

**UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE**

CZU: 005:625.7(478)(043.3)

OBOROCEANU ALIONA

**PERFEȚIONAREA MANAGEMENTULUI INFRASTRUCTURII
DRUMURILOR PUBLICE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

PROGRAM DE DOCTORAT

521.03 ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE ACTIVITATE

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

CHIȘINĂU, 2023

Teza a fost elaborată în cadrul Școlii Doctorale de Științe Economice, Universitatea de Stat din Moldova

Autor:

OBOROCEANU Aliona

Conducător de doctorat:

PERCIUN Rodica, doctor habilitat în economie, conferențiar cercetător, ASEM (INCE)

Comisia de doctorat:

1. **Președinte – Ulian Galina**, doctor habilitat în economie, profesor universitar, USM;
2. **Conducător de doctorat – Perciun Rodica**, doctor habilitat în economie, conferențiar cercetător ASEM (INCE);
3. **Referent oficial – Bugaian Larisa**, doctor habilitat în economie, profesor universitar, UTM;
4. **Referent oficial – Călugăreanu Irina**, doctor habilitat în științe economice, conferențiar universitar, ASEM.
5. **Referent oficial – Prisăcaru Veronica**, doctor în științe economice, conferențiar universitar, USM;

Sușinerea va avea loc la 8 septembrie 2023, ora 15-00, în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat din cadrul Universității de Stat din Moldova, mun. Chișinău, str. Alexei Mateevici 60, MD-2009, sala 331, Bloc Central.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică a USM și pe pagina web a ANACEC (www.cnaa.md)

Secretar științific al Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat, doctor, conferențiar universitar

BUZDUGAN Adriana



**Conducător științific:
doctor habilitat, conferențiar cercetător**

PERCIUN Rodica



Autor:



OBOROCEANU Aliona

CUPRINS

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII	4
CONȚINUTUL TEZEI	7
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	21
BIBLIOGRAFIE	24
LISTA PUBLICAȚIILOR LA TEMA TEZEI	27
ADNOTARE	29
ANNOTATION.....	30
АННОТАЦИЯ.....	31

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și semnificația problemei cercetate. În lumea modernă, discrepanțele regionale din punct de vedere al dezvoltării economice reprezintă o provocare. O creștere economică presupune acces la resurse, servicii și educație. Gavril Hoda, Mihai Iliescu, în lucrarea lor, afirmă că „un domeniu important și indispensabil în activitatea economico-socială a umanității îl constituie acela al transporturilor. Prin intermediul lor se realizează deplasarea în spațiu a oamenilor și a diferitelor categorii de mărfuri în scopul satisfacerii necesităților materiale și spirituale ale societății umane. Pentru economia unei societăți, căile de comunicație reprezintă factorul principal care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, ele mijlocind mobilitatea de bunuri și de persoane pe întreg teritoriul” [30].

Existența rețelelor de transport permite punerea în valoare a bogățiilor țării, de la frumusețea peisajelor până la parcursul mărfurilor și a pasagerilor. Unul din mijloacele cele mai însemnate pentru R. Moldova constă în deținerea în posesia statului a drumurilor publice prin intermediul cărora poate fi influențată dezvoltarea economiei naționale în acord cu interesele generale ale țării. Totuși, pentru R. Moldova, pe lângă alte probleme majore, problema drumurilor rămâne a fi una prioritară, soluționarea căreia are un rol semnificativ în dezvoltarea economică a țării. Problema rețelelor de transport este de un interes major și constă în construirea unei rețele, care să corespundă atât intereselor economiei naționale, cât și intereselor turismului și apărării naționale.

Indiscutabil, drumurile și podurile nu sunt ușor de construit și întreținut. Cerințele și exigențele, anual, sunt tot mai mari, iar îndeplinirea lor implică un efort comun din partea specialiștilor și a comunității. În acest sens, mijloacele financiare, rezervate pentru drumuri, sunt extrem de valoroase, care trebuie utilizate într-un mod eficace și transparent, respectiv prin realizarea unui management eficient, oportun reabilitării drumurilor publice de calitate.

Importanța și actualitatea temei de cercetare poate fi argumentată și prin faptul că drumurile constituie parte componentă a sistemului național de transport, care, reprezentând căile de comunicație terestră, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- siguranță maximă, mai ales pentru transportul de persoane;
- rapiditate, adică viteză de circulație mare;
- mobilitate și acces în toate locurile interesante;
- regularitate și punctualitate, indiferent de condițiile atmosferice;
- capacitate mare de transport pe tot traseul;
- economicitate, atât din punct de vedere al investiției inițiale, cât și al cheltuielilor de exploatare etc.

În acest context, gestionarea performantă a procesului de administrare a drumurilor publice reprezintă un rol important în obținerea indicatorilor de rezultat orientați spre modernizarea rețelelor de transport de calitate din R. Moldova cu asigurarea siguranței rutiere la trafic.

Gradul de studiere. În literatura științifică și de specialitate autohtonă sunt dezvoltate mai aprofundat doar anumite aspecte ce vizează subiectul cercetării, de exemplu, determinantele științifice, precum: infrastructură, drumuri, sistemul de management al infrastructurii drumurilor, fiind studiate din punct de vedere științific, dar mai puțin economic sau managerial. Astfel, putem menționa că există surse suficiente ce cuprind partea tehnică a infrastructurii drumurilor. În acest context cităm cercetătorii: Ababii A., Bejan S., Munteanu M., Popescu D., Pogorlețchi Gh., Plămădeală V., Godonoga Iu., Ceban D., Vicoleanu Ș., Ciubuc I., Garștea N, Postolachi C, Plamadeala A. etc.

În literatura străină, spre deosebire de cea autohtonă, cercetătorii și experții au dedicat multiple lucrări infrastructurii drumurilor în concordanță cu managementul acesteia. De acest aspect s-au ocupat autorii, ca: Tripp S., Paraphantakul Ch., Marshall S., Antameng M., Cozar A., Chiricuță I., Iliescu M., Matasaru T. Deși studii teoretice aprofundate cu privire la principalele determinante științifice (drumuri, infrastructura drumurilor) nu sunt destul de multe, merită menționate cunoscutele lucrări fundamentale ale savanților Tripp S. „Road traffic and its control” și Marshall S. „A first theoretical approach to classification of arterial streets”.

Știința managementului este cunoscută datorită principiilor sale generale, care determină nivelul de dezvoltare a acesteia, iar aceste principii reprezintă un sistem în baza căruia se concepe și se modelează orice management fie al instituțiilor, organizațiilor, sectorului sau al țării. Reieșind din contextul dat, în această lucrare accentul a fost pus pe lucrările care au drept subiect sistemul de management, scrise de savanții: Drucker P., Buuveibaatar, M., Kim, M.G., Shin, S.P., Brent, A., Labuschange, Surdu Al., Nicolescu Ov., Verboncu I., Dobre I., Păun M., Mustață-Horpos F., Negrău G., Puiu A., Istocescu A., Mironov S., Florea R., Bratianu C., Ulian G., Mironov S., Bugaian L., Cimpoieș D., Prisăcaru V., Stratan A., Perciun R., Oleiniuc M., Mamaliga V., Călugăreanu I., Popa A., Căprărescu Gh. și alții.

Scopul cercetării constă în analiza sistemului de management al infrastructurii drumurilor publice în R. Moldova prin prisma principalelor elemente în vederea elaborării recomandărilor care vor contribui la perfecționarea managementului investigat.

Obiectivele cercetării:

1. Fundamentarea conceptului de management al infrastructurii drumurilor prin definirea principalelor determinante științifice, ca: drumuri, infrastructura drumurilor și sistemul de management.

2. Analiza experienței internaționale cu privire la managementul infrastructurii drumurilor în scopul preluării bunelor practici.

3. Diagnosticarea sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova prin prisma principalelor elemente identificate: subiecți, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări și outputuri.

4. Analiza cantitativă input-output în managementul infrastructurii drumurilor în scopul determinării corelației dintre cauză-efect a acestora.

5. Identificarea principalelor lacune în managementul infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

6. Elaborarea recomandărilor privind perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

7. Identificarea indicatorilor speciali de performanță a managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

Ipoteza de cercetare

Ipotezele de cercetare, propuse spre testare în această lucrare, derivă din literatura cercetată și analiza experienței internaționale. Și anume, costul transporturilor pe căile de comunicație derivă o interdependență de nivelul modernizării drumurilor publice sub aspect calitativ și accesibil de utilizare. De exemplu, potrivit unui studiu realizat de United Nations Road Safety Fund, a fost relevat faptul că drumurile proaste îi costă pe șoferii californieni 61 miliarde de dolari anual. Analiza a fost efectuată pentru un autovehicul mediu în cele mai mari zone urbane ale SUA, sub forma costurilor suplimentare generate de conducerea pe drumuri deteriorate. Un alt studiu, efectuat de Banca Mondială, demonstrează că pierderile posesorilor unităților de transport în dependență de starea părții carosabile constituie de la 9 la 32% [49]. Prin urmare, în această lucrare se propune validarea a 2 ipoteze de cercetare:

Ipoteza 1: Unul din outputurile derivate ale managementului infrastructurii drumurilor reprezintă nivelul de dezvoltare a economiei naționale, respectiv o infrastructură dezvoltată a drumurilor va duce la creșterea PIB-ului.

Ipoteza 2. Outputurile managementului infrastructurii drumurilor sunt dependente, în mare măsură, de principalul input – resursele financiare alocate pentru aceasta.

Problema științifică importantă soluționată a constat în elaborarea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova, fapt ce a contribuit la o diagnosticare mai aprofundată a situației actuale, la identificarea deficiențelor existente și a condus la elaborarea recomandărilor în vederea perfecționării managementului infrastructurii drumurilor.

Sinteza metodologiei de cercetare și argumentarea metodelor alese de cercetare

Metodele de cercetare aplicate cuprind metode științifice calitative și cantitative, de diagnosticare și tehnici de calcul, precum: analiza și sinteza, inducția și deducția, analiza critică a materialelor, descrierea monografică și modele econometrice. Alegerea acestora a fost condiționată de tematica cercetării, obiectul de studiu și de ipotezele propuse spre validare. Astfel, analiza și sinteza au permis autorului sistematizarea informației studiate, gruparea acestora pe elemente și determinante științifice. Inducția și deducția au permis transferarea cunoașterii de la general la particular și viceversa, transpunerea analizei experienței internaționale asupra realității R. Moldova, formularea anumitor recomandări de perfecționare a sistemului național de management al infrastructurii drumurilor. Analiza în dinamică a indicatorilor relevanți și analiza comparativă a acestora au permis identificarea trendului, problemelor, lacunelor existente în R. Moldova. Totodată, în procesul de cercetare au fost folosite și metodele, ca: observarea științifică, interviurile și metoda grafică. Pentru testarea ipotezelor de cercetare a fost utilizată metodologia specifică modelelor econometrice, care sunt descrise detaliat în Capitolul 3.

Noutatea și originalitatea științifică reiese din cercetarea efectuată privind managementul infrastructurii drumurilor publice în R. Moldova și este fundamentată de ipotezele de cercetare propuse spre testare. Astfel, noutatea științifică constă în:

- elaborarea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova;
- efectuarea diagnosticării managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova în baza modelului elaborat prin prisma principalelor elemente identificate, precum: subiect, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări, outputuri;
- efectuarea studiului empiric privind perceperea consumatorului final a outputurilor managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova;
- aplicarea modelului econometric care a determinat corelația dintre inputul principal (resursele financiare alocate) și calitatea drumurilor (principalul output cercetat);
- aplicarea modelului econometric care a determinat corelația dintre mijloacele financiare alocate pentru drumuri și PIB-ul R. Moldova (principalul output derivat al managementului infrastructurii drumurilor);
- adaptarea unui set de indicatori de performanță a managementului infrastructurii drumurilor și elaborarea recomandărilor privind perfecționarea acestuia.

Semnificația teoretică a cercetării constă în abordarea modernă a managementului infrastructurii drumurilor prin elementele sistemului de management. Potrivit analizei efectuate, a fost dezvoltată, în premieră, baza teoretico-metodologică pentru R. Moldova cu privire la managementul infrastructurii drumurilor prin crearea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor; a fost efectuat un studiu amplu privind mecanismul și instrumentarul economic utilizat în gestiunea infrastructurii drumurilor naționale, au fost elaborați indicatorii de performanță a managementului infrastructurii drumurilor, a fost demonstrată corelația directă dintre infrastructura drumurilor și dezvoltarea economică a țării, a fost demonstrat că anume calitatea drumurilor în R. Moldova depinde de resursele bănești utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora. De asemenea, a fost efectuată sinteza diacronică a taxelor rutiere acumulate în Fondul rutier și au fost elaborate recomandări privind direcțiile strategice de dezvoltare a infrastructurii drumurilor în R. Moldova, în special prin coeziunea acesteia în rețeaua europeană TEN-T.

Valoarea aplicativă a cercetării este determinată de posibilitatea de utilizare a rezultatelor științifice și recomandărilor, prezentate în teză, de către autoritățile abilitate naționale care asigură managementul infrastructurii drumurilor.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului au fost aplicate de către ÎS Administrația de Stat a Drumurilor.

Aprobarea rezultatelor cercetării. Rezultatele științifice ale cercetării au fost raportate la 6 conferințe internaționale și naționale, și anume:

1. Managementul drumurilor publice în Republica Moldova. International Symposium Experience. Knowledge. Contemporary Challenges 6th Edition „Humanity at a crossroad. Between digital Economy and Need for a Paradigm of going back to Nature” May 14th-15th, 2020 Bucharest, Romania.

2. Dezvoltarea rețelelor de drumuri publice în Republica Moldova. Conferința internațională „Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere, Iași, 29 octombrie 2021. Coordonatori: Ciprian Ionel Alecu, Dumitru Tudor Jilie, Marilena Doncean.

3. Economic Importance of Road Networks in the Republic of Moldova. Proceedings of XVII. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series on Economics, Business and Management-Plovdiv / Bulgaria, March 12-13, 2022 / Ed. Mariana IVANOVA, Dimitar NIKOLOSKI, Rasim YILMAZ.

4. Analiza infrastructurii drumurilor publice în Republica Moldova. „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”. Materialele conferinței științifice a doctoranzilor, ediția a 8-a, Chișinău, 10 iunie 2019 : [în vol.] / com. șt. Aurelia Hanganu (președinte) [et. al] – Chișinău: Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”, 2019.

5. Perfecționarea managementului drumurilor publice în Republica Moldova. Metodologii contemporane de cercetare și evaluare: Conferința științifică națională a doctoranzilor dedicată aniversării a 75-a a USM, 22-23 aprilie 2021 / comitetul de organizare: Aurelia Hanganu.

6. Perceperea consumatorului final privind managementul infrastructurii drumurilor în Republica Moldova, Conferința științifico-practică internațională „Dezvoltare economică și cercetare”, UCCM, 21-23 iunie 2023/comitetul de organizare Larisa Șavga.

La tema cercetării au fost publicate 9 lucrări științifice, cu un volum total de 4,3 c.a.

Structura lucrării. Conținutul tezei de doctor cuprinde: adnotările în limbile română, engleză și rusă, introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, 194 surse bibliografice 10 Anexe, conține 12 tabele și 71 de figuri.

