

STUDIU ȘTIINȚIFIC PRIVIND CAUZELE ACCIDENTELOR CAMIOANELOR EUROPENE (CACE)

1 Introducere

1.1. Proiectul și obiectivele sale

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 accidentele de camioane și permite o investigație aprofundată, utilizând aceeași metodologie și codificare a informațiilor în oricare țară.

2 Metodologie

2.1 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.
- ✓ Investigatie 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.

2.2 Procedura de investigare a accidentului

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

PROCEDURA DE INVESTIGARE A ACCIDENTULUI

Pe loc

Investigarea Șoferului
Primul interviu

Investigarea autovehiculului
și poziția autovehiculului

Investigarea drumului
Marcajele pe drum,
vizibilitate

Prima Analiză

Investigare
Ulterioară

Investigarea Șoferului
Al doilea interviu

Investigarea autovehiculului
(deformare)

Investigarea drumului
Informații geometrice

A doua
Analiză

Reconstrucție

2.3

Baza de date

2.3.1 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.

2.3.2 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.

2.3.3 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.

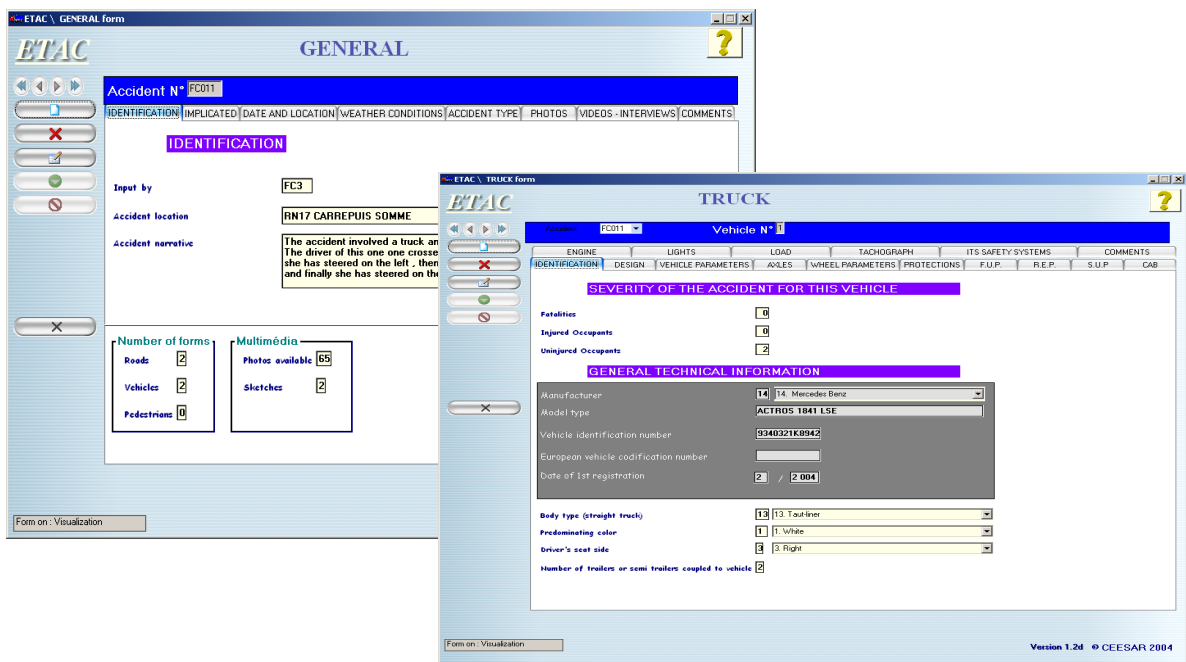
2.3.4 Programul pe calculator CACE

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**. In 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. 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.

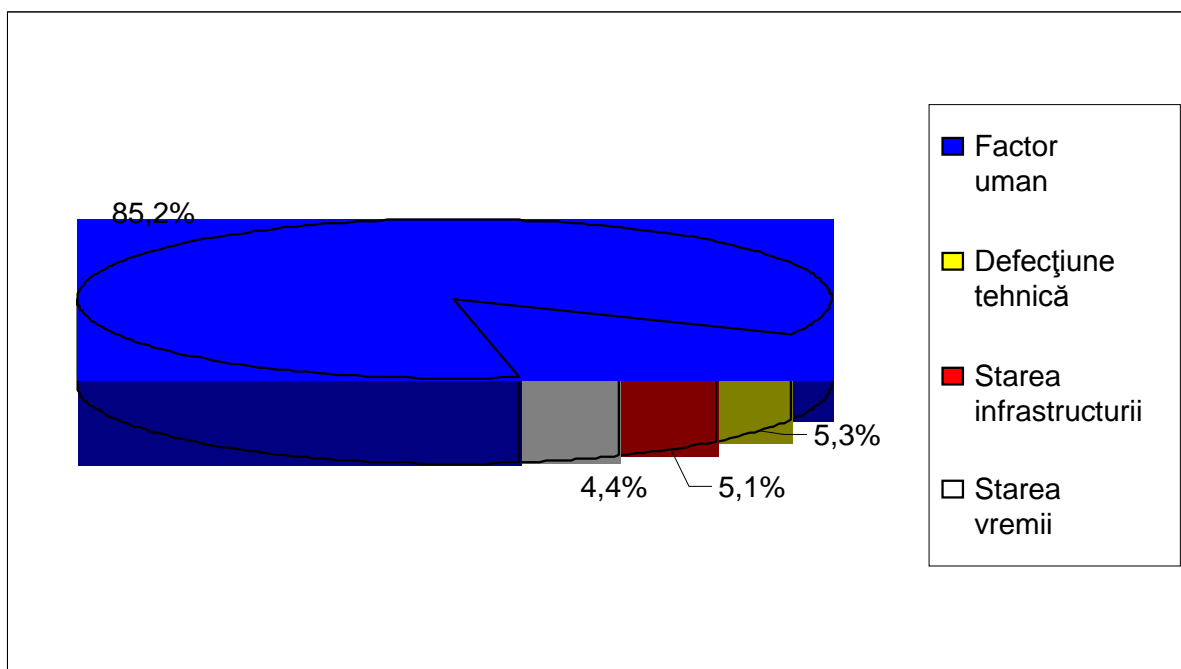
Exemple de ferestre ale programului pentru informații generale și camioane:



