

FACTORII DETERMINANȚI AI PRODUCERII ACCIDENTELOR RUTIERE

Masterand:

Ion BOTNARU

Coordonator:

**Nina GARȘTEA
conf.univ,dr.**

Chișinău, 2021

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi
Departamentul Transporturi

Admis la susținere
Șef departament:
Victor Ceban, Dr., conf.univ.

„_____” _____ **2021**

FACTORII DETERMINANȚI AI PRODUCERII ACCIDENTELOR RUTIERE

Teză de master

Masterand:

Ion BOTNARU,

Coodonator:

Nina GARȘTEA,
conf.univ., dr.

Chișinău, 2021

CUPRINS

ADNOTARE	pag. 4
INTRODUCERE.....	pag. 6
CAPITOLUL I. ASPECTE INTRODUCTIVE PRIVIND PRODUCEREA ACCIDENTELOR RUTIERE	
1.1 Noțiunea de accident rutier și siguranță rutieră.....	pag. 9
1.2 Factorii ce determină producerea accidentelor rutiere.....	pag. 16
1.3 Situația pe plan european a siguranței rutiere.....	pag.29
CAPITOLUL II. ANALIZA FACTORILOR DETERMINANȚI AI PRODUCERII ACCIDENTELOR RUTIERE	
2.1 Influența elementului stradal asupra siguranței traficului rutier.....	pag. 34
2.2 Influența elementului om asupra siguranței traficului rutier.....	pag. 37
2.3 Factorii de mediu care influențează producerea accidentelor rutiere.....	pag. 46
CAPITOLUL III. FACTORII DE INFLUENȚĂ ASUPRA SPORIRII NUMĂRULUI DE ACCIDENTE RUTIERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA	
3.1 Analiza statisticii numărului de accidente rutiere în Republica Moldova	
3.2 Factorii ce influențează creșterea numărului de accidente rutiere în Republica Moldova.	
3.3 Căi de combatere a producerii accidentelor rutiere. Măsuri de optimizare.	
CONCLUZII.....	pag. 65
BIBLIOGRAFIE.....	pag. 67
ANEXE A.....	pag. 70
ANEXE B.....	pag. 71
ANEXE C.....	pag. 72
ANEXE D.....	pag.73

ADNOTARE

„Factorii determinanți ai producerii accidentelor rutiere și aspectele reconstrucției acestora, teză de master, Chișinău, 2021

Structura tezei include: introducere, trei capitole, concluzii, recomandări, și surse bibliografice.

Cuvinte cheie: accident rutier, factorii producerii accidentelor rutiere, factorul –om, factorul stradal, factorii de mediu etc.

Domeniul de studiu al tezei îl constituie cercetarea factorilor determinanți ai producerii accidentelor rutiere și aspectele reconstrucției acestora.

Suportul metodologic al tezei îl formează conceptele, metodologiile, principiile, ce vizează studierea și cercetarea domeniului transporturilor, în special aprofundarea în cadrul temei și realizarea unui studiu științific privind factorii care determină producerea accidentelor rutiere în Republica Moldova.

Metodologia cercetării este construită pe un sistem de metode, modele, procedee, tehnici, reguli, principii și instrumente potrivite pentru a realiza cercetarea.

Scopul și obiectivele cercetării îl reprezintă analiza factorilor ce determină producerea accidentelor rutiere, drept obiective se va cerceta aspectele teoretice, cât și va fi realizat un studiu practice în domeniu privind datele statistice ce vizează numărul accidentelor rutiere în Republica Moldova și cauzele care stau la bază acestor accidente.

Obiectivul cercetării îl constituie prezentarea factorilor ce determină producerea accidentelor rutiere și vor fi prezentate recomandări viabile, care pot fi implementate în practică în reducerea accidentelor rutiere.

Noutatea și originalitatea științifică a tezei o reprezintă trasarea principalelor direcții privind accidentele rutiere. Noutatea tezei rezidă în complexitatea studiului realizat privind perfecționarea cadrului legislativ din partea statului Republica Moldova privind transporturile, recomandările elaborate pot fi implementate cu succes în practică.

Semnificația teoretică a tezei constă în prezentarea unui vast material științific, acumulat în procesul studiului privind factorii determinanți ai producerii accidentelor rutiere, cercetarea desfășurată contribuie la îmbogățirea doctrine în domeniu.

Valoarea aplicativă a tezei rezidă în recomandările elaborate, ce pot fi aplicate în practică, se vor prezenta propuneri ce vor determina reducerea numărului de accidente rutiere. Aplicabilitatea cercetării date rezidă în recomandările prezentate în cadrul tezei care pot constitui o veritabilă bază teoretică și practică în domeniul transportului.

