

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
Școala Doctorală de Științe Socio-Umane
Domeniul de doctorat: Management



TEZĂ DE DOCTORAT

Rezumat

STRATEGII DE INOVARE ȘI INTEGRARE A POLITICILOR DE TRANSPORT PUBLIC URBAN

Doctorand,
CADINOIU Mihai

Președinte

Prof.univ.dr. CĂPĂȚÎNA Alexandru

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Conducător științific

Prof.univ.dr. CRISTACHE Nicoleta

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Referenți științifici

Prof.univ.dr. BIBU Nicolae

Universitatea de Vest din Timișoara

Prof.univ.dr. NĂSTASE Marian

Academia de Studii Economice din București

Prof.univ.dr. VASILIU Cristinel

Academia de Studii Economice din București

Seria E 2: Management nr. 21

GALAȚI

2023

Seriile tezelor de doctorat susținute public în UDJG începând cu 1 octombrie 2013 sunt:

Domeniul fundamental ȘTIINȚE INGINEREȘTI

- Seria I 1: **Biotehnologii**
- Seria I 2: **Calculatoare și tehnologia informației**
- Seria I 3: **Inginerie electrică**
- Seria I 4: **Inginerie industrială**
- Seria I 5: **Ingineria materialelor**
- Seria I 6: **Inginerie mecanică**
- Seria I 7: **Ingineria produselor alimentare**
- Seria I 8: **Ingineria sistemelor**
- Seria I 9: **Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE SOCIALE

- Seria E 1: **Economie**
- Seria E 2: **Management**
- Seria E 3: **Marketing**
- Seria SSEF: **Știința sportului și educației fizice**
- Seria SJ: **Drept**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE UMANISTE ȘI ARTE

- Seria U 1: **Filologie - Engleză**
- Seria U 2: **Filologie - Română**
- Seria U 3: **Istorie**
- Seria U 4: **Filologie - Franceză**

Domeniul fundamental MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

- Seria C: **Chimie**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE BIOLOGICE ȘI BIOMEDICALE

- Seria M: **Medicină**
- Seria F: **Farmacie**

Cuvinte cheie: management, managementul sistemului de transport public urban, transport public urban, strategie de inovare, strategie de integrare, politici de transport public urban

CUPRINS

LISTĂ FIGURI. LISTĂ TABELE

INTRODUCERE

CAPITOLUL 1. MANAGEMENTUL APLICAT ÎN SECTORUL TRANSPORTURILOR

- 1.1. Funcțiile managementului aplicate în domeniul transportului
- 1.2. Sisteme avansate de management
- 1.3. Strategii de inovare în transporturi
- 1.4. Aspecte generale privind transportul public urban
- 1.5. Instrumente politice și strategice
- 1.6. Sisteme avansate de informare pentru călători
- 1.7. Politici de transport public urban
- 1.8. Revizuirea literaturii de specialitate în domeniul managementului aplicat în sectorul transportului public urban prin intermediul softului VOSviewer
 - 1.8.1. Metodologie
 - 1.8.2. Etapele cercetării bibliometrice
 - 1.8.3. Rezultatele cercetării bibliometrice
 - 1.8.4. Concluzii și limite ale studiului bibliometric

CAPITOLUL 2. CADRUL ACTUAL AL TRANSPORTULUI PUBLIC URBAN DIN ROMÂNIA

- 2.1. Sistemul de transport urban
- 2.2. Analiza SWOT aplicată la nivelul transportului din România
- 2.3. Obiectivele cheie ale politicii U.E. pentru sectorul transporturilor
- 2.4. Strategii manageriale pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România
- 2.5. Concluzii

CAPITOLUL 3. REABILITAREA TRANSPORTULUI PUBLIC URBAN ÎN MUNICIPIUL GALAȚI – PUNTE DE LEGĂTURĂ CĂTRE UN TRANSPORT DURABIL

- 3.1. Transportul urban – cadru legal și delimitări conceptuale
- 3.2. Viziune asupra strategiei de dezvoltare durabilă
- 3.3. Obiective în elaborarea strategiei de dezvoltare a transportului durabil
- 3.4. Politici și măsuri în aplicarea strategiei de dezvoltare a transportului durabil
- 3.5. Concluzii

CAPITOLUL 4. STRATEGIA PRIVIND TRANSPORTUL PUBLIC URBAN ÎN MUNICIPIUL GALAȚI

- 4.1. Aspecte generale

- 4.2. Scopul strategiei de transport urban durabil
- 4.3. Direcții de acțiune în vederea implementării strategiei de transport
- 4.4. Plan investițional suport al strategiei
- 4.5. Concluzii

CAPITOLUL 5. STUDIU PRIVIND GRADUL DE SATISFAȚIE AL CĂLĂTORILOR FAȚĂ DE SERVICIUL DE TRANSPORT TRANSURB S.A. GALAȚI

- 5.1. Eșantionare și reprezentativitate
- 5.2. Operaționalizarea chestionarului aplicat și codificarea itemilor
- 5.3. Codificarea itemilor din chestionar
- 5.4. Operaționalizarea itemilor din chestionar
- 5.5. Măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun
- 5.6. Statistică descriptivă
 - 5.6.1. Statistici descriptive – date sociodemografice
 - 5.6.2. Statistici descriptive – Itemi care exprimă apreciere (compuși în satisfacție și siguranță)
 - 5.6.3. Statistici descriptive – itemi primari pentru calitate
 - 5.6.4. Analiza secundară a datelor
 - 5.6.5. Identificarea profilului călătorului
- 5.7. Explorarea relațiilor interne ale chestionarului
- 5.8. Concluzii

CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII PERSONALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

BIBLIOGRAFIE

ANEXE

Anexa 1. Chestionar privind gradul de satisfacție al călătorilor privind serviciul de transport TRANSURB S.A. Galați

LISTA PUBLICAȚIILOR

REZUMAT

INTRODUCERE

Transportul public urban este adesea prezentat în literatura de specialitate ca o modalitate foarte eficientă de a trece la mobilitatea durabilă, fapt care determină crearea unor orașe sustenabile. Mobilitatea inteligentă presupune crearea unor sisteme moderne de transport și asigurarea unei logistici care utilizează sisteme avansate de management. Transportul public urban poate spori integritatea mediului înconjurător asigurând deplasarea oamenilor într-un mod sigur, eficient, rentabil și ecologic.

Promovarea transportului public urban permite îmbunătățirea circulației, având efect pozitiv asupra mediului înconjurător, totodată reducând congestia traficului. Municipaliitățile încurajează utilizarea transportului public urban pentru a reduce toate efectele negative determinate de supra-aglomerarea în trafic. Un sistem de transport public urban durabil are la bază soluții inovatoare care pot asigura mobilitatea inteligentă. Aceste soluții includ metode tehnologice și tehnici organizaționale moderne care permit îmbunătățirea eficienței și calității sistemului de transport al unui oraș.

Teza de doctorat abordează implicațiile strategiilor și politicilor manageriale asupra sectorului de transport public urban. Pentru optimizarea fluxului de trafic urban este nevoie de un plan strategic bine dezvoltat care să aibă la bază un sistem ce permite gestionarea cu succes a diverselor scenarii de trafic. Un sistem avansat management trebuie să permită îmbunătățirea transportului prin furnizarea de date din trafic privind supra-aglomerarea și evenimentele neprevăzute prin intermediul dispozitivelor performante de transmisie.

Partea teoretică a tezei de doctorat cuprinde: managementul aplicat în sectorul transporturilor, cadrul actual al transportului public urban din România, reabilitarea transportului public urban în municipiul Galați – punte de legătură către un transport durabil și strategia privind transportul urban în municipiul Galați. Infrastructura rutieră a devenit tot mai aglomerată în ultimii ani, consecință a popularității în creștere, dar și a intensificării dorinței populației pentru sfera mobilității personale. Această situație a determinat congestione severă a traficului, în special în orele de vârf, accentuând necesitatea unui sistem de management al traficului care să funcționeze eficient în prevenirea accidentelor, a emisiilor crescute de dioxid de carbon asupra mediului înconjurător și a pierderii timpului în trafic. Astfel că un sistem de control eficient și fiabil al traficului este cheia pentru reducerea congestiei rutiere.

Partea aplicativă a tezei de doctorat cuprinde studiul privind gradul de satisfacție al călătorilor față de serviciul de transport TRANSURB S.A. Galați. Dezvoltarea sistemelor de transport urban se realizează prin politici manageriale și strategii care implică în mod direct municipalitățile. Eficacitatea măsurilor în sectorul transportului este determinată atât de reacția utilizatorilor cât și de adaptarea sistemului de transport urban la așteptările beneficiarilor. Astfel, politicile de transport sunt influențate în mod semnificativ de cooperarea grupurilor de interes cu atribuții în acest sector.

Instrumentele de analiză utilizate în teza de doctorat sunt: softul VOSviewer și SPSS. Am utilizat softul VOSviewer pentru revizuirea literaturii de specialitate în domeniul managementului aplicat în sectorul transportului public urban, fiind o metodă inovativă pentru identificarea interesului autorilor pentru acest domeniu. Softul SPSS a fost utilizat pentru identificarea profilului călătorului din sectorul de transport public urban în municipiul Galați.

Literatura de specialitate tratează intensiv subiectul managementului aplicat în domeniul transportului public urban din perspectiva diminuării efectelor negative ale poluării mediului prin emisiile de dioxid de carbon propunând soluții eficiente pentru dezvoltarea durabilă. Un aspect foarte important care poate contribui la dezvoltarea mobilității urbane durabile în rândul

oamenilor îl reprezintă promovarea unei imagini favorabile a transportului public urban din punct de vedere al calității serviciului de transport.

Obiectivele acestei cercetării sunt reprezentate de: identificarea unor strategii de inovare și integrare a politicilor de transport public urban, prezentarea situației transportului public urban din Galați la momentul actual, identificarea percepției călătorilor față de sistemul de transport public urban și aplicarea unor măsuri eficiente care să limiteze efectele poluării mediului. Elementele de noutate constau în: abordarea unui subiect foarte puțin exploatat, și anume, managementul aplicat în sectorul transportului public urban, prezentarea importanței strategiilor și politicilor de management, prezentarea particularității sectorului de transport public urban din Galați, evoluția sectorului de transport public urban în ultimii ani și evidențierea necesității adoptării unor măsuri inovative pentru limitarea efectelor poluării asupra mediului.

Administratorii orașelor trebuie să ia o serie de decizii, să implementeze măsuri și să pună în aplicare acțiuni care pot reduce transportul auto individual dezvoltând ideea de călătorie sustenabilă. Măsurile care pot fi implementate la nivelul unui oraș se referă la: majorarea investițiilor în mijloacele de transport public urban, integrarea sistemului de transport public urban în planul orașului ca obiectiv principal, sisteme eficiente care să permită planificarea călătoriilor cu mijloacele de transport în comun, utilizarea unor autobuze mici și corespunzătoare infrastructurii existente având o frecvență de deplasare mai mare. Soluțiile pentru crearea unui oraș durabil sunt multiple, însă este nevoie de implicarea tuturor părților interesate.

CAPITOLUL 1. MANAGEMENTUL APLICAT ÎN SECTORUL TRANSPORTURILOR

În domeniul transportului realizarea și aplicarea unui management calitativ necesită o pregătire amplă a managerilor și, totodată, modificarea comportamentului acestora în scopul evaluării unor probleme strategice pentru găsirea celor mai eficiente soluții atât pentru societate cât și pentru mediul înconjurător. Managementul aplicat la nivelul transporturilor vizează: optimizarea prețului, optimizarea consumului energetic și utilizarea capacităților existente.

Managementul în cadrul transportului se aplică la nivel local, național și internațional. Fiecare nivel de management se diferențiază prin amploarea și gradul de importanță acordat obiectivelor urmărite. Mai mult decât atât, implementarea metodelor de management depinde de principiile de bază ale managementului. Transportul public este un sector de servicii, astfel că utilizatorii (pasagerii) participă la procesul de prestare în timp real în cadrul acestuia. Așadar, acest proces vizează două funcții principale: producerea serviciului și utilizarea acestuia.

Principiile managementului se împart în: principii ale activității socio-economice, principii din perspectiva sistematică-sistemică și principii ale eficienței economico-sociale. Principiile activității socio-economice urmăresc: diviziunea activităților de muncă, corelarea relațiilor de autoritate, stabilirea responsabilităților, ierarhia, ordinea și disciplina etc. Principiile rezultate din perspectiva sistematică-sistemică vizează autonomia relațională, importanța obiectivelor stabilite, dar și corelarea factorilor interni cu cei externi. Principiile eficienței economico-sociale se referă la: eficiența organizației, unitatea la nivelul organizației, nivelul de corelare a intereselor individuale cu cele de grup, încurajarea angajaților să preia inițiativa, corelarea rezultatelor obținute de angajați cu sistemul de salarizare și buna relaționare între conducere și execuție.

1.1. Funcțiile managementului aplicate în domeniul transportului

Obiectivele urmărite prin aplicarea managementului în transporturi sunt esențiale, cuprinzând domenii cheie, precum: situația actuală a pieței pe care se activează, inovația în domeniul transportului, productivitatea, totalitatea resurselor implicate, performanțele angajaților și atitudinea acestora, rezultatele și performanța conducerii, metodele de perfecționare la nivelul conducerii și reacția beneficiarilor. Sistemele de transport public promovează mobilitatea urbană, aducând, în același timp, beneficii financiare și oportunități de dezvoltare a orașelor, cum ar fi: creșterea valorii terenurilor și proprietăților ca urmare a îmbunătățirii accesibilității.¹

Procesul de management include totalitatea acțiunilor de: estimare, organizare, coordonare, pregătire a personalului și verificarea nivelului de îndeplinire a obiectivelor unei întreprinderi sau unei ramuri de activitate, cum este și sectorul transportului. Transportul este o parte importantă a politicii publice întrucât contribuie la creșterea economică și oferă oportunități de consolidare socială și bunăstare.²

Funcțiile managementului au caracteristici multiple, printre care:

- funcțiile managementului reprezintă acțiuni universale, însă efectuate în mod obligatoriu la un nivel de conducere, exercită o influență rațională asupra unui element condus;
- acțiunile incluse în cadrul funcțiilor de conducere sunt succesive;
- fiecare funcție exercitată are influență asupra altor funcții, efectul de influență fiind astfel reciproc;
- acțiunile componente din cadrul funcțiilor de management sunt dinamice, dinamica lor fiind influențată de procesul tehnico-științific, mediul extern al sectorului de transport, dezvoltarea managementului și obiectivele economice la nivel național.

Managementul strategic presupune implementarea și formularea obiectivelor cheie ale unui sector de activitate împreună cu inițiativele adoptate de conducerea organizațională. Mai mult decât atât în managementul strategic se asigură faptul că factorii de decizie ai organizațiilor sau ai sectoarelor de activitate specifice au aceeași părere în ceea ce privește acțiunile și problemele.

Urbanizarea este unul dintre cele mai semnificative procese de schimbare globală.³ Fenomenul are ca rezultat creșterea fluxurilor de trafic în zonele urbane, generate atât de transportul de pasageri, cât și de marfă. Creșterea numărului de vehicule în zonele urbane are un impact negativ atât pentru oameni, cât și pentru mediu, ținând cont de poluare. Traficul constituie este una dintre cele mai mari surse de poluare a aerului din zonele urbane.⁴ Cu toate că progresul social este semnificativ datorită modernizării infrastructurii de transport apar și inconveniente, astfel remarcăm că dorința diminuării impactului negativ este din ce în ce mai prezentă în centrul elaborării politicilor dezvoltării urbane.⁵

¹ Zhang, M. (2023). Value uplift from transit investment-Property value or land value? A case study of the Gold Coast light rail system in Australia. *Transport Policy*, 132, 88-98.

² Docherty, I., & Mackie, P. (2010). Planning for transport in the wake of Stern and Eddington. *Regional Studies*, 44(8), 1085-1096.

³ Elmqvist, T., & Maddox, D. (Eds.). (2018). *The urban planet: Knowledge towards sustainable cities*. Cambridge University Press.

⁴ Tang, J., McNabola, A., & Misstear, B. (2020). The potential impacts of different traffic management strategies on air pollution and public health for a more sustainable city: A modelling case study from Dublin, Ireland. *Sustainable Cities and Society*, 60, 102229.

⁵ Black, W. R. (2004, July). Sustainable transport: definitions and responses. In *TRB/NRC Symposium on Sustainable Transportation*.

