64% principalul mod de deplasare. Vehiculele de transport de bunuri (GV) impartirea este ridicata in baza a 24%, si luand in considerare un factor de echivalare pasageri autoturisme (PCU) de 2, atunci autovehiculele de transport de bunuri au un impact semnificativ asupra capacitatii retelei de drumuri. Prezenta ridicata a GV-urilor explica diferenta profilului de numarare a timpilor pe traseu in zonele rezidentiale si in trafic in general, in timp de GV-urile tind sa se deplaseze in timpul zilei, innabusind orele de varf observate in deplasările de pasageri.

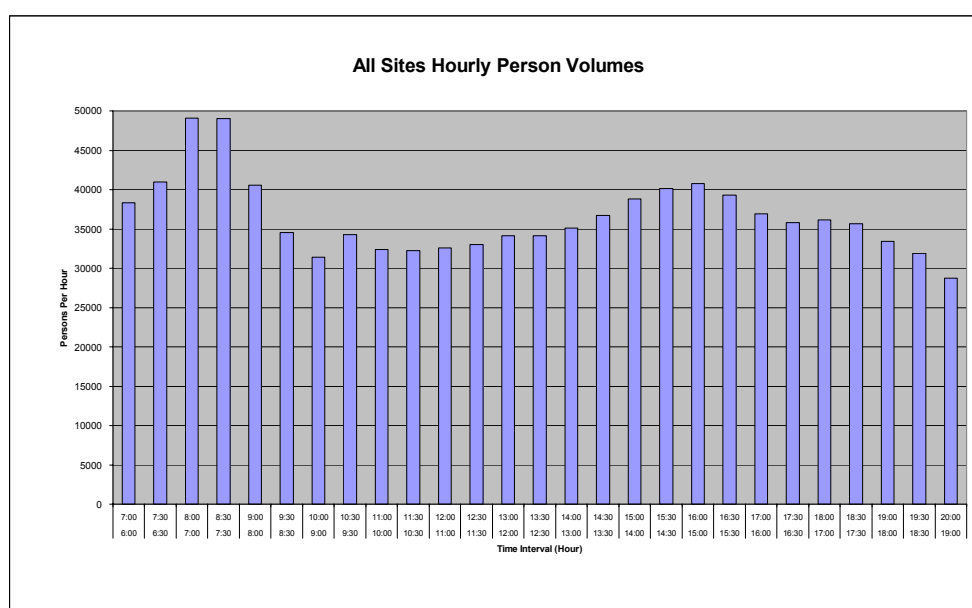
Tabel 6-10 Mod impartire vehicule pe tip de vehicul

Tip vehicul	Vehicule %
Autoturism/Bicicleta	64.0%
Taxi	8.8%
M.bus/bus particular/autocar	2.0%
Autovehicule transport bunuri	24.0%
Tramvai	0.0%
Bus	0.9%
Troleibuz	0.2%
Maxi taxi	0.1%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

### 6.7.3 Volum pasageri

Imaginea 6-44 prezinta volumul de pasageri in toate locatiile. Rata gradului de ocupare al tuturor vehiculelor a fost aplicata pentru a deriva volumul total de pasageri. Orele de varf bazate pe pasageri in comparatie cu autovehiculele sunt mult mai distincte, si mult mai apropiate de durata de calatorie in zona rezidentiala. Cel mai mare volum de pasageri a fost remarcat dimineata intre orele 7 si 8 cu o ora de varf p.m. intre orele 15 si 16.

Imaginea 6-44 Volum pasageri



Tabel 6-11 prezinta modul de ocupare al pasagerilor. Luand in considerare ca o mare parte din calatoriile din Sibiu sunt parcurse ca si pietoni, atunci ocuparea modului motorizat prezentat mai jos corespunde supraveghegerilor din zonele rezidentiale.

Tabel 6-11 Modul de ocupare al pasagerilor pe tip de vehicul

Tip vehicul	pasageri %
Autoturism/Bicicleta	51.3%
Taxi	7.0%
M.bus/bus particular/autocar	9.9%
Tramvai	0.0%
Autobuz	29.9%
Troleibuz	1.5%
Maxi taxi	0.4%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

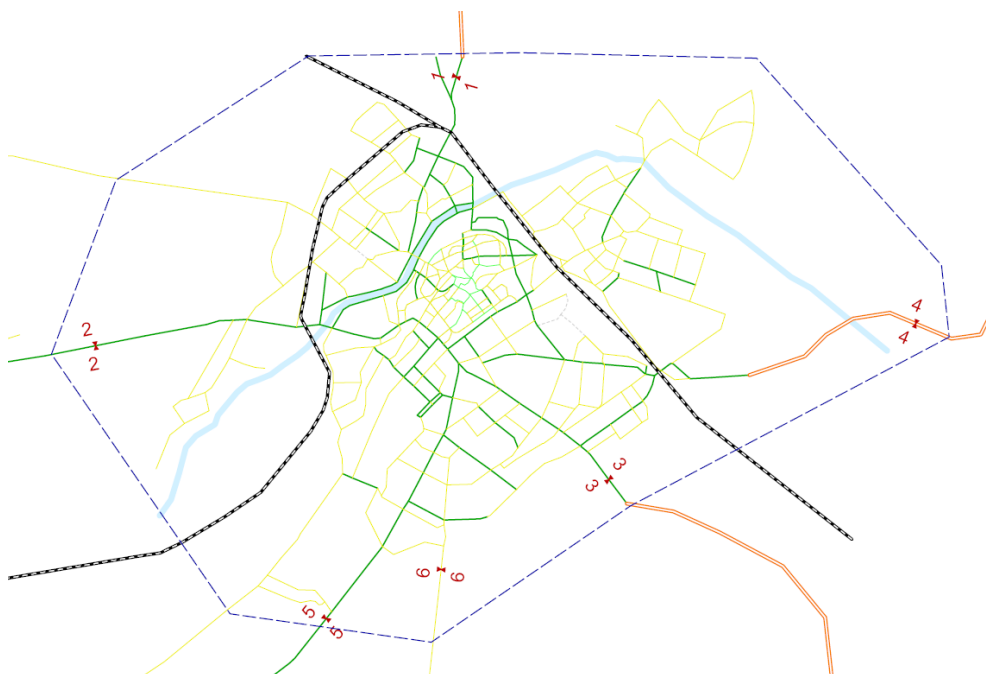
## 6.8 INTEVIURI LA MARGINEA DRUMURILOR

Interviurile la marginea drumurilor (RSI-uri) au fost efectuate pe drumul de centura in jurul Sibiului. Au fost astfel stabilite urmatoarele deplasari:

- Deplasari de tranzit (extern catre extern) si
- Migratie catre interior (extern catre intern).

Acestea ofera informatii vitale cu privire la deplasările de persoane si bunuri provenind din afara Sibiului si completeaza destinatia de origine (OD) model de matrice pentru Sibiu. Imaginea de mai jos prezinta centura RSI si referinte.

*Imaginea 6-45 RSI centura*



La fiecare locatie a fost interviuat un numar de participanti la trafic si urmatoarele informatii chestionare au fost obtinute.

- Tip vehicul
- Origine
- Scop origine
- Destinatie
- Scop destinatie
- Grad ocupare vehicul

Pentru autovehiculele de transport de bunuri s-au obtinut urmatoarele informatii suplimentare:

- Grad incarcare (plin, jumatate, gol)
- Tip bunuri



In consecinta s-au efectuat apoi numaratori manuale de clasificare (MCC) astfel incat datele mostre sa poata fi extinse pe totalul traficului de pe centura.

#### 6.8.1 Numarul autovehiculelor externe

Urmatorul table ne prezinta numarul de vehicule pe principalele tipuri de vehicule. Acesta indica ca 81% din autovehicule sunt autovehicule particulare, dominaante fiind autoturismele particulare, 4% reprezinta transportul in comun si 16% autovehicule de transport de bunuri. In orice caz, daca luam in considerare un factor PCU de 2 pentru autobuze si autovehicule de transport de bunuri, atunci aceste tipuri devin mai semnifiante.

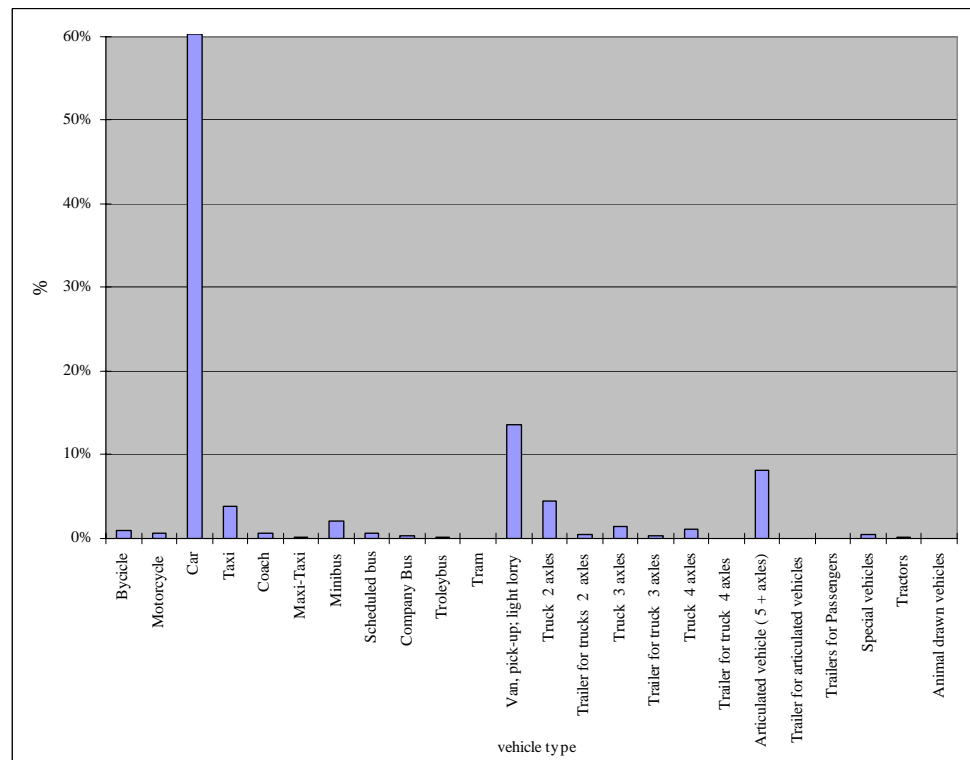
#### 6.8.2 Tabel 6-12 Numarul autovehiculelor externe (orele 14 – doar intrari)

External Routes	Orientation	site	Private Vehicle	Public Transport	Goods Vehicle	Total	Private Vehicle	Public Transport	Goods Vehicle	Total
DN14 - Medias	North	1	4,216	164	456	4836	87%	3%	9%	100%
Aeroport	West	2	7,021	411	2,472	9904	71%	4%	25%	100%
DN1 - Selimbar/Real	South	3	12,652	459	2,345	15456	82%	3%	15%	100%
DJ106_Agnita	East	4	1,531	92	331	1954	78%	5%	17%	100%
Calea Dumbravii	South West	5	2,401	195	164	2760	87%	7%	6%	100%
Calea Cisnad	South West	6	2,824	82	111	3017	94%	3%	4%	100%
<b>Total</b>		<b>All</b>	<b>30,645</b>	<b>1,403</b>	<b>5,879</b>	<b>37927</b>	<b>81%</b>	<b>4%</b>	<b>16%</b>	<b>100%</b>

Imaginea de mai sus prezinta o analiza completa a clasificarii de vehicule si este rezumata mai jos:

- 60% din autovehicule sunt autoturisme particulare
- 14% sunt dube sau furgonete
- 8% sunt autovehicule articulate de transport de bunuri cu 5 sau mai multe axe
- 4% sunt taxiuri.

*Imaginea 6-46 Clasificarea valorilor numerice, toate locatiile, orele 14, doar intrari*



### 6.8.3 Numarul persoanelor externe

Rute externe	orientare	loca	Auto Particul	Public Transport	Auto transp bunuri	Total	Auto Particu	Public Transport	Auto transp bunuri	Total
DN14 - Medias	Nord	1	9,103	1,361	562	11026	83%	12%	5%	100%
Aeroport	Vest	2	15,761	4,845	3,171	23778	66%	20%	13%	100%
DN1 - Selimbar/Real	Sud	3	27,741	4,663	2,994	35397	78%	13%	8%	100%
DJ106_Agnita	Est	4	3,417	1,064	462	4943	69%	22%	9%	100%
Calea Dumbravii	Sud-vest	5	5,325	2,131	254	7710	69%	28%	3%	100%
Calea Cisnad	Sud-vest	6	5,358	363	169	5890	91%	6%	3%	100%
<b>Total</b>	<b>Tdate</b>		<b>66,705</b>	<b>14,427</b>	<b>7,613</b>	<b>88744</b>	<b>75%</b>	<b>16%</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>



---

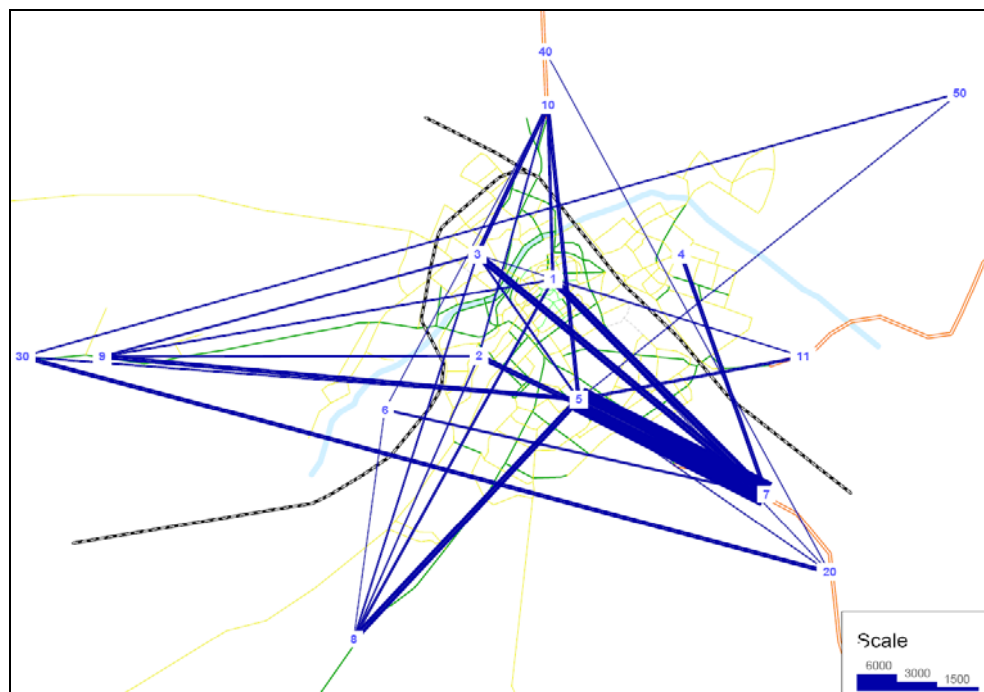
Luand in considerare deplasările de persoane, tipul de ocupare în transportul în comun crește de la 4% la 16%, în timp ce deplasările de vehicule scad de la 81% la 75%.

#### 6.8.4 Matrite externe

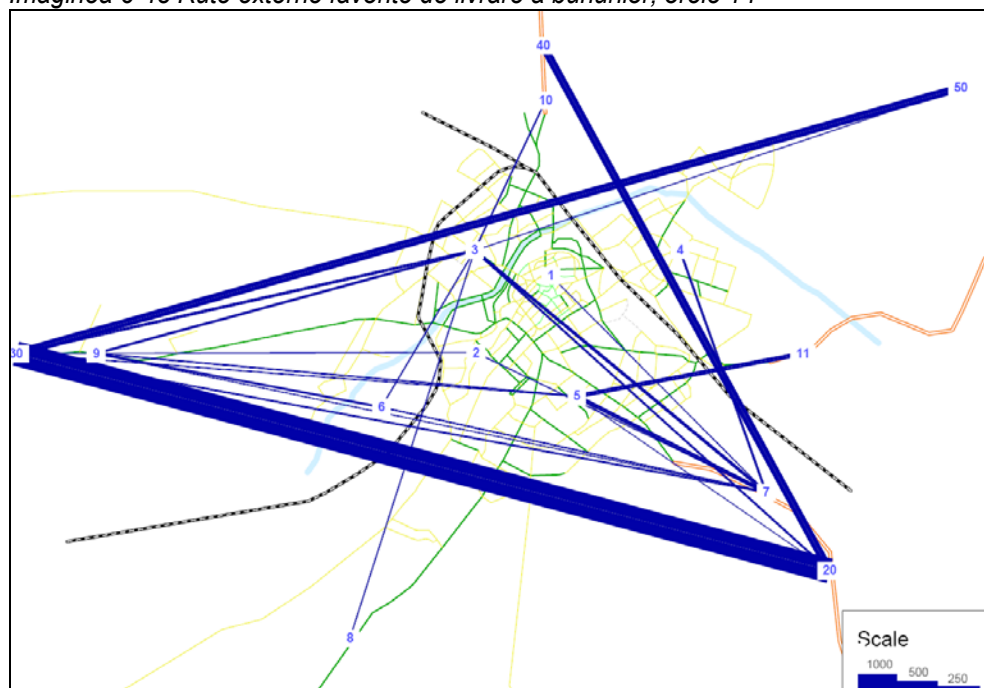
Mostra RSI a fost încadrată doar cu execuția MCC0urilor în ambele direcții. Pentru a crea matritele, OD0urile au fost marcate cu o perioadă de jumătate de oră și cele trei tipuri principale: autoturisme particulare, autoturisme de transport de bunuri și transportul în comun. Imaginea prezintă rutele de destinație actuale preferate pentru autovehicule particulare și de transport de bunuri.



Figure 6-47 Rute externe favorite pentru autoturismele particulare, orele 14



Imaginea 6-48 Rute externe favorite de livrare a bunurilor, orele 14







#### 6.8.5 Gradul de ocupare al vehiculelor

Urmatorul table prezinta gradul de ocupare observat pe diverse tipuri de vehicule.

*Tabel 6-14 Gradul de ocupare al vehiculelor*

Tip	Ocupare
	2.0
Taxi	2.4
Autocare	20.5
Furgoneta	1.7
Autoturism bunuri	1.3
Maxi-Taxi	5.8
Minibus	4.8
Autobuz	17.0
Autobuz privat de firma pentru angajati	20.8

#### 6.8.6 Scopul traseului

Urmatorul table prezinta scopurile traseelor observate pe toate locatiile RSI

*Tabel 6-15 Scopul traseului*

Scopul traseului	Autoturism particular	Transport public	Autoturisme transport bunuri
HBW	22%	15%	5%
HBEEd	2%	3%	0%
HBSH	8%	3%	0%
HBPb	17%	3%	2%
HBEB	7%	5%	4%
HBO	11%	13%	0%
EB	22%	45%	86%
NHB	11%	13%	3%
All	100%	100%	100%



#### 6.8.7 Incarcatura autoturismelor pentru transport de bunuri

Urmatorul table prezinta tipul de incarcatura al autoturismelor de transport pentru toate locatiile RSI.

*Tabel 6-16 Tipul de incarcatura al autoturismelor de bunuri*

Tipul de incarcatura	Proportie
Animale vii si produse din animale	0%
Legume, produse derivate din legume	2%
Grasime, uleiuri animale si vegetale	0%
Industria alimentara, bauturi alcoolice si non alcoolice, otet, tutun	15%
Produse minerale	-
Produse chimice si similare	1%
Ingrasaminte	0%
Piei dure si prelucrate, produse de cauciuc	1%
Material lemnos, produse lemn	9%
Materiale neprelucrate pentru productia de carton si hartie	2%
Materiale de constructii, beton sau otel-beton	28%
Produse ceramice sau de sticlărie	2%
Metal, utilaje si componente	13%
explozibil, produse pirotehnice, chibrituri	2%
Alte articole	26%
Total	100%

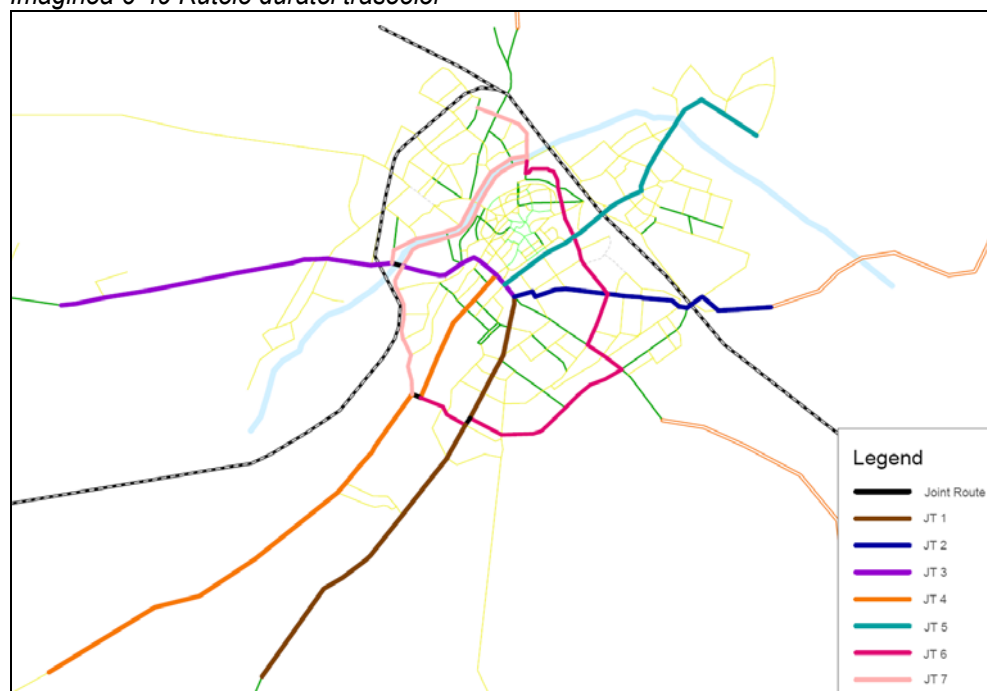


## 6.9 DURATA TRASEELOR

### 6.9.1 Introducere

Pentru a stabili performanta actuala a retelei de drumuri au fost efectuate supravegheri ale duratei traseelor in timpul orelor de varf. Acestea au fost efectuate pentru rutele strategice asa cum am indicat in imaginea 6-48.

*Imaginea 6-49 Rutele duratei traseelor*



### 6.9.2 Rezumatul duratei traseelor

Rezumatul analizei de durata a traseelor este expusa mai jos. Analiza arata ca in general vitezele orelor de varf sunt favorabile zonei urbane si per ansamblu vitezele orei de varf pe durata traseelor se mentine la 30 km/h.

Ruta 3 catre Vest este cea mai lenta ruta la to 12-18 km/h pe directia Sibiului. Ruta 1 catre sud-vest este cea mai rapida cu 49-65 km/h.



Table 6-17 Rezumat al duratei calatoriilor (JT)

JT No.	Location	Direction	Time Period	Distance (Km)	Journey Time(min)	Speed (km/h)
JT 1	South	Direction: Southern Limit of Sibiu to Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii	AM Peak	5.7	5.9	58
			NOON Peak	5.7	5.6	61
			PM Peak	5.7	6.0	57
		Direction: Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii to Southern Limit of Sibiu	AM Peak	5.7	6.9	49
			NOON Peak	5.7	5.3	65
			PM Peak	5.7	6.1	56
JT 2	South East	Direction: Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii to Eastern Limit of Sibiu	AM Peak	3.3	5.9	34
			NOON Peak	3.3	5.8	35
			PM Peak	3.3	7.9	25
		Direction: Eastern Limit of Sibiu to Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii	AM Peak	3.3	7.8	26
			NOON Peak	3.3	7.7	26
			PM Peak	3.3	8.1	25
JT 3	West	Direction: Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii to Western Limit of Sibiu	AM Peak	5.9	10.0	35
			NOON Peak	5.9	11.8	30
			PM Peak	5.9	10.3	34
		Direction: Western Limit of Sibiu to Gral Vasile Milea/Calea Dumbravii	AM Peak	5.9	19.3	18
			NOON Peak	5.9	28.3	12
			PM Peak	5.9	20.4	17
JT 4	South West	Direction: Andrei Saguna/Victoriei to Southwestern Limit of Sibiu	AM Peak	3.4	6.8	30
			NOON Peak	3.4	5.5	37
			PM Peak	3.4	6.4	32
		Direction: Southwestern Limit of Sibiu to Andrei Saguna/Victoriei	AM Peak	3.4	5.6	37
			NOON Peak	3.4	6.6	31
			PM Peak	3.4	6.1	34
JT 5	North East	Direction: Corneliu Copose/Vasile Milea to Podului/Vasile Parvan	AM Peak	3.4	5.7	36
			NOON Peak	3.4	6.0	34
			PM Peak	3.4	5.0	41
		Direction: Podului/Vasile Parvan to Corneliu Copose/Vasile Milea	AM Peak	3.4	9.8	21
			NOON Peak	3.4	6.6	31
			PM Peak	3.4	6.4	32
JT 6	East Ring	Direction: Avrig/Victoriei to Tg:Fanului/ Cibunului	AM Peak	6.3	12.7	30
			NOON Peak	6.3	13.1	29
			PM Peak	6.3	16.6	23
		Direction: Tg:Fanului/ Cibunului to Avrig/Victoriei	AM Peak	6.2	11.9	31
			NOON Peak	6.2	12.3	30
			PM Peak	6.2	15.7	24
JT 7	West Ring	Direction: Avrig/Victoriei to Rucsorului/ Eschilie	AM Peak	4.9	11.6	25
			NOON Peak	4.9	11.4	26
			PM Peak	4.9	9.7	30
		Direction: Rucsorului/ Eschilie to Avrig/Victoriei	AM Peak	5.1	12.1	26
			NOON Peak	5.1	11.3	27
			PM Peak	5.1	10.8	29
Total			AM Peak	65.9	131.8	30
			NOON Peak	65.9	137.1	29
			PM Peak	65.9	135.4	29



## 7 Probleme instituționale, organizatorice și de management referitoare la transportul public

### 7.1 INTRODUCERE

Acest capitol va revizui problemele organizatorice, instituționale și de management referitoare la transportul urban în trei orașe din România, București, Sibiu și Ploiești.

În acest capitol, ne vom concentra asupra situației curente: această trecere în revistă va fi baza recomandărilor care sunt prevăzute în capitolul 22.

Înființarea Autorității PT București este, în prezent, în fază de studiu, dar se așteaptă să fie realizată în viitor. Aceasta va influența structura organizatorică, instituțională și legală în București. Pentru a evita orice conflicte cu acest studiu, consultanții se bazează pe topici care nu vor interfera cu studiul Autorității PT.

Topicile particulare, care sunt de interes mutual pentru toate orașele sunt subliniate: legislația la nivel de județ, integrarea cu satele din vecinătate, contractele de servicii publice și transparența. Contractele de servicii publice sunt subliniate deoarece regulamentele Europene se confruntă cu aceste topici în conformitate cu care legea contractelor de servicii publice din România trebuie emisă până cel târziu în ianuarie 2008.

Acest fapt are următoarele avantaje:

- Nu interferează cu alte studii
- Nu este mult de câștigat, deoarece legislația din România nu este pe deplin armonizată cu regulamentele UE, nici un operator, cu excepția orașului Sibiu, nu va avea aceste contracte
- Există o legătură directă pentru finanțarea PT, ca instituție financiară, ca EBRD, nu finanțează fără un contract PSO.

### 7.2 LA NIVEL DE ȚARĂ

Majoritatea deciziilor legale și instituționale sunt luate la nivel de țară. Acest paragraf furnizează o analiză a cadrului legal la nivel de țară, o analiză asupra regulamentelor UE referitoare la transportul public și furnizează structura organizatorică a transportului public, așa cum este organizat la nivel național.

#### 7.2.1 Cadrul legal

Această secțiune asigură o trecere în revistă a majorității legilor din România care se ocupă cu transportul public. Legile sunt apoi prezentate individual, inclusiv o scurtă prezentare a conținutului. Secțiunea 5.2.2 asigură o trecere în revistă a numărului de topici care sunt acoperite în mai multe legi și o trecere în revistă care acoperă topicile care sunt acoperite în diferite moduri și în diferite legi.

*Legea 92/ 10.04.2007 referitoare la serviciile de transport public local*

Stabilirea cadrului juridic referitor la finanțarea, autorizarea, exploatarea, administrarea, finanțarea și controlul funcționării serviciilor de transport public (STP) care acționează la sate, orașe și districte și în zonele asociațiilor de dezvoltare a comunității.

Stabilirea cadrului juridic referitor la fondare, organizarea și funcționarea departamentelor sau serviciilor specializate de transport ale autorităților administrație publice locale, districtelor și orașului București.

Serviciile de transport public local includ serviciile de transport public de pasageri, servicii de transport public de mărfuri și alte servicii de transport public.

Serviciile de transport public de mărfuri, în conformitate cu prezenta lege sunt servicii de transport public care utilizează mașini care au greutatea maximă autorizată, inclusiv trailere și nu depășesc 3,5 tone.

Următorul paragraf furnizează mai multe detalii.

*O.G. 97/ 1999*

Stabilirea procedurii corecte pentru procurarea concesiunilor serviciilor de transport public și condițiile relaționate cu concesiunile, serviciile de transport și tarifarea.

*Legea nr. 51/08.03.2006 a serviciilor comunitare ale serviciilor publice*

Stabilirea cadrului juridic și unitar instituțional, scopurile, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare pentru stabilirea, organizarea, finanțarea, administrarea, exploatarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciilor comunitare pentru utilități publice.

*Legea nr. 102/ 25.04.2006 care aprobă OG 109/ 2005 referitor la transporturile rutiere*

Stabilirea cadrului general pentru organizarea și executarea transportului rutier de marfă și transportului de pasageri, și activitățile relaționate cu acestea pe teritoriul României, de asemenea, condițiile referitoare la siguranță și calitate, respectând principiile liberei concurențe, garanția accesului liber și nediscriminatoriu la piața transporturilor rutiere și la măsurile de protecție a mediului.

*OG.34/2206 aprobată prin Legea 337/2006*

Definirea acordării contractelor și achiziționarea transportului public

*Legea nr 15/1990 referitoare la reorganizarea unităților economice de stat ca societăți și administrații autonome*

*Legea nr. 215/ 2001 referitoare la administrațiile publice locale*

**OG 45/2003** modificată și completată prin Legea nr. **108/ 2004 referitoare la finanțele publice locale coroborată cu Legea nr. 215/2001** formează baza pentru înființarea, finanțarea și realizarea serviciilor pentru utilități publice, inclusiv infrastructurile tehnico-urbanistice aferente și pentru organizarea, administrarea și concesionarea în zonele comune ale serviciilor. În baza coroborării legilor, cooperarea pentru înființarea unităților teritorial administrative pentru dezvoltarea regională a fost materializată.

*OG 97/1999 subvenționarea serviciilor de transport public*

*Legislația relaționată*

- Standarde tehnice referitoare la starea vehiculelor
- Codul rutier
- Legea nr. 31/1194 referitoare la transportul mărfurilor periculoase (ADR Geneva 1957)
- OG 17/2002 modificată prin Legea nr. 466/2003 referitoare la stabilirea perioadelor de condus și odihnă pentru conducătorii de mașini.

*Regulamentele CEE nr. 1191/69 și 1107/70 referitoare la serviciile publice de transport pe calea ferată și pe șosea*

### 7.3 ANALIZAREA CONCEPTELOR PT ÎN LEGISLAȚIA DIN ROMÂNIA

Această secțiune prezintă o trecere în revistă a anumitor topici care sunt acoperite în mai multe legi și prezintă topicile care sunt descrise în diferite moduri și în diferite legi.

**Tabelul 7-1 Subiectul transport public descris în diferite legi**

Nr.	Subiect	Lege	ART.
1	Definirea serviciilor de transport public local (STPL): <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicii control comunitate (SCUP) sau servicii utilități publice (SUP)</li> <li>Servicii transport public local pasageri STPLP (M)</li> </ul>	51 92	2 1 (4)(a-p)
2	Sefinirea autorităților centrale și administrațiilor publice locale (AAPC,L) și autoritățile de reglementare (AR):	51 102 92	2.b, 11, 12 8, 9, 13-22 1 (7)(8)(9) 16-20
3	Definire operator transport public (OTP): <ul style="list-style-type: none"> <li>operator (în general)</li> <li>operator transport rutier (OTR)</li> <li>transportator rutier (TR)</li> <li>autoritate transport public (TA).</li> </ul>	51 102 ; 92 102 92	2.g 1.4.29; 30 (2) 1.4.49 30 (3)
4	Definirea obligațiilor și cerințelor pentru serviciile de utilități publice comunitare (SCUP) <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicii utilități publice (SUR=SCUP)</li> <li>Servicii transport public local (STPL).</li> </ul>	51 92	7(1)(2) 4 (a-g), 6
5	Definirea obligațiilor și cerințelor pentru serviciile de utilități publice (OSUP): <ul style="list-style-type: none"> <li>Operator servicii utilități publice (OSUP)</li> <li>Operator transport rutier (OTR).</li> </ul>	51 102 92	36(2) 1 15, 16 34
6	Contractare servicii utilități publice (SUP) și servicii transport public local (STPL): <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrare directă</li> <li>Administrare delegată</li> <li>Contract concesiune</li> </ul>	51; 92 51; 92 337	23-29; 21, 22 30-32(3) a, b; 23
7	Perioada contractului sau delegării administrării	51	32 (3) a, b
8	Calitatea (statutul) operatorului servicii utilități publice (OSUP)și facturarea serviciilor de utilități publice (SUP).	51 51	36,38,40 43,44



La analizarea tabelului precedent, sunt aparente următoarele aspecte:

Diferențele sau similitudinile referitoare la inițierea, organizarea, contractarea și dezvoltarea activităților de transport public local se datorează în special existenței a trei legi diferite, și anume legea despre transportul public local (L 92), legea despre transportul rutier (L102) și legea despre serviciile pentru utilitățile publice comunitare (L 51). Aceste legi au interpretări diferite referitoare la obligațiile și cerințele impuse serviciilor de utilități publice (inclusiv transportul public local).

Legea 92/2006 definește două categorii de operatori/transportatori/operatori servicii de transport public, și anume:

- Operatori transport rutier (OTR) definiți și licențiați în conformitate cu L 102/ 2006 pentru transportul cu autobuzul
- Operatori autorizați transport (TA): autorizați în conformitate cu L 92/ 2007 pentru transportul cu metroul, tramvaiul, troleibuzul.

Oricum, unii transportatori sunt atât OTR cât și TA, cum ar fi: RATB, RATP și Tursib.

Regulamentul OG 86/2001 aprobat prin Legea 284/2002 (abrogată prin Legea 92/2007) introduce contractul de concesiune pentru transportul public local. Contractul de concesiune și contractul de achiziție publică a serviciilor de transport și principiile care se aplică la desemnarea acestora sunt introduse în Regulamentul OG 34/ 2006 aprobat prin Legea 337/2006. În Legea 92/2007 au fost introduse două noi principii, inedite pentru acest tip de contract, și anume:

- Contractul de desemnare a administrării
- Contractul de delegare a administrării.

Utilizarea diferite nume pentru aceeași activitate (contract de concesiune, contract de achiziție servicii de transport public, contract de desemnare a administrării și contract de delegare a administrării) crează confuzie la aplicarea cadrului legislativ și regulamentelor.

Ca și confuzia creată de legislația existentă, altă sursă de confuzie este generată de lipsa unei autorități în zona transportului public local și, în București, prin lipsa unei autorități metropolitane ca autoritate în transport. Zona metropolitană a orașului nu a fost încă definită teritorial.

Legea 92/2007 declară că, pentru a îndeplini atribuțiile acestei legi, prin hotărârea Consiliului General București, Primăria București își delimitează aria de competență teritorial administrativă în propria unitate a Autorității metropolitane de transport București ca autoritate locală de transport (AMTB).

În legislația din România nu există nici o referință la contractele de servicii publice, dar, în conținutul regulamentelor (aică în procedura de abrogare) există multe aspecte transpuse:

- Durata contractelor (prelungirea cu ½ din durata actuală) este prelungită dacă investițiile sunt realizate de către un operator de transport public
- Selectarea operatorilor bazată pe principiul transparenței și tratamentului egal
- Impunerea standardelor de calitate și siguranță (în UE sunt stabilite de către Comisia Europeană pentru Standardizare CES 13816 și 15140 aprobate în 2002 și 2006)
- Evitarea excesului de compensare
- Competențele, atribuțiile, obligațiile autorităților.

Legislația nu conține elemente referitoare la armonizarea sau transpunerea din legislația Europeană în zona serviciilor de transport public local (numai anumite regulamente).





### 7.3.1 Concluzia asupra cadrului legal

Legislația din România face structura organizatorică a transportului public mai dificilă decât este necesar. Transportul public nu este acoperit în nici o lege prezentată în trecerea în revistă a diferitelor legi care tratează transportul public. Mai mult, diferitele legi nu utilizează sistematic aceleași concepte pentru aceleași topici și uneori au diferite interpretări ale acelorași concepte.

#### *Diagrama organizării instituționale a transportului public local*

Cadrul instituțional: administrare, competențe, atribuții

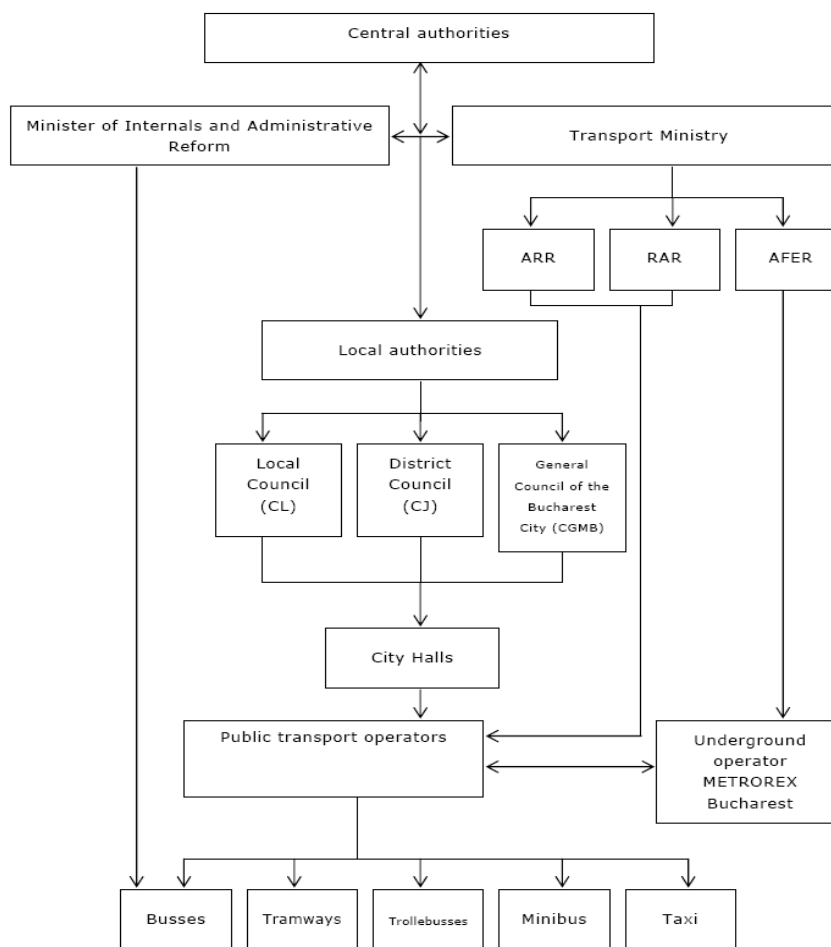
Din punct de vedere instituțional, serviciile de transport public local își desfășoară activitățile și sunt organizate în administrațiile publice locale, sub autoritatea administrației publice centrale, Ministerului Transporturilor (MT/ TM) și Ministerului de Interne și Reformei Administrative (MIRA/ MIAR) în conformitate cu stipulările legislației în vigoare (Legea 102/2006, Legea 92/2007, prezentate mai sus).

Orașul este tratat ca zonă metropolitană, ceea ce nu este corect. În situația prezentă se pare că s-a uitat că dezvoltarea și administrarea serviciilor de transport public nu trebuie numai să asigure nevoile mobilității locale ci să asigure conexiunea cu comunitățile din vecinătate.

Următoarea diagramă prezintă o trecere în revistă a structurii instituționale a transportului public în România.

Diagrama nu include căile ferate. Transportul de călători pe calea ferată este organizat în afara scopului acestei structuri. Transportul pe calea ferată este numai responsabilitatea MoTC și Ministerului de Finanțe, la nivel național și nu are legături instituționale cu autoritățile regionale sau locale.

**Figura 7-1 Structura instituțională a transportului public în România**



#### 7.4 PRINCIPIILE UE REFERITOARE LA SERVICIILE DE TRANSPORT PUBLIC

Principiul UE referitor la serviciile de transport public acoperă tot transportul public pe șine, șosea sau transportul naval intern. Cadrul obiectivului este introducerea generală a contractelor de servicii publice între autoritatea responsabilă pentru transportul public și operatorii de transport, mai degrabă decât obligațiile de servicii publice. Cadrul legal al UE pentru servicii publice în transport se bazează pe următoarele principii:

##### *Servicii publice*

Un serviciu public este un serviciu pe care autoritățile publice doresc să îl asigure cetățenilor lor, în termenii disponibilității, posibilității, coordonării, continuității, regularității, încrederii superioare față de cele care ar fi oferite pe piață.

##### *Competiția*

Competiția nu trebuie limitată dacă nu poate fi justificat că restricțiile impuse duc la un rezultat care nu poate fi realizat atât de eficient și efectiv fără impunerea acestor restricții.

Industria transportului public se deosebește prin economie, scop, și densitate și, de aceea, industria transportului public nu este ușor de dereglat. Acestea sunt particularități atribuite fonemului de concentrare de piață. În ceea ce privește inter-sponsorizarea, aceste caracteristici sunt importante când este vorba de serviciile publice cum ar fi posibilitatea, disponibilitatea, capacitatea, egalitatea, etc. Deoarece un regim al



accesului liber la piață poate pune în pericol și complica finanțarea serviciilor mai puțin profitabile.

#### *Drepturi exclusive proporționale*

O descriere a drepturilor contractelor de servicii publice determină echilibrul dintre competiție și excluderea “de facto” din competiție. Durata și zona geografică a drepturilor exclusive sunt de o importanță crucială. Principalii factori de determinare a proporționalității sunt nivelul de planificare și control al rețelei de transport, investițiile în hardware și software, problemele legate de modalitate, diviziunea riscurilor și responsabilitățile și dimensiunea rețelei. Cu drepturi exclusive proporționale, operatorul este exclus din competiție pentru o anumită perioadă, acest lucru fiind esențial deoarece operatorul dezvoltă o rețea atât cu linii profitabile, cât și neprofitabile. Această combinație face mai atractiv pentru operator să administreze o rețea. Dacă nu este protejat de acele drepturi exclusive, alți operatori vor veni și vor administra linii profitabile. Pierderea părților de venit din liniile profitabile face mai puțin atractiv, sau neatractiv pentru operatori să administreze întreaga rețea.

#### *Contracte<sup>2</sup>*

Serviciile publice trebuie explicate în contextul obligațiilor de servicii publice în termenii contractelor de servicii publice, pentru a asigura servicii de transport adecvate, în zonele în care transportul public nu ar fi profitabil (non-profitabilitatea este descrisă mai târziu). Contractul trebuie să includă cerințele serviciilor care vor fi furnizate. Fiecare contract trebuie să conțină un minim de standarde contractuale.

#### *Natura și standardul serviciilor<sup>3</sup>*

Pentru a asigura prevederea unor servicii de transport adecvate, un contract de servicii publice trebuie să acopere:

- Natura serviciilor care vor fi furnizate, standardele notabile de continuitate, regularitate, capacitate și calitate,
- Prețul serviciilor acoperite prin contract, care vor fi, fie adăugate la tarife, sau vor include veniturile și detalii financiare ale relațiilor dintre cele două părți contractante,
- Regulile referitoare la amendările și modificările contractului, în special pentru a lua în calcul schimbările neprevăzute,
- Perioada de valabilitate a contractului
- Penalitățile în cazul neresursei de a se conforma cu contractul.

---

<sup>2</sup> Directiva EC 1191/69, amendată prin EC 1893/91

<sup>3</sup> Directiva EEC 1191/69, amendată prin EEC 1893/91

### *Metode de contabilizare a non-profitabilității*

Regulamentele UE solicită o compensare atunci când rețeaua nu este profitabilă. Următoarele principii din sistemul contabil al operatorului de transport public trebuie să fie calculate după cum urmează, pentru a stabili profitul sau pierderea PT:

Venituri: Venituri din vânzările de bilete către pasageri

Compensarea taxelor de concesiune de la autorități

Costuri: Toate cheltuielile pentru PT plus deprecierea bunurilor durabile și dobânda plătită sau interesele, excluzând restituirea împrumuturilor

Asta înseamnă că toate celelalte subvenții, cum ar fi subvențiile pentru investiții, pentru deficitele de exploatare, pentru restituirea împrumuturilor, etc., nu sunt considerate a fi venituri reale și, astfel, nu contribuie la rezultatul real al PT. Subvențiile pentru compensarea taxelor de concesiune pot fi considerate venituri reale, deoarece compania PT ar fi primit aceste venituri dacă taxele de concesiune nu ar fi existat. Diferența dintre toate veniturile + subvențiile și cheltuielile poate fi văzută ca rezultat (profit sau pierdere) dar ca balanță.

De exemplu, RATP primește compensare pentru taxele de concesiune precum și subvenții pentru investiții. Așa cum s-a menționat, subvențiile pentru investiții nu sunt venituri și, de aceea, nu pot fi considerate un element al profitabilității PT. Subvențiile pentru investiții sunt notate de RATP ca venituri în anul în care subvențiile sunt primite la valoare maximă. Așa cum este menționat mai sus, subvențiile nu sunt venituri. În afară de aceasta, este bine să notați suma ca o rezervă a cărei valoare sigură anuală poate fi adăugată la balanța financiară pe timpul întregii durate de viață a bunurilor, în paralel cu deprecierea anuală a valorii bunului pentru care sunt primite subvențiile pentru investiție. Fluctuația anuală a veniturilor și cheltuielilor financiare va fi redusă astfel încât vor fi obținute mai multe utilizări structurale ale acestei valori.

### *Compensarea financiară*

Autoritățile trebuie să compenseze preluarea transportului atunci când încurajează preluarea transportului pentru derularea (prin definiție) a contractelor de servicii publice cu pierderi<sup>4</sup>. Această compensare trebuie să se bazeze pe numărul de kilometri parcurși, transport mode, rețelele de linii, etc.

### *Conturi separate & declarații economice<sup>5</sup>*

Operatorul trebuie să separe conturile operațiunilor sale de cele ale serviciilor publice care sunt compensate prin subvenții și servicii comerciale și să elaboreze o declarație a dezavantajelor economice anuale care rezultă din orice obligații cu privire la serviciile publice.

Dacă subvențiile sunt acordate pentru arii sau linii specifice (non-profitabile) PT, the PT autoritatea și operatorul PT au obligația de a împiedica subvenția (o parte a acesteia) să fie cheltuită pentru alt PT, sau chiar mai rău, pentru activități comerciale. Aceasta înseamnă că subvenția trebuie să fie preluată pentru tipul de PT care este marcat pentru subvenții. În cazul investirii subvențiilor, există o complicație deoarece vehiculele sau alte bunuri durabile, pentru care a fost furnizată subvenția, pot fi utilizate în alte scopuri: alte transporturi sau alte activități. Un motiv ar fi că marcarea PT nu necesită vehiculele în același moment al zilei.

O soluție ar fi să se interzică utilizarea vehiculelor subvenționate pentru transportul nemarcat. Oricum, nu ar fi eficient ca șicost dacă ar fi aduse vehicule suplimentare pentru operațiunile transportului nemarcat, în timp ce vehiculele subvenționate

<sup>4</sup> Hotărârea Consiliului 65/271/EEC mai 1965

<sup>5</sup> Directiva EEC 1191/69, amendată prin EEC 1893/91

staționează. O altă soluție este de a aloca costurile totale (fără deducerea subvențiilor pentru investiții) pentru acest transport nemarcat. În acest caz, costurile totale ale transportului subvenționat vor scădea și nevoia de subvenționare va scădea cu aceeași valoare. În ambele cazuri este necesară o strictă separare a conturilor și declarațiilor economice între PT subvenționat și alt transport sau activitate, în care conturile sau declarațiile trebuie să fie transparente în ceea ce privește notarea subvențiilor și alocarea costurilor.

#### *Topici adiționale*

În conformitate cu Directiva EC 1191/69, amendată prin EC 1893/91, contractul de servicii publice poate acoperi:

- Serviciile de transport care satisfac standardele fixe ale continuității, regularității, capacității și calității
- Servicii adiționale de transport; servicii adiționale sunt acele servicii care nu fac parte din concesiune, dar nu sunt deschise pentru alți operatori pentru derularea contractelor de operator
- Serviciile de transport la ratele specificate și în conformitate cu condițiile speciale, în special pentru anumite categorii de pasageri și anumite rute
- Aplicarea anumitor tarife, chiar și printr-un sistem integrat de bilete
- Cum să se integreze rețeaua cu alte subvenționări
- Informarea autorității despre fluxul de călători, venit, etc. Aceste informații sunt necesare pentru a decide asupra nivelului de subvenționare pentru următoarea rundă a licitației
- Cum să se trateze cu un sub-contractor
- Ce garanții au angajații când se termină concesiunea.

#### *Analizarea dacă legislația din România 92/2007 este aliniată la EC 69/1991*

În acest paragraf, cerințele legale UE sunt comparate cu cadrul legislativ din România. Principiul serviciilor publice în transport este acoperit prin Legea 92/2007. Următoarele cerințe UE sunt comparate cu cadrul legislativ din România. Aceste cerințe legale sunt descrise în paragraful următor. O traducere completă în limba engleză a legii 92/2007 se află în Anexa A.

Tabelul 7-2 Trecere în revistă a implementării cerințelor UE

Topică	Implementat	Neimplementat
<b>Principii UE</b>		
Servicii publice	Art3/1 transportul public există interese economice și sociale și, de aceea, este coordonat de către autorități	
<b>Competiție</b>	Art 1/1a, competiția trebuie să fie promovată	
Drepturi proporționale exclusive	Art 17/1h autoritatea trebuie să stabilească o concesiune, oricum, protecția împotriva competitorilor nu este menționată	
Contracte*	Art 17/1h obligă autoritatea să schițeze un contract	Vezi observațiile de mai jos** Art 49/3 PSO contractele trebuie stabilite până cel târziu la 31 decembrie 2007
<b>Natura și standardele serviciilor</b>		
• Detalii servicii		Numai negative menționate în ambele Art8/1 <sup>e</sup> și 28/2. Detaliile serviciilor nu sunt menționate ca parte obligatorie a contractului dar, odată ce aceste detalii despre servicii sunt în contract trebuie să fie controlate și respectate.
• Preț		În Art 17/1n și Art 41/2 este obligată coompensarea oricum, nu este menționat că trebuie să fie organizată printr-un contract PSO
• Amendamente		Nu este menționat
• Perioadă	Art 28 durata contractului depinde de perioada medie pentru amortizarea tuturor vehiculelor	
• Încălcarea contractului	Art 45 / 7 – Trecere în revistă a activităților de încălcare a contractului	
Compensarea financiară	Art 17/1n; art 21/4 și art 41/2 este menționată compensarea financiară. Diferențele dintre articole sunt neclare. Procedura nu este menționată în articole.	I
Conturi separate		Nu este menționat
Declararea dezavantajelor economice anuale		Nu este menționat
<b>Natura și standardele serviciilor</b>		
<i>Contractul poate acoperi</i>		
• Standarde fixe	Da	
• Servicii adiționale		Nu
• Rate speciale	Da	
• Integrare rețea		Nu
• Bilete & tarife	Da	
• Informarea autorității	Da	
• Transferabilitatea concesiunii	Da	
• Garanțiile către angajați		Nu

#### \* Obligațiile contractuale

Toate companiile de utilități publice, inclusiv operatorii de transport public trebuie să dețină contracte în conformitate cu:

- a. (Art. 24 L51/ 2006) hotărârea de a executa o administrare directă
- b. (Art. 24 L 51/ 2006) hotărârea și contractele de delegare a administrării serviciilor în cazul administrării delegate

Legea 51/2006 prevede o relație juridică și contractuală între operatorii serviciilor de utilități publice, inclusiv operatorii de transport public, și autoritățile administrative locale

\*\* Studierea dacă este obligatoriu, sau nu, un contract PSO:

- Art 17/1h obligă autoritatea să concluzioneze un contract. Oricum, scopul contractului nu este clar. În opinia consilierilor, conceptul de concesiune este amestecat în contract.
- Numai în art 18/1e este menționat un contract pentru prima dată. Oricum, este indicată numai natura contractului; nu se menționează dacă trebuie concluzionat un contract PSO, și nu menționează nici obligațiile financiare ale autorității.
- În Art 19f este sugerat că ar trebui, întotdeauna, concluzionat un contract. Oricum, n specifică o concesiune (contract) sau un contract PSO.
- Art 23/1 definește contractul de concesiune, fără a menționa că un contract de concesiune trebuie concluzionat întotdeauna. Oricum, acesta nu este un contract PSO deoarece obligațiile financiare ale autorității nu sunt menționate.
- Aceste articole diferite arată că stabilirea unui contract PSO nu este menționată clar în Legea 92/2007.

Privind un concept atât de important, contractul PSO, arată că diferitele aspecte ale aceluiași concept sunt divizate în diferite articole și legi.

#### *Concluzia implementării politicilor UE*

În general, Legea 92/2007 acoperă o gamă largă de topici, inclusiv problemele care nu fac parte din serviciile publice, cum ar fi transportul de bunuri și accesul la profesie. Așa cum este arătat în tabel, majoritatea principiilor UE au fost parțial implementate. Oricum, cel mai important, și anume concluzionarea unui contract, nu este clar definit.

Legea 92/2007 nu este suficient de explicită la oferirea definițiilor clare: e.g. ce este un contract PSO, ce este concesiunea. Maimult, datorită lipsei de definiții clare, nici obligațiile pentru autorități nu sunt clare.

Nu este clar pentru consilieri dacă acest calcul de bazează pe nivelul costului operatorului curent sau se bazează pe o formulă neutră. Alocarea costului este descrisă pe scurt în paragraful 2.2.4 și va fi dezvoltată în continuare în capitolul 10.

Mai mult, nu este clar de ce multe concepte sunt acoperite în articole diferite, fără a clarifica de ce diferitele aspecte sunt separate în diferite articole și legi.

Legea română 92/2007 nu menționează nici o legătură cu Regulamentul UE EC 69/1991, făcând dificilă verificarea dacă topicile din EC 69/1991 sunt transpuse.

## 7.5 NIVELUL ORAȘULUI SIBIU

### Structura organizatorică

Compania de Transport Public Sibiu („Compania” sau “SPTC”) este o societate comercială mixtă înființată în conformitate cu Legea Română a Companiilor (Nr. 31/1990) și este deținută integral de către oraș. SPTC se bucură de un cvasi-monopol pentru serviciile urbane de tramvai și autobuz, și operează majoritatea rutelor suburbane și două linii de autobuz sub licență.

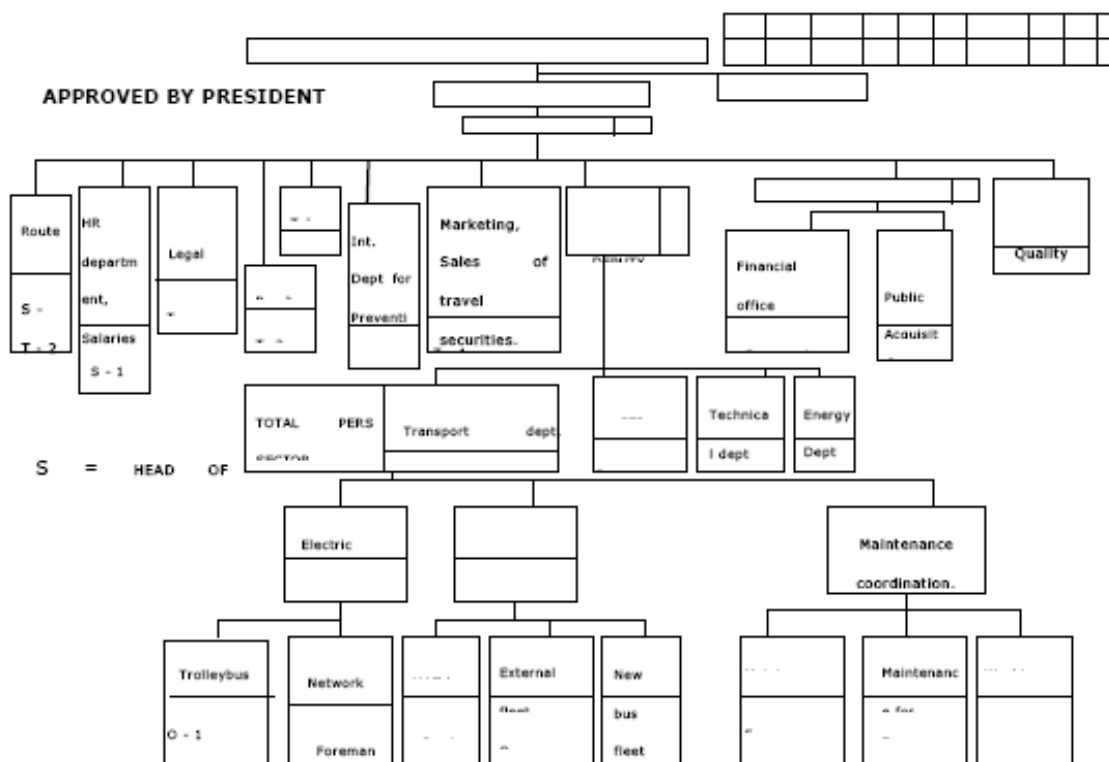
## 7.6 STRUCTURA INSTITUȚIONALĂ

Consiliul Orășenesc este responsabil pentru organizarea transportului public. Consiliul Orășenesc a acordat Tursib o concesiune pentru a administra serviciile de transport public în limitele orașului. Nici un alt operator nu are voie să ofere servicii de transport public în limitele orașului.

## 7.7 STRUCTURA DE MANAGEMENT

Următoarea diagramă oferă o trecere în revistă a structurii de management a Tursib.

Figura 7-2 Structura de management a Tursib





## 7.8 LEGISLAȚIA & REGULAMENTELE LA NIVEL DE ORAȘ

Compania de Transport Public Sibiu (TURSIB) a funcționat anterior sub numele de "Regia Autonomă de Gospodărire Comunală și Locativă Sibiu". Este, în prezent, o societate comercială mixtă înființată în conformitate cu Legea Română a Companiilor (Nr. 31/1990) și este deținută integral de către oraș. TURSIB se bucură de un cvasi-monopol pentru serviciile urbane de tramvai și autobuz, și operează majoritatea rutelor suburbane și serviciile de autobuze rurale.

## 7.9 DOMENIU DE ACTIVITATE

Rezultatele contractelor de concesiune sunt monitorizate de către oraș pe două nivele: nivelul financiar și nivelul tehnic. Municipality plătește subvenții actuale pentru cheltuielile sociale și materiale:

- 50% din costurile totale ale materialelor
- Pentru taxe de concesiune.

Verificările tehnice se bazează pe informațiile primite de la Tursib. Tursib însuși are un sistem intern de control.

## 7.10 TRANSPARENȚĂ

Tursib are conturi separate pentru activitățile comerciale și de concesiune. Profitul activităților comerciale este utilizat pentru investiții și nu pentru subvenționarea costurilor operaționale ale activităților de concesiune.

