

Sunt Daniel Fădur, jurist și expert în siguranță rutieră, am creat și/sau condus organizații cu flote mari de mașini, am condus peste 2 milioane de kilometri în aproape jumătate din țările lumii și încă învăț și caut răspunsuri de ce un model este bun, de ce altul este prost și întotdeauna caut soluțiile logice.



Candidez la titlul de **expertul anului în siguranță rutieră** și sunt convins că îmi veți aprecia munca și soluțiile propuse după ce veți studia acest material și sper ca ulterior, acestea să fie transpuse în norme, printr-o Directivă Europeană și iar mai apoi prin legi naționale.

În siguranța rutieră nu este suficient să te întrebi CUM, ci mai cu seamă DE CE?

Semnalizarea rutieră este responsabilă pentru multe dintre accidentele rutiere.

Semnalizarea rutieră înseamnă comunicare. Comunicarea între administratorul drumului și participanții la trafic, șoferi și pietoni, cât și comunicarea între participanții la trafic.

Administratorul drumului transmite prin marcaje și indicatoarele rutiere instalate, mesaje pe care trebuie să le urmezi astfel încât toți participanții la trafic să se poată deplasa în siguranță, fără conflicte sau riscuri.

Lipsa de comunicare, comunicarea defectuoasă, comunicarea contradictorie, sau comunicarea prea subtilă, duce la conflicte și cel mai adesea la accidente, datorită faptului că mulți dintre participanții la trafic nu vor înțelege, sau nu vor percepe **la timp** mesajul primit și asta echivalează cu lipsa comunicării. Comunicarea trebuie să fie fermă, clară, ușor de înțeles de oricine, indiferent de gradul de instruire și/sau de educație, de aptitudinile și abilitățile individuale, de viteza de reacție, de gradul de atenție și concentrare care poate fi diferit de la un individ la altul și care poate fi afectat atât de factori psihologici precum dispoziția, problemele familiale, sociale, sau profesionale ale individului, cât și de factori naturali precum vreme, climă, ora din zi, etc.

Semnalizarea rutieră trebuie să țină cont de factorul uman, pentru că omul nu este perfect, cu toții greșim, iar prin semnalizarea rutieră corectă trebuie să putem elimina erorile umane.

Dacă semnalele sunt corecte, vom cunoaște obligațiile și intențiile celorlalți participanți la trafic și vom proceda în consecință, astfel încât circulația să se desfășoare în armonie, fără riscuri și fără accidente.

Cuprins

1. Regula priorității de dreapta	4
1.1 Siguranță	4
1.2 Fluiditate	9
2. Sensul Giratoriu	13
Funcționalitate	20
SMART GIRATORIUL©	25
3. Parcarea	33
3.1. Parcarea în paralel cu axul drumului	35
3.2. Parcarea perpendiculară pe axul drumului	36
3.3. Parcarea oblică pe axul drumului	39
3.3.1 Parcarea în unghi ascuțit față de axul drumului	39
3.3.2 Parcarea în unghi obtuz față de axul drumului	42
4. Trecerile de pietoni: siguranță, fluiditate, viteză	44
4.1 Pericolul la traversarea străzii.	44
4.2 Blocarea intersecțiilor	46
4.3 Blocarea intermitentă	47
4.4 Imposibilitatea aplicării de marcaje vizibile	49
4.5 Geometria trecerii de pietoni, soluție pentru viteza excesivă	52
5. Luminile vehiculelor.....	56
5.1 A treia lumină de frână	56
5.2 Luminile.....	62
5.3 Luminile de zi sau de poziție orizontale	65
5.4 Luminile de semnalizare.....	66
5.6 Luminile de urgență.....	68
6. Benzile de intrare și ieșire, în și din autostradă.....	71
6.1 Lungimea benzilor de accelerare și decelerare	71
6.2 Benzile comune de accelerare/decelerare.....	74

7. Marcajele și elementele reflectorizante ale drumurilor	76
7.1 Marcajele STOP și Cedează	76
7.2 Reflectivitatea marcajelor	77
8. Device-urile cu display în interior	79
9. Inspekția tehnică europeană	83
10. Cardul european al vehiculului.....	85
11. Concluzii finale.....	87

1. Regula priorității de dreapta

1.1 Siguranță

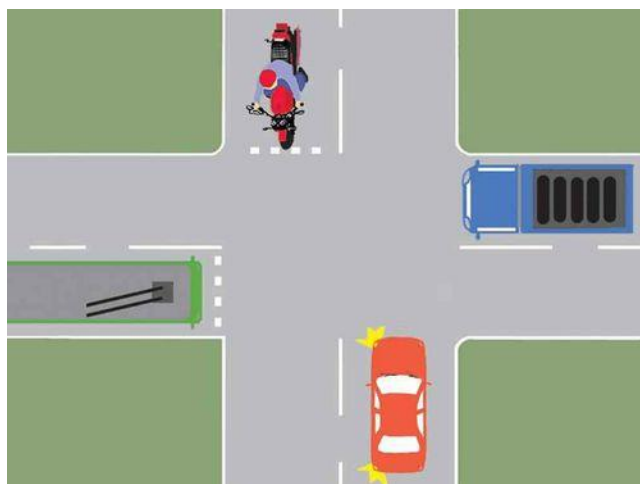
Mereu m-am întrebat cum a fost stabilită prioritatea de trecere în intersecții, prin vot democratic, sau s-a dat cu banul? Această regulă sfidează logica!

Poate vă amintiți că în trecut și în sensurile giratorii prioritatea de trecere era pentru vehiculele care veneau din dreapta, adică pentru vehiculele care intrau în sensul giratoriu. Rezultatul acestei reguli a fost blocarea totală a sensurilor giratorii. Cineva a analizat ce se întâmplă, a analizat logica fluxurilor și fluidității și ulterior s-a schimbat acea regulă prea puțin inspirată.

Cum e corect, **prioritate de dreapta sau prioritate de stânga?**

Cei care au stabilit regula priorității de dreapta, probabil s-au uitat la o intersecție ca aceasta și fără să analizeze logica priorității, fizica lucrurilor și dinamica mișcării, au stabilit că se aplică prioritatea de dreapta. **TOTAL GREȘIT!**

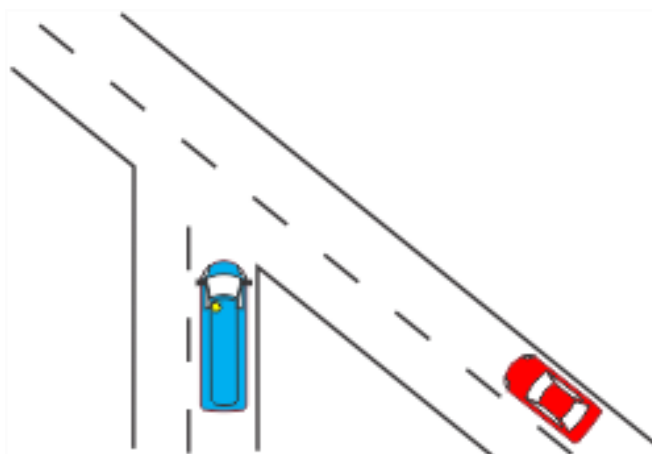
În această intersecție chiar nu contează dacă prioritatea este de dreapta sau de stânga, însă din nefericire, nu toate intersecțiile se intersectează la 90° ca aceasta.



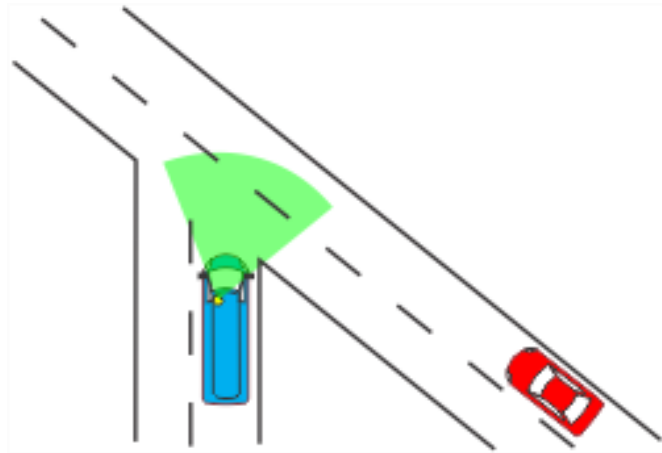
În intersecția din imaginea alăturată, care ar trebui să fie prioritatea de trecere?

Dacă aveți deja un permis de conducere veți spune că autoturismul roșu are prioritate de trecere, pentru că așa ați învățat la școala de șoferi și pentru că așa spun normele legale.

