

SISTEMATIZAREA ȘI ANALIZA CAUZELOR ACCIDENTELOR CAMIOANELOR EUROPENE (CACE)

Autor: Alexandr MALANCIUC
Conducător științific: dr., conf. univ. Ilie MANOLI

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În acest articol a fost examinată cauzalitatea accidentelor rutiere cu implicarea camioanelor europene în dependență de utilizatorii rutieri, configurațiile accidentelor rutiere produse, urmările rezultate și factorii principali ce pot acționa direct asupra condițiilor de petrecere a accidentelor. S-a studiat programul și metodologia de sistematizare a accidentelor rutiere, precum și adaptarea acestora la condițiile din țările în curs de dezvoltare. În rezultat s-au evidențiat unele recomandări privind diminuarea numărului și gravității accidentelor cu implicarea camioanelor europene.

Cuvinte cheie: accident, circumstanțe, camion, expertiză, bază de date, configurația accidentului

1.1 Cauzele accidentelor grave de circulație din perioada 2003-2009 în funcție de mediul producerii acestora

Se constată faptul că accidentele de circulație au cauze diferite, în funcție de mediul în care acestea s-au produs. Astfel, dacă în afara localității pe primele locuri se situează viteza neadaptată la condițiile de drum, conducerea imprudentă și depășirea neregulamentară, în mediul urban principalele cauze sunt cu totul altele, respectiv traversarea neregulamentară sau neacordarea priorității, atât pietonilor, cât și vehiculelor. Mediul rural reprezintă, din punct de vedere al cauzalității, o combinație între celelalte două categorii, reunind atât cauzele specifice accidentelor produse în mediul urban, cât și ale celor produse în afara localității. Această situație este determinată, în primul rând, de faptul că foarte multe localități rurale sunt traversate de drumuri naționale sau chiar europene, cu trafic intens.

1.2 Cauzalitatea accidentelor în dependență de factorul uman

“Studiului privind atitudinile în trafic ale conducătorilor auto”⁴ al Institutului de Cercetare și Prevenire a Criminalității desfășurat în anul 2010 constă în faptul că unii șoferi au o percepție eronată asupra comportamentelor de risc în trafic, caracterizată prin:

- ❖ supraestimarea rolului experienței de conducător auto, indiferent de dificultatea condițiilor de trafic;
- ❖ subestimarea efectelor alcoolului asupra neurofiziologiei umane, indiferent de cantitatea ingerată;
- ❖ necunoașterea sau convingeri eronate referitoare la dinamica autovehiculului la viteze mari;
- ❖ supra-aprecierea capacității de anticipare a modificării rapide a circumstanțelor din trafic, astfel încât își permit să se lanseze în manevre riscante sau să nu se asigure suficient;
- ❖ deși cea mai mare parte a respondenților sunt de acord că se confruntă cu o stare precară a drumurilor și cu comportamente frecvente riscante ale altor șoferi, o parte dintre ei solicită ridicarea limitelor de viteză sau chiar eliminarea limitelor pe autostrăzi;
- ❖ incapacitatea de a corela condițiile dificile de trafic cu potențialul de risc al unor manevre, atitudini sau comportamente în aceste condiții reprezintă unul dintre principalii factori de risc pentru conducătorii auto, dificil însă de conștientizat de către aceștia;
- o mare parte a conducătorilor auto nu recunosc întotdeauna relația între regulile de circulație și securitatea traficului rutier, fiind dispuși să încalce regulile dacă apreciază că acest lucru nu le periclitează siguranța la acel moment.[4]

2.1 Proiectul și obiectivele studiului științific privind cauzele accidentelor camioanelor europene (CACE)

În prezent doar câteva statistici limitate sunt disponibile referitor la accidentele în care sunt implicate camioanele și chiar mai puțin se știe despre cauza acestor accidente. Pentru a umple acest gol de cunoștințe,