3Rezultate

3.1 Cauza principală/descriere pentru toți utilizatorii rutieri

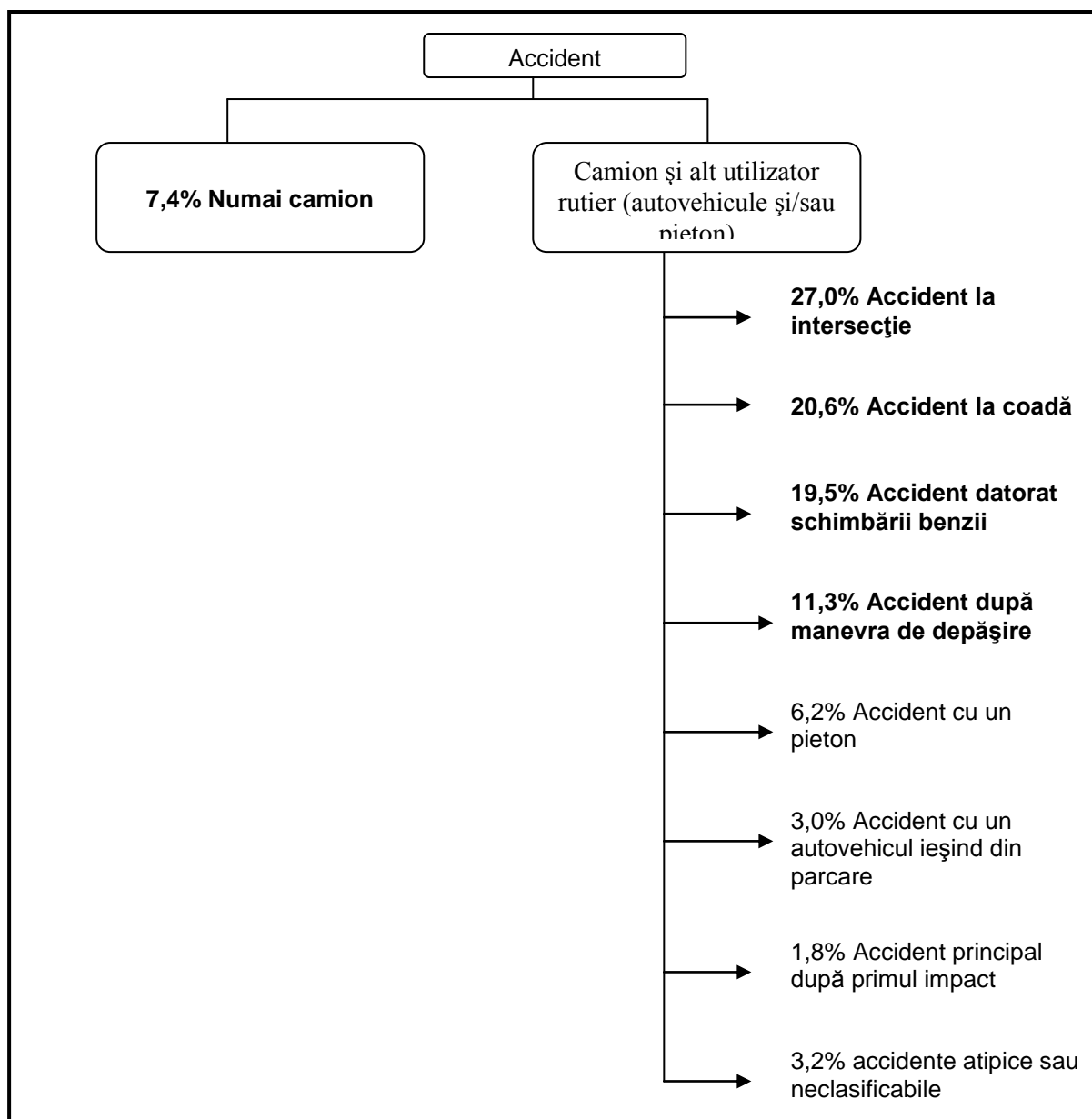
Echipele de experți în accidente au investigat în total 624 accidente. Din toate aceste accidente, cauza principală a accidentelor este legată de eroarea umană, în procent de 85,2%, a unuia din participanții la trafic (șofer profesionist, șofer amator, pietoni, etc.). Totuși, în afara accidentelor legate 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.



Grafic: Principala cauză pentru toți utilizatorii rutieri

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.



Grafic: Configurațiile accidentului

Toate procentele de mai sus se referă la numărul total de accidente studiate. Într-adevăr aproximativ nouă accidente din zece (85,8%) sunt acoperite de una din configurațiile acestor accidente:

- 1- Accident la intersecție,
- 2- Accident la coadă (această configurație se referă la o coliziune cu un vehicul care călătorește pe același drum în aceeași direcție),
- 3- Accident datorat schimbării benzii (unul din vehiculele implicate se mișcă lateral sau înapoi),
- 4- Accident în timpul manevrei de depășire.
- 5- Accidente cu un singur camion: numai un vehicul (un camion) este implicat în accident.

