

# STRUCTURA PARCULUI RULANT AL TRANSPORTULUI PUBLIC DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU

**Autor: Victor CEBAN, conf. univ., dr. ing., Ion COTRUȚĂ lec. sup**

Universitatea Tehnică din Moldova

**Abstract:** *Întreprinderile municipale sunt de o importanță strategică și de modul de gestionare a acestora depinde nu numai gradul de satisfacție a necesităților populației dar și influențează și domeniul economic al municipalității.*

**Cuvinte cheie:** *transport urban, călători, parc rulant, Î.M. „Regia transport electric”, Î.M. „Parcul urban de autobuze”, agenți transportatori – administratori ai rutelor de „microbuze”.*

În municipiul Chișinău prestarea serviciilor de transportare a călătorilor se efectuează de către Î.M. „Regia de transport electric” și Î.M. „Parcul urban de autobuze”, cât și de 20 agenți transportatori – administratori ai rutelor de „microbuze”. Activitatea taximetrelor se desfășoară prin intermediul a 37 agenți economici – titulari de licențe pentru transportul auto de călători în folos pblic în regim de taxi. Informația generală despre complexul de transport urban municipal este prezentată în tabelul 1 și pe fig.1-3.

**Tabelul 1.** Informația generală despre parcul rulant

	Microbuz	Autobuz	Troleibuz
Lungimea rețelei, km	916	403	268
Lungimea totala a rețelei într-un sens, km	2052	769,5	472
Lungimea totala a rețelei/ Lungimea rețelei	2,24	1,91	1,76
Numărul de rute, un	68	24	23
Viteza medie pe rețea in timpul zilei, km/h	26,6	19,4	17,1
Numărul de vehicule in flota (toate), vehic.	1875	136	320
Numărul zilnic de vehicule in exploatare, vehic.	1820	93	258
Vechimea media a vehiculelor, ani	11,1	11,8	13,1
Capacitatea de îmbarcare medie, pas.	15	100	115
Durata timpului de deservire, ore	18	18	16
Numărul de curse pe zi	8736	590	3675
Parcursul zilnic mediu, km	140112	20130	45000

Î.M. „Regia transport electric” din cauza parcului rulant învechit anual efectuează reparații curente la peste 80 de troleibuze. Cu forțele proprii RTEC a organizat pe baza tehnico-materială existentă reparații capitale și lucrări de schimbare a ușilor și scaunelor în salon.

Prin decizia Consiliului Municipal nr. 48/7 din 15.06.2006 este preconizată procurarea anuală a 20 de troleibuze și 10 autobuze ce corespunde situației reale și politicii municipale în domeniul transportului urban. Cu părere de rău, începând cu anul 2005 nu a fost procurat nici un troleibuz nou.

Procurarea în luna octombrie a anului 2010 a troleibuzelor în număr de 102 unități va permite rezolvarea multor probleme ca:

- sporirea emisiei zilnice la linie și prin aceasta reducerea intervalului de circulație,