Comisia Europeană (CE) și Uniunea Internațională a Transportului Rutier (IRU) au lansat un studiu științific unic, Studiul privind Cauzele Accidentelor Camioanelor Europene (CACE). Știind că există mulți factori care contribuie la producerea unui accident și cunoscând faptul că acei factori sunt interconectați, scopul studiului este acela de a identifica cauzele principale ale accidentelor în care sunt implicate camioanele. Din punct de vedere al cercetării, cauza principală este aceea care a adus cea mai mare contribuție la producerea unui accident. Obiectivele detaliate ale studiului sunt prezentate mai jos:

- Prezentarea unei metodologii științifice, acceptate pe larg și standardizate pe plan internațional,
- Constituirea unei baze de date europene omogene,
- Investigarea de către echipe de experți a peste 600 accidente în care au fost implicate camioanele în șapte țări europene (Franța, Germania, Italia, Olanda, Slovenia, Spania, Ungaria)
- Identificarea cauzei principale și ordinea cauzelor accidentelor în care sunt implicate camioanele
- Recomandarea acțiunilor diferiților acționari care contribuie la îmbunătățirea siguranței rutiere prin stabilirea principalelor cauze ale accidentelor în care sunt implicate camioanele,
- Difuzarea rezultatelor disponibile comunității de cercetare și altor organisme interesate

Rezultatele studiului au fost stabilite într-o manieră științifică, imparțială, independentă care a permis identificarea cauzelor accidentelor camioanelor. Avantajul culegerii informațiilor este acela că studiul se axează pe accidente de camioane și permite o investigație aprofundată, utilizând aceeași metodologie și codificare a informațiilor în oricare țară.

2.2 Metodologia

✓ Criteriile de selecție:

- Fiecare accident studiat implică cel puțin un camion (vehicul comercial de transport marfă >3,5 t) .
- Toate accidentele implică cel puțin o persoană rănită.
- Investigație la locul accidentului, unde:
 - autovehiculele sunt nemișcate în poziția lor finală,
 - culegerea informațiilor privind infrastructura, autovehiculele și persoanele implicate în accident (acoperind aproximativ 3000 parametri) poate fi realizată.
- Zonele studiate sunt din punct de vedere statistic reprezentative cu referință la statisticile naționale privind accidentele și distribuția infrastructurii naționale.

✓ Procedura de investigare a accidentului

Procedura de investigare a accidentului acoperă investigația pe scena accidentului, analiza informațiilor culese și reconstrucția.

✓ Conținutul bazei de date

O bază de date comună, cu aproximativ 3000 parametri pe accident, a fost creată să înregistreze toate cazurile de accidente.

Informațiile din baza de date sunt grupate conform următoarelor cinci puncte:

- Informații generale,
- Informații rutiere și de mediu,
- Informații privind autovehiculul,
- Informații privind utilizatorul rutier,
- Informații privind reconstrucția.

Din motive juridice toate informațiile sunt anonime.

✓ Chestionarul CACE

Chestionarul comun, bazat pe o metodologie comună pentru cercetarea cauzelor accidentelor, a fost elaborat de CEESAR și verificat prin alte mijloace de către echipele de experți în accidente. Chestionarul a fost creat pentru a culege și codifica toate informațiile importante.

✓ Manualul CACE

CEESAR a scris un Manual protocol de codificare a informațiilor explicând fiecare articol în vederea asigurării unei codificări coerente de către diferitele echipe de culegere a informațiilor. El explică clar ce informații sunt solicitate pentru a primi răspuns, ce fel de fotografii trebuie făcute pentru a ilustra solicitările și exemplele pentru schițele care demonstrează scopul diferitelor variabile de codificare.

✓ Programul pe calculator CACE

Pentru a asigura codificarea comună a fiecărei echipe de investigație a informațiilor privind un accident , a fost pus la dispoziție un model de program electronic de informații.

Formatul standard al acestui program este Windev dar baza de date finală este disponibilă în format Access. În acest format, baza de date este ușor accesibilă și utilizabilă pentru comunitatea de cercetare a accidentelor.