1.2. Sisteme avansate de management

Conform raportului Forumului Economic 2019, țara noastră este situată pe locul 119 din 141 de țări analizate în ceea ce privește calitatea infrastructurii rutiere. Raportat la nivelul Europei, România ocupă ultimul loc din Europa privind numărul de km de autostradă la o sută de mii de locuitori. Potrivit Eurostat în anul 2019 doar 848,12 km din lungimea rețelei de transport rutier de interes național de 17091 km este la nivel de autostradă.

Deficitul de infrastructură la nivel național este reflectat prin: mobilitatea redusă, nivelul scăzut sau chiar insuficient de conectivitate la nivelul unor regiuni cu impact esențial asupra disparității regionale (cu precădere în regiunea din nord-estul țării) și traficul de tranzit destul de ridicat la nivelul a numeroase localități care nu au variante de ocolire și timpul prea mare de așteptare la trecerea frontierei.

Prin urmare, o strategie de marketing sau de comunicare pentru promovarea transportului public este necesară și poate fi privită ca o măsură relevantă a unui program de management al mobilității.⁶ În ultimele decenii, problemele de mediu și de mobilitate a populației reflectate de creșterea numărului de mașini și de urbanizarea masivă au evidențiat necesitatea practicării și încurajării unor moduri de transport mai durabile. Managementul transportului presupune existența unor structuri relevante pentru gestionarea modurilor de transport care să țină cont de eventuale variații ale structurilor de transport. Rolul central al transporturilor în economie este explicat prin influența sa manifestată în viața și activitățile zilnice ale populației. Fără un sistem de transport public urban bine pus la punct creșterea economică este redusă deoarece mobilitatea populației poate fi afectată în mod direct.

Inovarea în management implică introducerea noutății într-o organizație sau într-un domeniu și, ca atare, reprezintă o formă particulară de schimbare organizatorică.⁷ Infrastructura rutieră slab dezvoltată manifestă efecte directe negative asupra economiei și transportului auto determinând creșterea timpului și a costurilor de transport, creșterea consumului de carburant și majorarea costurilor cu întreținerea și reparația mijloacelor de transport.

1.3. Strategii de inovare în transporturi

Termenul de inovație a intrat în uz popular în domeniul din sectorul public, cum ar fi sectorul asociațiilor locative (Walker și Jeanes, 2001⁸), sectorul sănătății publice (Mohr, 1969⁹; Kimberly și Evanisko, 1981¹⁰; King, 1992¹¹) și sectorul transporturilor (Zuylen și Weber, 2002¹²; Geerlings, 1999¹³). Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a aplica teoria inovației în

⁶Jones, P., & Sloman, L. (2003, August). Encouraging behavioural change through marketing and management: what can be achieved. In *10th international conference on travel behaviour research, Lucerne, Switzerland* (pp. 10-15).

⁷Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), 825-845.

⁸Walker, R. M., & Jeanes, E. (2001). Innovation in a regulated service: The case of English housing associations. *Public Management Review*, 3(4), 525-550.

⁹Mohr, L. B. (1969). Determinants of innovation in organizations. *American political science review*, 63(1), 111-126.

¹⁰Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), 689-713.

¹¹King, N. (1992). Modelling the innovation process: An empirical comparison of approaches. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 65(2), 89-100.

¹²Van Zuylen, H. J., & Weber, K. M. (2002). Strategies for European innovation policy in the transport field. *Technological Forecasting and Social Change*, 69(9), 929-951.

¹³Geerlings, H. (2012). *Meeting the challenge of sustainable mobility: the role of technological innovations*. Springer Science & Business Media.

sectorul transportului public în detaliu. Atât inovațiile tehnologice, cât și cele organizaționale sunt importante pentru dezvoltarea serviciilor de transport public.¹⁴ Fără îndoială, transportul este unul dintre cei mai importanți factori ai dezvoltării economice, sociale și spațiale a zonelor urbane, cu toate acestea este și un factor poluant major dacă nu sunt prevăzute soluții strategice eficiente.

Inovația este o altă resursă cheie pentru succesul sectorului de transport. Transportul public urban poate deveni modul de deplasare preferat în orașe, fapt datorat creșterii interesului pentru reducerea congestiei traficului în orașe și dorința tot mai mare de eliminare sau limitare a problemelor de mediu. Inovația este legată de procesul de inventivitate și neconvenționalitate, în timp ce calitatea este asociată cu standardizarea, toleranța scăzută la erori și cu derularea unui proces sistematic.

Transformarea transportului durabil într-o parte integrantă a politicilor privind dezvoltarea sustenabilă și schimbările climatice trebuie să țină cont de realizarea unor cadre naționale eficiente și de determinarea surselor de finanțare pentru soluțiile propuse

Conceptul de inovare se referă la o gamă largă de acțiuni, produse și procese, cum ar fi: îmbunătățirea sistemelor administrative, de planificare și programare, procesele de producție și dezvoltarea de noi produse sau îmbunătățirea celor existente. Inovația în management înseamnă căutarea unei noi valori sau a unor noi modalități de a crea valoare.

Managementul vizează performanța termen lung, iar performanța pe termen lung necesită atât inovație cât și o atitudine antreprenorială. Inovația este unul dintre factorii cheie care diferențiază organizațiile pe piețele extrem de competitive la momentul actual. Prin urmare, îmbunătățirea performanței inovatoare este esențială pentru crearea unui avantaj competitiv.¹⁵

Transportul public constituie un factor de decizie important în dezvoltarea urbană din întreaga lume. Marile orașe din întreaga lume sunt împovărate de traficul intens și de toate consecințele negative care decurg din poluarea prin sectorul de transport. O soluție de rezolvare a acestei probleme este introducerea unui transport public urban de pasageri de înaltă calitate, care permite un transport mai rapid și mai eficient.¹⁶ Sistemul de transport bine dezvoltat al zonei este unul dintre factorii importanți de atragere al populației și producției reprezentând un avantaj important pentru distribuirea forțelor productive, ceea ce face ca efectul de integrare să devină mai puternic.¹⁷

Orașele au nevoie de o modernizare rapidă pentru a putea adopta o nouă paradigmă care să asigure accesul tuturor la o mobilitate curată, sigură și accesibilă. Transportul public urban este, de asemenea, mai sigur și poate reduce decesele provocate în transportul rutier, care reprezintă 1,25 milioane de decese la nivel global din cauza accidentelor rutiere.¹⁸ Pentru promovarea mobilității urbane durabile, sistemul actual de transport, care favorizează călătoriile

¹⁴Ongkittikul, S., & Geerlings, H. (2006). Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities. *Transport Policy*, 13(4), 283-293.

¹⁵Sadeghi, A., & Rad, F. (2018). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management and innovation. *Management Science Letters*, 8(3), 151-160.

¹⁶Zavada, J., Blašković Zavada, J., & Miloš, K. (2010). Conditions for implementing trolleybuses in public urban transport. *Promet-Traffic&Transportation*, 22(6), 467-474.

¹⁷Sakhapov, R. L., Nikolaeva, R. V., Gatiyatullin, M. H., & Makhmutov, M. M. (2016, August). Risk management model in road transport systems. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 738, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.

¹⁸Aqib, M., Mehmood, R., Alzahrani, A., Katib, I., Albeshri, A., & Altowaijri, S. M. (2019). Rapid transit systems: smarter urban planning using big data, in-memory computing, deep learning, and GPUs. *Sustainability*, 11(10), 2736.

cu mașina, trebuie să evolueze. Noul sistem ar trebui să acorde prioritate eficienței energetice, durabilității mediului și calității generale mai bune a vieții urbane.¹⁹

În acest sens este nevoie de un management relevant coerent și aplicat eficient pentru a îmbina utilitatea cu sustenabilitatea. Extinderea rapidă a sectoarelor economice, dar și a transportului rutier, în special, este caracteristica evidentă a țărilor dezvoltate, astfel se poate aprecia faptul că poluarea are un impact semnificativ și se manifestă prin creșterea accelerată. În acest sens, gestionarea permanentă și actualizarea strategiilor aplicate în domeniul transportului devine necesară pentru fiecare țară.

1.5. Instrumente politice și strategice

Extinderea structurilor urbane reprezintă o provocare majoră pentru sistemele de transport public. Rezultatul se concretizează în cererea crescută pentru călătoriile rapide, sigure, eficiente și ecologice, care îndeplinesc, de asemenea, cerințele specifice ale diferitelor grupuri sociale. Transportul este un sector cheie pentru orice economie și, ca atare, prezintă un interes în sine.²⁰ Coordonarea și cooperarea în domeniul transportului public sunt necesare, nu doar la nivel local și la nivel național ci chiar la nivel european.

Digitalizarea rapidă a proceselor și rezultatelor inovației a schimbat teoriile existente privind managementul în domeniul serviciilor, punând sub semnul întrebării ipotezele fundamentale despre limitele definiționale pentru inovare, procesul de inovare și relația dintre procesele de inovare și rezultate.²¹ Astfel, sunt necesare răspunsurile la întrebările referitoare la formarea și evoluția inovațiilor, modul de organizare al entităților implicate în inovare și nivelul de interacționare între inovație și organizația care o adoptă.

Strategia integrată de transport este formată dintr-un set de instrumente de politică de transport, precizând alegerea instrumentelor strategice, perioada de implementare și intensitatea fiecărei politici. Instrumentele strategice pentru optimizarea serviciilor de transport includ: modificarea tarifelor, modificarea taxelor pentru serviciile de transport. Se acordă o atenție deosebită pentru abordarea unei strategii deoarece contează etapa în care se află procesul de planificare.

Modelarea strategiilor este diferită în funcție de stadiul aplicării unui management corect. Gallouj (2002) identifică șase modele de inovare, și anume: inovare radicală, inovare ameliorativă, inovare prin înlocuire (sau adăugare de caracteristici), inovare ad-hoc, inovare de recombinare și inovare de obiectivare sau de formulare.²² În sectorul transportului nu este necesar să se utilizeze toate modelele de inovație prezentate, este necesar să fie ales modelul cel mai potrivit pentru obiectivele propuse. Inovația în servicii depinde de caracteristicile serviciului pentru îmbunătățirea acestora. În cazul serviciilor intervine atât inovarea serviciilor endogene cât și a serviciilor exogene.

Inovarea endogenă a serviciilor presupune schimbarea sau modificarea competențelor sau caracteristicilor tehnice, iar inovarea exogenă a serviciilor se referă la constrângerile externe fiind determinată de factorii externi. În categoria endogenă sunt incluse inovarea pur

¹⁹ Businge, C.N., Viani, S., Pepe, N., Borgarello, M., Caruso, C., Tripodi, G., Soresinetti, S., 2019. Energy efficiency solutions for sustainable urban mobility: Case study of the Milan metropolitan area. *Urban Transport XXIV* 182, 151–163.

²⁰ Yaman, F., & Offiaeli, K. (2022). Is the price elasticity of demand asymmetric? Evidence from public transport demand. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 203, 318-335.

²¹ Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS quarterly*, 41(1).

²² Gallouj, F. (2002). *Innovation in the service economy: the new wealth of nations*. Edward Elgar Publishing.

tehnică și dezvoltarea competențelor, iar în inovarea exogenă spre exemplu autoritatea publică obligă fiecare operator să furnizeze servicii de transport la un anumit standard.

Inovația tehnică pură presupune modificări ale unor caracteristici tehnice: modificarea sau îmbunătățirea infrastructurii, schimbarea vehiculului. Inovarea prin înlocuirea sau adăugarea unor caracteristici aplicată în sectorul transportului nu presupune modificarea competenței serviciului sau a caracteristicilor acestuia, ci adăugarea sau modificarea unor elemente. Tehnologia nouă utilizată în dezvoltarea competențelor diferă de tehnologia utilizată în inovația tehnică pură. În ultimii ani a existat un interes din ce în ce mai mare pentru dezvoltarea strategiilor integrate în transport, o explicație ar fi conștientizarea mai mare populației față de problemele de transport. Pentru formularea strategiei sunt necesare instrumente care aplicate pot determina performanțe mai mari la nivelul strategiei globale.

Prin integrarea pe orizontală sunt vizate departamentele din cadrul administrației municipale și agenții în vederea stabilirii unor măsuri eficiente; integrarea verticală se realizează între administrațiile locale, regionale, naționale și europene, iar integrarea spațială se realizează între autoritățile locale și cele adiacente. Modelarea transportului public urban are în vedere o rețea de transport și un set de date care vizează distribuția spațială a activităților urbane și intensitățile acestora, evaluând patru componente de bază ale modelului de călătorie într-o zonă: generarea călătoriilor, distribuția călătoriilor, cota modală și traficul.²³

Transportul public urban este cel mai durabil mod de transport motorizat.²⁴ Prin urmare, promovarea acestuia este necesară pentru a îmbunătăți calitatea vieții în orașele caracterizate de utilizarea excesivă a transportului privat și o concentrare ridicată a populației. Transportul poate fi văzut ca un sistem social, tehnic și economic complex, iar în marile orașe sectorul transporturilor se confruntă cu cerințe de mobilitate tot mai mari.

1.6. Sisteme avansate de informare pentru călători

Subsistemele avansate de informare ale călătorilor fac parte din sistemele de management ale traficului rutier și sunt extrem de importante. Subsistemele de informare ale călătorilor au la bază informații primite de la Centrele de monitorizare ale traficului și de la sistemele de management al transportului. Subsistemele de informare ale călătorilor sunt un punct de reper pentru creșterea calității serviciilor de transport.

Managementul inovării se poate aplica cu succes dacă se respectă cele patru etape ale inovării. Prin urmare în etapa de **identificare a oportunităților** sunt explorate și investigate sursele care pot fi utilizate în procesul inovării. Sunt identificate oportunitățile de piață și cele tehnologice, domeniile pe care trebuie să se realizeze focalizarea strategică și modul în care pot fi alocate resursele în procesul de inovare.

Selectarea opțiunilor se realizează în mod strategic, astfel se generează, se colectează, se dezvoltă, se evaluează și ulterior sunt alese ideile de afaceri eficiente pentru sectorul transporturilor în mediul urban. Metodele de management pot include: brainstorming, tehnici de creativitate sau focus-grupuri. Planificarea și asigurarea resurselor reprezintă **etapa de organizare**, iar în această fază se poate defini rezultatul care se dorește a fi obținut, durata proiectului și bugetul de inovare. Tot în această etapă sunt alocate mijloacele necesare pentru derularea proiectului, se constituie echipa de implementare și se alocă resursele necesare.

²³Arampatzis, G., Kiranoudis, C. T., Scaloubacas, P., & Assimacopoulos, D. (2004). A GIS-based decision support system for planning urban transportation policies. *European Journal of Operational Research*, 152(2), 465-475.

²⁴Banister D (2008) The sustainable mobility paradigm. *Transp Policy* 15(2):73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.00>

În ultima etapă are loc **implementarea** realizându-se efectiv inovarea proiectului. În această fază activitățile de proiectare și dezvoltare sunt efectuate pentru rezolvarea problemelor sau creșterea performanțelor la nivelul proiectului. Strategia inovațională face parte din strategia generală a întreprinderii. Prin aplicarea strategiei de inovare sunt stabilite activități inovaționale, modul de atingere a acestora, dar și sursele necesare pentru îndeplinirea obiectivelor. Indiferent de domeniul aplicării strategia inovațională se caracterizează prin următoarele aspecte:

- intensifică schimbările în domeniul vizat, fiind necesară combinarea și coordonarea deciziilor strategice cu cele curente referitoare la marketing, finanțare, producție etc;
- maximizează riscurile investiționale ale proiectului deoarece gestionarea proiectelor noi determină necesitatea îmbinării eficiente între investiție și inovație;
- maximizează gradul de incertitudine a rezultatelor vizate deoarece intervine nevoia unei gestionări foarte eficiente a riscurilor de inovare.

Îmbunătățirea infrastructurii, ușurința de informare, reducerea timpului și a costurilor sunt factori esențiali în asigurarea unui transport public atractiv.²⁵ Conținutul unei strategii este concentrat pe misiune, valori și obiective, iar procesul face referire la metodele strategice, tactică și obiectivele formulate, care ulterior vor fi implementate. Formarea strategiei presupune dezvoltarea unei direcții și realizarea într-un mod cât mai eficient.

1.7. Politici de transport public urban

Transporturile publice urbane eficiente sunt esențiale pentru bunăstarea economică și socială a țării. Însă fără o politică relevantă și un management bine definit chiar și în marile orașe, rețeaua de transport existentă poate suferi prin: neimplicarea autorităților responsabile, ambuteiaje, condiții nesigure, costuri ridicate, poluare și servicii necalitative. Orașele din țările în curs de dezvoltare se confruntă cu multiple constrângeri dacă nu integrează adaptarea sistemului de transport în funcție de nevoile călătorilor în planificarea urbană. Cercetările în curs privind mobilitatea durabilă evidențiază necesitatea schimbărilor atât tehnologice, cât și instituționale pentru a realiza o reconfigurare radicală a sistemului de transport urban.