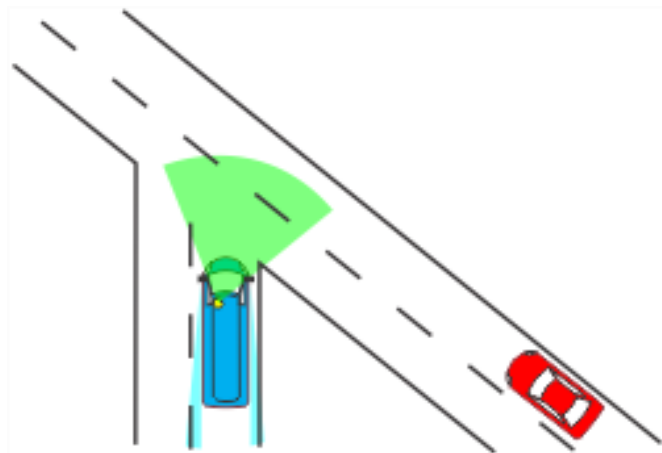
Problema e că în acest moment suntem în punctul în care putem asista la o coliziune între camion și autoturismul roșu.



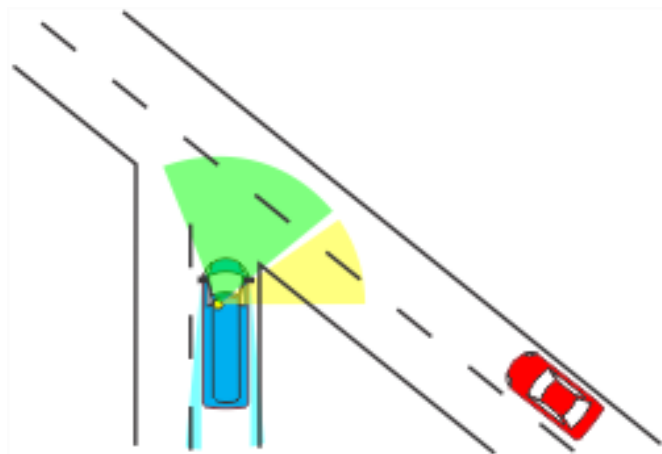
Șoferul unui vehicul comercial fără geamuri în spate, are vizibilitate nativă în față, prin parbrizul mașinii.



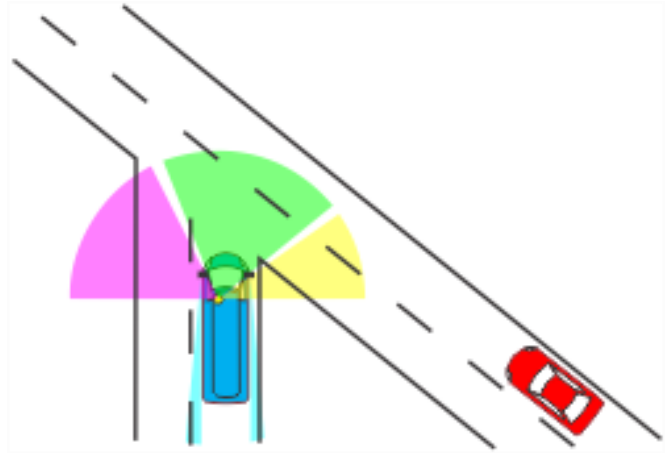
În spate, prin oglinzile retrovizoare, șoferul are vizibilitate de aproximativ 15-20° pe fiecare parte a mașinii.



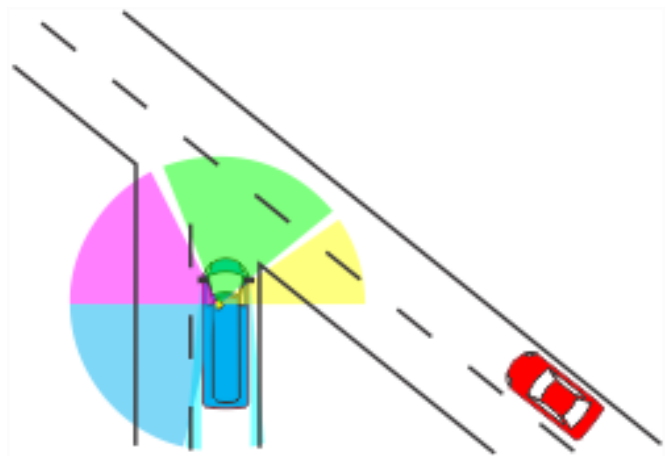
Întorcând capul la dreapta la 90°, șoferul are vizibilitate pe partea dreaptă doar cât îi permite geamul ușii din dreapta.



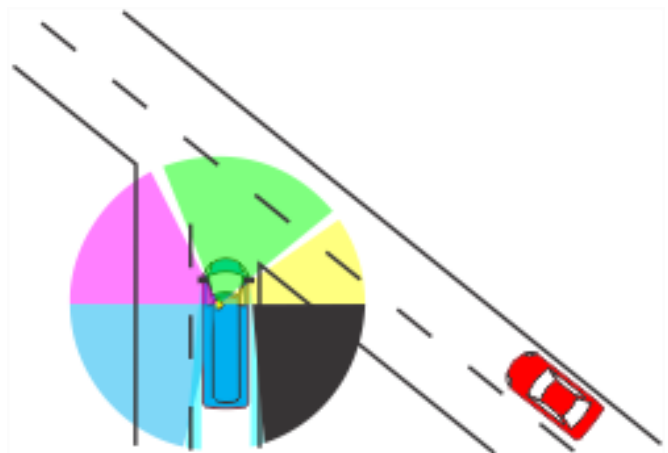
Întorcând capul la stânga la 90°, șoferul are vizibilitate pe partea stângă doar cât îi permite geamul ușii din stânga.



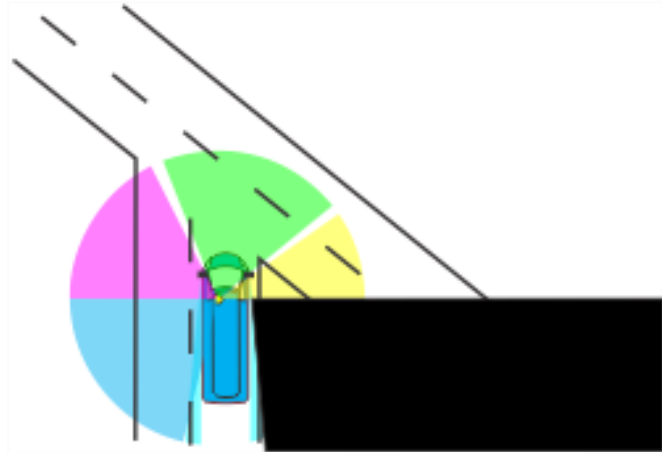
Dar are posibilitatea de a scoate capul pe geam pentru a obține vizibilitate pe toată partea stângă a mașinii.



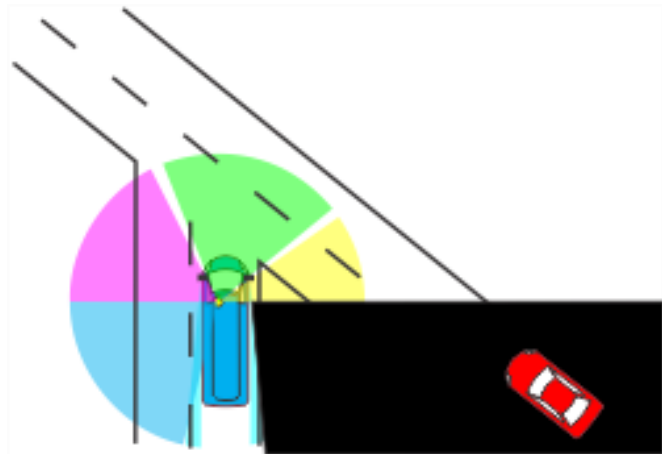
Însă în partea dreaptă a vehiculului, în spatele geamului de la ușa din dreapta, șoferul nu mai are nici un fel de vizibilitate, acesta fiind un unghi mort.



Fizic, **este imposibil** ca șoferul unui vehicul comercial să se asigure din partea dreaptă din acest unghi.