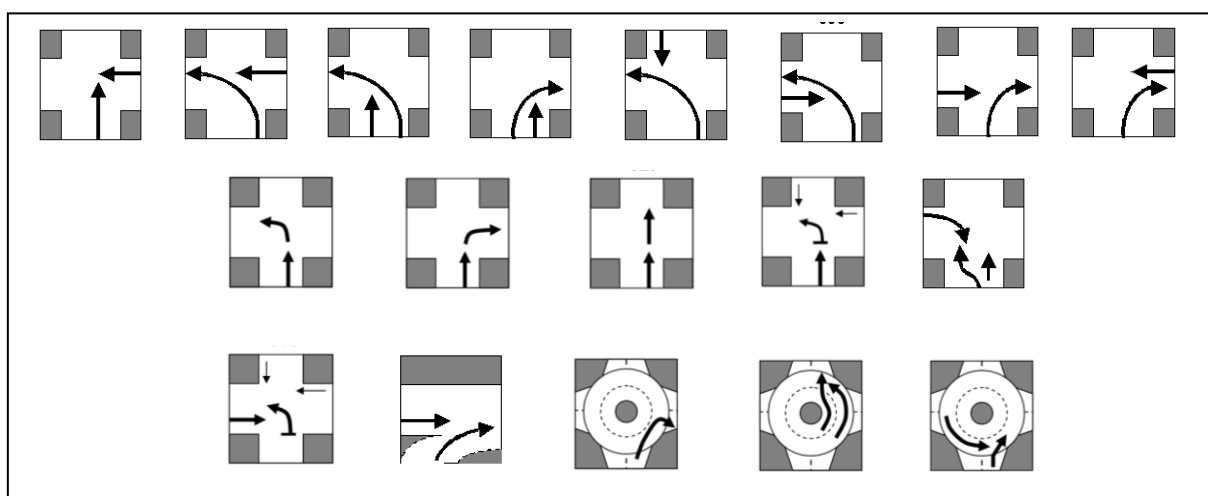
O atenție deosebită a fost acordată accidentelor cu un pieton, care acoperă 6,2% din toate accidentele. Analiza acestor accidente poate fi găsită la capitolul (3.11) referitor la accidentele datorate unghiului mort.

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. Următoarele capitole 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.

3.3 Configurația accidentului 1: Accident la intersecție



Cauzele principale pentru accidentele la intersecție sunt prezentate mai jos conform celor două puncte de vedere:

- Atunci când camionul este cauza accidentului.
- Atunci când celălalt vehicul este cauza accidentului.

Cauzele principale ale accidentului la intersecție / camion	
Nerespectarea regulilor la intersecție	20,1%
Neadaptarea vitezei	13,0%
Manevră necorespunzătoare la întoarcere	7,8%
Vizibilitate redusă	4,5%
Lipsa experienței în conducere	3,9%
Probleme tehnice	3,3%
Lipsa cunoștințelor privind performanțele autovehiculului	3,3%
Neatenție	2,6%
Obiceiuri și cunoștințe bune ale locului	1,9%
Lipsa informațiilor sau necorespunzător acordate altor vehicule	1,1%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentelor la intersecție / camion

Cauzele principale ale accidentului la intersecție / alt utilizator rutier	
Nerespectarea regulilor la intersecție	28,2%
Neadaptarea vitezei	10,9%
Lipsa experienței în conducere	9,2%
Manevră necorespunzătoare la întoarcere	4,6%
Distanță insuficientă de siguranță	4,5%
Vârsta	3,6%
Droguri, alcool	3,6%
Lipsa aderenței la drum	1,8%
Neatenție	1,8%
Vizibilitate redusă	1,8%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentelor la intersecție /alt utilizator rutier

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.

3.4 Configurația accidentului 2: Accident la coadă



Cauzele principale pentru accidentele de la coadă sunt prezentate mai jos conform celor două puncte de vedere:

- Atunci când camionul este cauza accidentului.
- Atunci când celălalt vehicul este cauza accidentului.

Cauzele principale ale accidentului la coadă / camion	
Neadaptarea vitezei	22,1%
Distanță insuficientă de siguranță	16,2%
Neatenție	12,8%
Lipsa experienței în conducere	4,6%
Lipsa aderenței la drum	3,5%
Măsuri insuficiente de siguranță în cazul vehiculelor oprite sau defecte	3,5%
Lipsa cunoștințelor privind performanțele autovehiculului	2,3%
Oboseală/adormire	2,3%
Greșeli de frânare	1,2%
Probleme tehnice	1,2%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentului atunci când un camion lovește un vehicul aflat în față mergând în aceeași direcție

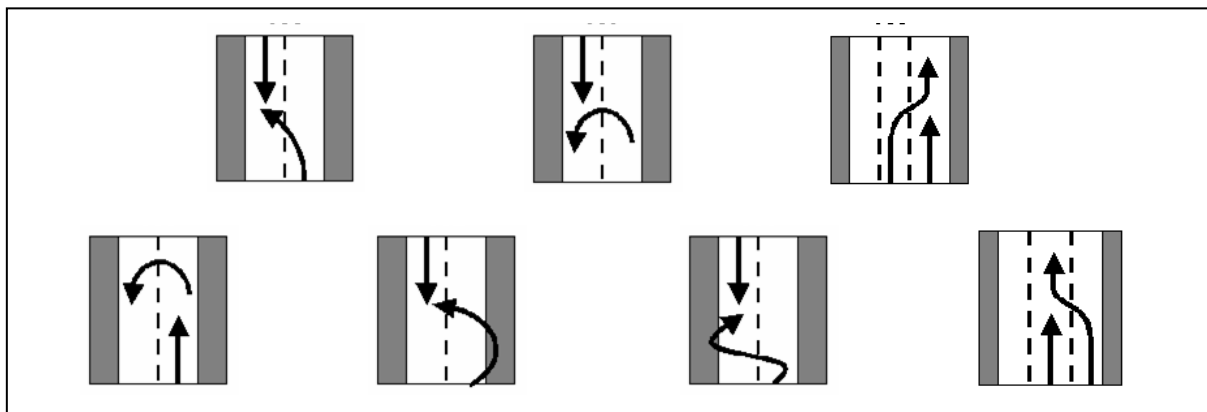
Cauzele principale ale accidentului la coadă / alt utilizator rutier	
Neadaptarea vitezei	28,8%
Distanță insuficientă de siguranță	12,0%
Neatenție	11,0%
Lipsa aderenței la drum	6,8%
Oboseală/adormire	5,4%
Îmbolnăviri	4,2%
Lipsa experienței în conducere	4,2%
Vizibilitate redusă	2,7%
Greșeli la depășire	1,4%
Droguri, alcool	1,4%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentelor atunci când un vehicul se lovește de un camion aflat în față și care circulă în aceeași direcție

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.