Construirea unui sistem de transport public urban durabil se bazează din ce în ce mai mult pe o serie de soluții inovatoare TIC. Acestea contribuie la crearea așa-numitei mobilități inteligente, care face parte din conceptul de oraș inteligent.²⁶ Un aspect important al orașelor durabile îl presupune crearea de politici de transport care urmăresc reducerea transportului individual efectuat pe baza mașinilor personale. Astfel că trebuie promovată utilizarea transportului public și a altor alternative la transportul individual.

Pentru a reduce influența negativă a transportului urban asupra economiei, mediului, precum și asupra sănătății umane și a calității vieții, în sectorul transporturilor se desfășoară diverse activități, atât în ceea ce privește transportul de mărfuri, cât și cel de pasageri.²⁷ Ținând cont de dezvoltarea și extinderea marilor orașe, transportul public urban are un impact foarte important asupra reducerii poluării. Astfel, dezvoltarea la nivel metropolitan a devenit o necesitate atât pentru a răspunde nevoilor cetățenilor cât și pentru a oferi servicii adaptate populației.

²⁵ Yatskiv, I., Budilovich, E., & Gromule, V. (2017). Accessibility to Riga public transport services for transit passengers. *Procedia Engineering*, 187, 82-88.

²⁶ Boichuk, N. (2020). Smart mobility jako podstawowy element koncepcji inteligentnego miasta—studium przypadku wybranych polskich miast. *Inteligentne Miasta*, 59-72.

²⁷ Pietrzak, K., & Pietrzak, O. (2020). Environmental effects of electromobility in a sustainable urban public transport. *Sustainability*, 12(3), 1052.

Relația dintre inovare și schimbarea reglementărilor în domeniul transportului nu este nouă. Interacțiunea dintre aceste două aspecte vizează importanța unei corelații puternice ce poate fi experimentată în multe sectoare de transport. Transportul public urban este esențial pentru creșterea economică a orașelor în curs de dezvoltare. Pentru majoritatea locuitorilor, transportul în comun rutier este singurul mijloc de acces la locul de muncă, educație și alte servicii publice.²⁸

Astfel că gestionarea instrumentelor politice inovatoare este un aspect foarte important pentru aplicarea favorabilă a politicii de transport urban. Trebuie explorat potențialul sistemelor moderne emergente de răspuns la tehnologia informației care este capabilă să ofere răspunsuri rapide și flexibile adaptate schimbărilor în timp real cererii de călătorie, impunerea unor restricții și explorarea unor soluții tehnologice în special pentru orașele cu resurse limitate.²⁹

Formele de integrare pot determina un set larg de obiective (integrarea mijloacelor de transport și a terenurilor), integrarea cu alte domenii de politică care va necesita o înțelegere a obiectivelor acestora. Strategiile integrate de transport au fost promovate de mult timp ca o abordare mai realistă și mai eficientă pentru rezolvarea problemelor de transport urban decât măsurile individuale. Transportul public urban a căpătat o atenție mai mare în ultimii ani pentru îmbunătățirea durabilității și a calității vieții urbane. Performanța economică și de mediu a orașelor poate fi îmbunătățită prin conectarea eficientă a resurselor și prin facilitarea mobilității în masă.³⁰

Integrarea serviciilor de transport public urban poate fi realizată printr-o analiză detaliată a situației actuale și înțelegerea complexă a ceea ce alcătuiește spațiul public, încurajând totodată participarea părților interesate la deciziile care pot afecta comunitățile locale. Transportul public urban are un impact semnificativ asupra mediului economic, financiar, social, dar și asupra mediului înconjurător. Astfel că este necesar ca unitățile administrativ teritoriale să elimine prin măsuri eficiente efectele negative ale acestora.

Strategiile de modernizare ale transportului din zonele urbane evidențiază diferite traiectorii de dezvoltare care presupun multiple provocări societale, dar implică și modalități sau soluții pentru a face față diferitelor probleme ale transportului urban. Politicile de dezvoltare urbană sunt modelate în funcție de cererea de călătorii și de infrastructura existentă.

1.8. Revizuirea literaturii de specialitate în domeniul managementului aplicat în sectorul transportului public urban prin intermediul softului VOSviewer

Având în vedere numărul tot mai mare de publicații din ultimii zece ani în managementul aplicat la nivelul transportului public urban sustenabil consider că o cercetare aprofundată a acestui domeniu de interes având ca scop dezvoltarea durabilă se dovedește a fi tot mai importantă și totodată constituie un domeniu care are nevoie de extindere și consolidare. Prin această cercetare doresc să identific rolul și esența managementului asupra sectorului de transport și să obțin o imagine de ansamblu asupra stadiului actual al cunoașterii și cercetării.

Astfel am creat o hartă conceptuală care reflectă caracteristicile și elementele componente fundamentale corespunzătoare sectorului analizat. Am efectuat o analiză bibliometrică complexă și cuprinzătoare a literaturii academice despre managementul general,

²⁸Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: beyond megacities. *Sustainability*, 7(6), 7784-7805.

²⁹Meyer, M. D. (2008). Design standards for US transportation infrastructure: The implications of climate change.

³⁰Bok, J., Kwon, Y. (2016). Comparable Measures of Accessibility to Public Transport Using the General Transit Feed Specification. *Sustainability*. 8(3), pp. 224-236

managementul transportului public urban și transportul public urban sustenabil utilizând una dintre cele mai mari și importante baze de date: Web of Science. Scopul acestei cercetări este de a identifica relațiile și corelațiile stabilite în harta conceptuală. Am realizat o cercetare calitativ-interpretativă bazată pe o abordare bibliometrică prin aplicația VOSviewer.

Rezultatele cercetării calitative (din analiza bibliografică) au fost valorificate prin analiza bibliometrică efectuată pe baza softului VOSviewer. Prin utilizarea acestui soft au fost analizate și observate concepte, idei și constatări comune în literatura de specialitate, referitoare la managementul transportului public urban, regăsite în articole preluate din baza de date Web of Science și afișate ulterior într-o hartă vizuală.

În cercetarea de față am identificat șase cluster, marcate prin culori diferite. Clusterelor sunt cuvinte grupate în jurul unui concept comun.

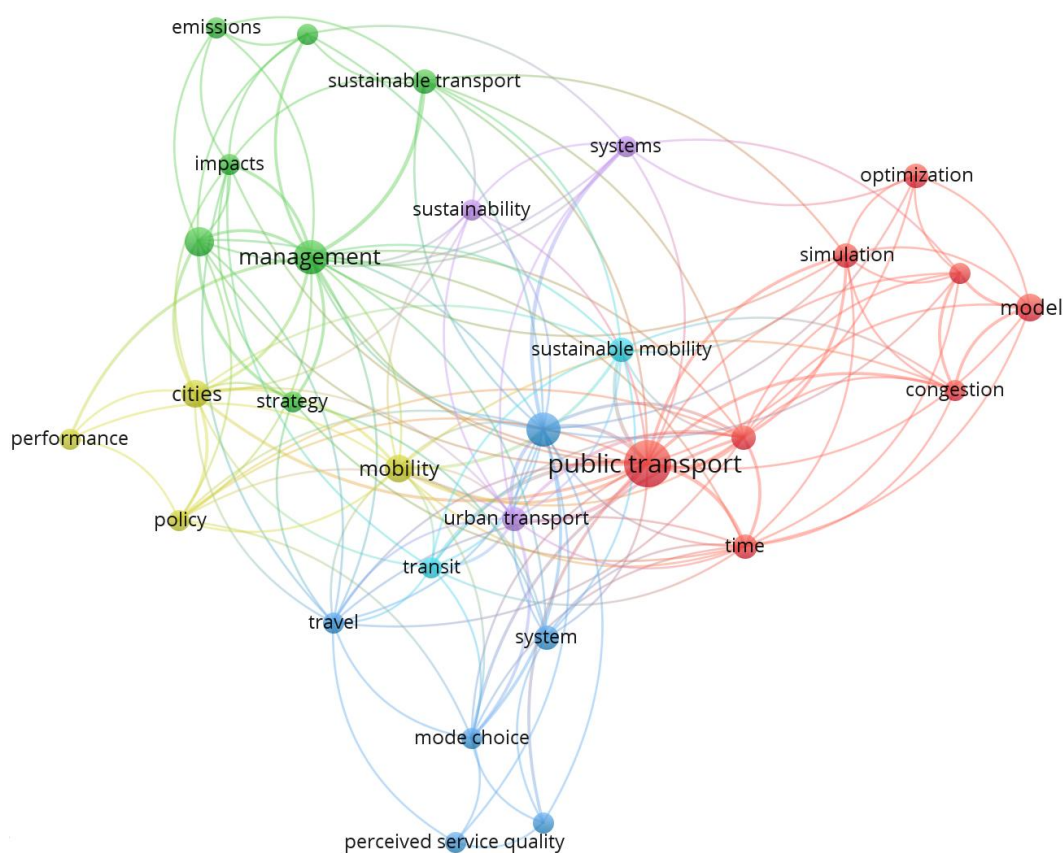


Figura 1. Vizualizarea rețelei prin intermediul softului VOSviewer versiunea 1.6.19 - baza de date Web of Science. Sursa: prelucrare proprie

Scopul acestei cercetări este de a prezenta o analiză detaliată folosind bazele de date prestigioase pentru a introduce trei concepte cheie ale tezei de doctorat: (1) management, (2) strategii și politici de management și (3) transport public urban sustenabil. Constatările inițiale au fost consolidate și susținute prin utilizarea unui instrument de cercetare calitativă, care permite analiza de text, și anume softul de analiză bibliometrică VOSviewer.

Din această cercetarea calitativă observăm importanța stabilirii unor politici de management relevante care să țină cont atât de nevoile populației cât și de sustenabilitatea mediului. De asemenea au fost evidențiate legăturile dintre cuvintele cheie identificate în articolele publicate, astfel am observat legătura puternică între management și transportul public urban durabil, mobilitate și cerințele populației, strategii și politici de management.

Rezultatele acestei cercetări s-au concretizat în descoperirea celor mai importante aspecte care conturează harta managementului din sectorul transportului, totodată, analizând modul în care sunt percepute, documentate și analizate de autori în literatura de specialitate. Această cercetare calitativă are un rol foarte important în construcția tezei de doctorat deoarece funcționează ca o metodă simplă și eficientă utilizată pentru a înțelege modul în care conceptele cheie au fost alese și conectate la un nivel foarte detaliat. În plus, prin această cercetare bibliometrică efectuată pe baza softului VOSviewer se pot evidenția elemente de noutate care pot aduce îmbunătățiri ale publicațiilor deja existente.

CAPITOLUL 2. CADRUL ACTUAL AL TRANSPORTULUI PUBLIC URBAN DIN ROMÂNIA

2.1. Sistemul de transport urban

Dezvoltarea socială și economică a unui oraș este puternic influențată de gradul de dezvoltare al infrastructurii existente. Dezvoltarea economică durabilă, performanțele activităților economice ale regiunii și activitățile sociale derulate sunt influențate în mare măsură de infrastructură. Infrastructura de transport se poate dezvolta doar dacă se realizează investiții semnificative la nivel național. Infrastructura modernă asigură deplasarea forței de muncă fără a risca depopularea orașelor mici, slab dezvoltate sau a satelor aflate la distanțe mari față de locurile de muncă ale populației.

Astfel că, strategia de dezvoltare a transportului public urban trebuie să țină cont de posibilitățile de îmbunătățire a infrastructurii existente și de stabilirea unui nivel de dezvoltare a infrastructurii urbane în anumite zone care necesită schimbări ținând cont de obiective realiste. Țara noastră trebuie să se alinieze standardelor Uniunii Europene, iar infrastructura de transport să devină o ancoră esențială. În 2019 a fost publicat de către Comisia Europeană un studiu care a vizat nivelul investițiilor în infrastructura de transport la nivelul anului 2016, având un procent din PIB investit de 1,7%, fiind cel mai mare din UE. Însă cu toate acestea în ceea ce privește rețeaua de autostrăzi, România se poziționează pe ultimul loc la nivel european.

Gradul de dezvoltare al infrastructurii de transport public urban depinde atât de dezvoltarea țării cât și de intensitatea activităților economice. Infrastructura și siguranța căilor de transport sunt slab dezvoltate cu toate că s-au făcut investiții substanțiale în ultimii ani. Drumurile naționale și autostrăzile înregistrează un procent de aproximativ 20% din rețeaua rutieră, iar drumurile naționale cu o singură bandă de sens reprezintă 90% din rețeaua rutieră din România. Această situație prezintă o influență negativă semnificativă asupra siguranței rutiere și a timpului de călătorie. Comparativ cu țările din Uniunea Europeană numărul de km de autostrăzi construite și ritmul de finalizare al acestora este extrem de scăzut. Conform INS lungimea de drumuri publice constituită din rețeaua de drumuri națională, județeană și comunală în 2019 înregistra doar 86.391 km.

În zona de sud-est a României infrastructura rutieră nu este foarte dezvoltată, în plus evidențiază caracterul periferic al regiunii. În anul 2019 din totalul drumurilor publice, 20,8% sunt drumuri naționale, 41,8% sunt drumuri județene, iar restul de 37,4% sunt drumuri comunale. În perioada 2010 - 2019 în regiunea de sud-est au fost construite 251 de km de drumuri, rețeaua din zonă ajungând din 2010 de la 10 763 de km în 2019 la 11 014 km. În perioada 2010 - 2019 rețeaua de drumuri publice din zona de sud-est a fost modernizată. În anul 2010 în regiunea de sud-est a României erau 2 537 km de drumuri modernizate, iar în anul

2019 numărul a crescut la 4 809 km. Drumurile au fost modernizate astfel: în Buzău 760 km, în Brăila 363 km, iar în Galați și Vrancea 347 km.

Cu toate acestea, există un număr mare de drumuri publice nemodernizate, doar pietruite, tendința acestora fiind într-o ușoară scădere. Astfel că din 2010, moment în care erau 3 760 km de drumuri publice nemodernizate, în 2019 au scăzut la 2 426 km, fapt din care reiese slaba implicare pentru modernizarea infrastructurii rutiere. Drumurile nemodernizate sau de pământ au o influență negativă semnificativă asupra mediului înconjurător și nu permit mobilitatea persoanelor la capacitatea maximă.

Drumurile publice din România pot fi considerate acceptabile, însă este nevoie de investiții majore pentru îmbunătățirea acestora. Starea drumurilor, lungimea acestora și densitatea rețelei de drumuri naționale contribuie la dezvoltarea socială și economică în fiecare regiune a țării. Transportul public urban joacă un rol esențial în dezvoltarea generală a unui oraș.

În zona de sud-est mijloacele de transport public utilizate în mod frecvent de populație sunt autobuzul și microbuzul. Situația mijloacelor de transport urban în anul 2019 în zona de sud-est era următoarea: 765 de autobuze, 26 de troleibuze și 63 de tramvaie. Din statisticile județene în anul 2019, în zona de sud-est, doar în Galați și Brăila se utiliza tramvaiul, deși reprezintă o alternativă eficientă de transport, întrucât are multiple avantaje atât pentru populație cât și pentru mediu, permițând transportul unui număr mare de persoane și totodată fiind un mijloc de transport sustenabil.

Infrastructura rutieră din sud-estul României, momentan, nu oferă accesibilitate semnificativă, avantajele actuale sunt: autostrada București - Constanța și construcția Podului suspendat de la Brăila, care pe viitor ar putea atrage multipli investitori naționali sau internaționali. Investițiile în infrastructură sunt necesare la nivelul orașului deoarece trebuie să răspundă nevoilor cetățenilor și să asigure un nivel de trai cât mai bun.

Numărul mare de mijloace de transport public urban contribuie la fluidizarea traficului, scăderea timpului de călătorie și reducerea poluării. Astfel că, infrastructura rutieră are atât un impact direct asupra duratei de transport rutier, cât și indirect asupra mobilității persoanelor, în special asupra forței de muncă. De obicei, marile companii renunță la ideea de a investi în zone în care forța de muncă este accesată mai greu, fapt datorat slabei infrastructuri.

În ultimii 10 ani infrastructura rutieră a fost îmbunătățită, însă este nevoie de investiții mult mai mari pentru a se putea asigura mobilitatea populației, conectivitatea cu mediul socio-economic și creșterea performanțelor economice la nivel național. Țara noastră trebuie să beneficieze de o rețea de drumuri moderne și sigure pentru a se alinia țărilor din Uniunea Europeană, care promovează un model de transport sustenabil și eficient. Astfel, soluțiile sunt reprezentate de măsuri politice de accesibilizare a legăturilor comerciale și a relațiilor economice atât cu țările din U.E. cât și cu vecinii noștri. Doar în acest mod rețeaua de drumuri națională se poate ridica la standardele impuse de U.E. răspunzând eficient condițiilor de trafic.