Cuvinte-cheie: management, drumuri, infrastructura drumurilor, indicatori de performanță, fond rutier, rețeaua TEN-T.

CONȚINUTUL TEZEI

Primul obiectiv al cercetării statuat în Capitolul I ”Conceptualizarea managementului infrastructurii drumurilor publice” rezidă în analiza conceptului de management al infrastructurii drumurilor prin definirea principalelor determinante științifice: infrastructură, drumuri, infrastructura drumurilor și managementul infrastructurii drumurilor. În urma realizării acestui obiectiv am trasat următoarele constatări:

Din analiza literaturii de specialitate internaționale (Chutipong Paraphantakul, Tripp S., Marshall S., Ighodaro, C.A.U., Horng C.C., Antameng M., Tung, T.T. ș.a.) identificăm că există diferite clasificări ale categoriei „drumuri”. Totuși, în majoritatea cazurilor, autorii delimitează drumurile în 3 categorii mari: *drumuri arteriale, subarteriale și locale*.

Fiecare țară poate să delimiteze și să aibă propria clasificare a drumurilor. Dar cel mai des, drumurile se clasifică: după tipul de proprietate și subiecții care asigură managementul acestora; în funcție de trafic (volum, compoziție); după rolul în rețea (locație și conectivitate); după forma fizică – dimensiuni, aliniament etc.

Drept exemplu poate servi China, unde clasificarea drumurilor se realizează în funcție de așezarea administrativă: naționale, comunale, municipale, raionale, autostrăzi speciale și drumuri locale. În UE, drumurile sunt clasificate în funcție de trei tipuri comparabile la nivel internațional: a) autostrada; b) drum din intravilan; c) drum din extravilan (drumuri expres, drumuri 2+1 și altele). De asemenea, persistă bandă pentru biciclete, autobuze, piste pentru biciclete, care reprezintă unele părți ale căilor carosabile destinate utilizării de către bicicliști și se distinge de restul carosabilului prin marcaje rutiere longitudinale. Pistele pentru biciclete pot fi obligatorii sau opționale, indiferent dacă alte autovehicule sunt sau nu permise să intre pe bandă. Unele piste pentru biciclete permit bicicliștilor să circule contra-flux. Pentru anumite tipuri de moped, de asemenea, poate fi permisă utilizarea benzii

de biciclete. Unele benzi pot fi disponibile atât pentru autobuze, cât și pentru bicicliști.

Totuși, cea mai uzuală este clasificarea elaborată după următorii indicatori: viteza de trafic, lungimea drumului, destinația, rolul strategic, circulație versus acces, administrare. Aceste clasificări sunt strâns legate de următoarele elemente: trafic și criteriile aferente transportului, rolul strategic al drumurilor (adică ierarhia ce ține de poziția acestora) și de funcția legată de circulația traficului și gradul de acces la aceste drumuri.

Din cercetare am dedus că pentru a oferi o anumită clasificare, drumurile trebuie să fie ierarhizate. Această ierarhie poate fi: *funcțională, administrativă și structurală*. În prezent, apare o nouă dimensiune prin prisma căreia se analizează drumurile, și anume *robustețea*, care determină capacitatea drumului de a funcționa la capacitatea sa normală în contextul dezvoltării durabile.

Astfel, în contextul globalizării și al Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD), tot mai multă literatură tratează noțiunea de drumuri prin prisma termenului *robustețe*. Stabilirea robusteții este un aspect strâns legat de o apreciere exactă a stării actuale a rețelei rutiere, iar o determinare precisă a elementelor vulnerabile este un aspect extrem de important. ”Analiza vulnerabilității este efectuată pentru determinarea punctelor slabe din rețea și pentru evaluarea efectelor produse de eșecul funcționării rețelei” [7]. În viziunea lui A. Cozar, robustețea este proprietatea ce permite unei structuri rutiere să suporte surplusul de trafic, survenit odată cu apariția unor acțiuni neprevăzute pentru a menține intacte funcționalitățile și continuitatea rețelei rutiere, acest lucru făcând ca acea rețea să fie una robustă în ceea ce privește structurile rutiere”. În cadrul aceleiași viziuni, robustețea tratează problema din punctul de vedere al capabilității rețelei de a funcționa la capacitatea sa normală, pe când fiabilitatea drumurilor reprezintă abilitatea drumurilor de a funcționa în condițiile pentru ce a fost proiectat drumul respectiv. Astfel, rețelele rutiere se pot confrunta cu două categorii de evenimente, ce pot periclita buna desfășurare a traficului, și anume: (i) evenimente neregulate și excepționale: naturale – dezastră (cutremure, uragane, inundații, alunecări de teren etc.); și artificiale – accidente rutiere grave, lucrări de drumuri majore, evenimente sociale (meciuri de fotbal, târguri mari etc.); (ii) evenimente regulate și așteptate – fluctuații ale traficului în timpul unei zile, unei săptămâni, sau sezoniere, precum și lucrări de drumuri regulate, de întreținere.

Totodată, atestăm că criteriul legat de robustețe sau sustenabilitate este prezent în puține țări, inclusiv R. Moldova. Studiul privind investițiile, realizat de profesorul Bugaian L. [12], denotă că climatul investițional al R. Moldova rămâne destul de neatractiv, ceea ce este evident prin poziția R. Moldova în ratingurile internaționale, dar și prin comparația directă a performanțelor privind atragerea investițiilor străine directe [12].

Deci, definind principala determinantă științifică a prezentei cercetări – drumul – revenim la analiza infrastructurii drumurilor nemijlocit prin prisma conceptului modern al acestei determinante adică drumuri robuste sau sustenabile.

Așadar, din analiza documentelor oficiale, se atestă că, conceptul dezvoltării infrastructurii drumurilor sustenabile (Sustainable Road Infrastructure Development, SRID) acoperă un domeniu mai larg, antrenând tot mai multe companii în angajamentele voluntare pentru tranziția ecologică în infrastructurile de transport [31]. Acest concept ia în considerare dimensiuni diferite și poate fi definit prin: proiectarea, construirea, operarea, întreținerea și deconstrucția elementelor infrastructurii drumurilor într-un mod care echilibrează preocupările societale, economice și de mediu, necesare pentru a susține justiția umană, diversitatea și funcționalitatea mediului natural, reprezentând o structură multidimensională (Tabelul 1).

În acest sens, în viziunea franceză, evidențiem sustenabilitatea infrastructurii drumurilor ca patrimoniu, la cel mai bun cost economic și de mediu, precum și adaptarea sa la schimbările climatice și utilizări ce reprezintă activitatea managerială de bază, care poate fi grupată conform următoarelor axe: (a) managementul activelor infrastructurii și (b) tehnici, metode și monitorizare a infrastructurii. Până în prezent au existat cunoștințe variate despre sustenabilitate în ceea ce privește managementul, din cauza implicării mai multor factori interesați cu propriile lor preocupări, priorități principale și interese, ceea ce duce la scopuri diferite, precum și în ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii drumurilor, din cauza existenței punctelor de vedere multidimensionale ale sustenabilității.

Tabelul 1. Caracteristicile cadrului conceptual al infrastructurii drumurilor sustenabile

Nr.	Criterii
1.	Sustenabilitate socio-culturală
2.	Sustenabilitate economică
3.	Sustenabilitate de mediu
4.	Sustenabilitate instituțională
5.	Sănătate și siguranță
6.	Management de proiect
7.	Utilizarea resurselor și management
8.	Performanta inginerie
9.	Răspuns la schimbările climatice
10.	Participarea publicului
11.	Managementul stakeholderilor

Sursa: elaborat de autor în baza [31].

Deși există instrumente de evaluare a drumurilor durabile, de exemplu cel dezvoltat de VicRoads, GREENROADS, Envision, adoptarea acestor instrumente este destul de limitată și neclară, deoarece acestea nu analizează identificarea și abordarea problemelor care influențează decalajul dintre eforturile de sustenabilitate și rezultatele reale (Tabelul 2). Totodată, literatura de specialitate indică existența unor inițiative care încearcă să dezvolte indicatori și instrumente de evaluare a sustenabilității infrastructurii, însă acestea nu se concentrează pe un anumit tip de infrastructură, cum ar fi drumurile.

Tabelul 2. Cadrul de dezvoltare durabilă a infrastructurii drumurilor

Sistemul de indicatori ai managementului infrastructurii drumurilor propus de:	Caracteristici
CEEQUAL	Management de proiect, utilizarea terenurilor, ecologie și biodiversificare; mediu, energie, utilizarea resurselor, managementul deșeurilor etc.
managementul proiectului sustenabil FIDIC	Echitate, sănătate, drepturile omului, educație, securitate, populație, cultură, integritate, atmosferă, oceane&mări, apă, biodiversificare, structură economică, consum și caracteristicile de produs etc.
BE²-ST-In-Highways	Deșeuri periculoase, economii de carbon, zgomotul traficului, reducerea deșeurilor etc.
Envision	Clima, mediul natural, alocarea resurselor, energie și atmosferă, inovare și design
Montgomery, Schirmer, Hirsch (2014)	Calitatea vieții, leadership de proiect, mediul natural, managementul resurselor naturale, utilizarea resurselor etc.
Lim (2009)	Mediu, economie, social, inginerie; utilizarea resurselor, management.

Sursa: elaborat în baza [48], [37], [24], [11], [5]

Un alt studiu empiric de evaluare a riscurilor pentru proiectele de construcție a infrastructurii de drumuri publice, realizat de P.Z. Razi, M.I. Ali, N.I. Ramli [45] a indicat existența a 13 subfactori și 4 factori de întârziere, evaluați cantitativ. Autorii, utilizând tehnica Procesului de ierarhie analitică (în engleză prescurtat – AHP), prin prioritizarea factorilor de întârziere de risc au identificat următoarele riscuri ierarhizate: riscul proiectului (0,348), problemele ce țin de achiziția terenurilor (0,555), urmat de mediu (0,233), care la rândul său este cauzat de incertitudinea vremii (0,733), riscul operațional (0,309), cauzat de depunerea cu întârziere a desenului aprobat pentru construcție care provoacă întârziere în depunerea proiectelor (0,396) și riscul tehnic (0,110).

În concluzie, marea majoritate a literaturii cercetate are un numitor comun ce ține de infrastructura drumurilor ca factor prioritar și acesta este legat de starea drumurilor, precum eforturile de a le menține îngrijite. Conform dicționarului de termeni rutieri [21], întreținerea drumurilor se definește ca „toate acțiunile întreprinse pentru menținerea și refacerea bunei funcționări și a nivelului de utilizare a

drumurilor” [21], cu următoarele două sub-categorii: (1) întreținerea de rutină, care se definește ca toate operațiunile care pot fi planificate, în mod periodic, în vederea menținerii unui nivel satisfăcător de utilizare, cât mai apropiat posibil de starea inițială și în conformitate cu clasificarea drumului, iar (2) întreținerea și reabilitarea preventivă se definesc ca lucrări întreprinse pentru menținerea și refacerea bunei funcționări și prelungirea duratei de viață a unui drum existent, unde întreținerea preventivă este utilizată în mod obișnuit pentru îmbrăcămințile aflate în bună stare cu o importantă durată de viață rămasă, fără modificări esențiale ale capacității structurale, reabilitarea fiind efectuată atunci când randamentul structural al drumului existent este compromis. Potrivit lui Schraven, D., Hartmann, A., Dewulf, G. [46], ”reconstrucția drumurilor se definește ca ”lucrări efectuate pentru modernizarea rețelei sau înlocuirii întregului sector de drum”.

În urma realizării obiectivului referitor la analiza conceptului de management al infrastructurii drumurilor am constatat următoarele:

Managementul infrastructurii drumurilor se bazează pe aceleași principii, tehnici, metode și procedee, caracteristice managementului ca știință. Respectiv, din literatura de specialitate am dedus că orice management al infrastructurii drumurilor poate fi divizat în multiple subsisteme, care sunt: managementul propriu-zis, infrastructura drumurilor și mijloacele de transport.

O definiție proprie pentru conceptul de „management al infrastructurii drumurilor” ar putea fi: un proces sistematic de mentenanță, îmbunătățire și exploatare a patrimoniului (drumuri, clădiri, alt patrimoniu), combinând principiile ingineresti cu practicile comerciale solide și gândirea economică, pentru a pune la dispoziție instrumente care să faciliteze o abordare mai organizată și flexibilă pentru luarea deciziilor necesare în vederea atingerii așteptării publicului.

Managementul infrastructurii drumurilor, ca proces unitar bazat pe teoria sistemelor, ingineria drumurilor și evaluare economică, apare după anul 1960 [20], ulterior, interesul oamenilor de știință, dar și al administratorilor a crescut exploziv, respectiv, în rândul sistemelor de gestiune a patrimoniului rutier s-a încadrat un sistem de administrare a infrastructurii drumurilor.

Reieșind din tematica cercetării ne propunem să analizăm managementul infrastructurii drumurilor în baza unui modelul logico-descriptiv al managementului infrastructurii drumurilor publice, prezentat în Figura 1, iar principalul obiect de studiu în cazul prezentului studiu vor fi doar drumurile (ca parte principală a infrastructurii).

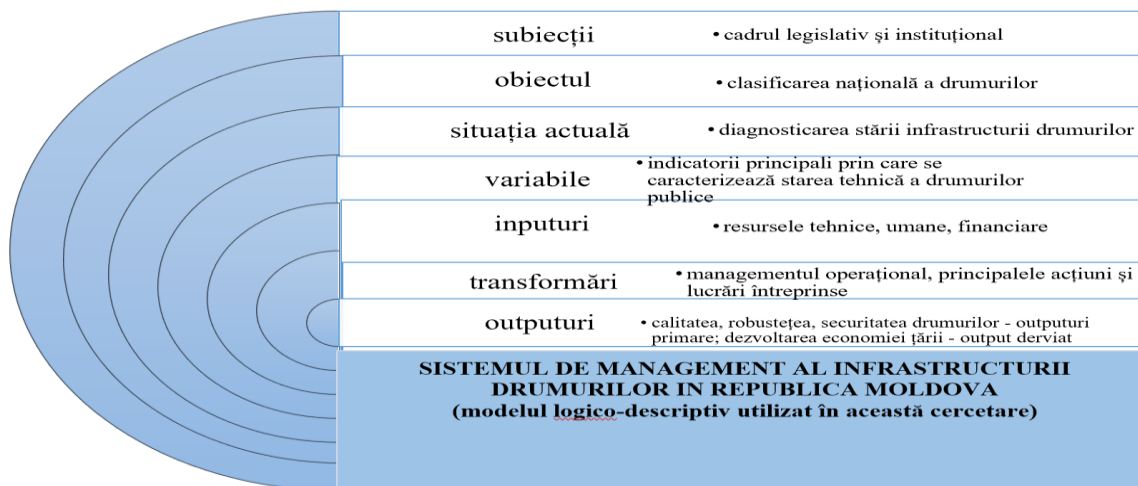


Figura 1. Modelul logico-descriptiv al managementului infrastructurii drumurilor privit ca sistem

Sursa: elaborat de autor

Următorul obiectiv, atins în acest capitol, a fost analiza sistemului european de management al infrastructurii drumurilor și analiza experienței străine în realizarea unui management eficient al infrastructurii drumurilor.