ANNOTATION

„Determining factors of road accidents and aspects of their reconstruction’’, master's thesis, Chişinău, 2021

The **structure of the thesis** includes: introduction, three chapters, conclusions, recommendations, and bibliographic sources.

Keywords: road accident, road accident factors, human factor, street factor, environmental factors, etc.

The **field of study** of the thesis is the research of the determinants of road accidents and aspects of their reconstruction.

The **methodological support** of the thesis is formed by the concepts, methodologies, principles, aimed at studying and researching the field of transport, especially the deepening of the topic and conducting a scientific study on the factors that cause road accidents in the Republic of Moldova.

The **research methodology** is built on a system of methods, models, procedures, techniques, rules, principles and tools suitable for conducting research.

The **purpose and objectives** of the research is the analysis of the factors that determine the occurrence of road accidents, as objectives will be researched theoretical aspects, as well as a practical study in the field on statistical data on the number of road accidents in Moldova accidents.

The **objective of the research** is to present the factors that determine the occurrence of road accidents and viable recommendations will be presented, which can be implemented in practice in reducing road accidents.

The **novelty and scientific originality** of the thesis is the tracing of the main directions regarding road accidents. The novelty of the thesis lies in the complexity of the study conducted on the improvement of the legislative framework by the state of the Republic of Moldova on transport, the recommendations developed can be successfully implemented in practice.

The **theoretical significance** of the thesis consists in the presentation of a vast scientific material, accumulated in the study process regarding the determinants of road accidents, the research carried out contributes to the enrichment of doctrines in the field.

The **applicative value of the thesis** lies in the elaborated recommendations, which can be applied in practice, proposals will be presented that will determine the reduction of the number of road accidents. The applicability of this research lies in the recommendations presented in the thesis that can be a real theoretical and practical basis in the field of transport.

ÎNTRUCERE

Actualitatea și importanța temei cercetate. Transportul este un factor cheie în economie, încă din cele mai vechi timpuri. Totuși, există o permanentă contradicție între societate, care solicită tot mai multă mobilitate, și opinia publică, devenită tot mai intolerantă față de calitatea slabă a unor servicii de transport. Sistemul de transport necesită optimizare, astfel încât să răspundă cererii de dezvoltare sustenabilă, atât din punct de vedere economic și social, cât și din punctul de vedere al mediului. După cum se observă, preocuparea față de siguranța circulației este prioritară pentru comunitatea europeană. S-a constatat atunci că, deși transportul este esențial pentru binele societății, în timp a ajuns un pericol social. Anual aveau loc 40.000 de decese datorate accidentelor rutiere, la care se adăugau mult mai multe victime cu răni grave. În afară de faptul că viețile omenești sunt inestimabile, accidentele costă societatea zeci de miliarde de euro anual. De aceea, Uniunea Europeană și-a stabilit ca țintă pentru anul 2025 reducerea numărului de victime din accidente rutiere la jumătate. Siguranța rutieră reprezintă la ora actuală o problemă de importanță mondială, deoarece accidentele de mașină reprezintă una din principalele cauze ale mortalității pe glob. Factorul uman este cel mai important dintre factorii de risc, dar și drumurile au partea lor de vină. Studiarea factorilor care intervin în producerea accidentelor, a cauzelor și consecințelor acestora, reprezintă un element deosebit de important în vederea găsirii unor măsuri eficiente în direcția sporirii siguranței circulației. Siguranța rutieră a fost văzută ca o problemă a sistemului de transport, o consecință nefastă a acestuia, fără a se ține cont de faptul că accidentele rutiere presupun costuri directe care sunt suportate de sectorul de sănătate, domeniul afacerilor și de către familiile celor implicați. Accidentele rutiere sunt evenimente care au impact socio-economic extrem de puternic asupra societății în ansamblul ei și în mod direct asupra membrilor acesteia. Conform statisticilor, dintre toate modurile de transport, transportul rutier este cel mai periculos și costisitor în termeni de vieți omenești și costuri aferente. Astfel, siguranța rutieră reprezintă o problemă de interes individual, național, european și mondial, iar abordarea acesteia trebuie să fie corespunzătoare fiecărui nivel în parte, cu răspunderea împărțită între toți actorii implicați. De aceea considerăm actuală și de o mare importanță cercetarea temei date.

Scopul și obiectivele propuse în teză este de a elabora recomandări practice, ținând cont de domeniul vizat – cercetarea factorilor determinanți ai producerii accidentelor rutiere și aspectele reconstrucției acestora. În lucrarea dată mi-am pus sarcina de a face o analiză selectivă a unor aspecte ce țin de domeniul transportului. Scopul lucrării este de a analiza factorii care determină producerea accidentelor rutiere, cât și de a constata anumite lacune, coliziuni, inexactități referitoare la subiectul supus investigației științifice, de a formula propuneri și recomandări.