3.5 Configurația accidentului 3: Accident datorat schimbării benzii



Pentru accidentele datorate schimbării benzii (de ex. datorită pierderii controlului autovehiculului sau întoarcerii cu 180 grade), cauzele principale sunt prezentate conform cu utilizatorul rutier care a stat la originea accidentului:

- Atunci când camionul este cauza accidentului.
- Atunci când alt vehicul este cauza accidentului.

Cauzele principale ale accidentului datorat schimbării benzii/ camion	
Viteză neadaptată	19,7%
Lipsa aderenței la drum	13,7%
Defecțiune tehnică	9,1%
Depășirea liniei de demarcație la apropierea de bandă, luarea prea strânsă a virajelor	7,6%
Manevră necorespunzătoare la întoarcere	7,6%
Lipsa experienței de conducere	7,6%
Neatenție	3,0%
Vizibilitate redusă	3,0%
Greșeli de frânare	1,5%
Oboseală/adormire	1,5%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentului datorate schimbării benzii / camion

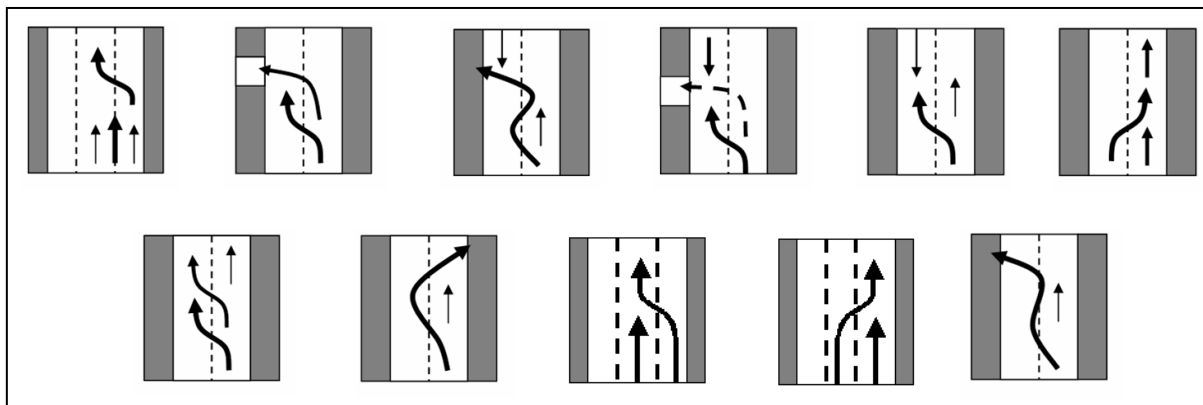
Cauzele principale ale accidentului datorat schimbării benzii/ alt utilizator rutier	
Viteză neadaptată	14,4%
Depășirea liniei de demarcație la apropierea de bandă, luarea prea strânsă a virajelor	9,4%
Lipsa aderenței la drum	8,5%
Lipsa experienței de conducere	7,6%
Manevră necorespunzătoare la întoarcere	6,8%
Probleme tehnice	5,1%
Oboseală/adormire	4,2%
Vizibilitate redusă	4,2%
Neatenție	2,5%
Droguri, alcool	2,5%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentului datorate schimbării benzii /alt utilizator rutier

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.

3.6 Configurația accidentului 4: Accident în timpul unei manevre de depășire



Cauzele principale ale accidentului în timpul unei manevre de depășire sunt arătate conform originii accidentului:

- Atunci când camionul este cauza accidentului.
- Atunci când alt vehicul este cauza accidentului.

Cauzele principale ale accidentului în timpul unei manevre de depășire/camion	
Manevră necorespunzătoare la depășire/schimbarea benzii	15,7%
Oboseală	8,8%
Viteză neadaptată	6,7%
Lipsa experienței în conducere	6,7%
Depășirea liniei de demarcație la apropierea de bandă, luarea prea strânsă a virajelor	6,7%
Distanță de siguranță insuficientă	4,4%
Insuficiente măsuri de siguranță în cazul autovehiculelor oprite	4,4%
Probleme tehnice	4,4%
Droguri, alcool	2,2%
Greșeală în utilizarea pedalelor	2,2%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentelor în cazul manevrelor de depășire/camion

Cauzele principale ale accidentului în timpul unei manevre de depășire/alt utilizator rutier	
Manevră necorespunzătoare la depășire/schimbarea benzii	30,0%
Viteză neadaptată	22,5%
Lipsa experienței în conducere	10,0%
Depășirea liniei de demarcație la apropierea de bandă, luarea prea strânsă a virajelor	6,2%
Insuficiente măsuri de siguranță în cazul autovehiculelor oprite	6,2%
Pierderea aderenței la drum	2,4%
Lipsa cunoștințelor privind performanțele vehiculului	2,4%
Greșeli de frânare	1,3%
Greșeli în utilizarea pedalelor	1,3%
Oboseală	1,3%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentului în timpul manevrei de depășire/alt utilizator rutier