În scopul de preluare a bunelor practici a fost cercetat sistemul de management al infrastructurii drumurilor din România. Astfel reieșind din valoarea sprijinului financiar pentru dezvoltarea rețelelor de drumuri, ca factor de interdependență a elementelor sistemului de management, putem menționa rolul emancipat al asistenței oferite de către partenerii de dezvoltare pentru R. Moldova, or exemplu elucidat cu referire la statul Român, cu certitudine, amplifică fondurile externe/surse externe ca sursă importantă de finanțare pentru implementarea proiectelor de infrastructură rutieră, precum și prezintă o oportunitate pentru fortificarea capacităților instituționale ale autorităților publice centrale și locale.

În urma realizării obiectivelor, am obținut următoarele rezultate științifice: dezvoltarea bazei teoretico-metodologice privind managementul infrastructurii drumurilor, care se conturează într-o sistematizare a literaturii privind noțiunea de drum (definire, clasificare, criterii caracteristice), noțiunea de infrastructură a drumurilor (definire, ierarhizare, clasificare), noțiunea de management al infrastructurii drumurilor (definire, elemente, subsisteme, caracteristici distinctive); și analiza experienței internaționale privind managementul infrastructurii drumurilor atât pe plan european, cât și în România.

Pornind de la ideea că performanța infrastructurii drumurilor publice a unei țări este dependentă de managementul acesteia, în Capitolul II "Managementul Infrastructurii Drumurilor în Republica Moldova", a fost realizat obiectivul: Diagnosticarea sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova prin prisma principalelor elemente identificate: subiecți, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări, outputuri. Astfel, sintetizând cele relatate în acest capitol, menționăm că au fost constatate următoarele:

Principalii subiecți ai managementului, care contribuie la dezvoltarea infrastructurii drumurilor în R. Moldova, sunt: Guvernul și principalele ministere de resort, ca: Ministerul Infrastructurii, Ministerul Finanțelor, precum și donatorii. Responsabilitatea pentru gestionarea ce vizează: construcția și reconstrucția, reparația și întreținerea drumurilor publice și obiectelor gospodăriei drumurilor, de distribuitor al tuturor mijloacelor alocate în aceste scopuri este acordată autorității administrației publice centrale în domeniul gospodăriei drumurilor Î.S. „ASD”, iar APL gestionează cu drumurile locale de interes raional.

Obiectul managementului infrastructurii drumurilor este stipulat și clasificat în Legea drumurilor nr.509-XIII, unde are loc clasificarea drumurilor potrivit destinației în două categorii, și anume: drumuri publice și drumuri private. În prezentul studiu, obiectul cercetării reprezintă drumurile publice, care sunt calificate după cum urmează: drumuri europene, drumuri naționale și drumurile locale. Cu privire la situația actuală a drumurilor publice, am constatat că în prezent R. Moldova dispune de o infrastructură de drumuri publice de circa 10,6 mii km, din care 5902 km de drumuri naționale sunt administrate de către Î.S. „ASD”, iar 3708 km de drumuri locale de interes raional (municipal) sunt administrate de către APL de nivelul II. Astfel, Î.S. „ASD” administrează 55,1% din totalul de drumuri. Dinamica drumurilor publice pentru anii 2010-2021 se prezintă în Figura 2.

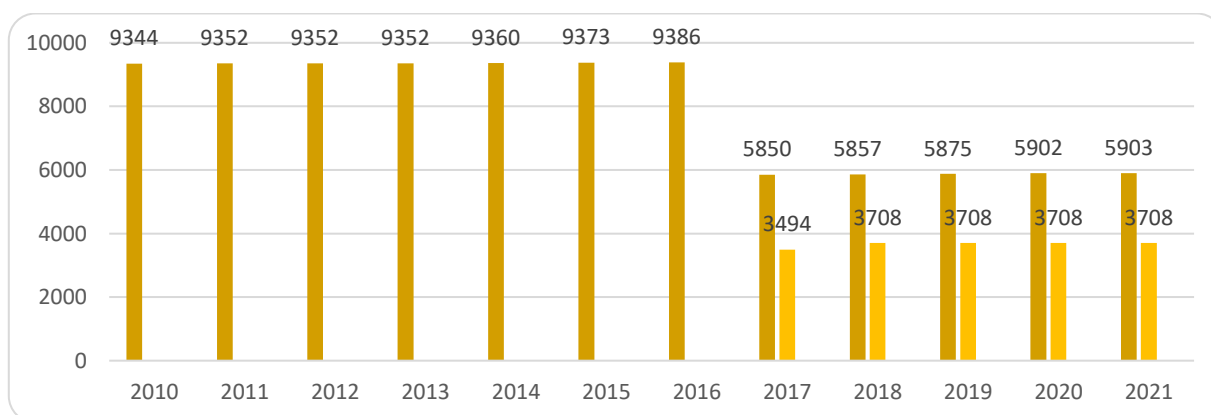


Figura 2. Lungimea drumurilor publice administrate de către Î.S. „ASD”, din anul 2017 – de către APL, pentru anii 2010-2021, km

Sursa: Informație sintetizată de autor în baza rapoartelor de executare a programelor de activitate a Î.S. „ASD” [43]

Diagnosticarea efectuată a permis să concluzionăm că drumurile republicane sunt modernizate la nivel de 98,2%, iar în cazul celor regionale prevalează căile de acces cu acoperiri pietruite – 39,5% și fără acoperire (de pământ) – 1,6%. Din totalul rețelei de drumuri naționale prevalează cele cu îmbrăcăminte modernă, ponderea fiind de 76,5%. Totuși, se atestă un grad de accesibilitate redus către anumite regiuni din R. Moldova, în special în regiunile Nord, Sud-Est și Sud. Acest lucru, la rândul său, creează condiții de dezvoltare dificile pentru economiile regiunilor respective, reducând competitivitatea acestora în comparație cu alte regiuni din țară și conducând la disparități sociale.

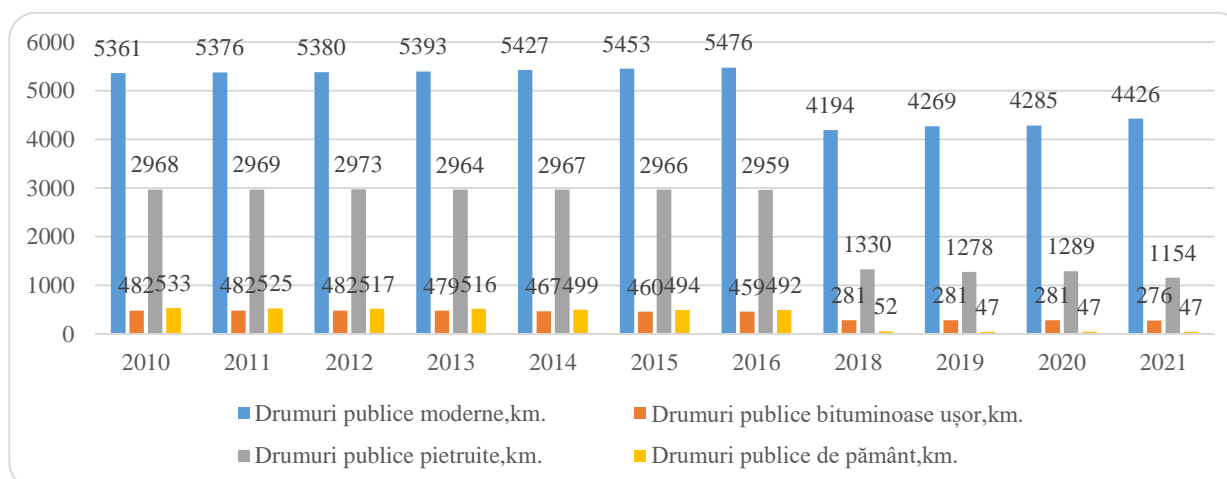


Figura 3. Evoluția drumurilor publice în funcție de structura rutieră a acestora pentru anii 2010-2021

Sursa: Informație sintetizată de autor în baza [43].

Evaluarea stării tehnice a drumurilor (Tabelul 3) relevă că, dacă până în anul 2014, a persistat ascensiunea drumurilor publice în stare bună și mediocră, atunci din anul 2015 acestea au fost tranzacționate în direcția trendului de descreștere, una din derivatele influente a fost diminuarea nivelului de finanțare a rețelelor rutiere. Pentru anii 2019-2020, indicatorul „starea drumului rea și foarte rea” a fost majorat din cauza reformării rețelei de drumuri publice, care, preponderent, a fost influențat de starea drumurilor regionale, care a înregistrat 63%, iar pentru drumurile republicane și expres a înregistrat indicele de 47%.

Tabelul 3. Dinamica indicelui internațional de planeitate (IRI) în R. Moldova

Anul	Resurse utilizate pentru întreținerea și reabilitarea drumurilor, mil. lei	Stare bună IRI (2 - 4), %	Stare mediocră IRI (4 - 6), %	Stare rea IRI (6 - 8), %	Stare foarte rea (IRI > 8), %
	y	x1	x2	x3	x4
2009	416.4	9.8	29.6	40.7	19.9
2010	421.8	19.7	36.7	27.1	16.5
2012	1137.5	31.8	41.1	19.3	7.8
2013	1162.7	41.26	37.99	14.93	5.82
2014	2044.4	35.87	77.51	17.05	8.32
2015	1153.1	25.19	37.81	16.89	8.54
2016	1120.3	15.8	31.67	24.93	15.2
2017	1104.5	17.65	30.43	23.21	12.39
2018	874.3	16.83	29.3	23.98	14.63
2019	1597.1	14.75	25.7	25.8	21.23
2020	2100.9	17.81	23.09	25.88	20.92
2021	1977.8	42.72	24.59	18.8	13.86

Sursa: Informație sintetizată de către autor în baza [43].

Analiza variabilelor a constituit un alt obiectiv al capitolului 2, respectiv din executarea acestuia concludem că utilizarea normelor anilor 1970-1980, pentru lucrările de infrastructură a drumurilor publice derulate în prezent, nu mai poate fi eficientă. Astfel, în R. Moldova construirea și modernizarea drumurilor publice se realizează în funcție de categoriile acestora. Starea tehnică a drumurilor publice moderne urmează a fi stabilită utilizând criteriile de performanță pentru caracterizarea structurilor rutiere din punct de vedere al: nivelului de confort, de siguranță și al stării structurale.

Resurse tehnice. Construcția și întreținerea drumurilor nu este posibilă fără mașini și utilaje speciale. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru reparația și întreținerea infrastructurii rutiere necesită măsuri tehnico-organizatorice adecvate, care trebuie să conducă la asigurarea unei stări tehnice ireproșabile a mașinilor și utilajelor exploatate pe tot parcursul ciclului operativ de utilizare, dar și la realizarea eficientă a sarcinilor în condiții favorabile de management structural în domeniu. Astfel, dotarea tehnică suficientă a celor 12 societăți pe acțiuni „Drumuri teritoriale” redă rolul important în creșterea gradului de intervenții pentru executarea lucrărilor calitative de întreținere și reparație curentă a infrastructurii drumurilor în R. Moldova. Deținerea unui număr suficient de tehnică, mașini și utilaje de către companiile statului asigură executarea lucrărilor de întreținere pe timp de vară și pe timp de iarnă, precum și lucrările de reparație de o complexitate majoră. Lucrările de terasamente, de compactare, de asfaltare, de frezare straturi bituminoase sau lucrări de reparații (colmatări de fisuri, reparații în straturi succesive) sunt efectuate prin utilizarea camioanelor, autogrederelor, tractoarelor cu diferite utilaje, excavatoare, încărcătoare, freze de asfalt, compactoare, mașini pentru plombat, freze de zăpadă și alte mașini specializate de domeniu. [22] Totodată, la lucrările de întreținere, reabilitare și construcție a drumurilor participă și companiile din sectorul privat, contractați potrivit legislației în vigoare, care indică expres disponibilitatea operatorilor economici la utilaje și mașini pentru a asigura realizarea calitativă a acestor lucrări nominalizate.

Dotarea tehnică duce indispensabil la asigurarea calității infrastructurii rutiere și, nu în ultimul rând, la controlul *calității materialelor* utilizate în construcția, reabilitarea, reparația drumurilor publice, probele cărora sunt încercate la laboratoarele de analize și încercări în construcții, autorizate și acreditate. Printre cele 20 de laboratoare de analize și încercări în construcții, autorizate și acreditate potrivit SM EN ISO/IEC 17025:2006/ SM EN ISO/IEC 17025:2018 se enumeră și Laboratorul de încercări al Î.S. „ASD”.

Domeniul de bază al Laboratorului este testarea materialele de construcții pentru drumuri la obiectele gestionate de către Î.S. „ASD”, precum și prestarea serviciilor centrelor de certificare a produselor pentru construcții și a părților terțe solicitante. Laboratorului este orientat spre determinarea indicilor fizico-mecanici și fizico-chimici (lianți organici) pentru următoarele materiale: Lianți organici (bitum fluid, vâcos, emulsie bituminoasă); Agregate (nisip, savură, piatră spartă, prundiș, filer); Amestec de agregate, pământuri prelucrate cu lianți organici/neorganici; Pământ; Beton asfaltic din materiale granulare; Beton asfaltic (fierbinte, cald, rece); Beton de ciment; Material Antiderapant (nisip cu sare, sare). [22]

Laboratorul conlucrează sistematic cu Centrul Național de Acreditare Moldac și prestează servicii centrelor de certificare a produselor pentru construcții, având contracte de colaborare cu Organismul de certificare CertMatCon, Centrul Tehnic pentru Securitate Industrială și Certificare, Centrul de Metrologie Aplicată și Certificare și Institutul Național de Metrologie. [22]

Conform estimărilor, pentru a asigura trecerea la standardele rutiere ale UE vor fi necesari circa 100 mil. lei, care necesită a fi alocați de către antreprenori. Această schimbare ar dezvolta metode de cercetare în domeniul utilizării materialelor moderne pentru construcția și întreținerea drumurilor, ce ar asigura calitatea infrastructurii rutiere. Pe parcursul anului 2021 a fost examinată oportunitatea utilizării aplicației „Road Recorder” pentru a digitaliza modalitatea de verificare a calității lucrărilor de construcție, reparație și întreținere periodică, executate pe drumurile naționale ale R. Moldova. Această acțiune urmează să acumuleze o perspectivă mai largă în ajutorul responsabililor tehnici pentru asigurarea elementelor de calitate a lucrărilor verificate și excluderea conflictelor de interese.

Pentru a asigura regularitatea comercializării produselor pentru construcții, la cerințe minime, în perioada de tranziție la aceste standarde conexe, Laboratorul de încercări al Î. S. „ASD” a fost dotat cu echipament nou în valoare totală de 6,31 mil. lei. Echipamentul a fost procurat din mijloacele Fondului

rutier ale anului 2017, în sumă de 2,01 mil. lei, pentru anul 2020 – în valoare de 2,6 mil. lei, iar pentru anul 2021 – suma de 1,7 mil. lei urmează să permită executarea unor încercări prevăzute în standardele europene preluate de R. Moldova. [43]

Din analiza efectuată se constată că Laboratorul de încercări al Î.S. „ASD” are posibilități de a expertiza probele preluate doar din straturile de suprafață de beton-asfalt, neavând capacități pentru expertiza straturilor pentru fundație care face parte integrantă, nemijlocit din drumul construit.