Tursib are voie să desfășoare activități comerciale în paralel cu serviciile de concesiune. Aceste activități includ servicii de autobuz către satele din împrejurime sub licențe, mentenanță pentru terțe părți și operarea unei linii de tramvai pentru călători.

Compania a reînnoit parțial parcul de autobuze prin cumpărarea a 40 de autobuze în 2002, 2003 și 2004. Aceste autobuze sunt, de asemenea, parțial utilizate pentru activități comerciale, în special serviciile de autobuz sub licențe către satele și orașele învecinate.

Tursib nu a înființat o companie separată pentru a desfășura activități comerciale. O companie separată ar reduce riscul ca activitățile comerciale să interfereze cu activitățile de concesiune și ar simplifica alocarea costului în timp ce ar reduce șansele de subvenționare. Mai multe detalii despre alocarea costurilor sunt furnizate în capitolul 10.

## 7.11 DEMARCAREA RESPONSABILITĂȚILOR

În limitele orașului, Tursib are o concesiune pentru desfășurarea serviciilor de transport public. Transportul public din satele învecinate și către alte orașe este organizat sub licențe. Aceste servicii nu au voie să funcționeze în limitele orașului, numai să se deplaseze direct la stațiile de autobuz.



---

## 7.12 CADRUL CONCESIONĂRII DE LICENȚE

În Sibiu, autoritatea (orașul Sibiu) și operatorul local PT (S.C. TURSIB S A. Sibiu) au concluzionat un contract PSO. Contractul este analizat după cum urmează:

- Observații generale
- Analizarea dacă sunt încorporate toate cerințele UE

Contractul este confidențial și, de aceea, nu este anexat la raport.

## 7.13 OBSERVAȚII GENERALE

Contractul de servicii publice dintre Tursib și municipalitatea Sibiu; a fost elaborat cu asistența conferită de EBRD. Contractul furnizează o definiție clară a serviciilor pe care Tursib trebuie să le asigure și, de asemenea, plățile de către municipalitate. Trebuie să includă o definiție clară a performanțelor, rezultatelor (e.g. autobuz-kilometri), standardele de calitate și scopurile, pe de o parte, și obligațiile financiare ale municipalității, de cealaltă parte. Unul dintre scopurile contractului este ca acesta să consolideze parteneriatul și să asigure că Tursib va rămâne principalul operator din oraș.

Valoarea totală a subvențiilor municipalității se modifică în fiecare an și a atins valoarea de aproximativ 50.9 milioane RON (15.9 milioane Euros). Aceasta reprezintă aproximativ 40% din venitul total al Tursib, 50% sunt veniturile din vânzările de bilete și 10% din activități comerciale.

Contractul are două aspecte financiare: Tursib trebuie să achite Consiliului Orășenesc pentru închirierea bunurilor și Consiliul Orășenesc plătește Tursib pentru serviciile sale. În cadrul Tursib, compensarea depășește taxele de închiriere.

Analizarea dacă acest contract include toate cerințele EC

Următorul tabel prezintă o trecere în revistă a topicilor care trebuie să fie acoperite în contractul de servicii publice în conformitate cu regulamentele EC. Prima coloană menționează topicile; și a doua coloană este o comparație cu contractul PT Sibiu.

**Tabelul 7-3 Analizarea contractului PT în conformitate cu cerințele UE**

Definiție	Contract PT Sibiu
Numărul de servicii autobuz/tramvai pe (sub-) tronsoane și la diferite intervale de timp	Un „Plan de servicii” aprobat de oraș în bază anuală asigură un minim de servicii furnizate.
Cerințe legale: Capitalul rulant trebuie să fie utilizat pe teritoriul României	Capitolul 10, articolul 30, specificat în Anexa 3
Distribuirea responsabilității pentru stabilirea tarifelor între operator și municipalitate, inclusiv tarifele de concesionare?	Tarifele se bazează pe un ‘Plan Tarifar, care prezintă toate tarifele și taxele pentru transportul de călători care este apoi aprobat de oraș. Capitolul 4, articolul 5  Tarifele de concesionare sunt compensate în conformitate cu Legea nr. 448/2006, capitolul 4, art. 6.5
Tarifele specificate de către operator (tarife speciale, cum ar fi reducerea biletelor)	Operatorul poate introduce tarifele speciale numai după aprobarea de către Consiliul Orășenesc, Capitolul 4, articolul 5
Compensarea	Compensarea, denumită subvenționare, este calculată în conformitate cu o formulă bazată pe venitul din costuri și tarife, Capitolul 4
Durata	Perioada contractului este de 15 ani, Capitolul 3.
Renegocierea / modificarea contractului	Amendamente la contract, Capitolul 6
Încălcarea contractului	Penalitățile pentru neîndeplinirea obligațiilor financiare pentru concesionare sunt stabilite la 0.05% pe zi din taxe.  Neîndeplinirea altor obligații: service, etc. Sunt acoperite în Capitolul 9
Conturi separate	Separarea conturilor nu este menționată explicit. Contractul menționează numai ca alte venituri să nu fie finanțate cu subvenția. Capitolul 10, articolul 25.8

Numai conceptul de conturi separate nu este pe deplin integrat în contract.

Următoarea trecere în revistă include actualizările recente aprobate de Parlamentul European în mai 2007<sup>6</sup>. Aceste amendamente precizează contractele dintre autorități și operatori; compensarea pentru îndeplinirea de către operatori a cerințelor de servicii publice; drepturi exclusive; administrarea competiției; și transparența.

<sup>6</sup> Noile regulamente ale Parlamentului European și ale Consiliului serviciilor publice pentru transport de călători pe cale ferată și pe șosea și Regulamentele aferente ale Consiliului (EEC) Nr.1191/69 și1107/70

Tabelul 7-4 Actualizări recente aprobate de Parlamentul European în mai 2007

Condițiile de muncă (calitate minimă și standarde sociale pentru operatorii de transport public referitor la condițiile de muncă)	Acoperite în Capitolul 10, articolul 29; condițiile de muncă trebuie să fie în conformitate cu Contractul colectiv de muncă, Codul muncii și alte legislații
Drepturile pasagerilor (calitate minimă și standarde sociale pentru operatorii de transport public referitor la drepturile pasagerilor)	Acoperite în Capitolul 10, articolul 32, Calitatea serviciilor, Reclamațiile pasagerilor
Protecția mediului (calitate minimă și standarde sociale pentru operatorii de transport public referitor la protecția mediului)	Neacoperit
Persoanele cu mobilitate redusă (calitate minimă și standarde sociale pentru operatorii de transport public referitor la nevoile persoanelor cu mobilitate redusă)	Neacoperit
Parametri de calcul al compensării (Contractul trebuie să aibă parametri în baza cărora plata compensării trebuie calculată, și natura și măsura în care sunt acordate drepturile exclusive, într-o modalitate care previne supra-compensarea)	Capitolul 4, articolul 6 furnizează formula prin care sunt calculate plățile de compensare. Articolul 6.4 indică subvenția maximă.
Raport pentru separarea transportului cu autobuzul și tramvaiul elaborat în fiecare an de către autoritățile competente, raport agregat care distinge transportul cu autobuzul și transportul pe șine, dacă este cazul, furnizează informații despre natura și măsura în care sunt acordate drepturile exclusive)	Neacoperit
Durata, pentru autobuze maximum 10 ani și 15 ani pentru transportul pe șine	Perioada contractului este de 15 ani, Capitolul 3. În noul regulament UE, o perioadă de 15 ani este permisă numai pentru sistemele de șine sau sistemele integrate care sunt dominate de sistemele de șine. (mai mult de 50% cifră de afaceri)

#### 7.14 CONCLUZIILE PENTRU SIBIU

Consiliul orășenesc și Tursib cooperează pentru optimizarea transportului public în limitele constrângerilor financiare. Contractul este un exemplu de contract PSO echilibrat.

Totuși, poate fi făcută o observație:

- Tursib trebuie să optimizeze transparența dintre obligațiile de concesiune și activitățile comerciale.

#### 7.15 RECOMANDĂRI

Concluziile trase din diferitele paragrafe ale capitolului 8 conduc la următoarele puncte care ar trebui elaborate în capitolul 22:

- Influența Altmark Arrest referitor la contractele de servicii publice și cum trebuie înființate acestea.
- Actualul regulament UE referitor la serviciile publice așa cum au fost acceptate în Parlamentul UE în mai 2007.
- Competiția la procedurile de licitație. Sunt necesare procedurile de licitație și cresc aceste proceduri de licitație calitatea nivelului de servicii?
- Asistență la elaborarea contractelor PSO. Atât București, cât și Ploiești, nu au contracte de servicii publice. Consilierul va furniza exemple de asemenea contracte și va asista la dezvoltarea acestor contracte între autoritate și operator.
- Integrarea serviciilor trenurilor de pasageri. Așa cum este arătat în Figura 2.1 rețeaua de căi ferate din România nu este integrată în rețeaua de transport public local, unde

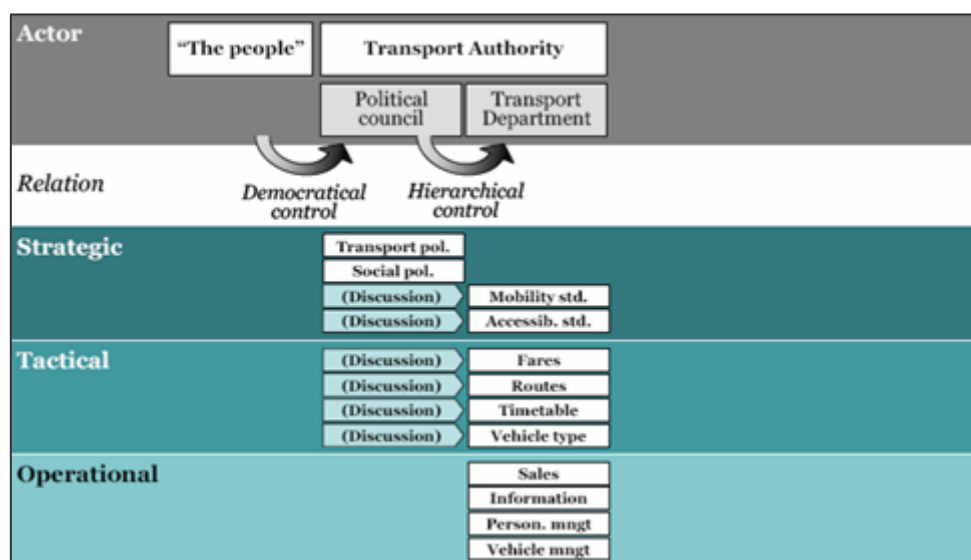
trenurile suburbane ar putea oferi alternative bune pentru optimizarea transportului local de pasageri.

- Planificarea rețelei în cadrul Autorității. Cadru de integrare al autobuzelor, metroului, serviciilor suburbane și feroviare vor fi elaborate în continuare, în conformitate cu proiectul IDOM pentru înființarea Autorității de transport în București.
- Finanțarea transportului public: activități comerciale și transparență.
- Definirea subvențiilor și tarifelor de concesionare. În capitolul 10, consilierul va elabora mai multe costuri de alocare, care arată dacă operatorul este profitabil sau nu.

## 7.16 TRANSPORTUL IN COMUN – SIBIU

Modalitatea de organizare a transportului public variază considerabil. Intră în joc numeroase aspecte: modalitatea prin care autoritățile naționale și locale divid puterile de reglementare asupra transportului public, modalitatea prin care este organizată finanțarea transportului public, proprietatea și structura operatorilor de transport public, și așa mai departe. Pentru a îmbunătăți transportul public trebuie luată în calcul întreaga structură a sistemului.

Figura 7-3 Structura ierarhică



Sursa: Contractarea în cadrul transportului public urban, martie 2007 (NEA, Inno-V and others)

### 7.16.1 Organizarea și Instituția (Autoritate Transport)

Așa cum este prezentat în Figura 7-3, transportul public este organizat și administrat de autoritatea de transport. Problemele organizatorice, instituționale și administrative (reglementările, organizarea autorității de transport și operatorii de transport) referitor la transportul public în Sibiu sunt discutate în capitolul 8.

### 7.16.2 Nivelul Strategic: Contextul

Pentru a asigura un transport public curat, integral, de înaltă calitate, este foarte important să se identifice scopurile politicii, i.e. identificarea obiectivelor generale la nivel strategic. Exemplele diferitelor nivele strategice sunt:

- Politica de transport: creșterea acțiunilor pe piața transportului public, asigurare mobilitate
- Politica socială: sprijin pentru grupurile target specifice (persoane cu mobilitate limitată, elevi/studenti, accesibilitate)
- Politica de mediu (reducerea emisiilor de agenți de poluare)
- Politica structurală și economică (politica utilizării terenului, politica infrastructurii).

Numai după ce au fost luate decizii strategice transparente și clare, se poate trece la pașii următori:

- O analiză a circumstanțelor și politicilor locale
- Proiectare servicii.

În capitolul 8, au fost investigate organizarea locală a transportului public și restricțiile legale. Capitolul 10 investighează următoarele *aspecte tactice și operaționale*:

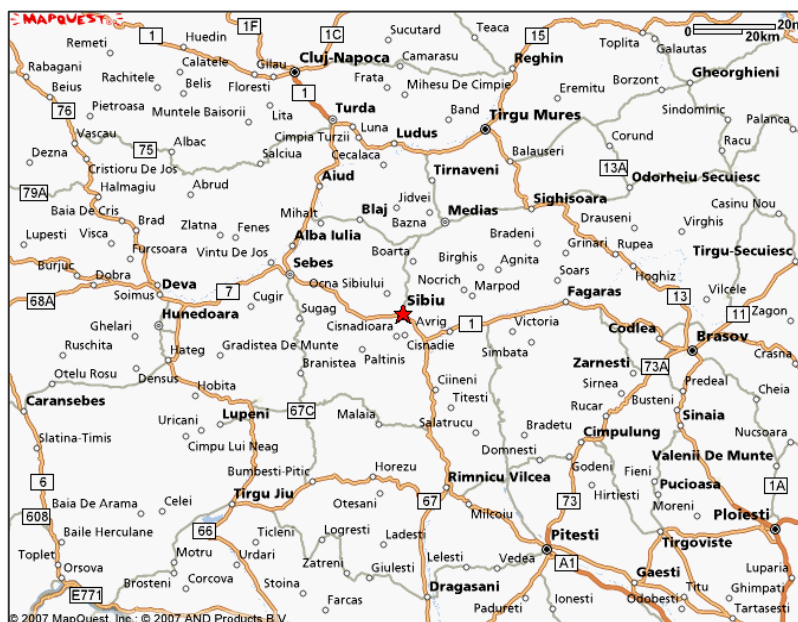
- Restricții economice
  - Situația economică a pieței operatorilor
  - Aspecte financiare / bugetare
- Structura de piață a operatorilor
- Sistemul de transport existent
  - Vehicule
  - Proiectare rețea
  - Nivelul calității serviciilor de transport public

Poate deveni clar că studiul asupra aspectelor tactice și operaționale este direct relaționat cu nivelul strategic și cu modalitatea prin care autoritatea de transport administrează și controlează sistemul: aspectele tactice și operaționale pot fi schimbate numai marginal dacă straturile superioare nu au fost bine definite (strategic și autoritate).

Sibiu este situat dicolo de raza liniei de cale ferată Trans-Europene care leagă Bucureștiul cu Budapesta prin Brașov și Cluj-Napoca și astfel este relativ dificil de ajuns. Principala atracție din Sibiu este vechiul oraș medieval care se întinde pe un deal pe malul drept al râului Cibin. Vechiul oraș conține două părți distincte: Orașul de sus și Orașul de jos. Sibiu are propriul aeroport internațional în partea de vest a orașului. Operatorul de transport public se numește Tursib, cel mai mare operator de transport de pasageri (oferind autobuze care leagă principalele destinații majore din Europa) este numit Atlassib și are, de asemenea, baza în Sibiu.

Locația orașului este prezentată în Figura 7-4.

**Figura 7-4 Locația orașului Sibiu**



Următorul capitol descrie sistemul de transport public care operează în Sibiu.

### 7.16.3 Prezentarea Sistemului de Transport Public

Rețeaua de transport public de la/la și în Sibiu se compune din:

- Trenuri – operate de Căile Ferate Române (CFR)
- Autobuzem tramvaie și troleibuze operate de Tursib
- Transport inter-regional și sub-urban (operatori privați).

### 7.16.4 Trenuri

Sibiu are o stație de cale ferată, care este localizată în apropiere de centrul orașului. Sunt multe trenuri care merg la și de la București (via Brașov) precum și trenuri care circulă, printre altele la Mediaș, Brașov, Craiova și Loamnes.

Trenurile de la Sibiu circulă, printre altele la Făgăraș, Brașov și Ploiești Vest în drumul lor spre București (Nord). Timpul de călătorie este:

- Sibiu – Făgăraș aproximativ 76 de minute
- Sibiu – Brașov aproximativ 2 ore și 25 de minute
- Sibiu – Ploiești Vest aproximativ 4 ½ ore
- Sibiu – București Nord aproximativ 5 ore și 20 de minute.

Există patru trenuri care circulă de la Sibiu la București:

- trenul R 826, ora de plecare 06:32
- trenul A 1622, ora de plecare 14:44



- trenul R 628, ora de plecare 16:21
- trenul R 626 (tren de noapte), ora de plecare 23:43.

Trenul de la București Nord la Cluj Napoca nu oprește la Sibiu, dar circulă după Brașov la Rupea, Sighișoara, Mediaș și Aiud la Cluj Napoca. Există o singură conexiune de tren pe zi de la Sibiu la Cluj Napoca și o conexiune pe zi de la Cluj Napoca la Sibiu.

**Figura 7-5 Liniile de tren**



O trecere în revistă a destinațiilor de la stația de cale ferată Sibiu și a caselor de bilete este prezentată mai jos.

**Figura 7-6 Destinațiile de la stația de cale ferată Sibiu**



Circulă									
T. Nr.	Număr	De la	Până la	Soire	Opr.	Plecare	Linie	Opre	
P	2413	SIBIU	VINTU DE JOS	11.30		10.00	4	●	
R	925	BUCUREȘTI N.	SIBIU	11.35			2	●	
P	M 3594	LOAMNES	SIBIU			11.57	4	●	
P	2104	SIBIU	BRASOV				6		
P	2065	CRAIOVA	SIBIU	13.13		13.04	3		
P	2565	SIBIU	MEDIAȘ				2	●	
P	2414	VINTU DE JOS	SIBIU	13.58			7	●	
P	2513	FĂGĂRAȘ	SIBIU	14.09			5		
P	2564	MEDIAȘ	CĂINENI			14.30	4	●	
P	M 2484	SIBIU	BUCUREȘTI N.	14.35	9	14.44	3		
A	1627	TIMIȘOARA N.	LOAMNES			14.40	2	●	
P	M 598	SIBIU	MIERCUREA SB			14.45	4	●	
P	2421	SIBIU	UCEA			14.50	2	●	
P	2532	SIBIU	TIMIȘOARA N.	15.28	12	15.40	3		
A	1621	BUCUREȘTI N.	BRASOV			15.41	4		
P	2106	SIBIU	BRASOV			15.45	5		
P	2567	SIBIU	MEDIAȘ			15.48	2		
P	2445	SIBIU	TÂRGU MUREȘ				6		





---

#### 7.16.5 Stratul Tactic

Rețeaua de transport public constă din:

- 18 linii de autobuz
- 5 linii de troleibuz
- 1 linie de tramvai.

Harta prezentată reflectă rețeaua de transport Tursib.

Figura 7-7 The Tursib Network



### *Autobuze, troleibuze și tramvaie – rute și rețea*

Rețeaua principală este larg orientată spre centrul orașului, i.e. stația de tren, Sensul giratoriu, și piața Cibin.

#### *Tramvai*

Tramvaiul nu funcționează în centrul orașului, dar funcționează ca o conexiune sub-urbană, conectând satul Rășinari cu cimitirul municipal din Sibiu în partea de sud a orașului. În luna iulie, tramvaiul nu a funcționat timp de o săptămână din cauza furtunii, reparării și modernizării. Din păcate, pasagerii nu au fost deloc informați că tramvaiul nu mai funcționează.

Linia de tramvai provine dintr-o veche rețea, care a deservit întregul oraș Sibiu. Tramvaiul pare să funcționeze în special datorită statutului său istoric, chiar acest statut al său pare să fie în declin datorită liniilor alternative de autobuz care sunt mult mai rapide. Tramvaiele au activități comerciale: turiștii pot plăti un pachet de Euro 30 – pentru o „călătorie” privată cu tramvaiul. Din acest punct de vedere, viitorul tramvaiului pare a fi mai degrabă turistic decât transport public pentru comunitate.

#### *Troleibuze*

Trei linii de troleu funcționează pentru relațiile est-vest. Stația de cale ferată este conectată dinspre est de trei troleibuze:

- Cimitir: Troleibuzul 1 funcționează de la stație, prin partea de sud a centrului la cimitirul de sud, unde tramvaiul 1 începe călătoria spre Rășinari. În conformitate cu graficele, ar părea că (cu 1 oră de condus) troleibuzul ajunge la cimitir chiar când tramvaiul începe călătoria spre Rășinari.
- Aurie: Troleibuzul 3 funcționează din apropierea stației de tren prin partea de nord a centrului, până în zona Cartier Valea Aurie, la sud-vest de centrul orașului.
- Bricomat: Troleibuzul 8 funcționează pe aceeași rută ca troleibuzul 3 de la stația de tren, până la stația Autogara II (în apropierea străzilor Metalurgiștilor și Șoseaua Alba Iulia). Troleibuzul 3 funcționează spre sud, și troleibuzul 8 funcționează spre vest, conectând zona industrială de vest a orașului (unde este localizat și aeroportul) cu stația. Autogara II este, de asemenea, punctul de transfer unde opresc autobuzele 6 și 7.

Celelalte două troleibuze oferă o conexiune est-vest, dar nu acoperă stația:

- Linia de troleibuz 5 este o linie tangențială care conectează zona de sud-vest, Cartier Valea Aurie cu zona de sud-est (Imes). Aceste zone sunt conectate și printr-o rută de sud, peste strada Semaforului, utilizând aceeași rută ca și troleibuzul 4 pe strada Rahovei, care face apoi legătura cu troleibuzul 3 prin strada Avrig.
- Linia de troleibuz 4 funcționează de la Dumbrava la cimitir, paralel cu linia de tramvai 1, după cimitir funcționează pe aceeași rută ca și linia de troleibuz 5, la capătul străzii Semaforului. Linia de troleibuz 5 întoarce spre est la Imes, și linia de troleibuz 4 merge înainte în zona industrială de est, având capătul în partea de nord-est a căii ferate. Linia de troleibuz 4 nu poate fi utilizată pentru a ajunge de la stație în zona industrială de est.

### Notă:

În interviul cu Tursib din iulie 2007 s-a concluzionat că rețeaua și liniile au fost schimbate. Troleibuzul 8 a fost scos din folosință, linia de troleibuz 4 conectează Calea Dumbrăvii (capătul liniei de troleibuz 4) cu Calea Poplăcii (capătul troleibuzelor 3 și 5) de 2 ori pe zi, și troleibuzul 1 nu mai circulă prin intersecția B-dul M Viteazul – Pta Rahovei, ci conduce drept înainte. Linia de troleibuz 2 a intrat, de asemenea, în funcțiune.

### Autobuze

Linia de autobuz 1 oferă o conexiune est-vest: în conformitate cu harta, se pare că circulă paralel cu linia de troleibuz 1. Acolo unde întoarce linia de troleibuz<sup>7</sup> la B-dul Mihai Viteazul, mergând în jurul zonei rezidențiale, linia 1 traversează direct zona.

Liniile de autobuz sunt prezentate pe hartă ca linii drepte, oricum, descrierea străzilor și stațiilor nultor linii de autobuz arată clar că unele linii traversează zona rezidențială. De exemplu:

- Linia 4 stabilește o conexiune nord-sud-est; traversează Cartierul Țiglari (partea de nord a orașului), și are o stație la calea ferată. De la calea ferată circulă spre partea industrială de est, având capătul la Sembraz.
- Linia de autobuz 2 circulă de la Cartierul Țiglari (partea de nord a orașului) în fața stației de cale ferată (nu face legătura cu calea ferată, ci cu unele terminale, cum ar fi T3 și T8) la Irmes în partea de sud-est a orașului.
- Linia de autobuz 3 face un triunghi, și, în acest mod, o conexiune, în Cartierul Strand. În cadrul triunghiului, distanțele de mers pentru persoanele care locuiesc pe străzile Gorjului/Strandului/Gariel sunt foarte scurte (maximum 300 metri). După triunghi, linia 3 circulă prin strada Transilvaniei spre b-dul Victoriei, unde circulă parțial paralel cu linia de autobuz și cu linia de troleibuz 1. După Piața Unirii linia 3 circulă prin sens giratoriu (nu acoperă linia de cale ferată) pe aceeași rută ca și linia 4 la Sembraz.
- Linia 41 conectează Cartier Valea Aurie, circulând parțial împreună cu linia de troleibuz 1 și 5 și linia de autobuz 1, până la întoarcerea de la European Retail Park. Linia 42 este conexiunea directă dintre stația de cale ferată și European Retail Park.
- Linia radială 5 începe la Cartier Valea Aurie și circulă prin B-dul Victoriei și Piața Unirii la stația de cale ferată, circulând direct prin zonele rezidențiale.
- Linia 6 conectează două cartiere: Valea Aurie în sud-vest și Țiglari în nord-est. Circulă parțial paralel cu linia de autobuz 3 la început, dar linia 6 traversează Cartierul Ștrand, pentru a se întoarce pe rută chiar înainte de râu. Troleibuzul 3 traversează podul și virează la stânga, unde linia 6 face un viraj la dreapta înainte de pot, mergând pe podul spre Țiglari. La întoarcere, linia 6 circulă pe cealaltă parte a râului, acoperind Autogara.
- Liniile de autobuz 113 și 114 fac legături nord-sud: linia 113 între Europa Unită și Valea Aurie (sud-vest, cu posibilități de transfer în apropierea Plus / Autogara) și linia 114 între Europa Unită și cartierul Vasile Aaron (sud-est). Linia 17 – operează, de asemenea, ca alimentator – conectează sudul și nordul: cimitirul din zona de sud-vest cu Oborul din zona de nord.
- Linia 115 circulă pe aceeași rută ca troleibuzul 8. Troleibuzul are mai multe stații (16 stații, linia 115 11 stații)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Vezi nota: harta nu este corectă și va fi actualizată de Tursib. Linia de troleibuz 1 nu face o întoarcere în U aici.

<sup>8</sup> Vezi nota: troleibuzul 8 a fost scos din funcțiune



### *Acoperirea*

Dacă ne uităm la detaliile de pe hartă, vedem că unele zone par să fie deservite mai puțin decât altele:

- Nu există o conexiune directă de transport public între Șelimbăr și Sibiu. Liniile 41 și 42 au stația de capăt la European Retail Park. Trebuie remarcat că linia 42 nu mai funcționează (deși este încă trecută pe hartă). Conexiunile cu zonele sub-urbane sunt asigurate de liniile comerciale (vezi capitolul 5).
- Se pare că persoanele din partea de nord, din Cartierul Lăzăret (strada Solidarității, strada Frezorilor, strada Ecaterina Varga și împrejurimile) au distanțe de mers relativ lungi (până la liniile 10, 3, 4 sau troleibuzul 5).
- Partea de nord-est și nord-vest a Cartierului Gușterița au distanțe de mers de mai mult de 500 de metri (cimitrul ortodox, strada Viilor, strada Calkamilor, strada Rovine, și împrejurimile). Această zonă este în dezvoltare, și este în prezent zonă rezidențială pentru oamenii cu venituri scăzute și romei. Motivul principal de a nu acoperi această zonă pare a fi faptul că aici nu există suficienți pasageri plătitori pentru a opera un serviciu.
- Nu există nici un autobuz care traversează zonele Cartierul Reșița și Cartierul Lupeni. Nu există, de exemplu, autobuze care circulă pe strada Viitorului, strada Lupeni și strada Abrud. Persoanele de pe străzile Teilor și Reșița vor avea de mers distanțe destul de lungi.
- Distanțele de mers de la Cartierul Trei Stejari sunt relativ lungi. Distanța de mers până la stație este de aproximativ 1 km. În partea de nord-est, cartierul este mărginit de șinele de cale ferată și strada Socului, circulând spre zona industrială de est. Persoanele din Cartierul Trei Stejari care doresc să ajungă la stație trebuie să meargă pe strada Balea sau strada Ștefan cel mare pentru a lua autobuzul 2 în direcția gării (stația apropiată N. Teclu). Distanța de mers până la stație din zonă este de aproximativ 300 – 350 metri. Pentru a ajunge la Semraz, persoanele din Cartierul Trei Stejari trebuie să ia troleibuzul 4, care oprește în partea de est a zonei: aceasta înseamnă că trebuie să meargă pe jos și pentru majoritatea persoanelor din această zonă este destul de mult de mers (mai mult de 500 metri). Aceasta înseamnă că trebuie să ia autobuzul 2 și un transfer. Persoanele din partea de vest a Cartierului Trei Stejari, pot lua, de asemenea, autobuzele 3 și 4 de la gară.
- Cartierul Țiglari este bine acoperit.
- Cartierul Turnișor: persoanele de pe străzile Aviației și D.D. Roșca au de mers pe jos distanțe de aproximativ 500 de metri.
- Sibiu este localizat între șine de cale ferată: de la sud-vest, nord-vest, gară și est, sud-est, oricum, nu există o legătură directă între liniile de cale ferată de lângă Cartierul Tilișca și linia de tramvai 1, precum și între linia de tramvai 1 (cimitir) și liniile de cale ferată din partea de est (traversând Șelimbăr).

### *Trecerea în revistă a liniilor, capetelor de linii, lungimilor și vitezei medii*

Tabelul 7-5 prezintă liniile, capetele de linii (ore de vârf), vehicule km per zi, lungimea rutelor, viteza medie și (aproximativ) distanța medie dintre stații.

Tabelul 7-5 Trecere în revistă a liniilor, capetelor de linii, lungimilor și vitezei medii

Line	Route	Head-way, week-days peak-hours (approx)	Amount of shuttles a day	Vehicle km per day	Length (km)	Length (time)	Average speed	Amount of stops (around)	Average stop distance (around)
<b>Bus</b>									
1	railway station - village museum	1 x 60 minutes	10	118	11.8	60	11.8	26	0.45
2	igliari - irmes	1 x 60 minutes	10.5	142.8	13.6	64	12.8	30	0.45
3	strand - sembraz	1 x 40 minutes / 1 x 60 minutes	10	133	13.3	60	13.3	29	0.46
4	igliari - sembraz	1 x 40 minutes / 1 x 50 minutes	15	243	16.2	60	16.2	33	0.49
5	valea aurie - railway station	1 x 10 / 1 x 15 minutes	74.5	819.5	11	56	11.8	25	0.44
6	valea aurie - igliari	1 x 40 minutes	27	413.1	15.3	81	11.3	36	0.43
7	cof. Universității - ville sibului	1 x 80 / 1 x 60 minutes	15	207	13.8	74	11.2	24	0.58
8	tunisor - balanta	1 x 20 minutes	53	1113	21	80	15.8	44	0.48
10	strand - gusterita	1 x 40 minutes	27.5	500.5	18.2	80	13.7	31	0.59
11	cedonia - continental	1 x 20 minutes	53.5	1150.25	21.5	80	16.1	36	0.60
12	piata cibin - irmes	1 x 13 / 1 x 20 minutes	61.5	953.25	15.5	79	11.8	31	0.50
17	cimitir - obor	1 x 13 / 1 x 20 minutes	63.5	1143	18	80	13.5	38	0.47
113	valea aurie - takata	1 x 60 minutes	8	113.6	14.2	72	11.8	32	0.44
114	vasile aaron - takata	1 x 60 minutes	5	82.5	16.5	78	12.7	20	0.83
115	railway station - takata	1 x 50 minutes	5	80.5	16.1	78	12.4	22	0.73
116	valea aurie - continental	1 x 50 minutes	8	142.4	17.8	84	12.7	33	0.54
41	valeria aurie - xol	1 x 60 minutes	7	86.8	12.4	60	12.4	23	0.54
42	railway station - real	1 x 60 minutes	7	61.6	8.8	60	8.8	17	0.52
				<b>7503.8</b>	<b>275</b>		<b>12.8</b>		<b>0.53</b>
<b>Trolley buses</b>									
T1	cimitir - railway station	1 x 30 minutes	47.5	555.75	11.7	60	11.7	27	0.43
T3	aurie - railway station	1 x 15 / 1 x 30 minutes	49	666.4	13.6	60	13.6	30	0.45
T4	han - balanta	1 x 15 minutes	48	816	17	75	13.6	33	0.52
T5	valea aurie - irmes	1 x 30 minutes	34	482.8	14.2	60	14.2	32	0.44
T8	railway station - bricomat	1 x 30 minutes	28	411.6	14.7	60	14.7	29	0.51
				<b>2932.55</b>	<b>71.2</b>		<b>13.6</b>		<b>0.47</b>
<b>Tram</b>									
				57 (de track length)					
1	sibiu - rasinari	1 x 30 minutes	38	836	22	60	22.0	18	1.22
				836	22		<b>22.0</b>		

Tabelul 7-6 arată că există mai multe linii cu o viteză medie sub 12 km/oră.

**Tabelul 7-6 Liniile cu o viteză medie sub 12 km/oră**

Linie autobuz	Lungime (km)	Lungime (timp)	Vitez medie (km/h)	Distanță medie oprire (km)
1	11,8	60	11,8	0,45
5	11,0	56	11,8	0,45
6	15,3	81	11,3	0,43
7	13,8	74	11,2	0,58
12	15,5	79	11,8	0,50
113	14,2	72	11,8	0,44
42	8,8	60	8,8	0,52
<b>Troleibuze</b>				
T1	11,7	60	11,7	0,43

Conexiunile est-vest, linia 1, linia 5 și troleibuzul 1 (cu aproximativ aceeași lungime a rutei) par a avea aceeași viteză medie, cu aceeași distanță medie de oprire.

Linia de autobuz 42 are viteză medie foarte scăzută. Circulă de 7 ori pe zi (între 09:30 și 17:00), astfel încât nu funcționează numai între orele de vârf. În iulie 2007 a fost sistată, fiind în funcțiune numai timp de 6 luni în 2006.

#### *Infrastructura*

Nu există rute libere pentru autobuze și troleibuze. Principala parte a rutei tramvaiului este liberă. Un exemplu de șină liberă de tramvai este prezentat mai jos.

**Figura 7-8 Șină liberă de tramvai**





Cele mai congestionate zone, în care transportul public are consecințe negative asupra vitezelor de rulare sunt:

- Strada Semaforului
- Ruta care începe de la podul de lângă Autogară (curse externe) la strada Maramureșului – strada Cristian și strada Avrig. Această rută este utilizată frecvent de camioane
- De la Autogară (curse externe) la aeroport: această rută este foarte congestionată datorită dezvoltării zonei industriale de vest.

#### *Tarife, bilete*

Un sistem comun de bilete operează pentru autobuze, tramvaie și troleibuze. Biletele sunt cumpărate de la chioșcurile SC Tursib SA și alte magazine care au contract de comision cu Tursib. Biletele sunt cumpărate înainte de urcarea în vehicul și sunt validate în vehicul (conductorii utilizează ștampile cu cerneală).

Tarifele și biletele sunt aceleași pentru toate mijloacele de transport. Cu un bilet cu o singură călătorie publicul poate călători cu un singur mijloc, i.e. un transfer de la un autobuz la altul, sau la tramvai, la troleibuz nu este permis cu acest tip de bilet. Câinii și bicicletele nu au acces în vehicule.

Gama de bilete aplicabile transportului public este prezentată în Tabelul 7-7.

**Tabelul 7-7 Bilete pentru transportul public**

Număr curent	Tip de bilet/bilet de comutare	Tarife utilizate (RON)
1	Bilet cu o (1) călătorie	1
2	Bilet comutare valabi pentru 1 rută / 1 lună	34
3	Bilet comutare valabi pentru 2 rute / 1 lună	50
4	Bilet comutare valabi pentru toate rutele / 1 lună	70
5	Bilet special de comutare – persoane cu dizabilități	40
6	Bilet comutare o (1) săptămână, valabil 1 rută	10
7	Bilet comutare o (1) săptămână, valabil 2 rute	14
8	Bilet comutare o (1) săptămână, valabil toate rutele	15
9	Bilet comutare o zi valabil toate rutele	2
10	Bilet comutare valabil 1 rută / 2 săptămâni	17
11	Bilet comutare valabil 2 rute / 2 săptămâni	25
12	Bilet comutare valabil toate rutele / 2 săptămâni	28



**Tabelul 7-8 Reducerile sunt valabile pentru următoarele grupe de persoane:**

Grupă	Reducere
Studenți	50%
Persoane cu dizabilități	Free
Persoane pensionare sub 65 de ani	50%
Persoane pensionare peste 65 de ani	Gratuit
Veterani și văduvele acestora	Gratuit
Revoluționari și succesorii acestora	Gratuit

Majorarea tarifelor relaționat la diferiți ani este:

- O majorare medie a tarifelor cu 28% în 2005 (2005 comparat la 2004)
- O majorare medie a tarifelor cu 20% în 2006 (2006 comparat cu 2005).

O prezentare a tarifelor este redată mai jos.

**Tabelul 7-9 Prezentarea tarifelor unor tipuri de bilete (tarife în Euro)**

Tip	Ploiești	Sibiu	București	Berlin	Budapesta	Praga
O călătorie	0,32	0,32	0,35	2,70	0,91	0,50
Toate liniile pentru o zi	1,28	0,64	2,24	6,30	5,35	2,85
Bilete lunare pentru toate liniile	32,05	22,44	27,56	86,- (ABC zones)	29,10	16,41

Ca un total dintre toți pasagerii:

- 6% sunt pasageri ilegali (călătoresc fără bilete);
- 2% sunt pasageri gri (călătoresc cu bilete greșite, plătind prea puțin).

Biletele cu taxă de penalizare sunt emise de Tursib și se aplică pasagerilor care plătesc fie pe loc, fie în 24 de ore. Costul acestuibilet cu taxă de penalizare este de 20 lei.

Amenda pentru persoanele care nu doresc să plătească biletele cu taxă de penalizare, hotărâtă de consiliul local (municipalitate), este între 50 și 70 lei care se va plăti către bugetul local.

---

### *Tipuri de vehicule*

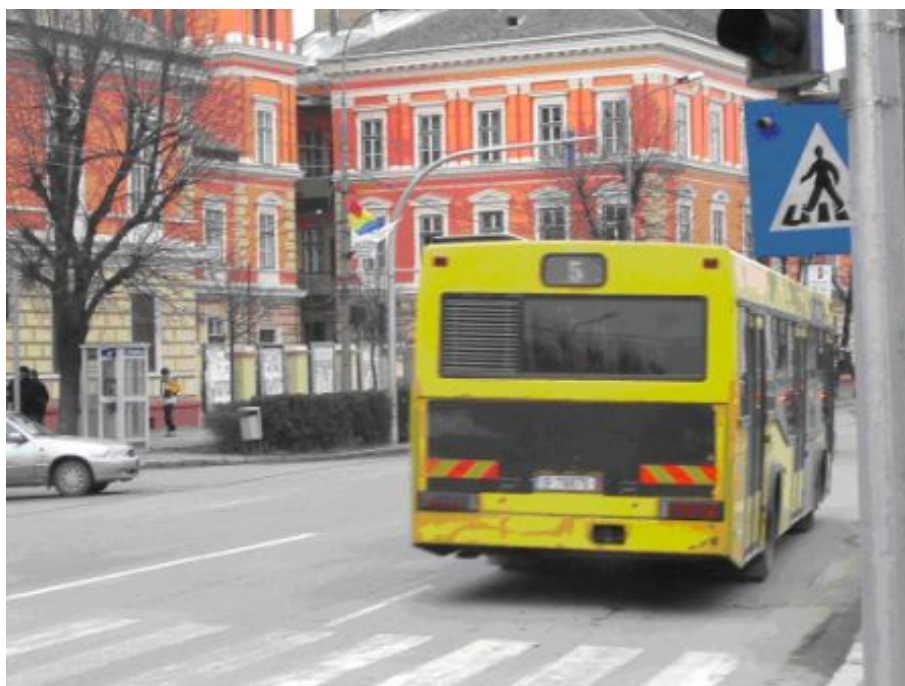
Tursib are 86 de autobuze care operează serviciul de autobuze. Aceste autobuze pot fi specificate în lungimi, după cum urmează:

- 4 autobuze cu o lungime mai mică de 10 metri
- 77 autobuze cu o lungime între 10 și 12 metri
- 5 autobuze cu o lungime mai mare de 15 metri.

În 2006 Tursib a cumpărat 35 de autobuze noi:

- 7 microbuze BMC
- 23 autobuze solo urban (MAN)
- 3 autobuze urbane articulate (MAN)
- 2 autobuze regionale (MAN).

**Figura 7-9 Autobuz**



### *Tramvai*

Stocul de tramvaie cuprinde trei foste vagoane Geneva (Transports Public Genevois) (SWP 1950-52), și trailere care au înlocuit tramvaiele vechi cu 2 axe. Vârsta medie a vehiculelor este de 55 de ani! Funcționalitatea este scăzută datorită infrastructurii îmbătrânite precum și vehiculelor mult prea vechi.

**Figura 7-10 Tramvai**



### *Troleibuz*

Există, în prezent, 35 de vehicule în funcțiune, în principal de tipul FBW. Vârsta medie a vehiculelor este de 38 de ani! Din cele 35 de vehicule, numai 11 vehicule sunt funcționale în timpul orelor de vârf. Operarea (și întreținerea) troleibuzului este costisitoare, în timp cde, pe de altă parte, troleibuzele sunt mai atractive pentru pasageri și sunt mult mai benefice pentru mediu. Se pare că trebuie luată o decizie strategică pentru a păstra sau înlocui troleibuzele.



**Figura  
7-11  
Troleibuz**



#### 7.16.6 Stratul Operațional

##### *Siguranța socială*

Referitor la siguranța socială a pasagerilor, Tursib are asigurare pentru pasageri. Nu mai există vreo altă poliță de asigurare în cadrul Tursib.

Siguranța socială nu include numai conturile obiective (incidentele criminale), ci și sentimentele (subiective) pasagerilor. Siguranța socială este importantă în special pentru transportul public învechit. Stația de tren Sibiu, de exemplu, este un loc în care nu ți-ai dori să te afli.

Scopul este de a actualiza siguranța socială a pasagerilor, aceasta se poate face în interiorul vehiculelor (de exemplu, conductorii de tramvaie), dar și prin asigurarea de refugii oprirea va fi mai sigură (lângă chioșcuri, suficientă lumină, etcetera).

##### *Punctualitatea*

Punctualitatea vehiculelor este monitorizată de Tursib. La conexiunea est-vest, în special se pare că există congestionare, ceea ce reprezintă un risc major de pierdere a punctualității. Când consultantul a fost în Sibiu co troleibuzul 4, a notat următoarele:

- Plecarea la 16:00 de la stația Han, sosirea la stația Balanța la 16:27 (27 de minute pe drum)
- Timp de așteptare 10 minute
- Ora de plecare 16:37, oră sosire 17:15 (38 de minute pe drum).

Aceasta corespunde cu graficul (plecarea 16:00 de la Han, plecarea 16:40 de la Balanța, plecare 17:20 de la Han).

##### *Monitorizarea satisfacției clienților*

Tursib monitorizează satisfacția clienților prin înregistrarea plângerilor tuturor pasagerilor. În viitorul apropiat, Tursib dorește să introducă un program intern referitor la satisfacția clienților. Nu toți pasagerii vor da făcă reclamație: unele persoane nu se plâng, dar vor fi pierduți dacă nu se simt bine în transportul public. De aceea, este important să fim pro-activi în satisfacerea pasagerilor.

Satisfacerea se bazează pe clienții prezenți. Este necesară o strategie de piață pentru atragerea potențialilor clienți.

### *Refugiile de așteptare*

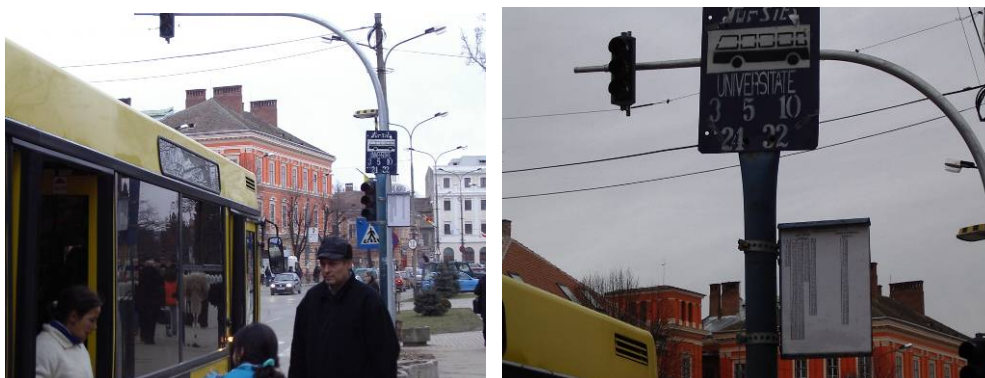
Există 164 de stații de autobuz în Sibiu. În total, există 31 de refugii. Înființarea refugiilor este responsabilitatea municipalității. Municipalitatea este, de asemenea, proprietara refugiilor. O firmă privată construiește refugiile și colectează veniturile din reclame.

Un refugiu de așteptare nu numai că protejează oamenii de diverse condiții meteorologice, trebuie să asigure o zonă sigură pentru persoanele care așteaptă pe timp de noapte. Pentru a actualiza imaginea transportului public, este necesară crearea și implementarea unei politici clare a refugiilor de așteptare (unde să fie puse, ce informații să se pună în refugiu, lumini, protecție împotriva ploii și zăpezii).

### *Informarea pasagerilor*

Nu există o informare dinamică a pasagerilor în Sibiu. Stațiile prezintă informații statice pentru pasageri. Asemenea exemple sunt prezentate mai jos.

**Figura 7-12 Informații statice pentru pasageri în stații**



Informațiile arată că există mai multe linii de autobuz, care opresc în stație. Informațiile dau numai ora de plecare, dar nu informează despre rută (direcția sau timpul până la stațiile importante de transfer). De asemenea, sunt sfătuiți să monitorizeze actualitatea numerelor de linie din stație deoarece, în anumite stații, numerele de linie nu corespund cu liniile care trebuie să oprească în conformitate cu harta.

### *Accesibilitatea*

Este foarte important pentru persoanele în vârstă și cu dizabilități să aibă oportunitatea de a călători ușor cu transportul public. Imaginea de mai jos prezintă o doamnă în vârstă care încearcă să prindă un autobuz. Este clar că strada nu este nivelată, și, dacă mai există și gheață, situația ar putea deveni periculoasă.

**Figura 7-13 Doamnă în vârstă încercând să se urce într-un microbuz**





Când consultantul a călătorit cu transportul public prin Sibiu (linia de troleibuz 4) în timpul unei călătorii, o persoană cu dizabilități (invalid) a încercat să prindă autobuzul și a bătut în fereastră, dar șoferul nu a observat. O doamnă în vârstă a avut nevoie de ajutor de la alt pasager pentru a se urca în autobuz, și șoferul a început să conducă înainte ca doamna să se așeze.

#### *Atractivitatea*

Transportul public, ca întreg, nu este atractiv în special datorită vehiculelor în sine: troleibuzele sunt vechi, murdare, și interiorul nu pare a fi deloc confortabil. Un exemplu este prezentat mai jos.

**Figura 7-14 Interior de troleibuz**



Șoferii purtau jachete galbele “lucrător de stradă”, ceea ce dădea impresia că autobuzul era condus spre un depou!

#### 7.16.7 Transportul Inter-Regional, Sub-Urban

La fel ca și calea ferată, companiile private oferă transport către zonele rurale învecinate și alte părți ale țării. Există două locații:

- Autogara – curse interne, lângă gară
- Autogara – curse externe – lângă Zona Industrială Vest.

O imagine a autogării (curse interne) este prezentată mai jos.

**Figura 7-15 Autogara**



Tursib operează următoarele linii, ca și companie comercială, spre zonele învecinate.

**Tabelul 7-10 Linii comerciale de la Tursib**

Linie și direcție	Distanță, un singur drum (km / day)	Călătorii/zi	Rute ore/zi	Total km / zi
14 – Bungard	17,8	6,5	8 h 15 min	115,7
22 – Păltiniș	69,8	3	12 h	209,4
24 – Poplaca	34,4	15	19h 25 min	516,0
32 – Cisnădie	38,5	8,5	12h 10 min	324,7
33 – Vestem	33,6	8	11h 50 min	268,8
Boișoara	192,0	1	5 h	192,0



---

Un exemplu de interior al unui autobuz regional este prezentat mai jos. S-ar putea trage concluzia că interiorul autobuzului nu este atractiv, și că nu promovează transportul public.

**Figura 7-16 Interiorul unui autobuz regional**



Rutele de la stația de autobuz (externe) din Sibiu, includ:

- Sibiu – București (compania Transmixt, preț 33 Ron)
- Sibiu – Cluj (compania Dacos, preț 20 Ron)
- Sibiu – Timișoara (compania Transmixt și compania AutoTim, preț 35 Ron)

Atlassib, care a fost înființat în Sibiu, este una dintre cele mai mari companii de transport de pasageri din România și oferă legături de autobuz către destinațiile Europene majore.

Mai multe detalii pot fi găsite la:

[http://www.autogari.ro/Ploiesti/Statia\\_Coreco-Sud/Autogara166.aspx](http://www.autogari.ro/Ploiesti/Statia_Coreco-Sud/Autogara166.aspx)

Tarifele liniilor externe ale Tursib sunt prezentate mai jos.

**Tabelul 7-11 Tarifele pentru liniile externe ale Tursib**

AUTOBUZ - Tarife la bilete pe trasee exterioare		
1	SIBIU - CISNADIE	4,40 RON
2	SIBIU - CISNADIOARA	4,00 RON
3	CISNADIOARA - CISNADIE	1,80 RON
4	S.C. SITEX - CISNADIE	2,80 RON
5	S.C. SITEX - CISNADIOARA	1,90 RON
6	SIBIU - SELIMBAR	2,20 RON
7	SIBIU - BUNGARD	2,80 RON
8	SELIMBAR - BUNGARD	1,70 RON
9	SIBIU - VESTEM	4,00 RON
10	SELIMBAR - VESTEM	2,60 RON
11	SIBIU - MOHU	3,80 RON
12	SELIMBAR - MOHU	2,10 RON
13	VESTEM - MOHU	2,20 RON
14	SIBIU - POPLACA	4,40 RON
15	SIBIU - PALTINIS	9,00 RON

AUTOBUZ - Tarife la abonamente pe trasee exterioare		
1	SIBIU - CISNADIE	76,00 RON
2	SIBIU - CISNADIOARA	74,00 RON
3	CISNADIOARA - CISNADIE	39,00 RON
4	S.C. SITEX - CISNADIE	55,00 RON
5	S.C. SITEX - CISNADIOARA	40,00 RON
6	SIBIU - SELIMBAR	49,00 RON
7	SIBIU - BUNGARD	53,00 RON
8	SELIMBAR - BUNGARD	36,00 RON
9	SIBIU - VESTEM	76,00 RON
10	SELIMBAR - VESTEM	53,00 RON
11	SIBIU - MOHU	66,00 RON
12	SELIMBAR - MOHU	47,70 RON
13	VESTEM - MOHU	48,00 RON
14	SIBIU - POPLACA	80,00 RON

#### 7.16.8 Date Financiare

##### *Metoda contabilității*

Așa cum este menționat în capitolul 8 al acestui studiu, regulamentele UE solicită aplicarea următoarelor principii în sistemul de contabilitate al operatorului de transport public:

##### *1. Compensarea financiară*

Serviciile publice trebuie să fie specificate în conceptul obligațiilor de servicii publice pentru a asigura servicii de transport adecvate, pe liniile și în zonele în care transportul public nu ar fi profitabile. Autoritățile trebuie să compenseze preluarea transportului când autorizează această preluare pentru a opera în serviciile publice neprofitaibile.

##### *2. Conturi separate & declarații economice*

Operatorul trebuie să separe conturile operațiunilor dintre transportul public subvenționat și serviciile comerciale și trebuie să elaboreze o declarație a venitului economic anual cu dezavantajele care rezultă din orice obligații cu privire la serviciile publice.

Pot fi formulate două întrebări:

- Ce este transportul public (ne)profitabil (PT)?
- Cum pot să fie separate conturile și declarațiile economice?

##### *Transportul public (ne)profitabil*

Profitul sau pierderea PT trebuie să fie calculate după cum urmează:

Venituri:	Venituri din vânzarea de bilete către pasageri Compensarea pentru taxele de concesiune de la autorități
Costuri:	Toate cheltuielile pentru PT plus deprecierea bunurilor durabile și dobânzile plătite la împrumuturi pentru investiții, fără restituirea împrumutului

Asta înseamnă că toate celelalte subvenții, cum ar fi subvențiile pentru investiții, pentru deficitele de exploatare, pentru restituirea împrumuturilor, etc., nu sunt considerate a fi venituri reale și astfel nu contribuie la rezultatul net al PT. Subvențiile pentru compensarea taxelor de concesiune pot fi considerate venituri reale deoarece compania PT ar fi primit aceste venituri dacă nu ar fi existat taxele de concesiune. Diferența dintre toate veniturile + subvenții și toate cheltuielile poate fi văzută ca un rezultat (profit sau pierdere) dar ca bilanță.

Tursib primește compensații pentru taxele de concesiune precum și subvenții pentru investiții. Așa cum a fost menționat, subvențiile pentru investiții nu sunt venituri și, de aceea, nu sunt un element de profitabilitate pentru PT. Subvențiile pentru investiții sunt notate de Tursib ca venituri în anul în care sunt primite subvențiile integrale. Așa cum a fost menționat mai sus, subvențiile nu sunt venituri. În afară de aceasta, Este bine să înregistrezi o valoare ca rezervă din care poate fi adăugată anual o anumită valoare la bilanța financiară în timpul duratei de viață a bunului, paralel cu deprecierea anuală a valorii bunului pentru care au fost primite subvențiile pentru investiții.

Astfel, fluctuațiile anuale ale veniturilor și cheltuielilor financiare se va diminua astfel încât va fi obținută o vedere cât mai structurală a acestor valori.

##### *Separarea conturilor și declarațiile financiare*



Dacă subvențiile furnizate pentru unele zone și linii PT specifice (neprofitabile), autoritatea PT și operatorul PT au obligația de a preveni ca (o parte a) subvențiile să fie cheltuite pentru alt PT, saum chiar mai rău, pe activități comerciale. Aceasta înseamnă că subvențiile trebuie să fie înregistrate pentru tipul de PT care este marcat pentru aceste subvenții.

În cazul subvențiilor pentru investiții există o complicație, deoarece vehiculele sau alte bunuri durabile pentru care a fost furnizată subvenția, pot fi utilizate în alte scopuri: alte transporturi sau alte activități. Un motiv poate fi acela că PT marcat nu are nevoie de vehicule în acel moment al zilei. Pentru Tursib acesta poate fi cazul noilor autobuze pentru care au fost primite subvențiile pentru investiție. Aceste autobuze nu sunt utilizate numai pentru liniile urbane subvenționate, ci și pentru liniile regionale nesubvenționate.

O soluție ar fi interzicerea utilizării vehiculelor subvenționate pentru transportul nemarcat. Oricum, ar fi inefficient din punct de vedere al costului dacă ar fi date în folosință mai multe vehicule din transportul nemarcat, în timp ce vehiculele subvenționate staționează. Altă soluție este să se aloce costurile totale (fără deducerea subvențiilor pentru investiții) pentru acest transport nemarcat. În acest caz, costurile totale ale transportului nemarcat va scădea și nevoia de subvenționare va scădea cu aceeași valoare. În ambele cazuri este necesară o separare strictă a conturilor și declarațiilor economice între PT subvenționat și alt transport sau alte activități, în care conturile și declarațiile trebuie să fie transparente în ceea ce privește alocarea subvențiilor și alocarea costurilor.

#### *Date referitoare la transportul public*

În zona urbană din Sibiu, Tursib are permisiunea să opereze servicii de autobuz, troleibuz și tramvai de către Municipality din Sibiu. Tursib primește subvenții pentru compensarea taxelor de concesiune, tramvaiul nu este subvenționat de loc. Tursib mai primește subvenții și pentru investiții în capital rulant. Subvențiile pentru Tursib nu sunt plătite numai de la venitul municipal, ci subvențiile pentru investiții ale Tursib sunt parțial finanțate de către Ministerul Transporturilor.

Tabelul 7-12 prezintă datele financiare ale Tursib pentru câțiva ani. Acest tabel arată că deficitul de utilizare a autobuzelor este parțial compensat de veniturile de la transportul cu tramvaiul și troleibuzul.

**Tabelul 7-12 Venituri și cheltuieli ale Tursib (x 1.000 RON)**

	2000	2002	2004	2006
<b>Tramvai</b>				
Venituri				149
Subvenții				0
Total venit				149
Cheltuieli				123
Balanță				26
<b>Troleibuz</b>				
Venituri				2.908
Subvenții				951
Total venit				3.859
Cheltuieli				3.697
Balanță				163
<b>Autobuz</b>				
Venituri				8.330
Subvenții				2.218
Total venit				10.548
Cheltuieli				10.973
Balanță				- 425
<b>Tursib total</b>				
Venituri				11.387
Subvenții				3.169
Total venit				14.556
Cheltuieli				14.793
Balanță				- 237

Tabelul 7-13 prezintă numărul de personal care lucrează pentru Tursib.

**Tabelul 7-13 Personalul Tursib**

	2000	2002	2004	2006
Tramvai				
Conductori				2
Mecanici				2
Alt personal				9,7
<b>Total personal</b>				13,7
Troleibuz				
Șoferi				32
Mecanici				60
Alt personal				42,8
<b>Total personal</b>				134,8
Autobuz				
Șoferi				117
Mecanici				34
Alt personal				142,5
<b>Total personal</b>				293,5
Tursib total				
Șoferi				151
Mecanici				96
Alt personal				195
<b>Total personal</b>				442

Tabelul 7-13 arat un număr mare de personal indirect. Celălalt personal constă în mai mult de 85% personal indirect și mai puțin de 15% sunt spălători de mașini, conductori și controlori bilete. Personalul indirect al Tursib este mai mare de 60% din personalul direct, care este de aproape două ori mai mare decât cel din companiile municipale PT din București și Europe de Vest.

#### *Exploatarea Tursib*

În Anexa F este prezentată o comparație a datelor financiare și cantitative pentru anul 2006, arătând cifrele următoarelor companii de transport public: RATP în Ploiești, RATB în București și and Tursib în Sibiu. Aceste cifre se bazează pe chestionarele care au fost completate de cele trei companii. În baza datelor totale, a fost calculat un număr de indicatori ai costurilor și veniturilor medii, pentru utilizarea personalului și vehiculelor, și altele.

Anumite date nu au fost încă verificate și unele date lipsesc și încă trebuie să fie completate.

În primele trei coloane sunt prezentate cifrele total și indicatorii fiecăreia dintre cele trei companii de transport public (PT). De fapt, numai indicatorii pot fi comparați, deoarece cifrele totale prezintă mari diferențe în dimensiunea companiilor. A patra coloană conține mediile câtorva indicatori. Aceste medii nu sunt cântărite, deoarece la mediile cântărite, indicatorii companiei mult mai mari RATB ar domina.



A cincea coloană conține “standarde” ale indicatorilor pentru care au fost calculate mediile. Aceste “standarde” derivă din cifrele disponibile ale companiilor PT în țările din Europa de Vest.

Comparația dintre cele cinci coloane arată diferențe destul de mari. Pentru Tursib pot fi trase următoarele concluzii.