2.2. Analiza SWOT aplicată la nivelul transportului din România

SWOT este un acronim de la S (strengths = puncte tari), W (weaknesses = puncte slabe), O (opportunities = oportunități), T (threats = amenințări). Analiza SWOT este o tehnică aplicată la nivelul unei organizații, asupra unui sector de activitate sau la nivelul unui domeniu de interes pentru identificarea situației interne (puncte tari și puncte slabe) și a celei externe (oportunități și amenințări). Cunoscând situația domeniului analizat se pot stabili strategii eficiente pentru îndeplinirea obiectivelor propuse prin planificarea unor decizii corect fundamentate.

Tabelul 1. Analiza SWOT. Sursa: prelucrare proprie

| Puncte tari | Puncte slabe |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal competent și responsabil 2. Costuri scăzute pentru forța de muncă calificată 3. Interesul ridicat din partea industriei pentru transportul public urban datorită atenției crescute a companiilor pentru protejarea mediului înconjurător 4. Achiziția unui număr mare de mijloace de transport public modern 5. Infrastructura de tramvai în curs de dezvoltare și modernizare 6. Parc modern de autobuze și troleibuze 7. Aplicarea unui management activ, orientat pe îndeplinirea obiectivelor prioritare în dezvoltare și modernizare | <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificarea strategică nu este bine procedurizată 2. Lipsa corelării obiectivelor strategice cu programele bugetare 3. Planurile de acțiune nu sunt suficient dezvoltate pentru a putea fi puse în practică 4. Lipsa autostrăzilor și slaba dezvoltare a rețelei de drumuri expres 5. Infrastructura de transport deficitară 6. Lipsa conexiunilor rutiere cu terminalele intermodale care să asigure atractivitatea potențialilor beneficiari ai transportului intermodal 7. Promovarea slabă a utilizării transportului intermodal 8. Slaba coordonare între modurile de transport 9. Calitatea foarte slabă a multor lucrări de reabilitare și modernizare a drumurilor 10. Lipsa centurilor ocolitoare pentru multe orașe mari traversate de drumuri europene sau naționale cu trafic intens 11. Accesul destul de scăzut al persoanelor cu mobilitate redusă la transportul public urban |
| Oportunități | Amenințări |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea managementului bazat pe risc drept standard de performanță 2. Derularea programelor naționale de modernizare a sectorului de transport rutier 3. Implementarea unor strategii eficiente de dezvoltare urbană și a planurilor de mobilitate urbană durabilă 4. Existența sistemelor inteligente pentru a monitoriza traficul urban și pentru a eficientiza transportul intermodal 5. Existența proiectelor pentru extinderea și modernizarea infrastructurii regionale de transport 6. Implementarea unor programe pentru diminuarea poluării generate de transportul rutier 7. Implicarea mai puternică a autorităților publice locale în modernizarea infrastructurii de transport public 8. Creșterea investițiilor în modernizarea infrastructurii de transport și a serviciilor aferente cu impact favorabil în dezvoltarea socială facilitând și o mai bună incluziune socială 9. Programe de accesare a fondurilor europene pentru construirea unor drumuri moderne și reabilitarea celor existente | <ol style="list-style-type: none"> 1. Manifestarea instabilității instituționale (reorganizări dese de structuri prin comasare, divizare, schimbare de mandat sau atribuții) 2. Tendința descrescătoare în utilizarea transportului public urban în favoarea mașinii personale 3. Manifestarea unui grad redus de absorbție a fondurilor europene 4. Manifestarea întârzierilor în realizarea proiectelor prioritare de infrastructură 5. Reticența populației față de utilizarea transportului public urban 6. Depășirea termenelor pentru pregătirea proiectelor, elaborarea diverselor studii de fezabilitate 7. Scăderea interesului populației pentru transportul în comun 8. Neadaptarea infrastructurii de transport la cererea existentă |

În urma realizării analizei SWOT am identificat că se poate aplica o strategie de tip WO denumită și strategie min-max, prin această metodă se dorește diminuarea punctelor slabe

utilizând oportunitățile existente. Astfel, prin atragerea resurselor financiare necesare și realizarea investițiilor eficiente în infrastructura de transport pot fi eliminate punctele slabe. Este necesar să se implementeze un program național de construcție eficientă a unei rețele de drumuri și de modernizare a celor existente. De asemenea, populația va înțelege importanța utilizării transportului public urban dacă se realizează un program coerent și relevant de promovare prin care să conștientizeze avantajele obținute, atât la nivel personal cât și asupra mediului prin protejarea acestuia.

2.3. Obiectivele cheie ale politicii U.E. pentru sectorul transporturilor

Transporturile reprezintă un sector strategic în cadrul economiei la nivelul Uniunii Europene. Totodată, influențează în mod direct viața de zi cu zi a populației, asigurând circulația atât pentru persoane cât și pentru mărfuri. O rețea de transport public urban bine gândită, sustenabilă și eficientă reprezintă baza funcționării corecte la nivel european. Sistemele de transport public urban bine organizate formează piatra de temelie pentru o bună integrare europeană.

Doar prin exploatarea punctelor economice forte ale țărilor din Uniunea Europeană și realizarea unei infrastructuri de transport favorabile se poate promova coeziunea socio-economică și teritorială. Serviciile de transport sunt strâns legate de domenii de maximă importanță precum: mediul înconjurător, situația economică, mediul socio-cultural, mediul digital sau situația locurilor de muncă, atât la nivel european cât și mondial.

Politica transporturilor la nivelul Uniunii Europene este prevăzută în Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene - TFUE. Prin acest tratat, UE și-a declarat dorința de a fi creată o piață comună astfel încât să se deschidă rețelele de transport și să fie instituită libertatea prestării serviciilor de transport. Cărțile albe sunt documente cheie necesare definirii obiectivelor politicii Uniunii Europene în domeniul transporturilor. Aceste documente se publică la fiecare cinci ani. Un obiectiv major al Cărții albe îl reprezintă crearea unui spațiu european unic al serviciilor de transport care să permită un sistem competitiv și foarte bine organizat ținând cont de resursele disponibile.

Documentele strategice și documentele de politică specifice sectorului de transport dezvoltă prioritățile prevăzute în Cartea albă în ceea ce privește analiza modurilor de transport atât individual cât și din perspectivă transversală. TEN-T reprezintă Rețeaua transeuropeană de transport care permite dezvoltarea unei rețele multimodale integrate. Conform TEN-T rețeaua trebuie să permită circulația cât mai rapidă și cât mai ușoară a persoanelor și bunurilor pe teritoriul Uniunii Europene. Proiectele europene vizează planificarea unor măsuri care să acopere toate modurile de transport, ținând cont de facilitarea și controlul dezvoltării sectorului de transport coordonate prin rețeaua TEN-T. Prin rețeaua globală de transport se dorește să se asigure accesibilitatea regiunilor din Uniunea Europeană și conectivitatea cu celelalte regiuni.

Transporturile reprezintă un domeniu de maximă importanță, iar statele din U.E. necesită competențe de colaborare în acest sector. Astfel, țările membre pot stabili și adopta măsuri și acte obligatorii care să reglementeze sectorul transportului din punct de vedere legal. Statele membre pot vota și adopta norme, legi și politici comune în sectorul transporturilor. Părțile interesate în acest sector de servicii sunt autoritățile locale, regionale și naționale cu atribuții în politica transporturilor și investițiilor necesare în domeniul transporturilor. Rezultatul acestor interacțiuni este serviciul de care beneficiază milioane de persoane, dar și foarte multe întreprinderi. Activitățile de dezvoltare, construirea infrastructurii și finanțarea diferitelor proiecte în domeniul transporturilor sunt derulate de către statele membre U.E. Sursele de finanțare din partea Uniunii Europene pot genera valoare adăugată europeană acționând ca un catalizator care acoperă doar o parte din nevoile totale.

Gradul de dezvoltare al infrastructurii la nivelul Uniunii Europene este încă deficitar, iar calitatea acesteia necesită îmbunătățiri majore. În zona de est a Europei numărul de autostrăzi și căi ferate este mult mai mic comparativ cu zona de vest a Europei. Astfel, trebuie corelate obiectivele și prioritățile relevante cu resursele disponibile în domeniul transporturilor. Pe termen lung sunt vizate construirea infrastructurii restante și consolidarea celei existente.

2.4. Strategii manageriale pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România

Toate investițiile în infrastructura de transport trebuie să fie ghidate după o strategie de dezvoltare a întregului sector. De asemenea, este necesar să se identifice factorii care influențează calitatea strategiei de dezvoltare a infrastructurii de transport, astfel strategia trebuie să fie stabilă în timp, sustenabilă, echilibrată financiar și cu impact redus asupra mediului. În plus, în aplicarea strategiilor se ține cont de priorități, de schimbările politice care au în vedere reducerea deficitului mare dintre nevoile de finanțare percepute la nivel social și sursele de finanțare existente.

Infrastructura de transport bine organizată permite dezvoltarea economică durabilă, iar pe termen lung are impact asupra diferitelor sectoare ale economiei naționale. Fără existența unei infrastructuri de transport de bază nu pot realiza investiții în acțiunii de tip smart. Infrastructura de transport deficitară se identifică prin mobilitatea redusă, conectivitatea insuficientă la nivelul unor regiuni, timpi mari de așteptare la trecerea frontierei, congestia traficului etc.

Comparativ cu țările din Uniunea Europeană, infrastructura de transport din România rămâne deficitară. Este nevoie de o corelare a documentelor care vizează procesul de programare al infrastructurii de transport, astfel încât să existe coerență și eficiență. Un pas important în demersul de dezvoltare al infrastructurii îl reprezintă stabilirea cu precizie a surselor financiare disponibile pentru investiții pentru toate modurile de transport. Trebuie să se realizeze un plan de investiții realist, care să poată răspunde nevoilor de conectivitate națională și europeană.

Obiectivele strategice pentru dezvoltarea infrastructurii de transport vizează: eficiența economică, sustenabilitatea, siguranța, dezvoltarea economică etc. Sistemul de transport trebuie să fie bine realizat și eficient atât pentru operațiunile de transport cât și pentru utilizatori. Sustenabilitatea trebuie să fie economică, financiară și de mediu. Se dorește promovarea modurilor de transport ecologice, eficiente energetic și să aibă un grad scăzut de emisii de dioxid de carbon. Un alt obiectiv strategic extrem de important este siguranța rutieră, obiectiv care se poate realiza prin reducerea accidentelor.

Măsurile care au ca scop susținerea unei rețele de transport sustenabile trebuie să fie bine susținute, astfel încât toate eforturile să se concentreze pe asigurarea unei sinergii între toți participanții implicați și cu responsabilități în domeniu. De asemenea, se urmărește stabilirea eficientă a unor măsuri de politică financiară și fiscală vizând alimentarea cu combustibili alternativi și susținerea autovehiculelor care au emisii de dioxid de carbon reduse. Măsurile specifice creșterii mobilității urbane sunt:

- reglementarea și implementarea unor principii de taxare ecologică;
- descurajarea populației să utilizeze mașina personală în favoarea transportului public urban;
- aplicarea unor criterii ale Uniunii Europene de achiziții publice ecologice;
- suplimentarea veniturilor pentru întreținerea și dezvoltarea infrastructurii de transport durabil;

- extinderea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice.

Rețeaua rutieră trebuie să permită conectarea regiunilor de dezvoltare cu polii de creștere economică și centrele socio-demografice din țara noastră. Rețeaua rutieră urbană este considerată motorul dezvoltării economice a unei țări deoarece contribuie la dinamizarea investițiilor generând beneficii multiple atât pentru populație cât și pentru mediu. Noile politici de mediu reglementate la nivel european privind transportul rutier trebuie incluse în viziunea strategică privind dezvoltarea sustenabilă, întrucât cadrul strategic și legislativ bine armonizat conduce la atingerea obiectivelor stabilite pe termen mediu și lung.

2.5. Concluzii

Infrastructura de transport public urban din țara noastră încă are nevoie de îmbunătățiri majore, chiar dacă în ultimii ani s-au derulat diverse procese de modernizare. Doar printr-un plan de management bine structurat se poate asigura în mod corect conectivitatea și mobilitatea populației. Atât mobilitatea durabilă cât și conectivitatea sectorului de transport cu alte domenii importante ale societății contribuie la dezvoltarea economică și socială. Regiunea de sud-est a țării permite dezvoltarea transportului datorită caracteristicilor geografice de care dispune, astfel că prin măsuri strategice deosebite se poate realiza cu ușurință îmbunătățirea sectorului de transport. Prin aplicarea unor strategii manageriale bine structurate se pot oferi servicii calitative, iar în timp să se alinieze standardului serviciilor de la nivelul european.

Starea infrastructurii la nivel național este considerată ca fiind acceptabilă, făcând referire atât la drumurile naționale principale cât și la autostrăzi, încă este nevoie de investiții majore. Atât starea drumurilor cât și lungimea acestora au impact semnificativ asupra dezvoltării socio-economice naționale. Mai mult decât atât, densitatea rețelei rutiere contribuie la atragerea diferiților investitori. Astfel, pot afirma că nivelul de dezvoltare socio-economică al unui oraș depinde în mod direct de gradul de dezvoltare al infrastructurii de transport. Promovarea unei economii durabile și creșterea competitivității activităților economice ale unei țări sunt factori care depind în mod direct de sectorul transporturilor.

De asemenea, majoritatea activităților sociale depind de infrastructura de transport, astfel că România trebuie să fie ancorată prin toate modalitățile la cerințele de dezvoltare ale societății. Prin planuri manageriale eficiente pot fi obținute investițiile necesare pentru ca în țara noastră să se asigure mobilitatea populației la cel mai ridicat standard de calitate. Economia țării este în continuă dezvoltare, am observat o evoluție deosebită în ultimii ani, astfel că România trebuie să facă față tuturor cerințelor și așteptărilor populației în ceea ce privește modernizarea. Prin îmbunătățirea infrastructurii de transport se realizează o accesibilizare a tuturor legăturilor comerciale sau economice, întrucât infrastructura este o parte integrantă din economia unei țări.

CAPITOLUL 3. REABILITAREA TRANSPORTULUI PUBLIC URBAN ÎN MUNICIPIUL GALAȚI – PUNTE DE LEGATURĂ CĂTRE UN TRANSPORT DURABIL

3.1. Transportul urban – cadru legal si delimitări conceptuale

Transportul urban, respectiv transportul public local de călători, reprezintă, conform Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători, unul dintre serviciile de interes economic general în rândul valorilor comune ale Uniunii Europene.

Se estimează că proporția reprezentată de populația europeană care locuiește în zone urbane va crește de la 73 % în 2010 la 82 % până în 2050. În acest timp, orașele europene trebuie să îmbunătățească mobilitatea și să reducă congestiunea traficului, numărul accidentelor și poluarea prin intermediul unor politici locale în materie de mobilitate. Transportul public local de călători este caracterizat prin câteva elemente specifice:

- este un serviciu de utilitate socială;
- se află într-un raport permanent cu instituțiile guvernamentale și autoritățile de administrație locală;
- furnizează prestații de interes colectiv și general.

Acest serviciu funcționează în baza a **două principii fundamentale**:

1. *continuitatea* – indiferent de condițiile socio-politice acest serviciu trebuie să funcționeze non-stop, el trebuind să satisfacă interese publice în mod continuu;
2. *interesul general* - trebuie să primeze în fața celui particular.

Pentru ca acest serviciu public să funcționeze corect într-un oraș și în spiritul celor două principii fundamentale, este necesar să se asigure:

- a) organizarea traficului (managementul);
- b) personal specializat;
- c) ansamblul (infrastructura/vehicule la standarde acceptabile);
- d) resurse financiare corespunzătoare.

În prezent, subutilizarea transportului public este cauzată, în principal, de deficiențe existente la nivelul concepției proiectelor și la nivelul politicii în materie de mobilitate. Mai multe dintre aceste deficiențe ar putea fi remediate prin elaborarea unui plan de mobilitate urbană prin care să se stabilească în mod clar deficiențele în domeniul transportului public, obiectivele pe termen scurt și lung, în vederea optimizării rutelor de transport, accesibilității populației și îmbunătățirii continue a flotei.

Conceptul de transport durabil este o extensie, o proiecție în viitor a transportului public. Transportul public este, practic, coloana vertebrală a transportului urban durabil și contribuie la un grad ridicat de incluziune socială. Prin urmare, sprijinul acordat de autoritățile publice este de multe ori o necesitate și un deziderat, acestea având obligația de a sprijini operatorul de transport în organizarea și asigurarea unui transport public la standarde ridicate. Astfel, toate proiectele majore, pe plan local sau regional, vor trebui să demonstreze contribuția lor la obiectivele stabilite la nivel de program pentru promovarea mobilității urbane multimodale durabile.