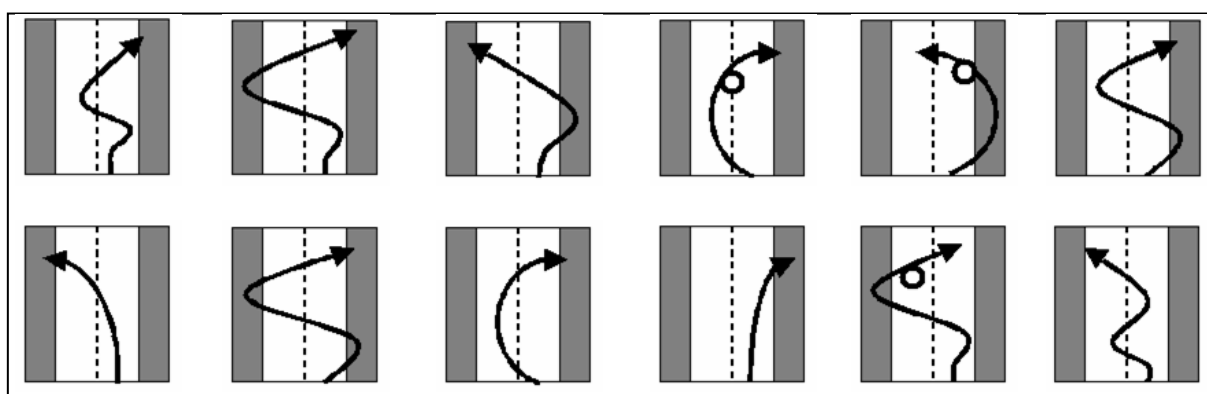
Atunci când camionul este cauza accidentului, 45% din accidente sunt cauzate în principal de:

- 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.

3.7 Configurația accidentului 5: Accident cu un singur camion



Cauzele principale ale accidentului / accident cu un camion	
Neadaptarea vitezei	20,3%
Oboseală/adormire	18,6%
Lipsa aderenței la drum	11,9%
Manevră necorespunzătoare la întoarcere	8,5%
Neatenție	8,4%
Îmbolnăviri	5,1%
Probleme tehnice	3,4%
Încărcătură	3,4%
Droguri, alcool	3,4%
Depășirea liniei de demarcație la apropierea de bandă, luarea prea strânsă a virajelor	3,4%
...	...
...	...
...	...

Tabel: Cauzele principale ale accidentului/accident cu un 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.

În 64% din toate cazurile, camionul nu era condus în linie dreaptă imediat înaintea accidentului ci schimba direcția sau negocia o bandă. Accidente deosebit de grave au fost la

sensurile giratorii și la bretele (rampa autostrăzii). În 20% din acele cazuri camionul s-a răsturnat sau rostogolit.

3.8 Încărcătura

Studiul s-a axat în special pe încărcătura camionului și a investigat dacă:

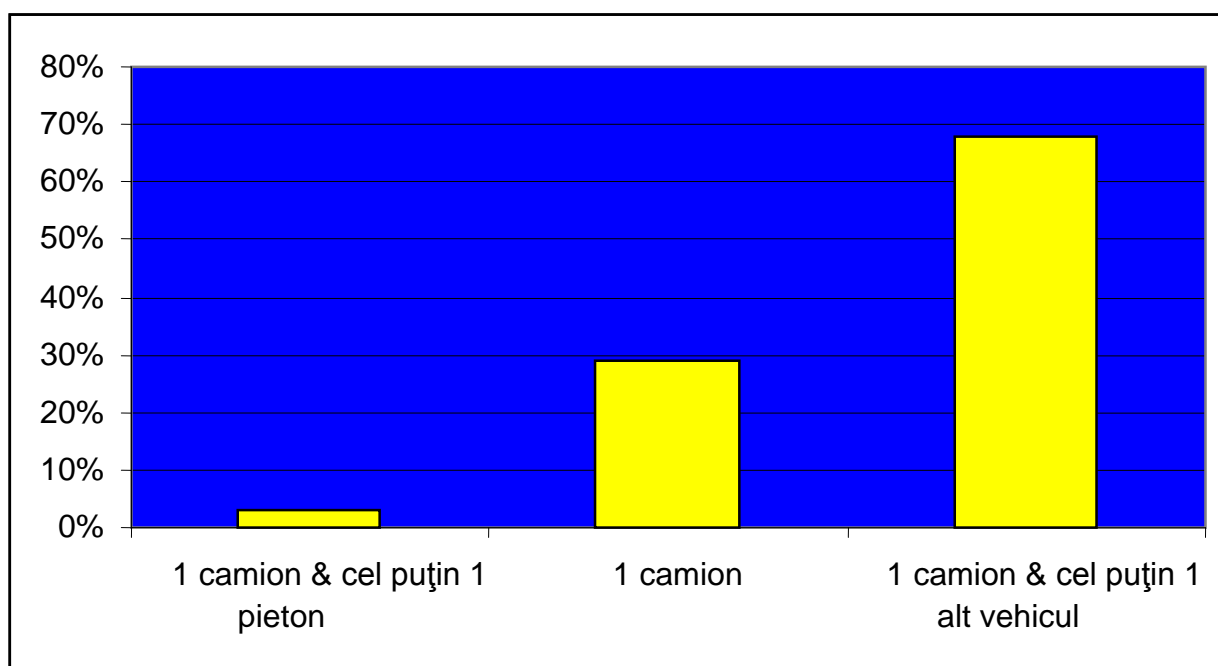
- Pierderea încărcăturii,
- Supraîncărcarea,
- Încărcătura neechilibrată,
- Măsuri insuficiente de siguranță cu privire la încărcătură,

au fost principalele cauze ale accidentului.

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.

3.9 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.