Fiecare domeniu de informație corespunde unei ferestre în program (figura 1). Se poate naviga în fereastră pentru a completa toate informațiile prin intermediul tab. Este o modalitate eficientă de a codifica deoarece toate informațiile specifice sunt adunate la un loc.

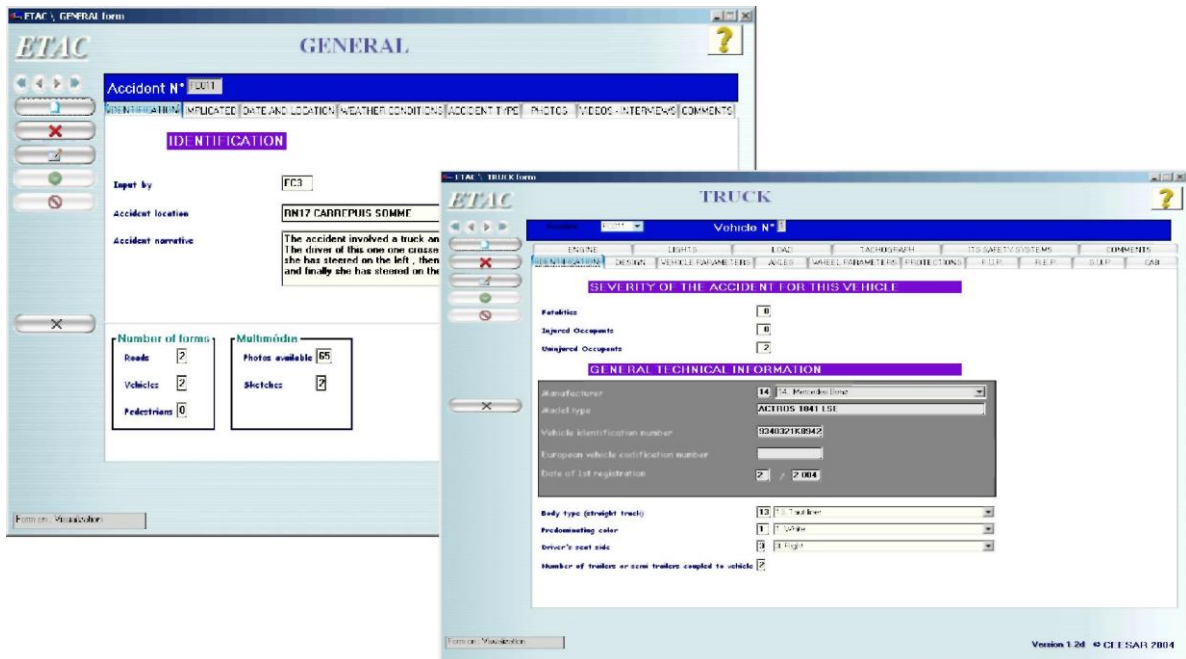
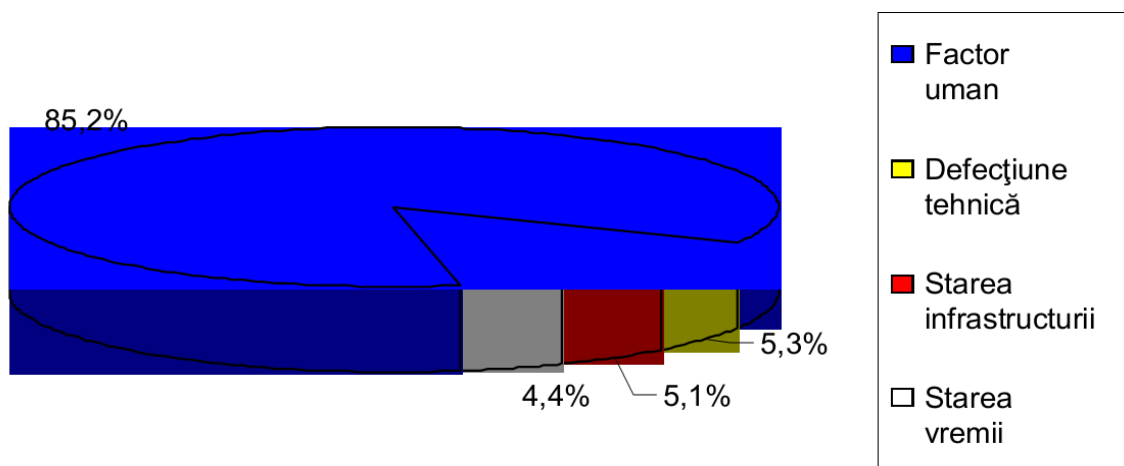