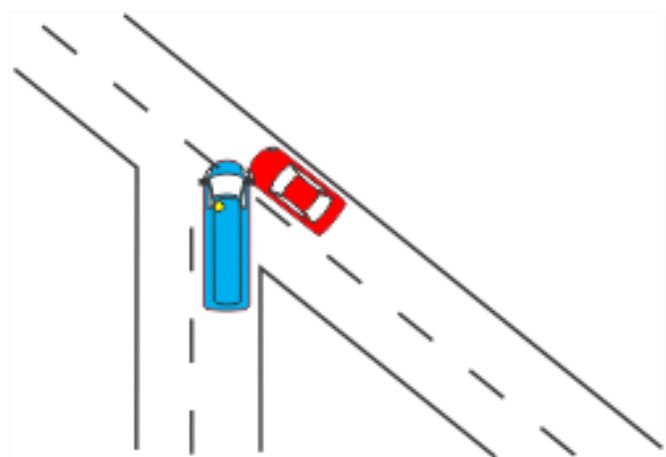


Autoturismul roșu și toate vehiculele care vin din partea dreaptă din spate, nu vor putea fi observate de șoferul camionului.

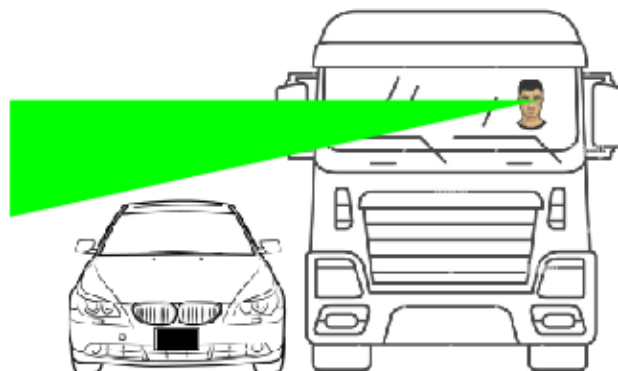


Șoferul autoturismului roșu știe că are prioritate și își va continua deplasarea.

În timp ce camionul se pune în mișcare, în intersecție va ajunge și autoturismul roșu, moment în care se produce accidentul.



Datorită diferenței de înălțime dintre camion și autoturism, șoferul camionului nici nu-și va da seama ce a lovit, pentru că de la înălțimea camionului șoferul acestuia nu poate vedea ce este în dreapta jos, câmpul vizual al acestuia fiind limitat la înălțimea geamului ușii din dreapta.



Cu toate acestea, prioritatea de trecere pentru vehicule ce vin din partea dreaptă o regăsim în foarte multe intersecții, atât în intersecții semnalizate, unde prioritatea de trecere este stabilită pentru drumul din dreapta (unde se află autoturismul roșu), cât și în intersecții nesemnalizate, unde se aplică prioritatea de dreapta.

Toți șoferii care vor trebui să acorde prioritate de trecere vehiculelor din partea dreaptă, dintr-un unghi ascuțit față de vehiculul pe care îl conduc, riscă să producă un accident de circulație și totodată riscă repercusiunile legii.

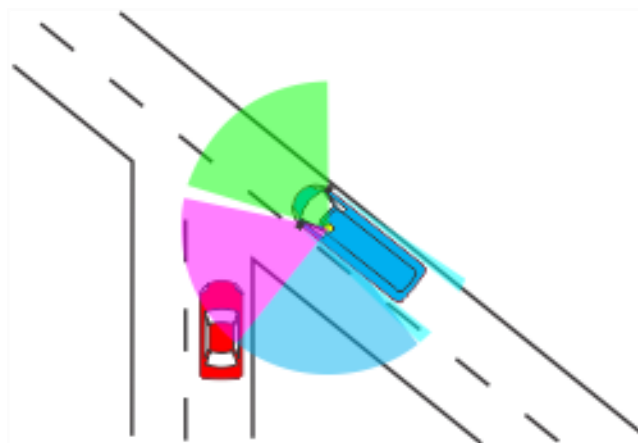
Deși șoferul camionului, este fizic în imposibilitate de a se asigura din unghiul mort, în cazul producerii unui accident, el va fi considerat vinovat conform legii, pentru neacordare de prioritate. Ei sunt vinații fără vină.

Văd zilnic accidente de acest fel (<https://youtu.be/Sw8vPB3NrcU>) și deși am sugerat autorităților locale schimbarea priorităților în câteva intersecții, nimeni nu pare să înțeleagă gravitatea unei arhitecturi rutiere care sfidează logica. Uneori simt că sunt un personaj în filmul *Don't look up!*

Regulile de trafic trebuie să asigure cele 2 obiective: Siguranță și Fluență!

Prioritatea de dreapta nu oferă siguranță nici în intersecțiile semnalizate, nici în intersecțiile nedirijate!

În cazul **priorității generale de stânga**, șoferul camionului ar fi oprit, s-ar fi asigurat corespunzător și ar fi acordat prioritate autoturismului, pentru că are vizibilitate pe tot spectrul necesar.



Prioritatea de dreapta este logică și face sens, doar pentru țările unde circulația vehiculelor se face pe partea stângă a drumului.

1.2 Fluiditate

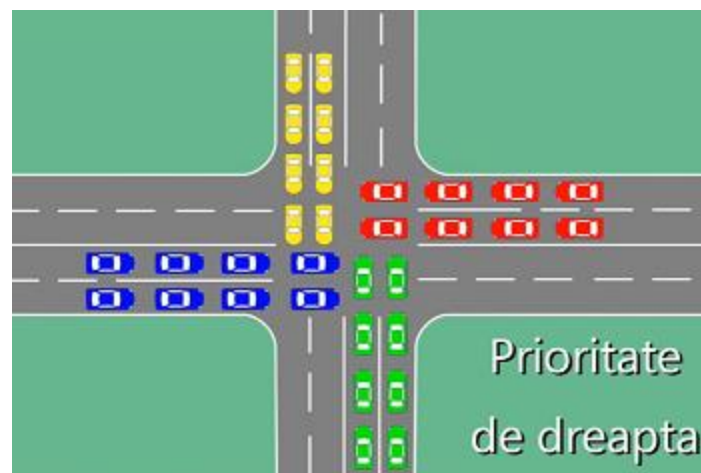
Cele 4 fluxuri de mașini ajung simultan în această intersecție. Fluxul de mașini galbene trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini albastre, fluxul de mașini albastre trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini verzi, fluxul de mașini verzi trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini roșii, iar Fluxul de mașini roșii trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini galbene.



În secunda următoare, toată intersecția este blocată. Fiecare flux de trafic a blocat fluxul din stânga și pare a fi o situație fără ieșire.

Asta se întâmplă atunci acum, când prioritatea pentru cei din dreapta este regula și soluția legală.

Toți sunt blocați și nimeni nu poate ieși din intersecție.



Dacă dorim fluiditate în intersecții, ar trebui să vedem fluiditatea lichidelor, pentru că de acolo vine denumirea de fluiditate. Dacă putem vedea intersecția ca un recipient de apă, ca o chiuvetă vom putea face analiza fluidității. În intersecție intră și ies mașini, în chiuvetă intră și se evacuează apă. Dacă ieșirea din chiuvetă este liberă, scurgerea apei este cursivă, câtă apă intră, tot atâta apă se evacuează, atâta timp cât ieșirea este liberă.

Dar dacă blocăm ieșirea, respectiv scurgerea apei, atunci chiuveta se va umple fără ca ieșirea să poată fi utilizată. Deci, vom avea o intersecție blocată care se va umple de mașini, care nu pot utiliza nici o ieșire din intersecție.

Așadar, dacă vrem să deblocăm intersecția, trebuie să deblocăm scurgerea, să eliminăm dopul. La fel se întâmplă și în intersecții. Dacă blocăm ieșirile, blocăm intersecțiile.

Pentru a le debloca, este necesar să renunțăm la prioritatea pentru cei din dreapta, care reprezintă dopul fluenței și să adoptăm **prioritatea pentru cei din stânga**, care oferă nu numai siguranță, ci și fluiditate.

Acum, fluxul de mașini albastre trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini galbene, fluxul de mașini verzi trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini albastre, fluxul de mașini roșii trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini verzi, iar fluxul de mașini galbene trebuie să acorde prioritate de trecere fluxului de mașini roșii.



Acum mașinile trebuie să acorde prioritate doar atunci când intră în intersecție, iar mai departe, odată ce sunt în interiorul intersecției au ieșirea liberă.



Prioritatea pentru cei din dreapta nu oferă siguranță nici în intersecțiile semnalizate, nici în intersecțiile neregulate! De acum încolo, traficul este de acum fluent, fără intersecții blocate!

Așadar, logica, fizica și geometria, ar trebui să fie factorul decisiv în regula priorității și sper ca regula irațională a priorității pentru cei din partea dreapta să fie înlocuită cât mai curând cu regula generală a priorității pentru cei din partea stângă și astfel, toate intersecțiile din lume, dirijate sau neregulate, să primească prin legislațiile naționale, norme logice care să prezinte siguranță pentru trafic. O Directivă Europeană ar fi binevenită, având în vedere inerția statelor la schimbare, birocrăția și uneori gradul de (in)competență al specialiștilor responsabili de siguranța rutieră.