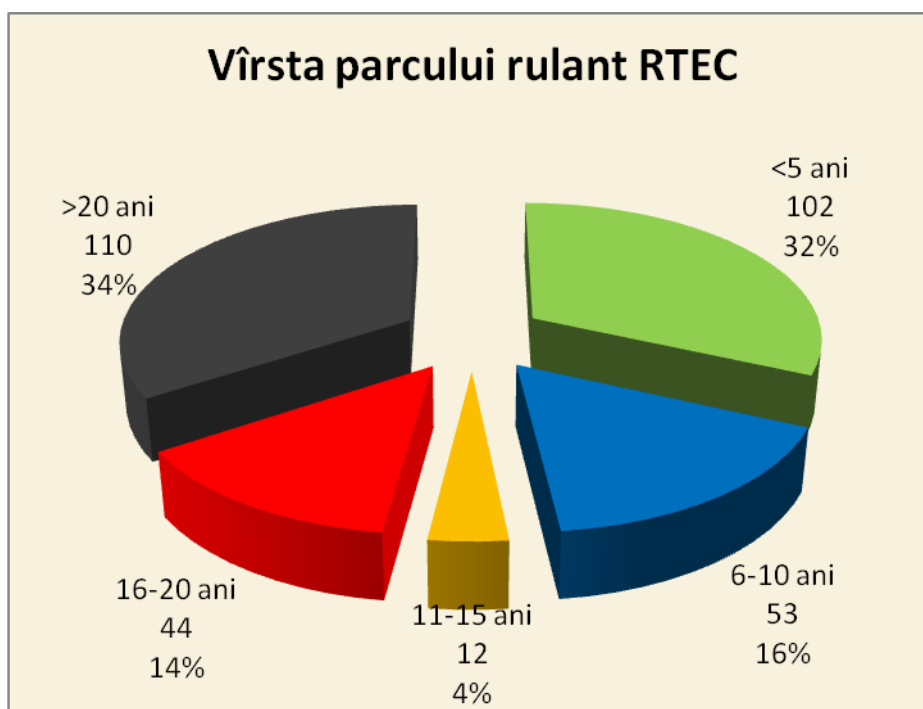
- îmbunătățirea situației ecologice prin crearea condițiilor pentru retragerea de pe rutele deservite de troleibuze a microbuzelor, ca transport paralel și poluant,
- ridicarea calității serviciilor prestate de traficul pasagerilor, ș.a.

În prezent la „Parcul urban de autobuze” circa jumătate din parcul rulant este cu durata de funcționare utilă depășită. Cu toate aceste greutăți și carențe de fonduri financiare, conducerea PUA reușește să-și mențină parcul rulant în funcționare.

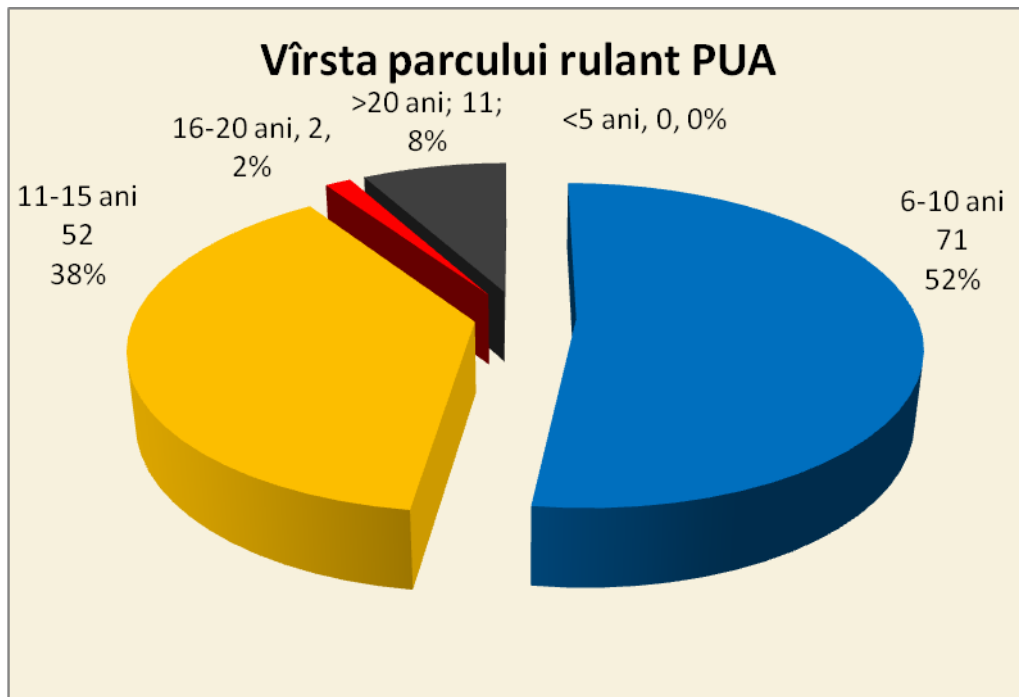
Conform prevederilor stabilite în Regulamentul transporturilor auto de călători și bagaje, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 854 din 28.07.2006 la 31.12.2007 au fost excluse din activitate circa 500 microbuze reutilate din camioane furgon cu destinație generală și pe parcursul timpului au fost înlocuite cu autobuze de modifiții mai mici și numărul de locuri mai mare (17-22 locuri) destinate pentru transportarea călătorilor.