3.2. Viziune asupra strategiei de dezvoltare durabilă

Arealul unității administrativ - teritoriale Municipiul Galați se întinde în Sud - Estul județului Galați, în Regiunea de Dezvoltare Sud - Est a României. Pentru elaborarea unei strategii de mobilitate în municipiul Galați trebuie să se țină seama de omogenitatea crescută în ceea ce privește dezvoltarea socială, economică, dezvoltarea transporturilor (inclusiv a sistemului de transport public), considerente de utilizarea teritoriului.

Zona funcțională urbană a Municipiului Galați (care include localitățile Smârdan, Șendreni, Vânători, Braniștea, Frumușița, Tulucești, Independența, Slobozia Conachi, Foltești, Piscu, Măstăcani, Fundeni, Costache Negri, Pechea, Schela, Cuza Vodă, Tudor Vladimirescu, Scânteiești, Cuca, Băleni, I. C. Brătianu, Grindu, Vădeni, Jijilaj) nu poate constitui un areal pentru elaborarea unei strategii omogene, deoarece există diferențe majore în ceea ce privește gradul de dezvoltare socio-economică a acestor comunități în comparație cu municipiul.

De asemenea, în aceste comune nu există sistem de transport public local, iar traseele

din Municipiului Galați nu exced limita teritoriului administrativ, neajungând în toată zona funcțională urbană definită mai sus.

3.3. Obiective în elaborarea strategiei de dezvoltare a transportului durabil

Strategia de dezvoltare a transportului public în Municipiul Galați urmărește atingerea următoarelor **obiective fundamentale**:

- **accesibilitate** - sistemul de transport și mobilitate va facilita accesul către destinații în care se desfășoară activități esențiale pentru toate categoriile de utilizatori;
- **eficiență economică** - sistemul de transport și mobilitate va sprijini în continuare desfășurarea activităților economice în Galați, în condiții de dezvoltare durabilă;
- **siguranță** - sistemul de transport și mobilitate va urmări reducerea numărului de victime provenite din accidente rutiere, cu precădere din rândul participanților la trafic vulnerabili;
- **protejarea mediului** - sistemul de transport și mobilitate va urmări reducerea impactului negativ asupra mediului (emisii de poluanți, de gaze cu efect de seră, zgomot);
- **calitatea vieții** - sistemul de transport și mobilitate va fi orientat către îndeplinirea obiectivelor fundamentale de mai sus, contribuind la dezvoltarea urbană durabilă și la creșterea calității vieții în municipiul Galați.

Prin stabilirea acestor obiective țintă vizează ca transportul urban din prezent să se dezvolte într-un transport durabil care:

- este accesibil și răspunde nevoilor de bază ale tuturor utilizatorilor referitor la mobilitate;
- presupune o dezvoltare echilibrată și o mai bună integrare a diferitelor moduri de transport;
- întrunește cerințele de durabilitate, punând în balanță nevoia de viabilitate economică, echitate socială, sănătate și calitate a mediului înconjurător;
- optimizează eficiența și eficacitatea costurilor;
- utilizează mai bine spațiul urban, precum și infrastructura și serviciile de transport existente;
- îmbunătățește atractivitatea mediului urban, calitatea vieții și sănătatea publică; îmbunătățește siguranța și securitatea traficului;
- reduce poluarea aerului și poluarea fonică, emisiile de gaze cu efect de seră și consumul de energie;
- contribuie la o performanță generală mai bună a rețelei transeuropene de transport și a sistemului european de transport ca întreg.

Mobilitatea persoanelor și a mărfurilor reprezintă rezultatul evoluției globale cu care ne confruntăm. Municipiul Galați a cunoscut în ultimele decenii mari schimbări sociale, culturale și economice care au influențat în mod clar modelele de mobilitate. Factori precum: creșterea veniturilor, dezvoltarea piețelor de consum, apariția locurilor de muncă, creșterea indicelui de motorizare, generează provocări continue pentru a satisface noile nevoi de mobilitate

În elaborarea unui plan strategic pentru dezvoltarea transportului durabil este vizată construirea unei viziuni de dezvoltare a Municipiului Galați, care să îi asigure calitatea de oraș model din punct de vedere al durabilității. Se urmăresc schimbări ale comportamentului de deplasare al cetățenilor prin corectarea abaterilor, astfel încât aceștia să își recapete teritoriul urban dedicat în momentul actual în mare parte autovehiculelor.

3.4. Politici și măsuri în aplicarea strategiei de dezvoltare a transportului durabil

- a) **Intervenții majore asupra rețelei stradale** - în vederea dezvoltării unui transport durabil, se urmărește aplicarea mai multor măsuri astfel încât să se asigure îmbunătățirea circulației, ca urmare a distribuției fluxurilor de trafic, creșterea accesibilității teritoriale, dar și reducerea costurilor externe.
- b) **Mijloace (sisteme) alternative de mobilitate** - măsuri de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Dezvoltarea de noi infrastructuri velo, amenajarea de trasee pietonale ia în considerare și alte opțiuni în afara celor amplasate de-a lungul rutelor de transport motorizat. Cu scopul creșterii gradului de siguranță a circulației, sunt propuse campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (bicicleta). Se va pune accent pe formarea unei conduite preventive a conducătorilor auto față de prezența în trafic a bicicliștilor.
- c) **Managementul traficului** - element cheie pentru planificarea mobilității urbane, managementul traficului sprijină factorii de decizie în realizarea obiectivelor asumate și gestionarea operațiunilor de trafic, ajutând totodată utilizatorii finali, cetățenii, prin prezentarea unor opțiuni de mobilitate durabilă.
- d) **Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare** - asigură o mai bună integrare între modurile de transport disponibile.

3.5. Concluzii

Transportul public urban durabil a devenit o preocupare destul de importantă pentru marile orașe din întreaga lume. Astfel că și țara noastră a înțeles că este nevoie de un plan strategic bine conturat pentru a elimina efectele negative ale poluării determinate de sectorul transporturilor, urmărind totodată îmbunătățirea calității serviciilor prestate. Mai mult decât atât, trebuie să se conștientizeze faptul că urbanizarea rapidă are impact direct asupra dezvoltării durabile.

Efectele negative ale transportului urban asupra mediului trebuie diminuate cât mai rapid sau chiar eliminate, deoarece impactul asupra mediului și asupra societății în ansamblu devin o amenințare asupra sustenabilității globale. Limitarea efectelor negative din sectorul transportului a devenit o parte integrantă din dezvoltarea durabilă. Cererea de transport public urban a crescut semnificativ în România în ultimii zece ani, fapt datorat urbanizării rapide și dezvoltării economice a orașelor. Însă urbanizarea accelerată a determinat creșterea numărului de autovehicule și deteriorarea infrastructurii rutiere. Comportamentul de călătorie al cetățenilor influențează în mod direct dezvoltarea transportului public urban, deoarece o cerere crescută a acestui serviciu public va determina limitarea efectelor poluării.

Autobuzele sunt considerate cel mai important mijloc de transport public urban având efecte limitate asupra mediului. Strategiile de management au în vedere aplicarea unor principii care să susțină accesibilitatea ridicată a populației la diferite servicii de calitate și eficiente. Urbanizarea trebuie să se realizeze în mod adecvat pentru a face parte din planurile de dezvoltare durabilă. Creșterea rapidă și necontrolată a parcului de vehicule, la care s-a adăugat stocul ridicat de vehicule uzate, îmbătrânite și mai puțin întreținute a degradat infrastructura rutieră, determinând aglomerarea drumurilor, poluarea aerului și un nivel ridicat de zgomot.

Toate aceste aspecte evidențiază importanța unei dezvoltări pe baza unui plan de management eficient. Efectele negative determinate de sectorul transportului au afectat condițiile de mediu, în special în zonele urbane, iar pe termen lung pot avea consecințe și asupra calității vieții.

Rolul managementului în sectorul transporturilor devine indispensabil deoarece este nevoie de planificare detaliată, de strategii relevante și eficiente și de un plan care să cuprindă toți pașii pentru realizarea unei societăți durabile. Planul de management are în vedere dezvoltarea unei infrastructuri de transport durabilă, conturarea unor politici de transport care eficientizează obiectivele dezvoltării socio-economice, promovează ideea de echitate socială și administrarea corectă a mediului, iar în final să permită utilizarea sistemelor de transport în mod optim.

Prin adoptarea unei strategii de management relevante se urmărește scăderea motorizării, combinarea unor acțiuni adecvate de gestionare a traficului, eliminarea autobuzelor uzate și planificarea adecvată a utilizării terenurilor și a transportului public urban. Dezvoltarea durabilă se realizează cu scopul conservării tuturor resurselor de care umanitatea are mare nevoie și fără care nu există viitor. Mai mult decât atât, transportul durabil este considerat o parte integrantă în dezvoltarea durabilă a societății. Rolul managementului este definitoriu în acest sector, întrucât fără o planificare sistematică a întregii activități nu se pot obține rezultatele dorite.

CAPITOLUL 4. STRATEGIA PRIVIND TRANSPORTUL PUBLIC URBAN ÎN MUNICIPIUL GALAȚI

4.1. Aspecte generale

Transporturile reprezintă una din sursele majore care pot influența negativ calitatea mediului ambiant. Principalii factori nocivi, asociați procesului de transport și activităților auxiliare, legate de acestea sunt: poluarea fonică (prin zgomot), poluarea aerului și a apelor. Traficul urban generează 40% din emisiile de CO₂ și 70% din celelalte emisii poluante produse de autovehicule, iar aglomerarea traficului rutier, concentrată mai ales în zonele metropolitane, costă Uniunea Europeană (UE) aproximativ 1% din PIB. Problema aglomerărilor urbane, trebuie abordată, cu respectarea principiului subsidiarității, într-un mod mai ambițios, aplicând o strategie de cooperare și coordonare la nivel european.

O politică de mobilitate urbană eficace trebuie să țină seama atât de transportul de persoane, cât și de mărfuri, să se bazeze pe o abordare cât mai globală, care să reunească soluțiile optime pentru fiecare problemă în parte. În zonele urbane există un potențial economic adecvat pentru politicile de transfer modal în favoarea transportului public, a deplasării pe jos sau cu bicicleta. Este necesar să se promoveze inovațiile tehnologice, utilizarea mai judicioasă a infrastructurilor existente, optimizarea integrării fluxului urban de mărfuri și optimizarea utilizării autovehiculelor particulare.

Dezvoltarea economică și demografică a municipiului Galați a condus la amplificarea traficului în municipiu, fapt ce se manifestă prin congestionarea arterelor de circulație. Acest lucru pune probleme pentru oraș din punctul de vedere al satisfacerii necesităților de deplasare în condiții de siguranță, rapiditate, confort, economicitate și protecție a mediului înconjurător.

Pentru un transport durabil în municipiu, la acest moment se implementează o strategie privind gestiunea traficului, structurarea unei baze de date cu accesibilitate multiplă și detaliată în funcție de problemele urbane ale orașului, însoțită de programe de optimizare a traficului, implementarea sistemelor de transport inteligente (STI), în acord cu cerințele europene, privind asigurarea unei mobilități urbane durabile, care să răspundă cerințelor actuale în domeniul traficului. Aplicarea în municipiul Galați a unei politici noi de transport durabil, care să cuprindă

implementarea sistemelor STI va fi o alternativă care răspunde cererii traficului în continuă creștere.

Municipiul Galați, alături de Brăila, sunt singurele orașe de rang I din România care nu sunt racordate direct la axele prioritare TEN-T Core (Centrale) rutiere și globale care străbat țară, deși au o poziție strategică, fiind singură poartă de trecere spre partea de sud a Ucrainei și a Republicii Moldova. Cu toate acestea, Municipiul Galați face parte din rețeaua TEN-T rutieră și feroviară globală, care va lega România de spațiul ex-sovietic, o piață cu un potențial deosebit de dezvoltare. Un pas important în acest sens a fost deja făcut, o dată cu finalizarea primului segment de cale ferată cu ecartament normal din Republica Moldova, care permite efectuarea traficului feroviar de persoane și mărfuri între orașele Galați și Giurgiuilesti.

În plus, municipiul este cel mai important port fluvial românesc la Dunăre, care este principala axa de transport pe apă din rețeaua europeană TEN-T. Prin urmare, perspectivele sale de îmbunătățire a accesibilității în context internațional sunt strâns legate de dezvoltarea transportului pe Dunăre și de afirmarea avantajului competitiv de a fi cel mai mare port fluvial din România, cu acces rapid la Marea Neagră.

4.2. Scopul strategiei de transport urban durabil

Pentru a se dezvolta orice comunitate urbană trebuie să promoveze o strategie bazată pe proiecte și programe operaționale care să funcționeze într-un cadru coerent și coordonat la toate nivelurile administrației publice. Strategia privind transportul durabil trebuie să urmărească îmbunătățirea continuă a calității vieții prin realizarea unui sistem de transport modern care să fie sustenabil atât din punct de vedere economic cât și social. Strategia Municipiului Galați pentru perioada 2014 – 2024 vizează, la nivelul anului 2024, restructurarea și modernizarea activității de transport public local în vederea efectuării unei activități eficiente cu mijloace de transport nepoluante (troleibuze, tramvaie și autobuze electrice) și care să satisfacă cerințele călătorilor.

Transportul public local din Municipiul Galați urmărește să asigure accesul facil al călătorilor la:

- platformele industriale: (platforma Vest incluzând Liberty Steel, Parc Industrial II, alte firme și platforma Est: DAMEN, Parcul industrial I, Zona Liberă, Port Docuri);
- unitățile spitalicești (Spitalul de urgență, Spitalul de boli infecțioase, Spitalul de Pneumftiziologie, Spitalul Elisabeta Doamna, Spitalul CFR);
- unitățile școlare: (universități și colegii);
- instituții publice (Consiliul Local, Consiliul Județean etc.);
- zone comerciale de interes local;
- zone de agrement.

Un alt scop al strategiei de transport durabil este acela de a crea un cadru adecvat pentru atragerea de surse de finanțare nerambursabile și implementarea cu succes a noilor proiecte propuse. În acest context se înscriu:

- întocmirea și urmărirea unui plan de mobilitate la nivelul municipiului Galați;
- implementarea unui sistem informatizat (e-ticketing) care să asigure o cuantificare corectă a veniturilor și fluxurilor de călători în vederea fundamentării investițiilor.

Obiectivele principale ale strategiei Municipiului Galați pentru dezvoltarea unui transport urban durabil în perioada 2014 – 2024 sunt:

- ✓ îmbunătățirea eficienței activității operatorului public de transport local prin creșterea performanțelor existente;

- ✓ creșterea performanțelor existente și aducerea lor la nivelul standardelor europene (dintre acestea se evidențiază: număr călători transportați anual, interval de succedare între vehicule, sistemul de tarificare, sisteme de informare a călătorului etc.);
- ✓ reconsiderarea cheltuielilor de exploatare și întreținere, prin realizarea unor măsuri de control a acestora, astfel: introducerea sistemelor de monitorizare a întregului parc de vehicule, integrate în sistemele de monitorizare a traficului urban în general;
- ✓ introducerea sistemelor moderne de colectare a veniturilor din titlurile de călătorie

Un alt obiectiv al strategiei de transport, vizează în principal menținerea calității serviciului de transport public local urban prin îmbunătățirea următorilor indicatori:

- reducerea cheltuielilor de exploatare;
- reducerea consumului de energie;
- reducerea poluării chimice și fonice;
- modernizarea infrastructurii;
- modernizarea sau înlocuirea parcului de vehicule.

4.3. Direcții de acțiune în vederea implementării strategiei de transport

În vederea implementării strategiei de transport durabil în municipiu, sunt vizate următoarele tipuri de acțiuni:

✓ Acțiuni pe termen scurt – 1 an

- a) lucrări de infrastructură prioritare, reabilitări stradale cu drenaj apă, refacere sisteme de canalizare, lățire bulevarde.
- b) investiții în transportul urban;
- c) acțiuni de reformare a cadrului instituțional și operațional;

✓ Acțiuni pe termen lung - 7 ani

- achiziționarea a 20 bucăți troleibuze din fonduri europene + cofinanțare buget local;
- achiziție 40 bucăți autobuze electrice inclusiv dotările aferente pentru transport în cartiere din fonduri europene + cofinanțare bugetul local;
- update și extindere sistem de e-ticketing în vederea repartizării automată a compensațiilor convenite operatorilor de transport;
- surse suplimentare de venituri pentru asigurarea mentenanței proiectelor;
- suplimentarea taxei de tranzit a municipiului Galați pentru autovehiculele mai mari de 3,5 tone;
- introducerea unei taxe pentru companiile logistice locale;
- introducerea unei supra-taxe începând cu a 5-a zi de utilizare a domeniului public pentru efectuarea de lucrări;
- concesionarea parcarilor nou-create urmării implementării noilor proiecte.