#### *Transportul cu autobuzul*

Relația dintre maximum de vehicule la orele de vârf și vehiculele disponibile (0.767) este mai mică decât RATP și mai mică decât “standardul”. Aceasta înseamnă că Tursib are o capacitate destul de mare a parcului de autobuze, ceea ce majorează costurile fixe ale vehiculelor.

Utilizarea vehiculelor pe kilometri, pe ore, per autobuz, per an este medie pentru cele trei orașe, dar pentru toate cele trei companii este mult mai scăzută decât „standardul”. Referitor la kilometri per autobuz, aceasta se datorează parțial vitezei medii scăzute, dar poate însemna și că planificarea autobuzelor nu este eficientă.

Viteza medie a autobuzelor este mai mică decât „standardul” datorită absenței benzilor libere. Deoarece majoritatea costurilor sunt relaționate cu timpul, o viteză medie scăzută are un impact mare asupra costurilor per (seat-)kilometru. Investițiile în creșterea vitezei medii sunt, de aceea, profitabile pentru PT și sunt de o importanță majoră pentru atractivitatea PT pentru pasageri.

Numărul de 4.5 locuri în picioare m<sup>2</sup> din “standard” este o normă a calității care nu trebuie depășită. Cele trei companii utilizează această cifră ca medie în practică, pentru care Tursib are o valoare mult mai scăzută.

Utilizarea de combustibil (km per litru) este relativ mare, ceea ce este cauzat probabil de viteza medie scăzută și de vechimea mare a autobuzelor.

Gradul de utilizare a locurilor (18.3%) este foarte scăzut în comparație cu celelalte două orașe, ceea ce se datorează normei mai scăzute de 3.0 locuri în picioare per m<sup>2</sup>. În orașele din Europa de Vest, această cifră este între 15% și 30% cu o normă de 4.5 locuri în picioare per m<sup>2</sup>.

Kilometrii vehiculului per km de bandă sunt mult mai scăzuți decât în celelalte două orașe și foarte scăzuți în comparație cu „standardul”. Aceasta înseamnă că prețul infrastructurii este plătit de municipalitate, și este relativ mare în relație cu costurile operaționale.

Subvențiile sunt 21.0% din veniturile totale, ceea ce este redus în comparație cu RATB. În țările din Europa de Vest, subvențiile au o cotă mult mai mare din venituri și constau, în special, din compensarea deficitelor de exploatare. Aceste subvenții mari sunt cauzate în special de o medie mică a utilizării locurilor.

Gradul de acoperire a costului (96.1%) este mediu în comparație cu celelalte două companii. Aceasta este influențată de o medie mult mai mare de venituri per kilometru pasager (0.101) și costuri mai scăzute per kilometru vehicul. Veniturile mari per km sunt remarcabile, deoarece Tursib are tarife mai mici decât în celelalte două orașe (tariful pentru o călătorie: egal cu RATB). Nivelul mare de venituri poate fi explicat din utilizarea diferită a tipurilor de bilete (e.g. o valoare mai mare a biletelor cu o singură călătorie) și/sau prin lungimi reduse ale călătoriilor.

#### *Transportul cu troleibuzul*

Relația dintre maximum de vehicule la orele de vârf și vehiculele disponibile (0.314) este extrem de scăzută în comparație cu celelalte două orașe și cu “standardul”, ceea ce se datorează, indubitabil, vechimii medii mari (38 ani) a troleibuzelor. Aceasta înseamnă că Tursib are o mare capacitate de troleibuze staționare, ceea ce majorează proporțional costurile fixe ale vehiculelor.



Utilizarea vehiculelor în kilometri și ore per troleibuz per an este mult mai scăzută decât RATB și decât “standardul”. Pentru toate cele trei companii, utilizarea este mult mai scăzută decât standardul. Referitor la kilometrii per autobuz, aceștia nu sunt influențați de viteza medie, astfel încât poate însemna că planificarea vehiculelor nu este eficientă.

Viteza medie a troleibuzelor este cea maimare dintre cele trei companii and și este aproape egală cu “standardul”, în ciudaabsenței benzilor libere.

Numărul de 4.5 locuri în picioare m<sup>2</sup> din “standard” este o normă a calității care nu trebuie depășită. Cele trei companii utilizează această cifră ca medie în practică, pentru care Tursib are o valoare mult mai scăzută.

Utilizarea electricității (km per kWh) este mult mai mare decât în celelalte orașe, ceea ce este cauzat, fără îndoială, de vechimea mare a troleibuzelor Tursib.

Gradul de utilizare a locurilor (28.1%) este foarte scăzut în comparație cu celelalte două orașe, în specialluând în considerare numărul scăzut locuri-kilometri datorită normei scăzute pentru locurile în picioare per m<sup>2</sup>. În orașele din vestul Europei, această valoareeste și mai mică: între 15% și 30% cu o normă mai mare pentru locurile în picioare.

Ratele de îmbolnăvire a personalului sunt extrem de scăzute comparat cu celelalte trei orașe și cu cifrele internaționale.

Kilometrii vehiculului per km de bandă sunt mult mai scăzuți decât în celelalte două orașe și foarte scăzut în comparație cu „standardul”. Aceasta înseamnă că prețul infrastructurii este plătit de municipalitate, și este relativ mare în relație cu costurile operaționale.

Subvențiile sunt 24,6% din veniturile totale, ceea ce este redus în comparație cu RATB. În țările din Europa de Vest, subvențiile au o cotă mult mai mare din venituri și constau, în special, din compensarea deficitelor de exploatare. Aceste subvenții mari sunt cauzate în special de o medie mică a utilizării locurilor.

Gradul de acoperire a costului (104.4%) este cel mai mare dintre cele trei companii și peste 100% însemnând că Tursib are profit din transportul cu troleibuzul. Acoperirea mare a costurilor este deplin cauzată de veniturile medii mari per pasager-kilometru și per vehicul km. Cum a fost menționat la transportul cu autobuzul: aceste venituri mari per pkm sunt remarcabile, deoarece Tursib are tarife mai mici decât în alte două orașe (pentru o călătorie: egal cu RATB). Se poate explica din utilizarea diferită a biletelor (e.g. o valoare mai mare a biletelor cu o singură călătorie) și/sau prin lungimi reduse ale călătoriilor.



### *Transportul cu tramvaiul*

Tursib are numai o linie de tramvai care este deservită de un singur tramvai. Există numai trei tramvaie disponibile. Linia de tramvai deservește o linie de la periferia orașului Sibiu la suburbii. Viteza medie este foarte mare. Datorită scăzii reduse și a circumstanțelor specifice ale acestei operațiuni, nu este utilă o comparație cu alte două orașe și cu „standardul”.

#### 7.16.9 Concluzii

##### *Autoritatea*

Concluziile despre aspectele instituționale și organizatorice sunt găsite în capitolul 8.

Concluzia capitolului 10 este că nu există o autoritate care să administreze transportul între satele sub-urbane și Sibiu, sau între tren și transportul urban. Tursib circulă în Sibiu ca companie publică, dar în zonele sub-urbane ca o companie privată (cu alte tarife), trenul nu este integrat în rețeaua de transport urban.

Trebuie luate decizii strategice referitor la troleibuze: costurile de exploatare sunt mari, dar în același timp troleibuzele pot atrage pasageri și sunt mai avantajoase pentru mediu.

##### *Tactica*

- Se poate concluziona că rețeaua de linii s-a dezvoltat istoric, și trebuie schimbată pas cu pas în mod dinamic, în special încercând să deservească noi zone/destinații cu potențial. Liniile sunt puse în funcțiune numai pentru a fi anulate atunci când harta transportului public se actualizează, cauzând confuzia necesară printre pasageri.
- Este necesar un rolclar pentru tramvai, în special că acum este paralel cu liniile comerciale care operează mult mai rapid decât tramvaiul, tramvaiul își pierde rolul din transportul public. Turiștii trebuie să fie atrași să utilizeze tramvaiul.
- Este recomandată o rețea primară clară (cu cerințe de calitate) și o rețea de alimentare.
- Este recomandat un timp scurt de interschimbare între rețelele de alimentare și rețeaua primară.
- Transportul dintre Sibiu și împrejurimi trebuie coordonat și integrat în rețea: aceasta devine mai important când comunitățile din împrejurimi cresc și se vor mări și călătoriile acestora spre și de la Sibiu.
- Majoritatea zonelor par a fi bine acoperite, cu unele excepții:
  - Partea de nord-est și nord-vest a Cartierului Gușterița nu sunt bine acoperite
  - Unele zone par să aibă distanțe de mers pe jos relativ mari
  - Zona dintre Cartierul Reșița și Cartierul Lupeni pare a fi mai puțin bine acoperită.
- Există o integrare a biletelor și tarifulor în transportul urban. Liniile suburbane circulă ca operator privat cu propriile bilete și tarife.
- Există trei zone congestionate în Sibiu. Articolul 36 al contractului dintre municipalitate și operator specifică aspectul măsurilor de control al traficului. În acest moment, transportul public nu are o prioritate a traficului sau benzi dedicate.
- Structura tarifulor este plană, bazată pe rețeaua curentă (lungime călătorie, tip client). Deoarece zonele (rezidențială, afaceri/industrială) sunt dezvoltate, rețeaua

trebuie schimbată, ceea ce are consecințe asupra veniturilor. Este important să avem informații de administrare despre cum utilizează grupele (dizabilități, persoane în vârstă, studenți cu reducere la călătorii, persoane care plătesc integral) utilizează transportul public și cu ce tip de bilete.

#### *Operațional*

- Stația de tren este un loc în care nu dorești să te afli.
- Pasagerul trebuie să fie central: informațiile furnizate sunt sub calitatea necesară, în timp ce sunt necesare informații publice (așa cum este menționat în contractul dintre municipalitate și Tursib, articolul 34). La un număr de stații, există indicate liniile care nu sunt în funcțiune sau nu sunt trecute pe hartă. Harta nu este actualizată, arătând linii care nu mai funcționează sau rute care au fost schimbate, sau noile linii care intră în funcțiune. Informațiile din stații nu prezintă pasagerului informații despre direcția liniei.
- O cultură orientată spre pasager, precum și o monitorizare clară a cerințelor contractuale, în special pentru informarea pasagerilor, este necesară. Trebuie dezvoltată o schemă de monitorizare (vezi capitolul 8 – organizatoric).
- Troleibuzele nu sunt atractive: sunt vechi, murdare și interiorul nu pare a fi confortabil. Șoferii purtau jachete galbele “lucrător de stradă”, ceea ce dădea impresia că autobuzul era condus spre un depou! Aceasta dă senzația că transportul public nu este foarte important.
- În afară de monitorizarea și actualizarea (present) satisfacției clientului, este necesar să se dezvolte o strategie de marketing pentru a atrage mai mulți potențiali clienți pentru transportul public. Această strategie ar putea fi scrisă în colaborare cu operatorii regionali și de cale ferată, astfel încât întreaga rețea să devină atractivă pentru pasageri.

#### *Financiar*

Așa cum este prezentat în anexă, veniturile de la pasagerii Tursib per vehicul kilometru variază în comparație cu alte două orașe: autobuz 1,74 RON per vehicul kilometru comparat cu 2,02 RON în cele trei orașe, troleibuz 3,72 RON (media 3,53) și tramvai 1,89 RON (media 3,96). Principalul motiv pentru aceste diferențe sunt veniturile relativ mari per pasager kilometru (autobuz și, în special, troleibuz). Așa cum este menționat în secțiunea 6.2, aceste venituri mari per pkm sunt remarcabile deoarece Tursib are tarife mai mici decât alte două orașe. Acest fapt poate fi explicat prin utilizarea diferită a tipurilor de bilete (e.g. tarif mai mare la biletele cu o singură călătorie) și/sau lungimi reduse ale călătoriilor pasagerilor. Diferența dintre veniturile mari per pkm și veniturile mult mai mici per vehicul kilometru pot fi explicate prin gradul scăzut de utilizare a locurilor la autobuz și troleibuz.

Costurile per vehicul kilometru sunt mult mai scăzute decât nivelul mediu al celor trei orașe pentru toate trei modelele. Principalul motiv este că media vitezei de deplasare este mult mai mare, ceea ce este primul factor care influențează costurile medii per vehicul kilometru. Câțiva alți factori compensează parțial acest efect cum ar fi utilizarea scăzută a personalului direct sau operarea autobuzului în ciuda ratei scăzute a îmbolnăvirilor, utilizarea redusă a troleibuzelor și tramvaielor, un procentaj mare de personal indirect (autobuz, troleibuz, tramvai).

## 8 Analiză SWOT

### 8.1 ANALIZA SWOT/ANALIZA CERERII VIITOARE

Ca parte a analizei și a evaluării a transportului de anul viitor din Sibiu, o analiză SWOT a sistemului de transport urban a ajutat la identificarea și înțelegerea Punctelor tari, a Slăbiciunilor, a Oportunităților și a Amenințărilor care există.

Schema de mai jos a fost aplicată la efectuarea analizei SWOT pentru Sibiu. ATELIERUL ne oferă interacțiunea directă solicitată din partea diverșilor factori interesați. Un alt avantaj al unui atelier este faptul că întărește relația dintre participanții la atelier și stabilește o platformă pentru pregătirea viitoare a planurilor master urbane și pentru consultările cu privire la acestea.

Schița analizei SWOT sugerate este detaliată:

#### *Situația actuală*

- Puncte tari ale sistemului de transport al orașului
- Puncte tari ale modelului orașului de utilizare a terenului
- Puncte slabe ale sistemului de transport al orașului
- Puncte slabe ale modelului orașului de utilizare a terenului
- Oportunități pentru sistemul de transport al orașului
- Oportunități pentru modelul orașului de utilizare a terenului
- Amenințări la adresa sistemului de transport al orașului
- Amenințări la adresa modelului orașului de utilizare a terenului

Analiza SWOT pentru Sibiu este detaliată în tabelul de mai jos. Aceasta include:

- Utilizarea terenului
- Transport Public
- Mediu
- Finanțare
- CTU/SIT

*Tabel 8-1 Utilizarea Terenului*

Puncte tari	
Puncte slabe	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Nu există coordonare centralizată, nici o politică comună</li><li>■ Impactul asupra sistemului rutier al orașului nu este luat în considerare în cazul investițiilor mari</li><li>■ Nu există coordonare între dezvoltarea utilizării terenului și sistemul de transport</li><li>■ Zone rezidențiale cu densitate ridicată aproape de zone rezidențiale cu densitate scăzută</li><li>■ Zone industriale mari abandonate (de ex. Zona industrială de est, Gara Turnișor, etc.)</li><li>■ Zona industrială de vest are o singură legătură cu centrul orașului, prin zona Alba Iulia</li><li>■ Zona Lacului Binder este izolată de oraș</li></ul>
Oportunități	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Marea atracție turistică reprezentată de centrul istoric al orașului</li><li>■ Fosta zonă industrială va fi transformată în zone rezidențiale, zone comerciale și de birouri</li></ul>
Amenințări	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dezvoltarea necontrolată a diverselor zone rezidențiale și comerciale în oraș</li><li>■ Nu există o politică a orașului de utilizare a terenurilor integrată cu localitățile vecine</li></ul>

Tabel 8-2 Transport Public

<b>Puncte tari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transportul public acoperă întreaga suprafață a orașului</li> <li>■ Transport public reprezentat de tramvai, autobuz, troleibuz</li> <li>■ O rețea bine definită</li> <li>■ Timpii de plecare din stații</li> <li>■ Contract PSO între municipalitate și operatorul Tursib</li> </ul>
<b>Puncte slabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separarea traficului este deficitară</li> <li>■ Gestionarea traficului se face la un nivel scăzut. Principalele joncțiuni au timp fix și planuri de semnalizare în toate intersecțiile care nu reflectă în mod necesar cererea.</li> <li>■ Proiectarea intersecțiilor nu are o calitate ridicată</li> <li>■ Nu există locuri/politică de parcare</li> <li>■ Semnele/indicatoarele lipsesc deseori, atât pentru rutele interne cât și pentru cele externe</li> <li>■ Lipsa unui instrument de planificare a transportului la nivelul orașului și a unei baze de date centralizate care să includă transportul, modelul de mobilitate, infrastructura, modelul de utilizare a terenului</li> <li>■ Rețeaua de tramvaie are dimensiuni reduse</li> <li>■ Traficul pe axa nord-sud este împiedicat de Râul Cibin și de calea ferată</li> <li>■ Trafic intens în zonele rezidențiale și de agrement</li> <li>■ Centura interioară a zonei istorice are o capacitate de trafic limitată</li> <li>■ Nu există pistă pentru cicliști și nici benzi avansate de oprire pentru aceștia</li> <li>■ Lipsa facilităților în stațiile de TP</li> <li>■ Tramvaiul nu mai are funcție de transport (autobuze private merg pe același traseu)</li> <li>■ Schimbarea rețelei / liniilor datorită deservirii unor noi zone / destinații cu potențial</li> <li>■ Unele zone sunt mai puțin bine acoperite (de exemplu, Cartierul Reșița, Cartierul Lupeni)</li> <li>■ Nu există legătură directă între calea ferată din apropierea Cartierului Tilișca și linia de tramvai 1, linia de tramvai 1 și căile ferate din partea de est</li> <li>■ Nu există un sistem integrat de bilete de transport</li> <li>■ Trenul este separat de transportul urban, doar câteva trenuri pe zi de la Sibiu la București</li> <li>■ Nu există prioritate pentru autobuze și troleibuze</li> <li>■ Aglomerările în trafic duc la creșterea timpului de călătorie și reduc încrederea în serviciul de transport, în principal în trei locuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strada Semaforului</li> <li>– Traseul care începe de la podul de lângă Autogară (curse externe) către strada Maramureșului – strada Cristian și strada Avrig (frecvent utilizat de camioane)</li> <li>– Autogară (curse externe) – aeroport</li> </ul> </li> <li>■ Troleibuze vechi – costuri mari de întreținere (din 35 de vehicule, doar maximum 11 vehicule sunt în funcțiune la orele de vârf)</li> <li>■ Siguranța publică în stația de tren este scăzută: este important ca aceasta să crească, în momentul în care trenul va face parte dintr-un sistem mai mare</li> <li>■ Calitate slabă a infrastructurii stațiilor</li> <li>■ Calitate slabă și inexistența informațiilor actualizate (doar semnul de stație, numărul traseului și ora de plecare)</li> <li>■ Accesibilitatea vehiculelor / din stradă la vehicul</li> <li>■ Bilete cu valoare fixă: datorită dezvoltării zonelor (rezidențiale, de afaceri, industriale), rețeaua ar putea fi schimbată, fapt care ar avea efect asupra veniturilor</li> <li>■ Valoare scăzută a TP: troleibuze vechi, murdare, cu interior lipsit de confort, șoferi cu haine de muncitori de pe stradă</li> <li>■ Grad scăzut de utilizare a scaunelor autobuzelor și troleibuzelor</li> <li>■ Transportul suburban controlat de un operator privat. Unele linii sunt operate de Tursib în calitate de societate privată</li> </ul>
<b>Oportunități</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Îmbunătățirea transportului public</li> <li>■ Îmbunătățirea sistemelor de management al traficului</li> <li>■ Șosea de centură pentru tranzitarea orașului aflat în construcție</li> <li>■ O rețea principală curată (cu cerințe de calitate) și o rețea de alimentare</li> <li>■ Autoritate – coordonarea cu satele vecine pentru o rețea integrată (urban și suburban)</li> <li>■ Plan de marketing</li> <li>■ Acoperire bună a serviciilor</li> <li>■ Informare sporită a pasagerilor în toate stațiile</li> <li>■ Creșterea vitezei medii pentru TP în majoritatea locurilor aglomerate (Restricții de acces pentru camioane pe traseele aglomerate)</li> <li>■ Reflectarea oportunităților în contractul PSO</li> </ul>



<b>Amenințări</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Creșterea deținerii de autovehicule</li> <li>■ Dezvoltarea dinamică a zonelor rezidențiale, comerciale și de birouri în oraș și în zona de influență</li> <li>■ Condiții neplăcute de călătorie cu TP în perioada de vârf</li> <li>■ Creșterea deținerii de autovehicule</li> <li>■ În prezent, TP nu prezintă/prezintă, dar în mică măsură, avantaje competitive față de o mașină particulară</li> <li>■ Lipsa abordării administrării cererii în toate politicile integrate de Utilizare a Terenului / Transport nu favorizează TP</li> </ul>
-------------------	--

*Tabel 8-3 Mediu*

<b>Puncte tari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orașul Sibiu și împrejurimile sale reprezintă una dintre cele mai vizitate zone din România.</li> <li>■ Aceasta adăpostește unul dintre cele mai bine conservate centre istorice din țară, multe dintre fortificațiile sale medievale fiind păstrate într-o stare excelentă. Centrul său vechi a început procesul prin care să devină Loc al Patrimoniului Mondial UNESCO în anul 2004.</li> </ul>
<b>Puncte slabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lipsa vehiculelor cu emisii scăzute și a vehiculelor alimentate cu combustibili alternativi;</li> <li>■ Starea precară a vehiculelor existente, fapt care duce la un nivel crescut al poluării;</li> <li>■ Trasee insuficiente pentru transportul electric;</li> <li>■ Lipsa unei șosele de centură, fapt care duce la un nivel crescut al traficului, al poluării aerului și al zgomotului în oraș;</li> <li>■ Nivel crescut al zgomotului datorat traficului (conform monitorizării EPA; 94% din nivelul de zgomot datorat mijloacelor de transport depășește limitele legale) – în special pe traseele cu trafic intens</li> <li>■ Intensificarea traficului rutier, împreună cu drumurile înguste generează nivele mai ridicate ale poluării aerului, poluării fonice și vibrațiilor</li> <li>■ Existența traficului în zonele istorice, fapt care duce la afectarea clădirilor și a obiectivelor turistice;</li> <li>■ Starea precară a vehiculelor existente, fapt care duce la un nivel crescut al poluării;</li> <li>■ Nevoia de a se asigura că infrastructura transportului se poate adapta la eventualele efecte viitoare asociate cu schimbările climatice</li> </ul>
<b>Oportunități</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizarea unei hărți de zgomot – conform Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 (Sibiu are o populație numeroasă, prin urmare se află printre primele orașe pentru care trebuie realizată o hartă de zgomot);</li> <li>■ Identificarea dezvoltărilor la scară largă / planuri de regenerare care ar putea îmbunătăți disponerea străzilor și colocarea utilizărilor pentru a minimiza călătoriile</li> <li>■ Oportunitate pentru o utilizare mai mare a combustibililor alternativi, cu observația că alegerea combustibililor alternativi trebuie să țină cont de emisiile de gaze cu efecte de seră asociate acestora.</li> <li>■ Orice înregistrare nouă a unui vehicul (nou sau la mâna a doua) va trebui să respecte normele de poluare Euro 3;</li> <li>■ Vehiculele de mare tonaj vor trebui echipate cu dispozitive de control al vitezei, astfel încât să crească siguranța traficului și să scadă poluarea aerului și poluarea fonică</li> <li>■ Coridoarele de transport pot îndeplini funcția de coridoare ecologice. Orice infrastructură nouă va prezenta o oportunitate pentru crearea de noi coridoare ecologice – eventual conectarea zonelor care sunt în prezent separate.</li> <li>■ Oportunități de a îmbunătăți mersul pe jos și pe bicicletă, legături mai sigure între cartiere, trasee sigure către școli etc. și de a reduce numărul de deplasări motorizate</li> </ul>
<b>Amenințări</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Creșterea numărului de vehicule private pe drumuri, în locul dezvoltării transportului public;</li> <li>■ Nevoia de mai multe locuri de parcare, fapt ce poate duce la reducerea zonelor verzi;</li> <li>■ Infrastructura transportului poate fragmenta centrele de conservare naturală / zonele ecologice și poate împărți cartierele;</li> <li>■ Terenuri necesare pentru noua infrastructură de transport – potențial pentru conflicte cu alți utilizatori și zone verzi?</li> <li>■ Noua infrastructură poate avea ca rezultate efecte precum zgomot crescut, utilizarea resurselor, probleme crescute de calitate a aerului dacă se va genera o creștere a traficului, pierderea de habitate, impact vizual și efecte asupra cursurilor de apă și a solului.</li> <li>■ Efecte potențiale asupra zonelor și clădirilor istorice asociate cu poluare a aerului și vibrații generate de trafic.</li> <li>■ Nevoia de a se asigura că infrastructura transportului se poate adapta la eventualele efecte viitoare asociate cu schimbările climatice</li> </ul>



*Tabel 8-4 Finanțare*

<b>Puncte tari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Finanțarea face posibilă realizarea mai devreme a investițiilor urgente</li> <li>■ Disponibilitate curentă mare de fonduri pentru finanțarea investițiilor cu rezultate pozitive ale analizei cost/beneficii</li> <li>■ Finanțarea este atractivă pentru finanțatori, în cazul garantării de către stat sau de către municipalitate</li> </ul>
<b>Puncte slabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obligația de rambursare, deseori într-o perioadă relativ scurtă</li> <li>■ Plata dobânzilor aduce o povară în plus bugetului municipal</li> <li>■ Rambursările și plata dobânzilor reduc eventualele finanțări ale investițiilor viitoare care ar putea fi mai urgente</li> <li>■ Posibilitățile de participare a sectorului privat la investiții în trafic și transport sunt limitate</li> </ul>
<b>Oportunități</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acces la fonduri UE din momentul aderării la UE</li> <li>■ Disponibilitate curentă mare de fonduri pentru finanțarea investițiilor cu rezultate pozitive ale analizei cost/beneficii</li> <li>■ Creșterea economică a țării, mai ales în orașe</li> <li>■ Concurența dintre finanțatori pentru a atrage clienți</li> <li>■ Rate scăzute ale dobânzilor în prezent</li> </ul>
<b>Amenințări</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disponibilitatea fondurilor pentru finanțarea investițiilor poate scădea</li> <li>■ Creșterea economică a țării poate încetini</li> <li>■ Garantarea de către stat sau de către municipalitate poate să fie redusă sau oprită</li> <li>■ Șansa de creștere a ratelor dobânzilor</li> <li>■ Posibilitatea de schimbare a priorităților pentru finanțare prin politica guvernamentală sau locală</li> <li>■ Finanțarea activităților comerciale este, câteodată, mai atractivă pentru finanțatori</li> </ul>

*Tabel 8-5 CTU/SIT*

<b>Puncte tari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orașul dispune de un sistem de control al accesului și de parcare pentru piața centrală</li> </ul>
<b>Puncte slabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prin zona centrală a orașului trace Drumul Național E68-E81, însă dispozitivele de semnalizare nu sunt coordonate și nici administrate activ.</li> <li>■ Nu există CTU care să se adapteze la trafic în timp real și care să fie capabil să răspundă fluxurilor fluctuante din trafic, aglomerărilor și incidentelor.</li> <li>■ Nu există o concentrare pe Centrul de Control al Traficului pentru Municipalitate sau pentru cei interesați.</li> <li>■ Nu există un plan strategic pentru administrarea rețelei urbane sau pentru introducerea SIT.</li> </ul>
<b>Oportunități</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orașul ar beneficia de o coordonare mai bună a semnalizării traficului în zona centrală și pe traseele radiale în oraș, în special coridorul E68-E81 de la Selimbar la Aeroport.</li> <li>■ Un sistem CTU adaptiv la trafic ar putea să aducă îmbunătățiri cu privire la aglomerarea traficului și, dacă este conectat la un sistem ATP, ar putea aduce prioritate transportului public pentru tramvaie și autobuze la întâlnirea semnelor rutiere.</li> <li>■ Adăugarea unui sistem CCTV de supraveghere a traficului ar oferi municipalității o imagine mai bună asupra aglomerării traficului. Incidentele pot fi detectate din timp și sistemul CTU poate fi utilizat pentru a introduce timpi de semnalizare diferiți și strategii pentru decongestionarea traficului și pentru a implementa trasee de deviere.</li> <li>■ Utilizarea SMV pentru Informarea Șoferilor și a Ghidării Parcării, precum și un site web pentru trafic și călătorii ar ajuta la planificarea deplasării și la evitarea rămânerii inutile în trafic pentru a găsi locuri de parcare.</li> <li>■ Adăugarea de SMV la ieșirile de pe Traseul de Centură Ocolitoare pentru a avertiza cu privire la aglomerări, trasee ocolitoare și spații de parcare.</li> <li>■ Potențial pentru amenajarea de facilități de parcare pentru navetiști, în apropierea trecerilor la centura ocolitoare a orașului.</li> </ul>
<b>Amenințări</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semnalizarea traficului și controlul traficului și sistemele de monitorizare sunt introduse doar în măsura permisă de fondurile municipale limitate. Rețeaua urbană nu este administrată în conformitate cu niciun plan strategic de dezvoltare a rețelei de transport sau a traficului urban.</li> <li>■ Noile sisteme și echipamente de trafic sunt achiziționate prin intermediul societății de administrare a traficului și nu printr-o licitație în regim de concurență. Este posibil ca orașul să nu câștige de pe urma celor mai bune practici sau a celor mai moderne tehnologii disponibile pe piață.</li> </ul>

## 9 Modelul Anului de Bază

### 9.1 SOFTWARE

#### 9.1.1 Introducere

O componentă importantă a abordării în proiectarea transportului este alegerea celui mai adecvat software de proiectare. Există mai multe cerințe cheie care trebuie îndeplinite pentru a se asigura că cel mai avantajos software este adoptat pentru acest studiu.

Software-ul utilizat pentru lucrările de proiectare ale Studiului JICA 1998 a fost STRATDA, iar pentru studiile recente de transport din Sibiu și Ploiești a fost adoptat PTV VISUM. STRATDA este un software de proiectare pentru transport relativ simplist și nu oferă niciun beneficiu real în comparație cu alte aplicații software de pe piața internațională. Într-adevăr, dacă în viitor municipalitatea dorește să crească nivelul detaliilor modelului, acest lucru ar fi limitat în cadrul STRATDA și ar fi posibilă necesitatea împovărătoare de a aborda problema pe două nivele cu un alt software. În schimb, sunt disponibile la scară largă aplicații software de proiectare pentru transport care permit diferite nivele de detaliu, în funcție de tipul de studiu, în cadrul aceluiași mediu software.

Este evident că este necesar un pachet software complex, *de ultimă oră*, care să fie ușor de utilizat. Ca o condiție minimă, aplicația software trebuie să fie una multi modală, care să poată executa cele 4 etape de proiectare sintetică a transportului; generarea, distribuirea, împărțirea modală și alocarea călătoriei.

Consortiul nu are nicio conexiune și nicio legătură cu niciunul dintre pachetele software și cu nicio companie de software, iar evaluarea și recomandările vor fi cu adevărat independente și vor reflecta capacitatea aplicației software de a satisface cerințele tehnice și instituționale. Programul software trebuie să fie bine întreținut și compatibil în mod corespunzător în regiune, existând capacitatea locală de a asigura transferarea eficientă de cunoștințe și de pregătire.

#### 9.1.2 Alegerea Software-ului

Un aspect foarte important al acestui studiu îl reprezintă alegerea unui pachet software de proiectare a transportului care să satisfacă în întregime cerințele rudimentare ale necesităților proiectului. În termeni largi, suita software trebuie, cel puțin, să ofere următoarele capacități:

- Proiectare tradițională strategică multi modală care să acopere generarea, distribuirea, împărțirea modală și alocarea călătoriei
- Proiectare complexă a transportului public
- Abilitatea de a realiza proiectarea detaliată a autostrăzii, astfel încât, ulterior, modelul multi modal de transport să poată fi actualizat pentru a include proiectarea joncțiunii
- Interfață GIS pentru ca datele să poată fi transferate cu ușurință.

Consultantul a elaborat următoarea listă scurtă cu aplicații software multi modale din care să se aleagă:

- TRANSCAD
- CUBE și
- PTV VISION.

Mai multe cerințe obligatorii trebuie satisfăcute în totalitate pentru ca software-ul de proiectare să fie acceptabil pentru nevoile acestui proiect. În cazul în care pachetele software îndeplinesc cerințele obligatorii, se iau în calcul considerente mai detaliate. Pentru a compara diversele pachete software în mod obiectiv, a fost elaborat un sistem de punctare pentru fiecare dintre cerințe, așa cum se enumeră mai jos:

- Conformitate Completă – 3 puncte
- Conformitate Parțială – 2 puncte
- Conformitate Limitată – 1 punct
- Neconformitate – 0 puncte

Deși sistemul de punctare adaugă un grad de obiectivitate, alocarea punctelor este subiectivă dat fiind faptul că se bazează pe experiența de lucru a Consultantului cu fiecare dintre pachete. Consultantul a desfășurat recent proiecte cu toate cele trei pachete și se află în poziția de a evalua măsura în care fiecare dintre acestea este corespunzător.

Tabel 9-1 prezintă alocarea de către Consultant a punctelor, împărțite pe cerințe obligatorii și pe alte considerente. După cum se poate vedea, suita PTV Vision este singura aplicație software care satisface întru totul cerințele obligatorii. Diferența principală dintre pachete este nivelul de detalii asociat cu proiectarea joncțiunii care reprezintă un factor important pentru dezvoltarea viitoare a modelului.

În general, Consultantul consideră că PTV Vision are capacitatea de a asigura satisfacerea tuturor aspectelor studiului. PTV Vision este utilizat la scară largă în Europa de Est și deține o bază amplă de aplicații în regiune. Modele de transport PTV VISUM există în prezent pentru Ploiești și Sibiu; prin urmare, ar fi avantajos să se execute studiul cu același software. Consultantul a introdus recent PTV Vision pe piața Regatului Unit pentru proiectarea multi-modală și de autostrăzi locale și este pe deplin familiarizat cu toate aspectele suitei software.

*Tabel 9-1 Comparare Software Proiectare Transport*

Software Functionality	PTV Vision	TransCAD	CUBE
<b>Mandatory Requirements</b>			
1. Comprehensive multi-modal planning of transportation system at the macroscopic & microscopic levels	3	2	2
2. Four-stage modelling process – trip generation, distribution & assignment using many of the accepted methods	3	3	3
3. Analysis, i.e. select link, sub-area, screen line etc	3	3	3
4. Simple transfer of data between macro and micro models	3	3	3
5. Intersection level analysis i.e. congestion modelling	3	1	2
6. User Friendly	3	2	3
7. PC based using MS Windows operating system	3	3	3
<b>Sub Total</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>19</b>
<b>Sub Total (%)</b>	<b>100%</b>	<b>81%</b>	<b>90%</b>
<b>Other Considerations</b>			
1. Vendor support – Technical and software support through on-line help, users groups,	3	2	2
2. Current use in European urban centres and available practitioners	3	2	1
3. Integration with MS Office, databases, spreadsheets and other planning/ modelling and GIS software.	3	3	3
4. Fast processing speed.	3	3	3
5. Visual appeal of the outputs	3	3	3
6. A wide range of integrated GIS functions – links ArcGIS, including import & export of different formats	3	3	2
7. Reports generated by the model are clear, useful, and easy to understand	3	2	2
<b>Sub Total</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>16</b>
<b>Sub Total (%)</b>	<b>100%</b>	<b>86%</b>	<b>76%</b>
<b>GrandTotal</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b>Grand Total (%)</b>	<b>100%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>





## 9.2 MODEL TRANSPORT AN DE BAZĂ

### 9.2.1 Introducere

Abordarea pentru dezvoltarea de modele multi modale de transport va urma în mare măsură cadrul stabilit de studiul JICA în 1998/99. Un model strategic de transport pentru anul de bază a fost dezvoltat pentru a reprezenta situația actuală a transportului. Acesta este o estimare a condițiilor existente pe baza relației complexe dintre furnizarea și cererea de servicii de transport.

După cum s-a discutat în secțiunea privitoare la alegerea software-ului de proiectare a transportului, se va construi un model multi modal de transport în cadrul aplicației software PTV VISUM.

Modelul strategic de transport pentru anul de bază este, în principiu, format din:

- rețele de transport
- sistem de zonare a utilizării terenului
- cerere de transport
- alocare și validare

Organigrama proiectării pentru anul de bază este prezentată pe verso.

### 9.2.2 Rețea de Transport

Rețeaua de transport constă dintr-un drum și o rețea de transport public, unde sistemul de transport public din Sibiu poate fi, la rândul său, format din:

- Cale ferată
- Trolee
- Autobuze
- Tramvaie
- Maxi Taxi

Sunt disponibile mai multe surse din care să se construiască sistemul de transport în model, și anume:

- Hărți și imagini urbane
- desene CAD
- Baze de date și rețele GIS
- Modele de transport existente

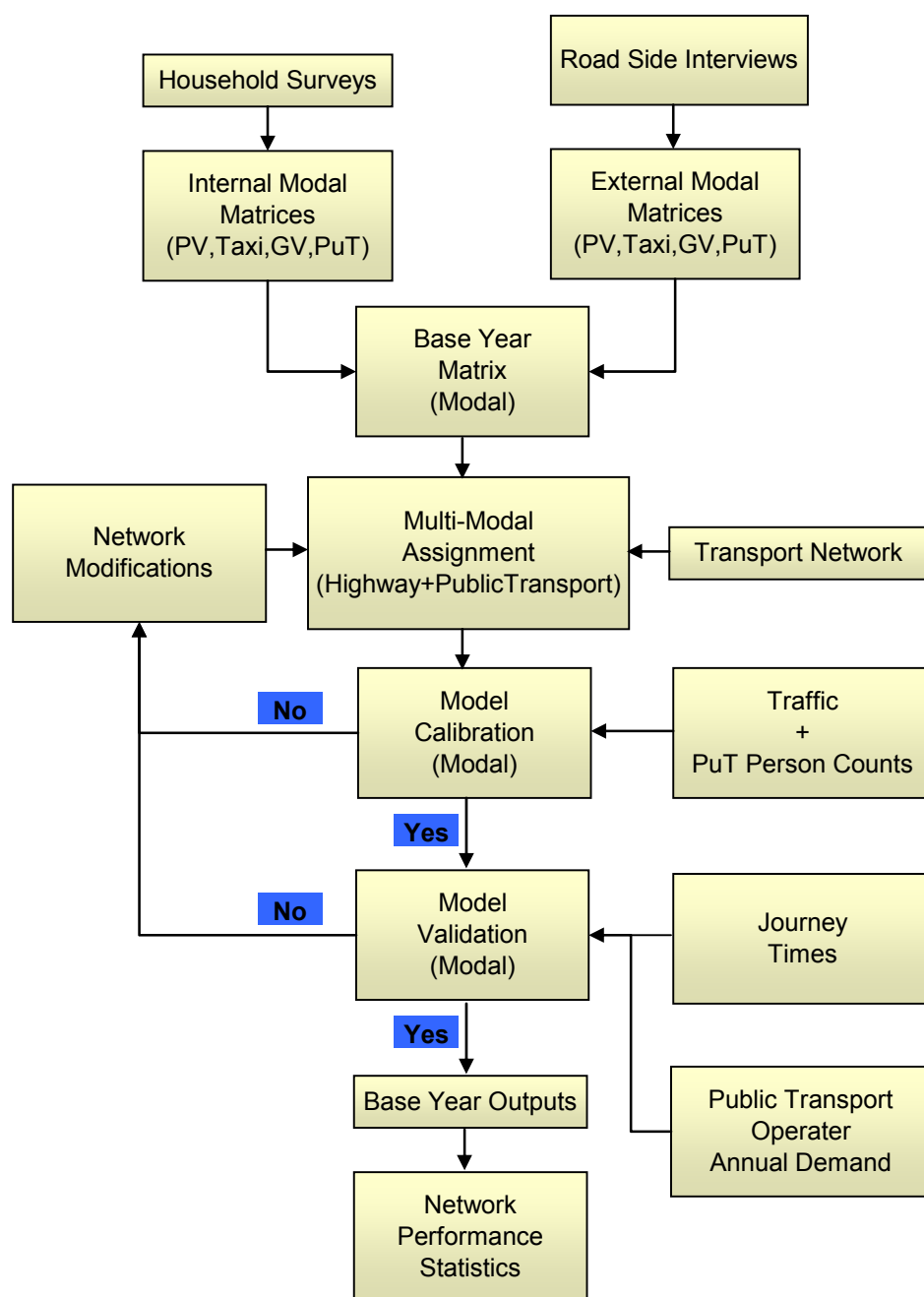
Un model PTV VISUM a fost deja dezvoltat pentru Sibiu în anul 2004 și acesta va reprezenta punctul de pornire pentru proiectarea noastră. Secvența de cod pentru modelul de autostradă și de transport public a fost interogată și au fost executate prelucrări acolo unde a fost necesar pentru a îmbunătăți robustețea modelului.

A fost dezvoltată o ierarhie rutieră detaliată a diferitelor tipuri de drumuri. Au fost aplicate relații specifice de viteză a fluxului pentru fiecare tip de drum pentru a permite un grad de aglomerare la alegerea traseului. Modelul este strategic prin natura sa și au fost

aplicate curbe de flux al vitezei în 24 de ore pentru a realiza o alocare echilibrată din punct de vedere al capacității-restricțiilor.

Factori precum traseele de transport public, orarele, frecvențele, timpii de oprire la intervale regulate, timpii de rulare, schimbările, plus timpii de mers pe jos și de așteptare sunt incluși cu toții în secvența de cod a modelului.

Figura 9-1 Organigramă Proiectare pentru Anul de Bază





### 9.2.3 Sistem de Zonare a Utilizării Terenului

Utilizările terenului sunt definite ca zone în procesul de proiectare a transportului. Sistemul de zonare pentru Sibiu în cadrul modelului PTV VISUM existent a fost separat în părți componente și prelucrat pentru a permite o proiectare mai exactă. Sistemul de zonare se va lega de granițele administrative astfel încât datele de planificare să poată fi aplicate eficient la prevederea cererii modelului.

Un sistem extern, prelucrat, de zonare este definit, astfel încât modelele importante de migrare interurbană zilnică să poată fi captate și modelate cu acuratețe. Acest lucru prezintă o importanță particulară pe măsură ce orașele încep să se extindă și se dezvoltă orașe satelit pe teritoriul nedezvoltat al țării.

### 9.2.4 Cerere de Transport

Cererea de transport derivă din combinarea a două surse principale:

- Studii efectuate în gospodării
- Interviu pe marginea drumului (IMD)

#### *Studii efectuate în gospodării*

Studiul efectuat în gospodării oferă informații despre caracteristicile gospodăriilor și despre obiceiurile în ceea ce privește călătoriile rezidenților în Sibiu. Studiile efectuate în gospodării vor fi folosite ca bază pentru cererea modelului de transport. Studiile efectuate în gospodării vor furniza caracteristici cheie ale călătoriilor și relații comportamentale. În particular, studiile efectuate în gospodării oferă matrice Origine-Destinație (OD) pentru cele 4 modele principale de transport motorizat:

- Vehicul privat
- Taxi
- Vehicul de marfă
- Transport Public

#### *Interviuri pe marginea drumului*

Un aspect crucial al studiului îl reprezintă înțelegerea compoziției și a caracteristicilor călătoriilor către fiecare oraș dinspre locații din afara orașului (extern către intern). Pentru a capta aceste călătorii, au fost efectuate mai multe IMD la periferia Sibiului. Studiile origine-destinație furnizează modele de călătorie studiate și o matrice a mișcărilor călătoriei în funcție de mod, de scopul călătoriei și de momentul zilei.

Apoi sunt create patru matrice modale, după cum sunt descrise pentru studiile efectuate în gospodării. În această etapă se elimină orice contorizare dublă a mișcărilor de traversare.



### *Matrice Prealabilă An de Bază*

Matricea prealabilă modală pentru anul de bază este o combinație:

- Matrice gospodărie (doar intern către intern)
- Matrice interviu pe marginea drumului (matrice extern – extern sau extern – intern)

Cele două părți ale matricei sunt apoi combinate pentru a forma matricea completă. Se desfășoară un proces de alocare a matricei la rețeaua de transport public și la autostradă. Modelul multi modal este apoi calibrat și validat pentru a se asigura că modelul este adecvat scopului.

#### 9.2.5 Alocare și Validare

Modelul de transport pentru anul de bază este mediul în care cererea de transport este alocată furnizării de transport și apoi îi este testată validitatea.

Pentru a modela călătorii cu moduri mixte care sunt obișnuite în orașele din România, călătoriile cu transportul public aleg modul de transport public prin alocarea care încorporează un model de alegere logic. Modurile semnificative de transport public programat în Sibiu includ tramvaiul, autobuzul și troleibuzul.

Vehiculele de pe autostradă sunt alocate conform procedurilor de echilibru Wardrop unde traseelor optime ale utilizatorului îi sunt alocate origini-destinații și niciun traseu alternativ nu este mai rapid. Pentru transportul public, unde sunt definite trasee specifice, alocarea se face printr-o abordare bazată pe orar. Această abordare ia în calcul timpii de așteptare, timpii de oprire și de transfer standard la călătoria cu transportul public. În timpul calibrării se aplică un coeficient adecvat pentru timpul de așteptare/de mers pe jos și penalizări de transfer.

Modelul pentru anul de bază a fost calibrat în mod adecvat prin compararea fluxurilor modelate și studiate de-a lungul liniilor de control, cordoanelor și în locații individuale. Calculele studiate se referă la diversele tipuri de vehicule pentru modelul de autostradă și la numărul de persoane pentru modelul de transport public. În timpul procesului de calibrare, se verifică realismul rutării prin rețea. Dacă diferența dintre fluxurile modelate și cele studiate este semnificativă, atunci se va calibra model pentru a corecta orice probleme legate de codare. Pentru a îmbunătăți oportunitatea modelului, s-a realizat o estimare a matricei doar pentru călătorii cu taxiul și cu vehicule de marfă.

Validarea modelului se constată făcând referire la:

- Studii privind timpul călătoriei
- Cererea anuală a operatorului de transport public

Au fost efectuate mai multe călătorii la ore de vârf de-a lungul traseelor strategice din întregul oraș Sibiu. Acest lucru oferă o bază vitală de comparație prin intermediul căreia se verifică validitatea modelului. Beneficiile socio-economice generate de proiectele pentru anul viitor sunt mari datorită economiei de timp, astfel, aceasta este o măsură importantă pentru caracterul adecvat al modelului.

Validitatea modelului este verificată în continuare cu datele de încărcare ale operatorului de transport public, acestea fiind, de obicei, cifre anuale, însă care oferă un instrument de măsură bun cu care să se compare modelul la nivel global.

După finalizarea validării modelului, modelul strategic multi modal pentru anul de bază poate fi utilizat pentru previziuni și pentru testarea scenariului.



## 9.2.6 Rezultatele Modelului

Principalele rezultate ale modelului sunt următoarele:

- Matrice Modale și Linii Optime (Sectorizate)
- Legătură Volume Modale
- Statistici de Performanță a Rețelei

### *Matrice Modale și Linii Optime (Sectorizate)*

Următoarele tabele și figuri prezintă matricele sectorizate și liniile optime asociate pentru matricele validate ale anului de bază pentru cele 4 moduri principale.

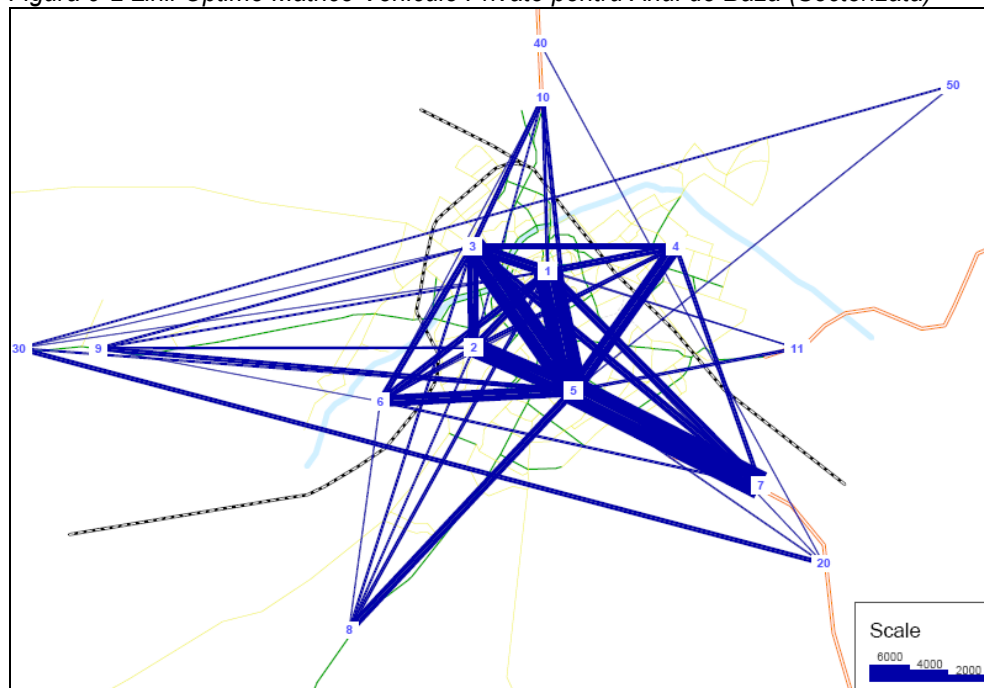
**Tabel 9-2 Matrice Vehicule Private pentru Anul de Bază (Sectorizată)**

Zones	150268	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50
150268	Totals	18219	14021	19516	9546	46125	8363	13536	4367	3248	3834	1768	2366	3044	985	1328
1	18261	1402	1489	2132	1476	5809	1284	1764	724	454	682	242	244	227	184	146
2	13608	1313	1386	2144	901	3911	845	1197	457	529	420	157	35	207	62	44
3	19728	2498	2282	3414	812	4926	1244	1669	537	515	965	260	139	213	97	160
4	9448	1325	864	848	1410	2883	314	927	196	116	188	138	83	89	17	51
5	46486	5589	4073	5197	2856	14962	2528	5808	1720	1015	879	679	320	460	132	270
6	8260	1425	819	1228	288	2353	617	568	290	223	241	51	77	48	19	14
7	13536	1764	1197	1669	927	5808	568	693	143	204	206	114	19	152	32	42
8	4367	724	457	537	196	1720	290	143	48	44	35	63	40	37	21	13
9	3248	454	529	515	116	1015	223	204	44	18	47	12	41	9	2	20
10	3834	682	420	965	188	879	241	206	35	47	9	15	73	33	19	23
11	1768	242	157	260	138	679	51	114	63	12	15	9	4	12	9	3
20	2366	244	35	139	83	320	77	19	40	41	73	4	26	989	254	22
30	3044	227	207	213	89	460	48	152	37	9	33	12	989	75	55	439
40	985	184	62	97	17	132	19	32	21	2	19	9	254	55	9	76
50	1328	146	44	160	51	270	14	42	13	20	23	3	22	439	76	7

**Tabel 9-3 Matrice Vehicule Private pentru Anul de Bază (Proporții Interne și Externe)**

	Intern	Extern	Total
Intern	59%	18%	77%
Extern	18%	5%	23%
Total	77%	23%	100%

Figura 9-2 Linii Optime Matrice Vehicule Private pentru Anul de Bază (Sectorizată)



Tabel 9-4 Matrice Taxiuri pentru Anul de Bază (Sectorizată)

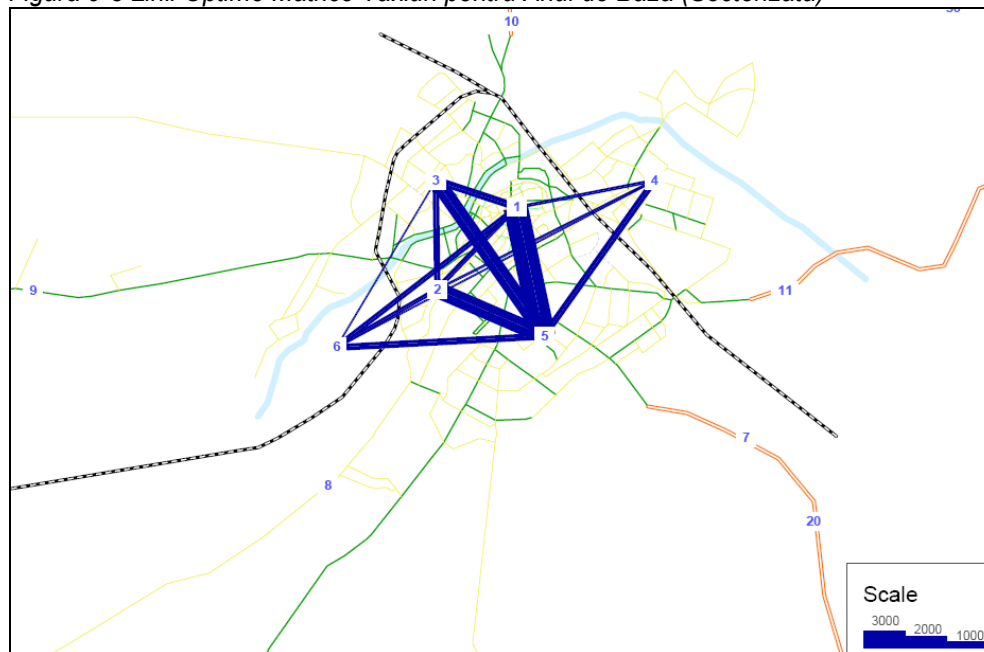
Zones	25241	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50
25241	Total	4280	3342	3720	1357	10501	2041	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5212	432	615	801	301	2531	531	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3165	329	0	589	173	1585	489	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3327	620	589	538	97	1330	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1610	353	311	99	0	685	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9923	2076	1480	1529	579	3664	596	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2003	470	347	164	206	705	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notă: Datorită numărului mic de mostre de călătorii externe cu taxiul, acestea au fost incluse în matricea vehiculelor private

Tabel 9-5 Matrice Taxiuri pentru Anul de Bază (Proporții Interne și Externe)

	Intern	Extern	Total
Intern	100%	0%	100%
Extern	0%	0%	0%
Total	100%	0%	100%

Figura 9-3 Linii Optime Matrice Taxiuri pentru Anul de Bază (Sectorizată)



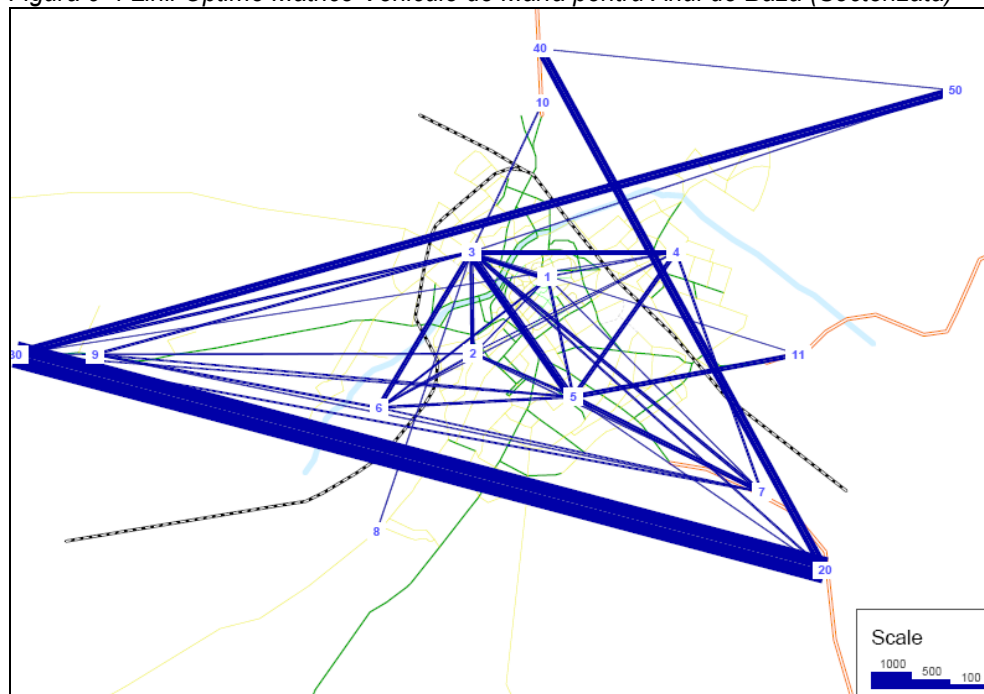
Tabel 9-6 Matrice Vehicule de Marfă pentru Anul de Bază (Sectorizată)

Zones	12272	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50
12272	Totals	886	795	1353	739	1632	744	777	158	421	247	356	1482	1723	486	472
1	415	25	33	32	36	79	30	42	32	17	12	13	10	33	7	14
2	641	91	63	115	28	69	49	50	4	35	20	10	29	46	17	17
3	2066	276	164	257	162	408	189	118	48	94	58	35	78	112	24	43
4	752	67	75	58	97	162	53	87	4	21	14	26	15	37	14	19
5	1447	111	137	133	138	267	106	155	15	65	23	165	39	54	18	22
6	828	137	97	147	38	92	77	62	19	81	8	18	17	34	1	2
7	777	42	50	118	87	155	62	35	4	46	26	29	13	70	32	9
8	158	32	4	48	4	15	19	4	0	12	8	0	0	9	4	0
9	421	17	35	94	21	65	81	46	12	11	12	3	9	7	1	8
10	247	12	20	58	14	23	8	26	8	12	0	4	34	18	8	2
11	356	13	10	35	26	165	18	29	0	3	4	11	12	21	4	4
20	1482	10	29	78	15	39	17	13	0	9	34	12	37	894	295	0
30	1723	33	46	112	37	54	34	70	9	7	18	21	894	75	15	297
40	486	7	17	24	14	18	1	32	4	1	8	4	295	15	11	35
50	472	14	17	43	19	22	2	9	0	8	2	4	0	297	35	0

Tabel 9-7 Matrice Vehicule de Marfă pentru Anul de Bază (Proporții Interne și Externe)

	Intern	Extern	Total
Intern	33%	17%	50%
Extern	17%	33%	50%
Total	50%	50%	100%

Figura 9-4 Linii Optime Matrice Vehicule de Marfă pentru Anul de Bază (Sectorizată)



Tabel 9-8 Matrice Transport Public Local Programat pentru Anul de Bază (Sectorizată)

Zones	64515	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20	30	40	50
64515	Totals	11866	6328	9974	5690	20006	7216	1166	494	587	64	548	285	255	24	11
1	11073	353	719	1430	812	3931	1952	865	89	530	16	97	159	108	12	0
2	5774	692	46	1063	797	1719	1215	25	197	0	0	21	0	0	0	0
3	10209	1644	1264	1076	879	3864	1061	118	72	7	48	176	0	0	0	0
4	6574	1060	1012	866	458	2400	740	0	2	0	0	36	0	0	0	0
5	20014	4224	1656	4033	2000	5707	1882	114	106	30	0	212	13	36	0	0
6	7436	2017	1389	1085	706	1873	308	25	28	0	0	6	0	0	0	0
7	1166	865	25	118	0	114	25	0	0	20	0	0	0	0	0	0
8	494	89	197	72	2	106	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	587	530	0	7	0	30	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
10	64	16	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	548	97	21	176	36	212	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	285	159	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0
30	255	108	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0
40	24	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
50	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0

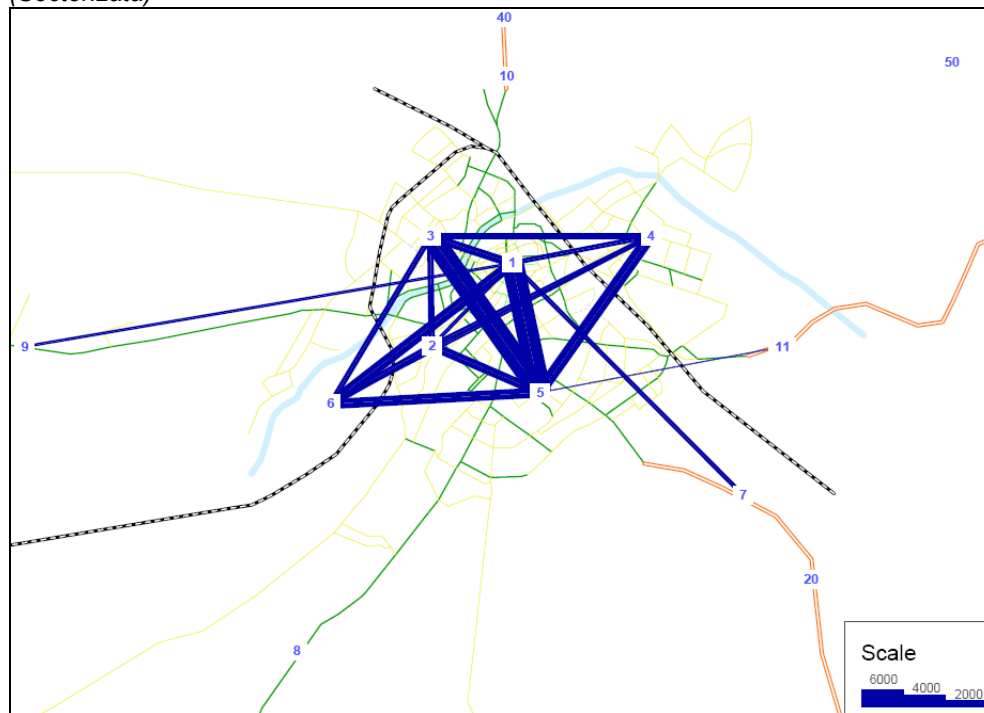
Tabel 9-9 Matrice Transport Public Local Programat pentru Anul de Bază (Proporții Interne și Externe)

	Intern	Extern	Total
Intern	90%	5%	95%
Extern	5%	0%	5%
Total	95%	5%	100%





Figura 9-5 Linii Optime Matrice Transport Public Local Programat pentru Anul de Bază (Sectorizată)



#### Alocări Modale

Figurile de mai jos prezintă fluxurile anului de bază pentru autostradă și transport public.