Prioritar microbuzele urbane sînt de marca Mercedes-Benz tip „Sprinter” care se caracterizează prin fiabilitate și economicitate sporită și emisii reduse a gazelor de eșapament.

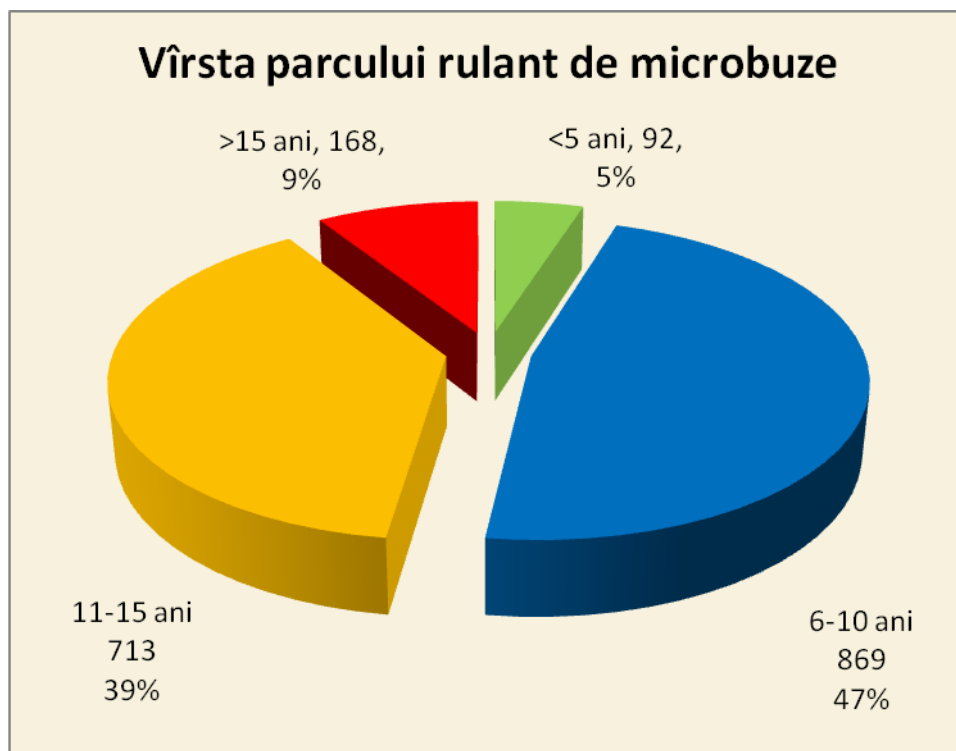
La fel acest tip de microbuze conform clasificării europene este de categorie M2 clasa A – autobuze de clasă ușoară care sînt destinate pentru transportarea pasagerilor în cantitate care corespunde cu numărul de locuri din salon. Această condiție nu se respectă de către transportatori în primul rînd din motivul unui număr sporit de călători la stații în timpul orelor de vîrf.



**Fig. 1.** Caracteristica parcului rulant al Î.M. „RTEC”



**Fig. 2.** Caracteristica parcului rulant al Î.M.”PUA”



**Fig. 3.** Caracteristica parcului privat de autobuze de clasă mică („microbuze”).

Pentru specialiști de transport este evident că cel mai mare potențial de reducere a consumului de energie (de combustibil) este legat de organizarea rațională a transportului urban de pasageri.

Un sistem de transport urban de călători este caracterizat prin două compartimente principale:

1. Structura rațională a parcului rulant, prin așa indicii ca: consumul specific de combustibil, capacitatea de îmbarcare, fiabilitatea, siguranța, ș.a.