Unii vor spune că ar fi imposibil de făcut această schimbare, pentru că șoferii ar fi confuzi și că măsura ar fi nesustenabilă. Ei bine, Suedia a schimbat circulația de pe partea stângă pe partea dreaptă a drumului ziua H, pe 3 septembrie 1968. Lucrurile au fost confuze câteva zile, au mai fost șoferi care au greșit direcția de mers și au intrat pe contrasens, însă totul a intrat în normal în scurt timp.

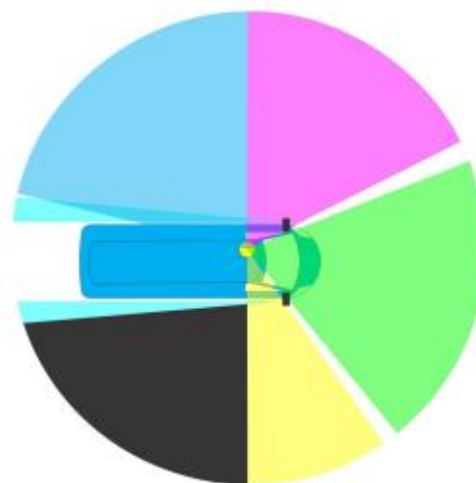
Așadar, logica, fizica și geometria, ar trebui să fie factorul decisiv în regula priorității și sper ca regula irațională a priorității de dreapta să fie înlocuită cât mai curând cu regula generală a priorității de stînga și astfel, toate intersecțiile din lume, dirijate sau nedarjate, să primească prin legislațiile naționale, norme logice care să prezinte siguranță pentru trafic, dar și fluentă.

Franța a descoperit importanța unghiurilor moarte și a luat o decizie corectă dar insuficientă. Prin Decretul nr. 2020-1396 din 17 noiembrie 2020, Franța obligă conducătorii de vehicule comerciale să marcheze pe vehicule, punctele fără vizibilitate ale șoferului.

Este o măsură de avertizare și conștientizare a participanților la trafic, însă prioritatea de dreapta continuă să facă pagube, victime și vinovați fără vină. Un important reper turistic european, în piața Arcului de Triumf din Paris circulația se desfășoară în sens circular, fără a fi un sens giratoriu și au prioritate cei ce intră în piață din partea dreaptă!



-  Vizibilitate nativă în față
-  Vizibilitate în oglinzile retrovizoare
-  Vizibilitate dreapta prin întoarcerea capului
-  Vizibilitate stînga prin întoarcerea capului
-  Vizibilitate stînga prin scoaterea capului pe geamul ușii
-  Lipsă totală de vizibilitate



Prioritatea de dreapta, deși este regulă, nu este o soluție, ci **o problemă majoră pentru fluența și siguranța traficului.**

Video

Română: <https://youtu.be/l-M4mMTXfZs>

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/iTws8NE6jnM>

Espanol: <https://youtu.be/HuSVxNhFa64>

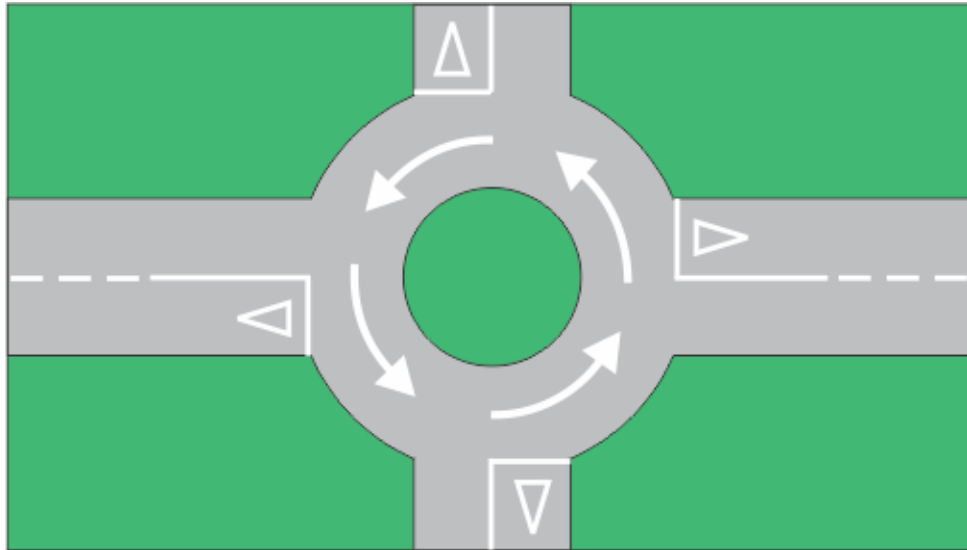
Concluzie:

Regula priorității de stânga este soluția logică pentru fluența și siguranța traficului!

2. Sensul Giratoriu

Ce este Sensul giratoriu? O intersecție sau un nod de trafic ce include mai multe intersecții?

Dacă este să privim un sens giratoriu mic, atunci am putea crede că este o intersecție cu un obstacol în mijloc, în care circulația se desfășoară într-o traiectorie circulară.



Termenul de "sens giratoriu" apare pentru prima dată în Convenția de la Viena din 1968, care face referire la sensul giratoriu, **fără să-l definească**, la art 11, pct. 8:

În engleză:

a) Immediately before or on an intersection other than a **roundabout**,

<https://unece.org/DAM/trans/conventn/crt1968e.pdf>

În spaniolă:

a) inmediatamente antes y durante el paso de una encrucijada que no sea **una plaza de circulación giratoria**,

<https://www.international-driving-permit.com/Convention-on-Road-Traffic/8-November-1968/SP/Capitulo-2-Reglas-Aplicables-a-la-Circulacion-Vial/Articulo-11-Adelantamiento-y-circulacion-en-filas.aspx>

unde "sens giratoriu" primește semnificația de "piață cu circulație giratorie" (circulară).

În germană:

a) unmittelbar vor und in einer Kreuzung ohne **Kreisverkehr**,

Daniel Fădur – Road Safety Expert
daniel@fadur.net

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/402_402_402/de

unde "Kreisverkehr" înseamnă nod rutier, conform <https://de.wikipedia.org/wiki/Kreisverkehr>

În franceză:

a) immédiatement avant et dans une intersection autre qu'un **carrefour à sens giratoire**,

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/402_402_402/fr

si <https://www.securite-routiere-az.fr/c/convention-de-vienne/>

unde "carrefour à sens giratoire" înseamnă intersecție specială cu un inel central, conform https://fr.wikipedia.org/wiki/Carrefour_giratoire

În italiană:

a) immediatamente prima o in un'intersezione diversa da **una rotatoria**,

https://www.soprov.it/sites/default/files/cds_normativa/Convenzione%20mondiale%20sulla%20circolazione%20stradale%20e%20segnaletica%20Vienna%2068%20e%20Legge%20di%20Ratifica.pdf

una rotatoria înseamnă "centura cu sens unic" conform <https://it.wikipedia.org/wiki/Rotatoria>

În română, cuvântul "roundabout" a fost tradus ca intersecție, la vremea respectivă neexistând sensuri giratorii, iar traducătorul n-a știut cum să traducă altfel.

a) imediat înainte și într-o intersecție alta decât o **intersecție cu sens giratoriu**,

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/31023>

Putem observa că doar în limba română, sensul giratoriu este tradus ca fiind o intersecție, iar în legislația franceză și spaniolă, sensul giratoriu este tratat ca o intersecție specială.

Convenția de la Viena din 1968 nu a definit exact ce este sensul giratoriu, lucru pozitiv astăzi, pentru că sensurile giratorii de astăzi, nu mai sunt ceea ce au fost sensurile giratorii în 1968, iar conceptul de sens giratoriu de astăzi, a evoluat față de anul 1968.

Sensul giratoriu a fost gândit ca un nod de trafic rapid pentru a se evita opririle în intersecții, cu acordarea priorității de trecere doar dintr-o singură parte și cu efectul fluentizării traficului.

Pentru a afla ce este sensul giratoriu astăzi, ar trebui să analizăm microscopic un sens giratoriu mic, sau să vedem un sens giratoriu mare, pentru a putea desluși secretul acestui nod rutier.

Spania este un paradis al sensurilor giratorii (>80.000) și există numeroase sensuri giratorii gigant. Așadar, voi lua în analiză un sens giratoriu gigant de pe teritoriul Spaniei.