Figura 9-6 Alocare Volum Trafic, Model pentru Anul de Bază, PCU

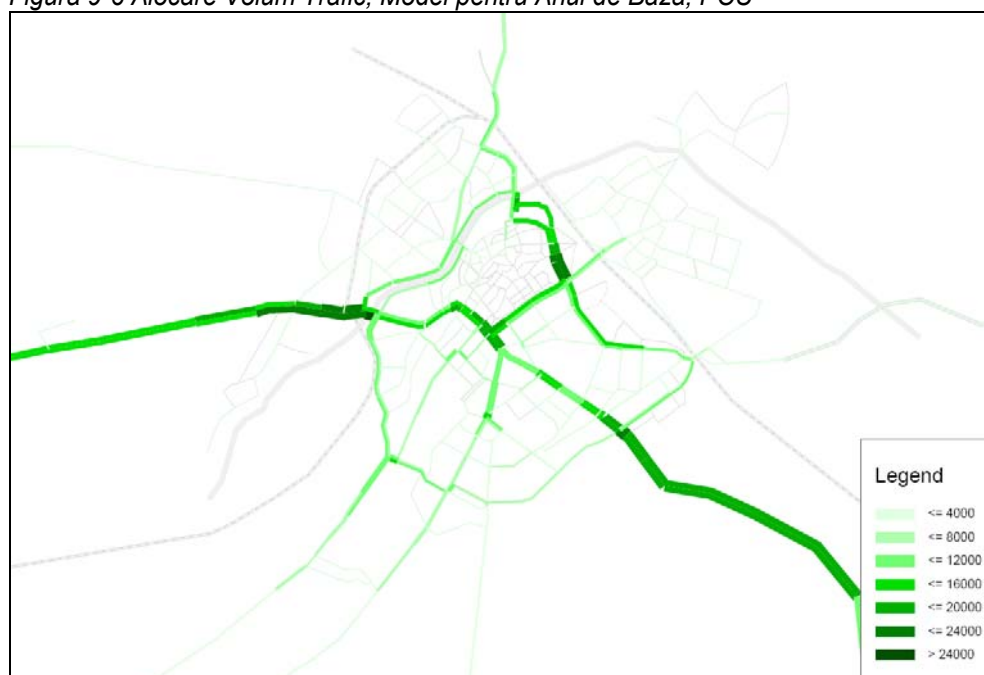
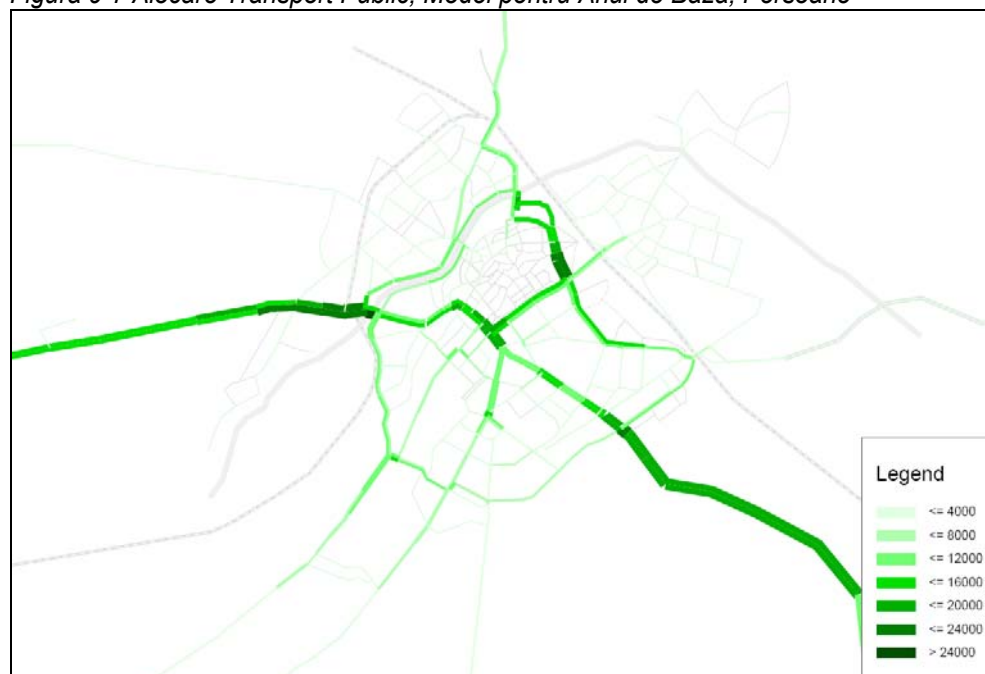




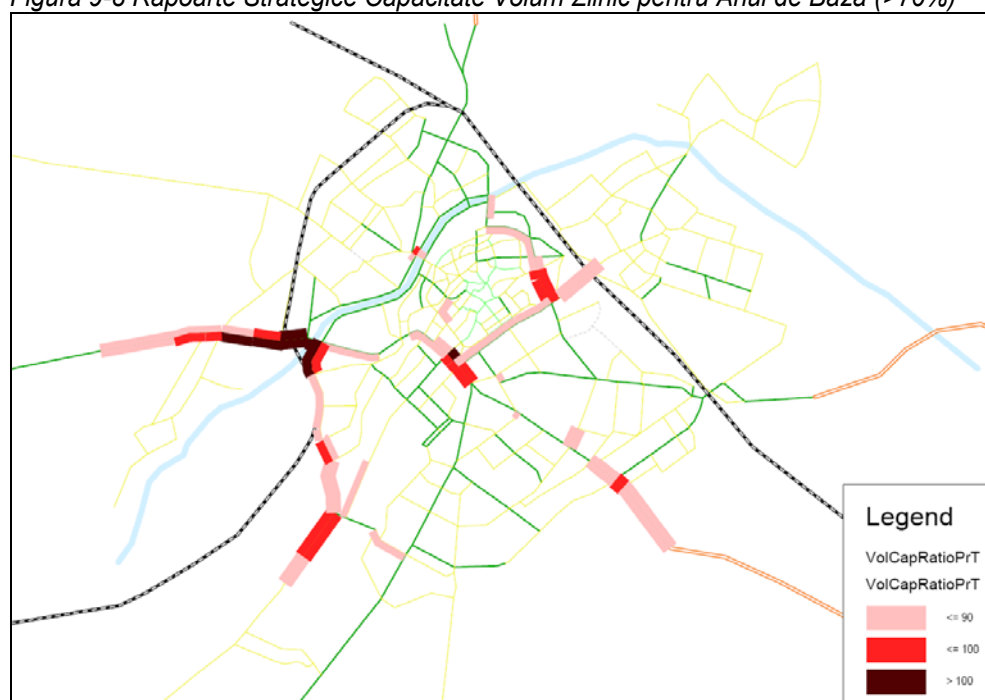
Figura 9-7 Alocare Transport Public, Model pentru Anul de Bază, Persoane



#### Indicatori de Performanță a Rețelei

Indicatorii de performanță a rețelei sunt extrași din model. Figura de mai jos prezintă Rapoartele Capacitate Volum (RCV) pentru anul de bază.

Figura 9-8 Rapoarte Strategice Capacitate Volum Zilnic pentru Anul de Bază (>70%)





Tabelul următor prezintă viteza medie generală pentru anul de bază.

*Tabel 9-10 Viteza Medie Zilnică Strategică pentru Anul de Bază (Doar în Zona Urbană)*

Mod	Viteză, Km/h
Vehicul privat	30.9
Taxi	29.8
Vehicul de marfă	30.6
Transport Public	12.9

# 10 Modelele de transport pentru scenarii

## 10.1 INTRODUCERE

Datele studiului oferă matrice modale pentru anul de bază pentru două deplasări distincte:

- Intraurban (deplasări interne)
- Interurban (deplasări externe-interne)

Pentru previziunile anului viitor aceste două deplasări principale sunt prevăzute separat, astfel încât caracteristicile diferite de comportament să poată fi surprinse pentru diversele nivele ale stabilirii datelor. Se apelează la diverse abordări pentru a prevedea deplasările intraurbane și interurbane. Abordarea previziunii este prezentată în organigrama de pe verso.

## 10.2 CĂLĂTORII INTRAURBANE

### 10.2.1 Abordare

După ce modelul de transport pentru anul de bază este validat, se dezvoltă, de asemenea, și un model *sintetic* pentru anul de bază în scop de previziune. Modelul *sintetic* de transport pentru anul de bază este calibrat pe baza relațiilor existente dintre furnizarea de servicii de transport, cerere și parametri socio-economici. Acest lucru face posibilă încorporarea unor factori socio-economici importanți în cadrul previziunii, precum populația, venitul și creșterea deținerii de autovehicule.

Abordarea proiectării pentru prevederea călătoriilor intraurbane va urmări parțial cadrul studiului JICA 1998, făcând prelucrări acolo unde este necesar. Abordarea cererii viitoare de trafic se face în 4 pași:

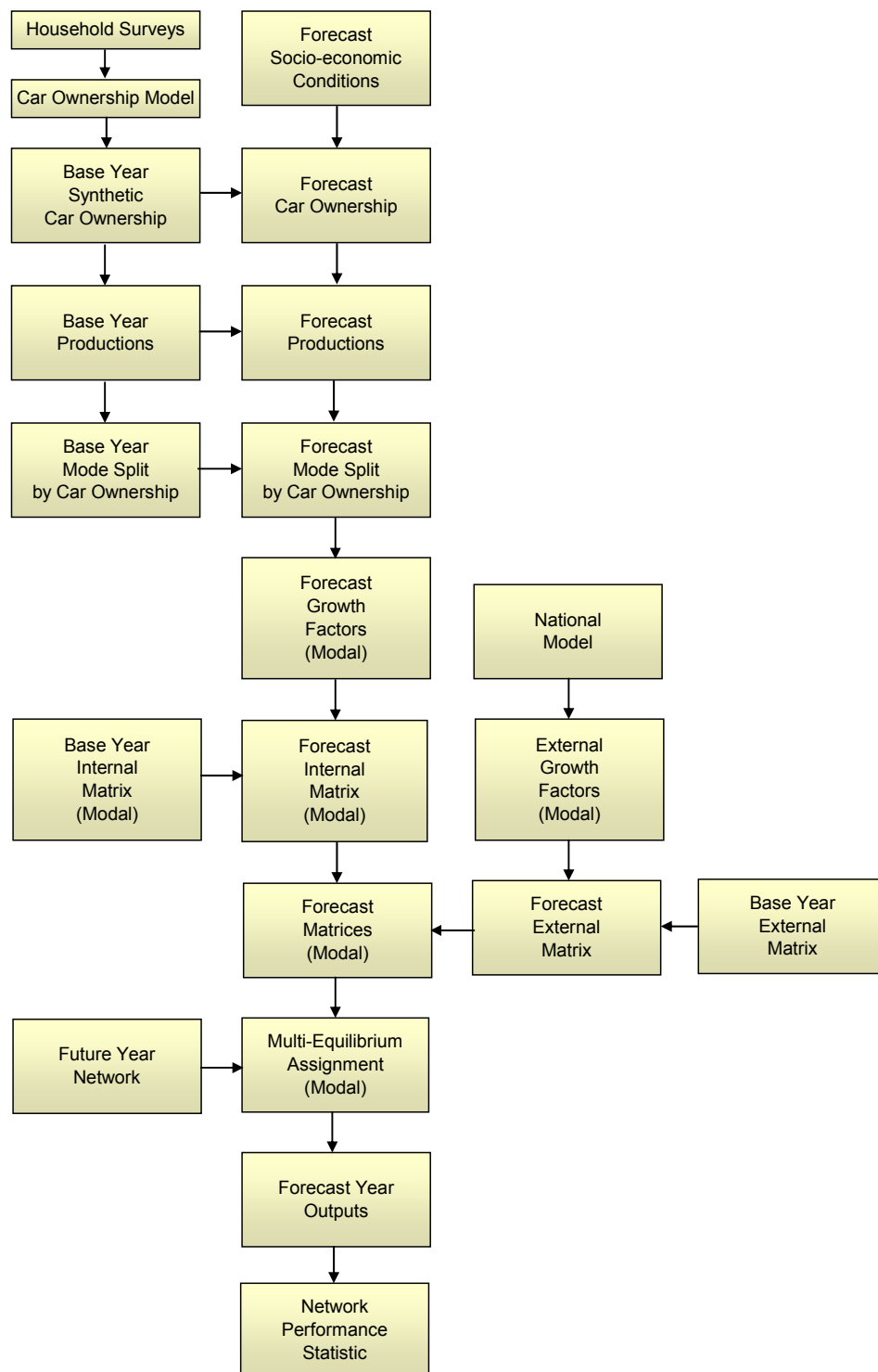
- Deținerea de autovehicule
- Generarea călătoriilor
- Împărțire Modală
- Alocarea călătoriilor

### 10.2.2 Deținerea de autovehicule

Un factor cheie care determină generarea de călătorii și, într-adevăr, utilizarea eficientă a rețelei de transport, este creșterea generală a deținerii de autovehicule. Pe măsură ce crește din abundență numărul mașinilor înregistrate în circulație, raportul modal se înclină inevitabil către utilizarea vehiculelor private. De asemenea, există o tendință de scădere a costurilor reale ale motorizării, pe măsură ce transportul public devine mai costisitor, fapt care întărește această schimbare către dependența de autovehicule – dacă nu sunt introduse măsuri de administrare a cererii de transport. Creșterea deținerii de autovehicule a fost semnificativă în ultimii ani în România, iar în urma aderării recente la UE, se preconizează ca aceasta să continue. Prin urmare, un considerent major al acestui studiu este să se prezică cu exactitate deținerea de autovehicule, astfel încât să se poată lua măsuri suficiente pentru a micșora impactul negativ asupra societății.



A fost dezvoltat un model pentru deținerea de autovehicule, pe baza studiilor efectuate în gospodării. A fost dezvoltată o relație în funcție de gospodăriile care dețin un autovehicul și de nivelul veniturilor. Creșterea veniturilor va fi, apoi, aproximată cu creșterea PIB. Aceasta va prezice numărul de gospodării cu 0, 1, 2 sau 3+ autovehicule.



Următorul model a fost adoptat pentru a proiecta relația dintre rata viitoare de deținere a unui autovehicul și nivelul venitului mediu, pentru nivelele de deținere a autovehiculelor 0, 2 și 3+.

$$P(N)_i = (1 + (a_i \cdot I_i)^b)^{-1}$$

Unde:

$P(N)_i$  = Probabilitatea unui număr N de autovehicule per gospodărie în zona i

I = venitul mediu per gospodărie în zona i

a, b = coeficienți de calibrare

Pentru deținerea de autovehicule cu valoarea 1:

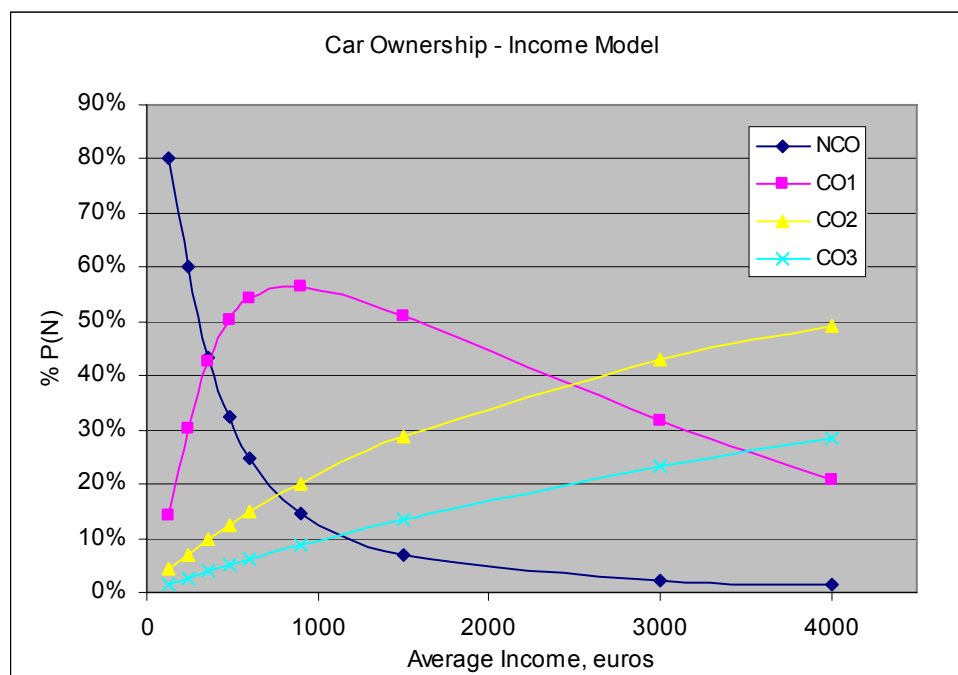
$$P(1)_i = 1 - P(0)_i - P(2)_i - P(3+)_i$$

Tabelul de mai jos prezintă coeficienții modelului la diverse nivele de deținere de autovehicule. Graficul arată relația prevăzută dintre numărul de autovehicule deținute de o gospodărie și venitul mediu, în condițiile unui venit în creștere.

**Tabel 10-1 Coeficienți Model Deținere de Autovehicule**

Rată deținere automobile		Coeficient	
		a	b
Deținere Niciun Autovehicul	DNA	0.000080	1.647
Deținere Un Autovehicul	DA1	-	-
Deținere Două Autovehicule	DA2	1,871	-0.905
Deținere cel puțin Trei Autovehicule	DA3	6,716	-0.951

**Figura 10-2 Relație Model între Venitul Mediu pe Gospodărie și Deținerea de Autovehicule**

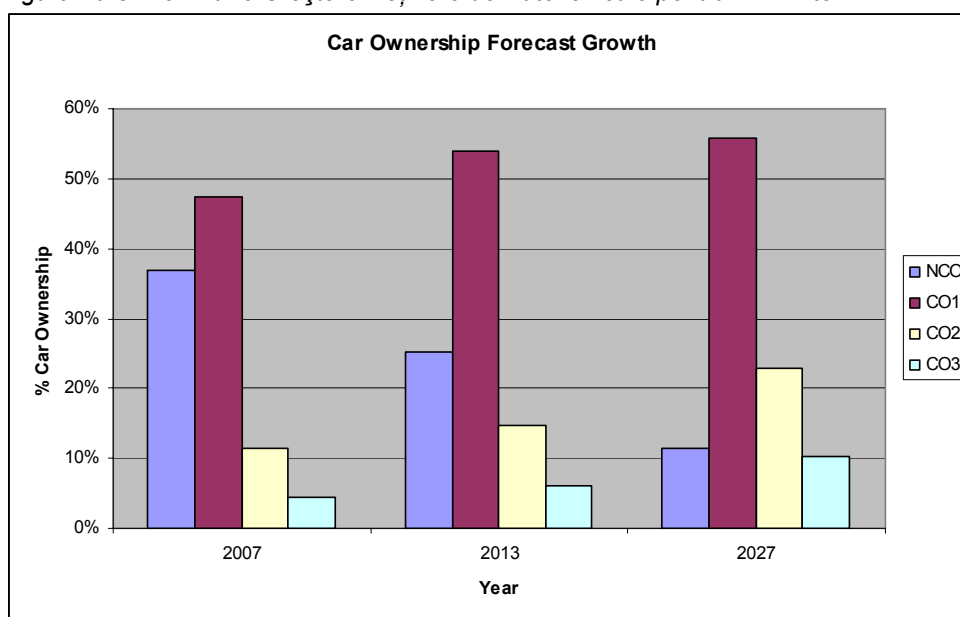




Pentru a realiza previziunile, creșterea reală a venitului este aproximată cu creșterea reală a PIB pe cap de locuitor care este prevăzută în prezent să crească la 5,7% pe termen scurt și la 4,3% pe ulterior.

Modelul de deținere a autovehiculelor generează o estimare sintetică a nivelelor de deținere de autovehicule pentru anul de bază, precum și pentru anii de previziune. Creșterea deținerii de autovehicule se măsoară prin aplicarea factorilor sintetici de creștere la deținerea de autovehicule studiată pentru anul de bază, într-un proces numit *pivotare*.

Figura 10-3 Previziune Creștere Deținere de Autovehicule pentru Anii Viitori



Modelul de deținere de autovehicule prevede o creștere de 22% în deținerea de automobile pe cap de locuitor până în 2013 și de 60% până în 2027. În 2013, 25% dintre gospodăriile nu vor avea acces direct la un autovehicul, pe când în 2027 se prevede o reducere a acestui procent la 11%.

Modelul de deținere de autovehicule presupune că costul motorizării va crește odată cu inflația și, prin urmare, nu se va modifica în termeni reali. Dacă se implementează politici fiscale pentru creșterea costului cu automobilele (taxa pe combustibil, taxa de import, alte taxe), atunci acest lucru va amortiza creșterea așteptată a deținerii de autovehicule și previziunile tendințelor.

#### Generarea călătoriilor

Pe măsură ce crește deținerea de autovehicule, pe lângă faptul că este probabil ca oamenii să facă mai multe călătorii cu mașina, o creștere în generarea de călătorii este, de asemenea, obișnuită, deoarece deținerea unui autovehicul tinde să crească mobilitatea și accesul la atracții. Tabelul de mai jos arată că generările de călătorii de persoane sunt de 2,5 pentru gospodăriile care nu dețin autovehicul, pe când pentru gospodăriile cu cel puțin 3 autovehicule, rata generării crește la 2,9.





**Tabel 10-2 Rata Zilnică de Generare a Călătoriilor Personale în funcție de Deținerea de Autovehicule**

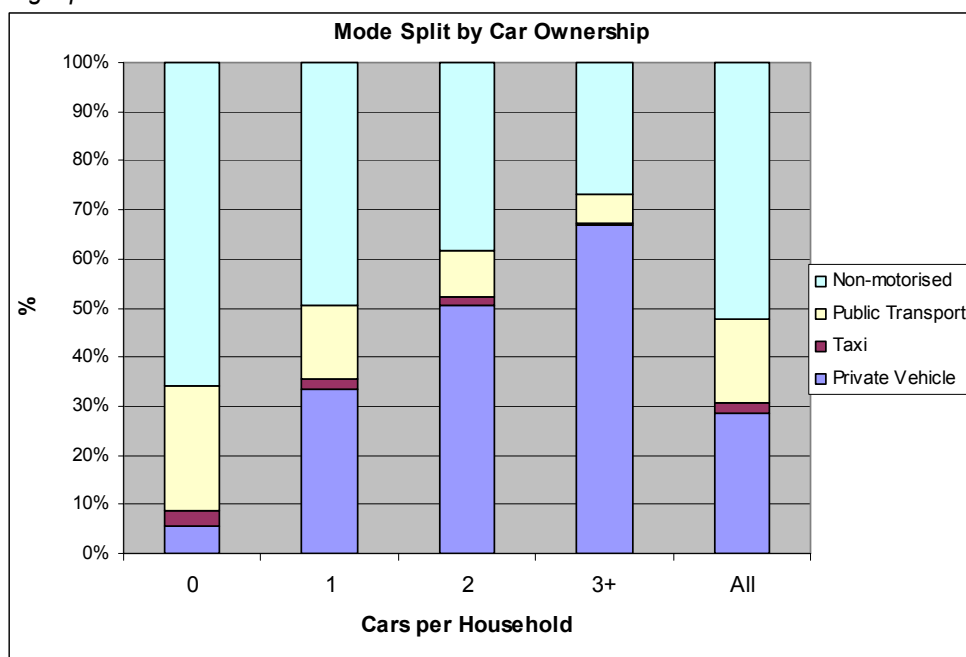
	Nivelul Deținerii de Autovehicule				Toate
	DNA	DA1	DA2	DA3	
Călătorii	136,983	178,428	60,283	22,782	398,476
Populație	55,001	69,306	22,666	7,831	154,803
Rata Generării Călătoriilor	2.49	2.57	2.66	2.91	2.57

### Împărțire Modală

Studiile efectuate în gospodării oferă posibilitatea împărțirii modale la diferite nivele de deținere a vehiculelor în gospodării. Pe măsură ce venitul și deținerea de autovehicule cresc, utilizarea mașinilor devine mai accesibilă membrilor gospodăriei, ducând la un număr mai mare de călătorii cu mașina. În cazul gospodăriilor unde există o singură mașină, este probabil ca aceasta să fie utilizată în principal de capul familiei, ceilalți membri ai gospodăriei utilizând forme alternative de transport.

Figura de mai jos prezintă împărțirea modală în Sibiu pentru diferite nivele de deținere de autovehicule. În Sibiu, formele de transport fără motor sunt foarte întâlnite și chiar și în cazul în care gospodăria deține mai multe mașini, mersul pe jos este încă la un nivel substanțial. Graficul arată creșterea semnificativă a călătoriilor cu vehicule private cu deținerea de autovehicule și descreșterea utilizării transportului public.

**Figura 10-4 Împărțirea Modală în funcție de Deținerea de Autovehicule, Studii efectuate în gospodării**





Au fost realizate previziuni ale tendințelor care presupun aceeași împărțire modală pentru diverse nivele de deținere a autovehiculelor, în ani de previziune diferiți. Inerent, acest fapt presupune că nu există nicio modificare relativă semnificativă în ceea ce privește costurile modale generalizate. Acolo unde nu există opreliști de natură fizică sau financiară impuse asupra creșterii traficului, schimbarea socio-economică este motorul principal al previziunilor de transport. Orice schimbare relativă semnificativă a costului modal generalizat va fi modelată prin aplicarea elasticității modale și a celei modale încrucișate. Previziunile inițiale au la bază tendințe, pentru a stabili impactul *celui mai rău caz* asupra rețelei de autostradă.

#### *Previziuni cu privire la populație*

Un considerent cheie la creșterea călătoriilor în interiorul orașului este populația viitoare. Tendințele actuale în previziunile regionale arată faptul că creșterea populației este marginală. Pentru a elabora previziuni conservatoare, s-a presupus un nivel mediu de creștere a populației, după cum se arată mai jos.

*Tabel 10-3 Previziuni Populație Sibiu(Doar în Zona Urbană)*

An	Populație
estimat 2007	158,000
2013	162,000
2027	170,000

#### *Previziuni călătorii (pe baza tendințelor)*

Previziunile cu privire la călătorii se fac după cum urmează:

- Creșterea venitului aproximată cu creșterea reală a PIB pe cap de locuitor se aplică modelului pentru deținerea de autovehicule
- Modelul pentru deținerea de autovehicule estimează populația prevăzută în cadrul fiecărui segment de deținere de autovehicule
- Împărțirea modală curentă se aplică fiecărui segment de populație deținătoare de autovehicule
- Factorii de creștere sunt derivați prin compararea previziunilor sintetice pentru anii 2007, 2013 și 2027.

Tabelul de mai jos prezintă factorii de creștere modală pentru perioada viitoare prevăzută.

*Tabel 10-4 Factori de Creștere Modală în funcție de Perioada Prevăzută*

Mod	Previziune Creștere Călătorii	
	2007-2013	2007-2027
Vehicul privat	1.20	1.54
Taxi	0.96	0.89
Transport Public	0.94	0.86
Fără motor	0.98	0.96
<b>Toate</b>	<b>1.05</b>	<b>1.12</b>



### **10.3 CĂLĂTORII INTERURBANE**

Călătoriile interurbane sunt fie călătorii care trec complet prin Sibiu fie care se desfășoară între Sibiu și zonele învecinate.

Călătoriile interurbane sunt studiate ca parte a interviurilor pe marginea drumului și fac parte din matricea anului de bază. Pentru a prevedea aceste deplasări, s-a făcut referire la modelul Național al României, care are ca an de bază 2005 și ca an de previziune 2020. Factorii de creștere au fost derivați pentru mașinile de pasageri și pentru transport de mărfuri pentru fiecare abordare. S-a stabilit că rata prevăzută a creșterii generale este de aproximativ 5% pe an. Acest lucru are legătură directă cu creșterea reală prevăzută a PIB. Modelul Național nu ține cont de călătoriile peri-urbane (zonele din imediata vecinătate a Sibiului). Astfel, pentru aceste deplasări s-au aplicat factorii de creștere intraurbană din Sibiu.

### **10.4 ALOCARE**

Factorii de creștere pentru orizontul de previziune se aplică matricelor modale și sunt alocați scenariilor prevăzute pentru rețea, rezultatele acestora fiind descrise în secțiunile ulterioare.

# 11 Costuri pentru utilizatorii de transport

## 11.1 INTRODUCERE

Esența analizei cost-beneficii este comparația dintre beneficiile obținute dintr-un proiect și costurile implicate de obținerea lor. Beneficiile unui proiect sunt economiile cu costurile de utilizare evaluate pe perioada de existență a proiectului și aduse la valoarea anului curent. Costurile luate în calcul sunt, în principal, costurile de construcție, întreținere și achiziționare a terenului.

Costurile economice diferă de cele financiare prin faptul că costurile financiare includ elemente de impozitare, taxe de import, subvenții etc., care sunt doar transferuri de plăți și nu reflectă costuri reale pentru economie. În plus, poate exista o diferență între cursurile de schimb „oficiale” și cele reale în valută.

Beneficiile economice au fost estimate pe baza costurilor cu transportul în cazul „Nu face nimic” și a costurilor cu transportul în cazul proiectului „Fă ceva”.

Mai multe elemente de cost au fost abordate în această secțiune care au legătură cu costurile de transport, construcție, întreținere, siguranță, de mediu și sociale. Acestea includ:

- Costuri de funcționare a vehiculelor
- Costuri cu timpul de deplasare
- Costuri de construcție
- Costuri de întreținere
- Costuri cu achiziționarea terenului

## 11.2 COSTURI DE FUNCȚIONARE A VEHICULELOR CU MOTOR

### 11.2.1 Schițarea abordării

Au fost calculate CFV pentru fiecare tip de vehicul luat în studiu. Deși estimările tradiționale ale CFV se fac utilizând programul World Bank HDM III, acest program a fost proiectat în primul rând pentru drumuri interurbane fără aglomerații și, prin urmare, este considerat inadecvat pentru studii urbane.

Abordarea convențională pentru evaluarea proiectelor urbane este calcularea CFV din formula:

$$C = a + b/v + cv^2$$

Unde C este costul pe kilometru, v este viteza (km/h) și a, b și c sunt constante care depind de tipul vehiculului.

CFV se bazează pe cele mai recente prețuri obținute în București, Ploiești și Sibiu în timpul studiului; aceasta a presupus interviuri cu reprezentanții locali ai centrelor de vehicule, anvelope și de întreținere.

Printre elementele costurilor de funcționare a vehiculelor se numără:

- 1) Combustibil
- 2) Ulei
- 3) Anvelope

- 4) Depreciere
- 5) Întreținere
- 6) Timp (al șoferilor și asistenților de pe vehiculele comerciale).

CFV au fost calculate pentru 7 tipuri de vehicule:

- Mașini de pasageri
- Taxiuri
- Mașini tip Pick-up + dube
- Autobuze
- Microbuze
- Vehicule de tonaj mic pentru transport marfă – 2 osii
- Vehicule de tonaj mediu/mare pentru transport marfă.

#### 11.2.2 Date privitoare la vehicule utilizate în cadrul analizei

Informațiile colectate cu privire la caracteristicile vehiculelor au fost utilizate pentru a stabili costurile de funcționare ale vehiculelor pentru diverse tipuri de vehicule.

Datele au fost analizate pentru fiecare categorie de vehicule, acest lucru fiind prezentat în Tabel 11-1.

*Tabel 11-1 Caracteristici Vehicule*

	Categorie, Caracteristici și Costuri Vehicul						
	Mașină	Taxi	Pick-up/ Dubă	Autobuz	Microbuz	Vehicul de marfă de tonaj mic	Vehicul de marfă de tonaj mediu/mare
Vehicul reprezentativ	Dacia 1310	Dacia 1310	Dacia 1304	R111-RD	Mercedes Sprinter	Dacia 1304	R8135 și R19215
A. Caracteristici vehicul							
Medie Km/an	11,000	16,000	11,000	35,000	65,000	11,000	22,500
Viață - Ani	14	14	12	14	12	14	14
Dimensiune anvelope	155 x 13	155 x 13	155 x 13	10 x 20	650 x 16	155 x 13	1100 x 20
Nr. de anvelope	4	4	4	6	6	4	8
B. Costuri Economice							
Vehicul (Euro)	3,000	3,000	3,500	55,000	34,000	3,500	40,000
Cost/Anvelopă (Euro)	27.0	27.0	27.0	200	85	27.0	170

Sursa: Estimate ale Consultantului

#### 11.2.3 Costuri cu combustibilul

Consumul de carburant depinde de viteza de rulare și relația dintre consum și viteză ia forma următoare:

$$K = d + e/v + f/v^2$$



Unde  $K$  = consum

$v$  = viteză (km/h)

$d$ ,  $e$  și  $f$  = constante legate de consumul de combustibil

Valorile lui  $d$ ,  $e$  și  $f$  pentru diverse categorii de vehicule au fost determinate din cercetările efectuate de TRL Regatul Unit (LR661).

Acestea sunt prezentate în Tabel 11-2.

*Tabel 11-2 Constante ale Consumului de Combustibil*

Tip Vehicul	Valoarea constantelor utilizate la estimarea consumului de combustibil al vehiculului (litri / 100km)		
	Constante		
	$d$	$e$	$f$
Mașină/Taxi	4.13	223.16	0.000546
Mărfuri Ușoare	5.29	229.77	0.000595
Mărfuri Grele	18.35	261.18	0.001157
Autobuz	22.65	365.33	0.001208

Sursa: TRRL LR 661 și COBA

Atunci când valorile pentru  $d$ ,  $e$  și  $f$  pentru mașini/taxiuri prezentate în Tabel 11-2 sunt utilizate pentru o viteză de 50 km/h, consumul depășește cu puțin 10 km/litru. Pe baza discuțiilor purtate cu posesorii de autovehicule și de taxiuri, acesta este consumul mediu al unei mașini și al unui taxi standard.

Pentru a obține costurile economice, valorile parametrilor de mai sus trebuie înmulțite cu costul economic al carburantului. România importă o mare parte a petrolului din diverse țări din afara UE, însă se folosește și de resursele proprii.

Deși au fost obținute structuri detaliate ale impozitelor și taxelor din partea companiilor petroliere, detaliile defalcării costurilor surselor, inclusiv costul de rafinare nu a putut fi obținut. Prin urmare, Consultanții și-au bazat estimările pe prețul economic al carburantului la poarta rafinării și au fost adăugate costuri precum transportul și profitul.

Pentru a estima prețul economic al carburantului, toate costurile de transport, comisioanele și subvențiile au fost adăugate la prețul de frontieră al combustibilului. Aceasta duce la un cost economic de aproximativ 0,57 Euro/litru.

Structura prețului, așa cum este furnizată de surse oficiale, este prezentată în Tabel 11-3.

*Tabel 11-3 Structura Prețului Carburantului și al Motorinei*

Articol	Obişnuit (Euro/l)	Motorină (Euro/l)
Preț la poarta rafinării	0.57	0.55
Taxe	0.23	0.176
Costuri de transport	0.012	0.012
Comision distribuitor	0.1	0.1
Comision de evaporare și deșeuri	0.00114	0.0011
TVA	0.17	0.16
Preț la consumator	1.08	1.00

Sursa: Statistici de la Petrom și OMV



Tabel 11-4 oferă valorile lui a, b și c utilizate pentru estimarea costurilor economice ale carburantului pentru viteze variabile ale vehiculelor.

*Tabel 11-4 Parametri Cost Combustibil*

Tip Vehicul	Valoarea parametrilor utilizați la estimarea costurilor economice ale carburantului (Euro / km)		
	Constante		
	a	b	c
Mașină	2.3541	127.2012	3,112E-04
Taxi	3.1310	169.1776	4,139E-04
Pick-up/Dubă	3.0153	130.9689	3,392E-04
LGV/Microbuz	3.0153	130.9689	3,392E-04
MGV/HGV	10.4595	148.8726	6,595E-04
Autobuze	12.9105	208.2381	6,886E-04

Sursa: Estimate ale Consultanțului

#### 11.2.4 Ulei

Consumul de ulei este independent de viteză. Acesta reprezintă o parte relativ mică a costurilor de funcționare. Pe baza cifrelor de consum din România, valorile lui „a” pentru diverse categorii de vehicule sunt prezentate în Tabel 11-5.

*Tabel 11-5 Parametri Cost Ulei*

Tip Vehicul	Valoarea parametrilor utilizați la estimarea costurilor economice ale carburantului (Euro / km)
	Constante
	a
Mașină	0.0013
Taxi	0.0013
Pick-up/Dubă	0.0014
LGV/Microbuz	0.0025
MGV/HGV	0.0038
Autobuze	0.005

Sursa: Estimate ale Consultanțului

#### 11.2.5 Anvelope

Pentru mediul urban, ideea adoptată de practic toate modelele este că consumul de anvelope este independent de viteză. Tabel 11-6 oferă costul anvelopelor și durata de viață a anvelopelor estimată în baza discuțiilor purtate cu operatorii/distribuitorii auto și valorile corespunzătoare ale lui „a” pentru fiecare categorie de vehicule.

*Tabel 11-6 Parametri Cost Anvelope*

Tip Vehicul	Valoarea parametrilor utilizați la estimarea costurilor economice ale carburantului (Euro / km)			
	Constante			
	Viață anvelopă (km)	Număr de anvelope	Cost Anvelopă Euro/km	Cost Euro/ 100km „a”
Mașină	40000	4	27	0.270
Taxi	50000	4	27	0.216
Pick-up/Dubă	55000	4	27	0.196
LGV/Microbuz	65000	6	27	0.249
MGV/HGV	80000	8	170	1.700
Autobuze	100000	6	200	1.200

Sursa: Estimate ale Consultanțului

#### 11.2.6 Deprecierea și Valoarea Timpului Șoferului

Acest element de cost include două categorii separate. Primul element are legătură cu faptul că vehiculul se depreciază de la starea de nou, în fiecare an, până ajunge la fier



vechi. Prin urmare, costul direct al deprecierei pe km este pur și simplu costul vehiculului mai puțin anvelopele, împărțit la numărul de kilometri parcurși pe durata existenței sale. Acesta este elementul „a”.

Cea de-a doua categorie are legătură cu faptul că atunci când se aduc îmbunătățiri rețelei stradale este probabil ca vitezele de rulare să crească. Pentru operatorii de vehicule comerciale, acest lucru le poate permite să facă același număr de călătorii cu mai puține vehicule. Astfel, pentru vehiculele comerciale, există posibilitatea unei economii cu costurile de investiție datorată economisirii de timp al vehiculului.

Acesta este elementul timp „b” și se calculează după cum urmează:

$$b/100\text{km} = \frac{\text{cost de investiții anualizat}}{\text{Ore de funcționare / an}} \times \text{factor utilizat} \times 100$$

„Costul de investiții anualizat” este costul de investiții al vehiculului transformat în costul anual echivalent. Formula este:

$$\text{Cost Anualizat} = \frac{C_r}{\{1 - (1+r)^{-n}\}}$$

unde C = costul de investiție al vehiculului  
r = rată de discount, luată ca 7,5% (prin urmare, r = 0,075)  
n = durata de viață a vehiculului (ani)

Valorile C și n sunt prezentate în Tabel 11-1 pentru fiecare categorie de vehicul.

Raportul „Ore de funcționare/an” este calculat din cifrele medii km pe an în Tabel 11-1 și vitezele medii pe rețea.

„Factorul de utilizare” este introdus deoarece, fără el, presupunerea implicită ar fi că toate economiile de timp ar putea fi transformate în economii de timp ale vehiculului. În practică, lucrurile nu stau astfel. Cercetarea la nivel mondial sugerează că utilizarea procentuală a economiilor de timp variază de la țară la țară și în funcție de tipul de vehicul. Cu cât sunt mai eficiente operațiunile de transport, cu atât mai mare este utilizarea. Pe baza acestor cercetări și a unei evaluări a eficienței relative a transportului în România, Tabel 11-1 prezintă factorii de utilizare folosiți în cadrul studiului.

Tabel 11-7 arată elementul de depreciere „a” și economiile vehiculului sau elementul timp „b” pentru fiecare categorie de vehicule.

*Tabel 11-7 Parametri de Depreciere și de Economisire a Timpului Vehiculului*

Tip Vehicul	Valorile lui „a” și „b” pentru depreciere și economisire a timpului vehiculului (Euro / 100 km)		
	Constante		
	a	Factor de utilizare	b
Mașină	1.948	-	-
Taxi	1.339	0.8	12.9
Pick-up/Dubă	2.652	0.7	19.8
LGV/Microbuz	2.273	0.7	18.0
MGV/HGV	12.698	0.6	141.4
Autobuze	11.224	0.75	211.3

Sursa: Estimate ale Consultantului





### 11.2.7 Costuri de întreținere

Abordarea utilizată la estimarea costurilor de întreținere se bazează pe COBA, care face presupunerea că 66% din costurile de întreținere sunt atribuite distanței parcurse (valoarea "a"), în timp ce procentul rămas variază cu viteza în aceeași relație ca și consumul de carburant. Tabel 11-8 oferă valorile rezultate ale lui a, b și c pentru costurile de întreținere a vehiculelor pe categorii de vehicule.

*Tabel 11-8 Parametri Cost Întreținere*

Tip Vehicul	Valorile lui "a" și "b" pentru costurile de întreținere (Euro / 100 km)		
	Constante		
	a	b	c
Mașină	5.54	106.2	0.000260
Taxi	5.93	113.5	0.000278
Pick-up/Dubă	8.14	153.7	0.000398
LGV/Microbuz	8.14	153.7	0.000398
MGV/HGV	19.68	492	0.001626
Autobuze	29.98	749.5	0.000248

Sursa: Estimate ale Consultantului

### 11.2.8 Valori ale Timpului Șoferului

Pentru analiza economică, costul relevant este costul pentru angajator care, în multe cazuri, este considerabil mai mare decât salariul plătit. Pe baza discuțiilor purtate și a studiilor recente asupra venitului, salariile de bază utilizate pentru a estima valorile timpului au fost:

- Șofer de taxi 450 Euro/lună
- Vehicul de marfă de tonaj mic 300 Euro/lună
- Șofer de microbuz 200 Euro/lună
- Marfă medie/grea 300 Euro/lună
- Șoferi de autobuz 300 Euro/lună

Tabel 11-9 furnizează estimatele de cost pentru timpul șoferilor.

*Tabel 11-9 Constante ale Valorii Timpului Șoferului*

Tip Vehicul	Valorile lui "a" și "b" pentru costurile de întreținere (Euro / 100 km)
	Constante
	b
Mașină	-
Taxi	33.75
Pick-up/Dubă	32.73
LGV/Microbuz	32.73
MGV/HGV	16.00
Autobuze	10.29

Sursa: Estimate ale Consultantului

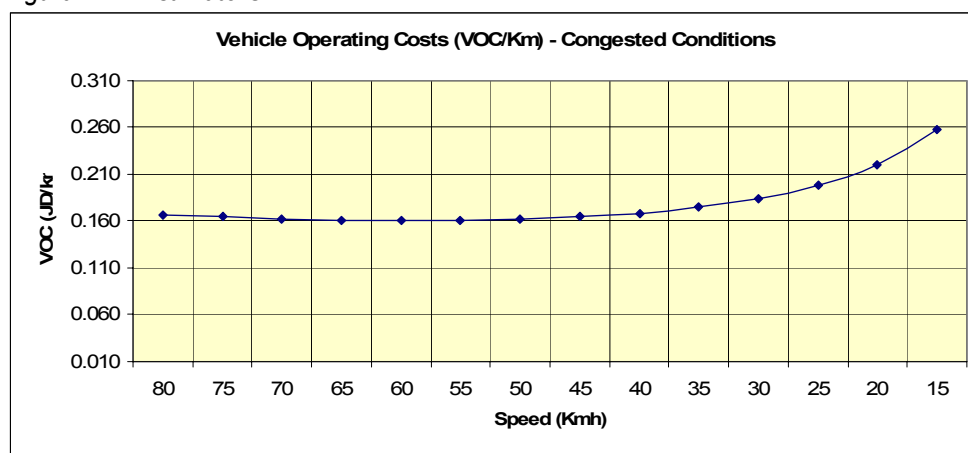
### 11.2.9 Rezumat al Valorilor lui a, b și c

Tabel 11-10 rezumă valorile lui a, b și c rezultate în secțiunile anterioare. Derivarea costurilor de funcționare a vehiculelor continuă și se dezvoltă o relație între constantele a, b și c și viteză. Un cost/km PCU pentru viteze variate este prezentat, de asemenea, în Figura 11-1.

Tabel 11-10 Constante ale Valorii Tipului Șoferului

Tip Vehicul	a	b	c	CFV(Euro/km)
Mașină	0.10113	2.3340	0.000005712	0.162
Taxi	0.1062	2.9553	0.000006919	0.183
Pick-up/Dubă	0.1400	3.0446	0.000007372	0.219
LGV/MB	0.1368	3.0271	0.000007372	0.216
MGV/HGV	0.4454	7.8223	0.000022855	0.678
Autobuze	0.5532	11.6899	0.000009366	0.899

Figura 11-1 Estimate CFV



## 11.3 COSTURI CU TIMPUL DE DEPLASARE

### 11.3.1 Obiective

Costurile de timp reprezintă o componentă importantă a costului cu deplasarea. Prin urmare, viabilitatea unei proporții ridicate a proiectelor de transport depinde de economisirea de timp. Derivarea unei Valori a Timpului (VT) reprezentativă pentru studiul urban reprezintă un pas vital care servește următoarelor scopuri:

- Aceasta constituie o componentă a formulei generalizate de cost utilizate pentru a reprezenta factorul de reținere cu care confruntă șoferii la luarea deciziilor cu privire la alegerea traseului. Acest cost generalizat este o componentă necesară a modelului de alocare echilibrată a costului utilizat pentru a simula acest comportament.
- VT este utilizată în analiza economică pentru a ajunge la economiile de timp de călătorie așteptate ce vor fi generate ca rezultat al unor joncțiuni îmbunătățite în zona urbană.



În țările în curs de dezvoltare au fost întreprinse puține cercetări pentru a deriva VT și abordarea convențională utilizată este să se bazeze estimatele pe cercetările efectuate în țările dezvoltate. Metodologia utilizată depinde de faptul dacă se așteaptă ca economisirile de timp să ducă la o producție crescută. Economia de timp este, prin urmare, împărțită, în mod normal, în economie de timp lucrat și economie de timp nelucrat.

#### 11.3.2 Economii Timp Lucrat

Dacă un individ economisește timp de călătorie în cursul activităților de lucru, se presupune că această economie de timp se va transforma într-un randament crescut. Prin urmare, evaluarea economiei de timp de călătorie este determinată de costul marginal al angajării individului, din moment ce se presupune că randamentul marginal este cu 35% peste salariul de bază. Prin urmare, pentru acest studiu, economiile de timp lucrat au fost evaluate la 135% din rata salariului.

#### 11.3.3 Economii Timp Nelucrat

Valoarea timpului nelucrat, care include timpul de deplasare până și de la locul de muncă, a fost determinat pe baza studiilor empirice a disponibilității indivizilor de a plăti pentru astfel de economii. Aceste studii au încercat să stabilească prețul efectiv pe care oamenii sunt pregătiți să îl plătească pentru economisirea de timp, iar rezultatele majorității studiilor au indicat valori ale economiilor de timp nelucrat între 25-35% din salariul individului. Prin urmare, economiile de timp nelucrat au fost evaluate la 30% din rata salariului în acest studiu.

#### 11.3.4 Determinarea Ratelor Salariului

Ratele medii ale salariului pentru diferite grupuri de utilizatori ai drumurilor au fost estimate prin utilizarea mai multor seturi de date, inclusiv:

- Studiul asupra Venitului, Institutul Național de Statistică, 2006
- Studiu efectuat în gospodării, 2007.

Venitul separat în părți componente în funcție de zonă pe gospodărie în România este prezentat în Tabel 11-11.

*Tabel 11-11 Venitul Mediu Anual pentru Gospodăriile din România (Euro)*

Surse de Venit	România	București	Ploiești	Sibiu
1.Venituri bănești, din care:	3826.38	8157.60	3475.43	4216.00
1.1 Salariu Brut	2352.37	5015.09	2136.61	2591.89
1.2 Venituri din activități agricole	262.50	559.62	238.42	289.22
1.3 Activitate independentă	206.97	441.24	187.99	228.04
1.4. Prevederi sociale	974.26	2077.07	884.91	1073.47
1.5 Venituri din drepturi de proprietate	30.29	64.57	27.51	33.37
2. Valoarea echivalentă a veniturilor în natură obținute de angajați și de beneficiarii prevederilor sociale	121.152	258.288	110.04	133.488
3.Valoarea echivalentă a consumului de produse agricole obținute din resurse proprii	1100.46	2346.12	999.53	1212.52
Total	5048	10762	4585	5562
Total pe oră (8 ore/zi) 170	2.47	5.28	2.25	2.73

Sursa: Institutul Național de Statistică



Pe baza unei zi de lucru de 8 ore și a 170 de ore de lucru pe lună, venitul mediu în București este de aproximativ 5,28 Euro pe oră. Ploiești și Sibiu au un venit mediu mai scăzut de 2,25 Euro/oră și 2,73 Euro/oră.

Institutul Național de Statistică a efectuat un studiu asupra salariilor pentru diferite profesii în România. Veniturile lunare au fost convertite în rate orare ale salariului, efective, presupunând că salariile formează cea mai semnificativă componentă a venitului și că și că o lună de lucru medie are 170 de ore. Rezultatele studiului au indicat faptul că salariile pentru Munca depusă variază între 0,88 Euro/oră și 5,36 Euro/oră. Salariile Artizanilor și Tehnicienilor Calificați variază între 1,76 Euro/h și 2,06 Euro/h. Cadrele medii de conducere, Contabilii și Inginerii sunt plătiți între 2,36 Euro/h și 3,82 Euro/h. Un rezumat al acestor rezultate este prezentat în Tabel 11-12.

*Tabel 11-12 Salariul Lunar și ratele Salariului pentru România (2007)*

Poziția	Euro pe lună	Pe oră (170 ore/lună)
Muncă Manuală	150	0.88
Șoferi semi-calificați (vehicule)	250	1.47
Operatori Utilaje	350	2.06
Șofer/Operator (echipamente grele)	400	2.36
Artizani Calificați	300	1.76
Tehnician	350	2.06
Conducere medie (diplomă)	400	2.36
Contabil Calificat (CPA)	650	3.82
Inginer (diplomă)	500	2.94

Sursa: Institutul Național de Statistică

Se presupune că pasagerii care călătoresc cu autobuzul și cu microbuzul constituie grupurile de venit mediu sau scăzut. Se presupune că rata salariului orar pentru acest grup este de aproximativ 1,73 Euro/h.

#### 11.3.5 Distribuția Scopului Călătoriei

Studiile O-D efectuate indică faptul că pentru majoritatea pasagerilor, călătoriile cu mașina au fost efectuate "în interes de serviciu". Defalcarea scopului călătoriei este prezentată în Tabel 11-13.

*Tabel 11-13 Procentul Călătoriilor de Afaceri ale Angajatorilor*

Tip Vehicul	Procentul Călătoriilor de Afaceri ale Angajatorilor
Vehicule de pasageri	80%
Taxi	51%
Utilitate	65%
Microbuz	45%
Autobuze	50%

Sursa: Studiu de Trafic al Consultanților



### 11.3.6 Ocuparea Vehiculului

Ocuparea medie pentru fiecare tip de vehicul a fost calculată din datele O-D. Au fost înregistrate următoarele ocupări:

- Mașină 2.2
- Taxi 2.5
- Pick-up 1.5
- Autobuze 35
- Microbuz 11

### 11.3.7 Determinarea Valorilor Timpului (VT)

Pe baza presupunerilor explicate mai sus, VT pentru diverși utilizatori și vehicule a fost calculată după cum urmează:

- Economii timp lucrat = Rata salariului net pe oră pentru utilizatorul relevant \* Rata călătoriilor în interes de serviciu (1,35) \* Ocupare
- Economii timp nelucrat = Rata salariului net pe oră pentru utilizatorul relevant \* Factorul de timp nelucrat (0,3) \* Rata călătoriilor în interes de serviciu \* Ocupare

Conform Institutului Național de Statistică, salariul net mediu este de 378 Euro/lună în București, în timp ce în Ploiești este de 275 Euro/lună și în Sibiu de 255 Euro/lună.

- Valoarea timpului pe oră pentru orice vehicul anume este:  
Economii timp lucrat + Economii timp nelucrat
- Valoarea timpului pe oră pentru un pasager pentru orice vehicul anume este:

(Economii timp lucrat + Economii timp nelucrat) / ocupare medie

VT per pasager și per vehicul derivată din aceste calcule este prezentată în Tabel 11-14.

Tabel 11-14 Derivarea Valorii Timpului pentru Pasageri

Vehicle type	Net wage/hr passenger (for work)	Net wage/hr passenger (for non-work)	Occupancy	Percentage of trips (for Work )	Percentage of trips (Non Work)	Wage/hr	Wage/hr	Wage/hr	Weighted VOT
						In Work (for a vehicle)	Non Work (for a vehicle)	for a vehicle	per hour/ passenger
Car	2.03	0.61	2.2	69%	31%	3.07	0.41	3.49	1.59
Taxi	2.03	0.61	2.5	51%	49%	2.58	0.74	3.33	1.33
Pick-ups	1.50	0.45	1.5	65%	35%	1.46	0.24	1.70	1.13
Bus	1.50	0.45	35	50%	50%	26.25	7.88	34.13	0.98
Mini bus	1.50	0.45	11	45%	55%	7.43	2.72	10.15	0.92

Source: Consultants Estimates

## 12 Opțiuni Master Planului de Transport

### 12.1 INTRODUCERE

Au fost evaluate mai multe măsuri privind transportul și mai multe politici de transport în cadrul structurii cadru strategice. Am derivat aceste opțiuni cu asistența, sprijinul, cooperarea și consilierea Municipality din Sibiu.

Schemele au fost dezvoltate pentru fiecare sector al proiectului și au fost prezentate ca proiecte individuale în această secțiune.

#### 12.1.1 Orizonturi Temporale

Anul de bază pentru acest proiect este 2007. Datorită faptului că investițiile principale în dezvoltarea regională și transport sunt conduse de POST – Programul Operațional Strategic în Transport și de POR – Programul Operațional Regional, luate în considerare pentru perioade 2007 – 2013, proiectul actual ia în calcul două orizonturi temporale pentru scenarii: 2013 și 2027.

Există legături stabilite între PGT pentru trei orașe și PMGT – Planul Master General de Transport pentru România, ale căror orizonturi temporale pentru scenarii sunt 2013 și 2025. Integrarea ulterioară a modelelor/bazelor de date de transport și a strategiilor de transport este posibilă din faza de elaborare a Planului Master.

#### 12.1.2 Definirea Scenariilor

Se dezvoltă scenarii de infrastructură luând în considerare proiectele prevăzute de Municipality. Aceste opțiuni/măsuri au fost apoi combinate pentru a sprijini cele două scenarii de plan master:

- Scenariul plan master Fă Minimum
- Scenariul plan master Fă Ceva

Scenariul "Fă Minimum" ia în considerare un minim de investiții și măsuri în infrastructura transportului și se bazează pe proiectele aflate deja în execuție sau pentru care s-a asigurat finanțarea. Eventual, se vor lua în considerare pentru acest scenariu și proiecte pentru care finanțarea este asigurată în proporție de aproape 100%.

"Fă Ceva" ia în considerare investiții și măsuri suplimentare care sunt planificate și luate în calcul pentru îmbunătățirea performanței sistemului de transport actual. În cadrul proiectului actual, se iau în considerare, de asemenea, măsuri suplimentare pentru îmbunătățirea considerabilă a transportului public.

Aceste scenarii au fost evaluate în baza unui set de criterii cu factori multipli, așa cum se descrie în Secțiunea 13 a raportului. Factorii luați în calcul în această etapă au inclus politici de transport, administrarea cererii, dezvoltarea infrastructurii și măsuri pentru transportul public.

Scopul acestei componente a fost să vadă analiza dintr-o perspectivă largă și să investigheze mai multe moduri prin care poate fi atins același obiectiv. În această privință, distribuțiile propuse de utilizare a terenului și mijloacele de deservire a acestora vor fi examinate multidisciplinar.

#### 12.1.3 Proiecte Scenariu

Proiectele convenite de către toate părțile și care au fost incluse în dezvoltarea planurilor master sunt detaliate în secțiunea următoare. Pentru Sibiu, ne-am îndreptat atenția către următoarele:



- Îmbunătățiri rețea rutieră: legături noi, reabilitarea/lărgirea celor existente
- Servicii și Infrastructură Transport Public:
  - Benzi cu prioritate/Separare (7 scheme de prioritate a autobuzelor/troleibuzelor), pe termen scurt/mediu/lung
  - Legătură doar cu autobuz Extinderea străzii Turda până la strada Salzburg (1,8km)
  - Îmbunătățirea Transferurilor (generic. amplasamente centrale)
  - Noi trasee de troleibuz (Termen scurt - mediu)
  - Un nou traseu orbital de tramvai
  - Măsuri de prioritate la joncțiuni (generic): Elaborarea unei ierarhii de oprire a Transportului Public și îmbunătățirea ulterioară a facilităților
  - Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor: Implementarea unei strategii de sprijinire și informare a pasagerului
  - Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor: Implementarea unei strategii de marketing cuprinzătoare
- Politică/dezvoltare parcări
  - Parcări subterane în apropierea centrului istoric: Piața Unirii, Tineretului, Targul Vinului/Turnului, Ocnei/ 9 Mai, anul 2011/2012
- Politică de transport:
  - restricția acesului mașinilor
  - restricții/taxe de parcare
  - tarife transport public
  - altele
- Măsuri Instituționale și Organizatorice
  - dezvoltarea Zonei Metropolitane

## 12.2 REȚEA STRADALĂ

Următoarele proiecte au fost propuse de Municipality în timpul întrunirilor comune din luna noiembrie 2007:

- Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord: Metalurgistilor, Raului, Malului, Cibirului - îmbunătățirea pavajului existent, anul 2009/2011
- Îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Cibirului/Viitorului, anul 2009/2011
- Reabilitarea și îmbunătățirea străzii Viitorului, anul 2009/2011
- Recuperarea podului Maria Tereza, anul 2009/2011
- Pasarelă peste calea ferată între strada Kogalniceanu și Calea Surii Mici, anul 2009/2011
- Pod peste Cibir lângă strada Pedagogilor, anul 2009/2011
- Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibir, anul 2010/2011

- 
- Pod peste Rossbach și liniile de cale ferată la strada Strugurilor/ strada Fagulului, anul 2012/2014
  - Legătură între strada Stean cel Mare și Forjorilor, anul 2010/2014
  - Reabilitarea, lărgirea și prelungirea străzii laterale de lângă șoseaua Alba Iulia: Turda, Florin Rieger, Europa Unita, Barcelona, Milano, anul 2010/2012
  - Îmbunătățirea și controlul semnalizat al joncțiunilor dintre șoseaua Alba Iulia și strada laterală și măsuri de calmare a traficului, anul 2011/2012
  - Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibin, anul 2010/2011
  - Îmbunătățirea drumului județean 106D Poplaca- Orlad, anul 2015/2017
  - Îmbunătățirea drumului județean 106M Paltinis – Gura Raului, anul 2017/2019

### **12.3 INFRASTRUCTURĂ TRANSPORT PUBLIC: AUTOBUZ, TRAMVAI, TROLEIBUZ**

#### **12.3.1 Introducere**

Această notă identifică propunerile de îmbunătățiri cheie pentru Rețeaua de Transport Public din Sibiu. Aceste propuneri se inspiră din opiniile operatorului de transport urban (Tursib) și din sfaturile profesioniste oferite de consultantul pe probleme de transport WSP.