2. Rețeaua rațională de itinerare care trebuie să corespundă necesității populației în călătorie, timpului minim a călătorii. Totodată, pentru sporirea eficienței se cere planificarea integrată a transportului rutier de persoane.

Este necesar de subliniat că dacă cândva problema optimizării rețelei de transport public se rezolva, prioritar, după criteriul de timpul minim a călătoriei, la momentul actual tot mai des iesă pe prim plan cheltuieli specifice la un kilometru de călătorii al pasagerului.

Practica mondială a arătat că utilizatorii autoturismelor acceptă înlocuirea acestora cu transport public mai activ dacă se propune un transport de viteză pe șine. Introducerea a noilor sisteme de transport cu viteze mari cu utilizarea a autobuzelor sau troleibuzelor, provoca trecerea a numai 5% de utilizatori a autoturismelor la transport de călători în comun.

Din pricina dată, este necesar de găsit soluții de echilibru. Așadar, structura parcului rulant și schema itinerarelor trebuie să corespundă următorilor criterii principale:

- timpul minim de călătorie,
- cheltuieli specifice minime.

Corespunzător standardelor în vigoare, pentru capitala, cu specificul ei de relief, planul urban și raza medie de aproape 15 km, durata a unei călătorii trebuie să fie la nivel de 30-40 minute.

Asupra alegerea tipului de transport urban afectează puterea fluxului de pasageri, viteza de comunicare, nivelul volumului de investiții pentru asigurarea circulației și durata lor de recuperare.

Conform recomandărilor științifice, pentru orașe cu populație de 500-1000 mii de oameni este rațională o distribuție a volumului de călători în modul următor:

- 28,5% - cu autobuze până la clasa medie, cu capacitatea de îmbarcare de 38-40 de pasageri;
- 48,5% - cu troleibuze și/sau autobuze de clasa mare, cu o capacitate de îmbarcare la nivel de 85-95 de pasageri;
- 23% - cu tramvai sau troleibuz articulat cu capacitate de îmbarcare de 160-165 de pasageri.

Bazându-se pe cererea anuală de transportare a populației, estimată în volum de 454 mil. pasageri, obținem următoarele proporții raționale:

- 129,4 mil. pas. transportați cu autobuze de clasa mică și medie;
- 220,2 mil. pas. transportați cu troleibuze și/sau autobuze de clasa mare;
- 104,4 mil. pas. transportați cu troleibuze și/sau autobuze de clasa mare articulate.

Aici puțin trebuie de examinat ideea de dezvoltare în cadrul mun. Chișinău așă tipului de transport ca metrou. În societate și în organele de administrație publică locală periodic apar discuții pe tema dată. Se propune de modernizat și de utilizat tronsonul de calea ferată „Strășeni – Revaca”. Însă, în opinia noastră, orașul nu dispune de fluxul de călători în 4000 pas./ora, care va permite operarea eficientă a metroului. Totodată, tronsonul de calea ferată „Strășeni – Revaca” este amplasat în așa mod, că nu prezintă interes pentru călători. Ca urmare, revizuirea cardinală a rețelei de transport existente în favoarea metroului poate provoca numai momentele negative.

Mult mai bine dacă să fie promovată o altă idee mai productivă. În spatele de Gara Feroviară este un loc ideal pentru amplasarea unui terminal intermodal de transport de pasageri (calea ferată – transport rutier) cu ieșire pe magistralele existente la toate direcție de nord-vest-sud-est.

Având o distribuție rațională și adecvată volumului întreg de călătorii dintre diferite tipuri de transport, urmează de stabilit pentru fiecare din ei cantitatea necesară a unităților de transport.

Calculul se realizează conform următoarei formule

$$A_{inv} = (Q_a \cdot \ell_m \cdot \lambda \cdot \varepsilon) / (365 \cdot V_{ex} \cdot h \cdot q \cdot \alpha \cdot \gamma), \text{ unități}$$

unde:

$A_{inv}$  – numărul inventarier a mijloacelor de transport de un anumit tip;

$Q_a$  – cantitatea anuală de pasageri transportați de tipul dat de transport;

$\ell_m$  – distanța medie de călătorie a unui pasager, km;

$\lambda$  – coeficientul neuniformității sezoniere în călătorii;

$\varepsilon$  – coeficientul neuniformității zilnice a fluxului de călători;

$V_{ex}$  – viteza de exploatare, km/h;

$h$  – durata zilnică medie de exploatare a transportului, h;

$q$  – capacitatea medie de îmbarcare, pasageri;

$\alpha$  – coeficientul de emisie la linie a parcului rulant.