Figura 1- Exemple de ferestre ale programului pentru informații generale și camioane

2.3 Rezultatele studiului

2.3.1 Cauza principală/descriere pentru toți utilizatorii rutieri

Echipele de experți în accidente au investigat în total 624 accidente. Din toate aceste accidente, cauza principală a accidentelor este legată de eroarea umană, în procent de 85,2%, a unuia din participanții la trafic (șofer profesionist, șofer amator, pietoni, etc.). Totuși, în afara accidentelor legate de eroarea umană, numai 25% sunt cauzate de șoferii profesioniști. Alți factori cum ar fi condițiile meteo 4,4%, condițiile infrastructurii 5,1% sau defecțiuni tehnice ale autovehiculului 5,3% au jucat numai un rol minor.



Figura

2- Principala cauză pentru toți utilizatorii rutieri

2.3.2 Configurația accidentului

Fiecare accident a fost clasificat pentru a obține o vedere generală a tuturor accidentelor și apoi pentru a le cataloga pe tipuri de accidente. S-a făcut distincție între accidentele singulare comise de camioane și accidentele unde au fost implicate mai multe autovehicule.

O atenție deosebită a fost acordată accidentelor cu un pieton, care acoperă 6,2% din toate accidentele.

Principalele cauze pentru accidentele dintre un camion și un alt utilizator rutier sunt:

- 1- Viteza neadaptată,
- 2- Nerespectarea regulilor de la intersecție,
- 3- Manevră necorespunzătoare la schimbarea benzilor.

Totuși, aceste trei cauze principale arată doar o tendință și cauza principală a unui accident variază conform configurației accidentului. În cele ce urmează se prezintă o vedere generală a cauzelor principale ale accidentelor conform diferitelor configurații. Pentru toate configurațiile lista cauzelor sunt separate conform faptului căruia i se datorează.[3]

Accident la intersecție

În mai mult de 30% din accidentele de la intersecție, indiferent cine este șoferul (șofer de camion sau alt vehicul), factorii care au contribuit la accidente sunt:

- Nerespectarea regulilor de la intersecție (prin semne care reglementează prioritatea, semafoare...),
- Neadaptarea vitezei la situație.

Accident la coadă

Oricare ar fi scenariul (un camion sau alt vehicul care lovește un vehicul din față mergând în aceeași direcție), aproximativ unul din două accidente se datorează următoarelor cauze principale:

- Viteză neadaptată,
- Distanță de siguranță insuficientă,
- Neatenție.

Accident datorat schimbării benzii

Indiferent ce vehicul cauzează accidentul, în mai mult de 50% din toate cazurile accidentul a fost cauzat de:

- Viteza neadaptată,
- Manevre necorespunzătoare (viraje prea strânse.....),
- Pierderea aderenței la drum,
- Lipsa experienței în conducere,
- Manevră necorespunzătoare la întoarcere.

Accident în timpul unei manevre de depășire

Atunci când camionul este cauza accidentului, 45% din accidente sunt cauzate în principal de:

- Manevră necorespunzătoare la depășire/schimbarea benzii,
- Oboseală,
- Viteză neadaptată,
- Lipsa experienței în conducere,
- Depășirea liniei de demarcație a benzilor

Pentru alți utilizatori rutieri principala cauză a accidentelor (aproximativ 50% din toate cazurile) este legată de:

- Manevră necorespunzătoare la depășire/schimbarea benzii,
- Viteză neadaptată.