Resursele umane implicate în dezvoltarea infrastructurii rutiere poartă în sine realizarea celor mai importante obiective și principii generale de dezvoltare a acestui domeniu, fără de care competitivitatea actuală este de neconceput. O forță de muncă înalt calificată cu capacitatea de a se adapta noilor tehnologii este esențială pentru atingerea progreselor în domeniul infrastructurii rutiere de calitate. Pentru a dispune de capital uman cu competențe de întreținere, reparație și reabilitare a drumurilor este necesar de un cadru instituțional și administrativ eficient care să sprijine dezvoltarea în recrutarea și formarea profesională a resurselor umane în domeniu.

Dacă până în anul 2016, potrivit structurii aparatului central al Ministerului Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor, pentru elaborarea politicilor în domeniul dezvoltării infrastructurii drumurilor erau antrenate de un efectiv, în medie, de 15 angajați, care activau în 2 direcții: Direcția dezvoltarea drumurilor și Direcția întreținerea drumurilor, atunci, odată cu reforma administrativă în anul 2017, comasarea Ministerului Economiei și Infrastructurii, activitățile în acest domeniu erau realizate de un efectiv, în medie, de 4 angajați, Secția infrastructura drumurilor din cadrul Direcției infrastructura de transport. Pentru elaborarea politicilor statului în domeniul întreținerii și dezvoltării drumurilor este necesar un număr suficient de personal cu cunoștințe speciale, care ar asigura obținerea rezultatelor de progres ce vizează armonizarea legislației în domeniu, precum și crearea condițiilor favorabile de creștere a calității fizice a drumurilor și capacităților financiare în acest sens. Astfel, din anul 2021, structura efectivului de personal al Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale a fost formată și din Direcția infrastructură de transport, cu 6 angajați responsabilizați pentru elaborarea politicilor în domeniul drumurilor rutiere, ceea ce nu ar amplifica pe deplin necesarul de anvergură al resurselor umane implicate în dezvoltarea acestui sector, care reprezintă un complex de formare și extindere în proporții la nivel economic și social.

Pentru implementarea politicilor statului de întreținere, reparație și reconstrucție a infrastructurii rutiere este încadrat un potențial de resurse umane care exprimă unul din factorii de bază, ce influențează dezvoltarea performantă a drumurilor, care, în anul 2021 constituia un număr de 183 de angajați sau cu 12 angajați mai mult față de anul 2019. Totodată, lucrările de întreținere și reparație a drumurilor sunt realizate de circa 400 de angajați ai societăților pe acțiuni „Drumuri teritoriale”. În reabilitarea și reconstrucția drumurilor, atât din resursele bugetului de stat, cât și din resurse externe, sunt implicați, de asemenea, specialiști, muncitori angajați ai companiilor private de construcții.

Astfel, din lipsa unor politici bine determinate, de exemplu, strategii, studii de fezabilitate în domeniul privind recrutarea, formarea profesională a specialiștilor, precum și instruirea muncitorilor cu referire la utilizarea de tehnologii, mașini și utilaje moderne folosite în procedura de întreținere, modernizare a infrastructurii rutiere de calitate, nu poate fi asigurată și obținută calitatea și exploatarea de durată a drumurilor. Un punct slab identificat la acest capitol este insuficiența personalului calificat, dovedit prin numărul redus de angajați antrenați atât în elaborarea politicilor de domeniu, cât și personalul antrenat în implementarea acestor politici sectoriale, înzestrați cu competențe performante de dezvoltare.

Resursele financiare. Analiza în dinamică efectuată permite a constata că inputurile sub forma de resurse financiare destinate Fondului rutier au trend oscilator și instabil. Astfel, după o ascensiune moderată în anii 2010-2014, acestea au fost diminuate până la 1mlrd. de lei pentru anul 2016. Inputurile s-au majorat considerabil, însumând valoarea de 2,6 mlrd. lei în anul 2020, ceea ce reprezintă un indicator de creștere circa de 3 ori mai mare față de anul 2010, însă în anul 2021 acest indicator a scăzut din nou. (Figura 4)

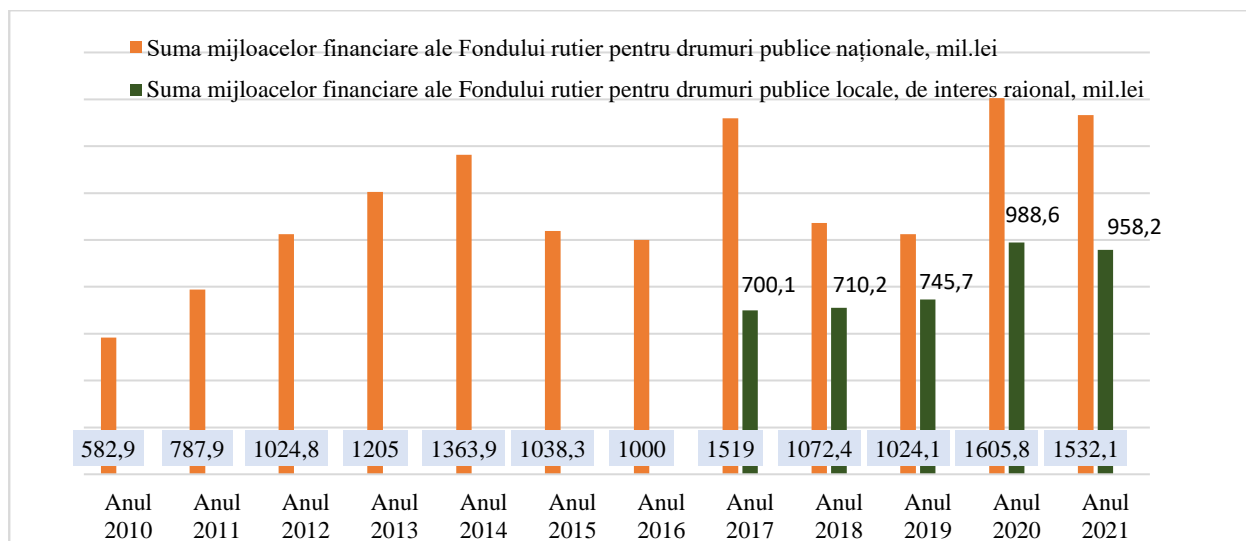


Figura 4. Resursele financiare de constituire a Fondului rutier pentru anii 2010-2021, aprobate anual prin legea bugetului de stat

Sursa: Informație sintetizată de către autor în baza Rapoartelor anuale [43].

Procedura de repartizare a mijloacelor Fondului rutier. Î.S. „ASD” elaborează anual „Programul privind repartizarea mijloacelor Fondului Rutier” prin coordonare cu Ministerul Infrastructurii și CFR, ulterior aprobat de Guvernul R. Moldova. Etapele de elaborare și aprobare a Programului privind repartizarea mijloacelor Fondului Rutier se prezintă în Figura 5.

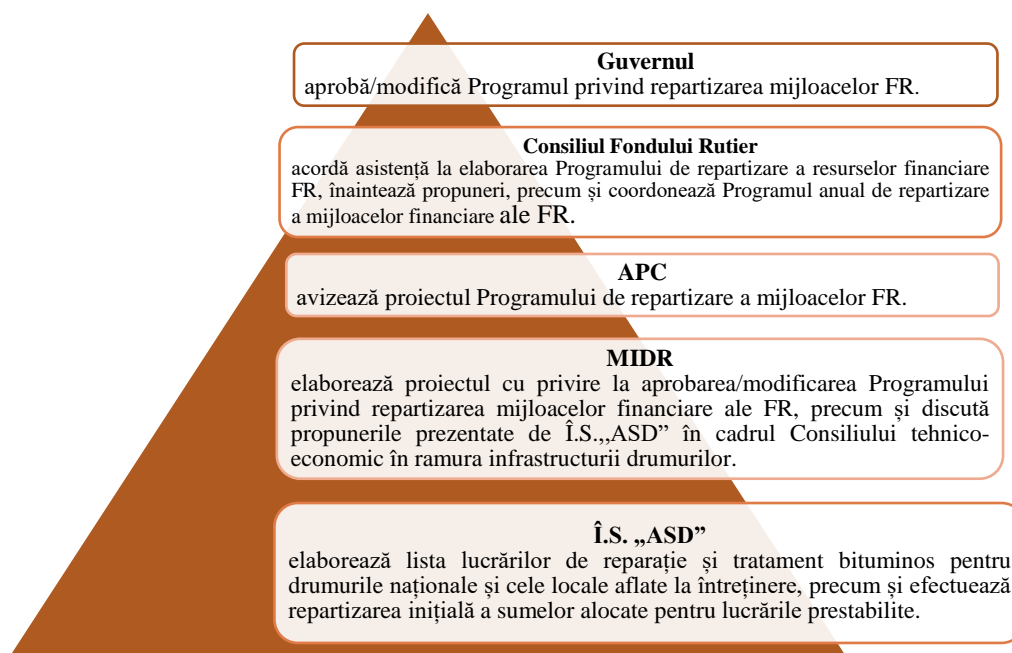


Figura 5. Organele de competență în derularea procedurii de elaborare și aprobare a programului privind repartizarea mijloacelor Fondului rutier

Sursa: Informația prezentată de către autor în baza cadrului regulator.

Din analiza efectuată am conchis că mijloacele financiare alocate anual permit doar executarea lucrărilor de întreținere de rutină (întreținerea pe timp de iarnă, plombarea gropilor, profilări etc.). Din cauza neefectuării reparațiilor medii și capitale necesare, peste 80% din lungimea drumurilor locale au depășit termenul de serviciu stabilit.

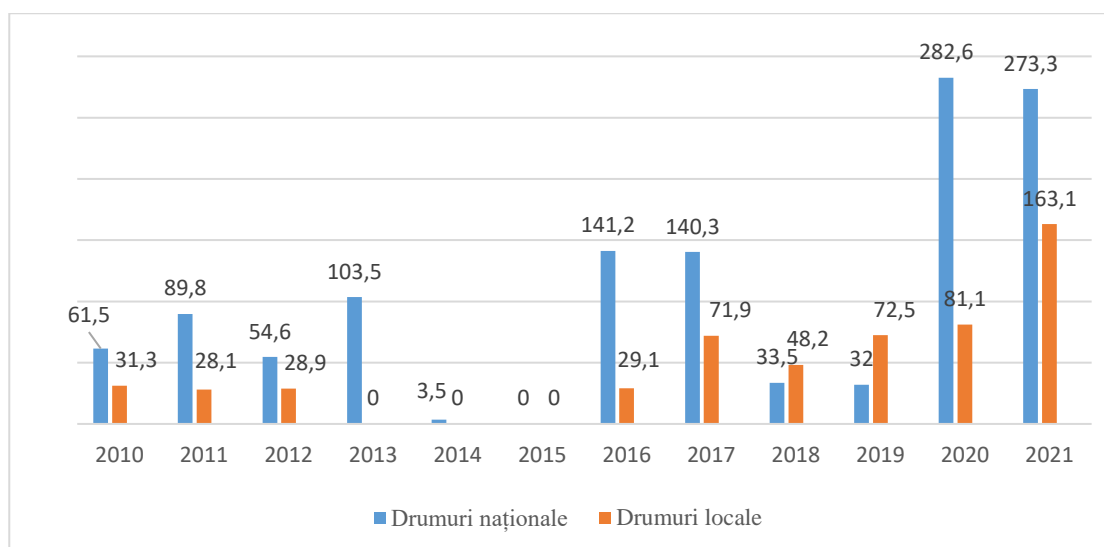


Figura 6. Resursele financiare valorificate pentru reparația și reabilitarea drumurilor naționale în coraport cu drumurile locale, mil. lei, pentru anii 2010-2021

Sursa: Analiza sintetizată în baza rapoartelor [45].

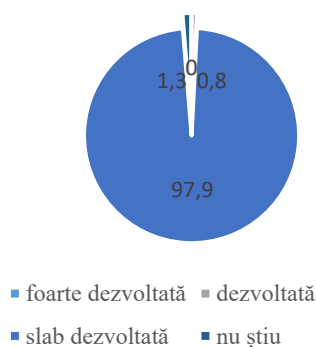
În afară de mijloacele obținute din contul veniturilor generale al bugetului de stat, anual, se beneficiază și de resurse din contul proiectelor finanțate din surse externe. În acest context, în rezultatul negocierilor, efectuate în perioada anilor 2006-2007 între Guvernul R. Moldova și Banca Mondială, au fost obținute progrese în cadrul Proiectului de susținere a Programului Guvernului R. Moldova în sectorul drumurilor.

Pentru a asigura implementarea deplină a Proiectului „Reabilitarea Drumurilor din Moldova”, precum și pentru a facilita disponibilitatea mijloacelor financiare necesare pentru finanțarea lucrărilor de reabilitare a rețelei de drumuri naționale și construcție a unor drumuri de ocolire a localităților, la 18 mai 2021, a fost semnat Acordul de modificare nr. 2 la Acordul de împrumut dintre R. Moldova și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare privind realizarea lucrărilor de construcție și reabilitare a drumurilor în R. Moldova din 28 iunie 2013 [39], în valoare de 150 mil. Euro. Concomitent, urmare a negocierilor realizate a fost semnat Contractul de finanțare dintre R. Moldova și Banca Europeană de Investiții pentru realizarea Proiectului „Moldova drumuri IV”, în valoare de 150 mil. Euro, ceea ce reprezintă o cofinanțare a Proiectului în cuantum de 50%.

Un obiectiv înaintat în prezenta cercetare a fost efectuarea unui studiu empiric, bazat pe un chestionar, care va constata opinia consumatorului final (adică a populației R. Moldova) cu privire la perceperea outputurilor infrastructurii drumurilor. Acest chestionar a fost efectuat în format mix, prin interogarea participanților în format direct și online, în baza platformei digitale: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeQ2LV1TgQqzHOcoRmqoPZbadwXL01GUVBiuQdUIhsQowTTMg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>.

Conform chestionarului, s-a identificat că 97,9% din respondenți au menționat că, în R. Moldova infrastructura drumurilor este slab dezvoltată și doar 0,8% consideră că infrastructura este dezvoltată. Nici un respondent nu a menționat că în R. Moldova există infrastructură foarte dezvoltată a drumurilor. Peste 94% din respondenți consideră că o infrastructură dezvoltată a drumurilor trebuie să includă principalele outputuri, cum ar fi: calitatea drumurilor, siguranța traficului etc. (de ex., drumuri noi – 98,9%, securitatea maximă a traficului – 98,9%, drumuri de centură – 97,5%). (Figura 7)

Considerati că în R.Moldova infrastructura drumurilor este



Ce înseamnă pentru Dvs o infrastructură a drumurilor dezvoltată?