$\gamma$  – coeficientul de îmbarcare;

În urma calculelor obținem următoarele date de necesitatea a parcului rulant:

— Autobuze de clasa mică și medie cu capacitatea de îmbarcare de până la 40 de pasageri (mini- și midibus) – 660 de unități.

— Troleibuze și/sau autobuze de clasa mare cu capacitatea de îmbarcare de 100 -115 de pasageri – 380 de unități;

— Troleibuze și/sau autobuze de clasa mare articulate cu capacitatea de îmbarcare de 160-170 de pasageri – 45 de unități.

Luând în considerație și alte factori importante, ca plan-comanda la numărul de unități de transport, condiții specifice de exploatare a mijloacelor de transport articulate, dezvoltarea intensivă a pereferiei

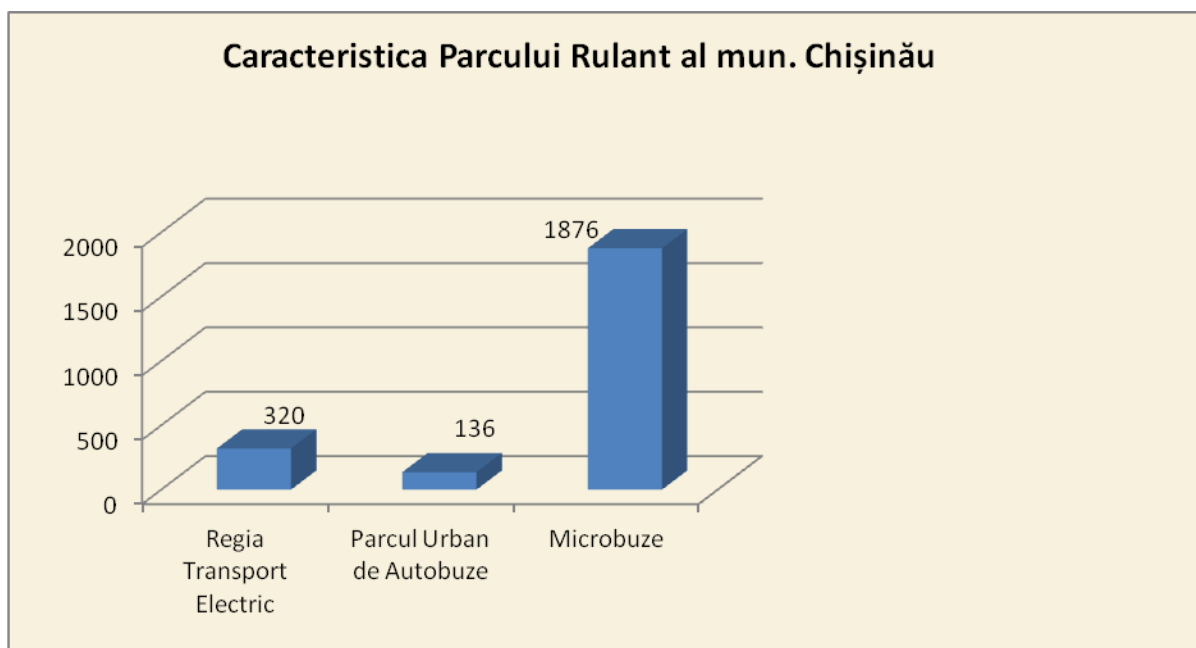
orașului putem să ne oprim la următoarea structura rațională a parcului rulant al transportului în comun municipal:

- 260 de unități de autobuze de capacitatea de îmbarcare mică (22-30 de pasageri);
- 400 de unități de autobuze de capacitatea de îmbarcare medie (30-40 de pasageri);
- 100 de unități de autobuze de capacitatea de îmbarcare mare (85-110 de pasageri);
- 15 de unități de autobuze articulate cu capacitatea de îmbarcare de 140-150 de pasageri;
- 260 de unități de troleibuze cu capacitatea de îmbarcare de 100-115 de pasageri;
- 30 de unități de troleibuze articulate cu capacitatea de îmbarcare de 150-170 de pasageri.