Cele două obiective pe care propunerile tind să le îndeplinească sunt următoarele:

1. Asigurarea faptului că rețeaua de public transport public satisface nevoile cerințelor actuale și viitoare din Sibiu.
2. Îmbunătățirile sunt aduse pentru a asigura cea mai bună calitate a serviciilor ce le sunt oferite pasagerilor.

#### **12.3.2 Îmbunătățiri Transport Public Modelate**

Nicio schemă de transport public nu a fost inclusă în scenariile Fă Minimum. O schemă de transport public a fost inclusă în scenariul Fă Ceva 2013. Această schemă este descrisă mai jos:

##### *Trasee Noi*

Mai jos sunt oferite detalii ale traseului orbital de tramvai propus pentru Sibiu:

- Executarea unui traseu orbital de tramvai în jurul marginii zonei construite existente din Sibiu. Printre destinațiile deservite se numără: Zona Industrială de Vest/Aeroport, Terezian, Zona Industrială de Est, Șoseaua Cisnădie, Spitalul Nou (Valea Aurie).  
**(Scenariul Fă Ceva 2013)**

##### *Prioritate la intersecții*

- Se vor aduce îmbunătățiri ale timpilor de călătorie cu transportul public în Sibiu ca rezultat al îmbunătățirii deja plănuită a Controlului Traficului Urban (CTU). **(Scenariul Fă Ceva 2013)**

Mai multe alte propuneri privind transportul public sunt examinate în prezent, acestea fiind enumerate în întregime în Capitolul 6. După ce acestea sunt evaluate complet, pot fi adăugate oricărui dintre scenariile Fă Ceva.



## 12.4 CONSOLIDAREA, RESTRUCTURAREA ȘI DEZVOLTAREA INSTITUȚIONALĂ ȘI IMPLEMENTAREA CONTRACTELOR PSO

Acest capitol descrie în prima sa parte situația instituțională și organizațională actuală din Sibiu, incluzând sfatul nostru pentru înființarea unei autorități de transport metropolitan / autorități de transport public. Cea de-a doua parte subliniază cadrul legal al Contractelor de Obligație pentru Serviciul Public (PSO).

### 12.4.1 Autoritatea Transportului Public

În prezent, consiliul general al municipiului Sibiu – în calitate de organism responsabil pentru orașul în sine – acționează în limitele municipiului. Consiliul general este responsabil de afacerile legate de transportul public în interiorul orașului, cu excepția căii ferate. Autoritatea Rutieră este responsabilă de reglementarea licențelor de taxi / autobuze private.

Deoarece cursurile de transport sunt metropolitane (inclusiv suburbane), în timp ce autoritatea nu este, nu există integrare a rețelei de transport, integrare a tarifelor de transport, integrare a informării pasagerilor și așa mai departe. În special în Sibiu, se construiește mult în afara limitelor orașului. Prin urmare, este necesară o autoritate metropolitană. În cazul Sibiului este necesară, de asemenea, integrarea biletelor / tarifelor în cadrul orașului (a se vedea capitolul transport public, de exemplu bilete în funcție de timp).

În acest moment se desfășoară un studiu în București pentru asistența tehnică la crearea unei Autorități Metropolitane de Transport în București (AMTB). Studiul se ocupă de probleme legate de acoperirea geografică și de funcțiile AMTB.

#### *Rolul unei autorități de organizare*

Autoritate de organizare:

- permite accesul la facilitățile esențiale și, prin urmare, are dreptul să aleagă operatorul: autoritatea de organizare definește, de asemenea, regulile după care aceste facilități sunt utilizate
- poate defini și impune cerințe privind serviciile publice în ceea ce privește:
  - traseele, stațiile, orarele
  - tarifele
  - calitatea
  - accesibilitatea
  - mediul
  - frecvența
- oferă sprijin financiar pentru funcționare și service și, când este cazul, pentru investiții.

De asemenea, din descrierea rolului poate fi evident că, datorită lipsei unei autorități, există o lipsă de integrare.

---

### *Autoritatea Transportului (public) Metropolitan*

Înființarea unei autorități metropolitane, în cadrul căreia luarea deciziilor cu privire la transportul public poate fi concentrată, prezintă câteva avantaje:

1. Se poate face separare clară între responsabilitățile pentru deciziile strategice, tactice și operaționale (consultați tabelul de mai jos). În cadrul acestei structuri, Secretariatul pentru Transport poate delega deciziile tactice privind transportul public către ATP. Armonizarea politicii de transport cu politicile din alte domenii se face la nivelul municipalității; optimizarea dintre transportul public și alte moduri se face la nivel strategic de către Autoritatea de Transport Public;
2. ATP poate lua decizii clare și rapide cu privire la problemele de transport public. În situația de concurență între operatori, ATP se va concentra pe procedura de ofertare, pe judecarea și onorarea propunerilor, pe realizarea de contracte și pe monitorizarea derulării contractelor;
3. Operatorii pot produce mai eficient și/sau la o calitate superioară deoarece au o autoritate bine definită care să ia măsuri cu privire la productivitate, la nivelul costurilor și la nivelul calității;
4. Poziția instituțională a ATP poate fi cea a unui organism municipal sau cea a unei instituții separate către care să fie transferate responsabilitățile menționate;
5. Responsabilitatea ATP poate fi extinsă asupra întregului domeniu administrativ al Sibiului + câteva zone industriale vecine care generează mult trafic pentru navetiști între aceste zone și zona urbană din Sibiu;
6. Angajații ATP pot fi recrutați dintre angajații actuali ai municipalității, dintre planificatorii rețelei GSP și, eventual, dintre alți funcționari ai GSP, precum experți în probleme de tarife și bilete de transport.

Avantajele integrării organizării întregului lanț de transport public într-o singură Autoritate de Transport Public sunt prezentate mai pe larg în următoarele paragrafe:

### **Integrare Fizică**

Integrarea fizică reprezintă aspectul 'hardware' al integrării. Integrarea fizică în cadrul sistemului de transport public presupune crearea unei structuri în care fiecare mod de transport public să dețină un rol specific în cadrul sistemului, folosindu-se de avantajele relative.

La nivel organizațional, aspectele integrării fizice sunt direcționate în primul rând de două funcții de planificare principale, și anume:

- Proiectarea și planificarea rețelei (inclusiv previziunea cererii, planificarea investițiilor pentru infrastructură și operațiuni) și;
- Planificarea, proiectarea și amplasarea transferurilor (cu consecințe importante din punctul de vedere al conectivității rețelei, precum și prevederi financiare și administrative pentru funcționarea zonelor de transfer).

Problemele specifice privind legăturile dintre rețelele de transport pe distanțe lungi și rețelele de transport local, precum și facilitățile de Parcare pentru navetiști, reprezintă, de asemenea, un element esențial de luat în considerare la analizarea diversilor factori determinanți și care contribuie la integrarea fizică.



---

### **Integrarea Tarifelor și a Biletelor**

Integrarea tarifelor și a biletelor este aproape sinonimă cu integrarea. Aceasta justifică identificarea integrării tarifelor ca o categorie separată a integrării. Din perspectiva călătorului, facilitează utilizarea substanțială a serviciilor respective. Pentru operatori, modul în care integrarea tarifelor (nu) este organizată poate duce la dorința acestora de a investi și în alte dimensiuni ale integrării (fizice, informație). Elementele sistemului integrat de tarifare sunt:

- Bilet combinat/sistem through-ticketing;
- Calculare integrată a prețului/mecanisme de (re)distribuire;
- Integrarea rețelei de vânzări.

### **Integrarea Informării**

Pentru a obține integrarea informării trebuie ca sistemul să fie perceput ca un tot unitar, cu un set de concepte unificate și cu un limbaj comun în comunicarea cu utilizatorii. Aceasta trebuie să se realizeze în principal prin furnizarea de informații.

Integrarea informării are ca obiectiv principal informarea pasagerilor cu privire la posibilitățile sale și la opțiunile de a coborî barierele utilizării cât mai jos posibil. Disponibilitatea și conținutul informațiilor vor varia: furnizarea de informații la domiciliu, în stații și în vehicule prin intermediul tuturor modurilor de comunicare. Cel mai important mod tradițional de a informa oamenii îl reprezintă publicarea de orare.

### **Alte funcții posibile**

Avantajele unei autorități a transportului public sunt legate de acoperirea funcțională a autorității de transport. Unele funcții sunt deja stipulate mai sus, însă o autoritate metropolitană poate face mai multe:

- Imagine, comunicare și marketing: în cazul mai multor operatori, autoritatea poate defini standardele de informare a pasagerilor precum și nivelul de calitate al rețelelor primare și secundare (refugii acoperite, informare în refugii, nivelul de calitate al nodurilor de transfer principale);
- Cercetări de piață și studii tehnice pentru actualizarea datelor;
- Reglementarea operatorilor de transport (concesionări), a se vedea și capitolul PSO-contracte;
- Planificare strategică / termen lung. Este extrem de important ca autoritatea să aibă o imagine strategică, pe termen lung, în care să se poată implementa gradat măsurătorile;
- Finanțare și dezvoltare de active publice (rețele, stații și puncte de transfer);
- Coordonarea administrării traficului
- Coordonarea utilizării terenului. În România este esențial ca transportul public să se implice în pregătirea planurilor de utilizare a terenurilor.

## Beneficii pentru integrarea în cadrul unei ATP

Tabelul următor prezintă o privire de ansamblu asupra beneficiilor asociate cu integrarea în cadrul unei Autorități a Transportului Public:

*Tabel 12-1 Beneficii asociate integrării*

Pe larg, următoarele categorii principale de beneficii se pot măsura pentru categoriile principale ale integrării

Integrarea fizică poate contribui la:

- Generarea de clienți suplimentari și beneficii oferite pasagerilor existenți din partea noilor facilități pentru pasageri, de ex. noi stații de autobuz/tramvai, refugii acoperite pentru pasageri;
- Reducerea timpilor de așteptare prin îmbunătățirea transferului autobuz/tramvai și eliminarea restricțiilor de oprire a autobuzului

Integrarea tarifară poate contribui la:

- Cost mai scăzut al călătoriei – de ex. călătorii generate și tarife reduse pentru pasagerii existenți
- Timp de îmbarcare mai rapizi

Măsurile de Integrare a informării pot genera efecte precum (faceți distincția dintre marketing furnizarea de informații de călătorie):

- Marketingul poate stimula cerere suplimentară pentru transportul public prin popularizarea rețelei de servicii și printr-o imagine îmbunătățită a transportului public
- Informare integrată cu privire la orar și la planificarea traseului precum și corectarea în timp real ar putea genera economii de timp pentru pasageri și o posibilă creștere a cererii.

## Autorități de Transport Public în România

Până în acest moment în România nu există Autorități Metropolitane de Transport (ATM) înființate.

### 12.4.2 Proiect privind înființarea ATM

Proiectul privind înființarea Autorității de Transport Metropolitan este susținut printr-un credit extern încheiat în 2005 cu Banca Mondială. În acest moment se află în lucru trei studii de consultanță pentru înființarea autorității, reorganizarea companiei Metrorex și extinderea serviciilor Metrorex. Studiul privind înființarea autorității a fost atribuit consorțiului de firme spaniole IDOM-ETT, iar cel pentru reorganizarea Metrorex consorțiului Seneca-SUA și Padeco-Japonia.

Autoritatea Metropolitană de Transport Public va coordona activitatea regionalei CFR de scurt parcurs, a metroului, a operatorilor de transport privați, dar și a Regiei Autonome de Transport în Comun. Autoritatea Metropolitană va coordona activitatea de transport din București și zonele limitrofe. În acest moment sunt în lucru mai multe studii de consultanță în baza cărora vom stabili data constituirii noi autorități, precum și instituția în subordinea căreia se va afla aceasta. Varianta cea mai probabilă este că Autoritatea Metropolitană va fi în subordinea Guvernului, ca și ordonator de credite.

Metroul ar putea trece în subordinea Guvernului prin înființarea Autorității de Transport Metropolitane, instituție care va administra și activitatea operatorilor de transport urban, inclusiv a Regiei de Transport în Comun, precum și a noii regionale CFR de scurt parcurs.

---

*Există în România mai multe zone metropolitane dar nu sunt înființate Autorități Metropolitane de Transport ci doar Agenții Metropolitane cu o funcționare mai mult voluntară.*

**Modele de guvernare metropolitana** existente astăzi în Europa sunt clasificate de către METREX (Rețeaua Europeană a Regiunilor și Zonelor Metropolitane) în trei categorii:

1. Autorități metropolitane care dispun de puteri depline în ceea ce privește domeniile social, economic, infrastructura, mediu și de planificare sau amenajare teritorială. Aceste autorități sunt însărcinate să planifice și să aplice efectiv și complet strategiile de dezvoltare armonioasă a zonelor metropolitane.

2. Autorități, numite sau alese, prevăzute cu puteri selective esențiale, prin intermediul cărora se planifică și se aplică strategiile pentru rezolvarea problemelor cheie.

3. Agenții metropolitane numite sau organisme complementare împuternicite cu responsabilități de planificare strategică și cu funcții consultative de aplicare.

Concluzia studiului modelelor de guvernare a zonelor metropolitane este că, indiferent de soluția adoptată, în funcție de specificul național sau regional, de problemele cu care se confruntă, va fi necesar ca autoritatea sau agenția să dețină capacitatea de planificare (amenajare), control, revizie, conservare și aplicare a strategiei metropolitane. Zona metropolitană trebuie să dispună de resursele profesionale necesare planificării strategice pe termen mediu și lung, analizei politicilor la nivel metropolitan, corelării sau stabilirii echilibrului dintre interesele sectoriale și cele ale zonei metropolitane.

Ținând seama de implicațiile pe care le are opțiunea pentru un model de guvernare sau altul, dar și de specificul zonei metropolitane București, susținem opțiunea pentru al doilea model de guvernare, cel al autorității numite sau alese și însărcinate cu puteri selective importante. Adoptarea modelului unu, al autorității cu puteri depline ar necesita o restructurare a formelor actuale de guvernare bazate pe comune, orașe și municipii. Adoptarea modelului trei, al agenției metropolitane cu funcții consultative, deși se aplică, cel puțin parțial în unele zone ale României (Oradea, Baia Mare, Iași, Constanța) este bazată pe preocupare voluntară (chiar dacă uneori sunt finalizate într-un cadru contractual) nu ar putea rezolva problemele unei zone metropolitane mari și complexe cum este cea a Bucureștiului.

Datele culese din teren, prin care ZMB cuprinde orașul București plus alte 62 de așezări din care 4 orașe și 58 de comune, susțin necesitatea unei guvernări printr-o autoritate numită la nivelul central al zonei care să colaboreze cu autoritățile alese ale Primăriei Capitalei, orașelor și comunelor, inclusiv ale sectoarelor orașului București, într-un cadru legislativ și pentru rezolvarea unor probleme cheie stabilite în studiul de fundamentare legislativă.

## GUVERNAREA METROPOLITANĂ - MODELUL 1

AUTORITATE METROPOLITANĂ ALEASĂ CU COMPETENȚE EXTINSE DE PLANIFICARE STRATEGICĂ, OPERARE ȘI MANAGEMENT  
22 factori interesați principali în procesul de dezvoltare și planificare spațială metropolitană

### OPȚIUNI

	PLANIFICARE ȘI DEZVOLTARE SPAȚIALĂ	TRANSPORT și alte tipuri de infrastructură	MEDIU	ECONOMIC	SOCIAL Sănătate, educație, servicii sociale, locuințe
AUTORITATE REGIONALĂ ALEASĂ CU COMPETENȚE EXTINSE	2 Planificare regională	5 Autorități regionale responsabile de drumuri	14 Autorități responsabile de Parcurile Regionale	15 Agenții de dezvoltare 16 Agenții responsabile de instruire	17 Autorități responsabile de sănătate
		7 Autorități regionale responsabile de transportul public			18 Autorități responsabile de educație
		8 Autorități responsabile de furnizarea apei			19 Autorități responsabile de învățământul superior
		9 Autorități responsabile de canalizare			20 Autorități responsabile de servicii sociale
					21 Autorități responsabile de locuințe sociale
FACTORI INTERESAȚI	1 Guvernul național 3 Autorități responsabile de planificare locală	4 Autorități naționale ale drumurilor	12 Agenții responsabile de resursele naturale 13 Autorități responsabile de patrimoniul construit 14 Autorități responsabile de Parcuri Naționale		21 Agenții responsabile de locuințe sociale
		6 Autorități naționale ale căilor ferate			22 Constructori privați de locuințe
		10 (Operatori de căi ferate)			
		11 (Operatori de transport rutier)			

GUVERNAREA METROPOLITANĂ - MODELUL 2					
OPȚIUNI	AUTORITATE METROPOLITANĂ ALEASĂ CU COMPETENȚE DE BAZĂ DE PLANIFICARE STRATEGICĂ, OPERARE ȘI MANAGEMENT				
	22 factori interesați principali în procesul de dezvoltare și planificare spațială metropolitană				
	PLANIFICARE ȘI DEZVOLTARE SPAȚIALĂ	TRANSPORT și alte tipuri de infrastructură	MEDIU	ECONOMIC	SOCIAL Sănătate, educație, servicii sociale, locuințe
AUTORITATE REGIONALĂ ALEASĂ CU COMPETENȚE EXTINSE	2 Planificare regională	5 Autorități regionale responsabile de drumuri 7 Autorități regionale responsabile de transportul public	15 Agenții de dezvoltare (regenerarea mediului)	15 Agenții de dezvoltare	
FACTORI INTERESAȚI	1 Guvernul național 3 Autorități responsabile de planificare locală	8 Autorități responsabile de furnizarea apei 9 Autorități responsabile de canalizare 4 Autorități naționale ale drumurilor 6 Autorități naționale ale căilor ferate 10 (Operatori de căi ferate) 11 (Operatori de transport rutier)	12 Agenții responsabile de resursele naturale 13 Autorități responsabile de patrimoniul construit 14 Autorități responsabile de Parcurile Regionale și Naționale	16 Agenții responsabile de construire	17 Autorități responsabile de sănătate 18 Autorități responsabile de educație 19 Autorități responsabile de învățământul superior 20 Autorități responsabile de servicii sociale 21 Agenții responsabile de locuințe sociale 22 Constructori privați de locuințe

## Concluzie

Pentru a îmbunătăți procesul decizional cu privire la transportul public, trebuie introdusă o ATP care să conțină sarcini și puteri definite clar și care să îi fie acordate prin reglementări legale. Aceste sarcini și puteri se referă la așa numitele decizii tactice, în special: trasee, linii, orar, specificații și oferte de produs și contractarea operatorilor.

În tabelul de mai jos se specifică mai amănunțit diversele elemente ale celor trei nivele și, pentru fiecare element, se indică împărțirea responsabilităților, în prezent și în situația viitoare propusă.

*Tabel 12-2 Nivelul decizional*

Nivelul deciziilor	Municipalitate		ATP	Operatori	
	În prezent	În viitor	În viitor	În prezent	În viitor
<b>Nivel strategic:</b> (ce obiectiv trebuie atins)	Obiective generale ale transportului public Zona de deservire Grupuri țintă Caracteristici generale ale produsului	Obiective generale ale transportului public Zona de deservire Grupuri țintă Caracteristici generale ale produsului			
	<b>Atașamentele produsului</b>		<b>Specificațiile produsului</b>		
<b>Nivel tactic:</b> (ce produs poate ajuta la atingerea obiectivelor)	Moduri Trasee, rețea, orar Tarife Vehicule Condiții de muncă Calitatea produsului		Moduri Trasee, rețea, orar Tarife Vehicule Condiții de muncă Calitatea produsului		
					<b>Organizarea producției actuale a transportului</b>
<b>Nivel operațional:</b> (cum se realizează produsul)	Productivitate Administrare personal Reînnoirea flotei Achiziționarea de materiale peste anumite valori			Trecerea în registre a vehiculelor și a personalului Întreținerea vehiculelor Achiziționarea de materiale sub anumite valori	Trecerea în registre a vehiculelor și a personalului Marketing și productivitate Administrare personal Întreținerea vehiculelor Reînnoirea flotei Achiziții de materiale



### 12.4.3 Contracte PSO

#### *Situația actuală în Sibiu*

În Sibiu, municipalitatea și Tursib au încheiat un contract PSO (care este deja discutat în sarcina 8). Aspecte de luat în considerare:

#### **Transparență**

Trebuie să existe transparență completă între activitățile comerciale și activitățile PSO.

#### **Comparare cu cele mai bune practici**

Contractul PSO dintre municipalitate și Tursib a fost acordat direct. Acest lucru este posibil conform reglementărilor UE deoarece valoarea contractuală este mai mică de 1 milion €. Luând în calcul hotărârea Altmark, costurile Tursib ar trebuie să fie egale cu cele ale altor operatori de transport public (dacă ar opera în aceleași condiții / în aceeași zonă).

În cadrul discuțiilor purtate, s-a menționat că legea 92, articolul 48-2 reprezintă o problemă pentru redactarea unui contract bun. Acest articol spune:

*92-48(2) Până la emiterea normelor și reglementărilor stipulate de legea actuală, dispozițiile normelor existente rămân în vigoare.*

În Sibiu, municipalitatea a rezolvat această problemă printr-o prevedere inclusă în contract. Desigur, consultantul a sfătuit Ministerul să emită normele cât mai repede posibil, fapt care dă mână liberă municipalității și operatorilor.

#### *Introducere Contracte PSO*

Transportul public funcționează pe interfața dintre ceea ce se dorește la nivel social și ceea ce este fezabil din punct de vedere financiar. Transportul public ar trebui să satisfacă dorințele clienților, iar prețurile trebuie să fie rezonabile.

În ultimul deceniu, autoritățile au hotărât că nu pot continua să verse sume 'nelimitate' de bani în transportul public. Bani disponibili ar trebui utilizați cu maximă eficiență. Introducerea contractelor și a concurenței ar trebui să ofere guvernului rezultate mai bune pentru banii investiți și să introducă o abordare concentrată mai mult pe afacere în relația dintre guvern și operator.

Acest capitol schițează mediul contractelor PSO și oferă date pentru încheierea de contracte PSO.

Introducerea contractelor PSO se bazează atât pe reglementările UE cât și pe situația financiară a majorității autorităților: acoperirea costului transportului public a fost privită ca fiind prea redusă și sumele de bani implicate în subvenții prea mari. Totuși, pot fi observate forțe motoare suplimentare:

- nevoia pentru o calitate mai bună a serviciului pentru a satisface mai bine obiectivele rețelei de cetățeni
- nevoie cheltuirii banilor în mod mai eficient și profitabil pentru a obține o schimbare pozitivă în împărțirea modală și cu privire la numărul de pasageri
- punerea în valoare a poziției clientului oferindu-i influență în organizarea transportului public
- crearea unui cadru financiar durabil, adecvat, în legătură cu utilizarea fondurilor publice
- Pe fundal, impactul dezvoltărilor economice și al dezvoltării utilizării mașinii a jucat un rol important (după cum s-a arătat mai devreme).

Există patru componente cheie în crearea unui mediu comercial, competitiv pentru furnizarea serviciilor și infrastructurii de transport.

- *Depoliticizarea operațiunilor.* Separarea responsabilității de reglementare și operațională este necesară pentru a reduce efectele negative ale intervențiilor eronate ale guvernului asupra eficienței operaționale.
- *Comercializare.* Operatorii de transport trebuie să aibă un comportament comercial. Influența guvernului trebuie exercitată prin intermediul relațiilor directe de reglementare și contractuale cu operatorii.
- *Liberalizarea intrării pe piață.* Trebuie introdusă concurența pentru a crea stimulente pentru o funcționare eficientă. Obținerea presiunii concurențiale cere ca noi furnizori să poată intra pe piață.
- *Privatizare.* Proprietatea contează din două motive. În primul rând, de obicei, guvernele încarcă societățile de stat cu contracte de muncă ce duc la supraîncărcarea cu personal, ștate de salarii excesiv de generoase, eficiență scăzută și tarife mici, ce au ca rezultat o cerere excesivă și o recuperare scăzută a costurilor. În al doilea rând, continuarea existenței întreprinderilor de stat, care au de a face cu falimentul, dar sunt imune la acesta, poate descuraja intrările noi pe piață și împiedica concurența eficientă.

Aceste elemente sunt combinate în contractul PSO. Contractul dintre autoritatea publică și operator stabilește clar, în formă contractuală aplicabilă în justiție, drepturile și responsabilitățile ambelor părți. În cadrul termenilor contractului, furnizorul privat este imun la intervențiile politice arbitrare.

### **Beneficii suplimentare ale contractelor PSO**

Pe lângă instrumentele de politică precum planificare în spațiu, stimulente de preț și investiții în infrastructura transportului, există mai mulți factori care sunt importanți pentru succesul contractelor PSO și pentru îmbunătățirea standardelor de mediu și sociale în transportul public urban:

- Este important să se înființeze o autoritate de transport independentă (consultați paragraful 1 al acestui capitol) care stabilește cerințele pentru sistemul de transport public metropolitan, organizează licitații și monitorizează îndeaproape îndeplinirea contractelor. Deseori, această autoritate poate fi înființată cu angajați ai unității de planificare a fostei societăți locale de transport public.
- Autoritatea de transport trebuie condusă de o etică ce plasează oferirea unei cantități maxime de servicii cu fondurile disponibile, în timp ce înglobează criterii sociale și de mediu.
- Planurile de transport public trebuie să aibă la bază o viziune pe termen lung pentru un transport urban durabil, care trebuie să fie consecventă altor politici și aprobată de cetățeni.
- De asemenea, trebuie pus accent pe accesul la transportul public al tuturor marilor dezvoltări care utilizează terenuri.
- Colaborarea cu furnizorii cheie și stabilirea unui dialog între achizitori, furnizori, producători, corpuri de reglementare, organizații de dezvoltare a transportului, grupuri de afaceri și de cetățeni.

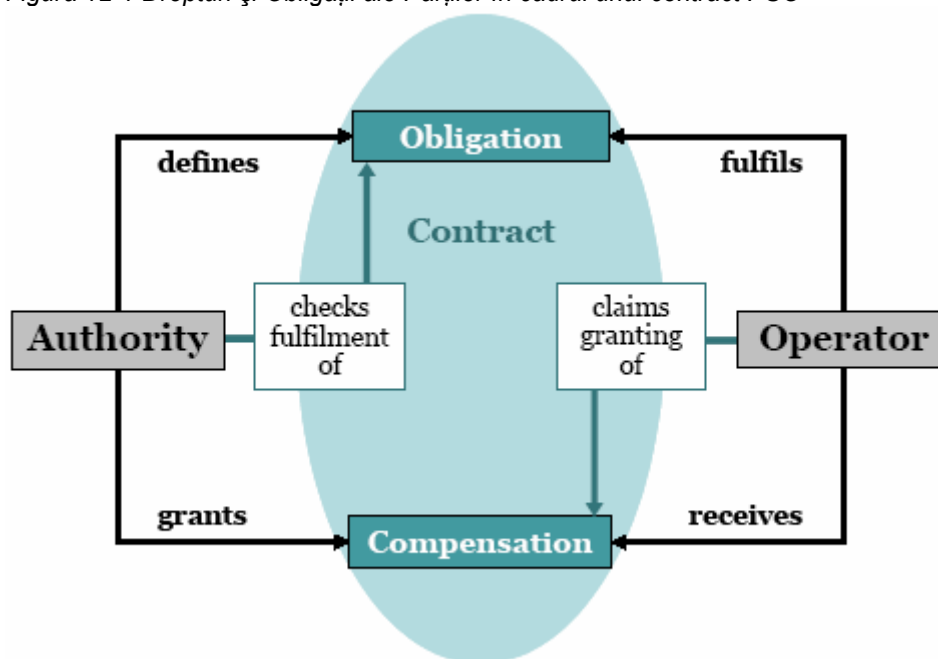
Totuși, concurența, și nu contractele PSO, s-a dovedit a genera economii majore în privința costurilor în operațiunile de trafic, în timp ce se îmbunătățesc standardele sociale și de mediu. Aceste economii pot fi utilizate pentru a crește nivelul serviciilor și pentru a reduce prețul biletelor. Oferta în sistem concurențial poate, de asemenea, să

permite modernizarea rapidă a flotelor de autobuze și, prin urmare, să îmbunătățească standardele de mediu fără a afecta calitatea ridicată a serviciilor.

### **Separarea Sarcinilor, rolul autorității și rolul operatorului**

Autoritatea va decide cine este responsabil pentru diversele aspecte ale Contractului PSO. Un posibil rol al autorității este descris în partea 1 a acestui capitol.

*Figura 12-1 Drepturi și Obligații ale Părților în cadrul unui contract PSO*



Operatorul furnizează serviciile în baza condițiilor specificate în contractul cu autoritatea organizatoare. Sarcinile și îndatoririle acestuia pot fi împărțite pe următoarele domenii:

- Furnizare de servicii
- Comercial
  - Relații zilnice cu clienții
  - Inițiative de marketing
- Resurse umane
  - Administrarea personalului
  - Relații cu sindicatele
- Întreținere
  - Întreținerea curentă a facilităților esențiale
  - Întreținerea parcului auto
- Conturi și finanțe
  - Contabilitate
  - Colectarea tarifelor
  - Plata personalului, a furnizorilor, a terțelor părți

Autoritatea poate decide să aloce în exterior diverse funcții din mai multe motive:

- Contractul este la nivel de oraș, caută o ofertă 'la cheie';



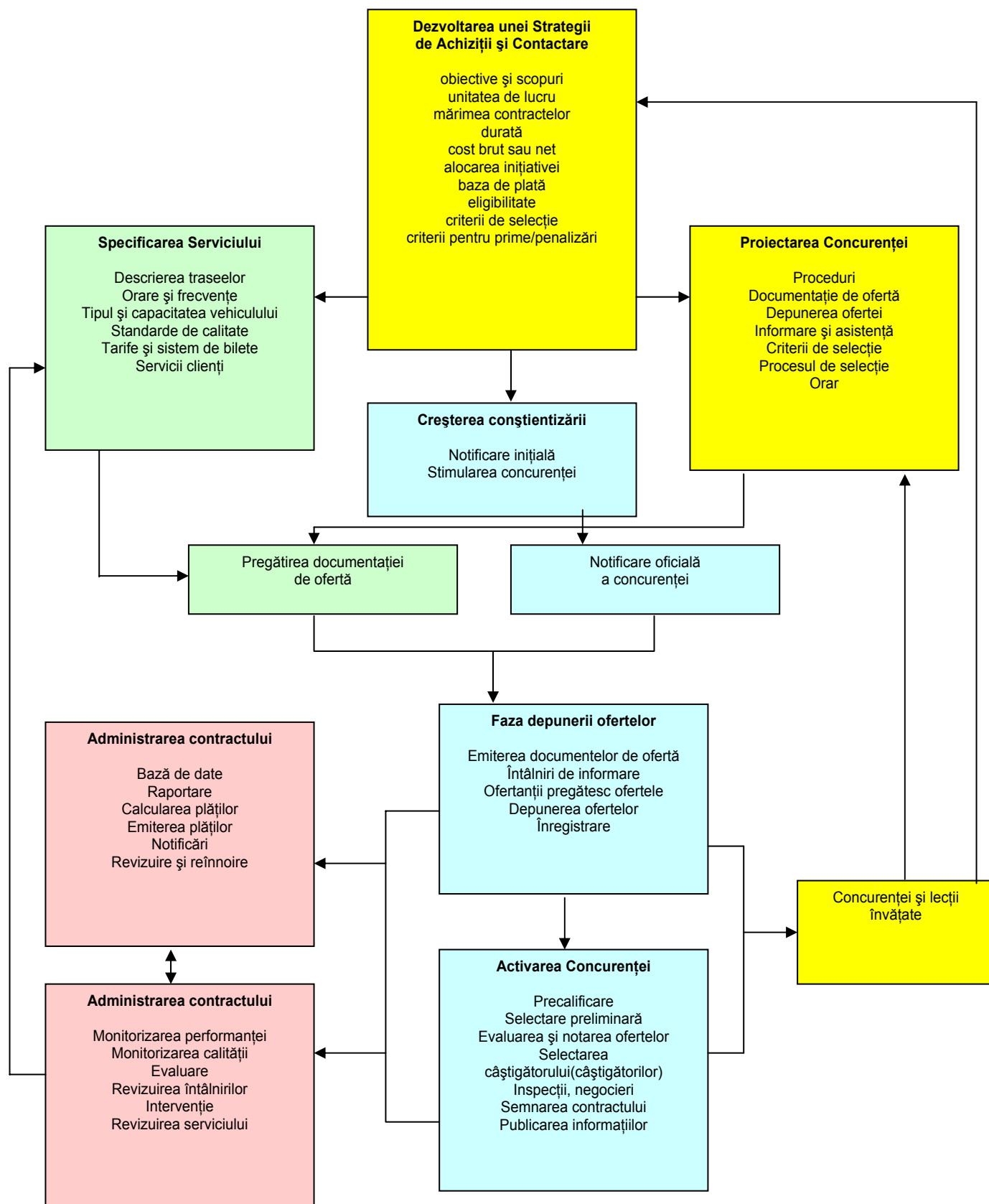
- 
- Capacitate insuficientă în cadrul Autorității de Transport;
  - Autoritatea de Transport nu dorește sau este constrânsă de creșterea numărului de personal;
  - Municipality are o politică de externalizare a tuturor serviciilor;
  - Operatorul deține deja calificarea/baza tehnică de a presta serviciile mai bine.

#### *Cum se redactează un contract PSO*

Se acordă o concesiune pe o anumită perioadă. Această perioadă trebuie marcată clar cu o dată de început și cu una de sfârșit. Putem descrie o concesiune ca fiind un ciclu de 'viață', deoarece fiecare concesiune se confruntă cu aceleași elemente pe durata 'vieții' sale. Când se descrie un ciclu de 'viață', putem implica toate elementele unei concesiuni: baza legală și procedurile pe durata etapelor de început, de implementare și de finalizare a concesiunii.

Graficul următor prezintă o imagine de ansamblu clară a activităților pe care o autoritate trebuie să le realizeze în timpul ciclului de viață al unui contract PSO:

Figura 12-2 Imagine de ansamblu a ciclului de viață al unui contract PSO



*Unele elemente ale așa numitelor cicluri de 'viață' sunt discutate mai detaliat*

*Determinarea specificațiilor (cererilor produsului) și obligațiile/responsabilitățile și riscurile/drepturile operatorului și ale autorității și Oferta pentru specificații*

În următorul paragraf este inclusă o listă care oferă o imagine de ansamblu asupra subiectelor posibile ce pot fi acoperite în Termenii de Referință.

#### *Selectarea concesiunii*

- Procesul de selecție trebuie să aibă ca rezultat cea mai profitabilă soluție pentru banii investiți.
- Procesul competitiv trebuie să aibă ca rezultat cel mai bun preț posibil, fără să prejudicieze calitatea dorită
- Aceste contracte cu valoare mare vor deveni principalul flux de numerar al operatorilor. Stabilitatea și supraviețuirea operatorilor depinde, adesea, de acestea. Procesele de selecție trebuie să fie corecte și de încredere, trebuie să se utilizeze la maximum criterii obiective, iar deciziile trebuie luate în mod deschis și niciodată de indivizi în parte.
- Contractele trebuie proiectate cu grijă pentru a se asigura că toate părțile înțeleg clar ce trebuie oferit, că există destule stimulente pentru operator ca acesta să presteze și că există un mecanism adecvat de intervenție și de corectare
- Se întâmpină cheltuieli pe întreaga durată a contractului. Trebuie să existe sisteme bune de administrare și de management al contractului pentru a se asigura că se fac plățile corespunzătoare și că se obțin serviciile contractate și nivelele de calitate.

#### *Implementarea (managementul) și monitorizarea concesiunii și Evaluarea și Finalizarea concesiunii*

Administrarea contractului trebuie alocată unui Manager de Contracte delegat. În funcție de mărimea organizației și a contractelor, această activitate poate face parte din fișa postului unui oficial corespunzător al Autorității.

Trebuie stabilite proceduri administrative pentru Contractele PSO. Trebuie dezvoltată o Bază de Date a Contractelor pentru a sprijini activitatea de administrare și, de asemenea, pentru a identifica datele scadente pentru revizuire sau reînnoire. Funcția administrativă trebuie să acopere următoarele:

- Raportarea din partea operatorului și funcția de Management al Contractului
- Calcularea plăților datorate fiecărui operator în fiecare perioadă, incluzând prime sau penalizări
- Stabilirea canalelor de plată și organizarea plăților la timp
- Compensarea plăților anual și pe durata contractului
- Comunicarea cu operatorul, inclusiv notificări, modificări ale lucrării contractate, raportare, avertismente și corespondență oficială

Trebuie stabilite proceduri de documentare și toate înregistrările legate de contract trebuie ținute pe toată durata contractului și pentru o perioadă ulterioară specificată. Sarcina principală este monitorizarea desfășurării contractului și intervenția la nivelul corespunzător în cazul în care contractul nu se desfășoară conform specificațiilor.

Managerul delegat trebuie să stabilească un regim de monitorizare a performanței. Acesta va fi compus, probabil, din trei elemente:

- Raportarea de către operator a rezultatelor efective ale serviciului, a abaterilor de la serviciul specificat, a respectării termenelor, a incidentelor și a altor informații, după cum se specifică în Contract.

- Observații și măsurători ale performanței tehnice efective a serviciului. Acest lucru ar trebui să însemne, în principal, verificarea prin sondaj a raportărilor operatorului
- Evaluări subiective ale calității, atât prin evaluări de specialitate cât și prin opinia utilizatorilor

Contractul trebuie să fie bine proiectat pentru a se asigura că Autoritatea de Transport are dreptul să monitorizeze și să are acces la informații. Trebuie să sprijine cadrul de intervenție și acțiunile corective. Mecanismele pentru escaladare trebuie să fie clare, practice, să poată fi implementate și în conformitate cu legile locale și cu practica în domeniu.

#### *Relație contractuală între autoritate și operator*

În cazul Contractelor PSO se recomandă următoarea filozofie de bază:

- Contractul de Servicii de Transport este în primul rând o Înțelegere de Afaceri
- Este încheiat între două părți care doresc să facă afaceri împreună
- Contractul ar trebui să fie principalul document de referință pentru înțelegerea de afaceri
- Obiectivul principal al Contractului este să îndeplinească ceea ce s-a convenit, în loc să impună greutăți și să găsească o culpă
- Trebuie să ofere îndrumări atât pentru prestarea serviciilor cât și pentru modul în care părțile se tratează reciproc
- Trebuie să identifice serviciile ce trebuie furnizate și recompensele pentru prestarea acestora
- Trebuie să identifice obligațiile fiecărei părți
- Toate lucrurile trebuie să fie clare pentru ambele părți și pentru observatorii interesați
- Contract trebuie să acopere toate aspectele înțelegerii dintre părți și așteptările reciproce ale acestora
- Contract trebuie să conțină prevederi rezonabile pentru evenimentele ce pot apărea pe durata contractului, inclusiv pentru modificări și soluționarea disputelor
- Contract trebuie să fie complet, de sine stătător și să nu fie ambiguu
- Contract trebuie să conțină doar lucruri relevante pentru serviciile ce urmează să fie prestate

Contractul PSO nu trebuie proiectat ca un mijloc pentru o parte de a câștiga un avantaj în detrimentul celeilalte. Pe lângă faptul că aceasta duce doar la un câștig pe termen scurt, deoarece partea dezavantajată își va schimba conduita în viitor, locul pentru a maximiza avantajul este faza specificațiilor și a negocierii.

Contractul PSO în sine trebuie să reflecte doar ce s-a convenit între părți și să prevadă mecanismele care să asigure că lucrurile convenite se vor întâmpla pe durata contractului (și, unde este cazul, ulterior terminării sale).

#### *Probleme Contractuale*

Contractele trebuie redactate într-o manieră modulară. Se recomandă cu cea mai mare tărie să existe un Contract Standard (consultați Anexa 2 pentru un contract standard) care să conțină toate prevederile, obligațiile și mecanismele principale pentru înțelegerea dintre Autoritate și Operator. Elementele care pot diferi de la un contract la altul (descrierea serviciilor, plăți, condiții de calitate, tarife aplicabile) sunt incluse în Anexe.



Contractul Standard va fi evaluat în amănunt de concilierii juridici ai municipalității. Utilizând doar Contractul Standard, Autoritatea va evita problemele cauzate de persoane fără calificare juridică (chiar dacă sunt bine intenționate) care sunt de acord cu clauze ale contractului care pot implica costuri pentru Autoritate sau care o pot împiedica să își exercite în mod corespunzător drepturile.

### **Termeni de Referință**

Lista următoare oferă o imagine de ansamblu asupra subiectelor posibile ce pot fi acoperite în Termenii de Referință. Aceasta este o listă limitată; se pot adăuga alte subiecte în conformitate cu situația locală.

Mai jos este prezentat un exemplu de redactare a unui Contract Standard:

#### Secțiunea Unu: Condițiile Standard ale Contractului

Partea 1	Preambul, prezentarea părților, definiții
Partea 2	Durata contractului, data intrării în vigoare
Partea 3	Descrierea lucrării
Partea 4	Descrierea obligațiilor Operatorului –
Partea 5	Baza de plată
Partea 6	Obligațiile municipalității
Partea 7	Cerințe de raportare, dreptul la informare, acces, monitorizare, inspecție
Partea 8	Mecanisme de revizuire, notificarea prestației nesatisfăcătoare, cerințe pentru acțiuni corective, avertismente, intervenție, înlocuire
Partea 9	Mecanisme pentru modificarea programului lucrării și al plăților aferente
Partea 10	Mecanisme pentru desfășurarea contractului
Partea 11	Terminarea contractului
Partea 12	Soluționarea disputelor



Secțiunea Doi: Lisă cu anexe de definesc condițiile specifice aplicabile traseului sau serviciului *[Detalii ale denumirii, numărului, identificatorului traseului sau serviciului]*

Anexa 1	Specificarea Traseului ce urmează să fie Operat și Nivelul Serviciilor ce urmează să fie prestate
Anexa 2	Capacitatea Minimă a Vehiculului și/sau Specificațiile Vehiculului
Anexa 3	Specificarea Tarifelor Standard ce urmează să fie aplicate
Anexa 4	Monitorizarea Prestării Serviciilor și a respectării procedurilor de colectare a câștigurilor și de tarifare
Anexa 5	Calcularea tuturor Plăților de Sprijin al Serviciilor plătibile operatorului pentru executarea satisfăcătoare a serviciilor contractate

### **Alocarea Riscului**

Este important să se înțeleagă zonele de risc asociate cu contractul de Obligație pentru Serviciul Public de urmează să fie furnizat și ca riscurile să fie alocate clar în cadrul Contractului.

În mod normal, riscul trebuie alocat părții care se află în cea mai mare măsură să îl influențeze sau să îl reducă. Dacă operatorilor li se cere să poarte riscuri pe care nu le pot controla, aceștia vor fi tentați să crească prețul pentru a reflecta gradul de risc. În schimb, nu este rezonabil să se aștepte ca Autoritatea să poarte riscul sau să suporte consecințele administrării interne sau a controlului calității slabe de către operator.

Există patru principii de bază de ținut minte în legătură cu riscul:

- Un risc ce nu a fost definit sau alocat reprezintă o “carență” ce va duce, inevitabil, la pierderi calitative sau financiare pentru una sau mai multe părți și va conduce la dispute
- Riscul trebuie alocat uneia dintre părți în mod clar. Împărțirea riscului duce la neclarități cu privire la partea responsabilă pentru inițiative. Unde este cazul, un element de risc mai amplu poate fi descompus în domenii de risc mai mici.
- Partea căreia îi este alocat riscul trebuie să dețină responsabilitatea și autoritatea de a reduce riscul respectiv, iar acest lucru trebuie reflectat în Contract.
- În cazul în care cealaltă Parte are posibilitatea de a influența nivelul unui risc, trebuie să existe stimulente sau obligații de a sprijini acțiunile de reducere a riscului. De exemplu, dacă Autoritatea poartă riscul veniturilor, poate exista o primă pentru Operator în funcție de numărul de pasageri transportați sau de nivelul de mulțumire a clienților. Din nou, în Contract trebuie incluse stimulente sau obligații.

### **Contracte cu Cost Brut și Cost Net**

Alocarea reală a multora dintre riscuri se reflectă în baza pentru plată. Două tipuri principale de cadre de plată se utilizează în industria de transport urban de pasageri:

- Contracte cu Cost Brut
- Contracte cu Cost Net

### Contract cu Cost Brut

În acest tip de contract, Operatorului i se plătește pentru producerea de servicii de către Autoritate pe baza unei structuri convenite de stabilire a prețurilor. Volumul și natura serviciilor sunt stabilite de Autoritate. În aceste contracte, pasagerul poate fi perceput drept client al Autorității, iar Operatorul este subcontractor sau agent. Toate drepturile cu privire la client, venit și informațiile aferente aparțin Autorității.

Toate veniturile se acumulează în contul Autorității, drept urmare poartă în întregime riscul veniturilor (și anume, diferența dintre veniturile reale și cele așteptate). Operatorul poartă riscul asociat cu costurile de producție (și anume, diferența dintre costul real de a produce și ce s-a convenit în Contract).

În practică, majoritatea contractelor cu cost brut au variante ale acestei alocări clare a riscului. De obicei există stimulente pentru Operator dacă obiectivele de venit sunt depășite, motivându-l astfel să crească numărul de clienți și să reducă, prin urmare, riscul veniturilor pentru Autoritate. De obicei, Autoritatea va oferi unele forme de protecție Operatorului împotriva situațiilor identificate, precum modificări negative majore ale articolelor de cost principale precum carburantul.

### Contract cu Cost Net

În acest tip de contract, Operatorului i se plătește o sumă convenită pe baza diferenței prevăzute dintre venit și costurile totale de funcționare. (În mod normal se presupune că aceasta este negativă, necesitând sprijin fiscal din partea Autorității, deși principiul rămâne la fel de bun dacă Operatorul trebuie să plătească o redevență pentru franciza traseului). În aceste contracte, pasagerul este perceput drept client al Operatorului. Toate veniturile, informațiile și relațiile cu clienții aparțin Operatorului. Autoritatea este implicată cu un rol social precum asigurarea calității serviciului sau punerea la dispoziție a fondurilor pentru a modifica volumul, tipul sau prețul serviciilor care ar fi fost furnizate comercial în alt mod.

Toate veniturile revin Operatorului. Operatorul a făcut oferta pentru sprijinul financiar (sau a oferit o taxă de franciză) pe baza celei mai bune estimări ale sale cu privire la generarea de venituri și la costurile de producție. Prin urmare, Operatorul poartă atât riscul veniturilor cât și pe cel al costurilor de producție.

În practică, multe contracte cu cost net au variante similare celor pentru contractele cu cost brut. Orice creștere substanțială a veniturilor peste ținta vizată se vor supune, în mod normal, unui acord de împărțire a veniturilor, astfel încât Operatorul să nu beneficieze de câștiguri ocazionale în exces. În mod asemănător, de obicei, Autoritatea va oferi unele forme de protecție împotriva inflației ridicate a costurilor cheie sau a tulburărilor din exterior asupra mediului operațional.

### Tendința în cazul contractelor nete/brute

În general, există tendința ca aceste contracte să fie încheiate în baza unui cost brut. Există mai multe motive pentru a face acest lucru, printre care:

- Reduce necesitatea studiilor costisitoare cu privire la clienți pentru a aloca veniturile între operatori, în cazul în care există venituri substanțiale generate în afara autobuzelor (de exemplu, acolo unde biletele sunt disponibile la scară largă prin intermediul altor operatori – un bilet cumpărat în gară și care este valabil pe autobuzele operate de o altă parte – sau prin alte entități decât operatorii, precum magazine de desfacere cu amănuntul).
- Reduce riscul pentru operator, încurajând astfel mai multe oferte pentru contract

- De obicei, tarifele sunt stabilite de Autoritate, prin urmare reducând intervalul pentru operatori în care să poată crește în mod semnificativ clientela și veniturile.

Totuși, a devenit rapid evident în multe locuri că aceste contracte cu cost brut au stimulat operatorii să reducă costurile în detrimentul calității serviciului. Prin urmare, Autoritățile au început să introducă în contractele lor stimulente și penalizări în funcție de performanțe. Acestea pot avea forma prelungirii contractului sau plăți în numerar sau reduceri. În unele cazuri, operatorul păstrează, de asemenea, o parte din veniturile suplimentare obținute în surplus și peste un anumit nivel țintă. Operatorii s-au plâns, totuși, că multe plăți stimulente nu au acoperit ceea ce ei credeau să fie măsura cheie a performanței lor, și anume clienții. (Din nou o problemă pentru Autorități este că acest lucru necesită studii costisitoare în rândul pasagerilor pentru a evalua cu acuratețe numărul de pasageri transportați.)

### *Subiecte Speciale*

#### **Hotărârea Altmark**

Conform hotărârii Altmark a Curții Europene de Justiție (C-280/00, 24.7.03), compensația pentru prestarea de servicii de interes general nu se adună la ajutorul de stat – și, prin urmare, nu face subiectul notificării și aprobării prealabile a Comisiei Europene – doar dacă sunt îndeplinite patru condiții:

- beneficiarului trebuie să i se fi încredințat o misiune de serviciu public bine definită;
- parametrii pentru calcularea compensației trebuie stabiliți în avans în mod obiectiv și transparent;
- compensația nu trebuie să depășească costurile întâmpinate în prestarea serviciului public minus veniturile câștigate din prestarea serviciului (compensația poate, totuși, să includă un profit rezonabil);
- beneficiarul este ales în urma unei licitații publice sau compensația nu depășește costurile unei întreprinderi bine gestionate care este echipată adecvat cu mijloacele necesare furnizării serviciului public.

Acolo unde se îndeplinesc aceste criterii, compensația nu se adaugă la ajutorul de stat. Pe această bază, compensația pentru prestarea de servicii publice nu este o formă notabilă de ajutor de stat dacă beneficiarul este ales în virtutea unei proceduri de ofertare deschisă și transparentă. De asemenea, nu se pune problema unui ajutor dacă statul poate demonstra că beneficiarul compensației publice primește cel mult costul suplimentar net – după scăderea veniturilor – pe care l-ar întâmpina orice societate bine administrată și echipată rezonabil în prestarea serviciului.

Conform acestei hotărâri a Curții, toate celelalte forme de compensație rămân ajutor de stat și se supun regulii de notificare prealabilă. Hotărârea Comisiei are drept scop scutirea companiilor mici de servicii publice de la această obligație de notificare.

Reglementarea abrogă reglementările (EEC) Nr. 1191/69 și 1107/70.

Reglementarea de Obligație pentru Serviciul Public introduce două elemente noi. În primul rând, obligația ca, în schimbul descărcării obligațiilor de servicii publice, autoritățile competente încheie contracte de servicii publice atunci când acestea acordă drepturi exclusive și/sau compensații operatorilor de transport.

Înțelegerile contractuale adecvate sunt importante pentru protejarea întreprinderilor de cale ferată împotriva compensației insuficiente, în special în lumina liberalizării pieței pentru servicii internaționale de cale ferată pentru pasageri până în anul 2010. În al doilea rând, sunt stabilite reguli asupra modului în care contractele de servicii publice trebuie acordate. În principiu, contractele publice trebuie să facă subiectul unor oferte competitive - așa numita "concurență reglementată".

Totuși, autorităților le este permis să acorde contracte direct în patru situații anume:

- dacă operatorul de transport este operator intern, care este o entitate juridică distinctă asupra căreia autoritatea exercită un control similar cu cel exercitat asupra propriilor departamente;
- dacă contractele sunt mici, definite ca praguri de valoare sau kilometri de transport; praguri mai mari
- sunt stabilite în cazul întreprinderilor mici și mijlocii;
- situații de urgență;
- servicii intense de transport de pasageri pe calea ferată, inclusiv cale ferată (sub)urbană.

Noul cadru legislativ va reduce distorsiunea concurenței prin îmbunătățirea transparenței și prin stabilirea unor condiții nediscriminatorii de concurență printre operatori. Mai mult, prin definirea unui regim clar de acordare de drepturi exclusive și compensații, noul cadru legislativ oferă siguranță legală atât operatorilor cât și autorităților publice implicate în transportul public.

Alte elemente importante ale reglementării vizează:

- sferă - reglementarea se aplică serviciilor de transport public de pasageri cu autobuzul și pe calea ferată. Totuși, în plus, Statele Membre pot alege să aplice reglementarea transportului public de pasageri pe calea apei pe cursurile interne și în apele maritime teritoriale;
- durata contractelor - durata contractelor de servicii publice nu poate depăși 15 ani pentru calea ferată și pentru alte moduri care au la bază șine. Totuși, durata contractelor acordate direct pentru calea ferată cu trafic intens nu poate depăși 10 ani. De asemenea, pentru servicii de autocar și autobuze se prevede o durată maximă de 10 ani. În anumite condiții, aceste durate pot fi prelungite cu 50%;
- perioada de tranziție și intrarea în vigoare - reglementarea va intra în vigoare la 2 ani după publicarea sa în Jurnalul Oficial al UE și ulterior, pentru o perioadă de 10 ani, contractele de servicii publice pentru calea ferată și cele rutiere vor trebui acordate în conformitate cu reglementarea.

## Rolul Comparării

Din punctul de vedere al utilizatorilor, se pot observa caracteristicile *calității serviciului* și ale *disponibilității serviciului*, indicatorii cărora pot fi obținuți din statisticile *interne* de funcționare fie ale unei singure companii de stat sau ale unei asociații sau ale unor operatori privați și din informații *externe* operatorilor (consultați tabelele următoare<sup>9</sup>). Astfel de indicatori au însemnătate doar atunci când sunt comparați cu un standard. Acestea pot fi obținute din probele rezultatelor ce pot fi obținute în altă parte în situații de cele mai bune practici sau prin referire la conceptul de “caracter rezonabil.”

În special atunci când un contract PSO este acordat operatorilor interni, compararea cu standardele este importantă, după cum a arătat Hotărârea Altmarm în paragraful anterior. În următorul tabel sunt prezentați câțiva indicatori de comparare posibili.

*Tabel 12-3 Caracteristici ale Indicatorilor pentru Servicii de Consum*

<i>Problem Addressed</i>	<i>Operators Indicator</i>	<i>External Indicator</i>	<i>Standard</i>
Service Quality			
Low comfort	Average vehicle age		10 years
		Number of modes available	2
Slow journey speed	Bus kms per hour		15 km/h
Excess waiting time		Average waiting time	15-20 mins
Peak Overloading	Passengers per vehicle / nominal capacity		120%
Service reliability	Breakdowns in service		10% of v/h/day
Excessive interchange		Ave interchange per work journey	0.5-1.5
Safety	Accidents per 100,000 bus kms		1.5-3.0
Affordability			
Work journeys		Ave fare/average wage	10%
		% of walk trips of over 1 hour	5%

*Tabel 12-4 Indicatori ai Performanței Financiare și Operaționale*

<i>Problem Addressed</i>	<i>Operators Indicator</i>	<i>External Indicator</i>	<i>Standard</i>
Financial			
Subsidy cost	Operating ratio		1.05 - 1.08
Excessive overheads	% non crew costs		
Excessive wages		Bus earnings / manual ave	0.9 - 1.1
Operational			
Inadequate capacity	Pass per day / crush capacity		12-15
Excess labor	Total staff per bus operated		3-8
	Admin staff per bus		0.3-0.4
	Maintenance staff per bus		0.5-1.5
Bad maintenance	% fleet available for service		80%-90%
Poor vehicle use	Vehicle hours per vehicle		10
	Ave kms per vehicle day		210 -260
Poor routing	% dead running mileage		0.6-1.0
Poor scheduling	Platform hours per paid hour		0.9

<sup>9</sup> Concurența în Transportul Rutier Public de Pasageri; K. Gwilliam, R. Scurfield

Tabel 12-5 Diagnosticarea Serviciului

<i>Symptom</i>	<i>Problems</i>	<i>Causes</i>	<i>Possible Remedies</i>
Low revenue generation	Low % farepayers	Interest group exemptions High fare evasion	Review concession system Enforce, commercialize
	Low fares	Political control	Review subsidy policy Competitive franchising
	Low utilization	Over supply due to political control Too high fares	Rationalize network Commercialize/privatize
Long passenger waiting times	Low frequency	No alternatives	Liberalize entry
	Overcrowding	Fares too low	Relax fares control
	Vehicle bunching	Predatory operating practices	Operators associations Franchise enforcement
Long journey times	Slow vehicle speed	Road congestion	Bus priorities Traffic management
	Excessive interchange	Network design Fares regulation	Redesign network Relax fares control
	Long journeys	Urban form/growth pattern	Targeted subsidy
High production cost	Excessive staff/vehicle	Union strength	Liberalize Competitive franchise
	High labor wage rates	Union strength	Privatize, competitive franchise
	Low vehicle availability due to poor vehicles	Restrictive import policy	Relax import controls
Diminishing market share	Increasing private transport use	Inadequate service quality	Liberal size entry of superior service Liberalize fares
	Loss to informal sector	Formal sector uncompetitive in cost or service	Liberalize entry

### Probleme Specifice

Unele probleme au fost menționate în mod specific în timpul atelierelor. Ca regulă generală, toate articolele pot fi acoperite în cadrul contractului PSO și se recomandă includerea articolelor, care sunt prevăzute pentru anii viitori, în contractul PSO. După încheierea contractului PSO, este dificil să se impună obligații noi operatorului.

### Proprietatea supra flotei

Există mai multe opțiuni de a înlocui treptat flota actuală de autobuze.

Municipalitatea achiziționează autobuze noi și le închiriază operatorului, după cum se descrie în contractul PSO. După finalizarea concesiunii, operatorul înapoiază autobuzele municipalității, care le închiriază următorului operator.

Operatorul achiziționează autobuze noi, conform specificațiilor din Termenii de Referință (calitate, cantitate, aspecte de mediu etc.). La finele perioadei de contract, operatorul poate vinde autobuzele (de ex. Municipalității) sau poate utiliza autobuzele în cadrul altei concesiuni. Acest aspect poate fi convenit între părțile contractante și specificat în contractul PSO.