Menținerea caracterului social al transportului urban de călători - componentă socială ce caracterizează transportul urban de călători trebuie să fie o preocupare de bază a administrației locale. Această preocupare este determinată de faptul că serviciul de transport public este utilizat, în acest moment, în primul rând de categoriile sociale cu venituri medii sau mici. Menținerea caracterului social presupune:

- a) practicarea unui nivel de preț al titlului de călătorie accesibil prin subvenționarea diferenței de tarif din bugetul Consiliului Local;

- b) aprobarea titlurilor de călătorie gratuite pentru anumite categorii de călători: veterani de război, persoane cu handicap etc. și subvenționarea lor din bugetul local sau de stat;
- c) aprobarea titlurilor de călătorie cu reducere de preț: pensionari, studenți, elevi etc. și suportarea diferenței de preț de la bugetul local.

Măsuri pentru eficientizarea transportului urban:

- optimizarea transportului local astfel încât să răspundă cât mai bine necesităților de deplasare a cetățenilor, inclusiv prin extinderea traseelor de transport pe noi rute și efectuarea unui studiu al traficului de călători pe curse și trasee, în vederea corelării capacității mijloacelor de transport în comun cu fluxul de călători;
- realizarea unei densități corespunzătoare a rețelelor de linii astfel încât distanțele de mers pe jos până la o stație de autobuz să fie cât mai reduse și asta pentru a încuraja creșterea deplasărilor cu transportul local în defavoarea deplasărilor cu autoturismul propriu;
- optimizarea transportului în comun prin montarea în principalele stații de sisteme de urmărire și monitorizare pentru informarea promptă a călătorilor despre mersul mijloacelor de transport;
- modernizarea stațiilor de autobuz prin montarea de refugii acoperite pentru călători în toate punctele de îmbarcare;
- realizarea unui plan de infrastructură rutieră pe termen mediu (2024) și termen lung (2030) care să prezinte o strategie coerentă de întreținere și management a drumurilor și infrastructurii aferente în concordanță cu politică de mobilitate sustenabilă și strategiile de dezvoltare urbană;
- îmbunătățirea infrastructurii de transport urban - interurban prin amenajarea de autogări în cele 2 extremități de intrare în oraș (Tecuci și Vânători);
- înființarea unui Centru de Control al Traficului care să poată monitoriza condițiile de trafic și să acționeze în cazul aglomerărilor sau al incidentelor;
- dezvoltarea infrastructurii de transport (străzi, linii de troleibuz/tramvai, instalații de alimentare cu energie electrică și stații de redresare);
- construirea de benzi dedicate autobuzelor - culoare exclusive pentru transportul public;
- stabilirea unei politici de parking, promovarea sistemelor Park and Ride (parking auto și continuarea transportului utilizând mijloace de transport public);
- realizarea unei ierarhizări a drumurilor, o rețea de drumuri principale care să faciliteze fluentă traficului și evitarea transportului de mărfuri în zona orașului.

Măsuri de siguranță al pasagerilor și a celorlalți participanți la trafic:

- ✓ întreținerea, extinderea și aducerea la zi a modelului de transport urban și a bazelor de date aferente pentru Municipiul Galați în mod regulat/continuu pentru a considera în permanență dezvoltările urbane, cele socio-economice și impactul implementării proiectelor naționale în transporturi;
- ✓ modernizarea și extinderea sistemului de semaforizare pentru 35 intersecții și 26 de treceri pietonale.

Măsuri privind reducerea poluării aerului, zgomotului și a emisiilor de CO₂:

- creșterea gradului de conștientizare a populației și autorităților publice locale, cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin utilizarea transportului în comun;
- modernizarea parcului auto a S.C. TRANSURB S.A. Galați prin achiziționarea de autobuze urbane cu grad redus de poluare-euro 6;

- implementarea unui proiect pilot prin transformarea unor autobuze în mijloace de transport ecologice – dotarea acestora cu instalații combustibil GPL;
- extinderea zonelor cu emisii joase și realizarea unor noi zone pietonale;
- implementarea unui program integrat de gestiune a traficului rutier din municipiul Galați;
- extinderea liniilor de troleibuze din municipiu și achiziționarea de material rulant;
- reabilitarea magistrelor de tramvai și modernizarea vagoanelor de tramvai existente;
- achiziționarea de autobuze electrice inclusiv dotările aferente pentru transport în cartiere.

4.4. Plan investițional suport al strategiei

Planul investițional necesar implementării strategiei de transport este realizat în concordanță cu studiile și analizele efectuate ținându-se cont de concluziile acestora. Sursele de finanțare propuse sunt în majoritate formate din fonduri europene la care cofinanțarea va fi suportată de consiliul local și din credite de investiții. În condițiile în care fondurile europene nu ar putea fi absorbite în proporție de 100 % și ținând seama de nevoile prezente ale societății de transport local, se impune identificarea unor surse de finanțare utilizabile imediat.

4.5. Concluzii

Calitatea serviciilor de transport public urban prezintă o influență directă asupra creșterii dorinței populației de a le utiliza. În plus, creșterea numărului de utilizatori ai sistemului de transport în comun conduce la creșterea încasărilor, care ulterior pot fi folosite pentru îmbunătățirea întregului sistem. Totodată, îmbunătățirea sistemului de transport public urban este cea mai bună strategie pentru promovarea serviciilor publice. Astfel, este nevoie atât de un plan de management bine pus la punct și relevant pentru derularea transportului durabil cât și de o strategie de marketing și comunicare pentru promovarea beneficiilor transportului public urban. Adoptarea principiilor sustenabile în rândul populației face parte din programul de management al mobilității urbane.

Programul de management care vizează dezvoltarea durabilă presupune adoptarea unor măsuri de reducere a utilizării mașinilor personale și creșterea gradului de utilizare a transportului public urban, aspecte care favorizează mobilitatea urbană. Se dorește încurajarea populației în schimbarea voluntară de a utiliza mașina personală în favoarea transportului public urban, cu alte cuvinte, trecerea la un mod de transport durabil. Transportul public urban este esențial pentru activitatea economică. Analiza în domeniul transporturilor implică cercetători pregătiți în multe discipline, inclusiv inginerie, economie, geografie, planificare și marketing. Lipsa transportului durabil și amenajarea necorespunzătoare a teritoriului indică faptul că proiectele de dezvoltare sunt implementate de diferite departamente fără a lua în considerare sistemele ecologice urbane, resursele disponibile și factorii socio-economici.

Dezvoltarea sistemului de transport urban durabil trebuie să devină o prioritate, astfel că este nevoie de măsuri concrete și de un plan eficient de management care să ajute la îndeplinirea obiectivelor stabilite. Politicile de transport urban sunt formulate cu scopul de a clarifica starea surselor de finanțare pentru dezvoltarea infrastructurii de transport. În plus, planificarea optimă a transportului, operarea și analiza sistemelor de transport fac parte din procesul de management. Planificarea de management vizează maximizarea eficienței sistemului de transport urban pentru rezolvarea constrângerilor de mediu și utilizarea optimă a resurselor orașului.

CAPITOLUL 5. STUDIU PRIVIND GRADUL DE SATISFAȚIE AL CĂLĂTORILOR FAȚĂ DE SERVICIUL DE TRANSPORT TRANSURB S.A. GALAȚI

5.1. Eșantionare și reprezentativitate

Eșantionul analizat conține 1136 subiecți, selectați prin randomizare. Presupunerea de randomizare este îndeplinită prin faptul că selecția participanților a fost efectuată ad hoc, în baza atitudinii voluntare a acestora în raport cu participarea la cercetare, în contextul popularizării opțiunii acestei participări prin canalele de social media. Populația aservită de sistemul de transport analizat la nivelul municipiului Galați este de aproximativ 230 000 indivizi și este constituită din locuitori și turiști. Având în vedere că un procent semnificativ al locuitorilor nu folosește mijloacele de transport public, poate fi inclusă în această populație aproximată și populația tranzitorie în alte scopuri decât turismul.

Eșantionul are un număr de subiecți suficient de mare pentru obiectivele de cercetare și modelare propuse. O sondare succintă (analiză de putere, probabilitatea erorilor de tip I, II) indică o plafonare a eficienței creșterii numărului de subiecți în raport cu creșterea marginală a acurateței eventualelor analize sau teste: numărul de subiecți este favorabil.

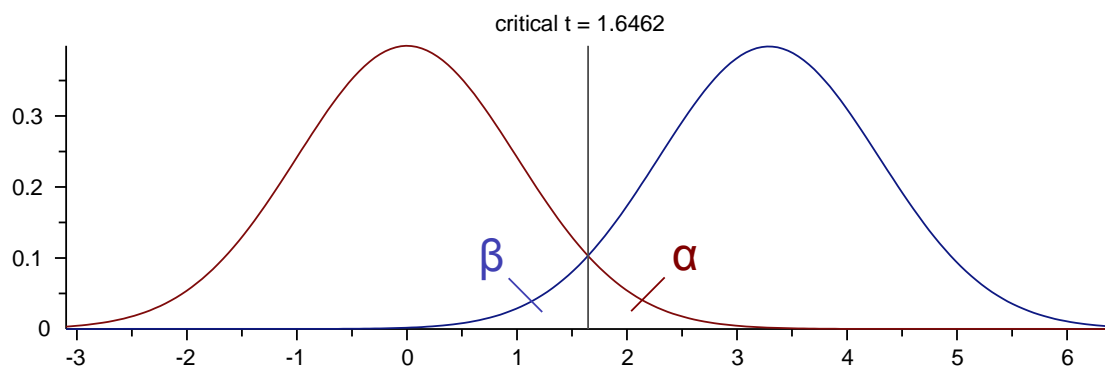


Figura 2. Probabilitățile erorilor de tip I, II pentru eșantionul selectat. Sursa: prelucrare proprie

Coeficientul de corelație tip *point biserial model* menționat în testul de mai jos se referă la coeficientul de corelație Pearson, atunci când cel puțin una dintre variabile are valori dihotomice (doar două valori posibile) și este un pas premergător necesar pentru analiza unor itemi scorați pe interval (chiar și cu mai mult de două valori posibile) sau în procesul de analiză tip analiza intra-grupare (cluster analysis). Probabilitatea unei erori de tipul I (în test, "α err pro"), respectiv de tip II (în test, indirect, analiza de putere, 1-β).

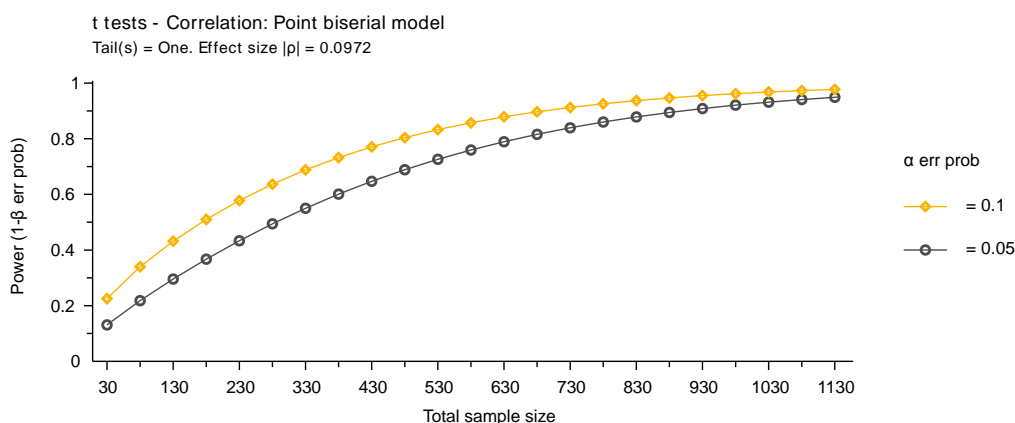


Figura 3. Analiza mărimii eșantionului în raport cu erorile de tip I și II. Sursa: prelucrare proprie

Scop și obiective de cercetare:

- măsurarea gradului de satisfacție și siguranță;
- identificarea profilului călătorului;
- evaluarea gradului de confort al călătoriei;
- măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun;
- evaluarea calităților serviciilor de transport public;
- managementul îmbunătățit al traficului de călători.

5.2. Operaționalizarea chestionarului aplicat și codificarea itemilor

În această etapă am organizat logica instrumentului de măsurare și prezint felul în care elementele sale pot fi compuse în variabile sau indicatori astfel încât obiectivele de cercetare să poată fi atinse printr-o structură orientată, de natură să construiască în mod logic argumentarea concluziilor de cercetare și a elementelor de statistică inferențială prin care pot extrapola sau extinde rezultatele cercetării curente, efectuate asupra unei selecții, a unui eșantion, către întreaga populație studiată. Elementul de bază al instrumentului de cercetare folosit este chestionarul, ai cărui itemi sunt prezentați, alături de variantele de răspuns și de scala interpretativă orientativă asociată.

5.3. Codificarea itemilor din chestionar

În tabelul următor prezint relația între itemii din chestionar și denumirea lor prescurtată, mult mai facilă în prelucrarea statistică a datelor și în ilustrarea rezultatelor acestora.

Tabelul 2. Codificarea itemilor din chestionar. Sursa: prelucrare proprie

| Codificare | Varianta explicită a itemului |
|------------------------|--|
| fv-călătorie | Câte zile pe săptămâna călătoriți cu transportul public în comun din municipiul Galați? |
| abonat-neabonat | Sunteți deținător de abonament pentru mijloacele de transport în comun din municipiul Galați? |
| scop-calatorie | Care e scopul principal pentru care folosiți mijloacele de transport în comun din municipiul Galați? |
| a-siguranța | Apreciați gradul de siguranță în mijloacele de transport în comun, în ceea ce privește siguranța referitoare la infracționalitate. |
| a-regularitate | Apreciați frecvența circulației mijloacelor de transport public în comun din municipiul Galați. |

| | |
|------------------------|---|
| a-punctualitate | Apreciați punctualitatea cu care circulă mijloacele de transport în comun din municipiul Galați |
| a-confort | Apreciați gradul de confort al călătoriei cu mijloacele de transport în comun. |
| disponibilitate | Considerați faptul că numărul mijloacelor de transport în comun din municipiul Galați satisface necesarul populației? |
| q-șofer | Cum apreciați atitudinea / comportamentul șoferilor mijloacelor de transport în comun din municipiul Galați? |
| q-controlor | Cum apreciați atitudinea / comportamentul controlorilor mijloacelor de transport în comun din municipiul Galați? |
| q-info | Vă satisfac informațiile despre mijloacele de transport în comun furnizate de TRANSURB S.A. Galați? |
| q-e-tiketing | Vă satisface noul sistem de e-tiketing introdus în mijloacele de transport în comun furnizat de către TRANSURB S.A. Galați? |
| p-viitor | Considerați un aspect important care ar trebui îmbunătățit în activitatea TRANSURB S.A. Galați? |
| a-integral | Apreciați pe o scară de la 1 la 10 serviciile prestate de TRANSURB S.A. |
| nivel studii | Cum ați caracteriza nivelul de studii încheiate până în prezent? |
| locuitor | Sunteți locuitor al județului Galați? |
| gen | Cărui gen aparțineți? |
| vârsta | Cărui interval de vârstă aparțineți? |
| profesie | Cum ați descrie cel mai bine ocupația dvs. principală? |

5.4. Operaționalizarea itemilor din chestionar

Itemii din chestionar au fost operaționalizați în vederea determinării, prin modelarea răspunsurilor oferite de subiecți, a unor valori care pot oferi un rezultat a cărui interpretare constituie un reper semnificativ pentru atingerea obiectivelor de cercetare.

a) Itemi sociodemografici

Calitatea subiecților cu referire la deținerea unui abonament, nivelul de studii, scopul călătoriei, calitatea de locuitor al municipiului Galați, genul, vârsta, profesia, sunt repere sociodemografice esențiale pentru identificarea profilului călătorului, motiv pentru care sunt menționați într-o categorie aparte, cea a itemilor sociodemografici.

Calitatea subiecților (abonați-neabonați) constituie un item sociodemografic specific obiectivelor cercetării de față, cu un impact semnificativ în analiza răspunsurilor oferite deoarece putem prezuma că opțiunea de a avea calitatea de abonați la serviciile de transport implică și un anumit nivel de satisfacție cu serviciile oferite, un anumit nivel de apreciere pentru gradul de confort al călătoriei.