Capacitatea de îmbarcare totală a parcului rulant rațional constituie circa 59200 de pasageri.

La ora actuală structura existentă a parcului rulant de transport în comun din mun. Chișinău este următoare (fig.4):

- 321 de troleibuze din care 13 articulate. Plan – comanda din partea primăriei constituie – 258 de troleibuze;
- 136 de autobuze de clasa mare. Plan – comanda constituie – 93 de autobuze;
- 1875 de autobuze de clasa foarte mică, mică și medie.



**Figura 4.** Structura a parcului rulant de transport în comun din mun. Chișinău

Capacitatea totală de îmbarcare a parcului rulant constituie circa 73300 de pasageri, ce depășește cererea cu circa 24%.

Structura parcului rulant al transportului în comun propusă în cadrul „Proiectului de Transport Public din Chișinău” elaborat sub egida Bancului European de Reconstrucție și Dezvoltare de compania germană TTK este următoarea:

- 111 de troleibuze articulate;
- 118 de troleibuze;
- 84 de autobuze de clasa mare;
- 101 de autobuze de clasa medie;
- 30 de autobuze de clasa mică.

Capacitatea de îmbarcare totală a parcului rulant pentru aceasta varianta constituie circa 41600 de pasageri, ce este cu aproximativ 30% mai puțin față de varianta rațională, înaintată în lucrarea dată, și cu circa 43% mai puțin față de capacitatea de transportare a celei existente.

După elaborarea structurii raționale a parcului rulant în funcție de capacitatea lui de transportare pe prim plan iasă alegerea corectă al modelului de mijloc de transport.

Se știe că din punct de vedere al reducerii de cheltuieli de exploatare, structura parcului rulant urmează să fie formată de un model de mijloc de transport concret.

Cerințele față de model al mijlocului de transport trebuie să fie următoarele:

- Corespundere fluxului de călători, ce se formează pe ruta exploatată,
- Confortabilitate,
- Preț accesibil,
- Fiabilitate,
- Economie,
- Emisii reduse.

Vehiculele exploatate actualmente satisfac cerințele sus numite la un nivel bun. Unica problema gravă care există, este lipsa pe piața auto mondială a autobuzelor de tip urban de clase medie și mică cu un raport calitate/preț satisfăcător.

### **Bibliografie:**

1. Legea cu privire la transporturi nr. 1194 – XIII din 21.05.1997.
2. Codul transportului auto nr. 116-XIV din 29.07.1998.

3. Decizia Consiliului municipal Chişinău nr. 48/7 din 15.06.2006 „Cu privire la aprobarea strategiei de dezvoltare a transportului public urban în municipiul Chişinău”.
4. Decizia Consiliului municipal Chişinău nr. 3/35 din 22.06.2000.
5. Regulamentul transportului auto de călători și bagaje, aprobat prin H.G. nr. 854 din 23.06.2006
6. Planul Urbanistic General și Planul de Amenajare a Teritoriului municipal Chişinău.
7. HG RM nr. 507 din 07.07.2007 privind unele măsuri de îmbunătățire a situației în domeniul transportului auto.
8. Regulamentul cu privire la asigurarea securității circulației rutiere la întreprinderi, instituții, organizați ce efectuează transporturi de pasageri și mărfuri, nr. 9/12 din 09.12.1999.
9. [www.mt.ro](http://www.mt.ro)
10. [www.statistica.md](http://www.statistica.md)
11. [www.maps.google.ru](http://www.maps.google.ru)
12. [www.ertrac.org](http://www.ertrac.org)