În această captură Google Map

https://www.google.es/maps/@28.0711022,-16.5556718,3a,75y,119.1h,90.08t/data=!3m6!1e1!3m4!1sqkdbX_ztnE4AhjX-VjyEQ!2e0!7i16384!8i8192?hl=ro&authuser=0



putem observa că suntem în interiorul unui sens giratoriu cu 2 benzi de circulație.

Dacă am spune că sensul giratoriu este o intersecție, ar trebui să punem la îndoială matematica, care este o știință exactă și care ne spune că două drepte paralele nu se intersectează niciodată, iar în această imagine se pot observa două poduri paralele care fac parte dintr-un singur sens giratoriu.

Privit de sus <https://www.google.es/maps/@28.0706999,-16.5551407,18z?hl=ro&authuser=0>, același sens giratoriu dezvăluie faptul că acesta unește atât benzile de **acelerare**, cât și benzile de **decelerare** ale autostrăzii peste care este suspendat.



Dacă sensul giratoriu este o intersecție, nu pot să evit următoarele întrebări:

- Se pot intersecta banda de **accelerare** de pe un sens al autostrăzii, cu banda de **accelerare** de pe celălalt sens al autostrăzii?
- Se pot intersecta banda de **accelerare** de pe un sens al autostrăzii, cu banda de **decelerare** de pe celălalt sens al autostrăzii?
- Se pot intersecta banda de **decelerare** de pe un sens al autostrăzii, cu banda de **decelerare** de pe celălalt sens al autostrăzii?

Răspunsul ar trebui să fie evident pentru oricine.

Astfel, putem spune că semnificația cuvântului/expresiei "sens giratoriu" cum este în limba română și cea franceză, că sensul giratoriu este o intersecție, este total greșită. Cu toate acestea, în legislațiile multor state sensul giratoriu este tratat ca o intersecție.

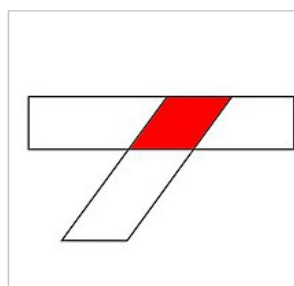
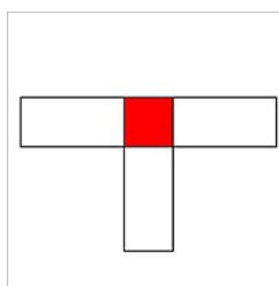
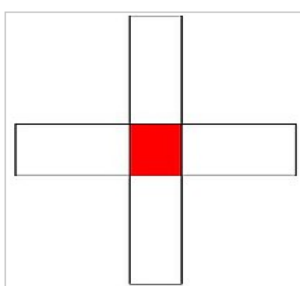
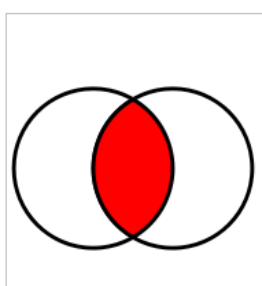
Mai mult, foarte multe persoane, unele din cadrul unor instituții cu responsabilitate în siguranța rutieră, nu pot admite că sensul giratoriu este un drum cu sens unic. Ori analizând acest sens giratoriu, a nega faptul că în sensul giratoriu circulația se desfășoară într-un singur sens, ar însemna că nu mai avem un sens giratoriu, ci o centură cu circulație în ambele sensuri, unde cei care intră în această centură ar putea să vireze la stânga, după acordarea priorității de trecere vehiculelor care circulă atât din partea stângă, cât și din partea dreaptă. Ori sensul giratoriu urmărește evitarea opririlor cât mai mult posibil și acordarea priorității doar vehiculelor care circulă în interiorul sensului giratoriu din partea stângă (dreapta în statele unde circulația se desfășoară pe partea stângă).



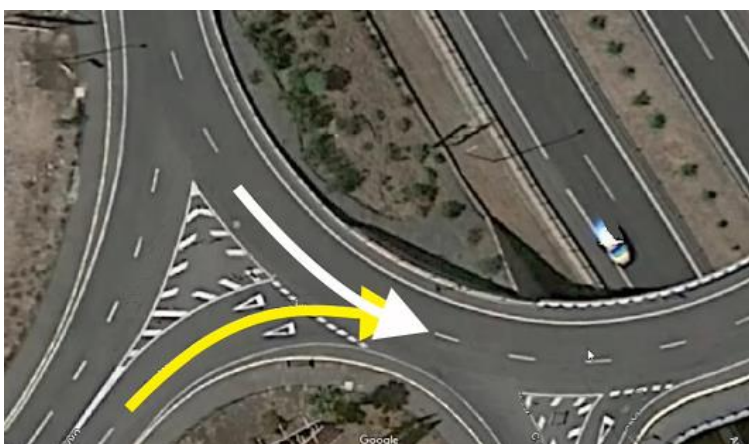
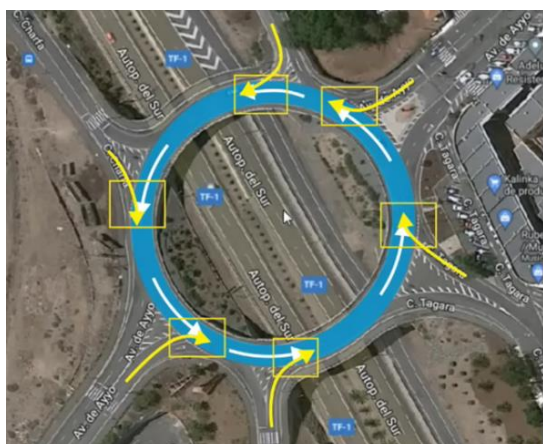
Astfel, în contextul globalizării, a liberei circulații a cetățenilor, a dezvoltării turismului, cred că este imperios necesar ca sensul giratoriu să aibă o definiție acceptată internațională că **sensul giratoriu este un drum circular principal (cu prioritate), unde circulația se desfășoară într-un singur sens (sens unic) și care se intersectează succesiv cu drumuri secundare (fără prioritate).**



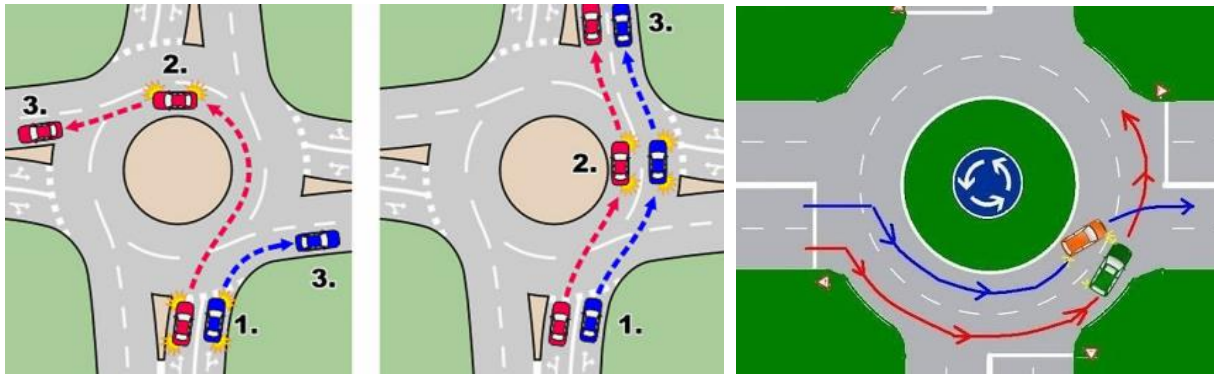
Din punct de vedere matematic, intersecția este reprezentată de mulțimea punctelor comune a două linii, a două suprafețe ori volume, sau totalitatea elementelor comune a două mulțimi:



Iar intersecția cu sensul giratoriu reprezintă și trebuie definită ca fiind doar **locul unde drumul secundar se intersectează cu sensul giratoriu.**



Lipsa unei definiții a sensului giratoriu duce la interpretări dintre cele mai halucinante. Internetul abundă de soluții total contrare logicii, atât de la "binevoitori" care doresc să monetizeze informațiile transmise, cât și de la școlile de șoferi, sau autoritățile publice responsabile.