Obiective:

1. Prezentarea noțiunii de accident rutier
2. Prezentarea factorilor care determină producerea accidentelor rutiere
3. Analiz factorilor de mediu, analiza elementelor conducător-stradă-autovehicul ca factori ce determină producerea accidentelor rutiere
4. Analiza statisticii numărului de accidente rutiere în Republica Moldova și cercetarea factorilor care determină creșterea numărului de accidente
5. Căi de combatere a producerii accidentelor rutiere. Măsuri de optimizare.

Gradul de investigație a temei au constituit-o conceptele, propunerile, publicațiile, experiența și cunoștințele vaste ale îndrumătorilor contemporani, precum: etc.

Supportul metodologic și teoretico - științific al lucrării. Metodologia de cercetare - cercetarea științifică, studiul monografiilor, revistelor de specialitate, realizarea vastelor cercetări privind domeniul vizat. În ceea ce privește metodologia, pentru a atinge scopul și obiectivele enunțate mai sus, în procesul elaborării lucrării, am selectat materialul doctrinar, folosindu-mă de metodele consacrate ale cercetării științifice:

- metoda grafică și tabelară a fost utilizată pentru relevarea conținutului tezei
- metoda logică a fost folosită în vederea sintezei punctelor de vedere ale autorilor menționați cu privire la tema investigată, precum și în expunerea concluziilor proprii;

Valoarea teoretico - aplicativă a lucrării constă în faptul că conține un vast material științific și oferă recomandări practice combaterea numărului mare de accidente rutiere. Interesul sporit, deschiderea și preocupările pentru soluții flexibile în domeniul transportului, determinate de intensificarea și diversificarea numărului de transporturi, sunt evidente. Astfel, lucrare dată are o importanță atât științifică, cât și practică, aducând soluții și recomandări eficiente, care pot fi utilizate în prevenirea accidentelor rutiere. De aceea valoarea aplicativă a tezei constă în faptul că prezintă aspecte de importanță practică, sunt redate recomandări privind modul eficient în care pot fi implementate metode și tehnici de combatere a accidentelor rutiere.

Sumarul compartimentelor tezei. Scopul și sarcinile cercetării au prefigurat structura lucrării, care constă din introducere, trei capitole, concluzii și lista surselor bibliografice.

În primul capitol „**ASPECTE INTRODUCTIVE PRIVIND PRODUCEREA ACCIDENTELOR RUTIERE**”, este prezentat conceptul de accident rutier și factorii care determină producerea accidentelor rutiere.

Capitolul II: **„ANALIZA FACTORILOR DETERMINANȚI AI PRODUCERII ACCIDENTELOR RUTIERE”**, este prezentată influența elementului stradal asupra siguranței rutiere, influența omului asupra traficului rutier și sunt caracterizați factorii de mediu în producerea accidentelor rutiere.

Capitolul III: **„FACTORII DE INFLUENȚĂ ASUPRA SPORIRII NUMĂRULUI DE ACCIDENTE RUTIERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA”**, în cadrul acestui capitol sunt analizate datele statistice privind numărul de accidente rutiere în Republica Moldova și factorii care determină sporirea numărului de accidente în țara noastră, vor fi prezentate recomandări de combatere a creșterii numărului de accidente rutiere.

În **concluzii** sunt formulate concluziile generale și recomandările elaborate asupra temei studiate. Lucrarea de față reprezintă un amplu studiu științific privind factorii determinanți ai producerii accidentelor rutiere, recomandările elaborate pot fi utilizate cu succes în practică.

BIBLIOGRAFIE

Acte normative:

1. Legea privind siguranța traficului rutier, nr. 131-XVI din 07.06.2007. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 103-106/443 din 20.07.2007.
2. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Regulamentului circulației rutiere nr. 357 din 13.05.2009. În: Monitorul Oficial nr. 92-93 din 15.05.2009

Cărți, monografii:

3. Alcaz T., Russu V., Oprea A. Managementul complexului de transport. Ciclu de prelegeri, UTM, Chișinău, 2006.
4. Copae, I., Lespezeanu, I., Cazacu, C., Dinamica autovehiculelor, Ed. Ericom, București, 2006.
5. Cordoș, N., Burnete, N., Todoruț, A., Coliziunea automobilelor, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003.
6. Cristea, D., *Abordarea accidentelor rutiere*. Ed. Universității din Pitești, Pitești, 2009
7. D. Ududovici, V. Plămădeală, *Regulamentul și securitatea circulației rutiere*, Manualul conducătorului auto, Ediția a 3-a revăzută și completată, Editura Epigraf, Chișinău 2010.
8. F. A. Burlacu, *Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației*, București: Universitatea Tehnică de Construcții București - Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri, 2014.
9. Gh. Frățilă, M. Frățilă, St. Samoilă. *Automobile. Cunoaștere, întreținere și reparare*. Editura Didactică și Pedagogică., București, 2001-2012.
10. R. Drăguleț. *Contribuții la studiul siguranței circulației în funcție de particularitățile drumului*. București, 2011.
11. T. Dumbravă. *Stadiul actual al nivelului siguranței rutiere în România și cauze determinante, comparativ cu alte state ale Uniunii Europene*. Iași, 2011.