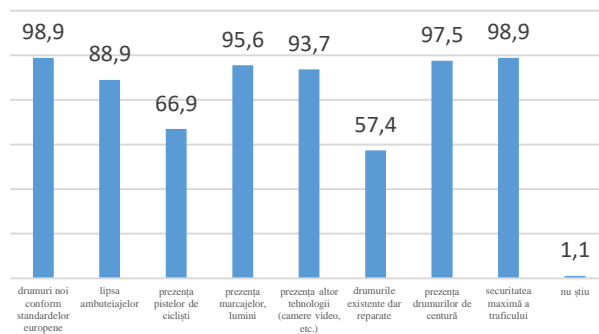
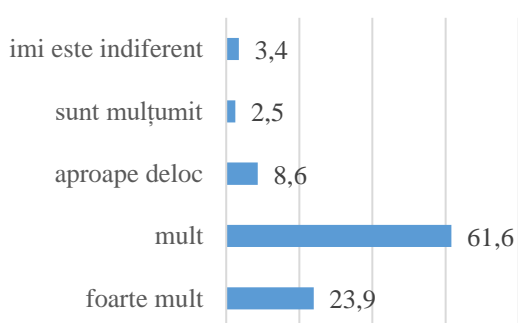


Figura 7. Distribuția respondenților privind perceperea infrastructurii drumurilor în R. Moldova, %

Sursa: elaborată de autor în baza chestionarului

O infrastructură a drumului duce inevitabil la dezvoltarea economică a unei țări. Or, într-o țară unde se atinge un nivel de dezvoltare economică se atestă și îmbunătățirea calității vieții a populației. Astfel, **impactul unei infrastructuri slabe a drumurilor asupra calității vieții** a fost determinat în baza următoarei întrebări: În cazul în care considerați că infrastructura drumurilor este slab dezvoltată, cât de mult Vă afectează aceasta, calitatea vieții Dvs? S-a constatat că 62% din respondenți sunt afectați mult, 24% – foarte mult, iar circa-9% nu sunt afectați aproape deloc. Totodată, aproximativ 23% din respondenți au considerat că lipsa magistralelor, a centurilor afectează outputurile infrastructurii prezente a drumurilor, iar lipsa drumurilor moderne a constituit răspunsul majoritar – 99%. Totodată, aproximativ 23% din respondenți au considerat că lipsa magistralelor, a centurilor afectează outputurile infrastructurii prezente a drumurilor, iar lipsa drumurilor moderne a constituit răspunsul majoritar – 99%. (Figura 8)

În cazul în care considerați că infrastructura drumurilor este slab dezvoltată, cât de mult vă afectează aceasta calitatea vieții Dvs.



Care din outputurile de mai jos (lipsa, calitatea acestora) considerați că afectează cel mai mult calitatea infrastructurii

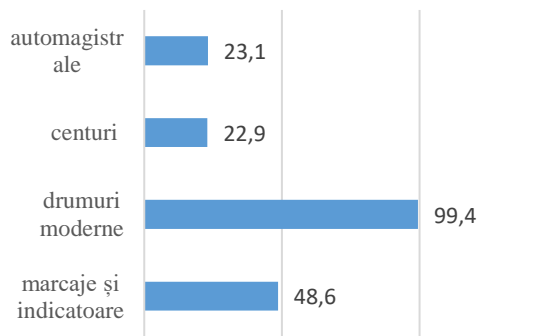


Figura 8. Opinia respondenților privind impactul unei infrastructuri slabe a drumurilor asupra calității vieții

Sursa: elaborată de autor în baza chestionarului

Urmare chestionării, am identificat că: majoritatea respondenților consideră că mijloacele financiare sunt gestionate ineficient (circa 97%), 95% consideră că nu există surse financiare suficiente, 78% indică managementul infrastructurii ineficient, 48% au punctat faptul că nu există resurse tehnice moderne și 64% au considerat că insuficiența resurselor umane calificate în domeniu reprezintă cauza principală care duce la outputuri necalitative adică drumuri de necalitative, lipsa

drumurilor noi, lipsa centurilor, lipsa altor active ale infrastructurii. Totuși, circa 98% au menționat că toate aceste cauze cumulate duc la o infrastructură a drumurilor slab dezvoltată în R. Moldova. (Figura 9.)

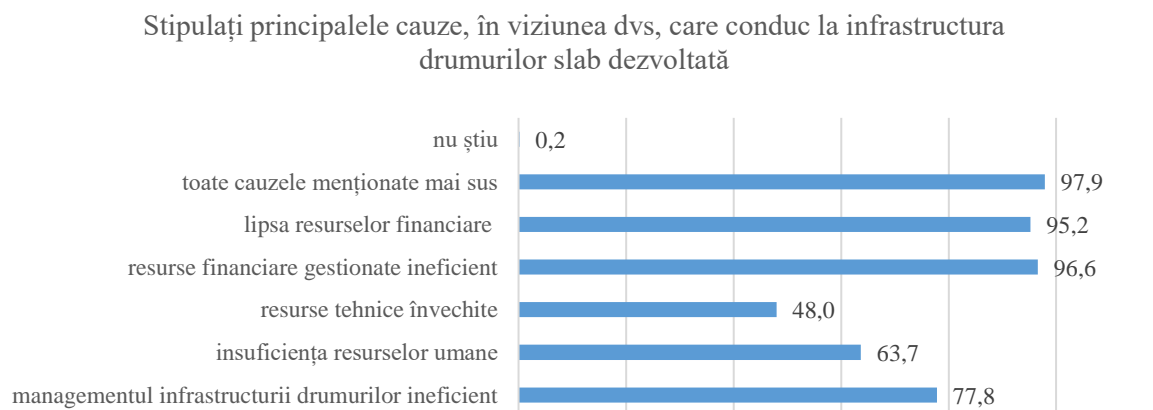


Figura 9. Opinia respondenților privind cauzele care conduc la infrastructura drumurilor slab dezvoltată în R. Moldova

Sursa: elaborată de autor în baza chestionarului

Conform literaturii de specialitate, outputurile unei infrastructuri dezvoltate trebuie să poseze anumite caracteristici, cum ar fi calitatea drumurilor, comoditatea, confort, siguranța traficului, reziliență etc. Așadar, pentru a înțelege perceperea de către populație a importanței acestor criterii, am indicat în chestionarul realizat o întrebare, în care am rugat respondenții să ierarhizeze, după importanță (preferință), principalele caracteristici. Astfel, pe primul loc, a fost poziționată siguranța traficului, care, reprezintă un indicator ce caracterizează gradul de dezvoltare a infrastructurii drumurilor. Pe locul 2, consumatorii finali au selectat calitatea drumurilor (aici se are în vedere atât starea drumurilor existente cât și construcția drumurilor noi), comoditatea drumurilor și reziliența acestora se plasează pe locul 3 și 4, confortul drumurilor a însumat 298 de puncte, situându-se pe ultimul loc.

Setul de întrebări, destinat pentru identificarea **soluțiilor de îmbunătățire a outputurilor managementului infrastructurii drumurilor** în viziunea respondenților, a identificat: circa 92% din respondenți au considerat că construirea drumurilor noi este cea mai eficientă cale spre perfecționarea infrastructurii drumurilor, 80% din respondenți sunt de părerea că îmbunătățirea infrastructurii existente constă în efectuarea lucrărilor de mentinere și reparație a drumurilor existente și 67% pledează pentru modernizarea infrastructurii existente prin diverse dotări.

Referitor la evitarea ambuteiajelor, circa 81% din respondenți au pledat pentru construcția centurilor sau a altor variante de ocolire, 98% – pentru construcția benzilor suplimentare, circa 31% consideră că starea excelentă a drumurilor va duce spre evitarea ambuteiajelor în trafic, iar 23% din respondenți consideră că dezvoltarea căilor de transport „verde” va duce, inevitabil, la lichidarea ambuteiajelor. Circa 80% din respondenți consideră apariția benzilor pentru cicliști drept una foarte necesară, 57% – nu sunt interesați, iar 29% sunt de părerea că benzile de cicliști nu sunt necesare.

Aceste opinii au fost incluse în recomandările autorului privind perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor.

Din analiza efectuată, s-a constatat că numărul sporit de unități de transport marfar de mare tonaj conduce perpetuat la creșterea presiunii asupra pavajului peste normele pentru care a fost proiectat. Sporirea gradului de solicitare a infrastructurii de transport auto constituie un factor de sporire a nivelului de degradare a drumurilor. Drept urmare atestăm că utilizatorii sunt afectați de creșterea costurilor pentru reparația autovehiculelor, reducerea vitezei de deplasare, scăderea confortului de circulație și, nu în ultimul rând, creșterea consumului de combustibil.

Una dintre ipotezele de cercetare propuse spre justificare este ipoteza: între infrastructura drumurilor și activitatea economică există o interdependență, care reliefează și mai mult *rolul*

drumurilor calitative, performante în cadrul economiei naționale și al relațiilor economice internaționale.

În mod empiric, aceste afirmații se pot demonstra prin analiza transportului de mărfuri – un *indicator secundar al outputurilor*. Transportul de mărfuri este, în general, dependent de dezvoltarea economiei per ansamblu, respectiv, se observă la nivel internațional faptul că transportul (măsurat în tone-kilometrii) este direct proporțional cu creșterea PIB.

În acest context în capitolul 2 a fost testată Ipoteza nr. 1 de cercetare, care presupunea că o infrastructură dezvoltată de drumuri va conduce la dezvoltarea economică a țării. Astfel, se poate de afirmat că unul din outputurile derivate ale managementului infrastructurii drumurilor reprezintă însăși economia statului. Pentru a obține acest output este necesar de a avea intrările respective, în studiul nostru am identificat principalul input – *resursele financiare investite*. Resursele financiare utilizate pentru dezvoltarea infrastructurii drumurilor contribuie inevitabil la creșterea PIB-ului. (Figura 10)

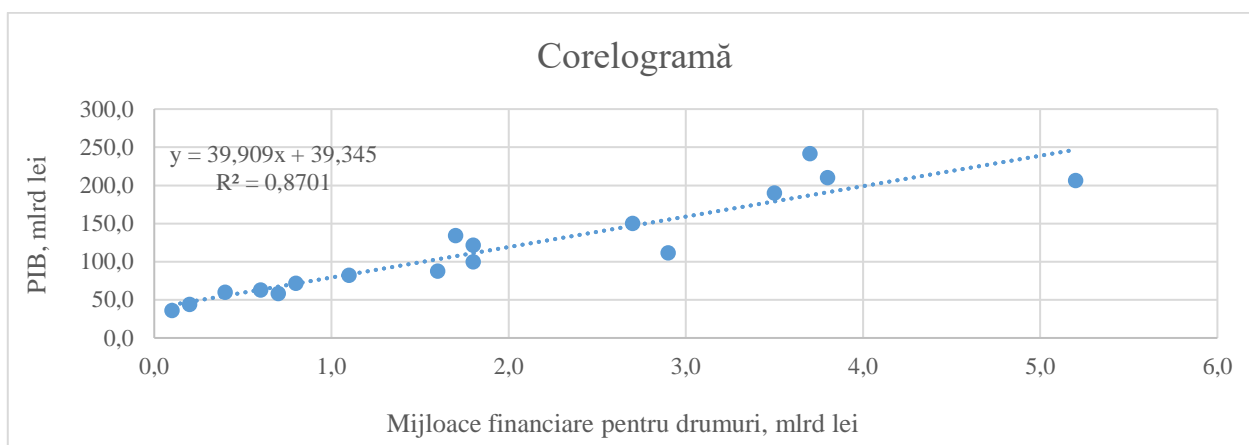


Figura 10. Legătura dintre PIB și resursele financiare alocate pentru drumuri

Sursa: elaborată de autor în baza modelului

Din testarea modelului econometric am conștientizat că toate testele sunt veridice, iar corelația dintre resursele financiare alocate pentru infrastructura drumurilor este direct proporțională cu PIB-ul, respectiv la creșterea mijloacelor financiare alocate pentru drumuri cu 1 (un) miliard de lei, PIB-ul va crește cu 39,909 mlrd. lei.

Diagnosticarea efectuată în acest capitol a permis să identificăm lacunele și deficiențele managementului infrastructurii drumurilor (Figura 11).

În Capitolul III "Recomandări privind perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor în Republica Moldova" se reprezintă partea inovațională a lucrării, unde autorul argumentează recomandările proprii care sunt destinate perfecționării managementului infrastructurii drumurilor, precum și testează a doua ipoteză de cercetare.

Reieșind din diagnosticarea efectuată, am constatat că problema majoră a managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova reprezintă outputurile (adică ieșirile sub formă de rezultate, produse etc.), care nu caracterizează o infrastructură dezvoltată conform standardelor europene. Din analiza inputurilor (intrărilor) am identificat că deși există puncte slabe la resursele tehnice (tehnică învechită, materie primă necalitativă etc.) și umane (lipsa forței de muncă, salarii mici etc.), totuși, cele mai mari deficiențe sunt legate, nemijlocit, de resursele financiare (modul de administrare, scopul acestora, cantitatea etc.). Respectiv, am concluzionat că outputurile managementului infrastructurii drumurilor sunt dependente, în mare măsură, de principalul input – resursele financiare.

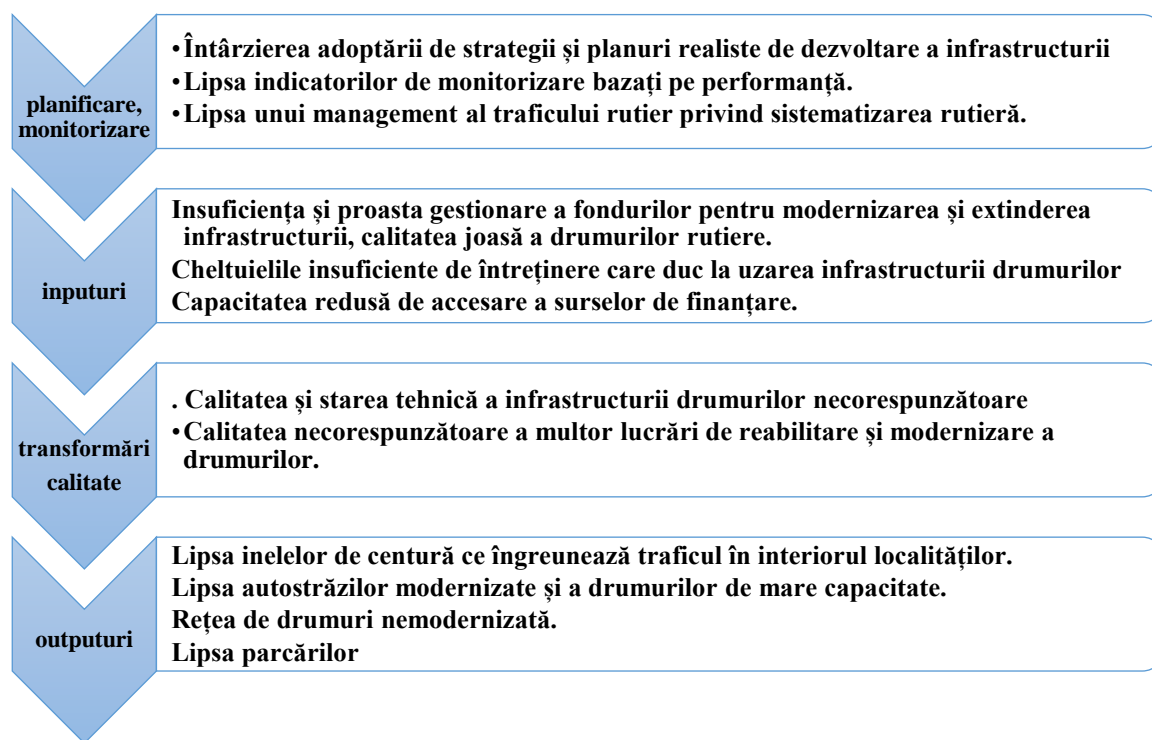


Figura 11. Principalele deficiențe ale managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova

Sursa: elaborat de autor

Pentru a testa ipoteza de cercetare am construit un model de regresie multiplă, care a determinat legătura și dependența resurselor utilizate pentru întreținerea și reabilitarea drumurilor în R. Moldova de cele patru stări ale drumurilor: bună, mediocră, rea și foarte rea. În rezultat, am obținut următoarea corelație:

- odată cu scăderea stării bune a drumurilor cu 1% din lungimea lor, în condiția în care nu se iau în calcul alte stări, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 23,908 mil. lei;

- odată cu scăderea stării mediocre a drumurilor cu 1% din lungimea lor, în condiția în care nu se iau în calcul alte stări, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 13,873 mil. lei;

- odată cu creșterea stării rele a drumurilor cu 1% din lungimea lor, în condiția în care nu se iau în calcul alte stări, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 81,581 mil. lei;

- odată cu creșterea stării foarte rele a drumurilor cu 1% din lungimea lor, în condiția în care nu se iau în calcul alte stări, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar crește cu 135,948 mil. lei.