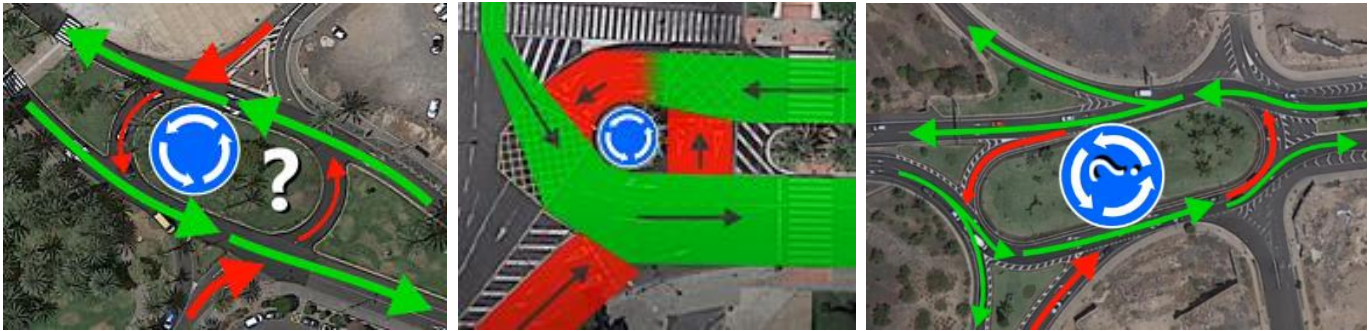
Cel puțin în România, poliția rutieră aplica legea în mod contradictoriu, atribuind înțelesuri diferite pentru circulația în sensul giratoriu. 1/3 din polițiștii județelor țării considerau că cei care au intrat în banda a doua sau a treia pot ieși din sensul giratoriu (prin viraj la dreapta) din banda în care au intrat, considerând că aceștia vor ieși pe direcția "înainte" față de locul unde au intrat în sensul giratoriu, 1/3 din polițiștii județelor țării considerau că ieșirea din sensul giratoriu se putea face doar din prima bandă, iar 1/3 au răspuns evaziv, fără relevanță sau suport juridic. Ca urmare a lobby-ului pe care l-am făcut la nivel parlamentar, astăzi există un proiect de lege (https://senat.ro/legis/lista.aspx?nr_cls=L739&an_cls=2022 și acum la https://www.cdep.ro/pls/proiecte/upl_pck2015.proiect?cam=2&idp=20648), care să definească sensul giratoriu, astfel încât aplicarea legii să se facă unitar la nivelul întregii țări, atât de către agenții de poliție, cât și de instanțele de judecată, care de asemenea au avut o practică neunitară și contrară.

Unele autorități în siguranța rutieră și unii administratori de drumuri consideră că direcția "înainte" în interiorul sensului giratoriu este ieșirea din sensul giratoriu, iar continuarea deplasării în interiorul sensului giratoriu reprezintă viraj la stânga. Greșit.

Direcția "înainte" reprezintă direcția circulară a sensului giratoriu, ieșirile din sensul giratoriu sunt viraje la dreapta, iar direcția "la stânga" nu există în sensul giratoriu.



În Insulele Canare, unele sensuri giratorii pot fi drumuri neprioritare, iar intrările în sensul giratoriu pot fi drumuri cu prioritate, pentru că administratorii drumurilor și responsabili cu siguranța traficului nu au înțeles cum să marceze și să semnalizeze corect aceste noduri de trafic, creând confuzie pentru milioanele de turiști, dar și foarte multe accidente.



Vezi video (YouTube)

Română <https://youtu.be/ZOVNLixIXUY>

Espaniol <https://youtu.be/rSjI3plfIpQ>

English (sunt disponibile subtitrări în limbile UE) <https://youtu.be/8WDzduAlduE>

Cu siguranță, multă lume crede că nodul rutier circular de la Arcul de Triumf din Paris este un sens giratoriu. Nu, nu este un sens giratoriu, este doar o piață cu circulație circulară, iar cei care sunt în interiorul pieței, trebuie să acorde prioritate de dreapta celor care intră în piață. Mai mult, drumul circular nu are marcate benzile de deplasare iar șoferii sunt total derutați. Confuzia este maximă pentru milioanele de turiști care tranzitează acest loc, iar blocajele de trafic sunt frecvente, pentru că este împotriva logicii să permiți intrarea tuturor și să-i blochezi în interior la următoarea intrare.



Video: <https://youtu.be/-2RCPpdmSVg>

Sau https://youtu.be/JgWhagB4d_g

Funcționalitate

Dacă în cazul sensurilor giratorii cu o singură bandă de circulație pe sens, lucrurile sunt înțelese de majoritatea șoferilor (cu excepția Greciei), în cazul sensurilor giratorii cu mai multe benzi, circulația este haotică, creându-se uneori ambuteiaje mai mari decât în cazul unei intersecții clasice. Video: <https://www.youtube.com/watch?v=oWEkRcgdjpE&t=73s>

Acest lucru se întâmplă datorită faptului că nu există reglementări specifice clare și logice pentru șoferi, legislațiile naționale nu fac referire la modul în care ar trebui să se circule în sensurile giratorii cu multiple benzi, marcajele din interiorul sensurilor giratorii sunt în general inutile, iar în unele cazuri nici măcar nu există (Franța). Din experiența personală, am constatat că doar șoferii germani, sau marea majoritate a acestora cunosc logica sensului giratoriu și circulă corect.

În cazul Spaniei, autoritățile responsabile cu supravegherea siguranței circulației recomandă soluții conflictuale care pot duce la accidente, sau cel puțin la blocarea sensurilor giratorii.

Recomandarea Direcției Generale de Trafic din Spania duce la conflicte și la accidente:

<https://revista.dgt.es/es/multimedia/infografia-animada/2016/0519-Glorietas-animadas.shtml>



Explicarea erorii de logică o puteți urmări în acest video: <https://youtu.be/3U9VKX3Wi-s>

În același mod, sau mai rău, școlile de șoferi și instructorii lor, formează viitori șoferi care nu vor căuta niciodată logica unui trafic sigur și fluent, ci vor face așa cum au învățat în școala de șoferi, considerând că acest lucru este corect.

Nici examinatorii de la examenul de conducere nu au nicio cerință cu privire la aceste aspecte.

În Spania există peste 80.000 de sensuri giratorii, majoritatea blocate datorită șoferilor care utilizează preponderent prima bandă (banda exterioară) a sensului giratoriu, blocând astfel toate intrările și ieșirile din sensul giratoriu și afectând circulația vehiculelor care circulă corect în sensul giratoriu. Video: <https://youtu.be/oWEkRcgdjpE>

Un vehicul care va utiliza prima bandă (bandă exterioară) a sensului giratoriu până la ieșirea din sensul giratoriu, va bloca accesul tuturor vehiculelor care vor să intre în sensul giratoriu și să iasă la prima ieșire,



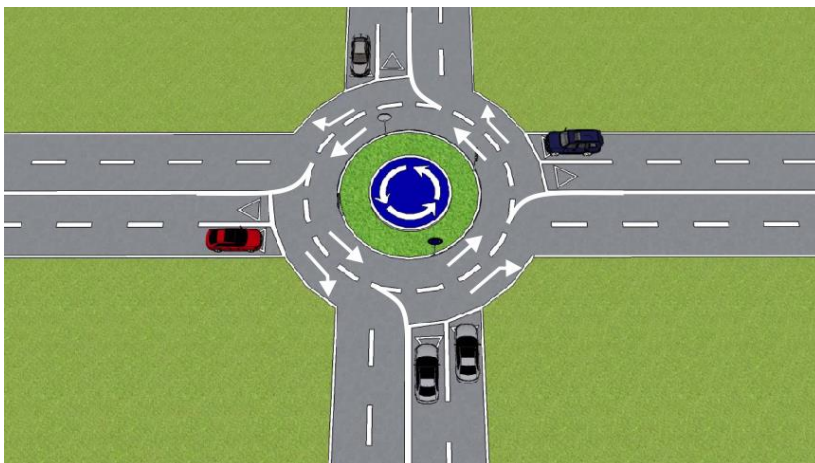
dar și ieșirea vehiculelor care au intrat corect și logic în sensul giratoriu și vor să iasă din sensul giratoriu la a 2-a, a 3-a, a 4-a, sau ultima ieșire.