---

## Sistemul de bilete

În momentul în care Municipality stabilește un nou sistem de bilete, din nou operatorul trebuie să implementeze acest sistem în autobuzele și tramvaiele sale. Însă, cel mai bine este să se includă și acest articol în contractul PSO. 'Mai multe precauții nu strică niciodată'.

## Benzi pentru autobuze

Odată ce Municipality construiește benzi dedicate autobuzelor, operatorul trebuie să folosească aceste benzi de autobuz. În Termenii de Referință și în contractul PSO acest element poate fi acoperit în specificațiile rețelei. Cum ar fi: 'linia de autobuz trebuie deservită la fiecare X minute'.

## Prioritate în trafic

Consultați sistemul de bilete

## 12.5 SIT/CTU

### 12.5.1 Introducere

Înțelegerea studierii și utilizării Sistemelor Inteligente de Transport (SIT) în România are un istoric destul de recent, însă se menționează în Planul Master inițial JICA pentru București. De la tribuna Congresului Mondial cu privire la SIT din 1997 s-a declarat că dezvoltarea de SIT în România a început cu un grup sponsorizat de Administrația Națională a Drumurilor cu sprijinul Ministerului Cercetării și Tehnologiei. A fost înființată organizația "ITS Romania" și a fost ținută o Conferință la București în iunie 2006, cu participare internațională. În cadrul acestei Conferințe a fost prezentată o lucrare privind proiectul Sistemului de Management al Traficului în București.

SIT pot fi definite ca Tehnologia Informației și telecomunicații aplicate sectoarelor de trafic și transport. SIT îmbunătățește eficiența transportului prin utilizarea de sisteme electronice pentru controlul traficului, aplicarea reglementărilor de trafic și furnizarea de informații legate de trafic și de deplasare în timp real prin intermediul a diferite mijloace electronice.

Introducerea SIT este privită ca un element adus în completarea dezvoltării infrastructurii. Când dezvoltarea infrastructurii este combinată cu tehnologia SIT într-un mod coordonat, proiectul poate genera cele mai rentabile soluții pentru problemele de trafic și transport. Totuși, SIT este deseori folosit independent ca o măsură de remediere rapidă, în cazurile în care dezvoltarea infrastructurii este fie impracticabilă, fie nedorită din motive tehnice, de mediu sau economice.

Utilizarea SIT în orașele din România a fost în mare măsură limitată la proiecte demonstrative de mică anvergură, cu toate că introducerea unui Sistem de Management al Traficului în București și extinderea sistemului de Monitorizare a Transportului Public în Ploiești sunt semnificative. În comparație cu multe orașe și localități mari și mijlocii din Europa, orașele din România pot fi descrise ca fiind subdezvoltate din punct de vedere al utilizării SIT și a sistemelor de control al traficului. Aceasta înseamnă că există o sferă și oportunități semnificative pentru ca SIT să fie luate în calcul împreună cu îmbunătățirile infrastructurii pentru a genera soluții optime pentru trafic și transport.

### 12.5.2 Utilizare SIT Potențială Viitoare

Orașul Sibiu a fost Capitala Culturală Europeană în 2007 și au fost executate multe lucrări de construcții și recondiționări ale străzilor înaintea acestui eveniment. La momentul respectiv s-au făcut câteva studii pentru a lua în calcul eventuale îmbunătățiri ale infrastructurii rutiere și a semnalizării traficului. Drumul Național 1-7 (E68-81) trece prin oraș și continuă la est spre Brașov și la vest spre Arad și granița cu Ungaria. Un al treilea Drum Național, DN14, trece la nord de centrul Sibiului către Mediaș. Unele hărți arată un traseu ocolitor proiectat "Traseu Centură Ocolitoare" împrejurul părții de est a orașului, urmând parțial linia râului Cibin. Această centură are ca scop să întretaie traficul desfășurat între Brașov și Mediaș, conectând DN1(E68) și DN14.

Orașul a creat deja o zonă istorică pietonală care include piața principală, Piața Mare, și piețele mai mici, Piața Huet și Piața Mică, protejată de un sistem de control al accesului și de opritoare care se ridică. În afara zonei istorice, utilizarea SIT se limitează la dispozitive de control al semnalizării traficului.

### 12.5.3 SIT urban

Multe dintre semafoare (14 din cele 26 de intersecții) din oraș sunt amplasate de-a lungul celor 8km de DN1-7 între aeroport la vest și Kaufland/European Retail Park la sud-est. Aceste intersecții, împreună cu câteva drumuri adiacente secundare vor crea o rețea de 19 amplasamente ce ar putea fi controlate eficient de un mic sistem CTU.

*Tabel 12-6 SIT urban*

Regiune	Intersecții potențiale pentru CTU
A	9, 24
B	8,5,4,17,3,10,15,14,18
C	20,21
D	2,7,1,11,6

În timpul vizitelor noastre de studiu la Sibiu, Municipality a arătat interese față diverse tipuri de dispozitive de Ghidare a Parcării și Semnalizări cu Masaj Variabil pentru Informarea Șoferilor (SMV). SMV pentru Informarea Șoferilor nu solicită o infrastructură costisitoare pentru comunicații de date, însă pot fi controlate doar prin metode de comunicații fără fir la comandă, de ex. GPRS al furnizorilor de servicii de telefonie mobilă. Aceste SMV ar oferi mijloacele de direcționare a traficului departe de zonele aglomerate, în special când sunt planificate anumite evenimente sau ca rezultat al unui incident sau accident.

După cum s-a sugerat pentru celelalte două orașe din cadrul studiului, combinația dintre Controlul Traficului Urban (CTU), Administrare Transportului Public (ATP) și CCTV de Supraveghere a traficului se completează reciproc și oferă împreună o bază solidă pentru adăugarea altor sisteme și echipamente SIT.

### 12.5.4 SIT Interurbane

Principalele drumuri care intră și ies din Sibiu includ Drumul Național DN1 (E68, E81) care trece prin centrul orașului de la vest la est. De asemenea, Drumul Național DN14 din centru către Nord. De-a lungul DN1 nu a fost detectat niciun SIT interurban.

O nouă șosea de centură este planificată în jurul zonei de est a orașului cu intersecții ce deservesc zona industrială de est. Până la finalizarea acestei rute ocolitoare, tot traficul de tranzit trece prin centrul orașului.



Construirea de noi autostrăzi separate în conformitate cu standardele europene pentru autostrăzi care să lege orașele mari din România ar trebui să reprezinte un catalizator pentru introducerea SIT interurbane. Acest lucru poate avea următoarele forme:

- Sisteme de colectare a taxelor de autostradă
- Clasificare/contorizare a traficului
- Supraveghere CCTV a autostrăzii
- Detectare a incidentelor
- Puncte de ajutor SOS
- Semnalizări cu Masaj Variabil pentru Informarea Șoferilor
- Semnalizări cu limite variabile de viteză și sisteme de aplicare.

La marginea orașului, în apropierea intersecțiilor cu autostrada, există oportunități de a introduce transfer modal către transportul public prin crearea de facilități de parcare pentru navetiști. Acestea ar putea fi combinate cu alte dezvoltări periferice, inclusiv parcuri comerciale și dezvoltarea aeroportului.

În prezent rețeaua de Drumuri Naționale afectează direct orașul într-un mod pozitiv, furnizând câștig economic din traficul de tranzit, dar și într-un mod negativ prin aglomerarea și poluarea rezultate de la traficul de tranzit.

Introducerea unei șosea de centură va reduce impactul pozitiv și negativ al traficului de tranzit. Legăturii dintre oraș și autoritățile drumurilor naționale i se recomandă să dezvolte strategii de administrare a traficului prin centru orașului în cazul închiderii centurii, de asemenea, să afișeze disponibilitatea locurilor de parcare și alte informații pentru șoferi care ar ușura trecerea de la autostradă către oraș și invers, de ex. avertismente de aglomerație.

#### 12.5.5 Integrarea Sistemului și Centru(e) de Control

Orașul Sibiu nu dispune de un Centru de Control al Traficului. Există puține SIT atât urbane cât și interurbane care ar garanta în prezent crearea unui Centru de Control al Traficului.

Nevoile și oportunitățile imediate pentru SIT sunt similare celor explorate în prezent în Ploiești și celor implementate la scară largă în București. Centrul de Control al Traficului trebuie să fie centrul operațional pentru administrarea traficului pentru oraș și zonele învecinate. Astfel, ar trebui să fie o resursă a orașului, operat de municipalitate și de alte entități interesate precum compania de transport public și poliția rutieră.

Centrul de Trafic al Traficului din oraș trebuie să poată monitoriza condițiile de trafic și să acționeze în cazul aglomerărilor sau al incidentelor. Un sistem CTU adaptiv la trafic combinat cu supravegherea traficului CCTV ar forma nucleul sistemului de Administrare a Traficului, la care pot fi adăugate subsisteme sau module de Administrare a Transportului Public, SMV și Ghidare a Parcărilor atunci când este nevoie sau când sunt disponibile fonduri suplimentare.

## 12.6 OPȚIUNI PLAN MASTER

### 12.6.1 Circumstanțe

Au fost evaluate mai multe măsuri privind transportul și mai multe politici de transport în cadrul structurii cadru strategice a Planului Master pentru Transport Urban din București, Sibiu și Ploiești. Este important să se asigure că măsurile de altă natură decât siguranța propuse nu au un impact negativ asupra siguranței rutiere urbane în aceste trei orașe.

În acest capitol, sunt evaluate diversele opțiuni ale Planului Master pentru București în funcție de efectul lor probabil asupra siguranței. În majoritatea cazurilor, aceleași comentarii se aplică în aceeași măsură și pentru Sibiu și pentru Ploiești. În aceste cazuri, acest lucru se indică clar.

#### *Parcare*

Partea pozitivă este că prin îndepărtarea parcărilor de pe traseele pietonale și de pe rutele de distribuție majore se va îmbunătăți siguranța pietonilor. Acest lucru este adevărat mai ales în apropierea trecerilor controlate unde a fost observat că se parchează până în dreptul trecerii, restricționând foarte mult vizibilitatea.

Aspectul negativ este că îndepărtarea parcărilor din zonele rezidențiale ar putea duce la creșterea vitezelor mașinilor cu o creștere ulterioară a numărului de accidente în care sunt implicați copii și a gradului de gravitate a tuturor accidentelor. Parcarea pe străzile rezidențiale poate acționa ca un mod neoficial de calmare a traficului. Totuși, nu este o soluție ideală, deoarece copiii nu pot vedea și nici nu pot fi văzuți în spatele vehiculelor parcate.

Indiferent de modificările aduse parcerii pe stradă, acestea se vor baza pe o aplicare adecvată pentru a fi eficiente. Experiența altor state ale UE a arătat că nivelul aplicării poate fi crescut prin legalizarea aplicării. În majoritatea cazurilor, aplicarea este transferată de la poliție către autoritatea locală care fie va angaja personal direct pentru a aplica restricțiile de parcare sau va contracta sarcina unei companii private.

#### *Calmarea Traficului și Zone de Case*

În legătură cu comentariul de mai sus, zonele rezidențiale ar putea beneficia de diverse forme de reducere a traficului și/sau de introducerea zonelor de case. Există experiență vastă cu privire la aceste tipuri de măsuri în Europa Occidentală, în special în Olanda. Lecțiile învățate din proiectele anterioare și buna practică pot fi împărtășite.

#### *Sisteme Inteligente de Transport (SIT)*

Planul Master pentru București include discutarea potențialului pentru îmbunătățirea/introducerea de Sisteme Inteligente de Transport (SIT). Acestea au ca scop, în primul rând, îmbunătățirea capacității, însă pot oferi și beneficii de siguranță. Acest lucru este adevărat în special în mediul interurban, unde șoferii pot fi avertizați cu privire la situațiile cu potențial pericol, precum blocaje pe drumul pe care rulează sau condiții meteorologice adverse.

Totuși, există aspecte ale siguranței care trebuie luate în calcul la implementarea SIT. Mesajele trebuie selectate cu grijă pentru a evita supraîncărcarea cu informații și distragerea șoferului. Poziționarea și dispunerea semnalizărilor și a stâlpilor nu trebuie să obstrucționeze vizibilitatea sau alte semne. În plus, semnele de pe drumuri cu viteze proiectate de peste 80km/h ar trebui prevăzute cu sisteme de restricționare de siguranță. Este probabil ca aceste tipuri de aspecte să fie deja incluse în procesul de proiectare. Dacă nu, există foarte multe informații adecvate din partea altor state ale UE.

### *Controlul Traficului Urban (CTU)*

Un sistem de Control al Traficului Urban (CTU) este planificat pentru București, acesta urmând să permită înlocuirea sincronizării fixe a semnalizării actuale cu o sincronizare adaptivă a semnalizării care să răspundă condițiilor prevalente de trafic. Este probabil ca acesta să îmbunătățească capacitatea traficului, însă trebuie avut grijă să se asigure că sistemul adaptiv alocă timp suficient pietonilor să traverseze.

Împreună cu introducerea CTU, există oportunitatea de a introduce treceri pietonale în zigzag. Acestea sunt, de obicei mai sigure pentru pietoni atunci când traversează drumuri mai late, deși trebuie depășită problema lipsei de familiarizare.

Introducerea unui sistem CTU presupune, de asemenea, crearea unui centru de control al traficului pentru a monitoriza joncțiunile în baza unui control adaptiv, în mod normal, prin intermediul camerelor CCTV. Aceste camere pot fi folosite și pentru a surprinde situații periculoase, precum parcare ilegală în apropierea intersecțiilor (camerele pentru lumina roșie și cele de viteză funcționează în baza unor sisteme diferite, însă pot fi controlate din cadrul aceluiași centru).

Comentariile privind amplasarea și dispunerea echipamentului SIT se aplică în aceeași măsură tuturor formelor de echipament de luat vederi. Este foarte important ca, în intersecțiile semaforizate, acestea să nu obstrucționeze niciunul dintre aspectele semnalului.

### *Semnalizare*

Condiția existenței, semnalizarea convențională nu trebuie trecută cu vederea. S-a observat că unele semne furnizau informații inadecvate sau că erau poziționate sau întreținute deficitar.

### *Audit al Siguranței Rutiere*

Procesul de proiectare asociat cu propunerile pentru Planul Master ar fi avantajate de introducerea Auditelor de Siguranță Rutieră. Acestea reprezintă verificări independente ale proiectării, efectuate, de obicei, în următoarele patru etape:

- Etapa 1: Proiectare preliminară
- Etapa 2: Proiectare detaliată
- Etapa 3: Finalizarea lucrărilor
- Etapa 4: Doisprezece și 36 de luni de la deschiderea proiectului

Autoritățile române sprijină conceptul de Audituri ale Siguranței Rutiere. Totuși, trebuie ca introducerea acestora să se facă treptat, pe măsură ce inginerii locali se familiarizează cu procesul. Acest comentariu este valabil și pentru Ploiești și Sibiu.

---

## 12.6.2 Concluzii

### *Condiții Existente*

Datele naționale de fond de la Ministerul Transporturilor indică faptul că există o tendință generală de scădere a numărului de accidente. Acest lucru este încurajator, însă se cunoaște faptul că România mai are destul drum de parcurs pentru a atinge nivelul unor țări europene mai sigure precum Regatul Unit, Suedia și Olanda.

Costul economic al accidentelor este, de asemenea, recunoscut de Ministerul Transporturilor. În 2000 acesta a fost estimat la 404 milioane €.

Datele cu privire la accidente au fost furnizate pentru Sibiu; pietonii s-au dovedit a forma principala categorie de accidente, în special cazurile de traversare imprudentă și neacordarea de prioritate pietonilor de către vehicule.

O comparație a unui oraș cu dimensiuni similare din Regatul Unit (Wolverhampton) și Sibiu sugerează faptul că ar putea exista o problemă cu raportarea incompletă a accidentelor soldate cu vătămări. În plus, diferența mare a gradului de gravitate dintre Sibiu și Ploiești (49% și, respectiv, 15%) sugerează faptul că definirea vătămarilor trebuie făcută într-un mod mai uniform (cifra echivalentă în Wolverhampton a fost de 11%). În orice caz, aceste comentarii ar trebui calificate prin faptul că doar o cantitate limitată de date a fost studiată și investigații ulterioare pot arăta că aceste chestiuni nu sunt atât de problematice precum au părut la început.

Formatul datelor privind accidentele din Sibiu este cuprinzător, oferind o cantitate substanțială de informații privind condițiile accidentului, detalii despre victime și detalii despre vehicul. Totuși, nu există nicio metodă de încredere pentru a localiza accidentele.

O revizuire succintă a aranjamentelor instituționale a indicat faptul că poliția și autoritățile locale primesc sprijin la un nivel satisfăcător din partea Ministerului Transporturilor. În București, responsabilitatea pentru elaborarea de programe de remediere a accidentelor pare să fie, în principal, a poliției, iar în Sibiu situația este asemănătoare. Este posibil să existe unele avantaje generate de implicarea inginerilor autorității locale într-o etapă timpurie a elaborării programelor.

### *Opțiuni Plan Master*

Dacă există o reducere a nivelului parcurii pe stradă în zonele rezidențiale, aceasta va duce la pierderea unei forme neoficiale, fără a fi totuși ideală, de calmare a traficului. Prin urmare, poate exista loc pentru introducerea dispozitivelor de calmare a traficului și a Zonelor de Case în zonele rezidențiale.

Propunerile din cadrul Planului Master pentru îmbunătățirea furnizării SIT și pentru introducerea CTU pot completa beneficiile de siguranță. SIT poate oferi utilizatorilor drumurilor avertizări în avans cu privire la condițiile de trafic de pe drumul de rulare precum blocaje sau condiții meteorologice adverse.

Pe lângă examinarea posibilităților de Semnalizare cu Mesaje Variabile prin intermediul SIT, semnalizarea convențională ar trebui revizuită.

Ar trebui introdusă o procedură de Audit al Siguranței Rutiere pentru toate proiectele pentru a se asigura că nu sunt introduse din neatenție probleme de siguranță la proiectarea schemelor.



---

### *Planuri de Implementare*

Mai jos sunt enumerate Planurile de Implementare:

- Stabilirea unui format național uniform pentru colectarea datelor cu privire la accidentelor rutiere ce duc la vătămări de persoane.
- Stabilirea procesului de audit al siguranței rutiere pentru toate proiectele rutiere.
- Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 1 din 4: Introducerea de treceri pietonale suplimentare între legături.
- Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 2 din 4: Îndepărtarea vehiculelor parcate lângă trecerile pentru pietoni.
- Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 3 din 4: Pietonizare.
- Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 4 din 4: Calmarea traficului în zonele rezidențiale și în zonele cu case.
- Parcare - Legalizarea parcării.
- Prevederea de Camere pentru Viteză.
- Revizuirea Semnalizării.
- Diverse inițiative SIT în cadrul altor planuri de implementare a Planurilor Master.
- CCTV în legătură cu CTU.

## 12.7 DEZVOLTARE PLAN MASTER TRANSPORT: PROIECTE

DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord: Metalurgistilor, Raului, Malului, Cîbinului - îmbunătățirea pavajului existent	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	8.389.500 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reprezintă o parte a Centurii Interioare și un traseu alternativ pentru traficul de tranzit față de centrul și așa aglomerat</li> <li>Creșterea vitezei de deplasare în jurul Centurii Interioare</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: Îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Cîbinului/Viitorului și Reabilitarea și îmbunătățirea străzii Viitorului</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> <li>Îmbunătățirea scurgerii apelor</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt necesare studii de proiectare detaliate pentru a identifica cea mai eficientă soluție pentru reabilitarea pavajului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>■ Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> <li>Furnizează beneficii semnificative privind accesul în zona centrală</li> </ul>
	Acoperire geografică	Nordul Sibiului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Cîmbinului/Viitorului	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	8.389.500 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea unui acces mai rapid pentru traficul de tranzit dinspre zona Independentei – Libertatea</li> <li>Preia cererile viitoare de trafic de la dezvoltările private viitoare din partea de vest a orașului</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: Îmbunătățirea trecerilor la nivel de cale ferată din Cîmbinului/Viitorului și Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerării traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt necesare studii de proiectare detaliate pentru a identifica cea mai eficientă soluție pentru reabilitarea podului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Nordul Sibiului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale.</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Reabilitarea și îmbunătățirea străzii Viitorului	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	2,856,000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reprezintă o parte a Centurii Interioare și un traseu alternativ pentru traficul de tranzit față de centrul și așa aglomerat</li> <li>Creșterea vitezei de deplasare în jurul Centurii Interioare</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: Îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Căminului/Viitorului și Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> <li>Îmbunătățirea scurgerii apelor și o mai bună protecție a proprietăților învecinate</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt necesare studii de proiectare detaliate pentru a identifica cea mai eficientă soluție pentru reabilitarea pavajului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Nordul Sibiului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	





DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Recuperarea podului Maria Tereza	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	3.175.872 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Îmbunătățirea infrastructurii existente a orașului și acces către nordul orașului</li> <li>▪ Asigurarea accesului tuturor tipurilor de vehicule, fără restricții de tonaj</li> <li>▪ Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ este corelat cu proiecte viitoare: Îmbunătățirea trecerilor la nivel de cale ferată din Căminului/Viitorului și Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>▪ Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>▪ Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipality a elaborat deja proiectul detaliat</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sunt necesare studii de proiectare detaliate pentru a identifica cea mai eficientă soluție pentru reabilitarea podului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>▪ Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Nordul orașului Sibiu pe Drumul Național 14 către Mediaș
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Pasarelă peste calea ferată între strada Kogalniceanu și Calea Surii Mici	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	7,362,372 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipalității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin care este izolată pe trei laturi de restul orașului</li> <li>fluxul de trafic este împiedicat de trecerea la nivel cu calea ferată.</li> <li>Respectă strategia Municipalității din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: Reabilitarea străzilor de pe Centura Interioară de Nord și dezvoltarea unei rețele de străzi în partea de vest a orașului, pod peste Cibin în apropierea străzii Pedagogilor</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Zona de nord-vest a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin în rețeaua urbană</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Pod peste Cibin lângă strada Pedagogilor	
Anul implementării	2009/2011	
Cost estimat (Euro)	7,362,372 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipalității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin care este izolată pe trei laturi de restul orașului</li> <li>fluxul de trafic este împiedicat de trecerea la nivel cu calea ferată.</li> <li>Respectă strategia Municipalității din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: Reabilitarea străzilor de pe Centura Interioară de Nord și dezvoltarea unei rețele de străzi în partea de vest a orașului, pasarela peste calea ferată între strada Kogalniceanu și Calea Surii Mici</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Zona de nord-vest a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin în rețeaua urbană</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibin	
Anul implementării	2010/2011	
Cost estimat (Euro)	2.380.000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea unei legături pietonale și pentru biciclete între zona de nord a orașului și zona centrală</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare de ocolire a zonei istorice și de conservare a spațiului verde</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> <li>Îmbunătățirea peisajului orașului</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 12 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Din zona de nord până în centrul orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprijinirea integrării zonei Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin în rețeaua urbană</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	
	Nivel venit de la utilizatori	
	Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Pod peste Rossbach și liniile de cale ferată la strada Strugurilor/ strada Fagului	
Anul implementării	2012/2014	
Cost estimat (Euro)	12,093,972 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipalității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona “Marmelada” care este izolată pe trei laturi de restul orașului</li> <li>fluxul de trafic este împiedicat de calea ferată și de râul Rossbach.</li> <li>Respectă strategia Municipalității din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: recuperarea podului Maria Tereza și îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Căminului/Viitorului</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Zona de nord a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei locale în rețeaua urbană</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Reabilitarea, lărgirea și prelungirea străzii laterale de lângă șoseaua Alba Iulia: Turda, Florin Rieger, Europa Unită, Barcelona, Milano	
Anul implementării	2010/2012	
Cost estimat (Euro)	12,786,000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona "Vest" care este izolată de restul orașului</li> <li>Preia cererile viitoare de trafic de la dezvoltările private viitoare din partea de vest a orașului</li> <li>Reducerea aglomerației dinspre șoseaua Alba Iulia</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: îmbunătățirea și controlul semnalizat al joncțiunilor dintre șoseaua Alba Iulia și strada laterală și măsuri de calmare a traficului</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	zona de vest a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei locale în rețeaua urbană</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea și controlul semnalizat al joncțiunilor dintre șoseaua Alba Iulia și strada laterală și măsuri de calmare a traficului	
Anul implementării	2011/2012	
Cost estimat (Euro)	1,428,000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona "Vest" care este izolată de restul orașului</li> <li>Preia cererile viitoare de trafic de la dezvoltările private viitoare din partea de vest a orașului</li> <li>Reducerea aglomerației dinspre șoseaua Alba Iulia</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: reabilitarea, lărgirea și prelungirea străzii laterale de lângă șoseaua Alba Iulia: Turda, Florin Rieger, Europa Unita, Barcelona, Milano</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerației traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 12 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	zona de vest a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei locale în rețeaua urbană</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibin	
Anul implementării	2010/2011	
Cost estimat (Euro)	514,080 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea unei legături pietonale și pentru biciclete între zona de nord a orașului și zona centrală</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare de protejare și conservare a zonei istorice</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea aglomerării traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> <li>Îmbunătățirea peisajului orașului</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 12 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Din zona de nord până în centrul orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprijinirea integrării zonei Alba Iulia – Gara Turnișor - Cibin în rețeaua urbană</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	





DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea drumului județean 106D Poplaca- Orlad	
Anul implementării	2015/2017	
Cost estimat (Euro)	10,624,320 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului în zona turistică</li> <li>Preia cererile viitoare de trafic de la dezvoltările private viitoare din afara orașului</li> <li>Oferă trasee alternative către Paltinis</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: îmbunătățirea drumului județean 106M Paltinis – Gura Raului</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în afara orașului</li> <li>Reducerea aglomerării traficului în</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica soluția de îmbunătățire a drumului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	În afara limitelor orașului Sibiu
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea drumului județean 106M Paltinis – Gura Raului	
Anul implementării	2017/2019	
Cost estimat (Euro)	33,320,000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului în zona turistică</li> <li>Preia cererile viitoare de trafic de la dezvoltările private viitoare din afara orașului</li> <li>Oferă trasee alternative către Paltinis</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare: îmbunătățirea drumului județean 106D Poplaca- Orlad</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în afara orașului</li> <li>Reducerea aglomerării traficului în</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica soluția de îmbunătățire a drumului</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	În afara limitelor orașului Sibiu
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Legătură între strada Stean cel Mare și Forjorilor	
Anul implementării	2012 / 2014	
Cost estimat (Euro)	3,127,500 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea accesului către zona "Est" care este izolată de restul orașului</li> <li>Asigurarea infrastructurii necesare pentru dezvoltarea viitoare a zonei</li> <li>Respectă strategia Municipality din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>este corelat cu proiecte viitoare pentru renovarea zonei de est</li> <li>oferirea unei contrabalansări față de dezvoltarea zonei de vest</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerației reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Necesită cel puțin 24 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	zona de est a orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>sprijinirea integrării zonei locale în rețeaua urbană</li> <li>creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - INFRASTRUCTURĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Parcări subterane în apropierea centrului istoric: Piața Unirii, Tineretului, Targul Vinului/Turnului, Ocnei/ 9 Mai	
Anul implementării	2011/2012	
Cost estimat (Euro)	1,428,000 Euro (inclusiv TVA)	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipalității	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducerea lipsei de facilități de parcare în zona centrală</li> <li>▪ Creșterea capacității efective a traficului</li> <li>▪ Respectă strategia Municipalității din Sibiu.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ este corelat cu proiectul de conservare și eliminare a zonei istorice centrale</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> <li>▪ Reducerea aglomerării traficului în zona centrală și pe alte trasee principale.</li> <li>▪ Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesită studiu de fezabilitate pentru a identifica problemele privind accesul din străzile învecinate</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>▪ Necesită cel puțin 12 de luni pentru finalizarea lucrărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creează locuri de muncă în etapa de construcție</li> </ul>
	Acoperire geografică	Centrul orașului
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reducerea costului de funcționare al vehiculelor și a timpului de călătorie cu beneficii pentru economia locală</li> <li>▪ sprijinirea integrării zonei locale în rețeaua urbană</li> <li>▪ creșterea posibilităților de dezvoltare a unor proiecte private noi cu un important impact asupra economiei locale</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	

DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Benzi cu prioritate/Separare (7 scheme de prioritate a autobuzelor/troleibuzelor)</b> Termen Scurt <i>(Nivelul actual al deservirii justifică introducerea benzilor de prioritate în viitorul apropiat):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coposu: Piața Unirii – Intersecția străzii Henman Oberth (0,9km)</li> </ul> Termen Mediu <i>(A se considera parte a propunerii pentru traseul central al troleibuzelor descris la secțiunea trasee noi):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alba Iulia: Intersecția străzii Autogarii – Intersecția străzii Europa Unită (3,5km)</li> <li>Nicolae Teclu: Intersecția străzii Constituitei – Intersecția străzii Targu Fanuluni (0,4km)</li> </ul> Termen Lung <i>(Nivelul actual al deservirii pe aceste coridoare este scăzut, benzile de prioritate trebuie luate în calcul doar dacă nivelul de deservire este ridicat de ex. cel puțin 10 autobuze pe oră pentru fiecare direcție):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vasile Milea: Intersecția străzii Semaforului – Strada Dumbravii (1,9km)</li> <li>Semaforului: Intersecția străzii Ștefan cel Mare – Intersecția străzii Vasile Milea (1,2km)</li> <li>Ghe Dima: Intersecția străzii Cîsnadiei – Intersecția străzii Dumbravii (0,5km)</li> <li>Rahovei: Intersecția străzii M. Viteazu – Strada Cîsnadiei (0,8km)</li> </ul>	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Aceste măsuri de prioritate vor îmbunătăți timpii de călătorie și gradul de încredere în rețeaua existentă de Autobuze și Troleibuze. Aceasta va garanta rămânerea transportului public ca o alternativă atractivă la deplasarea cu mașina.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	Aceste măsuri de prioritate vor conlucra cu îmbunătățirile aduse CTU și cu alte îmbunătățiri de autostradă.
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Nu există impact direct asupra mediului
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită un Studiu Detaliat
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare și va promova integrarea socială.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Legătură doar cu Autobuzul</b> Extinderea străzii Turda până la strada Salzburg (1,8km)	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Această legătură doar cu autobuzul va oferi un traseu alternativ pentru transportul public între Zona Industrială de Vest și Centrul Sibiului. Această măsură va îmbunătăți timpii de călătorie și gradul de încredere față de acest coridor important. Aceasta va garanta rămânerea transportului public ca o alternativă atractivă la deplasarea cu mașina. De asemenea, au fost propuse noi trasee de transport public pentru acest coridor. A se vedea fișele separate de mai jos.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	N/A
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Nu există impact direct asupra mediului
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare, mai ales în Zona Industrială de Vest.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Îmbunătățirea Transferurilor (generic. amplasamente centrale)</b> Transferul între servicii se face în prezent în locuri din jurul centrului orașului transformat în zonă pietonală. Acestea includ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gara</li> <li>• Teatrul Radu Stanca/Coposu</li> <li>• Carpatica</li> <li>• Piața Cîbin</li> </ul>	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Facilitățile mai bune de transfer vor îmbunătăți timpii de călătorie cu Transportul Public prin oraș și vor furniza mai multe oportunități de deplasare.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficiență / optimă a proiectelor	N/A
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Nu există impact direct asupra mediului
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare și va promova integrarea socială.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Centrul Sibiului. În orice caz, beneficiile se vor resimți la nivelul întregului oraș
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Noi trasee de troleibuz (Termen scurt - mediu)</b> Traseu Central pentru Troleibuze de la Spitalul Nou (Valea Aurie) din sud-vest până la Zona Industrială de Vest/Aeroport prin Calea Dumbravii, Coposu, Gara, Piața Cibin, Sos. A. Iulia. Se propune o frecvență a serviciului de 10 minute. Acest traseu utilizează în mare parte infrastructura existentă pentru trolee. De asemenea, utilizează trei propuneri pentru benzi de prioritate (așa cum se descrie în 'Benzi cu prioritate/Separare', și anume, Coposu, Alba Iulia și Nicolae Teclu.	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<b>IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ:</b> În conformitate cu: Politica Municipalității	Acest proiect va oferi noi oportunități de deplasare între destinații, incluzând Zona Industrială de Vest, Centrul Sibiului și Spitalul Nou. Acest proiect 'amiral' va garanta rămânerea transportului public ca o alternativă atractivă la deplasarea cu mașina în Sibiu.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	Acest proiect va conlucra cu îmbunătățirile aduse CTU, îmbunătățirile de autostradă și cu alte măsuri de prioritate.
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Nu există impact direct asupra mediului
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare, mai ales în Zona Industrială de Vest și va promova integrarea socială.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	





DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Un nou traseu orbital de tramvai</b> Un traseu orbital de tramvai în jurul zonei construite existente din Sibiu. Printre destinațiile deservite se numără: Zona Industrială de Vest/Aeroport, Terezian, Zona Industrială de Est, Șoseaua Cîsnădie, Spitalul Nou (Valea Aurie).	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Acest proiect va oferi noi oportunități de deplasare între destinații, incluzând Zona Industrială de Vest, Terezian, Zona Industrială de Est, șoseaua Cîsnădie și Spitalul Nou. Acest proiect 'amiral' va garanta rămânerea transportului public ca o alternativă atractivă la deplasarea cu mașina în Sibiu.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	Acest proiect va avea un impact considerabil asupra funcționării rețelei de transport public existente.
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Impactul asupra mediului va fi evaluat într-o etapă ulterioară.
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare și va promova integrarea socială.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Măsurile de prioritate la joncțiuni (generic)</b> Locații de identificat	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Aceste măsuri de prioritate la joncțiuni vor îmbunătăți timpurile de călătorie și gradul de încredere în Troleibuze și Autobuze. Aceasta va garanta rămânerea rețelei de transport public ca o alternativă atractivă la deplasarea cu mașina.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	Aceste măsuri de prioritate vor conlucra cu îmbunătățirile aduse CTU și cu alte îmbunătățiri de autostradă.
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	Reducerea întârzierilor autobuzelor pe motorină la intersecții va îmbunătăți calitatea locală a aerului în aceste joncțiuni.
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Este necesar un Studiu de Fezabilitate, deoarece locațiile nu au fost încă stabilite
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Transportul public îmbunătățit va oferi un acces mai bun la oportunitățile de angajare și va promova integrarea socială.
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor</b> Elaborarea unei ierarhii de oprire a Transportului Public și îmbunătățirea ulterioară a facilităților	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Îmbunătățirile aduse Calității Serviciilor vor promova utilizarea transportului public.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	N/A
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	N/A
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	N/A
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor</b> Implementarea unei strategii de sprijinire și informare a pasagerului	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	Îmbunătățirile aduse Informării Pasagerilor vor promova utilizarea transportului public.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	N/A
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	N/A
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	N/A
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - TRANSPORT PUBLIC		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<b>Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor</b> Implementarea unei strategii de marketing cuprinzătoare	
Anul implementării	-	
Cost estimat (Euro)	-	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	IMPORTANTĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	O strategie Cuprinzătoare de Marketing va promova utilizarea transportului public.
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	N/A
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	N/A
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	Necesită aprobarea din partea Autorității Locale
	Disponibilitatea Proiectului	Necesită Studiu de fezabilitate
	Viteza de Implementare	
	Finanțare asigurată	
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	N/A
	Impact Social	
	Acoperire geografică	Întreg orașul
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - SIT/CTU		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Coordonarea Semafoarelor prin CTU adaptiv la trafic: Coordonarea și conectarea semnalizărilor din trafic de-a lungul coridorului central al orașului, denumit Drumul Național 1-7 (E68-E81). Actualizarea dispozitivelor de control al semafoarelor și a semafoarelor. Implementarea unui sistem CTU adaptiv la trafic pentru a optimiza timpii de semnalizare conform cererii din trafic.	
Anul implementării	2009/10	
Cost estimat (Euro)	4 milioane €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semafoare coordonate pe traseele principale din oraș.</li> <li>14 joncțiuni semaforizate pe artera E68-E81.</li> <li>Opțiunea de a include Prioritate a Transportului Public la semafoarele controlate prin CTU.</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizarea capacității de-a lungul coridorului orașului care leagă zonele comerciale/de desfacere și aeroportul.</li> <li>Îmbunătățirea infrastructurii rețelei de semafoare</li> <li>Prevederea unui sistem de Administrare a Traficului și a unui Centru de Control al Traficului pentru oraș</li> <li>CTU pentru a permite diverselor strategii de control al traficului să fie implementate conform cerințelor orașului și a nevoilor de administrare a aglomerărilor.</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducerea aglomerării traficului pe arterele principale.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării reduse</li> <li>Prioritate pentru autobuze la semafoare cu scopul de a încuraja schimbul modal către transportul public</li> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> </ul>
DISPONIBILITATEA PROIECTULUI	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiu de Administrare a Traficului întreprins în 2004.</li> <li>Necesită un studiu nou pentru a lua în calcul rețeaua actuală și impactul șoselei de centură.</li> <li>Nu există finanțare stabilită prin buget.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită un studiu de fezabilitate nou pentru a lua în calcul CTU împreună cu șoseaua de centură și alte îmbunătățiri planificate.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Sistemul poate fi implementat între 1 și 2 ani de la finalizarea studiului.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prioritatea transportului public la semafoare pentru a avantaja utilizatorii transportului public mai mult decât utilizatorii autovehiculelor private.</li> </ul>
	Impact Social	-
	Acoperire geografică	În limitele orașului Sibiu.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	-
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	-



DESCRIERE PROIECT - SIT/CTU		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Sistem de Monitorizare a Transportului Public (MTP). Sistem de localizare a vehiculelor și de administrare a flotei pentru o optimizarea utilizării flotei transportului public. Atunci când MTP este legat de CTU poate avea ca rezultat o prioritate inteligentă a transportului public la semafoare pentru autobuzele care sunt în întârziere.	
Anul implementării	2009/10	
Cost estimat (Euro)	2 milioane €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizarea operațiunilor pentru flota de transport public prin urmărire și administrare.</li> <li>Îmbunătățirea gradului de încredere față de serviciul de transport public și potențial de a genera trecerea la transportul public</li> <li>Comunicare între Centrul de Control și șoferi pentru securitate și administrarea serviciului.</li> <li>Prioritate inteligentă pentru autobuze (în cooperare cu CTU) la semafoare</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizarea transportului public în rețeaua urbană</li> <li>Economii și funcționalitate sporită dacă se combină cu CTU și CCTV pentru supravegherea traficului.</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prioritate pentru autobuze la semafoare cu scopul de a încuraja schimbul modal către transportul public</li> <li>Îmbunătățirea calității transportului public și a deplasării cu mașina particulară în interiorul orașului</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>MTP a făcut parte din studiul de Administrare a Traficului întreprins în 2004.</li> <li>Necesită un studiu nou pentru a lua în calcul rețeaua actuală.</li> <li>Nu există finanțare stabilită prin buget.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită un studiu de fezabilitate nou și un plan de achiziții.</li> <li>Trebuie luat în considerare împreună cu CTU și CCTV.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Sistemul poate fi implementat în aproximativ 1 an de la finalizarea studiului.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prioritatea transportului public la semafoare pentru a avantaja utilizatorii transportului public mai mult decât utilizatorii autovehiculelor private.</li> </ul>
	Impact Social	-
	Acoperire geografică	În limitele orașului Sibiu.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	-
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	Un eventual serviciu de informare premium cu privire la trafic și la călătorii, și anume orele de sosire pentru autobuze, particularizat pentru indivizi, livrat prin SMS, WAP etc. în schimbul unui abonament. Parte a unei soluții generale de Informare cu privire la Trafic și la Călătorii.



DESCRIERE PROIECT - SIT/CTU		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	CCTV pentru Supravegherea Traficului. Monitorizarea rețelei rutiere urbane cu camere CCTV. Monitorizarea traficului și detectarea incidentelor și administrarea rețelei cu ajutorul camerelor CCTV amplasate în intersecțiile cheie. Rol secundar în monitorizarea siguranței publice și în aplicarea legii traficului.	
Anul implementării	2009/10	
Cost estimat (Euro)	3 milioane €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ: În conformitate cu: Politica Municipality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea rețelei.</li> <li>Detectarea incidentelor.</li> <li>Sprijin pentru Administrarea rețelei și pentru strategia de control al traficului.</li> <li>Element central al unei prevederi mai largi de SIT și Centru de Control</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	Funcționalitate / Coerență a rețelei Combinarea eficientă / optimă a proiectelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea intersecțiilor și parcarilor din centrul orașului. Securitate și supravegherea traficului.</li> <li>Monitorizarea intersecțiilor majore din oraș și din afara acestuia. Supravegherea arterelor principale.</li> <li>Detectarea din vreme a aglomerațiilor, problemelor și a incidentelor în trafic.</li> <li>Economii și funcționalitate sporită dacă se combină cu CTU și cu sistemele de Monitorizare a Transportului Public.</li> </ul>
MEDIU	Impact asupra Mediului Calitatea aerului Achiziționare de terenuri, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajută la administrarea traficului și la reducerea aglomerației.</li> <li>Îmbunătățirea administrării traficului ar trebui să ducă la o calitate îmbunătățită a serviciilor de transport.</li> <li>Îmbunătățirea administrării traficului ar trebui să aibă ca rezultat reducerea poluării fonice și a aerului cauzată de vehiculele aflate în staționare.</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV implementat la scară redusă ca parte a sistemului de control al accesului</li> <li>Nu există studiu anterior.</li> <li>Nu există finanțare stabilită prin buget.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită un studiu de fezabilitate nou și un plan de achiziții.</li> <li>Trebuie luat în considerare împreună cu CTU și MTP.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trebuie aranjate Studiul și partea Financiară</li> <li>Sistemul poate fi implementat în aproximativ 1 până la 2 ani de la finalizarea studiului.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizare îmbunătățită la joncțiuni și în zonele publice adiacente</li> </ul>
	Impact Social	-
	Acoperire geografică	În limitele orașului Sibiu.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	-
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor Nivel venit de la utilizatori Potențial pentru PPP	-



DESCRIERE PROIECT - SIT/CTU		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	<p>Sistem de Informare a Șoferilor și Ghidare a Parcării prin Semnalizări cu Masaj Variabil (SMV). Sistem de sine stătător sau funcție suplimentară a CTU, dacă este implementat.</p> <p>SMV cu mesaje text pentru a afișa direcțiile către spațiile disponibile de parcare în afara străzii, de asemenea, informații privind evenimente, incidente, aglomerări și pentru a indica rute alternative. Semne spre a fi amplasate în locuri strategice în interiorul și în jurul orașului și la transferurile către șoseaua de centură a orașului.</p>	
Anul implementării	2009/2010	
Cost estimat (Euro)	2,0 milioane €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<p>IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ:</p> <p>În conformitate cu:</p> <p>Politica Municipalității</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partea a livrării de Informații cu privire la Trafic și Călătorie către public</li> <li>Reducerea aglomerării prin administrarea activă a rețelei</li> <li>Administrarea efectelor incidentelor de trafic în cadrul rețelei prin sfaturi de deviere</li> <li>Optimizarea capacității disponibile a rețelei rutiere</li> </ul>
COERENȚA REȚELEI	<p>Funcționalitate / Coerență a rețelei</p> <p>Combinarea eficientă / optimă a proiectelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partea a soluției integrate SIT construită de la sistemul CTU inițial</li> <li>Potențial pentru utilizarea sistemelor centrale CTU și a Centrului de Control/Monitorizare</li> <li>Potențial pentru utilizarea rețelei de comunicații CTU sau a sistemului de date radio.</li> </ul>
MEDIU	<p>Impact asupra Mediului</p> <p>Calitatea aerului</p> <p>Achiziționare de terenuri, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducerea circulației/aglomerării în trafic în centrul orașului.</li> <li>Reducerea poluării aerului și a poluării fonice corespunzând aglomerării și circulației reduse în trafic</li> <li>Informații pentru a influența alegerea călătoriei și trecerea modală către transportul public în eventualitatea unor incidente sau aglomerări majore</li> </ul>
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesită un studiu care să ia în considerare locațiile SMV și documentele de achiziție.</li> <li>Nu există finanțare stabilită prin buget.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poate fi combinat cu proiectul CTU</li> <li>În prezent nu este luat în calcul</li> </ul>
	Viteza de Implementare	În etape, 2 ani de la studiu.
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrarea activă a rețelei ar optimiza capacitatea și fiabilitatea călătoriilor, inclusiv naveta cu transportul public.</li> <li>Un public călător mai bine informat care poate să evalueze condițiile și să facă alegeri modale.</li> </ul>
	Impact Social	Publicul călător mai bine informat care să ia în considerare trecerea modală la începutul călătoriei sau în timpul acesteia.
	Acoperire geografică	SMV în locuri strategice din interiorul orașului Sibiu și la schimbările de traseu majore la marginea orașului.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	-
VENITURI DE LA UTILIZATORI	<p>Colectarea taxelor</p> <p>Nivel venit de la utilizatori</p> <p>Potențial pentru PPP</p>	Un eventual serviciu de informare premium cu privire la trafic și la călătorii, particularizat pentru indivizi, livrat prin SMS, WAP etc. în schimbul unui abonament. Parte a unei soluții generale de Informare cu privire la Trafic și la Călătorii.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Stabilirea unui format național uniform pentru colectarea datelor cu privire la accidentele rutiere ce duc la vătămări de persoane.	
Anul implementării	2008/12	
Cost estimat (Euro)	1 milion €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<p>Să permită politicilor de reducere a numărului de accidente la toate nivelurile să fie formulate pe o bază consistentă</p> <p>Să permită evaluarea uniformă a problemelor/aspectelor legate de accidente în toate zonele țării.</p> <p>Să permită monitorizării și exercițiilor comparative să se desfășoare eficient</p>	
COERENȚA REȚELEI	<p>În toate cazurile trebuie realizată o localizare exactă a accidentului, bazată pe referințe grilă</p> <p>Rețeaua de drumuri naționale și zonele ar beneficia de sistemele de codare care identifică intersecțiile majore (ca noduri) și rutele dintre acestea (ca legături). Pe termen lung aceasta poate fi extinsă la toate drumurile adoptate din țară.</p> <p>Pe cât de mult posibil, ar trebui utilizate definiții agreate ale termenilor grav și ușor pentru a permite estimarea exactă a rapoartelor victime/răniți grav (VRG).</p>	
MEDIU	n/a	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îndrumarea pentru acest ar trebui să vină de la Ministerul Transporturilor. Aceștia și-au arătat dorința de a adopta politici de siguranță unificate, similare celor utilizate în alte țări europene.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Această propunere ar putea necesita modificări considerabile aduse practicilor de lucru utilizate de diverse forțe ale poliției.</li> <li>În schimb, multe dintre datele relevante pot fi deja colectate, însă acest lucru nu a ieșit la iveală în cadrul acestui raport.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiu scurt (2-4 luni) pentru a stabili cel mai potrivit format al datelor.</li> <li>Sprijin din partea Ministerului Român de Transporturi.</li> <li>Acordul de principiu al tuturor Forțelor de Poliție afectate și al Autorităților Locale ale Autostrăzii și al Autorităților de Sănătate.</li> <li>Stabilirea unui program de migrare de la diversele sisteme de raportare a accidentelor utilizate în prezent către un sistem consecvent</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niciuna sau foarte limitate.</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înregistrarea exactă a datelor legate de accident poate ajuta la stabilirea gradului de risc al anumitor grupuri în comparație cu altele, fie în funcție de mod, de locație sau de condiție socio-economică.</li> </ul>
	Acoperire geografică	- La nivel național, ceea ce este, evident, în afara atribuțiilor Planului Master.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- Înregistrarea exactă a datelor legate de accident permite înregistrarea costului economic al accidentelor din punct de vedere al profitului pierdut, etc.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	n/a
	Nivel venit de la utilizatori	n/a
	Potențial pentru PPP	Limitat



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Stabilirea procesului de audit al siguranței rutiere pentru toate proiectele rutiere.	
Anul implementării	2008/13	
Cost estimat (Euro)	1,5 milioane €	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	Să se asigure că toate proiectele de trafic și de transport, în afara înlocuirilor cu aceleași elemente, sunt revizuite de o echipă de audit, independentă de echipa de proiectare, pentru a garanta eliminarea sau minimizarea tuturor riscurilor de siguranță.	
COERENȚA REȚELEI	n/a	
MEDIU	n/a	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerul Transporturilor a arătat interes pentru introducerea Auditelor de Siguranță Rutieră în România. Disponibilitatea Municipality-urilor din București, Ploiești și Sibiu va trebui să facă subiectul unor discuții ulterioare.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Această propunere ar putea necesita unele modificări aduse practicilor de lucru utilizate de municipalități. Însă experiența altor țări sugerează că cei mai mulți proiectanți agreează Auditul de Siguranță ca verificare suplimentară a lucrării lor.</li> <li>Trebuie stabilit un format comun pentru conținutul auditului de siguranță. Se pot găsi exemple de cele mai bune practici în alte țări europene. Acesta ar trebui adaptat pentru a se potrivi principiilor și practicilor din România.</li> <li>Acest format poate fi adaptat și mai mult pentru a se potrivi condițiilor locale în fiecare dintre cele trei orașe, însă conținutul central al procedurii de audit trebuie să rămână uniform.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiu scurt (2-4 luni) pentru a stabili un format potrivit al auditului.</li> <li>Trei luni de consultări simultane cu Ministerul Român al Transporturilor și cu cele trei Municipality-uri.</li> <li>Instruirea personalului. Doi ani de la formularea procedurii formatului agreeat.</li> <li>Introducerea structurată a auditelor, începând, să zicem, de la 10% din proiecte, până la 100% în doi ani.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducerea Auditului de Siguranță este probabil să creeze în jur de 4-5 posturi de inginer suplimentare în Ploiești și Sibiu și aproximativ 30-35 în București.</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>n/a</li> </ul>
	Acoperire geografică	- București, Ploiești și Sibiu. Însă poate fi adoptat de alte autorități locale ale autostrăzilor, dacă se consideră adecvat.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- Proiectele care au fost verificate din punct de vedere al siguranței au mai puține șanse să necesite modificări semnificative după executare, menținând scăzut, prin urmare, nivelul costurilor și prelungind viața proiectului.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	n/a
	Nivel venit de la utilizatori	n/a
	Potențial pentru PPP	Sub restricția dovezii calificărilor corespunzătoare, guvernul țării, autoritățile locale și companiile private pot participa împreună. Inițial, este posibil să existe o implicare semnificativă a autorităților și companiilor străine în pregătire etc. În orice caz, pe măsură ce se dezvoltă capacitățile, procedura de audit ar trebui să devină una bazată pe resurse din România.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 1 din 3: Introducerea de treceri pietonale suplimentare între legături.	
Anul implementării	2008/11	
Cost estimat (Euro)	100.000-150.000 € pentru fiecare trecere	
IMPORTANTĂ STRATEGICĂ	<p>Una dintre principalele categorii de accidente înregistrate în fiecare oraș o reprezintă accidentele în care sunt implicați pietoni, fie din cauza traversării neglijente, fie din cauza nerespectării de către vehicule a priorității de traversare a pietonilor.</p> <p>Pentru a combate traversarea prin locuri nepermise, ar trebui identificate locuri de traversare legală între intersecțiile majore.</p> <p>Pentru a combate neacordarea, trecerile pietonale trebuie executate mai vizibil (Acest lucru trebuie combinat cu aplicarea mai eficientă care este discutată în continuare la Siguranța Pietonilor 2 din 4 și Parcare.)</p>	
COERENȚA REȚELEI	Motivul principal pentru acest proiect este siguranța pietonilor, problemele de capacitate a traficului trebuie, de asemenea, luate în calcul. Propunerile din alte secțiuni ale Planului Master de a introduce CTU oferă o bună oportunitate de a îmbunătăți facilitățile pietonale, în același timp minimizând efectele asupra capacității.	
MEDIU	Este posibil ca aceste propuneri să creeze un mediu mai puțin intimidant pentru pietoni și, prin urmare, să încurajeze acest mod 'ecologic' de transport. Majoritatea facilităților noi vor fi executate în mediul construit deja existent, însă pot exista pierderi limitate ale unor spații verzi.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anul 2007 pentru București conține unele propuneri de a introduce treceri pietonale între intersecții. Prin urmare, se poate considera că Municipalitatea sprijină ideea. Situația din Ploiești și Sibiu este mai puțin clară.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designul acestor treceri trebuie să fie vizibil cu iluminare îmbunătățită față de cea observată în prezent.</li> <li>Odată realizate, trecerile trebuie întreținute bine, pentru a le menține eficiența, din punct de vedere al semnalizării, marajului, iluminării etc.</li> <li>Ar trebui introdus un program prioritar pentru introducerea suprafețelor antiderapante la executarea trecerilor. Cele mai periculoase locații ar trebui revizuite și abordate primele.</li> <li>Unele intersecții mari pot fi adecvate pentru introducerea facilităților de traversare în zigzag, împreună cu orice modificare adusă fazelor de semaforizare ce rezultă din introducerea planurilor CTU.</li> <li>Pentru intersecțiile foarte mari/drumuri late ar trebui luată în considerare introducerea de pasarele sau pasaje subterane. Totuși, pasarelele sunt considerabil mai costisitoare decât trecerile la nivel carosabil (circa 1,2 milioane € fiecare), iar pasajele subterane și mai costisitoare (aproximativ 3-5 milioane € fiecare).</li> <li>Unele dintre aceste proiecte pot fi adecvate pe post de pilot pentru Auditul Siguranței Rutiere.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este posibil ca schemele ce urmează să fie implementate în 2008/09 să fie deja într-o stare avansată de proiectare și nu ar fi rentabil să se modifice radical aceste programe. În orice caz, 2008/09 poate fi utilizat pentru a identifica și elabora proiecte de fezabilitate.</li> <li>Anii 2009/10 și 2010/11 ar trebui utilizați pentru a avansa cu proiectele de fezabilitate prin faza de proiectare detaliată către implementare.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crearea unui mediu mai prietenos cu pietonii poate încuraja dezvoltările comerciale și de birouri în locații urbane.</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultați comentariile din secțiunea 'Mediu' de mai sus.</li> </ul>
	Acoperire geografică	<ul style="list-style-type: none"> <li>București, Ploiești și Sibiu. Însă poate fi adoptat de alte autorități locale ale autostrăzilor, dacă se consideră adecvat.</li> </ul>
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultați comentariile din secțiunea 'Creare de locuri de muncă / Oportunități egale' de mai sus.</li> </ul>
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	n/a
	Nivel venit de la utilizatori	n/a
	Potențial pentru PPP	Sub restricția dovezii calificărilor corespunzătoare, guvernul țării, autoritățile locale și companiile private pot participa împreună.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 2 din 3: Îndepărtarea vehiculelor parcate lângă trecerile pentru pietoni.	
Anul implementării	2008/13	
Cost estimat (Euro)	0,00 €, autofinanțare.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<p>Una dintre problemele principale observate la trecerile pentru pietoni o reprezintă prezența vehiculelor parcate în apropierea imediată a trecerii. Acest lucru reduce considerabil vizibilitatea pietonilor față de vehicule și invers. Problema este și mai mare pentru copii, deoarece aceștia nu pot vedea și nici nu pot fi văzuți de mașinile parcate. Acesta este un factor semnificativ care contribuie la accidente, fie din cauza traversării neglijente, fie din cauza nerespectării de către vehicule a priorității de traversare a pietonilor.</p> <p>Parcarea lângă trecerile pentru pietoni este ilegală. O linie albă dublă în mijlocul carosabilului, în general lungă de 30 de metri de fiecare parte, indică zona în care nu este permisă parcarea. Conceptul este asemănător cu zigzagul utilizat la trecerile britanice tip pelican și zebra.</p> <p>Această reglementare este, totuși, ignorată la scară largă și este necesar un program riguros de aplicare a legii pentru a reinstala credibilitatea și eficiența sa.</p>	
COERENȚA REȚELEI	Îndepărtarea vehiculelor parcate din zonele apropiate intersecțiilor ar ajuta, de asemenea, la îmbunătățirea capacității traficului.	
MEDIU	Beneficiile de mediu rezultate din reducerea parcării ilegale sunt discutate în cadrul secțiunii Parcure - Legalizare.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observațiile pe teren, deși limitate, sugerează că legea se aplică foarte puțin în oricare dintre cele trei orașe. Prin urmare, nu se poate considera că autoritățile sunt pregătite să întreprindă imediat acțiuni de aplicare crescută.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadrul legal în legătură cu parcarea relevantă trebuie înțeles mai pe deplin, înainte de a se putea face recomandări.</li> <li>Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este puțin probabil ca aplicarea legii să crească semnificativ până când procesul de aplicare nu este legalizat, acest lucru ar dura aproximativ trei ani de la luarea unei astfel de decizii de a da dispozițiile legale și administrative.</li> <li>Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.</li> </ul>
	Acoperire geografică	- București, Ploiești și Sibiu.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.
	Nivel venit de la utilizatori	Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.
	Potențial pentru PPP	Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcure - Legalizare.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Îmbunătățirea Siguranței Pietonilor, 3 din 3: Calmarea traficului în zonele rezidențiale și în zonele cu case.	
Anul implementării	2008/13	
Cost estimat (Euro)	300.000 € până la 600.000 pentru fiecare proiect.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<p>Majoritatea măsurilor din cadrul planurilor de implementare se referă la străzi principale unde au loc majoritatea accidentelor. În orice caz, există, de asemenea, un număr important de accidente în afara traseelor principale, în zonele rezidențiale care au impact asupra grupurilor vulnerabile, în special copii.</p> <p>Dacă, așa cum s-a menționat în planurile de implementare, se reduce nivelul parcarilor pe stradă, această formă neoficială de calmare a traficului (deși nu este ideală) va fi eliminată. În schimb, este probabil ca acest lucru să ducă la o creștere a vitezelor vehiculelor și a gravității accidentelor.</p> <p>Programele de calmare a traficului și Zonele de Case prezintă realizări dovedite în reducerea victimelor în zonele rezidențiale din Europa Occidentală și Scandinavia. Este probabil ca acestea să poată fi adaptate cu succes la condițiile din România.</p>	
COERENȚA REȚELEI	<p>Scheme de calmare a traficului și ar trebui, în general, să evite traseele de autobuz. Rutele de acces de urgență ar trebui, de asemenea, menținute libere de dispozitive de calmare a traficului și să fie proiectate astfel încât serviciile de urgență să poată ajunge la aproximativ 200 de metri (ideal chiar mai puțin) de locul apelului înainte de a fi nevoite să facă față unei zone calmate. Aceste considerente se aplică, în particular, locurilor unde sunt utilizate deflecții verticale. În orice caz, dezvoltările de dată mai recentă (a se vedea, de exemplu, Manualul pentru îndrumări cu privire la străzi din Regatul Unit) nu se mai bazează pe deflecțiile verticale.</p>	
MEDIU	<p>Se pot obține importante beneficii de mediu prin intermediul dispozitivelor de calmare a traficului și a Zonelor de Case, principalul motiv al existenței Zonelor de Case fiind, într-adevăr, adesea îmbunătățirea mediului. Aceste îmbunătățiri includ reducerea segregării comunității, vandalismului și a criminalității și creșterea mersului pe jos și cu bicicleta.</p>	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	▪ Necunoscut în momentul redactării (21/11/2007).
	Disponibilitatea Proiectului	▪ Consultați comentariile de mai jos, din secțiunea Viteza de Implementare. ▪ Consultați mai multe comentarii în secțiunea Parcare 1 - Legalizare.
	Viteza de Implementare	▪ Este posibil ca schemele ce urmează să fie implementate în 2008/09 să fie deja într-o stare avansată de proiectare și nu ar fi rentabil să se modifice radical aceste programe. În orice caz, 2008/09 poate fi utilizat pentru a identifica și elabora proiecte de fezabilitate. ▪ Anii 2009/10 și 2010/11 ar trebui utilizați pentru a avansa cu proiectele de fezabilitate prin faza de proiectare detaliată către implementare.
	Finanțare asigurată	Nu
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	▪ Consultați comentariile de mai jos, din secțiunea Impact Social.
	Impact Social	▪ Dispozitivelor de calmare a traficului și Zonelor de case le-au fost atribuite condiții de îmbunătățire în zonele defavorizate din punct de vedere social, totuși, acest lucru este probabil să se întâmple doar când sunt combinate cu alte inițiative sociale în afara atribuțiilor lucrărilor de trafic și transport.
	Acoperire geografică	▪ București, Ploiești și Sibiu și consultați comentariile din secțiunea Coerența Rețelei.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- Consultați comentariile din secțiunea Impact Social.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	n/a
	Nivel venit de la utilizatori	n/a
	Potențial pentru PPP	Condus în mare parte de administrația centrală și autoritățile locale, însă sectorul privat poate fi utilizat ca sursă utilă de consiliere.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Parcare - Legalizarea parcării.	
Anul implementării	2008/15	
Cost estimat (Euro)	Costuri de organizare de 500.000 € pentru Ploiești și Sibiu, costuri de organizare de 5 milioane € pentru București. Autofinanțare pe termen lung.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	În secțiunea Siguranța Pietonilor, 2 din 4, Îndepărtarea Vehiculelor Parcate în Apropierea Trecerilor pentru Pietoni, s-a menționat că este posibil ca cea mai eficientă metodă de a crește nivelul aplicării legii ar fi legalizarea procesului de aplicare. Acest lucru s-a dovedit eficient în regatul Unit în urma unei modificări a legislației în anul 1991.	
COERENȚA REȚELEI	În acest context, legalizarea se propune ca metodă de a crește nivelul aplicării legii pentru a genera o îmbunătățire a siguranței pietonale prin îndepărtarea vehiculelor parcate din apropierea joncțiunilor. În orice caz, un nivel crescut al aplicării legii poate, de asemenea, oferi beneficii legate de capacitate. Pe multe drumuri de distribuție, banda de lângă trotuar este blocată de vehicule parcate. Dacă aceste vehicule pot fi îndepărtate de pe carosabil, capacitatea ar crește semnificativ.	
MEDIU	În multe zone, vehiculele sunt, de asemenea, parcate ilegal pe trotuare. Îndepărtarea acestora ar îmbunătăți considerabil mediul acestor zone.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>La momentul redactării (21/11/2007) nu se cunoaște dacă această idee a fost dezbătută cu vreuna dintre Municipality.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor fi necesare examinări ulterioare ale sistemului juridic român. De exemplu, vor fi necesare schimbări la nivel național (cum a fost cazul în Regatul Unit), la nivel municipal, sau ambele?</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redusă, deoarece sunt necesare modificări legale.</li> <li>Cercetarea inițială va dura aproximativ 3-6 luni.</li> <li>Consultări cu autoritățile afectate 6-18 luni.</li> <li>Elaborarea legislației 6 luni</li> <li>Consultări publice 3-12 luni.</li> <li>Mobilizarea resurselor de personal și notificarea facilităților de procesare, 12 luni.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu, dar în ultimă instanță, proiectele ar trebui să se autofinanțeze, consultați comentariile de mai jos, din secțiunea Venit.
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oportunități de angajare considerabile pentru cei pregătiți să accepte o slujbă plină de provocări. Va fi necesară instruirea intensivă a personalului, deoarece amenziile emise incorect duc la pierderea de venituri și la frustrarea publicului.</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un nivel crescut de aplicare a legii parcării va face publicul conștient de faptul că autoritățile sunt serioase în procesul de aplicare a legii. Aceasta poate duce, pe de altă parte, la o reducere a altor tipuri de activități ilegale precum depășirea limitei de viteză, conducerea fără permis etc. (se pare că în România se aplică deja o politică eficientă cu privire la conducerea sub influența alcoolului).</li> </ul>
	Acoperire geografică	<ul style="list-style-type: none"> <li>București, Ploiești și Sibiu.</li> </ul>
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- n/a
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	Amenzile trebuie stabilite la un nivel suficient de mare pentru a acționa ca un factor preventiv eficient. Acestea trebuie să crească în cazul întârzierii plății și dacă amenzile sunt contestate, însă trebuie stabilit un proces decizional independent pentru a se asigura faptul că amenzile contestate sunt tratate în mod corect.
	Nivel venit de la utilizatori	Legalizarea, dacă este administrată corect, ar trebui să poată genera venituri suficiente pentru a-și acoperi propriile costuri. Se recomandă ca întreg surplusul generat să fie utilizat pentru îmbunătățirile de transport. Altfel, proiectul poate să-și piardă credibilitatea în fața publicului.
	Potențial pentru PPP	Oportunități considerabile de cooperare între sectorul public și cel privat. Dacă sunt angajate societăți din sectorul privat, se recomandă ca contract să conțină un Acord foarte clar cu privire la Nivelul Serviciului și ca activitățile acestora să fie monitorizate cu regularitate.