Autorul vine cu un șir de recomandări, care ar ajuta la soluționarea problemei științifice aplicative, în special se propune: de a majora investițiile în infrastructura drumurilor, inclusiv prin crearea parteneriatelor public-private și alte căi alternative de finanțare inovatoare, precum și atragerea fondurilor externe accesibile; dezvoltarea sistemului adecvat de management al traficului rutier prin digitalizarea și creșterea nivelului de educație populației; crearea și dezvoltarea cadrului de monitorizare și control eficient al autovehiculelor de mare tonaj prin instalațiile de măsurare a greutății automate; asigurarea siguranței rutiere prin pregătirea și punerea în aplicare a cadrului strategic privind siguranța la trafic; asigurarea traseelor continue pentru mersul pe jos și cu bicicleta în cadrul proiectelor de reabilitare a drumurilor, acolo unde este fezabil; reorganizarea sistemului de management al întreținerii și modernizării drumurilor în R. Moldova.

O importanță deosebită autorul acordă recomandărilor ce vizează implementarea managementului bazat pe performanță. În urma studierii teoriei și practicii internaționale, autorul

ajunge la concluzia că doar un sistem de management bazat pe rezultate sau pe indicatori de performanță va fi eficient și productiv.

De asemenea, autorul recomandă trecerea de la un sistem bazat pe intrări (inputuri) la un sistem centrat pe rezultate (outputuri), deoarece din analiza efectuată din punct de vedere diagnostic, s-a constatat un număr de indicatori destul de redus, care parțial corespund unui management bazat pe performanță. Respectiv, pentru a înlătura această deficiență, autorul propune un set de indicatori de performanță care vin în completarea celor prezenți, cum ar fi: Randamentul anual de executare a numărului de proiecte privind proiectarea lucrărilor de reabilitare/construcție a drumurilor, Gradul de utilizare a lucrărilor de proiectare pentru reabilitarea/construcția drumurilor, Gradul de satisfacție din partea utilizatorilor de drumuri, etc. De asemenea, trebuie de menționat că sunt măsurate și elementele fizice reconstruite, poduri, podețe ș.a. Un element de performanță ar fi perioada de realizare a reconstrucției, modernizării drumurilor cu efectuarea vădită a recepției finale a lucrărilor efectuate cu măsurarea indicatorilor performanți de calitate.

Indiscutabil, furnizarea de informații de bună calitate privind timpul de călătorie și rutele alternative poate ajuta în mod semnificativ la exploatarea optimă a rețelei de drumuri disponibile.

O altă recomandare la care s-a atras o atenție majoră este conexiunea infrastructurii drumurilor R. Moldova cu rețeaua europeană TEN-T. Rețeaua rutieră transeuropeană de transport (rețeaua TEN-T) este considerată de interes comun, respectiv orice proiect de infrastructură referitor la aceste legături au în vedere:

A. Dezvoltarea rețelei, în special: *lărgirea autostrăzilor sau amenajarea drumurilor la standarde înalte; construirea sau amenajarea unor drumuri ocolitoare a zonelor sau a aglomerațiilor urbane; consolidarea interoperabilității rețelelor naționale.*

B. Dezvoltarea sistemelor de gestionare a traficului și de informare a utilizatorilor, în special: *crearea infrastructurilor telematice de culegere a datelor despre trafic; dezvoltarea centrelor de informare despre trafic și a centrelor de control al traficului din diferite țări; înființarea de servicii de informare rutieră, în special interoperabilitatea tehnică a infrastructurilor telematice.*

În acest context, în baza analizei situației s-a constatat că proiectele TEN-T prezintă avantaje semnificative în raport cu proiectele tipice de infrastructură.

În acest capitol am obținut următoarele elemente de noutate științifică: elaborarea modelului econometric care a determinat corelația dintre mijloacele financiare alocate și calitatea drumurilor; elaborarea setului de indicatori de performanță a managementului infrastructurii drumurilor și a recomandărilor privind perfecționarea acestuia.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Analiza managementului infrastructurii drumurilor publice a permis să argumentăm importanța și actualitatea temei de cercetare atât pe plan național, cât și internațional, și să dovedim faptul că gestionarea performantă a procesului de administrare a drumurilor publice prezintă un rol important în obținerea indicatorilor de rezultat orientați spre modernizarea acestuia în Republica Moldova.

În acest context, cercetarea de doctorat a permis formularea următoarelor concluzii:

În urma realizării obiectivului 1 – Analiza conceptului de management al infrastructurii drumurilor prin definirea principalelor determinante științifice: infrastructură, infrastructura drumurilor, drumuri, managementul infrastructurii drumurilor, am ajuns la următoarele rezultate:

Studiul literaturii de specialitate internaționale a permis să constatăm că bazele teoretice ale managementului infrastructurii drumurilor sunt reflectate în lucrările lui Kindleberger C., Marshal A., Perrow F., Pozamantira E.I., Pottier P., Heita F.A. și alții. În Republica Moldova, acest subiect a fost studiat preponderent de specialiști ingineri, tehnicieni, economiști în domeniu: Popescu D., Pogorlețchi Gh., Plămădeală V., Godonoga I., Ceban D., Vicoleanu Ș., Chiricuță A., Ciubuc I., Godonoga I., Plamadala A., Cozar A., Ulian G., Bugaian L., Prisăcaru V., Cimpoieș D., Popa A., Perciun R., Călugăreanu I., și alții (p.1.1 al tezei).

Conceptul de management al infrastructurii drumurilor constă în faptul că acesta este un sistem care are ca scop principal optimizarea performanțelor globale ale sistemelor de transport prin îmbunătățirea continuă a infrastructurii drumurilor publice în vederea creșterii siguranței traficului rutier. În viziunea autorului, orice sistem de management al infrastructurii drumurilor are în componența sa trei elemente principale, aflate într-o puternică relație de interdependență: *managementul patrimoniului (activelor)*, *managementul traficului și instrumentarul managerial utilizat*.

O definiție proprie reieșind din particularitățile R. Moldova, pentru conceptul de „management al infrastructurii drumurilor” ar putea fi: un proces sistematic de mentenanță, îmbunătățire și exploatare a patrimoniului (drumuri, clădiri, alt patrimoniu), combinând principiile ingineresti cu practicile comerciale solide și gândirea economică, pentru a pune la dispoziție instrumente care să faciliteze o abordare mai organizată și flexibilă pentru luarea deciziilor necesare în vederea atingerii așteptării publicului (p.1.2 al tezei).

Pentru a realiza obiectivele cercetării am identificat o nouă abordare a analizei managementului infrastructurii drumurilor, o abordare care ne-a permis sistematizarea principalelor componente ale managementului și crearea unui model logico-descriptiv al acestuia. Elementele principale ale managementului infrastructurii drumurilor sunt: *obiectivele, resursele, variabile, relațiile, transformări, intrări (inputuri)*, parametri și ieșirile (outputuri). Aceste elemente au fost stipulate, analizate și descrise de autor în p.1.2, iar fundamentarea acestora s-a soldat cu un element de noutate științifică (p.1.2 al tezei).

În urma realizării obiectivului 2 – Analiza experienței internaționale cu privire la managementul infrastructurii drumurilor în scopul preluării bunelor practici, autorul a ajuns la principala concluzie: fiecare țară poate să delimiteze și să aibă propria clasificare a drumurilor. Totuși, există o clasificare comună, care este cel mai des întâlnită: după tipul de proprietate și subiecții care asigură managementul acestora, în funcție de trafic (volum, compoziție), după rolul în rețea (locație și conectivitate) și după forma fizică – dimensiuni, aliniament etc. (p.1.3 al tezei).

De asemenea, a fost efectuat un studiu de caz în baza României, care a avut drept obiectiv analiza managementului infrastructurii drumurilor publice și identificarea principalilor subiecți, mecanisme, instrumente, indicatori care sunt utilizați în România. Acest studiu de caz a servit ca argumentare pentru recomandările și soluțiile pentru perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor publice autohtone (p.1.3 al tezei).

Prin realizarea obiectivului 3 – Diagnosticarea sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova prin prisma principalelor elemente identificate: subiecți, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări, outputuri, am trasat următoarele concluzii:

Principalii subiecți care asigură managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova sunt: Î.S. „ASD” – reprezentant al administrației publice centrale și APL – gestionează cu drumurile locale de interes raional (p.2.1 al tezei).

Obiectul managementului infrastructurii drumurilor este stipulat și clasificat în Legea drumurilor nr. 509-XIII, unde are loc clasificarea drumurilor în două categorii, potrivit destinației, și anume: drumuri publice și drumuri private. În această lucrare obiectul cercetării reprezintă drumurile publice, care sunt clasificate în: drumuri europene, drumuri naționale și drumurile locale. Sinteza privind caracteristicile tehnice ale drumurilor publice este efectuată în p.2.1.

Diagnosticarea efectuată a permis să concluzionăm că drumurile republicane sunt modernizate la nivel de 98,2%, iar în cazul celor regionale prevalează căile de acces cu acoperiri pietruite – 39,5% și fără acoperire (de pământ) – 1,6%. Din totalul rețelei de drumuri naționale prevalează cele cu îmbrăcăminte modernă, ponderea fiind de 76,5% (p.2.2 al tezei).

Ponderea semnificativă de circa 50-90% din resursele financiare aparține cheltuielilor pentru întreținerea drumurilor și circa 10-20% reprezintă cheltuielile pentru reconstrucția și reabilitarea acestora (p.2.3 al tezei).

Î.S. „ASD” repartizează resursele pentru a obține următoarele transformări și outputuri: întreținerea infrastructurii drumurilor existente; modernizarea rețelelor în scopul sporirii nivelului standardelor aplicate și eficacității de exploatare a drumurilor; investiții în construcția noilor rețele de drumuri.

Pentru a realiza o analiză calitativă privind perceperea calității outputurilor de către consumatorul final s-a elaborat un studiu empiric în baza unui sondaj de 523 de respondenți.

Concluzia generală trasată este: 97,9% din respondenți au menționat că în R. Moldova infrastructura drumurilor este slab dezvoltată, Peste 94% din respondenți consideră că o infrastructură dezvoltată a drumurilor trebuie să includă principalele outputuri, cum sunt: calitatea drumurilor (răspuns: drumuri noi – 98,9%, securitatea maximă a traficului – 98,9%, drumuri de centură – 97,5%). Circa 62% din respondenți sunt afectați mult de starea infrastructurii din R. Moldova, 24% – foarte mult. Circa 92% din respondenți au considerat că construirea drumurilor noi este cea mai eficientă cale spre perfecționarea infrastructurii drumurilor, 80% din respondenți sunt de părerea că îmbunătățirea infrastructurii existente constă în efectuarea lucrărilor de menținere și reparație a drumurilor existente, iar 67% pledează pentru modernizarea infrastructurii existente prin diverse dotări (p.2.3 al tezei).

Pentru a demonstra, din punct de vedere științific, cât de importantă este prezența infrastructurii dezvoltare, autorul a validat prima ipoteze de cercetare: Ipoteza 1: O infrastructură de drumuri dezvoltată duce la dezvoltarea economică a țării. Adică, cu cât mai multe resurse financiare se investesc în infrastructura drumurilor cu atât mai mult va crește PIB-ul (p.2.3 al tezei).

Pentru testarea primei ipoteze, a fost construit un model econometric unifactorial, care a permis demonstrarea dependenței directe dintre PIB și mijloacele financiare alocate pentru drumuri. S-a constatat: la creșterea mijloacelor financiare alocate pentru drumuri cu 1 miliard de lei, PIB-ul va crește cu 39,909 miliarde de lei (p.2.3 al tezei).

Pentru validarea ipotezei de cercetare nr. 2: Calitatea drumurilor în R. Moldova depinde de resursele bănești utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora, au fost construite atât modele unifactoriale, cât și un model de regresie multiplă, astfel am reușit să atestăm legătura și dependența resurselor bănești utilizate pentru întreținerea și reabilitarea drumurilor din R. Moldova de cele patru stări ale drumurilor identificate din analiza diagnostic: bună, mediocră, rea și foarte rea. În rezultatul testării atestăm următoarele: în condiția în care nu se iau în calcul alte stări: odată cu scăderea stării bune a drumurilor cu 1% din lungimea lor, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 23,908 mil. lei; odată cu scăderea stării mediocre a drumurilor cu 1% din lungimea lor, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 13,873 mil. lei; odată cu creșterea stării rele a drumurilor cu 1% din lungimea lor, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar scădea cu 81,581 mil. lei; odată cu creșterea stării foarte rele a drumurilor cu 1% din lungimea lor, resursele utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora ar crește cu 135,948 mil. lei (p.3.1 al tezei).

Urmare acestor cercetări, autorul vine cu o serie de recomandări, stipulate în paragrafele 3.2 și 3.3 care au drept obiectiv perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

Totodată, autorul recomandă trecerea de la un sistem bazat pe intrări (inputuri) la un sistem centrat pe rezultate (outputuri) și introducerea unor indicatori de performanță care vin în completarea celor prezenți (Tabelul 3.7, p.3.3 al tezei).

Privind constrângerile cercetării: din considerentul că tema de cercetare a tezei este una exhaustivă și interdisciplinară, autorul este conștient de faptul că unele subiecte nu au fost analizate integral, deoarece conținutul tezei este restricționat ca volum și specialitate. Astfel menționăm ca nu au fost incluse în prezenta investigație analiza altor active (patrimoni), ce fac parte din infrastructura drumurilor, precum: poduri, clădiri, semafoare, alte instalații etc. În acest studiu științific am analizat doar un singur obiect al infrastructurii – drumurile publice. În componenta *Transformări*, autorul nu a dezvoltat procesele tehnologice, calitatea materiei prime, standardele și alte elemente ce țin nemijlocit de procesul de transformare a inputurilor în outputuri, dat fiind faptul că acestea preponderent țin de inginerie și procese tehnologice ingineresti.

Conchidem că obiectivele propuse în teză au fost atinse, iar rezultatele științifice reprezintă elementele de noutate științifică, stipulate în Introducere, ceea ce a condus la soluționarea problemei științifice importante, care a constat în elaborarea modelului logico-descriptiv al managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova, fapt ce a contribuit la identificarea deficiențelor existente al managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova, și a condus la elaborarea recomandărilor în vederea perfecționării acestuia.