Reviste, publicații:

12. Bețiu, G., *Procedura de stabilire a elementelor dinamicii accidentului în cazuistica impactului autovehicul-pieton*, Revista de transport nr.3, INEC, București, 2006.
13. Ciobanu Gh. *Traumatismele prin accidente rutiere în R. Moldova și măsurile de intervenție pentru diminuarea consecințelor acestora*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. 2011.
14. Ciobanu Gh. *Morbiditatea populației Republicii Moldova prin urgențe traumatologice: actualități și tendințe*. Curierul, 2005.
15. Cociu Sv. *Unele aspecte ale traumatismelor rutiere în rândul populației adulte din municipiul Chișinău*. Sănătate Publică, Economie și Management. 2019;
16. G. Cordonescu. *Viața are prioritate sau costurile reale ale unui accident rutier*. Buletinul AGIR, nr. 4, p. 70 – 75, octombrie-decembrie 2014
17. Palanciuc M., Cemîrtan V., Bordian O. *Mortalitatea populației cauzată de traumatismul rutier în Republica Moldova*. Sănătate Publică, Economie și Management. 2013.
18. O. Dinu și M. Roșca. *Aspecte privind durata de viață a unei infrastructuri în condițiile modificării în timp a standardelor de performanță*. Buletinul AGIR, Supliment, nr. 1, p. 28 – 33, 2012.
19. Plămădeală V, Corpocean A. *Viteza și siguranța circulației rutiere* Tehnica UTM; 2017.
20. Ș. Raicu și D. Costescu. *Risc rutier - Siguranță rutieră – În sprijinul unui plus de cunoaștere și responsabilizare*. Buletinul AGIR, Supliment, nr. 2, p. 5 – 12, 2016.
21. T.I. Dumbravă. *Considerații privind siguranța rutieră. Managementul securității traficului de autovehicule*. Buletinul de Informare și Documentare, nr. 6 (125), p. 215 – 227, 2014.
22. V. Plămădeală. *Accidente rutiere și siguranța circulației*, Teză de magistru, Chișinău UTM 2006.

Surse străine:

23. A. H. Zuriaga, J. F. Berlanga and C. C. Mollá. *Fatigue and driving. An empirical study*. Human Factor, vol. 3, no. 1, p. 39 – 43, April 2011.
24. E. Hermans, F. Van den Bossche și G. Wets. *Combining road safety information in a performance index. Accident Analysis and Prevention*, vol. 40, nr. 4, p. 1337 – 1344, February 2008.

25. G. I. Zwetsloot, M. Aaltonen, J.-L. Wybo, J. Saari, P. Kines and R. O. D. Beeck. *The case for research into the zero accident vision*. *Safety Science*, vol. 58, p. 41 – 48, April 2013.
26. P. Holló, V. Eksler and J. Zukowska. *Road safety performance indicators and their explanatory value: A critical view based on the experience of Central European countries*. *Safety Science*, vol. 48, no. 9, p. 1142 – 1150, 2010.
27. M. Boccia, A. Sforza and C. Sterle. *Flow Intercepting Facility Location: Problems, Models and Heuristics*. *J Math Model Algor*, vol. 8, no. 1, p. 35 – 79, March 2009.
28. M. Lu. *Modelling the effects of road traffic safety measures*. *Accident Analysis and Prevention*, vol. 38, no. 3, p. 507 – 517, May 2006.
29. M. Koyuncu and S. Amado. *Effects of stimulus type, duration and location on priming of road signs: Implications for driving*. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, vol. 11, no. 2, p. 108 – 125, 2008.
30. N. Farhi, M. Goursat and J.-P. Quadrat. *The traffic phases of road networks*. *Transportation Research Part C*, vol. 19, no. 1, p. 85 – 102, March 2011.
31. S. Nagurnas, V. Mitunevičius, J. Unarski and W. Wach. *Evaluation of veracity of car braking parameters used for the analysis of road accidents*. *Transport*, vol. 22, no. 4, pp. 307 - 311, October 2007.
32. V. Gitelman, E. Doveh and S. Hakkert. *Designing a composite indicator for road safety*. *Safety Science*, vol. 48, no. 9, p. 1212 – 1224, January 2010.