Grafic: Configurația accidentului

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

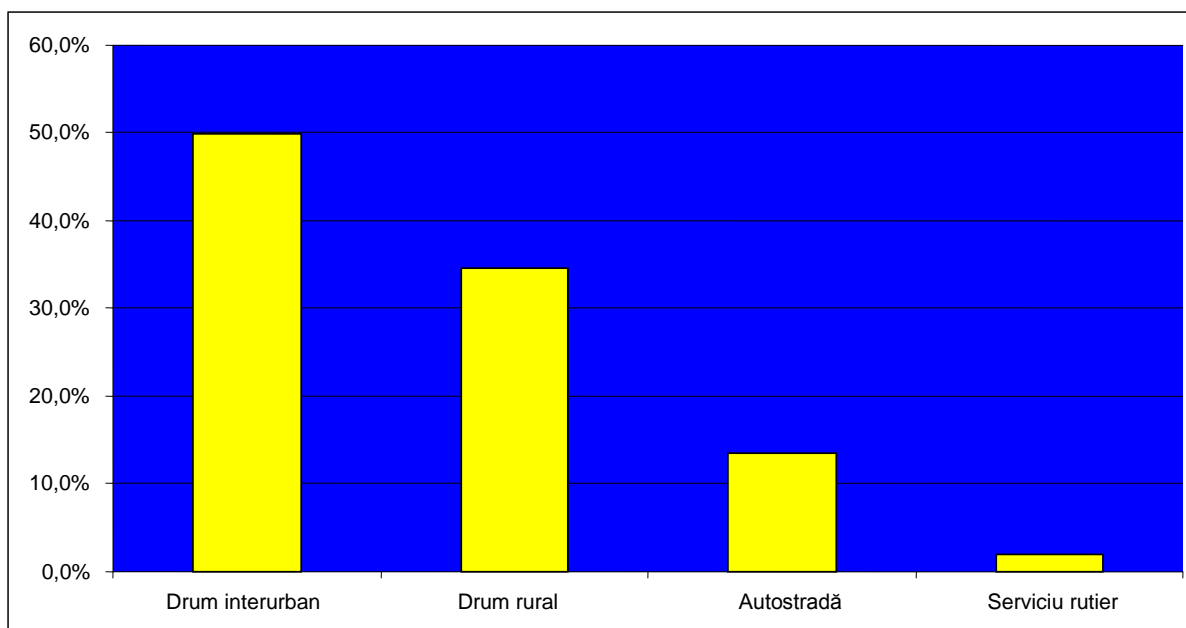
Referitor la momentul accidentului în care oboseala a fost cauza principală, s-au identificat două momente în timpul zilei ca fiind cruciale. Majoritatea accidentelor se întâmplă între orele 02:00 și 02:59, probabil momentul în care bioritmul șoferului este la un punct scăzut, și între 15:00 și 15:59 atunci când este aproape sfârșitul zilei de lucru.

Referitor la locul accidentelor acolo unde oboseala este cauza principală, aproape 90% se întâmplă pe autostrăzi sau drumuri interurbane. Oboseala ca și cauză a unui accident joacă doar un rol minor în orașe.

Totuși, trebuie afirmat că este greu de dovedit că oboseala este cauza principală a unui accident. Există diferite stadii ale vigilenței, de la oboseală ușoară, la adormire și oboseala este adesea legată de alte cauze cum ar fi neatenția. Și nu în ultimul rând, experții își bazează raționamentul lor numai pe ceea ce au văzut la locul accidentului și ce le-au spus șoferii/martorii.

3.10 Infrastructura

În 5% din accidente, condițiile rutiere au constituit cauza principală a accidentelor. Jumătate din aceste accidente s-au petrecut pe drumuri interurbane.



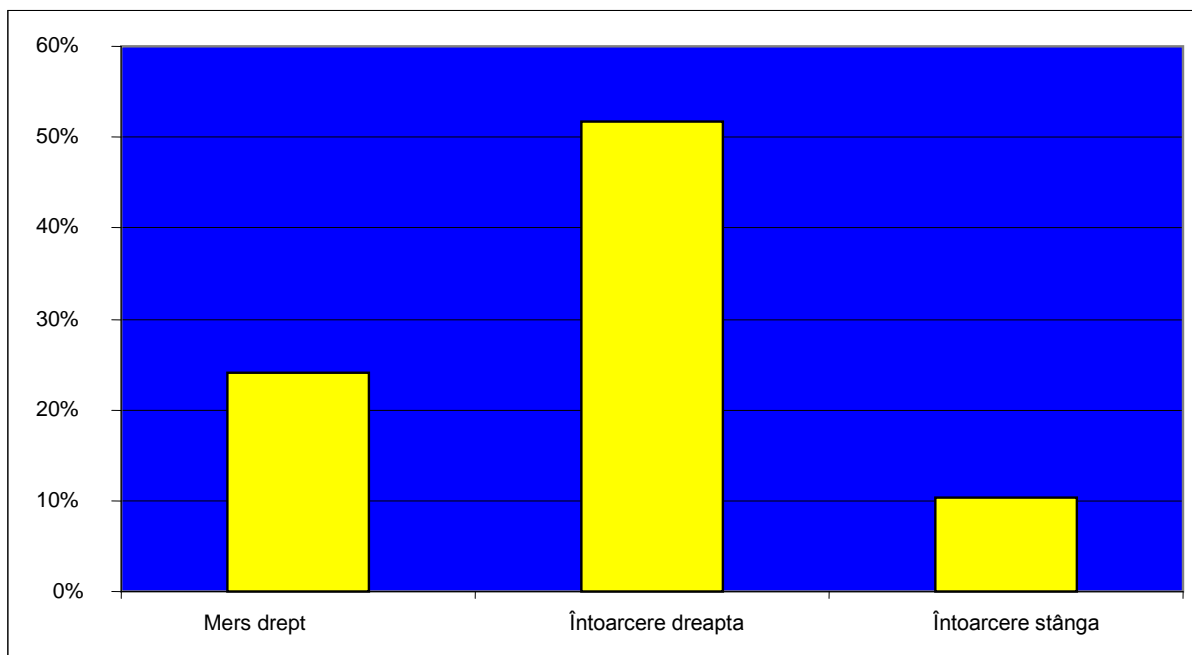
Grafic: Distribuirea accidentelor pe tip de drum

În 8% din accidente, se efectuau lucrări privind infrastructura și în 1/3 din acestea lucrările la infrastructură au fost principala cauză a accidentelor. Atunci când lucrările la infrastructură au constituit principala cauză a accidentelor, în unul din trei cazuri, accidentul s-a petrecut la intersecție.