BIBLIOGRAFIE

1. ABABII, A. Aspecte organizaționale ale reformei sistemului de întreținere a drumurilor în Republica Moldova. In: *Probleme actuale ale urbanismului și amenajării teritoriului: culegere de art. la conf. tehn.-șt. intern., 13-15 noiembrie 2014*. Chișinău, 2014, vol. 3, pp. 7-12 [citată 28 aprilie 2022]. Disponibil: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/9582/Conf_Probleme_actuale_Urbanism_2014_V3_p7-12.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. ABABII, A., CUCULESCU, A. Întreținerea eficientă a drumurilor publice locale necesită o finanțare corespunzătoare. In: *Probleme actuale ale urbanismului și amenajării teritoriului: culegere de art. la conf. tehn.-șt. intern., 16-17 noiembrie 2018*. Chișinău, 2018, pp. 232-237. ISBN 978-9975-87-384-0 [citată 20 mai 2022]. Disponibil: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/9396/Conf_Probleme_actuale_Urbanism_2018_p232-237.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. *Activitatea Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale: anul 2021: Raport anual* [citată 20 mai 2022]. Disponibil: https://midr.gov.md/files/shares/Raportul_MIDR_PA_pentru_anul_2021_plasare_site.pdf
4. ALCAZ, T., RUSSU, V., OPREA, A. *Managementul transporturilor. Complexul de transport. Partea I*. Chișinău: UTM, 2006.
5. AMETEPEY S. O, AIGBAVBOA C., WELLINGTON D. Thwala. A Conceptual Framework for Sustainable Road Infrastructure Project Implementation in Developing Countries. Creative Construction Conference 2019, CCC 2019, 29 June - 2 July 2019, Budapest University of Technology and Economics. Budapest, Hungary. https://www.researchgate.net/publication/338907625_A_Conceptual_Framework_for_Sustainable_Road_Infrastructure_Project_Implementation_in_Developing_Countries
6. ANGHELACHE, C., ANGHEL, M., MARINESCU, R., DIACONU, A. Analysis of the evolution transport perspective in the European Union States Members. In: *Romanian Statistical Review. Supplement*. 2017, vol. 65, issue 8, pp. 102-111 [citată 28 aprilie 2022]. Disponibil: https://econpapers.repec.org/article/rsrsupplm/v_3a65_3ay_3a2017_3ai_3a8_3ap_3a102-111.htm
7. *Assessing the Feasibility of a National Road Classification, in National Road Classification: Report to ICSM on National Road Classification Developments*. 2006. 47 p. [citată 20 mai 2022]. Disponibil: https://www.icsm.gov.au/sites/default/files/Assessing_Feasibility_National_Road_Classification.pdf
8. BEITELMAL, W., MOLENAAR, K.R., JAVERNICK-WILL, A., PELLICER, E. Challenges and barriers to establishing infrastructure asset management: A comparative study between Libya and the USA. In: *Engineering. Construction and Architectural Management*. 2017, vol. 24, no. 6, pp. 1184-1202. ISSN: 0969-9988. <https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2015-0200>
9. BEJAN, S., MUNTEANU, M. Studiul de implementare a materialelor de construcție locale în construcția de drumuri pe teritoriul Republicii Moldova. In: *Probleme actuale ale urbanismului și amenajării teritoriului: culegere de art. la conf. tehn.-șt. intern., 13-15 noiembrie 2014*. Chișinău, 2014, vol. 3: *Secția proiectarea, reabilitarea și consolidarea construcțiilor*, pp. 23-28. ISBN 978-9975-71-580-5 [citată 28 aprilie 2022]. Disponibil: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/9589/Conf_Probleme_actuale_Urbanism_2014_V3_p23-28.%20pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. BLAZEY, A., GONGUET, F., STOKOE, P. Maintaining and Managing Public Infrastructure Assets. In: SCHWARTZ, G., FOUAD, M., HANSEN, T., VERDIER, G. (editors). *Well spent : how strong infrastructure governance can end waste in public investment*. Washington: IMF, 2020, pp. 265-281. ISBN: 978-1-51351-181-8. <https://doi.org/10.5089/9781513511818.071>
11. BRENT, A., LABUSCHANGE, C. Sustainable life cycle management: indicators to assess the sustainability of engineering projects and technologies. In: *International Engineering Management*

- Conference (IEEE Cat. No.04CH37574)*. Singapore, 2004, vol. 1, pp. 99-103.
<https://doi.org/10.1109/IEMC.2004.1407084>
12. BUGAIAN, L. *Managementul strategic al costurilor* : (in baza materialelor intreprinderilor industriei prelucratoare din Republica Moldova) : autoref. tz. dr. habilitat in economie : 08.00.05. Chișinău, 2006. 46 p.
 13. BUUVEIBAATAR, M., KIM, M.G., SHIN, S.P. Towards application of LANDINFRA standard for highway management in Korea. In: *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XXIV ISPRS Congress*. 2020, vol. XLIII-B4-2020, pp. 435-438. [citată 20 martie 2022]. Disponibil: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLIII-B4-2020/435/2020/isprs-archives-XLIII-B4-2020-435-2020.pdf>
 14. CACCHIANI, V., TOTH, P. Nominal and robust train timetabling problems. In: *European Journal of Operational Research*. 2012, vol. 219, issue 3, pp. 727-737.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.11.003>
 15. CĂLUGĂREANU, I. Regional infrastructure in the system of social-economic relation = Infrastructura regională în sistemul relațiilor social-economice. In: *Sustenabilitatea: îmbunătățirea produselor destinate consumatorilor și planetei: simpozionul științifico-practic dedicat Zilei mondiale a calității*, 11 noiembrie 2021. Chișinău, 2021, pp. 38-43 [citată 20 mai 2022]. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/38-43_30.pdf
 16. CEEQUAL - *The Civil Engineering Environmental Quality Assessment and Awards Scheme: Scheme Manual for Projects*. Version 3.1: Web Download Copy. 2007 [citată 20 mai 2022]. Disponibil: https://www.sustainabilitexchange.ac.uk/files/ceequal_manual_web_download.pdf
 17. CEREMA, Les evaluations techniques européennes (ete). Cerema Infrastructures de transport et matériaux, [citată pe 20.10.2022]. Disponibil pe <https://www.cerema.fr/fr/cerema/directions/cerema-infrastructures-transport-materiaux/evaluations-techniques-europeennes-ete>,
 18. CEREMA, Sécurité des routes et autoroutes : la transposition de la directive européenne sur la gestion de la sécurité des infrastructures routières (GSIR) est parue au Journal Officiel, disponibil pe <https://www.cerema.fr/fr/actualites/securite-routes-autoroutes-transposition-directive>, [citată pe 23.11.2022].
 19. COREȚCHI, B., ULIAN, G. Managementul dezvoltării tehnologice în baza inovațiilor Republicii Moldova. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2018, nr. 7, pp. 33-39. ISSN 1857-2073 [citată 28 aprilie 2022]. Disponibil: https://ojs.studiamsu.md/index.php/stiinte_exacte_si_economice/article/view/4897/6700
 20. DICU M. Sisteme manageriale la infrastructuri de transport rutier. Volumul 1. Comentarii și interpretări. 2010. 227 p. [citată 10 martie 2022]. Disponibil: <https://pdfslide.net/documents/sisteme-manageriale-la-drumuri.html>
 21. Dicționar de termeni de drumuri, disponibil pe <http://amac.md/biblioteca/data/26/01/Vocabular/Dictionar-termeni-drumuri.pdf>, [citată pe 20.01.2020].
 22. Dicționar ISO [citată 10 martie 2022]. Disponibil: <http://dexcert.ro/iso-14001/sistemul-management-iso-14001.html>
 23. DOBRE I, MUSTAȚĂ-HORPOS F, *Simularea proceselor economice*, [citată 02.05.2023]. Disponibil: <http://www.asecib.ase.ro/Dobre/html>
 24. FIDIC (International Federation of Consulting Engineers). "Project Sustainability Management Guidelines." Geneva, Switzerland [citată pe 11.02.2022], Disponibil: <https://fidic.org/books/project-sustainability-management-guidelines-2004>
 25. *Glossary for transport statistics*. 5th edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019, 154 p. ISBN: 978-92-76-06213-4, ISSN: 2315-0815 [citată 10 martie 2022]. Disponibil: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10013293/KS-GQ-19-004-EN-N.pdf/b89e58d3-72ca-49e0-a353-b4ea0dc8988f>
 26. GODONOGA, Iu. Situația actuală și tendințele de dezvoltare a patrimoniului rutier din Republica Moldova. In: *Patrimoniul arhitectural: aspecte tehnice, economice și juridice: materialele seminarului științific național organizat în cadrul Proiectului de Stat "Sporirea valorii*

- patrimoniului cultural din Republica Moldova*", 27-28 octombrie 2021. Chișinău, 2021, pp. 228-239. ISBN 978-9975-3464-3-6 [citat 20 mai 2022]. Disponibil: <http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/18348/Patrimoniul-arhitectural-Seminar-stiintific-2021-p-228-239.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. HARTMAN, A., LING, F. Value creation of road infrastructure networks: A structural equation approach. In: *Journal of Traffic and Transportation Engineering* (English Edition). 2016, vol. 3, issue 1, pp. 28-36. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2015.09.003>
 28. HEGGIE, I. *Management and financing of roads: an agenda for reform*. World Bank Technical Paper 275. Africa technical series. Washington D. C.: The World Bank, 1995. 154 p. [citat 20 mai 2022]. Disponibil: <https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publications/WorldBank-TechnicalPapers/TP275/TP275.pdf>
 29. HORNG, C.C. An overview on roads infrastructure development in cambodia. In: *The International Symposium on Rural Roads 2013: Toward Sustainable Road Development*. Bangkok, Thailand, 2013, pp.145
 30. ILIESCU, M., CLITAN, A.F., DRAGOMIR, M.L. *Drumuri*. Vol. 2 : Structuri rutiere. Infrastructura drumurilor. Cluj-Napoca: U.T. Press, 2015. 204 p. ISBN 978-973-662-989-1, ISBN 978-606-737-094-2. 1
 31. LUCACI GH, Alcătuirea structurilor rutiere. Suport de curs. [citat 20 martie 2022]. Disponibil: https://www.ct.upt.ro/studenti/cursuri/lucaci/Alcatuirea_structurilor_rutiere.pdf
 32. LIM, S.K. *Framework and processes for enhancing sustainability deliverables in Australian road infrastructure projects*: PhD Dissertation. School Of Urban Development, Faculty of Built Environment and Engineering, Queensland University of Technology, Australia, 2009. 347 p. [citat 20 martie 2022]. Disponibil: https://eprints.qut.edu.au/32053/1/Soon_Kam_Lim_Thesis.pdf
 33. MAROVIĆ, I., ANDROJIĆ, I., JAJAC, N., HANAK, T. Urban Road Infrastructure Maintenance Planning with Application of Neural Networks. In: *Complexitate*. 2018, vol. 2018, pp. 1-10. <https://doi.org/10.1155/2018/5160417>
 34. MARSHALL, S. *A first theoretical approach to classification of arterial streets (ARTISTS Report D1.1) Arterial Streets Towards Sustainability 2002* [citat 20 martie 2022]. Disponibil: https://www.academia.edu/5488882/A_First_Theoretical_Approach_to_Classification_of_Arterial_Streets_ARTISTS_Report_D1_1
 35. MARSHALL, S. *Streets and patterns*. New York: Spon, 2005. 336 p.
 36. MIRONOV, S. *Proiectarea Sistemului de Management*: note de curs. Chișinău, USM, 2017. 158 p. [citat 20 martie 2022]. Disponibil: <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1700/Mironov.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 37. MIRZA, S. Durability and sustainability of infrastructure - a state-of-the-art report. In: *Canadian Journal of Civil Engineering*. 2006, vol. 33, no. 6, pp. 639-649. <https://doi.org/10.1139/106-049>
 38. NICOLESCU, Ov., VERBONCU, I. *Fundamentele managementului organizației*. Ediția a III-a. București: Publishing House, 1997. 328 p. [citat 20 martie 2022]. Disponibil: <https://ru.scribd.com/document/395934731/Fundamentele-Managementului-Organizatiei>
 39. NICOLESCU, Ov., VERBONCU, I. *Management*. Ediția a III-a. București: Ed. Economică, 1999. 596 p.
 40. PARAPHANTAKUL, C. Review of Worldwide Road Classification Systems. In: *National Transportation Conference*. Bangkok. 2014, vol. 9, 9 p. [citat 20 martie 2022]. Disponibil: <https://doi.org/10.13140/Rg.2.1.4579.7843>
 41. PĂUN, M. *Bazele analizei de sistem* [citat 20 martie 2022]. Disponibil: <http://www.asecib.ase.ro/Paun/Cuprins-ads-inter.html>
 42. PRISĂCARU Veronica, *Rolul infrastructurii drumurilor în dezvoltarea durabilă a mediului rural*, Știință, educație, cultură Vol.1, 2023, [citat 2 mai 2023]. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/2206
 43. Rapoartele privind utilizarea resurselor financiare aprobate pentru drumuri în anul 2020, disponibil pe <https://asd.md/wp->

[content/uploads/2021/08/raportul_de_implementare_a_programului_privind_repartizarea_mijloacelor_2020.pdf](#), [citat pe 28.11.2021]

44. Raport tehnico-științific PAV3M - Etapa I (2014) [online]. [citat 20 mai 2022]. Disponibil: http://193.231.19.17/PAV3M/RST_PAV3M2014.pdf
45. RAZI, P.Z., ALI, M.I., RAMLI, N.I. Exploring risk associated to public road infrastructure construction projects. In: *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science: 4th national conference on wind & earthquake engineering 16 - 17 October 2020*. Putrajaya, Malaysia. 2021, vol. 682. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/682/1/012030>
46. SCHRAVEN, D., HARTMANN, A., DEWULF, G. Research orientations towards the 'management' of infrastructure assets: an intellectual structure approach. In: *Structure and infrastructure engineering*. 2015, vol. 11, no. 2, pp. 73-96.
47. TRIPP, H.A. *Road traffic and its control*. 2d ed. London, 1950. 416 p.
48. UGWU, O.O., HAUPT, T.C. Key Performance Indicators and Assessment Methods for Infrastructure Sustainability – a South African Construction Industry Perspective. In: *Building and Environment*. 2007, vol. 42, issue 2, pp. 665-680. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.10.018>
49. UNITED NATIONS ROAD SAFETY FUND (UNRSF) [citat 20 mai 2022]. Disponibil: <https://unece.org/un-road-safety-fund>

LISTA PUBLICAȚIILOR LA TEMA TEZEI

Articole în reviste științifice

în reviste din străinătate recunoscute

1. OBOROCEANU A. Financing of public roads in the Republic of Moldova. *Revista Economia Contemporană, Pitești*. ISSN 2537 – 4222 ISSN-L 2537 – 4222 Vol. 6, Nr. 2/2021. pag. 22-31, 0,5 c.a..
2. OBOROCEANU A. Performans of national roads in the Republic of Moldova, *Revista Economia Contemporană, Pitești*. ISSN 2537 – 4222 ISSN-L 2537 – 4222 Vol. 7, pag. 70-75, 2022
http://www.revec.ro/images/images_site/articole/article_fc53abd50a75e6b923ebf8f52f6e8804.pdf

în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, Categoria B

3. OBOROCEANU A., PERCIUN R. Sistemul de management al infrastructurii drumurilor în Republica Moldova: corelația dintre resursele financiare alocate și calitatea drumurilor, *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development Category B* Vol. 9, ISSUE 2(18)/2022. ISSN 2345-1424 E-ISSN 2345-1483 26.