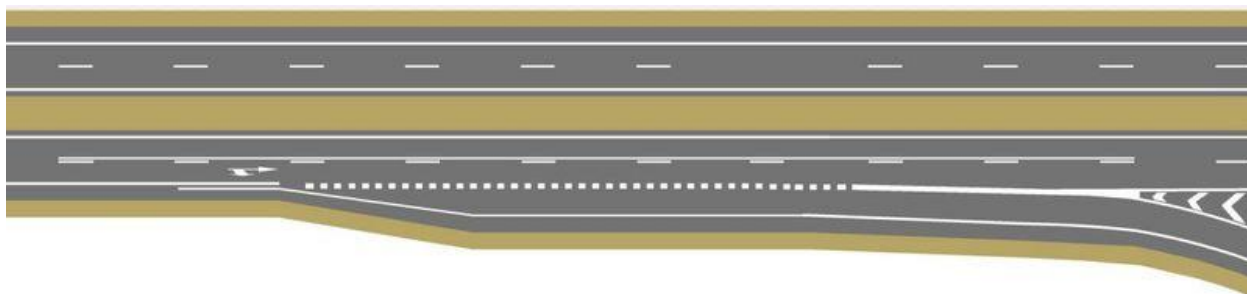
Legile fizicii ne arată că un trafic fluid ar trebui să evite opririle, iar sensul giratoriu a fost gândit ca un nod rutier care să evite opririle. Pentru asta, ar trebui ca odată ce ai intrat în sensul giratoriu, să ai asigurat tranzitul sensului giratoriu fără oprire și fără intersectarea cu alte vehicule care circulă pe alte benzi.



Soluția logică în cazul sensurilor giratorii cu mai multe benzi, este ca prima bandă (banda exterioară) să fie utilizată doar pentru ieșire,

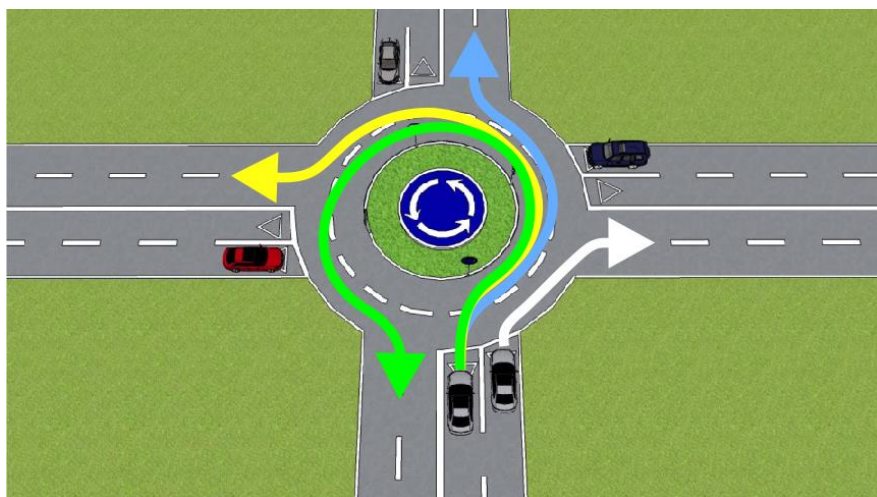


asemenea benzii de decelerare din autostradă.



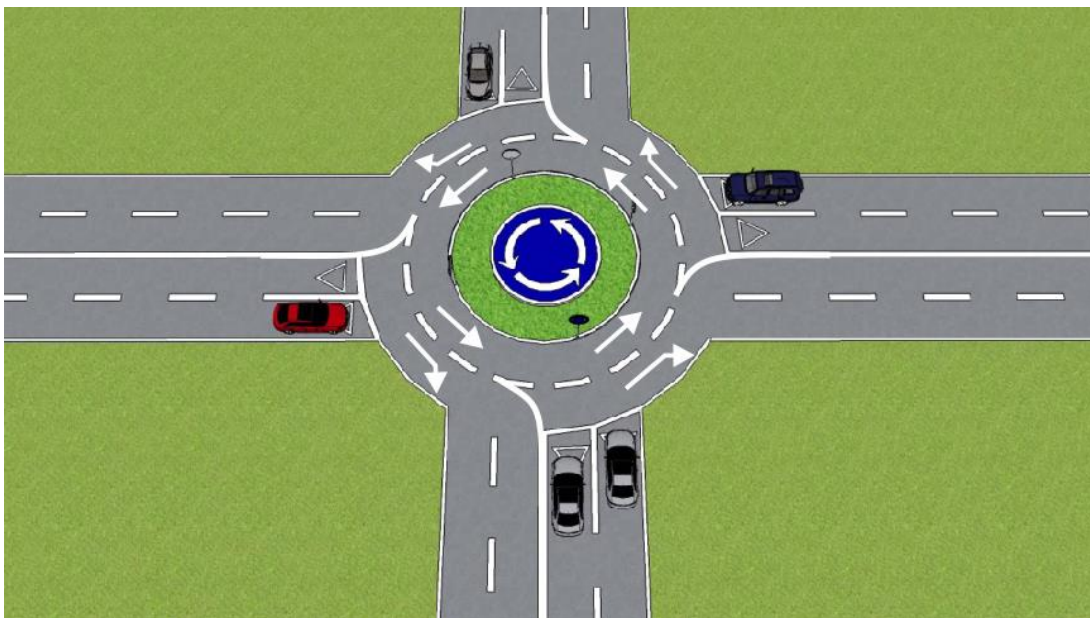
În acest mod creăm o **joncțiune** între cei care vor să intre în sensul giratoriu și vor să iasă la prima ieșire și o **bifurcare** pentru cei ce ies din sensul giratoriu față de cei ce continuă deplasarea în interiorul acestuia. Astfel, cei care vor traversa sensul giratoriu și vor dori să iasă la prima ieșire, vor intra în sensul giratoriu din prima bandă și vor putea ieși nestingheriți, după acordarea priorității de trecere la intrare, doar celor ce aleg să iasă și vor accesa prima bandă (banda exterioară).

Cei care vor să iasă la a doua ieșire sau ulterior, ar trebui să intre în sensul giratoriu în banda a 2-a (banda interioară), cu o intersecție înainte de ieșire să schimbe banda a doua (banda interioară) cu prima bandă (banda exterioară) și să iasă din sensul giratoriu, fără

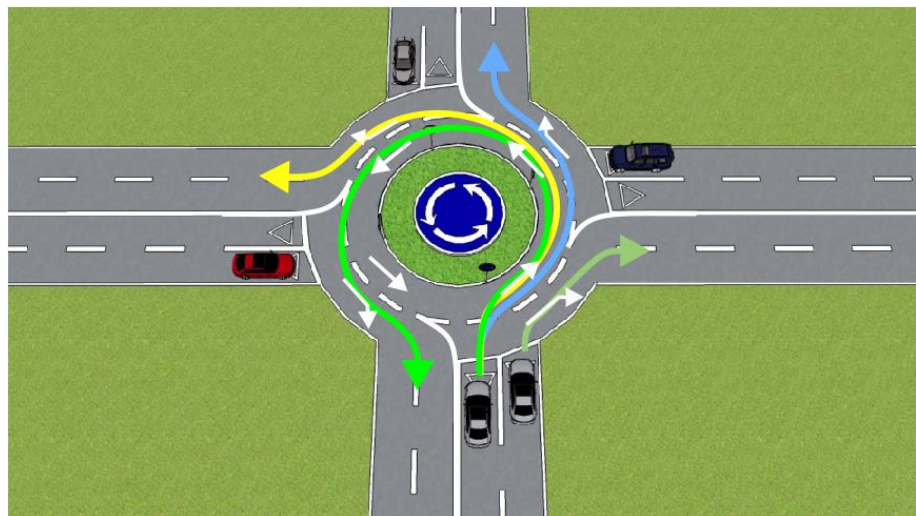


conflicte cu vehicule din banda 1, deoarece cei din banda 1 au fost obligați să iasă la ieșirea anterioară.

Dar, doar o regulă scrisă nu ar fi îndeajuns. În traficul mondial există miliarde de șoferi care au învățat altfel, de cele mai multe ori greșit și nu se vor conforma prea curând la regula nouă, în care să utilizeze prima banda (banda exterioară) doar pentru ieșire. Pentru ca toți șoferii să poată utiliza sensul giratoriu după o regulă nouă, o regulă logică, ar fi nevoie ca regula generală să fie suplimentată cu obligația marcajelor adecvate. Autoritățile ar trebui să deseneze un marcaj cu un model clar de urmat în sensul giratoriu, respectiv trasarea de linii continue care să interzică continuarea accesului în sensul giratoriu de pe prima bandă (banda exterioară) și săgeți de direcție la dreapta.