3.11 Accidente datorate unghiului mort

Unghiurile moarte sunt zonele din jurul vehiculului comercial care nu sunt vizibile pentru șofer nici prin parbriz, ferestrele laterale și nici prin oglinzi.

Printre accidentele (30) care s-au petrecut la o intersecție și care implică cel puțin un utilizator rutier vulnerabil (un pieton sau un ciclist) lipsa de vizibilitate datorată unghiurilor moarte a constituit principala cauză în 14 din accidente. Atunci când unghiurile moarte constituie cauza principală a accidentelor în această configurație, 2/3 din accidente sunt accidente mortale.



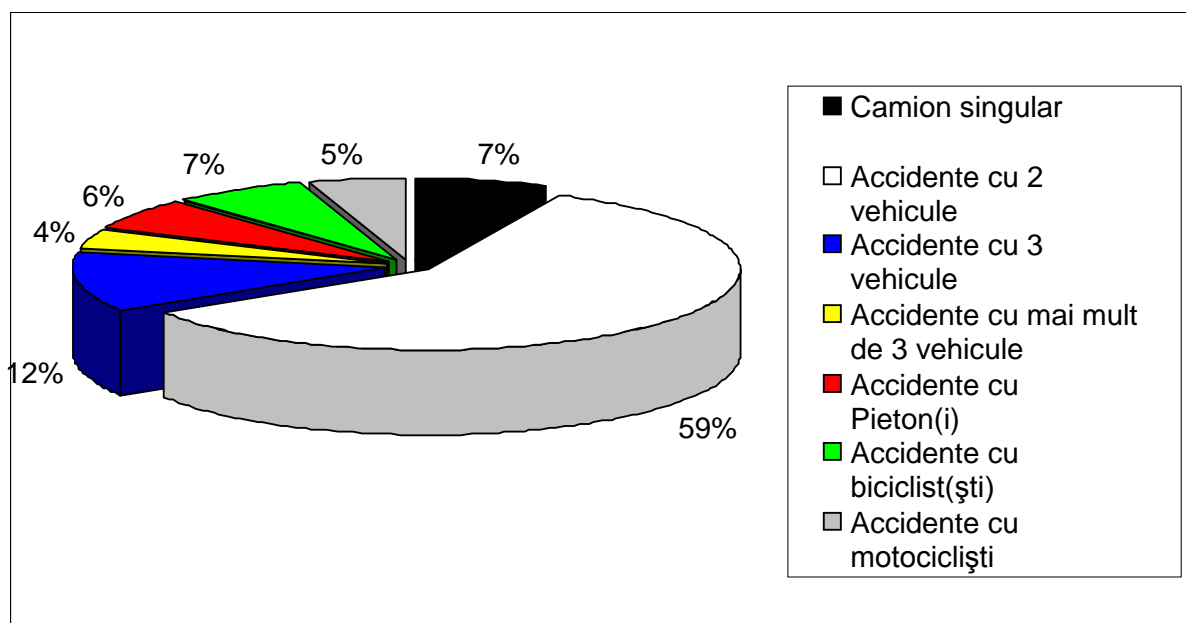
Grafic: Mișcarea camionului

În 75% din cazuri, șoferul camionului întorcea la stânga sau la dreapta atunci când a avut loc accidentul cu un utilizator rutier vulnerabil datorită unghiurilor moarte.

Următoarele cifre demonstrează unde a lovit sau a fost lovit camionul de către utilizatorul rutier vulnerabil:

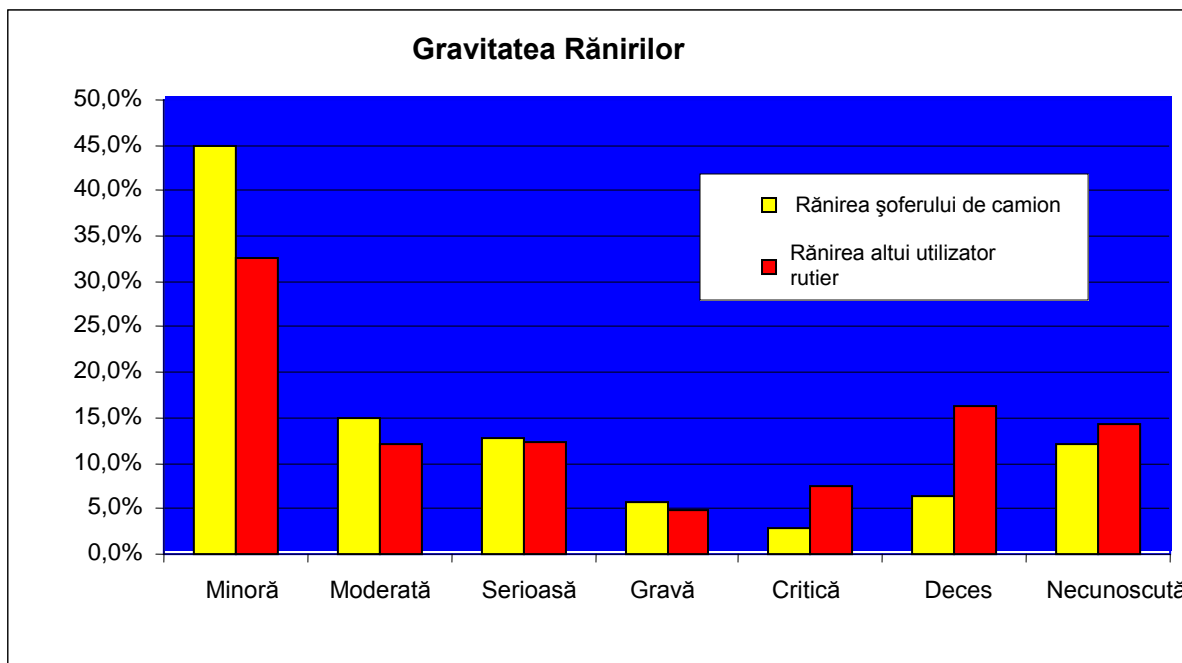
- 24,3% din lovituri sunt pe partea laterală a camionului,
- 61,9% sunt în fața camionului și
- 13,8% sunt lovituri neclasificabile.