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Prevederea de Camere pentru Viteză	
Anul implementării	2008/11	
Cost estimat (Euro)	60.000 € pentru fiecare amplasament.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	Se înțelege că în București, Ploiești și Sibiu sunt folosite doar echipe cu camere mobile, cu câteva amplasamente permanente în sistemul de Drumuri Naționale. Amplasamentele fixe prezintă avantajul de a putea oferi un factor de reținere permanent pentru depășirea vitezei legale care nu poate fi oferit de echipele mobile.	
COERENȚA REȚELEI	Dacă vitezele pot fi controlate, aceasta va duce, în general, la o evoluție mai lină a traficului, cu mai puține opriri și porniri.	
MEDIU	n/a	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>La momentul redactării (21/11/2007) nu se cunoaște dacă această idee a fost dezbătută cu vreuna dintre Municipality. Eficiența camerelor permanente pentru viteză este foarte disputată în țările în care sunt utilizate în mod obișnuit. În plus, tehnologia evoluează rapid, camera pentru viteză medie începând să înlocuiască camera Gatso. Astfel stând lucrurile, Municipality pot dori să ia în considerare încercări pe una sau două străzi în fiecare oraș, decât să adopte o variantă engros.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia proiectului pentru introducerea amplasamentelor permanente de camere pentru viteză este bine dezvoltată în majoritatea țărilor din Europa de Vest.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiu de 3 luni pentru a identifica amplasamentele potrivite.</li> <li>3 luni proiectare detaliată.</li> <li>2 luni achiziție și implementare</li> <li>Monitorizarea amplasamentelor pentru o perioadă de 12 până la 36 de luni.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu.
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>n/a</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cunoaște faptul că funcționarea camerelor pentru viteză a generat ostilitate din partea publicului în alte țări.</li> </ul>
	Acoperire geografică	<ul style="list-style-type: none"> <li>București, Ploiești și Sibiu și pe trasee selectate.</li> </ul>
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- n/a
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	Amenzile trebuie stabilite la un nivel suficient de mare pentru a acționa ca un factor preventiv eficient. Acestea trebuie să crească în cazul întârzierii plății și dacă amenzile sunt contestate, însă trebuie stabilit un proces decizional independent pentru a se asigura faptul că amenzile contestate sunt tratate în mod corect.
	Nivel venit de la utilizatori	Ar trebui să poată genera venituri suficiente pentru a-și acoperi propriile costuri. Dacă este urmată pe termen lung. Se recomandă ca întreg surplusul generat să fie utilizat pentru îmbunătățirile de transport. Altfel, proiectul poate să-și piardă credibilitatea în fața publicului.
	Potențial pentru PPP	Oportunități de cooperare între sectorul public și cel privat.





DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Revizuirea Semnalizării	
Anul implementării	2008/11	
Cost estimat (Euro)	30.000 € fiecare pentru Ploiești și Sibiu și 300.000 € pentru București, pentru costuri de studii, implementare, în funcție de constatările făcute în cadrul studiilor.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	Observațiile de teren au relevat faptul că unele semnalizări din oraș sunt inadecvate, din punctul de vedere al amplasamentului, al ușurinței de citire etc. Înțelegerea eronată a semnelor este, deseori, o cauză a accidentelor în care vehiculele nu dau prioritate altor vehicule sau pietonilor. O revizuire a semnalizării ar permite o înțelegere mai bună dacă problemele de semnalizare sunt observate și deficiențele sunt identificate.	
COERENȚA REȚELEI	Semnele lipsă duc la creșterea timpilor de călătorie, a costurilor cu combustibilul și a frustrării șoferilor. Acestea pot fi reduse prin introducerea unui regim coerent de semnalizare.	
MEDIU	Pot fi identificate unele oportunități de reducere a confuziei semnalizării.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	<ul style="list-style-type: none"> <li>La momentul redactării (21/11/2007) nu se cunoaște dacă această idee a fost dezbătută cu vreuna dintre Municipality. Costurile citate mai sus se referă la un studiu cuprinzător al tuturor drumurilor din cele trei orașe. Studiile pentru traseele strategice agreate pot fi realizate la un cost redus.</li> </ul>
	Disponibilitatea Proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia studiului a putut fi adaptată în mai multe orașe europene, de exemplu, introducerea Taxei de Aglomerație în Londra a presupus o revizuire amplă a zonei Centrale și de Vest a Londrei.</li> </ul>
	Viteza de Implementare	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 luni de studiu, inclusiv elaborarea recomandărilor.</li> </ul>
	Finanțare asigurată	Nu.
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	<ul style="list-style-type: none"> <li>n/a</li> </ul>
	Impact Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>n/a</li> </ul>
	Acoperire geografică	<ul style="list-style-type: none"> <li>București, Ploiești și Sibiu.</li> </ul>
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	- Semnalizarea îmbunătățită poate avea un efect benefic asupra deplasării transporturilor de marfă, deși, probabil, destul de marginal.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	n/a
	Nivel venit de la utilizatori	n/a
	Potențial pentru PPP	n/a



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	Diverse inițiative SIT în cadrul altor planuri de implementare a Planurilor Master	
Anul implementării	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
Cost estimat (Euro)	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	Principalul obiectiv al inițiativelor SIT este de a îmbunătăți capacitatea traficului. Totuși, aceste inițiative pot genera, de asemenea, beneficii suplimentare de siguranță. Semnale SMV pot avertiza șoferii cu privire la situațiile care îi așteaptă, precum blocaje în fața sau condiții meteorologice adverse.	
COERENȚA REȚELEI	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
MEDIU	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Disponibilitatea Proiectului	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Viteza de Implementare	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Finanțare asigurată	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Impact Social	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Acoperire geografică	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Nivel venit de la utilizatori	
	Potențial pentru PPP	



DESCRIERE PROIECT - SIGURANȚĂ RUTIERĂ		
ORAȘ	SIBIU	
Descriere Proiect	CCTV în legătură cu CTU	
Anul implementării	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
Cost estimat (Euro)	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
IMPORTANȚĂ STRATEGICĂ	<p>Principalul obiectiv al CCTV este să monitorizeze incidentele în intersecții, din punct de vedere al efectului acestora asupra capacității. Totuși, prezintă, de asemenea, beneficii suplimentare de siguranță fiind utilizate pentru a monitoriza parcare ilegală și pot fi utilizate pentru a analiza factorii care contribuie la producerea unui accident, în cazul în care se întâmplă ca un accident să fie filmat.</p> <p>Introducerea camerei pentru lumina roșie a semaforului ar ajuta la reducerea incidentelor de nerespectare a culorii semaforului, însă acest aspect trebuie privit ca o chestiune separată, de sine stătătoare.</p>	
COERENȚA REȚELEI	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
MEDIU	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.	
PROIECT DISPONIBILITATE	Disponibilitatea Autorității	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Disponibilitatea Proiectului	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Viteza de Implementare	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Finanțare asigurată	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
SOCIAL	Creare de locuri de muncă / Oportunități egale	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Impact Social	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Acoperire geografică	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
DEZVOLTARE URBANĂ	Efecte ale dezvoltării economice regionale	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
VENITURI DE LA UTILIZATORI	Colectarea taxelor	Consultați secțiunile relevante ale Planului Master.
	Nivel venit de la utilizatori	
	Potențial pentru PPP	

## 12.8 REZULTATELE MODELULUI

În continuare, modelul trece prin schemele planului master Fă Minimum și Fă Ceva, mai jos se prezintă un rezumat al rezultatelor modelului și include:

- Trei grupuri de vehicule: vehicule private. Taxiuri și vehicule de marfă
- Anii de evaluare: 2007, 2013 și 2027
- Planurile master de evaluare: Nu Face Nimic, Fă minimum și Fă Ceva
- Parametrii de evaluare: Ore vehicul și kilometri vehicul
- Parametri de mediu Poluanți: NOx, CO, HC, SO2 și CO2
- Parametri de mediu: Zgomot dB
- Volum : Rapoarte capacitate

### Zona Urbană Sibiu

#### Time Benefits

mode		2007	2013			2027		
			DN	DM	DS	DN	DM	DS
PV	vehhr	1.79	2.92	1.97	1.78	8.38	3.41	3.02
Taxi		0.24	0.27	0.23	0.22	0.39	0.27	0.24
GV	10,000	0.28	0.51	0.16	0.14	1.80	0.32	0.29
PuT	perhr	1.85	1.92	1.72	1.45	2.54	1.84	1.47

#### Distance Benefits

mode		2007	2013			2027		
			DN	DM	DS	DN	DM	DS
PV	vehkm	55.32	69.55	62.99	60.58	109.68	86.71	84.78
Taxi		7.29	7.09	7.03	6.99	6.79	6.62	6.55
GV	10,000	8.52	11.19	4.93	4.75	19.51	7.77	7.61
PuT	perkm	23.84	22.28	22.36	22.80	20.32	20.48	20.97

#### Average Speed

mode		2007	2013			2027		
			DN	DM	DS	DN	DM	DS
PV	km/h	30.93	23.84	32.04	34.04	13.08	25.45	28.04
Taxi		29.77	26.08	30.08	32.38	17.52	24.79	27.39
GV		30.62	22.01	31.25	32.79	10.86	24.33	26.45
PuT	perkm	12.90	11.61	13.03	15.67	8.01	11.10	14.22



### Medie Zgomot

mod		2007	2013			2027		
			NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
toate	dB	55.28	56.73	55.71	55.16	59.92	57.55	56.89

### Poluare totală

		2007	2013			2027		
		NFN	NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
Mașină/Taxi	NOx	156	189	175	169	278	230	226
	CO	789	1090	860	785	2175	1334	1230
	HC	97	134	106	97	272	164	151
	SO2	29178	39191	32104	29848	75310	47764	44626
	DA2	94051	131390	103937	97458	286929	157052	145105

### Poluare totală

		2007	2013			2027		
		NFN	NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
VM	NOx	851	1174	494	472	2388	809	781
	CO	615	1084	349	317	3452	716	648
	HC	465	855	265	242	2968	553	492
	SO2	77883	110117	44905	42686	235232	75335	72348
	DA2	26197	40712	15181	14303	111440	27287	25386



## Zona Extinsă Sibiu

### Beneficii Temporale

mod		2007	2013			2027		
			NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
VP	oreveh	1.91	3.09	2.22	2.08	8.81	4.05	3.69
Taxi		0.24	0.27	0.23	0.22	0.39	0.27	0.24
VM	10,000	0.31	0.55	0.29	0.28	1.89	0.56	0.53
TPu	oreper	1.85	1.92	1.72	1.45	2.54	1.84	1.47

### Beneficii Distanță

mod		2007	2013			2027		
			NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
VP	kmveh	66.30	83.91	84.08	83.54	134.47	138.40	135.12
Taxi		7.29	7.09	7.03	7.05	6.79	6.66	6.63
VM	10,000	11.11	14.66	15.37	15.37	25.39	26.73	26.41
TPu	kmper	23.84	22.28	22.36	22.80	20.32	20.48	20.97

### Viteză Medie

mod		2007	2013			2027		
			NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
VP	km/h	34.65	27.17	37.93	40.25	15.26	34.14	36.64
Taxi		29.77	26.09	30.08	32.43	17.53	24.89	27.50
VM		36.11	26.69	53.45	55.08	13.41	47.52	49.72
TPu	kmper	12.90	11.61	13.03	15.67	8.01	11.10	14.22



### Medie Zgomot

mod		2007	2013			2027		
			NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
toate	dB	56.20	57.60	58.11	57.75	60.61	60.21	59.71

### Poluare totală

		2007	2013			2027		
		NFN	NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
Mașină/Taxi	NOx	204	248	262	260	355	429	417
	CO	831	1144	940	883	2327	1530	1440
	HC	105	144	121	114	294	200	188
	SO2	32936	44034	39211	37677	83966	64861	61522
	DA2	106078	147258	127375	123742	318406	215789	202909

### Poluare totală

		2007	2013			2027		
		NFN	NFN	FM	FC	NFN	FM	FC
VM	NOx	1216	1642	1805	1797	3039	3102	3059
	CO	720	1216	700	676	3677	1319	1259
	HC	533	942	500	485	3139	966	911
	SO2	105600	145611	143802	142992	287431	248505	244879
	DA2	31883	48374	38645	38322	126161	70833	68504



Figura 12-3 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2007 Nu Face Nimic)

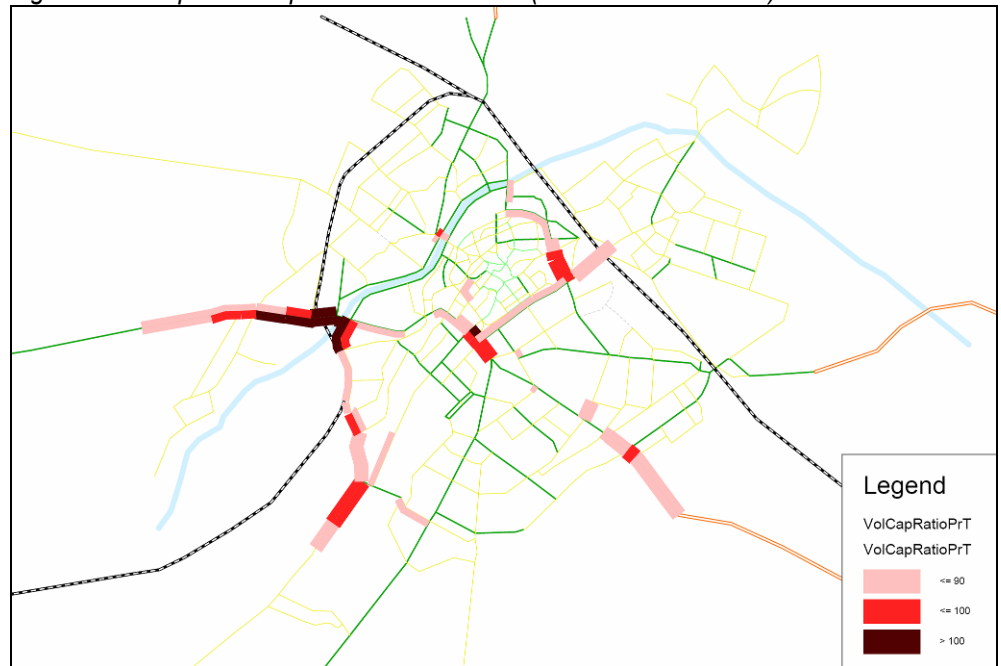


Figura 12-4 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2013 Nu Face Nimic)

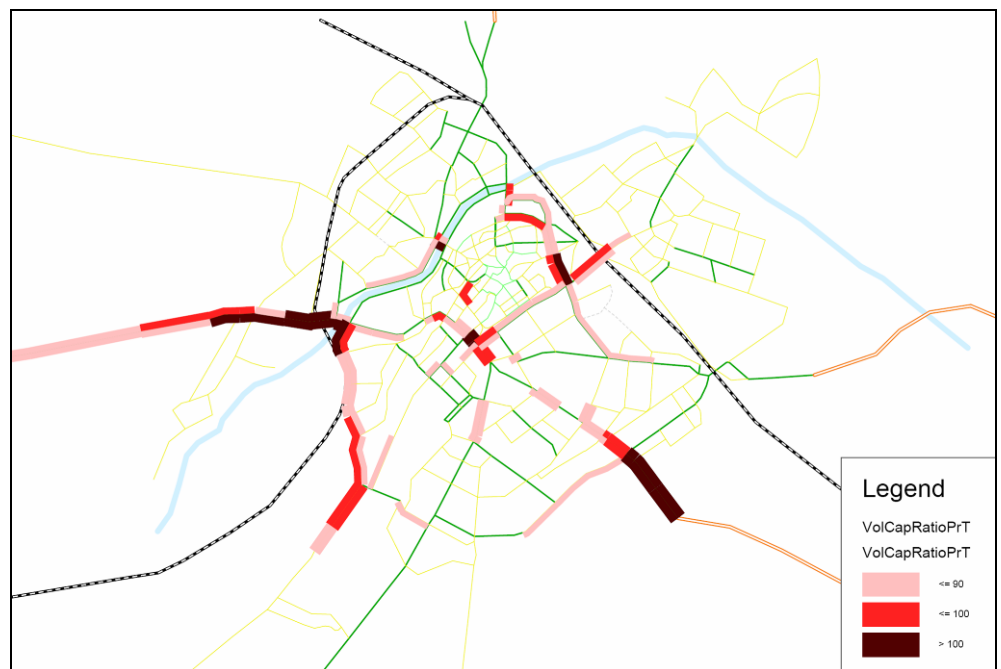






Figura 12-5 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2013 Fă Minimum)

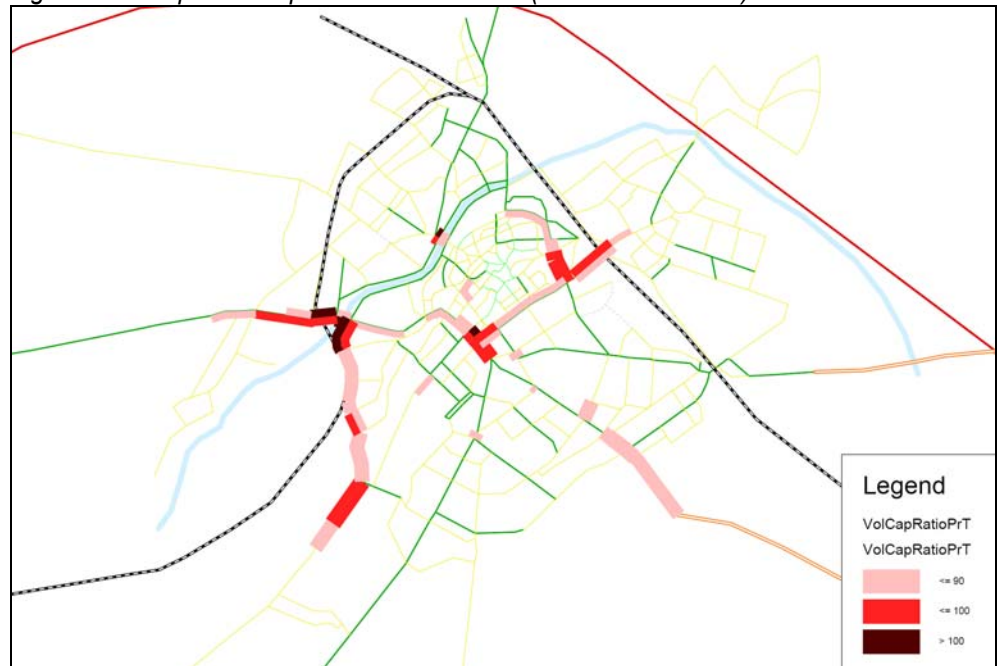


Figura 12-6 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2013 Fă Ceva)

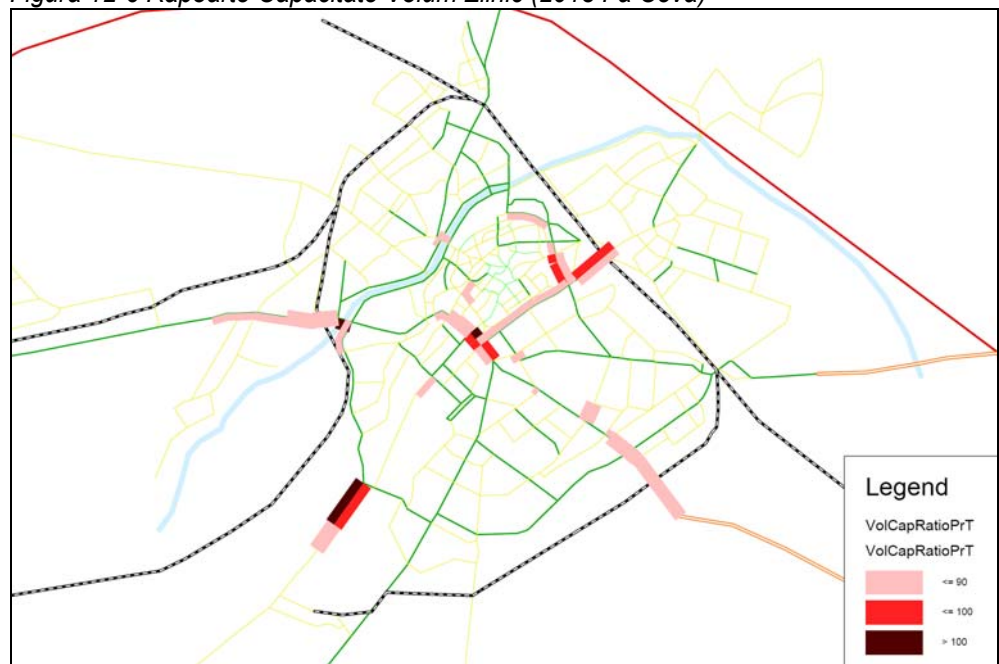




Figura 12-7 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2027 Nu Face Nimic)

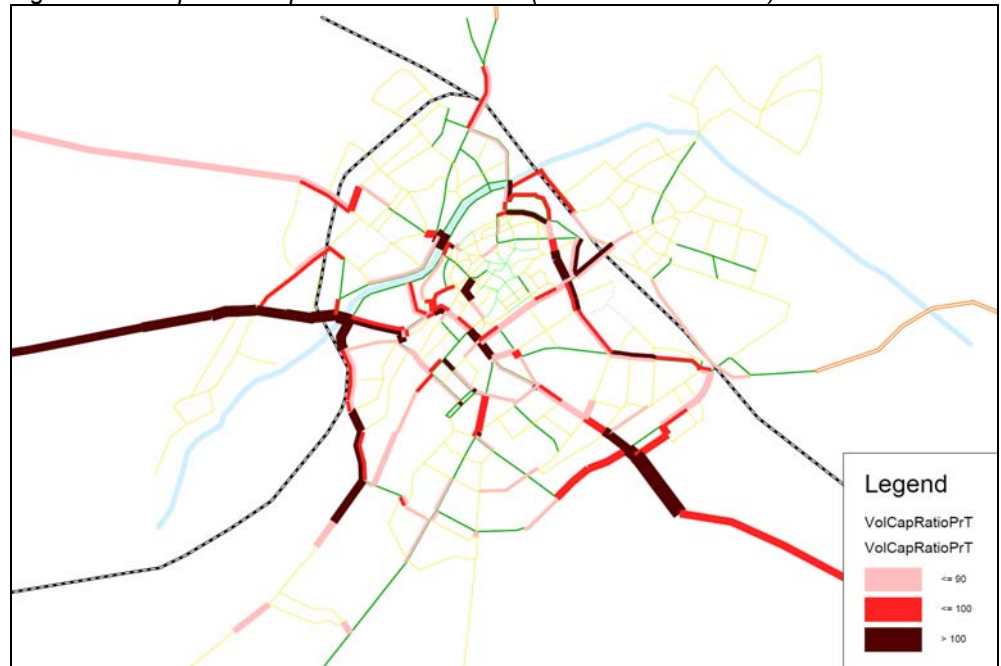


Figura 12-8 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2027 Fă Minimum)

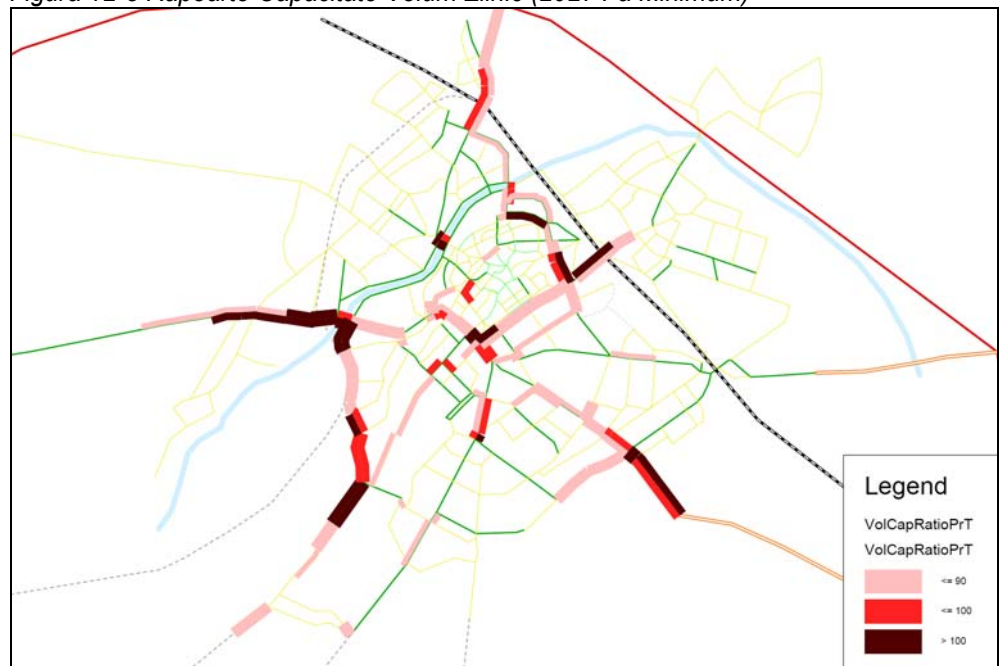
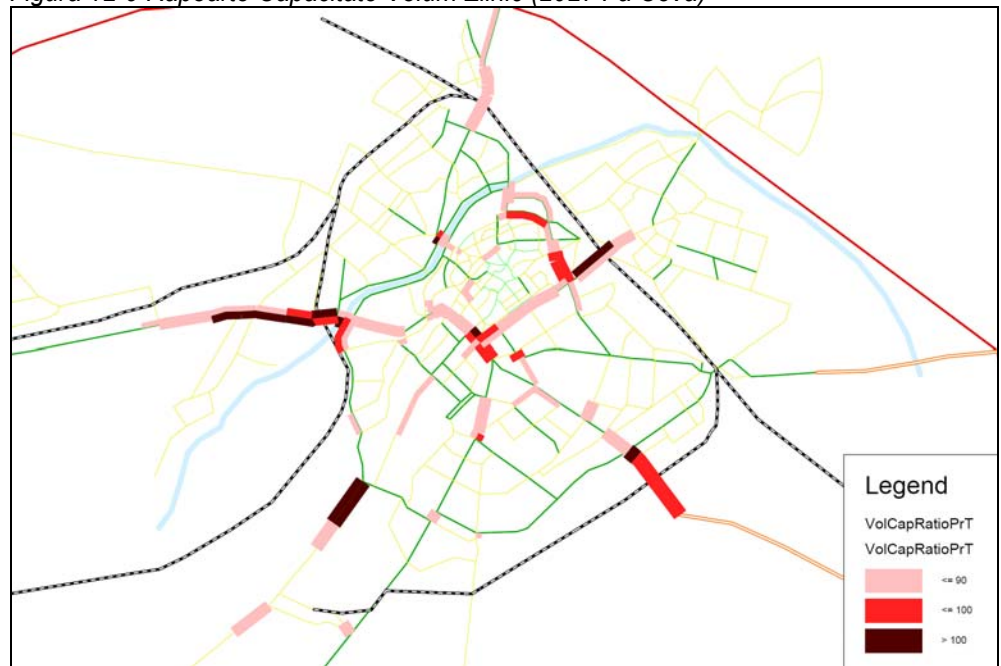




Figura 12-9 Rapoarte Capacitate Volum Zilnic (2027 Fă Ceva)



# Evaluarea proiectelor din master plan

## 12.9 INTRODUCERE

Evaluarea proiectului și stabilirea priorităților reprezintă o parte a ciclului de proiectare care cuprinde următoarele elemente: Identificarea proiectului – Studiul preliminar de fezabilitate – Studiul de fezabilitate – Evaluarea economică – Analiza gradului de sensibilitate și a factorilor de risc – Analiza multi-criterială – Clasificarea și stabilirea priorităților proiectului. Toate aceste elemente sunt descrise mai jos.

### ■ Identificarea proiectului

Proiectul reprezintă o măsură care ar putea fi luată în vederea ameliorării traficului și a situației transportului în zona urbană. Proiectul este descris în toate detaliile necesare.

### ■ Studiul preliminar de fezabilitate

Studiul preliminar de fezabilitate a proiectului se bazează pe o serie de factori cheie de calitate și pe opiniile principalilor persoane interesate și a experților. Relevanța față de problemele de trafic și transport și fezabilitatea soluțiilor au fost elemente cheie de evaluare. Rezultatul studiului îl reprezintă o decizie referitoare la propunerea sau nu spre finanțare a proiectului la prioritățile care trebuie stabilite.

### ■ Studiul de fezabilitate

Studiul de fezabilitate se bazează pe evaluarea gradului în care proiectul îndeplinește sau nu criteriile prezentate mai jos. Neîndeplinirea acestor criterii duce la respingerea proiectului.

### ■ Evaluarea economică

Evaluarea economică se bazează pe gradul de profitabilitate a proiectului și pe posibilitatea ca acesta să fie finanțat. În continuare se va explica pe larg în ce constă analiza costurilor / beneficiilor (CBA).

### ■ Analiza gradului de sensibilitate și a factorilor de risc

Atât rezultatul studiului de fezabilitate cât și cel al evaluării economice vor fi supuse unei analize a gradului de sensibilitate a proiectului, prin recalcularea acestor rezultate pe baza unor estimări ridicate și coborâte ale nivelului investițiilor, al costurilor și beneficiilor. Analiza factorilor de risc pentru fiecare proiect se va concretiza în identificarea și evaluarea riscurilor care pot prejudicia concretizarea, costurile și beneficiile proiectului.

### ■ Analiza multi-criterială

Analiza multi-criterială (MCA) este o metodă care se axează pe alegerea rațională între diverse proiecte alternative care pot fi folosite la soluționarea unei anumite probleme. Metoda constă din atribuirea unui factor de cuantificare a importanței unui anumit criteriu, măsurând astfel, prin însumarea tuturor acestor valori cuantificate, gradul în care un proiect îndeplinește fiecare criteriu în parte. Metoda va fi explicată mai pe larg în cardul textului.

### ■ Clasificarea proiectului și stabilirea priorităților

În cazul în care mai multe proiecte rămân în competiție, clasificarea se face în funcție de resursele financiare disponibile.



## 12.10 CRITERIILE DE EVALUARE

După cum s-a menționat anterior, studiul de fezabilitate pentru fiecare proiect se bazează pe evaluarea măsurii în care proiectului îndeplinește sau nu îndeplinește anumite criterii. Se aplică următoarele criterii:

- a) Costurile
- b) Finanțarea
- c) Beneficiile
- d) Profitabilitate (rata internă de rentabilitate, perioada de amortizare a investiției)
- e) Impactul asupra mediului (poluare chimică, nivel de zgomot)
- f) Impactul economic
- g) Impactul asupra populației (congestionarea circulației, gradul de siguranță, de confort și alte aspecte calitative)
- h) Impactul asupra nivelului șomajului
- i) Impactul asupra dezvoltării regionale
- j) Impactul asupra gradului de accesibilitate a zonei
- k) Dificultatea de realizare a proiectului
- l) Gradul de sustenabilitate (ușurință în exploatare, întreținere).

Majoritatea criteriilor de mai sus sunt cantitative, dar unele sunt în principal calitative. Atât criteriile cantitative cât și cele calitative trebuie avute în vedere și vor fi folosite la evaluare prin metodologia de analiză multi-criterială. Aceste criterii vor fi explicate în secțiunile următoare.

### a) Costurile

Există trei grupe de costuri ale proiectelor:

- valoarea investițiilor de construire sau achiziționare a infrastructurii de circulație și transport, a materialului rulant și a echipamentelor necesare proiectului
- costurile anuale ale dobânzilor, cele de exploatare, alimentare cu energie, întreținere și reparații
- costurile sociale pentru călători și locuitorii din zonă, de exemplu cele provenite din dificultățile provocate în perioada de construcție sau după construirea infrastructurii.

Costurile legate de degradare construcției nu sunt relevante, dat fiind că acestea nu sunt incluse în contabilitatea proiectului.

Costurile pot cuprinde și încasările rezultate din situația existentă și care pot scădea sau dispărea cu totul după punerea în practică a proiectului.



#### b) Finanțarea

Mijloacele financiare provenite de la bugetul municipal, de la bugetele regional sau național, din subsidii externe sau din împrumuturi vor fi cuantificate și comparate cu valoarea investițiilor și cu cheltuielile anuale presupuse de proiect. Va trebui luată în considerare și rata anuală de restituire a împrumuturilor, care va fi comparată cu mijloacele financiare anuale disponibile din încasări și din bugetul municipal. Restricțiile impuse de mijloacele financiare disponibile constituie principalul motiv pentru care este necesară stabilirea unei ordini de priorități a proiectelor.

#### c) Beneficiile

Beneficiile economice care se estimează că vor fi realizate prin punerea în practică a proiectului contribuie direct la posibilitatea de finanțare a acestuia.

De exemplu, beneficiile social pot apărea atunci când călătorii și locuitorii din zonă vor avea nevoie de un timp mai redus de deplasare, vor avea de înfruntat întârzieri și dificultăți de circulație și transport mai reduse, vor fi mai puține accidente și mai puține probleme de sănătate cauzate de poluarea și zgomotul produse de trafic.

Beneficiile pot consta în reducerea sau eliminarea după punerea în practică a proiectului a costurilor rezultate din situația existentă.

#### d) Profitabilitatea

Profitabilitatea reprezintă diferența dintre totalul costurilor și al beneficiilor, exprimată ca procent din valoarea investițiilor făcute în proiect. Profitabilitatea se va calcula pe baza valorii nete actuale a tuturor costurilor și încasărilor, pe întreaga durată de viață a proiectului. Pe lângă aceasta, se va calcula și rentabilitate și durata internă de amortizare a fiecărui proiect.

#### e) Impactul asupra mediului

Impactul asupra mediului constă din poluarea mai redusă a aerului și din nivelul mai scăzut de zgomot provocate de trafic. Acest lucru se poate realiza, de exemplu, printr-o mai bună fluidizare a traficului și reducerea congestionărilor, prin înlocuirea transportului cu automobile individuale prin transportul în comun sau prin deplasare cu bicicleta, prin introducerea de vehicule (mai) curate, prin dirijarea traficului către zone mai puțin dens populate și prin restricționarea accesului. Efectul asupra mediului al fiecărui proiect în parte nu poate fi măsurat în practică, dar poate fi evaluat pe baza normelor.

#### f) Impactul economic

Duratele de deplasare mai scăzute și punctualitatea mai mare a circulației și transportului nu vor aduce beneficii economice și sociale doar călătorilor, firmelor de transport și locuitorilor din zonă, dar vor avea un efect economic pozitiv în general. După punerea în practică a proiectului, zona urbană va deveni mai atractivă pentru cetățeni iar investitorii își vor putea extinde și consolida activitățile economice.



g) Impactul asupra populației

Pe lângă avantajele sociale cantitative descrise la punctul 3 de mai sus, locuitorii vor putea beneficia de o zonă de locuit de mai bună calitate, cu spațiu mai mult și posibilități mai mari de plimbare, de recreare, pentru activități sociale, de locuri de joacă pentru copii, etc. Aceste avantaje vor fi descrise dar nu pot fi cuantificate cu ușurință în termeni financiari.

h) Impactul asupra șomajului

Legat de efectele economice descrise la punctul 6, gradul de angajare a forței de muncă va crește prin stimularea activității economice din zona urbană.

i) Impactul asupra dezvoltării regionale

Ameliorarea condițiilor de circulație și transport în zona urbană va avea un efect pozitiv asupra relațiilor economice și sociale dintre oraș și regiune. Acest lucru va influența și spori gradul de dezvoltare a regiunii din jur prin relocarea activităților economice și a zonelor de locații optime.

j) Impactul asupra accesibilității

Având în vedere situația proastă existentă în prezent în ceea ce privește accesibilitatea, mai multe proiecte se concentrează pe îmbunătățirea accesibilității înspre și dinspre oraș, ca și a celei în zona urbană, lucru de importanță vitală pentru obținerea efectelor pozitive enumerate la punctele 1 – 9 de mai sus.

k) Dificultatea de realizare a proiectului

Gradul de dificultate în realizare reprezintă măsura în care, presupunând că se asigură tot ceea ce este necesar, proiectul poate fi realizat fără dificultăți serioase și măsura în care rezultatele scontate vor fi atinse.

l) Sustenabilitatea

Sustenabilitatea se axează pe posibilitatea de utilizare nestingherită a proiectului pe întreaga sa durată de viață, avându-se în vedere aspecte precum încheierea de parteneriate, riscurile de ordin politic, posibilitățile de protecție și pază, posibilitățile de exploatare, întreținere și finanțare.

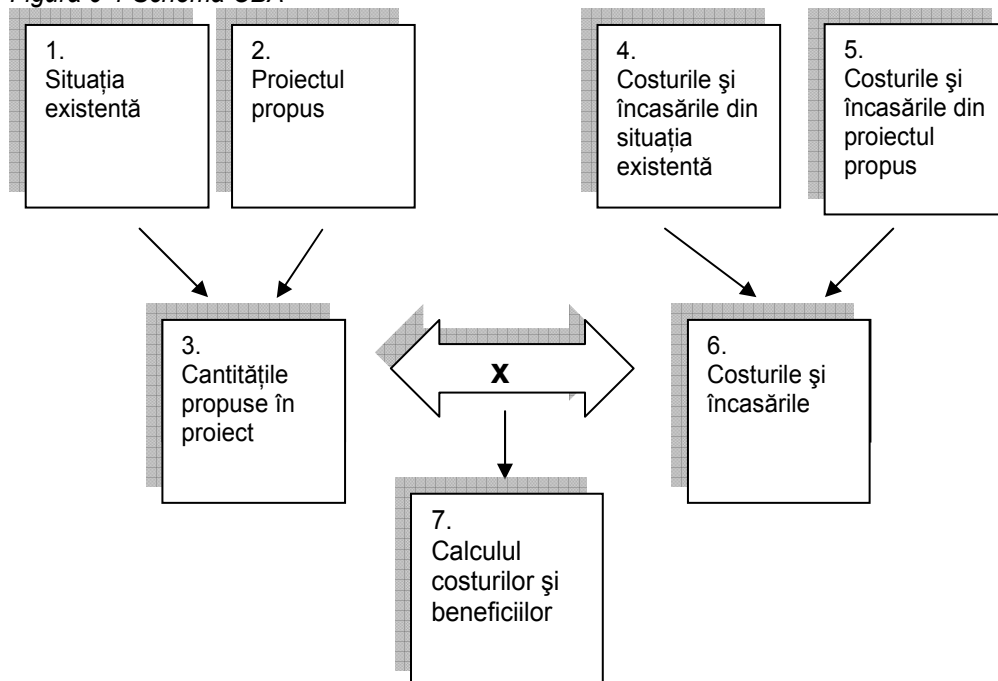


## 12.11 ANALIZA BENEFICIILOR

### 13.3.1 Metodologia de analiză a costurilor / beneficiilor

Analiza costurilor / beneficiilor (CBA) este un element important în evaluarea proiectelor, mai ales la estimarea gradului de fezabilitate. Schema CBA este cea din figura 1-1, în care se arată câteva din etapele de calcul.

Figura 0-1 Schema CBA



**Etapa 1** cuprinde descrierea situației existente a circulației și transportului din cele trei orașe, cu referire la elementele asupra cărora se concentrează proiectul analizat.

**Etapa 2** descrie situația circulației și transportului după realizarea proiectului propus.

În **etapa 3** se inventariază și se compară mărimile relevante din situația existentă (etapa 1) și din proiect (etapa 2).

**Etapa 4** cuprinde un inventar al costurilor și încasărilor unitare pentru mărimile relevante cuprinse în etapa 1.

**Etapa 5** cuprinde un inventar al costurilor și încasărilor unitare pentru mărimile relevante cuprinse în etapa 2.

În **etapa 6** sunt comparate costurile și încasările din etapele 4 și 5.

În **etapa 7** mărimile din situația existentă și cele din situația de dinainte și de după realizarea proiectului sunt înmulțite cu costurile și încasările relevante din etapa 6. Această înmulțire se va face pentru fiecare an din durata de viață totală a proiectului.

Analiza CBA se va efectua cu un model Excel cuprinzând toate etapele de la 1 la 7. Acest lucru înseamnă că costurile și beneficiile diverselor variante ale (detaliilor) proiectelor vor putea fi calculate cu ușurință.





Proiectele propuse se vor referi (probabil) la diverse aspecte. În Tabelul 1-1 sunt prezentate aceste aspecte și câteva exemple de elemente cuprinse în aceste aspecte.

*Tabelul 0-1 Aspecte de circulație și transport ce ar putea fi incluse în proiecte*

Măsuri posibile	Elemente ale măsurilor
Infrastructura de circulație și transport	O nouă infrastructură Îmbunătățirea infrastructurii existente
Gestionarea traficului	Sisteme de gestionare a traficului Scheme de organizare a traficului
Politica de acces și parcare pentru automobilele particulare	Restricționarea accesului în centrul orașului Parcări cu plată Facilități de parcare
Politica de utilizare a terenurilor	Densitatea clădirilor Amplasare zonelor rezidențiale / comerciale / industriale
Volumul, costul și calitatea transportului public	Rețeaua de linii și trasee, frecvența vehiculelor Punctualitatea vehiculelor Gradul de confort, locurile disponibile pe scaune și alte aspecte calitative Sistemul de tarificare și vânzare a biletelor
Cadrul juridic și instituțional pentru transportul public	Regia de transport public Aprovizionarea

### 13.3.2 Indicatorii analizei costurilor / beneficiilor

În analiza CBA se folosesc două tipuri de indicatori.

La fiecare proiect vor fi definiți indicatorii relevanți care influențează costurile și beneficiile. În Tabelul 1-2 se dau câteva exemple de astfel de indicatori.

*Tabelul 0-2 Indicatori posibili în cadrul proiectelor*

Tipul de proiect	Indicator
Construcția / reabilitare infrastructurii rutiere	kilometri de lungime, număr de benzi
Introducerea circulației pe un singur sens	kilometri de lungime, număr de benzi
Acces restricționat în zonele cu nivel scăzut al emisiilor	număr mai redus de vehicule în trafic
Construcția de garaje	număr de locuri de parcare; tarife
Construirea / reabilitarea infrastructurii de transport în comun	kilometri de lungime
Prioritățile la semafoare în intersecțiile cu transport în comun	număr de intersecții
Construcția de piste speciale pentru biciclete	kilometri de lungime



■ Indicatori de impact al proiectelor asupra costurilor și încasărilor

Proiectele propuse vor influența în două moduri costurile și încasările rezultate din circulație și transport:

1. Proiectul propus va duce la costuri și încasări legate direct de investiții (dobânzi, întreținere, exploatare)
2. Realizarea proiectului propus va influența costurile și încasările legate de circulație și transport. Acesta este un efect al anumitor indicatori („conducătorii auto”) care influențează nivelul costurilor și încasărilor din circulație și transport. Acești indicatori sunt prezentați în Tabelul 3.

*Tabelul 0-3 Indicatori care influențează costurile și încasările legate de circulație și transport, după aplicarea măsurilor propuse*

Descrierea factorilor care afectează costurile și încasările	Costuri	Încasări
<b>A. Factori economici</b>		
A1. Viteza de rulare în transportul profesionist ‘)	✓	✓
A2. Punctualitatea în transportul profesionist ‘)	✓	✓
A3. Eficiența transportului public	✓	
A4. Impactul asupra economiei	✓	✓
<b>B. Factorii sociali</b>		
B1. Timpul de deplasare a pasagerilor la transportul în comun și la cel individual	✓	✓
B2. Punctualitatea curselor de pasageri la transportul în comun și cel individual	✓	✓
<b>C. Factori de mediu</b>		
C1. Poluarea aerului (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , particule, etc.)	✓	
C2. Zgomotul provocat de trafic	✓	
<b>D. Factori de siguranță a circulației</b>		
D1. Deteriorarea vehiculelor și a infrastructurii prin accidente de circulație	✓	
D2. Pierderea de vieți omenești prin accidente fatale	✓	✓
D3. Tratatamentul medical al persoanelor rănite în accidente de circulație	✓	
D4. Ore de muncă pierdute din cauza rănilor în accidente de circulație	✓	✓

‘) transport public, taxi, autocare, transport de mărfuri

Există numeroase tipuri de costuri și încasări. Fiecare din acestea are un element de preț (costuri și încasări unitare), un element cantitativ (numărul de unități) și valoarea totală a costurilor și încasărilor (=prețul \* cantitatea). Aceste costuri și încasări pot fi grupate în câteva categorii, după cum se arată în Tabelul 1-4.



Tabelul 0-4 Grupe de costuri și încasări

Descrierea grupei de costuri și încasări	Costuri	Încasări
<b>A. Costuri și încasări legate de factorii economici</b>		
A1. Costuri legate de timp în transportul profesionist ')	✓	✓
A2. Costuri legate de distanțe în transportul profesionist ')	✓	✓
A3. Încasări de la pasageri în transportul profesionist ")	✓	✓
A4. Costurile automobilelor particulare	✓	
<b>B. Costuri și încasări legate de factorii sociali</b>		
B1. Valoarea timpului de deplasare a pasagerilor la transportul în comun și cel individual	✓	✓
B2. Valoarea punctualității curselor de pasageri	✓	✓
<b>C. Costuri și încasări legate de factorii de mediu</b>		
C1. Costurile reducerii poluării aerului (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , particule, etc.)	✓	
C2. Costurile reducerii nivelului de zgomot	✓	
<b>D. Costuri și încasări legate de factorii de siguranță a traficului</b>		
D1. Costurile reparațiilor pagubelor provocate de accidente de circulație	✓	
D2. Valorile legate de pierderea de vieți omenești	✓	✓
D3. Costurile pentru tratamentul medical al persoanelor rănite în accidente de circulație	✓	
D4. Ore de muncă pierdute din cauza rănilor în accidente de circulație	✓	✓

‘) transport public, taxi, autocare, transport de mărfuri, se va specifica la fiecare tip de vehicul

") transport public, taxi, autocare

## 12.12 ANALIZA MULTI-CRITERIALĂ

### 12.12.1 Descrierea tehnicii de analiză

Analiza multi-criterială A(MCA) se utilizează la evaluarea comparativă a diverselor proiecte sau a măsurilor cu caracter eterogen propuse. Cu ajutorul acestei tehnici în situațiile complexe pot fi avute în vedere mai multe criterii simultan. MCA este un instrument de comparare în care sunt avute în vedere mai multe puncte de vedere, fiind, prin urmare deosebit de util la formulare unei judecăți în privința problemelor complexe. În general, această tehnică se folosește mai ales la evaluările *ex ante* ale proiectelor publice și modificărilor acestora, mai ales a celor privind infrastructura de transport. Metoda MCA se folosește pentru a scoate în evidență motivațiile și convingerile subiective ale factorilor interesați pentru fiecare problemă în parte. Prin selectarea proiectelor pe aceeași bază logică aplicată și la evaluarea lor face să crească șansele de stimulare și finanțare a proiectelor care contribuie în mod efectiv la prioritățile din cadrul programelor.

Criteriile trebuie să reflecte preferințele factorilor de decizie sau diversele puncte de vedere existente, astfel încât să poată pune laolaltă mărimi caracteristice utilizate la evaluarea unei acțiuni. Numărul acestor criterii nu trebuie să depășească o anumită limită rezonabilă. Experiența a arătat că numărul maxim de criterii aplicabile pentru a evalua eficientă este de opt. Un element cheie în analiza MCA îl reprezintă implicare sau neimplicarea diversilor factori în definirea și evaluarea criteriilor. Dacă evaluatorul este implicat activ în procesul de analiză, credibilitate rezultatelor este diminuată. echipa d evaluare trebuie să se asigure că criteriile selectate sunt independente logic unul de celălalt și că procesul va permite compararea în bune condiții a rezultatelor.



După ce proiectele și criteriile au fost definite, trebuie făcută o estimare cantitativă sau o descriere calitativă a fiecărui proiect, pe baza criteriilor respective. În acest scop se pot folosi expresii scurte care să descrie diversele niveluri de impact („descriptori de impact”). Pe baza criteriilor de judecată și a măsurilor propuse (ori grupurilor sau părților de măsuri) urmează, de obicei, ca echipa de evaluatori să stabilească o matrice de analiză multi-criterială. Această matrice este un tabel care are tot atâtea coloane câte criterii de evaluare sunt aplicate și un număr de linii egal cu cel al proiectelor comparate. Fiecare căsuță cuprinde evaluarea unui proiect după criteriul corespunzător. Metoda MCA necesită evaluarea tuturor proiectelor după toate criteriile (nu trebuie să rămână căsuțe necompletate) dar nu impune ca toate evaluările să fie făcute în aceeași formă. Această tehnică permite amestecul criteriilor cantitative, exprimate în indicatori, cu criteriile calitative, exprimate prin descriptori și al celor combinate, exprimate prin punctaje.

#### 12.12.2 Stabilirea punctajelor

Echipa de evaluatori are două posibilități de comparare a meritelor diferitelor soluții propuse prin punctaje: metoda compensării și cea a ierarhizării.

##### *Metoda compensării*

Metoda compensării este metoda cel mai bine cunoscută și constă în cuantificarea fiecărui criteriu, urmată de atribuirea unui punctaj global pentru fiecare soluție propusă sub forma unei medii aritmetice ponderate a punctajelor atribuite soluției respective în funcție de diversele criterii. Această variantă se numește a „compensării” deoarece calcularea mediei ponderate permite compensarea punctajelor atribuite în funcție de diversele criterii de evaluare. De exemplu, o soluție cu un efect foarte negativ asupra mediului poate, totuși, obține un punctaj bun dacă efectul său asupra angajării forței de muncă a fost considerat excelent.

##### *Metoda ierarhizării*

Varianta ierarhizării superior se aplică atunci când nu toate criteriile sunt considerate ca fiind comensurabile, neputându-se, deci, stabili un punctaj general. Analiza se face pe baza unor comparații multiple de tipul: „proiectul A este mai bun decât proiectul B conform criteriului ecologic?”, „proiectul A este mai bun decât proiectul B conform criteriului angajării forței de muncă?”, etc. La aceste întrebări se poate răspunde cu da sau nu sau se pot da calificative, în care caz se introduc noțiunile de „preferință slabă” și cea de „criteriu de prag”. Analiza face toate comparațiile posibile și dă o sinteză de tipul „Proiectul A este cel puțin la fel de bun ca proiectul B conform majorității criteriilor (situația de acord), fără a fi total necorespunzător nici față de celelalte criterii (situația de dezacord)”. Această analiză poate include și o protecție contra judecăților favorabile pentru acele soluții care ar fi dezastruoase din punct de vedere al unui criteriu dat, prin stabilirea unui „prag de respingere” pentru fiecare criteriu. Introducerea acestui prag de respingere reprezintă o diferență foarte importantă între logica ierarhizării și cea a compensării.

Ierarhizarea nu oferă întotdeauna concluzii clare, pe când analiza pe bază de compensare formulează întotdeauna concluzii. Din punct de vedere tehnic, varianta compensării este și cea mai ușor de aplicat. Cea mai practică variantă pe care echipa de evaluare o poate aplica pentru elaborarea matricei de evaluare multi-criterială este de a concepe scări de punctaj pentru toate concluziile evaluării, fie ele calitative sau



cantitative. Matricea de evaluare multi-criterială devine astfel echivalentă cu matrice de punctare a efectelor. De obicei, metoda compensării se folosește în situațiile în care membrii grupului de evaluare nu descoperă o problemă care să justifice utilizarea pragului de respingere.

Preferințele evaluatorilor sunt avute în vedere în conformitate cu una din metodele următoare:

**Exprimarea directă sub forma unui quantum atribuit fiecărui criteriu.** Acest lucru se poate realiza prin vot, cu distribuire punctelor. Discuția se poate desfășura și în cadrul mai multor ședințe succesive.

**Manifestare preferințelor prin clasificare profilurilor.** În această variantă „profilurile” proiectelor sunt descrise astfel încât evaluatorii să își dezvăluie criteriile preferate. Aceștia trebuie să aleagă unul din cele două profiluri și, dacă este posibil, să arate care preferință este slabă, moderată, puternică sau foarte puternică. Procedul se repetă pentru toate perechile de profiluri iar pentru atribuirea unui quantum fiecărui efect, exprimat procentual astfel încât toate quantumurile însumate să dea 100%, se folosește un pachet software.

### 12.12.3 Totalizarea punctajelor

Există trei metode de însumare a evaluărilor:

**Judecățile personale:** diversele criterii de judecată nu sunt sintetizate în niciun fel. Fiecare dintre beneficiarii își construiește propria sa judecată pe bază de analiză și o folosește pentru a-și susține punctul de vedere.

**Coalizare asistată:** diversele criterii de judecată sunt ierarhizate cu ajutorul unui pachet de programe. Un proiect va fi considerat superior altuia dacă a întrunit un punctaj mai bun la majoritatea criteriilor (are un număr maxim de aliați) sau a întrunit mai puține punctaje eliminatorii la majoritate criteriilor (număr minim de oponenți).

**Compromisul asistat:** cuantificarea unui criteriu este propusă de evaluator sau se negociază de către beneficiarii evaluării. Rezultatul va fi o clasificare a soluțiilor propuse în funcție de scorul lor cuantificat.

*Tabelul 0-5 Calcularea punctajelor proiectelor*

Contribuția proiectului la producerea efectelor așteptate (punctaj între 0 și 10)	Congestionarea traficului	Protecția mediului	Profitabilitatea	Finanțarea	Punctajul ca medie ponderată
Infrastructură rutieră nouă - proiectul 1	7	3	5	1	4,3
Gestionarea traficului - proiectul 2	5	4	4	3	4.1
Transport public pe benzi libere – proiectul 3	6	5	3	3	4.4
Politica locurilor de parcare – proiectul 4	6	6	2	2	4.2
Pondere procentuală a criteriului	35%	20%	20%	25%	100%

Experiența a mai arătat că partenerii sunt mult mai dispuși să accepte concluziile raportului dacă echipa de evaluatori și-a înregistrat cu scrupulozitate opiniile și dacă membrii acesteia își expun preferințele la prezentarea concluziilor. Dacă, dimpotrivă, echipa de evaluatori alege și cuantifică criteriile de una singură, fără consultarea partenerilor, imparțialitatea rezultatelor va fi pusă la îndoială iar utilitatea analizei pe bază de criterii multiple va avea de suferit.

Mai mult, această metodă poate ajuta la realizarea unui compromis sau poate forma o coalizare a unor puncte de vedere, fără a afecta judecata individuală sau colectivă a partenerilor. Adeseori factorii de decizie preferă abordările de acest tip, dat fiind că ei înșiși sunt implicați în procesul de evaluare, cu recurgerea la un număr limitat de aspecte tehnice.

În pofida acestor factori, în ceea ce privește evaluarea în sensul strict al cuvântului, metoda MCA este rareori folosită în alte scopuri în afara celui de luare a deciziilor și, mai ales, al evaluării ex-ante a proiectelor infrastructurilor de transport.

#### 12.12.4 Metoda aplicată în prezentul studiu

În prezentul studiu se va folosi o metodă MCA relativ simplă și transparentă, în care accentul va cădea pe proiecte și pe impactul acestora, nu pe procedurile propriu-zise. Metoda MCA va fi următoarea:

- aplicarea metodei compensării
- exprimarea directă a judecăților personale la stabilirea punctajelor
- aplicarea judecăților personale la stabilirea factorilor de cuantificare la totalizarea punctajelor.