Accident cu un singur camion

În 50% din toate cazurile, un accident cu un camion este cauzat de:

- Neadaptarea vitezei conform situației,
- Oboseală sau adormirea șoferului,
- Pierderea aderenței la drum.

Încărcătura

Studiul a arătat că încărcătura camionului este principala cauză a accidentului în doar 1,4% (nouă accidente) din toate accidentele din baza de date. În trei din nouă accidente camionul s-a răsturnat. Studiul a arătat de asemenea că încărcătura poate, totuși, contribui la gravitatea unui accident.

Oboseala

În baza a 624 accidente din baza de date, oboseala a fost principala cauză în doar 6% din accidente. 37% din aceste accidente au fost mortale.

Atunci când oboseala a jucat un rol în accident, 68% din aceste accidente au implicat un camion și un alt vehicul (autoturism, biciclete, motocicletele...) și în 29% din cazuri accidentul a fost un accident cu un singur camion.[1]

2.4 Informații suplimentare

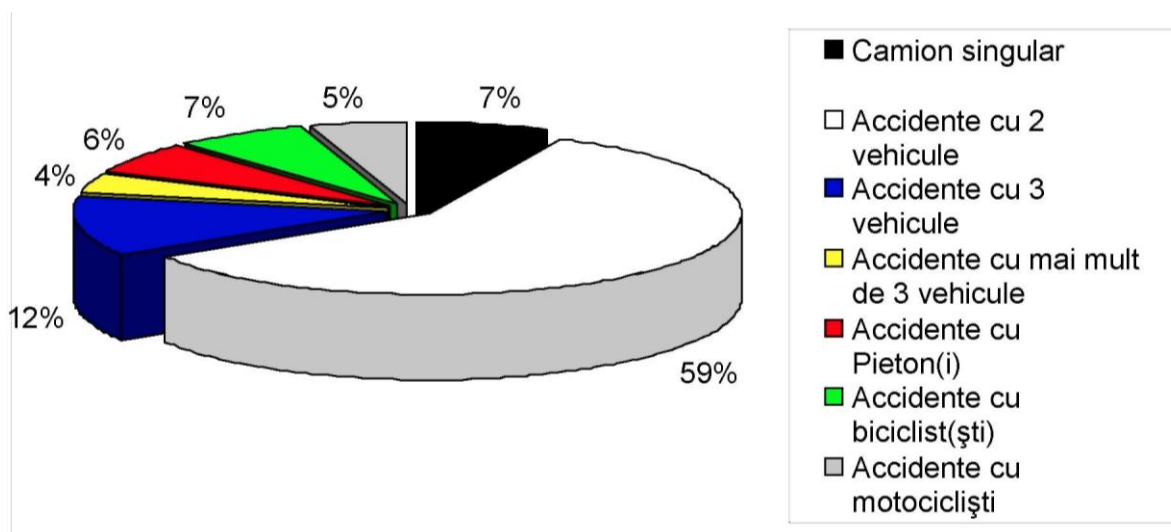


Figura 3- Distribuția accidentelor

Urmare rezultatelor studiului științific CACE s-a întocmit o listă cu recomandări diferitelor participanți care poate ajuta la stabilirea cauzelor principale ale accidentelor în care sunt implicate camioanele.

Diferitele acțiuni recomandate nu ar trebui să fie singulare ci ar trebui să fie analizate după eficiența lor, prioritizate în consecință și în cele din urmă legate unele de altele. În cele din urmă, o atenție deosebită ar trebui acordată factorului uman întrucât studiul a dovedit că aproximativ 86% din accidente sunt legate de eroarea umană a tuturor utilizatorilor rutieri implicați.[2]

Bibliografie

1. Gacea, E. M., *Investigarea criminalistica a accidentului de trafic rutier*, Editura Ministerului de Interne, 2003.
2. Gaiginschi, R., *Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere*, Editura Tehnică, 2008.
3. <http://www.untrr.ro>
4. <http://www.mtid.gov.md>