3.12 Informații suplimentare



Grafic: Distribuția accidentelor

59% din accidentele au implicat două autovehicule (fără pietoni sau cicliști). 12% au implicat trei vehicule (fără pietoni și cicliști) și 7% au fost accidente doar cu un camion. Trebuie notat faptul că 18% din accidente implică un utilizator rutier vulnerabil (pieton și/sau ciclist).



Grafic: Răniri pentru diferiți utilizatori rutieri

Sunt mai mulți șoferi de camion care suferă răni minore până la moderate decât ceilalți utilizatori rutieri, în timp ce alți utilizatori rutieri sunt răniți mai grav sau mor în mai multe cazuri decât transportatorii profesioniști. Acest lucru nu este surprinzător având în vedere diferența de mărime în cazul unei coliziuni între ele.

4 Recomandări

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

1. Neadaptarea vitezei:

Producători

- ✓ Adaptarea dispozitivului de control în trafic
- ✓ Sistem de control al vitezei funcție de infrastructura utilizată

Furnizori/antreprenori de infrastructură

- ✓ Semnalizare și avertizare eficiente ale traficului pentru a informa șoferii privind limita de viteză a drumului

Guvernanți

- ✓ Sporirea legislației în special referitoare la neadaptarea vitezei

Șoferi de camioane

- ✓ Adaptarea vitezei la condiții

Alți utilizatori rutieri

- ✓ Adaptarea vitezei la condiții

Media

- ✓ Campanii de conștientizare referitoare la viteză și distanța de siguranță
- ✓ Relatarea obiectivă și bazată pe fapte și cifre asupra celui care a cauzat accidentul

2. Nerespectarea reglementărilor la intersecție:

Producători

- ✓ Sistem de avertizare ultrasonic pentru zonele de coliziune cu utilizatori rutieri vulnerabili
- ✓ Avertizarea pericolelor locale prin comunicarea de la vehicul la vehicul
- ✓ Oglinzi pentru unghiuri moarte

Furnizori/antreprenori de infrastructură

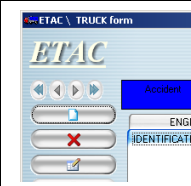
- ✓ Vizibilitatea îmbunătățită a semnelor verticale poate ajuta șoferii la respectarea regulilor traficului
- ✓ Semnalizarea și avertizarea eficientă a traficului

Guvernanți

- ✓ Revizuirea reglementărilor școlilor de conducere auto pentru a ajuta șoferii noi să înțeleagă manevrele camionului
- ✓ Campanii de conștientizare privind regulile din intersecții
- ✓ Instruirea șoferilor (șoferi de camioane și amatori în vederea respectării regulilor din intersecții, adaptării vitezei și completării lipsei de experiență în conducere, etc.)
- ✓ Sporirea legislației

Șoferi de camioane

- ✓ Planificarea anticipată a traseului (informare privind limitele și restricțiile infrastructurii)
- ✓ Amintiți-vă limitările vizibilității dv.
- ✓ Încercați să anticipați manevrele altor utilizatori rutieri
- ✓ Respectați regulile din trafic tot timpul



Alți utilizatori rutieri

- ✓ Creșterea experienței în conducere prin instruirii periodice
- ✓ Respectarea regulilor traficului tot timpul

Media

- ✓ Campanii de conștientizare menite să ajute la înțelegerea manevrelor camionului

3. Manevre necorespunzătoare la schimbarea benzilor:

Producători

- ✓ Sistem de păstrare a benzii
- ✓ Asistență la întoarcere și schimbarea benzii
- ✓ Sistem de control al tracțiunii și stabilității
- ✓ Stabilizare activă de rulare

Furnizori/antreprenori de infrastructură

- ✓ Pierderea aderenței rutiere este cauza adesea legată de o manevră necorespunzătoare la schimbarea benzii. O atenție deosebită trebuie acordată stării drumului.

Guvernanți

- ✓ Planificarea și menținerea unei infrastructuri rutiere sigure corespunzătoare solicitărilor de trafic prezente și previzibile

Șoferi de camioane

- ✓ Sporirea experienței în conducere prin instruirii periodice (care să înlocuiască obiceiurile vechi și rele)

Alți utilizatori rutieri

- ✓ Sporirea experienței în conducere prin instruirii periodice

Media

- ✓ Campanie de conștientizare privind viteza, distanța de siguranță și manevrele de conducere a camionului

CONCLUZIE FINALĂ

Toți partenerii din industria de transport rutieră și sectorul privat, societatea civilă și guvern trebuie să-și asume responsabilitățile lor în îmbunătățirea siguranței rutiere prin colaborarea între ei.

Mai mult, 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.

* * * * *