În cazul unei comisii alcătuite din specialiști și din factori interesați, alegerile se vor face prin metoda MCA. Opțiunile pot fi diferite în funcție de oraș și proiect. Punctajele se pot completa de către membrii echipei în felul arătat în Tabelul 1-6.

*Table 0-6 Lista punctajelor atribuite criteriilor în metoda MCA*

Orașul:	
Proiectul:	
Criteriul	Punctaj: 10 = excelent/ foarte ridicat 1 = foarte prost
Rezultatul analizei costuri / beneficii (de ex. RIR < 0% = 1. RIR 0%-2,5% =2, RIR 2,5%-5% = 3, etc.)	
Impactul economic	
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	
Impactul asupra vieții sociale	
Gradul de relevanță pentru politica municipală	
Impactul asupra congestiilor de trafic	
Impactul asupra mediului: calitatea aerului	
Impactul asupra mediului: nivelul de zgomot	
Impactul asupra siguranței circulației	
Impactul urbanistic	
Impactul asupra dezvoltării regionale	
Dificultatea de realizare a proiectului	

Echipa MCA mai trebuie să stabilească factorii de cuantificare care vor sta la baza totalizării punctajelor fiecăruia din aceste criterii. În acest scop, fiecare membru al echipei trebuie să completeze câte un formular cu preferințele sale în ceea ce privește gradul de importanță a fiecărui criteriu. Un exemplu de astfel de formular se găsește în tabelul 1-7.



**Tabelul 0-7 Lista factorilor de cuantificare a criteriilor MCA**

Orașul:	
Criteriul	Factor de cuantificare: 5 = foarte important 1 = foarte neimportant
Rezultatul analizei costuri / beneficii	
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	
Impactul asupra vieții sociale	
Gradul de relevanță pentru politica municipală	
Impactul asupra congestiunilor de trafic	
Impactul asupra mediului: calitatea aerului	
Impactul asupra mediului: nivelul de zgomot	
Impactul asupra siguranței circulației	
Impactul urbanistic	
Impactul asupra dezvoltării regionale	
Dificultatea de realizare a proiectului	
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	

În tabele de mai jos se prezintă un exemplu de pentru fiecare oraș și pentru fiecare din cele două variante de scenariu. Diferențele dintre orașe pot apărea ca urmare a condițiilor specifice de trafic. De exemplu, în București densitatea traficului poate impune valori ridicate pentru criteriile „congestionarea traficului” și „mediul înconjurător – calitate aerului”. Dată fiind urgența îmbunătățirii condițiilor de trafic din București, este probabil ca și criteriul „grad de dificultate” să obțină un punctaj ridicat. În orașele mai mici și cu bugete mai limitate, unde accentul se pune pe economia locală și regională, prioritățile pot fi destul de diferite.

După cum s-a menționat, este important ca experții și factorii interesați locali să facă evaluarea punctajelor și a factorilor de cuantificare a criteriilor MCA, dat fiind că aceștia au cele mai bune cunoștințe în legătură cu situația și necesitățile locale, ca și cele mai bune posibilități de susținere a rezultatelor analizei multi-criteriale.

În practică nu se vor semnală diferențe mari între valorile factorilor de cuantificare în cazul în care echipa MCA va fi alcătuită în egală măsură din reprezentanții diverselor grupuri de interese. În astfel de situații punctajele din **Error! Reference source not found.** Tabelul 1-6 vor fi cele mai importante la stabilirea rezultatului analizei MCA.

**Table 0-8 Lista factorilor de cuantificare a criteriilor MCA**

Orașul: Sibiu                      Scenariu: De luat măsuri	
Criteriul	Factor de cuantificare: 5 = foarte important 1 = foarte neimportant
Rezultatul analizei costuri / beneficii	4
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	5
Impactul asupra vieții sociale	3
Gradul de relevanță pentru politica municipală	3
Impactul asupra congestiunilor de trafic	3
Impactul asupra mediului: calitatea aerului	3
Impactul asupra mediului: nivelul de zgomot	4
Impactul asupra siguranței circulației	3
Impactul urbanistic	5
Impactul asupra dezvoltării regionale	4
Dificultatea de realizare a proiectului	4
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	2

În Tabelul 1-9 este prezentată o combinație de punctaje ale proiectelor și de factori de cuantificare pentru gradul de importanță a criteriilor. Scorul total de 195 se va compara cu punctajele totale ale altor proiecte, ca bază pentru stabilirea priorității proiectelor.



Table 0-9 Totalizarea punctajelor

Orașul: X			
Proiectul: Y			
Criteriul	Punctaj 1)	Factor de cuantificare 2)	Scor MCA
Rezultatul analizei costuri / beneficii (de ex. RIR < 0% = 1. RIR 0%-2,5% =2, RIR 2,5%-5% = 3, etc.)	8	4	32
Impactul economic	10	3	30
Impactul asupra situației financiare a factorului interesat	3	2	6
Impactul asupra vieții sociale	4	3	12
Gradul de relevanță pentru politica municipală	6	2	12
Impactul asupra congestiunilor de trafic	5	5	25
Impactul asupra mediului: calitatea aerului	7	5	35
Impactul asupra mediului: nivelul de zgomot	4	3	12
Impactul asupra siguranței circulației	3	5	15
Impactul urbanistic	2	2	4
Impactul asupra dezvoltării regionale	3	1	3
Dificultatea de realizare a proiectului	9	1	9
Total rating			195

1) 10 = excelent/ foarte ridicat 1 = foarte scăzut

2) 5 = foarte important; 1 = foarte neimportant

## 12.13 EVALUAREA ECONOMICO-FINANCIARĂ

### 12.13.1 Indicatori economici

După cum s-a arătat în secțiunea 6 (Metode de evaluare a proiectelor și de stabilire a priorității acestora), evaluarea economică a propunerilor se va face prin analiza costurilor / beneficiilor (CBA). Rezultatele CBA vor avea la bază următorii indicatori economici:

1. Valoarea netă actuală
2. Rata internă de rentabilitate
3. Perioada de amortizare

Se vor stabili criterii de decizie pentru fiecare din acești factori.

### 12.13.2 Criterii pentru deciziile economice

#### Valoarea netă actuală

În termeni strict economici, o soluție se justifică dacă are o valoare netă actuală (VNA) mai mare de zero; aceasta înseamnă ca suma aflurilor de numerar actualizate (= beneficiile minus costurile) să fie pozitivă, respectiv ca fluxul beneficiilor scontate să depășească suma costurilor actualizate. Dacă VNA este negativă, acest lucru indică faptul că beneficiile scontate sunt mai mici decât costurile. Proiectele de investiții concurente pot fi ierarhizate și selectate conform procentajului VNA față de volumul investițiilor.





#### *Rata internă de rentabilitate*

În această metodă de scontare se calculează rata dobânzilor la care fluxul de numerar actualizat este egal cu suma investită. Cu cât rata internă de rentabilitate (RIR) este mai ridicată, cu atât investiția este mai atractivă din punct de vedere economic. Deci, conform acestui criteriu investițiile se ierarhizează și selectează în funcție de nivel RIR.

#### *Perioada de amortizare*

Perioada de amortizare reprezintă numărul de ani în care suma investită este recuperată prin fluxurile de numerar produse aceasta. Calculul se face simplu, fără a se folosi rata de actualizare sau rata de rentabilitate internă.

#### 12.13.3 Evaluarea economică

Analiza se face pe baza următoarelor prezumții:

##### *Evaluare anuală de bază*

Se consideră că data demarării construcției va fi 2008.

##### *Perioada de evaluare*

Toate proiectele se calculează pentru o perioadă medie de viață de 20 de ani.

##### *Rata de actualizare pentru criteriul VNA*

Pentru această analiză s-a considerat că întreaga investiție va fi finanțată pe cale comercială. Acest lucru înseamnă că nu se acordă subsidii și că întreaga sumă investită va fi împrumutată la rata comercială a dobânzilor, cu o perioadă de rambursare de 10 ani. Se presupune că împrumuturile comerciale externe au o rată a dobânzilor egală cu cea a dobânzilor comerciale de referință (CIRR). CIRR real este de 3,6% (pe baza următoarelor date: CIRR pentru împrumuturi >8,5 ani în zona Euro este de 5,23% (noiembrie/decembrie 2007), inflația în zona Euro este de 1,6% (octombrie 2007/octombrie 2006);  $1,0523 \text{ împărțit la } 1,016 = 1.036$ ).

##### *Moneda de calcul*

Valoarea economică a fost stabilită exclusiv în Euro.

##### *Costuri suplimentare*

La costurile de bază ale construcției se vor adăuga următoarele costuri suplimentare:

- Neprevăzute : 10.0%
- Supraveghere: 7.0%
- Proiect de detaliu: 3.0%



### Scenarii

Au fost avute în vedere trei scenarii de bază, după cum urmează:

Nu sunt de luat măsuri =	Se referă la menținerea rețelei de bază, fără îmbunătățiri. Pe termen lung, acest scenariu nu este realist deoarece, în situația actuală, menținerea în orașele mari ale României a situației actuale din circulație și transport, fără nicio modificare, va crea probleme grave de congestionare a circulației, de siguranță a acesteia și de mediu.
De luat măsuri minime =	În acest scenariu, sunt planificate investiții minore menite doar să evite problemele grave legate de congestionarea circulației, de siguranță a acesteia și de mediu.
De luat măsuri =	În acest scenariu sunt planificate investiții care să ducă la o anumită îmbunătățire a situației actuale din circulație și transport, în privința congestionării circulației, a gradului de siguranță a acesteia și a problemelor de mediu.

Pentru prezentul proiect de raport final s-a făcut analiza costurilor/beneficiilor (CBA) pentru fiecare din aceste trei scenarii și pentru fiecare din cele trei orașe. Concluzia este că nu există niciun motiv de a se calcula separat scenariul „de luat măsuri minime”, dat fiind că acest scenariu nu diferă în mod semnificativ de scenariul „nu sunt de luat măsuri”.

În cadrul analizei CBA au fost calculate următoarele categorii de costuri și beneficii. Anumite categorii pot reprezenta atât costuri, cât și beneficii. Câteva exemple:

- realizarea unei investiții atrage cheltuieli de întreținere a obiectivului respectiv, dar reduce sau elimină costurile de întreținere pentru construcția existentă;
- creșterea vitezei de rulare și/sau a punctualității transportului public (TP) reduce costurile TP dar atrage mai mulți pasageri, ceea ce duce la creșterea costurilor TP și poate atrage mai mulți utilizatori de mașini personale, ceea ce poate duce la scăderea cheltuielilor legate de automobilele personale.
  - Întreținerea
  - Exploatarea
  - Viteza de deplasare
  - Distanța
  - Punctualitatea transportului public
  - Protecția mediului
  - Siguranța circulației

Pentru fiecare din scenarii s-au calculat două variante diferite: una ia în considerare finanțarea exclusiv pe bază de împrumuturi, iar cealaltă presupune un nivel al subsidiilor de 65% din valoarea investiției. Rezultatele calculului CBA sunt prezentate în Tabelul 1-10.



Tabelul 0-10 Rezultatele analizei costuri/beneficii

Orașul Scenariul	Volumul investiției (x € 1 milion)	Rata internă de rentabilitate (RIR)	Valoarea netă actuală (VNA) (x € 1 milion)	Perioada de amortizare (PdA)
<b>București</b>				
Măsuri minime fără subvenții	1.508	5,2%	- 216	12,3 ani
Măsuri minime cu 65% subvenție	528	22,9%	- 1.162	4,3 ani
Măsuri de luat fără subvenții	2.550	11,6%	- 2.064	7,7 ani
Măsuri de luat cu 65% subvenție	893	37,2%	- 3.664	2,7 ani
<b>Ploiești</b>				
Măsuri minime	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Măsuri de luat fără subvenții	165	16,0%	- 220	5,9 ani
Măsuri de luat cu 65% subvenție	58	48,2%	- 324	2,1 ani
<b>Sibiu</b>				
Măsuri minime	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Măsuri de luat fără subvenții	173	- 1,1%	62	22,4 ani
Măsuri de luat cu 65% subvenție	60	11,3%	- 47	7,8 ani

În Tabelul 1-6 se arată că în București se pot obține rezultate foarte bune ale investițiilor în cazul ambelor scenarii. Investițiile sunt profitabile chiar dacă nu se acordă vreo subvenție. Acest lucru se explică prin valoarea pentru călători a timpului obținut prin diminuarea actualelor congestionări grave ale traficului.

Cu toate că prolele de congestionare a traficului sunt mult mai mici în Ploiești decât în București, investițiile propuse vor avea o influență importantă asupra vitezei medii de deplasare și astfel asupra beneficiilor realizate din valoarea timpului câștigat.

În Sibiu investițiile propuse au un efect relativ scăzut asupra vitezei de deplasare, prin urmare ele vor fi considerate profitabile doar în cazul acordării unor subvenții consistente. După cum se arată în Tabelul 13-6, fără subvenții RIR devine negativ iar VNA pozitiv, ceea ce înseamnă că investițiile nu se acoperă prin fluxul de numerar actualizat) iar perioada de amortizare depășește de 20 de ani, perioada luată în calcul la CBA.

## 12.14 EVALUAREA MEDIULUI

Această secțiune începe cu stabilirea dispozițiilor generale pentru Evaluarea Strategică a Mediului (ESM). După aceea este stabilit domeniul de aplicare a ESM. Este prezentată și o evaluare preliminară a efectelor asupra mediului, din punct de vedere al zgomotului și calității aerului și de asemenea ar trebui să reținem că ESM va lua în considerare o gamă mult mai largă de efecte potențiale.

### 12.14.1 Evaluarea Strategică a Mediului

Va fi nevoie de o Evaluare Strategică a Mediului (ESM) pentru fiecare Plan Cadru de Transport. ESM este cerută prin Decizia nr. 1076/8.07.2004, așa cum a fost adoptată de Guvernul României (denumită în continuare decizia). ESM este obligatorie pentru toate planurile sau programele referitoare la Sectorul Transporturilor (la care se referă Articolul 5 (2)).

Decizia este însoțită de îndrumări privind efectuarea ESM, dar înțelegem că acestea sunt disponibile în prezent numai în limba română și că a fost obținută o versiune în limba engleză.



Procesul ESM este prezentat în Tabelul 1-12. Acesta reflectă prevederile deciziei.

Elementele majore privind efectuarea ESM sunt următoarele:

- Planurile cadru se vor concentra asupra trei orașe din România, dar cererea pentru aprobarea de mediu pentru aceste planuri cadru va fi înaintată Agenției de Protecția Mediului (din fiecare regiune de dezvoltare în care sunt situate localitățile), și nu APM locale;
- Scopul principal este asigurarea că sunt luate în calcul efectele de mediu asociate care pot rezulta din implementarea unui plan sau program și că sunt avute în vedere măsuri adecvate de reducere a acestora;
- Procesul ESM este coordonat în principal de către autoritatea de mediu;
- ESM va fi elaborată în timpul pregătirii planului sau programului și trebuie să fie finalizată înainte de adoptarea planului sau programului;
- Procesul ESM va culmina prin emiterea de către Agenția Regională de Protecția Mediului (ARPM) a aprobării de mediu a planului cadru. Există costuri asociate în acest sens. Costul pentru un plan local este în prezent de 200 lei;
- Vom lucra cu trei birouri regionale distincte ale ARPM (datele de contact sunt prezentate la sfârșitul acestei secțiuni);
- Decizia stabilește sancțiuni financiare în cazul în care procesul ESM nu este urmat în mod corect;
- Decizia stabilește aranjamente specifice de consultare și va fi nevoie să se adere la acestea; includ o dezbatere publică asupra proiectului de plan și ESM;
- Va trebui să se adere la aranjamente specifice care există cu privire la efectuarea ESM. Acestea includ constituirea unui Grup de Coordonare (și în cadrul acestuia – un Grup de Lucru) pentru a supraveghea elaborarea fiecărei ESM, și anume grupuri distincte pentru fiecare ESM. Grupul de coordonare este organizat de către autoritatea de mediu. Consultantul are sarcina de a susține identificarea efectelor potențiale ale planului sau programului asupra mediului, identificarea măsurilor de reducere a acestora, întocmirea raportului de mediu și transmiterea lui autorității de mediu în vederea obținerii aprobării de mediu pentru planul cadru;
- Colaborarea cu Grupul de Coordonare și cu Grupul de Lucru are loc în etapele prescrise din procesul ESM, dar acestea intervin relativ târziu în procesul de elaborare a planului, comparativ cu sistemul din Marea Britanie. Este posibil ca aceste aranjamente să întârzie finalizarea planurilor și ar trebui să le stabilim cu prima ocazie (și anume imediat ce activitatea de anchetă este finalizată și începe munca la planuri). Poate exista posibilitatea demarării anticipate a unor procese ESM pentru a grăbi lucrurile;
- Grupul de Coordonare și Grupul de Lucru par să dețină un anumit grad de autonomie în ceea ce privește selectarea obiectivelor de mediu și a opțiunilor preferate, iar procesul de selectare și evaluare a obiectivelor și opțiunilor va trebui coordonat cu atenție;
- Odată ce i-a fost prezentat proiectul de plan, ARPM trebuie să răspundă în termen de **45 de zile**, să emită aprobarea de mediu sau să stabilească modificările pe care le consideră necesare; tot în această perioadă ar trebui să aibă loc dezbaterea publică.



O caracteristică importantă a procesului ESM din România este că nu începe decât după elaborarea unui prim proiect al planului. Aceasta înseamnă că nu am putut continua ESM, deși primele etape preliminare privind notificarea începerii procesului au fost efectuate în luna noiembrie 2007.

#### 12.14.2 Datele de contact ale ARPM

Datele de contact sunt prezentate în cele ce urmează. Am luat legătura cu fiecare birou prin poștă, pentru a face stimări în privința acestei activități și a orarului anticipat.

*Tabelul 0-11 Datele de contact ale ARPM*

ARPM	Regiunea	Orașul vizat	Persoana de contact
ARPM București	Regiunea 8	București	Silvia Bar Gabi Ionescu
ARPM Sibiu	Regiunea 7	Sibiu	Raluca Hasegan
ARPM Pitești	Regiunea 3	Ploiești	Cristiana Surdu

*Tabelul 0-12 Procesul ESM*

Procesul ESM		
Dispoziția	Responsabilitatea	Acțiunea
Art. 9 – (1) Autorul planului sau programului trebuie să notifice în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului [Agenția Regională de Protecția Mediului] și să informeze publicul cu privire la demararea elaborării planului sau programului și efectuarea primei versiuni a acestuia, prin anunțuri repetate în ziare și prin afișare pe situl său web.	Autorul planului	Există trei Agenții Regionale de Protecția Mediului (ARPM) relevante în această privință (una pentru fiecare plan) și trebuie să îi scriem fiecăreia dintre ele cât mai curând posibil. Publicul trebuie să fie informat de asemenea după ce începe elaborarea planului.
Art. 10 (3) Autoritățile competente în domeniul protecției mediului vor identifica autoritățile publice care, date fiind sarcinile și responsabilitățile în domeniul protecției mediului, sunt interesate de efectele implementării planului sau programului. [Prin Articolul 10 (2) este constituit un <b>comitet</b> din cadrul acestor organizații pentru a supraveghea procesul ESM.	ARPM	ARPM trebuie să înființeze comitete, și anume unul pentru fiecare plan.
Art. 14 (1) Finalizarea proiectului planului sau programului, stabilirea domeniului de aplicare și a nivelului detaliat de informații care trebuie să fie incluse în raportul de mediu, precum și analizele efectelor semnificative ale planului sau programului asupra mediului sunt efectuate în cadrul unui <b>grup de lucru</b> .  Art. 14 (2) Grupul de lucru este format din reprezentanții autorului planului sau programului, ai autorităților competente în domeniul mediului și al sănătății, ai altor autorități interesate de efectele implementării planului sau programului, identificate conform art. 10 (3), una sau mai multe persoane autorizate conform dispozițiilor legale, precum și specialiști angajați, după caz.	Autorul planului (Art. 14 (3))	Autorul planului înființează grupul de lucru pentru a supraveghea ESM, și anume unul pentru fiecare plan.
Opiniile exprimate în cadrul grupului de lucru sunt înregistrate în procese-verbale semnate de membrii grupului de lucru. Un exemplar al proceselor verbale este păstrat de autoritatea de mediu competentă.	ARPM	Observați necesitatea existenței proceselor-verbale ale ședințelor și ca acestea să fie aprobate și semnate de toți membrii grupului de lucru.



Procesul ESM		
Dispoziția	Responsabilitatea	Acțiunea
Art. 15. – (1) Autorul planului sau programului prezintă în cadrul grupului obiectivele specifice ale planului sau programului.	Autorul planului	Posibilitatea combinării ședințelor asociate cu 15(1) și 15(2)? Putem planifica aceste ateliere de lucru astfel încât să coincidă cu atelierele de lucru asociate cu planul, prin acesta munca fiind efectuată mai eficient?
Art. 15. (2) Persoanele autorizate, împreună cu specialiștii angajați, după caz, analizează <b>problemele semnificative în domeniul mediului</b> , inclusiv starea curentă a mediului și evoluția acestuia în absența implementării planului sau programului și <b>identifică obiectivele de mediu relevante privind obiectivele specifice ale planului sau programului</b> .	Persoanele autorizate și specialiștii angajați (ultimii aparțin WSP)	Necesitatea de a clarifica cine sunt persoanele autorizate și care este rolul acestora.  Indicarea cantității de informații pe care le putem colecta în mod util înainte de constituirea grupului.
Art. 15 (3) Rezultatele activității prevăzute la alineatul 2 sunt prezentate grupului de lucru.	Persoanele autorizate și specialiștii angajați	Echipa consultantului răspunde pentru colectarea datelor de bază și pentru redactarea obiectivelor de protecție a mediului, care sunt prezentate după aceea Grupului de Coordonare.
Art. 16.- (1) Autorul planului sau programului redactează alternativele posibile, având în vedere obiectivele și zona geografică a planului sau programului, precum și informațiile prezentate în art. 15 (2). Alternativele posibile sunt prezentate grupului de lucru.	Autorul planului	
(2) Grupul de lucru evaluează măsura în care alternativele propuse sunt compatibile cu obiectivele de mediu relevante ale planului sau programului.		
Art. 17- Autorul planului sau programului redactează detaliat, pe baza recomandării grupului de lucru, alternativele care îndeplinesc obiectivele relevante în domeniul mediului pentru plan sau program.		Necesitatea de a integra ESM cu atenție în procesul elaborării. Ce se întâmplă în cazul unui conflict în privința alternativelor preferate?
Art. 18- (1) Persoanele autorizate, împreună cu specialiștii angajați, după caz, analizează efectele semnificative asupra mediului ale alternativelor propuse de autorul planului sau programului, utilizând criteriile prezentate în Anexa 1 [a Deciziei] și stabilesc măsurile de prevenire, reducere, compensare și monitorizare a efectelor semnificative asupra mediului pentru fiecare alternativă a planului sau programului, făcând recomandări.	Persoanele autorizate și specialiștii angajați	Va trebui ca acest proces să fie coordonat cu atenție – există posibilitatea unui eșec în această privință; sistemul din Marea Britanie se bazează pe o evaluare inițială a opțiunilor, urmată de o evaluare mai detaliată a opțiunii preferate, după ce aceasta este identificată.
Art. 18 (2) Măsurile și recomandările prevăzute la alineatul (1) sunt prezentate grupului de lucru.	Persoanele autorizate și specialiștii angajați	
Art. 19 (1) Având în vedere informațiile prevăzute la art. 18, autorul planului sau programului determină și prezintă grupului de lucru: a) alternativa finală a planului sau programului, b) măsurile de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului, c) programul de monitorizare a efectelor semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului. (2) Alternativa finală reprezintă proiectul planului sau programului.	Autorul planului	
Art. 19 (3) Persoanele autorizate, împreună cu	Persoanele	



Procesul ESM		
Dispoziția	Responsabilitatea	Acțiunea
specialiștii angajați, după caz, analizează măsurile propuse de autorul planului sau programului, precum și programul de monitorizare și elaborează raportul de mediu. Art. 19 (4) Structura conținutului raportului de mediu este prezentată în Anexa 2 a deciziei.	autorizate și specialiștii angajați	
Art. 21- (1) Autorul planului sau programului va da anunțuri în ziare, inclusiv prin afișare pe situl său web, cu privire la disponibilitatea proiectului planului sau programului, finalizarea raportului de mediu, locul și orarul consultărilor și posibilitatea publicului de a face comentarii scrise, conform art. 30 (2).	Autorul planului	
Art. 21 (2) Publicul interesat își poate exprima comentariile privind proiectul planului sau programului și raportul de mediu și transmite aceste comentarii autorului planului sau programului și autorității competente în domeniul protecției mediului.	Autorul planului/ ARPM	
Art. 21 (3) Autorul planului sau programului modifică proiectul planului sau programului și/ sau raportul de mediu pe baza observațiilor justificate primite din partea publicului.	Autorul planului	
Art. 22- (1). Autorul planului sau programului va transmite proiectul planului sau programului și raportul de mediu în termen de 5 zile calendaristice de la data finalizării raportului de mediu, conform art. 21 (3), autorității competente în domeniul protecției mediului și sănătății și autorităților interesate de efectele implementării planului sau programului, identificate conform art. 10 (3).	Autorul planului	CLARIFICAREA PLANIFICĂRII – DUPĂ CONSULTAREA PUBLICĂ SAU SIMULTAN CU ACEASTA?
Art. 22 (3) Autoritatea competentă în domeniul sănătății și celelalte autorități interesate de efectele implementării planului sau programului indicate la alineatul (1) vor elabora și transmite o opinie scrisă detaliată și motivată cu privire la proiectul propus al planului sau programului și la raportul de mediu, autorității competente în domeniul protecției mediului în termen de 45 de zile calendaristice de la data primirii proiectului planului sau programului și a raportului de mediu.	ARPM	Observați că ARPM dispune de 45 de zile pentru a răspunde după primirea proiectului planului și a ESM.
Art. 23 – (1) După 45 de zile de la termenul limită prevăzut în art. 22 (1) autorul planului sau programului trebuie să organizeze o dezbatere publică privind proiectul planului sau programului și raportul de mediu, conform art. 31.	Autorul planului	
Articolul 31 – (1) Autorul planului sau programului trebuie să publice în ziar de 2 ori la interval de 3 zile și să afișeze pe situl său web informațiile privind organizarea unei dezbateri publice asupra proiectului propus al planului sau programului, inclusiv a raportului de mediu, cu cel puțin 45 de zile calendaristice înainte de data dezbaterii, sau cu 60 de zile, în cazul în care implementarea planului sau programului poate avea efecte transfrontaliere. (2) Anunțul public conține: a) locul, ziua și ora dezbaterii publice; b) autoritățile interesate; c) faptul că dezbaterea este deschisă publicului și autorităților din statele care este posibil să fie afectate în cazul în care implementarea planului sau programului poate avea efecte transfrontaliere.	Autorul planului	Observați cerințele
Articolul 24 (2) În vederea îndeplinirii obligațiilor prevăzute la alineatul (1), autoritățile competente în domeniul protecției mediului vor analiza de asemenea rezultatele actualizate ale consultării publice, integrarea acestora în raportul de mediu și rezultatele consultării prevăzute la art. 34, după caz [Articolul 34 se referă la impactul potențial asupra statelor învecinate].	ARPM	



Procesul ESM		
Dispoziția	Responsabilitatea	Acțiunea
Art. 25 - (1) Autoritățile competente în domeniul protecției mediului vor lua decizia de a emite aprobarea de mediu în termen de 15 zile calendaristice de la dezbaterile publice.	ARPM	
(6) În cazul în care raportul de mediu sau comentariile publicului evidențiază un posibil impact negativ semnificativ asupra mediului, autoritatea competentă în domeniul protecției mediului decide, motivează și comunică în scris rectificarea necesară a planului sau programului, în vederea prevenirii, reducerii sau compensării efectelor negative semnificative asupra mediului.	ARPM	Necesitatea clarificării implicațiilor unui asemenea răspuns – este necesară o repetare viitoare a ESM?
Art. 26 – Autorul planului sau programului trebuie să prezinte cu ocazia procedurii de adoptare numai planul sau programul, precum și modificarea planului sau programului, așa cum a fost aprobată de autoritatea competentă în domeniul protecției mediului.	Autorul planului	O dispoziție importantă – puteți adopta planul numai așa cum a fost aprobat de ARPM, nu o versiune modificată.
Art. 7. – (1) Procedura de evaluare a mediului va fi aplicată de autoritățile autoare ale planului sau programului în colaborare cu autoritățile competente în domeniul protecției mediului, cu consultarea autorităților publice centrale sau locale, după caz, în domeniul sănătății și a celor interesate de efectele implementării planurilor și programelor, precum și a publicului, și este finalizată prin emiterea aprobării de mediu pentru planuri și programe.	ARPM	Există o taxă pentru emiterea aprobării de mediu și trebuie să clarificăm care este acesta.

ESM va avea în vedere o gamă largă de factori, iar domeniul de aplicare sugerat pentru ESM este indicat în Tabelul 1-13 de mai jos. Acesta va trebui să fie aprobat de Grupul de Coordonare și Grupul de Lucru.

*Tabelul 0-13 Gama de factori*

Tematica ESM	Termenul limită propus Obiectivul	Planul cadru.....	Cerințe de informare
Calitatea aerului	Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor cauzate de transportul rutier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– va contribui la reducerea emisiilor poluante produse de transportul rutier prin comparație cu baza de referință?</li> <li>– va încuraja o reducere globală a transportului rutier prin comparație cu baza de referință?</li> <li>– va intensifica transportul feroviar prin comparație cu baza de referință?</li> <li>– va contribui la reducerea congestionării, mai ales în zonele unde calitatea actuală sau cea proiectată a aerului este scăzută?</li> </ul>	Toate acestea ar trebui să fie asigurate de Planul Cadru și activitatea asociată
Solurile	Protejarea geomorfologiei, geologiei și solurilor regiunii	<ul style="list-style-type: none"> <li>– va oferi oportunitatea de a reduce contaminarea?</li> <li>– va avea un efect asupra calității și cantității solului?</li> <li>– va duce la o pierdere/ surpare a terenului agricol?</li> </ul>	Trebuie să știm dacă există informații despre calitatea solului. Trebuie să știm care este calitatea terenurilor agricole, în zonele pentru care sunt făcute noi propuneri în ceea ce privește terenurile arabile
Apa	Protejarea și dezvoltarea	– va avea un efect	Va trebui să știm dacă





Tematica ESM	Termenul limită propus Obiectivul	Planul cadru.....	Cerințe de informare
	mediilor acvatice, a apelor subterane și a calității apei	asupra calității apei? – va avea vreun efect asupra formei fizice a mediilor acvatice? – va avea vreun efect asupra consumului de apă?	există propuneri care să aibă un impact asupra mediilor acvatice și a calității actuale a apei.
Factorii climatici	Reducerea contribuției sectoarelor de transport la schimbarea climatului	– va contribui la reducerea emisiilor de CO2 produse de transportul rutier prin comparație cu baza de referință? – va ajuta la reducerea emisiilor de CO2 produse de construirea unei noi infrastructuri pentru modernizarea infrastructurii existente?	Toate acestea ar trebui să fie asigurate de Planul Cadru și activitatea asociată
	Minimizarea vulnerabilității la efectele schimbării climatului	– va contribui la reducerea riscului de inundații? – va contribui la reducerea vulnerabilității infrastructurii?	Propuneri privind zonele cu risc de inundații aflate în vecinătatea șoselelor.
Peisajul	Protejarea și dezvoltarea caracterului peisajului?	– va introduce noi infrastructuri în zonele construite? – va afecta zone destinate în vederea valorificării peisajului?	Trebuie să știm dacă există zone destinate valorificării peisajului.
Biodiversitatea, flora și fauna	Mentținerea și, unde este posibil, îmbunătățirea biodiversității	– va afecta locațiile și elementele desemnate, inclusiv locațiile Natura 2000? – va afecta calitatea și integritatea habitatului? – va afecta speciile desemnate?	Trebuie să știm dacă s- au făcut asemenea desemnări și dacă există ceva referitor la speciile esențiale, de exemplu legislație care să le protejeze și/ sau planuri de acțiune sau echivalente.
Patrimoniul cultural	Protejarea mediului istoric și a resurselor culturale	– va afecta monumentele și clădirile istorice și arheologice? – va afecta localizarea elementelor de patrimoniul cultural? – va afecta locații din patrimoniul mondial?	Trebuie să știm ce elemente relevante au fost desemnate și dacă se referă la clădiri sau zone particulare.  Trebuie să știm dacă există locații din patrimoniul mondial în zonele de studiu.
Sănătatea omului	Îmbunătățirea sănătății și siguranței	– va îmbunătăți siguranța șoselelor prin comparație cu baza de referință? – va îmbunătăți siguranța utilizatorilor șoselelor prin comparație cu baza de referință? – va îmbunătăți siguranța utilizatorilor căilor ferate prin comparație cu baza de referință? – va îmbunătăți	Toate acestea ar trebui să fie asigurate de Planul Cadru și activitatea asociată



Tematica ESM	Termenul limită propus Obiectivul	Planul cadru.....	Cerințe de informare
		securitatea persoanelor, de exemplu pentru cei care folosesc transportul public? – va conține prevederi în ceea ce privește ciclismul și pietonii?	
	Minimizarea efectelor zgomotului și vibrațiilor produse de transportul rutier	– va contribui la abordarea problemelor existente și/ sau previzionate în ceea ce privește transportul? – va contribui la abordarea problemelor existente și/ sau previzionate în ceea ce privește vibrațiile cauzate de transport?	Toate acestea ar trebui să fie asigurate de Planul Cadru și activitatea asociată
Populația	Promovarea populațiilor durabile și susținerea unei accesibilități mai largi	– va contribui la menținerea stabilității și/ sau creșterii populației? – va îmbunătăți accesibilitatea pentru comunitățile dezavantajate? – va promova coeziunea comunitară (și anume prin evitarea efectelor de zădărnici sau prin abordarea problemelor existente?	Dinamica unor asemenea comunități pentru fiecare dintre cele trei zone de incidență.  Va depinde de localizarea și natura propunerilor.
Bunurile materiale	Dezvoltarea, menținerea și operarea infrastructurii transportului într-o manieră durabilă	– va minimiza folosirea agregatelor și a materialelor și va încuraja re folosirea și recuperarea materialelor în timpul construirii? – va încuraja folosirea surselor alternative durabile de combustibili? – va evita sterilizarea resurselor minerale? – va încuraja folosirea planificării și proiectării durabile?	Există politici actuale în această privință? Există interes în România în ceea ce privește biocombustibilii (având în vedere rapoartele recente despre contribuția acestora la emisiile de gaze cu efect de seră)? Știm unde sunt localizate mineralele prelucrabile?

### 12.14.3 Evaluarea de mediu - Zgomotul

#### *Fundament*

Fără a ține seama de necesitatea ESM, în această etapă a fost efectuată o evaluare preliminară a zgomotului, care va fi redefinită ca parte a procesului ESM.

Deranjul sonor este definit de Organizația Mondială a Sănătății (OMS) ca „*un sentiment de neplăcere provocat de zgomot*”.

Ar trebui să recunoaștem că, în multe situații, sunt necesare modificări relativ semnificative ale fluxurilor de trafic pentru a produce modificări semnificative ale



răspunsului la nivelurile de zgomot pe termen lung. Pentru un flux liber de trafic, este nevoie de o diferență de aproximativ 3dB a nivelului de zgomot, înainte de a exista o modificare semnificativă a evaluării medii a tulburării. Totuși evaluarea tulburării ar putea fi afectată chiar dacă există o modificare de doar 1dB a nivelului de zgomot, dacă modificarea este asociată cu modificări din punct de vedere al traficului sau dacă modificarea are loc brusc. Atunci când sunt evaluate opțiunile de această natură, mai ales strategiile, analistul va trebui să decidă dacă impactul asupra zgomotului ar trebui ignorat. Mai mult, este nevoie de atenție în evaluarea opțiunilor care pot conduce la influențe negative ale zgomotului în timpul nopții. În timp ce nivelurile traficului și influențele din punct de vedere al zgomotului care rezultă din acestea sunt mai mici noaptea decât în cursul zilei – cu aproximativ 10dB pe șosele – oamenii par a fi mai sensibili la zgomotul din timpul nopții.

#### Abordare

Ecuatiile de bază pentru metoda de calculare a zgomotului traficului rutier se referă la traficul rutier de 18 ore:

$$\text{Nivelul de bază al zgomotului} = 29.1 + 10 \log_{10} Q \text{ dB(A)}$$

Această ecuație se aplică numai când  $Q > 4000$ .

Corecția pentru viteza medie a traficului ( $V$ ) în km pe oră și procent din vehiculele pentru transportul mărfurilor grele ( $p$ ) cu o greutate neîncărcată  $> 1525$  kg este.....

$$\text{Corecția} = 33 \log_{10} \left( V + 40 + \frac{500}{V} \right) + 10 \log_{10} \left( 1 + \frac{5p}{V} \right) - 68.8 \text{ dB(A)}$$

$V$  este viteza efectivă; dacă  $V$  este estimată pornind de la limita vitezei, trebuie să fie aplicată o corecție pentru panta șoselei.

Ecuatiile de mai sus nu țin cont de:

- Fluxurile reduse de trafic
- Panta șoselei (în sine și efectul său asupra vitezei vehiculelor)
- Tipul de suprafață a șoselei
- Permeabilitatea suprafeței șoselei
- Adâncimea texturii suprafeței șoselei

Există și anumite reguli privind modul în care sunt tratate șoselele cu sens unic și dacă ar trebui să tratăm o șosea ca o șosea cu două sensuri sau cu sens unic.

Apoi, bineînțeles, există influențe de propagare care vor afecta nivelul zgomotului în cazul oricărui receptor (să nu uităm că un receptor poate fi afectat de mai mult de o sursă de trafic rutier):

- Distanța de la șosea
- Prezența ecranelor (bariere)
- Prezența stratului de amortizare
- Unghiul de privire a șoselei
- Prezența suprafețelor reflectorizante



*Tabelul 0-13 Nivelul zgomotului*

EXEMPLU	Existent	dB(A)		Viitor	dB(A)
Flux de o oră	400	68.2		500	69.2
Viteza (km/h)	60	+1.4		55	+1.5
% vehicule pentru transportul mărfurilor grele	12			15	
NBZ $L_{A10,1h}$	-	69.6		-	70.7
Modificarea $L_{A10,1h}$	-	-		-	+1.1
NB NBZ este nivelul de bază al zgomotului la 10 m. Toate nivelurile sunt exprimate în funcție de $L_{A10,1h}$ .					

Semnificația modificărilor nivelurilor de zgomot este evaluată după cum urmează:

0-1dB (A) – Neglijabil

1-3 dB (A) Minor

3-5 dB (A) Moderat

5+ dB (A) Major.

#### *Evaluare*

În Tabelul 1-15 de mai jos sunt prezentate rezultatele exercițiului de modelare pentru trei scenarii.

*Tabelul 0-14 Zgomotul mediu – Sibiu (media de 18 ore)*

mod		2007	2013			2027		
			DN	DM	DS	DN	DM	DS
toate	dB	59.27	60.75	59.60	57.77	63.54	61.36	59.39
Reducerea zgomotului mediu prin comparație cu DM				1.15	2.99		2.19	4.16

Elementele esențiale din tabel sunt următoarele:

- În 2013 Scenariul DS conduce la o reducere a zgomotului (prin comparație cu Scenariul DN pentru perioada respectivă). Reducerea este apreciată drept minoră;
- În 2027 Scenariul DS conduce la o reducere a zgomotului (prin comparație cu Scenariul DN pentru perioada respectivă). Reducerea este apreciată drept moderată.

#### 12.14.4 Evaluarea de mediu – calitatea aerului

##### *Fundament*

Calitatea aerului a devenit o problemă majoră în anii 1990, mai ales din cauza preocupărilor privind sănătatea omului.



Transportul rutier este una dintre sursele principale de poluare locală a aerului, mai ales în zonele urbane; emisiile produse de traficul rutier, combinate cu momentele de dispersie atmosferică redusă, pot aduce o contribuție semnificativă la concentrările poluante. O densitate ridicată a legăturilor rutiere bine folosite în cadrul unei zone relativ mici pot cauza episoade ocazionale de poluare ridicată.

Emisiile din surse de transport sunt cauzate de diverse tipuri de procese de combustie și includ:

- Oxid de azot (NO<sub>x</sub>)
- Monoxid de carbon (CO)
- Hidrocarburi (HC)
- Dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)
- Dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>)

#### *Abordare*

Modelul de transport a fost folosit pentru a evalua rezultatele emisiilor identificate în cadrul celor trei scenarii. Aceasta include o evaluare a bazei de referință din 2007 și apoi o evaluare a scenariilor din 2013 și 2027.

În VISUM, emisiile de aer ale traficului rutier sunt determinate pe baza procedurii de calcul *Pollutin-Emis* (bazată pe factorii de emisie ai Biroului Federal Elvețian pentru Mediu).

Calcularea valorilor emisiilor poluante este efectuată intern de către program pe baza direcției; valorile volumului pentru ambele direcții sunt adăugate mai târziu. Rezultatul este afișat ca un *volum al secțiunii transversale*.

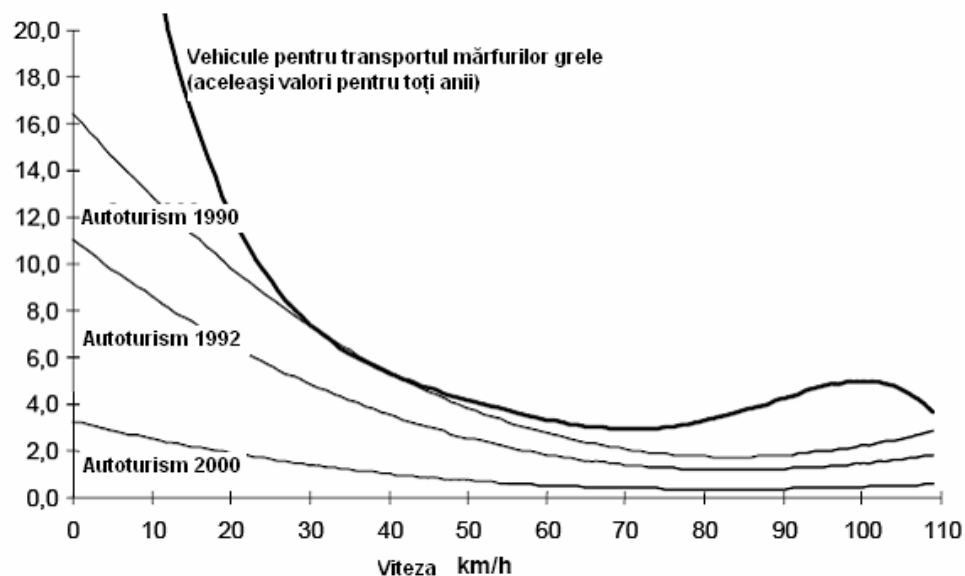
Emisiile sunt calculate pentru fiecare autoturism și fiecare camion (vehicul pentru transportul mărfurilor grele) prin înmulțirea fiecărei valori cu numărul de vehicule (volum de legătură pentru vehiculele pentru transportul mărfurilor grele și mașini). Aceste sume parțiale sunt apoi totalizate.

Acest model de calcul se bazează pe factorii de emisie stabiliți de Biroul Federal Elvețian pentru Mediu (BUS) pentru poluanții NO<sub>x</sub>, CO, HC și SO<sub>2</sub> atât pentru autoturisme, cât și pentru vehiculele pentru transportul mărfurilor grele. Pentru fiecare poluant este folosită o curbă de regresie.

Măsurătorile recente au arătat că valorile efective ale emisiilor sunt în general supraestimate prin factorii de calcul din 1990, deoarece modificarea parcurilor auto (mai multe vehicule fiind echipate cu convertori catalitici) vor contribui la reducerea volumelor pe vehicul. Ultimii factori de emisie elvețieni iau în calcul această schimbare în cazul modificărilor pentru anii 1992 și 2000. Aproximarea polinomială a emisiilor în funcție de viteză arată evoluțiile următoare pentru CO pentru ani diferiți:

*Figura 0-2 Modelul de calculare a emisiilor de CO*

Volumul emisiilor de CO<sub>2</sub> în g/km



#### Rezultate

Rezultatele exercițiului de modelare sunt prezentate în Tabelele 13.3 și 13.4 de mai jos. Acestea previzionează valorile zilnice ale emisiilor (kg/zi) pentru substanțele identificate în secțiunile din cadrul celor trei scenarii pentru autoturisme/ taxiuri și vehicule pentru transportul mărfurilor.

Pentru autoturisme/ taxiuri elementele esențiale sunt:

- Pentru perioada din 2013 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 38% a CO<sub>2</sub>;
- Pentru perioada din 2027 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 53% a CO<sub>2</sub>.

Pentru vehiculele pentru transportul mărfurilor elementele esențiale sunt:

- Pentru perioada din 2013 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 73% a CO<sub>2</sub>;
- Pentru perioada din 2027 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 85% a HC.

Tabelul 0-15 Poluanți autoturisme/ taxiuri (kg/zi) – Sibiu

	2007	2013				2027			
	DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN
NOx	156	189	164	160	-15.34	278	221	216	-22.30
CO	789	1090	783	722	-33.76	2175	1241	1131	-48.00
HC	97	134	97	90	-32.84	272	153	139	-48.90
SO <sub>2</sub>	29178	39191	29559	27777	-29.12	75310	44685	41388	-45.04
CO <sub>2</sub>	94051	131390	96280	91414	-30.43	286929	145184	133566	-53.45



*Tabelul 0-16 Poluanți – Vehicule pentru transportul mărfurilor - Sibiu*

	2007	2013				2027			
	DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN
NOx	851	1174	471	451	-61.58	2388	793	756	-68.34
CO	615	1084	325	299	-72.42	3452	670	598	-82.68
HC	465	855	248	229	-73.22	2968	513	452	-84.77
SO2	77883	110117	42645	40676	-63.06	235232	73514	69742	-70.35
CO2	26197	40712	14421	13668	-66.43	111440	26127	24036	-78.43

## 13 Program de Implementare

### 13.1 INTRODUCERE

Aceasta componenta a studiului consta in dezvoltarea planului de implementare pentru orizontul de timp de 20 de ani. Aceasta implica dezvoltarea orizonturilor de timp pe termen scurt, mediu si lung.

In plus, pot fi considerate proiecte "imEDIATE" pe care fiecare municipiu le considera deja, facand posibila stabilirea unei implementari si constructii "rapide".

Proiectele care se pot implementa imediat sunt in mod obisnuit identificate intr-un stadiu incipient si, daca este posibil, chiar in faza de inceput a proiectului. Aceste proiecte fac parte ulterior din programul consolidate pentru dezvoltarea planurilor de transport urban. Costurile, prioritatile si programul de implementare vor fi inregistrate pentru fiecare dintre aceste proiecte.

Proiectele care pot fi implementate imediat pot include parcare, managementul de trafic, managementul cererii de transport, eliminarea constrangerilor de trafic, masuri pentru imbunatatirea sigurantei circulatiei prin eliminarea punctelor negre, etc., etc.

Dezvoltarile strategice pe termen scurt, mediu si lung vor considera unele dintre proiectele considerate anterior. Rezultatele modelarii traficului vor fi utilizate pentru identificarea optiunilor viabile optimizand strategia.

Strategia pe termen scurt va fi dezvoltata in cadrul unui Plan de Actiune pentru stabilirea investitiilor prioritare si a altor masuri urgente care sunt absolute necesare. Programul va fi implementat in perioada de timp 2007 – 2013, corespunzatoare perioadei de timp considerate de implementarea Programelor Operationale Strategice in Romania. Programul include o strategie prioritara de implementare mentionand costurile si beneficiile aferente.

Masurile pe termen mediu si lung sunt identificate in cadrul dezvoltarii strategiei generale. Aceste masuri includ de regula managementul cererii de transport pe arii extinse, imbunatatirea substantiala, pe scara larga, a sistemelor de transport public si proiecte de infrastructura majora.

Masurile se vor axa pe urmatoarele componente:

- Managementul cererii de transport; distributia varfurilor de trafic, rute strategice, taxa de acces, taxa de congestie de trafic, taxape drumuri, etc.
- Intarirea institutionala majora
- Extinderea majora a sistemelor de metrou si tramvai
- Noi artere majoritare, etc

Imbunatatirile sistemelor de tramvai si troleibuz trebuie sa considere natura si caracteristicile fluxurilor pe care trebuie sa le deserveasca. Spre deosebire de vehiculele rutiere, acestea nu pot fi realocate zilnic altor arii/rute in functie de cererea de transport. Prin urmare, acestea sunt proprii deservirii deplasarilor de volum ridicat, care raman relative constante pe parcursul zilei. Oricum, este posibil ca aceste servicii/frecventa sa fie modificate in timpul zilei.



---

## 13.2 PROIECTE IMEDIATE

Pe baza discutiilor cu Municipality Sibiu si cu TURSIB, si pe baza analizei situatiei prezente, sunt propuse urmatoarele proiecte imediate:

- Intretinerea, extinderea si aducerea la zi a modelului de transport urban si a bazelor de date aferente pentru Municipiul Sibiu in mod regulat/continuu pentru a considera in permanenta dezvoltarile urbane, cele socio-economice si impactul implementarii proiectelor nationale in transporturi.
- Imbunatatirea intersectiilor (generic: locatii in centrul orasului)
- Imbunatatirea Calitatii Serviciilor: implementarea unei strategii de informare a calatorului
- Masuri Prioritare la intersectii (generic): dezvoltarea ierarhiei statiilor de transport public si imbunatatirea facilitatilor aferente
- Imbunatatirea Sigurantei Pietonului, nr 1 din 4: introducerea de treceri de pietoni suplimentare intre intersectii
- Imbunatatirea Sigurantei Pietonului, nr 2 din 4: eliminarea autoturismelor parcate in zona trecerilor pentru pietoni
- Imbunatatirea Sigurantei Pietonului, nr 3 din 4: extinderea zonelor pietonale
- Imbunatatirea Sigurantei Pietonului, nr 4 din 4: Calmarea Traficului in zonele rezidentiale

## 13.3 STRATEGIA PE TERMEN SCURT, MEDIU SI LUNG

Strategia pe termen scurt, mediu si lung este prezentata in cele ce urmeaza:

- Îmbunătățiri rețea rutieră: legături noi, reabilitarea/lărgirea celor existente
  - Reabilitarea străzilor Centurii Interioare de Nord: Metalurgistilor, Raului, Malului, Cibirului - îmbunătățirea pavajului existent, anul 2009/2011
  - Îmbunătățirea trecerii peste calea ferată din Cibirului/Viitorului, anul 2009/2011
  - Reabilitarea și îmbunătățirea străzii Viitorului, anul 2009/2011
  - Recuperarea podului Maria Tereza, anul 2009/2011
  - Pasarelă peste calea ferată între strada Kogalniceanu și Calea Surii Mici, anul 2009/2011
  - Pod peste Cibir lângă strada Pedagogilor, anul 2009/2011
  - Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibir, anul 2010/2011
  - Pod peste Rossbach și liniile de cale ferată la strada Strugurilor/ strada Fagului, anul 2012/2014
  - Legătură între strada Stean cel Mare și Forjorilor, anul 2010/2014
  - Reabilitarea, lărgirea și prelungirea străzii laterale de lângă șoseaua Alba Iulia: Turda, Florin Rieger, Europa Unita, Barcelona, Milano, anul 2010/2012
  - Îmbunătățirea și controlul semnalizat al joncțiunilor dintre șoseaua Alba Iulia și strada laterală și măsuri de calmare a traficului, anul 2011/2012
  - Zonă verde și pietonală lângă malul râului Cibir, anul 2010/2011
  - Îmbunătățirea drumului județean 106D Poplaca- Orlad, anul 2015/2017
  - Îmbunătățirea drumului județean 106M Paltinis – Gura Raului, anul 2017/2019



■ Transportul Public, Infrastructura si servicii:

- Benzi cu prioritate/Separare (7 scheme de prioritate a autobuzelor/troleibuzelor), pe termen scurt/mediu/lung
- Legătură doar cu autobuz Extinderea străzii Turda până la strada Salzburg (1,8km)
- Noi trasee de troleibuz (Termen scurt - mediu)
- Un nou traseu orbital de tramvai
- Îmbunătățiri ale Calității Serviciilor: Implementarea unei strategii de marketing cuprinzătoare

■ SIT urban

Multe dintre semafoare (14 din cele 26 de intersecții) din oraș sunt amplasate de-a lungul celor 8km de DN1-7 între aeroport la vest și Kaufland/European Retail Park la sud-est. Aceste intersecții, împreună cu câteva drumuri adiacente secundare vor crea o rețea de 19 amplasamente ce ar putea fi controlate eficient de un mic sistem CTU.

*Tabel 14-1 SIT urban*

Regiune	Intersecții potențiale pentru CTU
A	9, 24
B	8,5,4,17,3,10,15,14,18
C	20,21
D	2,7,1,11,6

În timpul vizitelor noastre de studiu la Sibiu, Municipality a arătat interese față diverse tipuri de dispozitive de Ghidare a Parcării și Semnalizări cu Masaj Variabil pentru Informarea Șoferilor (SMV). SMV pentru Informarea Șoferilor nu solicită o infrastructură costisitoare pentru comunicații de date, însă pot fi controlate doar prin metode de comunicații fără fir la comandă, de ex. GPRS al furnizorilor de servicii de telefonie mobilă. Aceste SMV ar oferi mijloacele de direcționare a traficului departe de zonele aglomerate, în special când sunt planificate anumite evenimente sau ca rezultat al unui incident sau accident.

După cum s-a sugerat pentru celelalte două orașe din cadrul studiului, combinația dintre Controlul Traficului Urban (CTU), Administrare Transportului Public (ATP) și CCTV de Supraveghere a traficului se completează reciproc și oferă împreună o bază solidă pentru adăugarea altor sisteme și echipamente SIT.

■ SIT Interurbane

Construirea de noi autostrăzi separate în conformitate cu standardele europene pentru autostrăzi care să lege orașele mari din România ar trebui să reprezinte un catalizator pentru introducerea SIT interurbane. Acest lucru poate avea următoarele forme:

- Sisteme de colectare a taxelor de autostradă
- Clasificare/contorizare a traficului
- Supraveghere CCTV a autostrăzii

- 
- Detectare a incidentelor
  - Puncte de ajutor SOS
  - Semnalizări cu Masaj Variabil pentru Informarea Șoferilor
  - Semnalizări cu limite variabile de viteză și sisteme de aplicare.

Introducerea unei șosea de centură va reduce impactul pozitiv și negativ al traficului de tranzit. Legăturii dintre oraș și autoritățile drumurilor naționale i se recomandă să dezvolte strategii de administrare a traficului prin centru orașului în cazul închiderii centurii, de asemenea, să afișeze disponibilitatea locurilor de parcare și alte informații pentru șoferi care ar ușura trecerea de la autostradă către oraș și invers, de ex. avertismente de aglomerație.

- Integrarea Sistemului și Centrul(e) de Control

Orașul Sibiu nu dispune de un Centru de Control al Traficului. Există puține SIT atât urbane cât și interurbane care ar garanta în prezent crearea unui Centru de Control al Traficului.

Centrul de Trafic al Traficului din oraș trebuie să poată monitoriza condițiile de trafic și să acționeze în cazul aglomerărilor sau al incidentelor. Un sistem CTU adaptiv la trafic combinat cu supravegherea traficului CCTV ar forma nucleul sistemului de Administrare a Traficului, la care pot fi adăugate subsisteme sau module de Administrare a Transportului Public, SMV și Ghidare a Parcărilor atunci când este nevoie sau când sunt disponibile fonduri suplimentare.

- Politică/dezvoltare parcări

- Parcări subterane în apropierea centrului istoric: Piața Unirii, Tineretului, Targul Vinului/Turnului, Ocnei/ 9 Mai, anul 2011/2012

- Siguranța Circulației

Mai jos sunt enumerate Planurile de Implementare:

- Stabilirea unui format național uniform pentru colectarea datelor cu privire la accidentelor rutiere ce duc la vătămări de persoane.
- Stabilirea procesului de audit al siguranței rutiere pentru toate proiectele rutiere.
- Parcare - Legalizarea parcării.
- Prevederea de Camere pentru Viteză.
- Revizuirea Semnalizării.
- Diverse inițiative SIT în cadrul altor planuri de implementare a Planurilor Master.
- CCTV în legătură cu CTU.

Efectul implementării strategiei dezvoltate anterior după cum este definite de scenariile aferente anilor 2013 și 2017 este ilustrat în tabelele de mai jos. Nu toate proiectele au fost luate în considerare în cadrul analizei deoarece unele proiecte sunt definite la modul generic în această fază și studii detaliate de fezabilitate sunt necesare pentru a identifica efectele posibile ale implementării. Studiile de fezabilitate ar trebui să se bazeze pe modelul de transport și baza de date dezvoltate în cadrul proiectului actual.

### 13.4 IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTARII SCENARIILOR ANILOR 2013 SI 2027

Pentru autoturisme/ taxiuri elementele esențiale sunt:

- Pentru perioada din 2013 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 38% a CO<sub>2</sub>;
- Pentru perioada din 2027 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 53% a CO<sub>2</sub>.

Pentru vehiculele pentru transportul mărfurilor elementele esențiale sunt:

- Pentru perioada din 2013 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 73% a CO<sub>2</sub>;
- Pentru perioada din 2027 Scenariul DS conduce la o reducere a tuturor emisiilor prin comparație cu DN pentru aceeași perioadă – de exemplu o reducere de 85% a HC.

Tabelul 14-1 Poluanți autoturisme/ taxiuri (kg/zi) – Sibiu

	2007	2013				2027			
	DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN
NOx	156	189	164	160	-15.34	278	221	216	-22.30
CO	789	1090	783	722	-33.76	2175	1241	1131	-48.00
HC	97	134	97	90	-32.84	272	153	139	-48.90
SO <sub>2</sub>	29178	39191	29559	27777	-29.12	75310	44685	41388	-45.04
CO <sub>2</sub>	94051	131390	96280	91414	-30.43	286929	145184	133566	-53.45

Tabelul 14-2 Poluanți – Vehicule pentru transportul mărfurilor - Sibiu

	2007	2013				2027			
	DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN	DN	DM	DS	% diferență DS & DN
NOx	851	1174	471	451	-61.58	2388	793	756	-68.34
CO	615	1084	325	299	-72.42	3452	670	598	-82.68
HC	465	855	248	229	-73.22	2968	513	452	-84.77
SO <sub>2</sub>	77883	110117	42645	40676	-63.06	235232	73514	69742	-70.35
CO <sub>2</sub>	26197	40712	14421	13668	-66.43	111440	26127	24036	-78.43

### 13.5 REZULTATELE ANALIZEI COST-BENEFICIU

Table 13-3 Rezultatele analizei cost-beneficiu

City Scenario	Investment amount (x € 1 mln)	Internal Rate Of Return (IRR)	Net Present Value (NPV) (x € 1 million)	Pay out Period (PoP)
<b>Sibiu</b>				
Măsuri minime	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Măsuri de luat fără subvenții	173	- 1,1%	62	22,4 ani
Măsuri de luat cu 65% subvenție	60	11,3%	- 47	7,8 ani

În Sibiu investițiile propuse au un efect relativ scăzut asupra vitezei de deplasare, prin urmare ele vor fi considerate profitabile doar în cazul acordării unor subvenții consistente. După cum se arată în Tabelul 13-6, fără subvenții RIR devine negativ iar VNA pozitiv, ceea ce înseamnă că investițiile nu se acoperă prin fluxul de numerar



---

actualizat) iar perioada de amortizare depășește de 20 de ani, perioada luată în calcul la CBA.