Calitatea de locuitor al municipiului Galați este un element esențial în modelarea satisfacției respondenților deoarece putem presupune că locuitorii municipiului Galați au contacte mai frecvente cu sistemul de transport în comun, fie în calitate de pasageri, fie în calitate de pietoni sau de participanți la trafic prin alte mijloace (biciclete, mașină personală, taxi etc).

Importanța comasării datelor despre necesarul real de abonamente se datorează și unui aspect esențial pentru managementul transportului public: resursele dedicate transportului public pot fi cel mai bine estimate având drept bază de pornire cantitatea totală de abonamente în rândul populației deservite de transportul în comun.

b) Măsurarea gradului de satisfacție și siguranță

Gradul de satisfacție al respondenților este măsurat prin compunerea valorilor înregistrate în cazul variabilelor de apreciere: *a-regularitate*, *a-punctualitate*, *a-confort*, respectiv *a-integral*, atât separat, cât și împreună, compuse printr-o medie ponderată simplă, a căror

ponderi sunt proporționale cu importanța fiecăruia dintre itemi în sensul stabilirii satisfacției călătorilor cu serviciile oferite. Acestea sunt diferențiate în funcție de calitatea respondenților (abonați/neabonați), respectând proporționalitatea sau raportul între frecvența călătoriilor în cazul neabonaților și cea în cazul abonaților. În acest sens, prezint două categorii de ponderi: totale și individuale. Prima categorie, cea a ponderilor totale, este constituită de ponderi totale determinate prin raportul între frecvența de călătorie a neabonaților și frecvența de călătorie a abonaților.

c) Identificarea profilului călătorului

Călătorul poate fi profilat în două abordări esențiale: media compozită, prin care pot identifica un profil mediu al călătorului, respectiv, prin analiza de tip "k-means clustering" și "hierarchical clustering", pentru a identifica dacă există agregate de răspunsuri care să indice o situație de grupare a respondenților în subgrupuri divergente. Ca obiectiv principal, voi face portretul călătorului mediu. Pentru obiectivele secundare, urmăresc profilarea subiecților în funcție de abonament și frecvența călătoriilor și ar trebui să distingem în vecinătatea a patru profile (nivel înalt sau scăzut pentru frecvență X abonați/neabonați).

Analiza de tip k-means clustering servește la o grupare normală, în baza similarităților, a unor itemi, cu scopul de a identifica alte caracteristici ale acestora, în baza grupării rezultate. Criteriul principal în aceste grupări poate fi o caracteristică dominantă sau o combinație de caracteristici dominante, care să descrie sau să diferențieze conturarea grupurilor posibile. În analiza de tip k-means clustering. Analiza de tip clustering este multidimensională și putem urmări felul în care mai multe variabile pot fi conturate în partiții.

5.5. Măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun

Pentru a urmări acest obiectiv putem cel mult să ne raportăm la răspunsurile oferite de subiecți în cadrul chestionarului și la nivelul lor particularizat de satisfacție, urmărind relația directă între item și dimensionalitatea sa aparentă. Dacă pentru regularitate și punctualitate itemii folosiți sunt primari, pentru rapiditate și ritmicitate pot cel mult estima, în baza altor date, performanțele sistemului public de transport, în sensul că datele obținute în baza chestionarului pot cel mult modela date principale obținute din alte surse.

Desigur că rapiditatea și ritmicitatea transportului pot fi urmărite ca o consecință indirectă a regularității, punctualității și disponibilității mijloacelor de transport în comun, mai precis, putem în mod cert urmări un fenomen generic, cel al circulației între parametri delimitați de datele oferite de respondenți, însă nu avem o certitudine comparabilă cu monitorizarea datelor de trafic la momente cheie în circuitul anual al elementelor care influențează variabilitatea acestor parametri.

Pentru evaluarea calității serviciilor de transport public, prezint itemii care evaluează direct calitatea și compun acești itemii într-un scor total al calității serviciilor de transport public. Metoda de compunere a calității serviciilor de transport public este o medie ponderată între principalele componente ale calității, scopul fiind de a evalua calitatea serviciilor de transport public printr-un indicator sumativ, alături de prezentarea directă a tuturor dimensiunilor componente și a valorilor acestora.

În metodologia chestionarului am avut în vedere includerea unui item (q-e-tiketing) prin care să determin gradul de receptivitate al subiecților în raport cu inovația tehnică, menită să le facă viața mai ușoară, dar și un item prin care urmărim felul în care se consideră informații despre situația/disponibilitatea mijloacelor de transport în comun (q-info). Compunerea lor este simplă și are în vedere determinarea unei medii aritmetice, fără a avea în vedere ponderi sau

metodologii de compunere mai avansate, care însă pot oricând face obiectul unei analize sau cercetări viitoare, având în vedere faptul că itemii primari au fost codificați și că valorile înregistrate pentru aceștia pot fi păstrate și referențiate și în alte proiecte de cercetare.

5.6. Statistică descriptivă

În continuare, prezint statisticile descriptive pentru datele sociodemografice ale respondenților. Sunt interesat de media pentru fiecare dintre itemi, de mediană, de modul, de eroarea standard, de deviația standard, de varianță, curtoză și asimetrie. În cazul variabilelor în care aceste măsuri nu sunt posibile nici măcar prin ajustări succesive, mă interesează analiza de frecvență. Mediana și modulul sunt necesare deoarece deseori media este insuficientă pentru a caracteriza un set de date.

Menționez că în scopul analizei comparate a datelor am transformat trei variabile dihotomice (locuitor, gen, abonat-neabonat) în variabile binare care pot lua doar valorile 1 și 2. Astfel, valoarea medie de 1.58 în cazul genului nu reflectă vreo categorie terțiară de gen, ci o tendință medie spre 2, datorată faptului că sunt 659 de respondenți bărbați și 477 de respondenți femei (media variabilei constituie un veritabil raport între cele frecvențele celor două valori posibile), iar scorul abonat-neabonat de 1.38 reflectă faptul că sunt mai mulți abonați decât neabonați. În privința variabilei *locuitor*, tendința spre 1.05 a mediei reflectă faptul că sunt 1076 de locuitori și doar 60 de nelocuitori în rândul subiecților și că locuitorii au fost codati cu valoarea 1, iar nelocuitorii cu valoarea 2.

Selecția acestor două valori este arbitrară, însă am dorit să parcurg și alte statistici descriptive în afara analizei de frecvență. În consecință, pentru toate aceste trei variabile măsurile de varianță, curtoză, deviație standard, eroare standard și asimetrie reflectă tocmai situația dihotomică a variabilelor selectate. Utilitatea acestei abordări constă în faptul că permite vizualizarea comparativă, numerică, a tuturor datelor sociodemografice.

În tabelul de mai jos putem urmări statisticile descriptive pentru datele sociodemografice colectate. Sunt în special interesat de frecvența călătoriei, de faptul că nivelul de studii mediu este destul de înalt (de așteptat având în vedere vârsta respondenților) și urmăresc că majoritatea respondenților sunt abonați, cu un grad de dezvoltare profesională suficient de mare încât să poată fi prezumat un anumit nivel de gândire critică și seriozitate în răspunsurile oferite.

Tabelul 3. Statistici descriptive (socio-demografic). Sursa: prelucrare proprie

| | <i>fv-călătorie</i> | <i>abonat-neabonat</i> | <i>nivel studii</i> | <i>locuitor</i> | <i>gen</i> | <i>vârsta</i> | <i>profesie</i> |
|-----------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|
| Medie | 2.39 | 1.38 | 4.02 | 1.05 | 1.58 | 2.14 | 3.63 |
| Er. Std. | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.05 |
| Mediană | 2.00 | 1.00 | 4.00 | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 |
| Mod | 2.00 | 1.00 | 4.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 3.00 |
| Dev. Std. | 1.33 | 0.49 | 1.01 | 0.22 | 0.49 | 1.03 | 1.73 |
| Varianță | 1.76 | 0.24 | 1.03 | 0.05 | 0.24 | 1.06 | 2.98 |
| Curtoză | -0.61 | -1.77 | -0.06 | 14.06 | -1.90 | -1.07 | -1.20 |
| Asimetrie | 0.73 | 0.49 | -0.36 | 4.00 | -0.33 | 0.37 | 0.21 |

În același sens, variabilele *profesie*, *nivel de studii* pot fi considerate atât descriptive, cât și un indicator al gradului de independență și dezvoltare profesională (un grad mai mare de dezvoltare profesională este codificat superior pentru liberi profesioniști sau pensionari). În

cazul scopului călătoriei, opțiunile oferite sunt: *deplasare serviciu, deplasare școală/facultate, însoțire școală/grădiniță nepot, deplasare cumpărături, alte deplasări*, variante de răspuns a căror codificare numerică nu este utilă.

Motivul pentru care chestionarul urmărește o scală omogen distribuită este de a oferi respondenților o manieră simplă de a-și estima frecvența călătoriilor, fără complicațiile diverselor variante care ar caracteriza în realitate frecvența călătoriilor. Din cei intervievați, 352 călătoresc foarte frecvent cu sistemul de transport public, urmați de 361 care călătoresc aproape la fel de frecvent, totalizând aproape două treimi din respondenți.

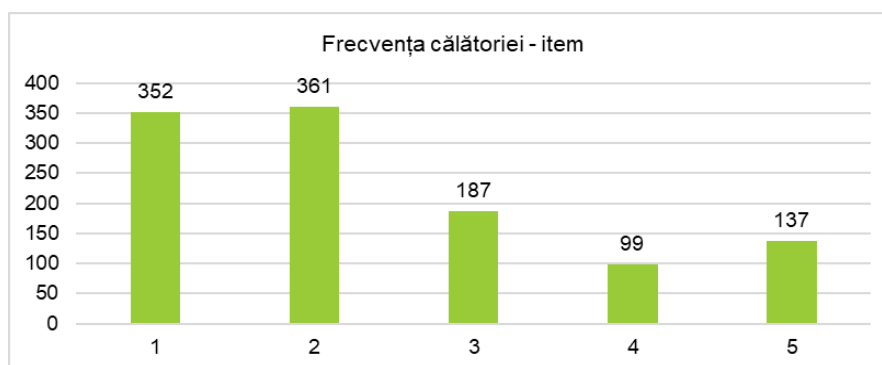


Figura 4. Item - Frecvența călătoriei. Sursa: prelucrare proprie

Analizez frecvența călătoriei ca item de răspuns, unde o valoare mică reprezintă o frecvență mare, ca apoi să modelez răspunsurile pentru a caracteriza frecvența reală, la modul orientativ deoarece, așa cum am prezentat anterior, prefer să evaluez frecvența călătoriei fără să ajustez pentru inversarea itemului deoarece scala de 10-5 folosită pentru frecvența inversată este omogen distribuită în intervale. Însă scala de interpretare a frecvenței este împărțită în intervale despre care nu pot prezuma vreun nivel de dispersie: nu putem ști dacă o frecvență a călătoriei măsurată ca item de 2 reprezintă o valoare de 5 sau 6 călătorii săptămânale, nici dacă respondenții consideră că itemul se referă la călătorii dus-întors sau doar dus.

Analiza frecvenței călătoriilor este importantă pentru profilarea respondenților deoarece permite profilarea în subiecți care călătoresc rar și subiecți care călătoresc des. Răspunsurile sunt însă moderat de asimetrice în favoarea valorilor mai scăzute (frecvență reală ridicată), ceea ce explică și media de 2.39. Calitatea de abonat sau neabonat este iarăși un factor de interes în segmentarea subiecților în vederea profilării lor. Abonații sunt mai numeroși decât neabonații, însă nu putem prezuma că abonații ar avea o frecvență mai mare a călătoriilor decât neabonații.

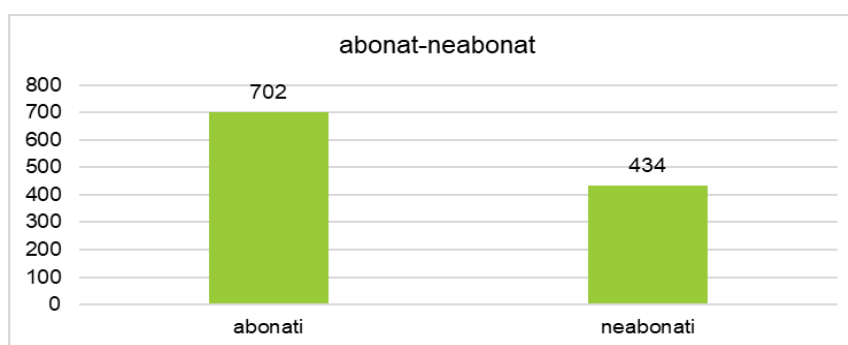


Figura 5. Numărul de abonați și neabonați. Sursa: prelucrare proprie

Scopul principal al călătoriei oferă informații despre natura ocupației transportului public și a principalelor categorii de călători în raport cu obiectivul călătoriei. Calitatea de abonat-neabonat servește și drept factor sau indicator predictiv în raport cu frecvența și scopul călătoriilor. Situația generală a itemilor care exprimă apreciere, atât pentru nivelul de siguranță cât și pentru regularitatea, punctualitatea, confortul și disponibilitatea mijloacelor de transport în comun este prezentată sintetic, în forma statisticilor descriptive. În felul acesta, putem urmări similaritățile și diferențele între itemii care urmează să fie compuși și felul în care itemul de control, *a-integral* este diferit de aceștia (inclusiv din punct de vedere al scalei de interval, având o scală de 10 puncte). Peste trei sferturi dintre respondenți evaluează siguranța drept satisfăcătoare, însă aproape un sfert consideră că nivelul de siguranță al sistemului de transport public este nesatisfăcător, 128 sunt complet satisfăcuți și doar 34 consideră că siguranța este complet nesatisfăcătoare.

Majoritatea respondenților consideră că transportul public este sigur, că se află în siguranță folosind transportul public, în concordanță cu felul în care evaluează și alte componente ale confortului și siguranței, aspect care poate fi urmărit și în matricea corelativă din secțiunea aferentă acestuia. Analizând rezultatele obținute, observăm că metoda propusă de estimare a ponderilor itemilor primari în itemul compus *satisfacție* nu poate include și situația surprinzătoare în care se află eșantionul studiat: subiecții fără abonament, cu toate că sunt mai puțin numeroși, au o frecvență a călătoriilor mai mare.

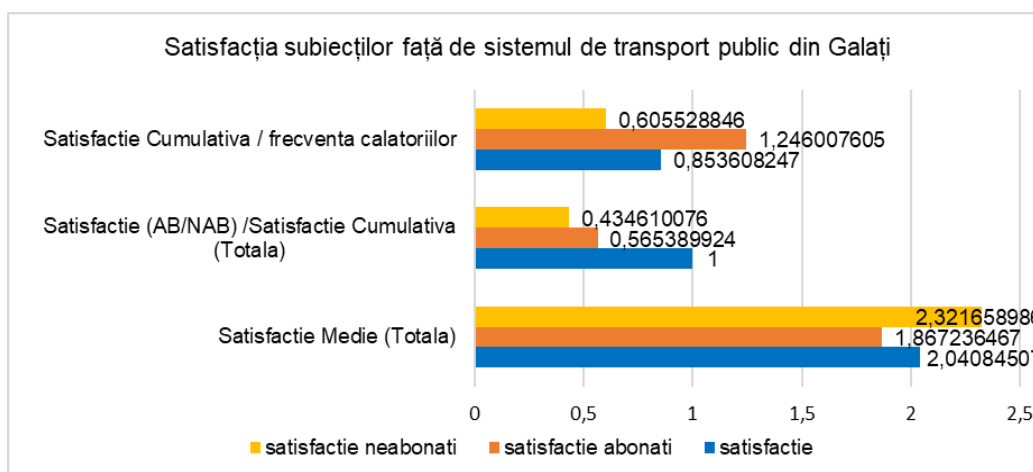


Figura 6. Satisfacția subiecților față de sistemul de transport public din Galați. Sursa: prelucrare proprie

Satisfacția totală (pentru abonați și pentru neabonați) înregistrează valori între un maxim de 3.8 din 5 (valori excepționale) și un minim de 1.4, cu o medie de 2.04, și cu o distribuție centrată substanțial în vecinătatea zonei medii. Observăm că satisfacția abonaților (media) este sub medie, și că diferența este comparabilă cu felul în care se diferențiază satisfacția neabonaților față de medie.

5.7. Explorarea relațiilor interne ale chestionarului

Observăm corelații slabe, pozitive sau negative, între datele sociodemografice și restul variabilelor, cu excepția itemului *profesie*, care înregistrează o corelație puternică și pozitivă cu itemul *vârstă*. Totodată, urmărim și o relație puternică și pozitivă între frecvența călătoriilor și aprecierea pentru sistemul de e-ticketing, cu un $r = 0.89$, ceea ce are sens având în vedere faptul că principalii beneficiari ai unui sistem de e-ticketing sunt călătorii frecvenți.