Articole în culegeri științifice

în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

4. OBOROCEANU A. Managementul drumurilor publice în Republica Moldova. *International Symposium Experience. Knowledge. Contemporary Challenges 6th Edition „Humanity at a crossroad. Between digital Economy and Need for a Paradigm of going back to Nature” May 14th-15th, 2020 Bucharest, Romania*. Editura „ARTIFEX” București. ISBN 978 – 606 – 8716 – 54 – 1, pag. 617-629, 0,6 c.a.
5. OBOROCEANU A. Dezvoltarea rețelelor de drumuri publice în Republica Moldova. Conferința internațională „Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere, Iași, 29 octombrie 2021. Coordonatori: Ciprian Ionel Alecu, Dumitru Tudor Jilie, Marilena Doncean. Editura acreditată de CNCIS București, 1142/30.06.2003. Iași: PERFORMANTICA, 2021 ISBN: 978-606-685-831-1, Pag. 351-357, https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Dezvoltarea%20economico-sociala_V.40_2021.pdf

6. OBOROCEANU A. Economic Importance of Road Networks in the Republic of Moldova. Proceedings of XVII. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series on Economics, Business and Management-Plovdiv / Bulgaria, March 12-13, 2022 / Ed. Mariana IVANOVA, Dimitar NIKOLOSKI, Rasim YILMAZ. ISBN: 978-619-203-323-1, Pag. 189-194., https://www.ibaness.org/conferences/plovdiv_2022/ibaness_plovdiv_proceedings_draft_3.pdf

în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7. OBOROCEANU A. Analiza infrastructurii drumurilor publice în Republica Moldova. „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”. Materialele conferinței științifice a doctoranzilor, ediția a 8-a, Chișinău, 10 iunie 2019 : [în vol.] / com. șt. Aurelia Hanganu (președinte) [et. al] – Chișinău : Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”, 2019 (Tipogr. Biotehdesign” – ISBNB 978-9975-108-65-2, 224 pagini (pagina 202-207)
8. OBOROCEANU A. Perfecționarea managementului drumurilor publice în Republica Moldova. Metodologii contemporane de cercetare și evaluare : Conferința științifică națională a doctoranzilor dedicată aniversării a 75-a a USM, 22-23 aprilie 2021 / comitetul de organizare: Aurelia Hanganu [et al.]. – Chișinău : CEP USM, 2022 – ISBN 978-9975-159-16-6. Pagina 181-189

Teze în culegeri științifice

în lucrările conferințelor științifice internaționale

9. OBOROCEANU A. Performans of national roads in the Republic of Moldova, International Scientific Conference ”Accounting and Finance – the global languages in business”, 7th Edition Pitesti, April 8, 2022.

ADNOTARE

OBOROCEANU Aliona: „Perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor publice în Republica Moldova”, teză de doctor în științe economice, program de doctorat: 521.03 – economie și management în domeniul de activitate, Chișinău, 2023

Structura tezei: introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, 194 de surse bibliografice, 10 anexe, 150 de pagini de text de bază, 71 figuri, 12 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 9 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: management, drumuri, infrastructura drumurilor, indicatori de performanță, fond rutier, rețeaua TEN-T.

Scopul studiului constă în analiza sistemului de management al infrastructurii drumurilor publice în Republica Moldova prin prisma principalelor elemente în vederea elaborării recomandărilor care vor contribui la perfecționarea managementului investigat.

Obiectivele cercetării:

1. Fundamentarea conceptului de management al infrastructurii drumurilor prin definirea principalelor determinante științifice: drumuri, infrastructura drumurilor și sistemul de management.

2. Analiza experienței internaționale cu privire la managementul infrastructurii drumurilor în scopul prelucrării bunelor practici.

3. Diagnosticarea sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova prin prisma principalelor elemente identificate: subiecți, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări, outputuri.

4. Analiza cantitativă input-output în managementul infrastructurii drumurilor în scopul determinării corelației dintre cauză-efect a acestora.

5. Identificarea principalelor lacune în domeniul managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

6. Elaborarea recomandărilor privind perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

7. Identificarea indicatorilor speciali de performanță a managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova.

Noutatea și originalitatea științifică rezidă din cercetarea efectuată privind managementul infrastructurii drumurilor publice în R. Moldova și este fundamentată de ipotezele de cercetare propuse spre testare. Astfel, noutatea științifică constă în:

- elaborarea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova;
- efectuarea diagnosticării managementului infrastructurii drumurilor în R. Moldova în baza modelului elaborat prin prisma principalelor elemente identificate: subiecți, obiect, situația actuală, variabile, inputuri, transformări, outputuri;
- elaborarea studiului empiric privind gradul de satisfacere a populației referitor la infrastructura drumurilor și outputurile existente în R. Moldova;
- elaborarea modelului econometric care a determinat corelația dintre inputul principal (resursele financiare) și outputurile managementului infrastructurii drumurilor;
- elaborarea modelului econometric care a determinat corelația dintre mijloacele financiare alocate pentru drumuri și PIB-ul R. Moldova;
- elaborarea setului de indicatori de performanță a managementului infrastructurii drumurilor și a recomandărilor privind perfecționarea acestuia.

Problema științifică importantă soluționată a constat în elaborarea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor în R. Moldova, fapt ce a contribuit la o diagnosticare mai aprofundată a situației actuale, la identificarea deficiențelor existente și a condus la elaborarea recomandărilor în vederea perfecționării managementului infrastructurii drumurilor.

Semnificația teoretică a cercetării constă în abordarea modernă a managementului infrastructurii drumurilor prin elementele sistemului de management. Potrivit analizei efectuate, a fost dezvoltată în premieră baza teoretico-metodologică pentru R. Moldova cu privire la managementul infrastructurii drumurilor prin crearea modelului logico-descriptiv al sistemului de management al infrastructurii drumurilor, a fost efectuat un studiu amplu privind mecanismul și instrumentarul economic utilizat în gestiunea infrastructurii drumurilor naționale, au fost elaborați indicatorii de performanță a managementului infrastructurii drumurilor, a fost demonstrată corelația directă dintre infrastructura drumurilor și dezvoltarea economică a țării, în special faptul că anume calitatea drumurilor în R. Moldova depinde de resursele bănești utilizate pentru întreținerea și reabilitarea acestora. De asemenea, a fost efectuată sinteza diacronică a taxelor rutiere acumulate în Fondul rutier și au fost elaborate recomandări privind direcțiile strategice de dezvoltare a infrastructurii drumurilor în R. Moldova, în deosebi prin coeziunea acesteia în rețeaua europeană – rețeaua TEN-T.

Valoarea aplicativă a cercetării este determinată de posibilitatea de utilizare a rezultatelor științifice și recomandărilor, prezentate în teză, de către factorii de decizie din R. Moldova pentru perfecționarea managementului infrastructurii drumurilor.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului au fost aplicate de către Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

ANNOTATION

OBOROCEANU Aliona: "Improving the Management of Public Road Infrastructure in the Republic of Moldova",
doctoral thesis in economic sciences, doctoral program: 521.03 - economics and management in the field of activity,
Chisinau, 2023.

Thesis structure: introduction, 3 chapters, general conclusions and recommendations, 194 bibliographic sources, 10 annexes, 150 pages of basic text, 71 figures, 12 tables. The obtained results are published in 9 scientific papers.

Keywords: management, roads, road infrastructure, performance indicators, road fund, TEN-T network.

The aim of the study is to analyze the management system of public road infrastructure in the Republic of Moldova in terms of its main elements, in order to develop recommendations that will contribute to the improvement of the investigated management.

Research objectives:

8. The justification of the concept of road infrastructure management by defining its main scientific determinants: roads, road infrastructure, and management system.

9. Analysis of international experience regarding the road infrastructure management for processing best practices.

10. Diagnosis of the road infrastructure management system in the Republic of Moldova through its main identified elements: subjects, objects, current situation, variables, inputs, transformations, outputs.

11. Quantitative input-output analysis in road infrastructure management in order to determine the cause-effect correlation between them.

12. Identification of the main gaps in the field of road infrastructure management in the Republic of Moldova.

13. Development of recommendations for the improvement of road infrastructure management in the Republic of Moldova.

14. Identification of special performance indicators for road infrastructure management in the Republic of Moldova.

The scientific novelty and originality of the research lies in the conducted study of public road infrastructure management in the Republic of Moldova and is based on the proposed research hypotheses for testing. Thus, the scientific novelty consists of:

- The development of a logical-descriptive model of the road infrastructure management system in the Republic of Moldova;
- The diagnosis of road infrastructure management in the Republic of Moldova based on the developed model through its main identified elements: subjects, objects, current situation, variables, inputs, transformations, outputs;
- The development of an empirical study on the degree of satisfaction of the population regarding road infrastructure and existing outputs in the Republic of Moldova;
- The development of an econometric model that determined the correlation between the main input (financial resources) and the outputs of road infrastructure management;
- The development of an econometric model that determined the correlation between the financial means allocated to roads and the GDP of the Republic of Moldova;
- The development of a set of performance indicators for road infrastructure management and recommendations for its improvement.

The important scientific problem solved consisted of the development of a logical-descriptive model of the road infrastructure management system in the Republic of Moldova, which contributed to a more in-depth diagnosis of the current situation, the identification of existing deficiencies, and led to the development of recommendations for improving road infrastructure management.

The theoretical significance of the research consists in the modern approach to road infrastructure management through the elements of the management system. According to the analysis carried out, the theoretical-methodological basis for the Republic of Moldova regarding road infrastructure management was developed for the first time by creating the logical-descriptive model of the road infrastructure management system, an extensive study was carried out regarding the economic mechanism and tools used in the management of the national road infrastructure, the performance indicators of the road infrastructure management were developed, the direct correlation between the road infrastructure and the economic development of the country was demonstrated, especially the fact that the quality of the roads in the Republic of Moldova depends on the financial resources used for maintenance and rehabilitation them. Also, the diachronic synthesis of road taxes accumulated in the Road Fund was carried out and recommendations were developed regarding the strategic directions for the development of the road infrastructure in the Republic of Moldova, especially through its cohesion in the European network - the TEN-T network.

The applicative value of the research is determined by the possibility of using the scientific results and recommendations, presented in the thesis, by the decision-makers in the Republic of Moldova for the improvement of road infrastructure management.

Implementation of scientific results. The results of the study were applied by Î.S. State Administration of Roads.

АННОТАЦИЯ

к диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук «Улучшения управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова»

ОБОРОЧАНУ Алена: докторская программа: 521.03 - экономика и управление в сфере деятельности, Кишинев, 2023 г.

Структура диссертации: введение, 3 главы, общие выводы и рекомендации, 194 библиографических источника, 10 приложений, 150 страниц основного текста, 71 рисунок, 17 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 9 научных работах.

Ключевые слова: управление, дороги, дорожная инфраструктура, показатели эффективности, дорожный фонд, сеть ТНТ-Т.

Цель исследования состоит в анализе системы управления дорожной инфраструктурой общего пользования в Республике Молдова через призму основных элементов с целью разработки рекомендаций, которые будут способствовать улучшению исследуемого управления.

Задачи исследования:

1. Обоснование концепции управления дорожной инфраструктурой путем определения основных научных детерминант: дороги, дорожной инфраструктуры и системы управления.
2. Анализ международного опыта управления дорожной инфраструктурой с целью разработки передовой практики.
3. Диагностика системы управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова через призму основных выявленных элементов: субъекты, объект, текущая ситуация, переменные, входы, преобразования, выходы.
4. Количественный анализ затрат и результатов в управлении дорожной инфраструктурой с целью определения их причинно-следственной связи.
5. Выявление основных пробелов в области управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова.
6. Разработка рекомендаций по улучшению управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова.
7. Определение специальных показателей эффективности управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова.

Научная новизна и оригинальность заключаются в проведенном исследовании по управлению дорожной инфраструктурой общего пользования в Республике Молдова и подтверждаются исследовательскими гипотезами, предложенными для проверки. Таким образом, научная новизна заключается в:

- разработка логико-описательной модели системы управления дорожной инфраструктурой Республики Молдова;
- проведение диагностики управления дорожной инфраструктурой в Республике Молдова на основе модели, разработанной через призму основных идентифицированных элементов: субъекты, объект, текущая ситуация, переменные, входы, преобразования, выходы;
- разработка эмпирического исследования относительно степени удовлетворенности населения дорожной инфраструктурой и существующими результатами в Республике Молдова;
- разработка эконометрической модели, определяющей соотношение между основными входами (финансовыми ресурсами) и выходами управления дорожной инфраструктурой;
- разработка эконометрической модели, определяющей соотношение между финансовыми средствами, выделяемыми на дороги, и ВВП Республики Молдова;
- разработка комплекса показателей эффективности управления дорожной инфраструктурой и рекомендаций по его совершенствованию

Полученный результат, способствующий решению важной научной проблемы: заключалась в разработке логико-описательной модели системы управления дорожной инфраструктурой Республики Молдова, что способствовало более глубокой диагностике текущей ситуации, выявлению существующих недостатков и привели к разработке рекомендаций по улучшению управления дорожной инфраструктурой.

Теоретическая значимость исследования заключается в современном подходе к управлению дорожной инфраструктурой через элементы системы управления. Согласно проведенному анализу, теоретико-методологическая основа для Республики Молдова в области управления дорожной инфраструктурой была впервые разработана путем создания логико-описательной модели системы управления дорожной инфраструктурой, было проведено обширное исследование в отношении экономического разработаны механизмы и инструменты управления дорожной инфраструктурой страны, разработаны показатели эффективности управления дорожной инфраструктурой, продемонстрирована прямая зависимость между дорожной инфраструктурой и экономическим развитием страны, особенно тот факт, что качество дорог в Республике Молдова зависит от финансовых ресурсов, используемых для их содержания и восстановления. Также был проведен диахронический синтез дорожных налогов, накопленных в Дорожном фонде, и выработаны рекомендации относительно стратегических направлений развития дорожной инфраструктуры в Республике Молдова, особенно за счет ее объединения в европейскую сеть - TEN-T сеть.

Практическая значимость диссертации заключается в том, что полученные результаты определяют возможность использования научных результатов и рекомендаций, представленных в диссертации, лицами, принимающими решения в Республике Молдова, для улучшения управления дорожной инфраструктурой.

Внедрение научных результатов: Результаты исследования были применены ГП Государственная Дорожная Администрация.

OBOROCEANU ALIONA

**PERFEȚIONAREA MANAGEMENTULUI INFRASTRUCTURII
DRUMURILOR PUBLICE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

PROGRAM DE DOCTORAT

521.03 ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE ACTIVITATE

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

Aprobat spre tipar: 01.08.2023

Hârtie offset. Tipar digital

Coli de tipar: 2,0

Formatul hârtiei: A5

Tiraj: 50 ex.

Comanda nr. 12

Serviciul Editorial-Poligrafic al INCE

Biroul Editura ASEM, 2023

Adresa: MD 2064; Chișinău, str. Ion Creanga, 45

tel.: 50-11-30; www.ince.md