Similar, observăm că există corelații foarte puternice și pozitive între calitatea controlorului și o serie de alte variabile, printre care și frecvența călătoriei, iar percepția confortului cu $r=0.91$. Observăm că există o relație foarte puternică și negativă între sistemul de e-ticketing și cei care apreciază disponibilitatea. În lipsa datelor referitoare la situația sociodemografică a subiecților, matricea de corelații urmărește prezentarea relațiilor între variabilele pentru care există veritabile conexiuni ce merită explorate. O parte din aceste rezultate au fost folosite pentru a ghida eforturile de compunere a unor itemi primari în indicatori care măsoară sau identifică diverse aspecte ce țin de obiectivele de cercetare.

5.8. Concluzii

Am derulat această cercetare pentru: măsurarea gradului de satisfacție și siguranță, identificarea profilului călătorului, evaluarea gradului de confort al călătoriei, măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun din Galați. De asemenea, prin derularea cercetării am dorit să obțin o imagine de ansamblu asupra calităților serviciilor de transport public și rezultatele aplicării managementului îmbunătățit al traficului de călători. Instrumentul de colectare a răspunsurilor folosit a fost chestionarul.

În categoria itemilor sociodemografici am inclus calitatea subiecților (abonați-neabonați) deoarece este specific obiectivelor cercetării de față, cu un impact semnificativ în analiza răspunsurilor oferite. Am pornit de la ideea că prin calitatea subiecților, în special a celor abonați, pot identifica nivelul de satisfacție față de serviciile oferite și nivelul aprecierii pentru gradul de confort al călătoriei. Am stabilit reperele sociodemografice esențiale pentru identificarea profilului călătorului, și anume: nivelul de studii, scopul călătoriei, calitatea de locuitor al municipiului Galați, genul, vârsta, profesia, în special pentru subiecții cu calitatea de abonat (subiectul deține un abonament de călătorie).

De asemenea, am măsurat gradul de satisfacție și siguranță al călătorilor față de sistemul de transport urban evaluând următoarele aspecte: regularitatea autobuzelor, punctualitatea autobuzelor, confortul călătoriei, dar și experiența integrală a călătoriei. Am constatat că disponibilitatea mijloacelor de transport în comun poate avea un impact indirect asupra confortului perceput de către călător, deoarece disponibilitatea scăzută poate afecta gradul de confort al călătorului prin faptul că ar trebui să aștepte perioade mai lungi de timp.

Pentru măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun m-am raportat la răspunsurile oferite de subiecți în cadrul chestionarului și la nivelul lor am particularizat gradul de satisfacție, urmărind relația directă între item și dimensionalitatea sa aparentă. Itemii regularitate și punctualitate au fost folosiți pentru evaluarea performanțelor sistemului public de transport, iar rapiditatea și ritmicitatea transportului pot fi urmărite ca o consecință indirectă a regularității, punctualității și disponibilității mijloacelor de transport în comun, mai precis, pentru urmărirea fenomenului generic, cel al circulației între parametri delimitați de datele oferite de respondenți.

Pentru evaluarea calității serviciilor de transport public urban am făcut o medie ponderată între principalele componente ale calității, scopul fiind de a evalua calitatea serviciilor de transport public printr-un indicator sumativ, alături de prezentarea directă a tuturor dimensiunilor componente și a valorilor acestora. Un anumit nivel al calității poate fi identificat și ca o consecință a nivelului de apreciere total manifestat. În plus, calitatea de abonat sau neabonat este tot un factor de interes în segmentarea subiecților în vederea profilării lor. Abonații sunt mai numeroși decât neabonații, însă nu pot prezuma că abonații ar avea o frecvență mai mare a călătoriilor decât neabonații.

Majoritatea respondenților consideră că transportul public urban din Galați este calitativ, că se află în siguranță folosind transportul public urban, ținând cont de felul în care evaluează și alte componente ale confortului și siguranței. De asemenea, respondenții au apreciat aspectele cercetate: regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport ca fiind în concordanță cu așteptările lor.

Gradul de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun din Galați, precum și nivelul de satisfacție, de siguranță și de confort al călătoriei, percepute în rândul călătorilor au obținut rezultate favorabile, ceea ce indică pe viitor adoptarea cu succes de noi strategii care vizează transportul public urban. Mai mult decât atât, poate fi conceput un program managerial pentru a pune în aplicare sistemul de transport în comun durabil, constatând din rezultatele obținute deschiderea populației față de utilizarea serviciilor oferite de TRANSURB S.A. Galați.

CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII PERSONALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Această teză de doctorat prezintă atât un cadru teoretic cât și un cadru aplicativ plecând de la studiile anterioare realizate de alți cercetători din domeniu și care fac referire la promovarea și adoptarea unui sistem de transport public urban durabil. Analiza literaturii de specialitate a evidențiat interesul tot mai mare al specialiștilor pentru dezvoltarea unor sisteme de transport durabil. Observăm preocupările din ultima perioadă în formarea unor politici orientate spre sustenabilitate care abordează efectele negative ale poluării, reducerea congestiei traficului și excludiunea socială. Prin derularea unui plan de management relevant se poate implementa dezvoltarea durabilă în sectorul transporturilor, astfel încât să se satisfacă nevoile actuale și viitoare de mobilitate și accesibilitate în rândul cetățenilor.

Valoarea studiilor prezentate în această teză de doctorat este reprezentată de faptul că informațiile obținute pot fi utilizate atât de către manageri în activitatea lor de planificare, cât și de autoritățile competente în identificarea și înțelegerea tuturor etapelor și mecanismelor care determină eficiența în sectorul transportului public urban. Prin această teză de doctorat îmi propun să deschid orizonturile pentru noi cercetări ce pot fi dezvoltate pentru articole științifice viitoare.

Primul capitol cuprinde considerații generale privind managementul aplicat în sectorul transporturilor. Printre subiectele prezentate în acest capitol se regăsesc: funcțiile managementului aplicate în domeniul transportului, sisteme avansate de management, strategii de inovare în transporturi, aspecte generale privind transportul public urban, instrumente politice și strategice, sisteme avansate de informare pentru călători, politici de transport public urban și revizuirea literaturii de specialitate în domeniul managementului aplicat în sectorul transportului public urban prin intermediul softului VOSviewer.

Al doilea capitol prezintă stadiul actual al cercetării în domeniul transportului public urban din România, printre temele abordate se regăsesc: sistemul de transport public urban, analiza SWOT aplicată la nivelul transportului din România, obiectivele cheie ale politicii Uniunii Europene pentru sectorul transporturilor și strategii manageriale pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România. În capitolul trei am prezentat transportul urban - cadru legal și delimitări conceptuale. Printre subiectele prezentate se regăsesc: viziunea asupra strategiei de dezvoltare durabilă, obiectivele în elaborarea strategiei de dezvoltare a

transportului durabil și politici și măsuri în aplicarea strategiei de dezvoltare a transportului durabil.

În capitolul patru am prezentat strategia privind transportul urban în municipiul Galați, iar subiectele de interes sunt: scopul strategiei de transport urban durabil, direcții de acțiune în vederea implementării strategiei de transport și planul investițional suport al strategiei. Cel de-al cincilea capitol cuprinde studiul privind gradul de satisfacție al călătorilor față de serviciul de transport TRANSURB S.A. GALAȚI. Temele abordate sunt: eșantionare și reprezentativitate, operaționalizarea chestionarului aplicat și codificarea itemilor din chestionar, operaționalizarea itemilor din chestionar, măsurarea gradului de regularitate, rapiditate, ritmicitate și punctualitate a circulației mijloacelor de transport în comun, statistică descriptivă și explorarea relațiilor interne ale chestionarului.

Contribuțiile personale constau în faptul că informațiile obținute în urma aplicării chestionarului, analizate prin intermediul softului SPSS pot fi utilizate pentru a concepe programe de atragere a cetățenilor din Galați să utilizeze într-un procent mai mare transportul public urban, pentru identificarea aspectelor care trebuie îmbunătățite la sistemul de transport public urban gălățean și nu în ultimul rând pentru formarea unei imagini de ansamblu asupra serviciilor de transport public urban.

Rezultatele obținute în urma efectuării cercetărilor în această teză de doctorat aduc contribuții atât la nivel teoretic deoarece aprofundează teme de cercetare deja studiate anterior, dar și la nivel practic, întrucât oferă anumite soluții care pot fi folosite în managementul transportului public urban. Prin această cercetare de doctorat nu am vizat doar obținerea unor informații generale în domeniul managementului aplicat la nivel sectorului de transport ci și de a evidenția necesitatea aplicării unor strategii manageriale care urmăresc dezvoltarea durabilă, de a explica efectele negative ale transportului asupra mediului și nu în ultimul rând de a identifica profilul călătorilor din Galați.

Limitarea acestei cercetări o constituie imposibilitatea prezentării unor concluzii valabile privind profilul călătorului gălățean deoarece derularea chestionării s-a realizat la fața locului, direct în autobuz. Astfel, nu au fost analizate răspunsurile tuturor gălățenilor care circulă cu autobuzul în general, fiind înregistrate răspunsurile celor care s-au deplasat cu mijloacele de transport în comun în perioada derulării cercetării. În plus, unele răspunsuri ar putea fi influențate de anumiți factori subiectivi (dispoziția de moment a călătorului, disponibilitatea de a răspunde, atitudinea etc). De asemenea, nu pot fi prezentate concluzii pentru întreaga țară deoarece eu am ales să analizez doar părerea călătorilor din Galați, astfel este un eșantion reprezentativ pentru regiunea de sud-est a României.

Pe viitor pentru acuratețea și relevanța rezultatelor asupra imaginii de transport public urban îmi propun să realizez un studiu la nivel național care să vizeze părerea călătorilor, ulterior să conturez profilul călătorilor și să identific strategiile necesare care ar trebui aplicate pentru dezvoltarea transportului public urban durabil. Cercetarea aprofundată se justifică prin analiza unor aspecte precum: importanța promovării unui mediu cât mai curat, dezvoltare durabilă, conștientizarea populației de a contribui la sustenabilitatea mediului și creșterea dorinței de a utiliza transportul public urban.

Sintetizarea direcțiilor de cercetare se prezintă astfel: extinderea studiului la nivel național privind profilul călătorului care utilizează autobuzul pentru deplasarea în mediul urban și formarea unei imagini de ansamblu asupra percepției călătorilor față de transportul public urban, informații care pot fi utilizate pentru adaptarea proceselor manageriale de îmbunătățire a sectorului transportului.

BIBLIOGRAFIE

- Aqib, M., Mehmood, R., Alzahrani, A., Katib, I., Albeshri, A., & Altowaijri, S. M. (2019). Rapid transit systems: smarter urban planning using big data, in-memory computing, deep learning, and GPUs. *Sustainability*, 11(10), 2736.
- Arampatzis, G., Kiranoudis, C. T., Scaloubacas, P., & Assimacopoulos, D. (2004). A GIS-based decision support system for planning urban transportation policies. *European Journal of Operational Research*, 152(2), 465-475.
- Banister D (2008) The sustainable mobility paradigm. *Transp Policy* 15(2):73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.00>
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), 825-845.
- Black, W. R. (2004, July). Sustainable transport: definitions and responses. In *TRB/NRC Symposium on Sustainable Transportation*.
- Boichuk, N. (2020). Smart mobility jako podstawowy element koncepcji inteligentnego miasta—studium przypadku wybranych polskich miast. *Inteligentne Miasta*, 59-72.
- Bok, J., Kwon, Y. (2016). Comparable Measures of Accessibility to Public Transport Using the General Transit Feed Specification. *Sustainability*. 8(3), pp. 224-236
- Businge, C.N., Viani, S., Pepe, N., Borgarello, M., Caruso, C., Tripodi, G., Soresinetti, S., 2019. Energy efficiency solutions for sustainable urban mobility: Case study of the Milan metropolitan area. *Urban Transport XXIV* 182, 151–163.
- Docherty, I., & Mackie, P. (2010). Planning for transport in the wake of Stern and Eddington. *Regional Studies*, 44(8), 1085-1096.
- Elmqvist, T., & Maddox, D. (Eds.). (2018). *The urban planet: Knowledge towards sustainable cities*. Cambridge University Press.
- Gallouj, F. (2002). *Innovation in the service economy: the new wealth of nations*. Edward Elgar Publishing.
- Geerlings, H. (2012). *Meeting the challenge of sustainable mobility: the role of technological innovations*. Springer Science & Business Media.
- Jones, P., & Sloman, L. (2003, August). Encouraging behavioural change through marketing and management: what can be achieved. In *10th international conference on travel behaviour research, Lucerne, Switzerland* (pp. 10-15).
- Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), 689-713.
- King, N. (1992). Modelling the innovation process: An empirical comparison of approaches. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 65(2), 89-100.
- Meyer, M. D. (2008). Design standards for US transportation infrastructure: The implications of climate change.
- Mohr, L. B. (1969). Determinants of innovation in organizations. *American political science review*, 63(1), 111-126.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS quarterly*, 41(1).
- Ongkittikul, S., & Geerlings, H. (2006). Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities. *Transport Policy*, 13(4), 283-293.

Pietrzak, K., & Pietrzak, O. (2020). Environmental effects of electromobility in a sustainable urban public transport. *Sustainability*, 12(3), 1052.

Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: beyond megacities. *Sustainability*, 7(6), 7784-7805.

Sadeghi, A., & Rad, F. (2018). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management and innovation. *Management Science Letters*, 8(3), 151-160.

Sakhapov, R. L., Nikolaeva, R. V., Gatiyatullin, M. H., & Makhmutov, M. M. (2016, August). Risk management model in road transport systems. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 738, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.

Tang, J., McNabola, A., & Misstear, B. (2020). The potential impacts of different traffic management strategies on air pollution and public health for a more sustainable city: A modelling case study from Dublin, Ireland. *Sustainable Cities and Society*, 60, 102229.

Van Zuylen, H. J., & Weber, K. M. (2002). Strategies for European innovation policy in the transport field. *Technological Forecasting and Social Change*, 69(9), 929-951.

Walker, R. M., & Jeanes, E. (2001). Innovation in a regulated service: The case of English housing associations. *Public Management Review*, 3(4), 525-550.

Yaman, F., & Offiaeli, K. (2022). Is the price elasticity of demand asymmetric? Evidence from public transport demand. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 203, 318-335.

Yatskiv, I., Budilovich, E., & Gromule, V. (2017). Accessibility to Riga public transport services for transit passengers. *Procedia Engineering*, 187, 82-88.

Zavada, J., Blašković, J., & Miloš, K. (2010). Conditions for implementing trolleybuses in public urban transport. *Promet-Traffic&Transportation*, 22(6), 467-474.

Zhang, M. (2023). Value uplift from transit investment-Property value or land value? A case study of the Gold Coast light rail system in Australia. *Transport Policy*, 132, 88-98.

LISTA PUBLICAȚIILOR

1. Lucrări publicate

1. Pricopoaia, O., **Cadinoiu, M.**, & Matei, A. (2020). Aspects Regarding the Online Consumer Profile and the Impact on the Purchasing Behaviour. *Economics and Applied Informatics*, (2), 91-99.
http://www.eia.feaa.ugal.ro/images/eia/2020_2/Pricopoaia_Cadinoiu_Matei.pdf
2. Oana, P., **Mihai, C.**, Nicoleta, C., & Cosmin, M. (2020). The Impact of Excessive Online Shopping on Consumer Behaviour. *Risk in Contemporary Economy*, 35-46.
http://www.rce.feaa.ugal.ro/images/stories/RCE2020/Pricopoaia_Cadinoiu_Cristache_Matis.pdf
3. Pripoiaie, R., Susanu, I. O., & **Cadinoiu, M.** (2020). International VAT Rate cuts to Support Entrepreneurship within Coronavirus Pandemic Context. *Revista de Management Comparat International*, 21(5), 730-738. <https://www.rmci.ase.ro/no21vol5/08.pdf>

2. Participarea și prezentarea de lucrări în cadrul conferințelor naționale/internaționale în domeniu

1. **Cadinoiu M.** (2021). Approaching the concept of performance in urban public transportation - INTERNATIONAL DOCTORAL SCIENTIFIC SYMPOSIUM “MODERN TENDENCIES OF SCIENTIFIC DEVELOPMENT: VISIONS OF YOUNG SCIENTISTS” - MTSD 2021, program: https://ince.md/uploads/files/1641905253_international-doctoral-scientific-symposium- t-final-.docx.pdf