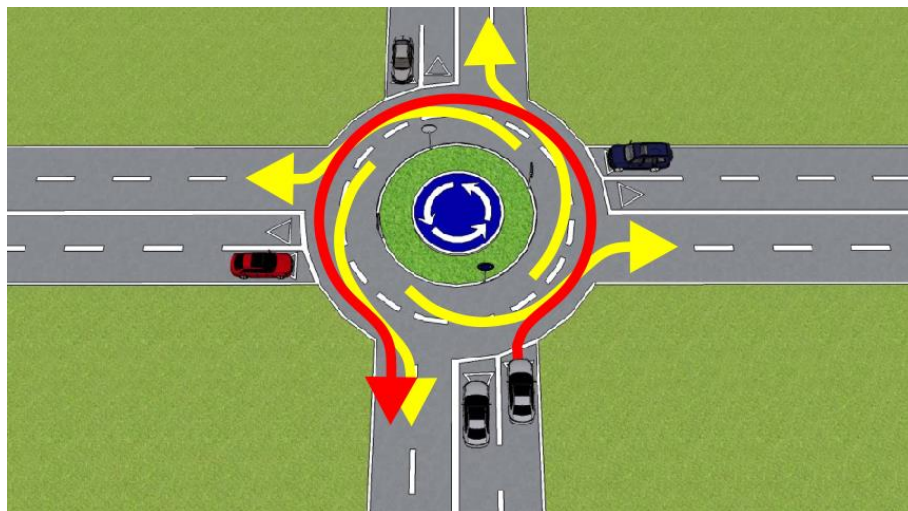


În acest mod, după acordarea priorității (celor din stânga) la intrarea în sensul giratoriu, toate vehiculele vor ieși fără să intre în conflict cu traiectoria altor vehicule care circulă prin sensul giratoriu, iar cei ce intenționează să iasă la prima ieșire o



vor face din prima bandă, care va fi întotdeauna liberă, îmbunătățindu-se atât fluenta traficului, cât mai ales siguranța rutieră. Principiul forței centrifuge ar trebui să fie relevant în dinamica fluidității sensului giratoriu.

Prima bandă (banda exterioară) a sensului giratoriu trebuie utilizată doar pentru ieșire, la fel cum este utilizată banda de decelerare în autostrăzi, doar pentru ieșire. În acest fel se elimină conflictele dintre vehiculele care circulă în interiorul sensului giratoriu și care urmăresc traiectorii diferite.



Pe YouTube veți găsi o mulțime de videoclipuri ale școlilor de șoferi sau a autorităților competente, care nu numai că sfidează logica, ci pur și simplu reprezintă amenințări la siguranța rutieră! Acei cursanți care învață după acele modele, vor deveni pericol public pentru trafic, atunci când vor obține permisul de conducere.

Varianta corectă este varianta logică. Tot ce este împotriva logicii este greșit, legile matematicii sau a fizicii sunt deasupra legilor lumești.

Acesta este varianta corectă:

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/cAsddV3TLoE>

Espanol: <https://youtu.be/c06LDjOFPLE>

Română: <https://youtu.be/XPLB5UvuY2o>

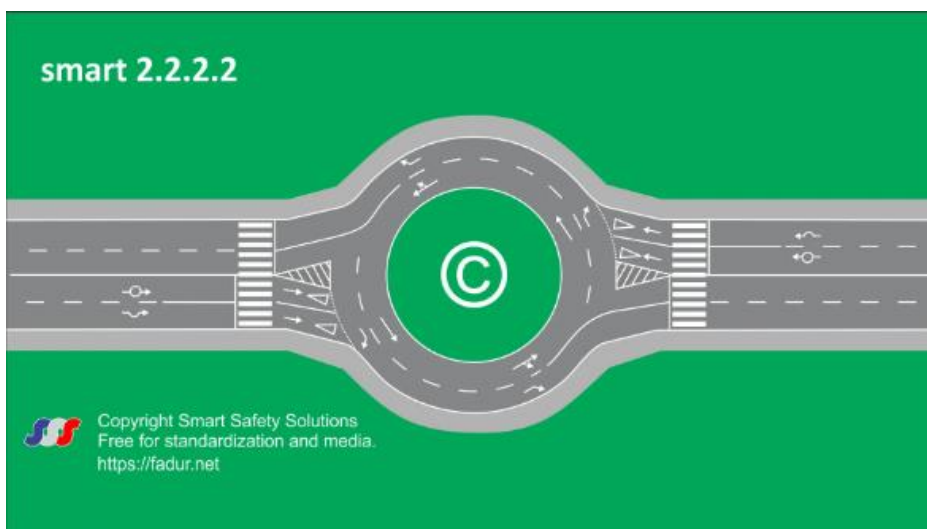
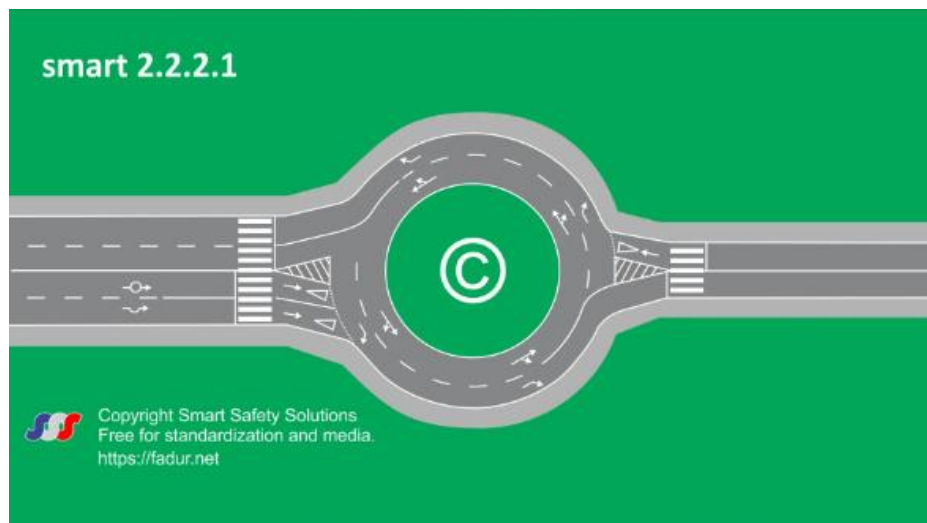
În concluzie, consider că pentru ridicarea nivelului de siguranță rutieră se impune definirea corectă a sensului giratoriu și aplicarea de marcaje rutiere ușor de identificat și de înțeles de toți participanții la trafic, iar în acest fel toate sensurile giratorii din lume pot fi transformate în noduri de trafic rapide (fluide), iar participanții la trafic să le poată tranzita în siguranță deplină.

DEFINIȚIA pe care o propun ar fi următoarea:

Sensul giratoriu este un nod rutier format dintr-un drum principal cu sens unic și traiectorie circulară, care se intersectează succesiv cu drumuri secundare pe partea dreaptă (pe partea stângă - în țările unde circulația se desfășoară pe partea stângă). În sensurile giratorii cu mai multe benzi de circulație, prima bandă va fi utilizată exclusiv pentru ieșire, iar administratorul drumului va marca corespunzător, cu linii continue curbe ieșirile din sensul giratoriu. Oprirea, staționarea și depășirea sunt interzise în sensul giratoriu.

SMART GIRATORIUL©

Am proiectat și desenat modele de marcaje diferite, în funcție de numărul de benzi și în funcție de fluxurile de trafic, astfel încât fluiditatea să fie la valori maxime fără conflicte, pe care le-am numit Smart Giratoriu ©.



smart 2.3.2.1



 Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>

smart 2.3.2.2

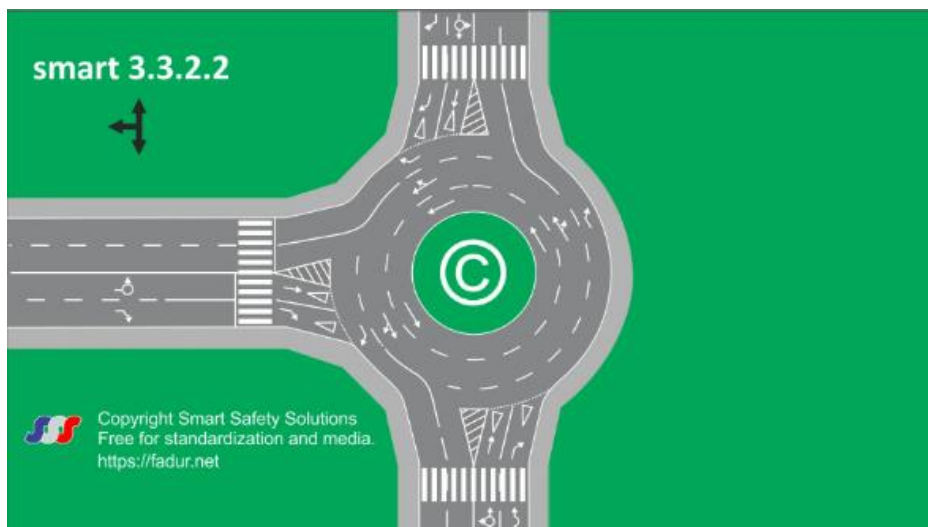
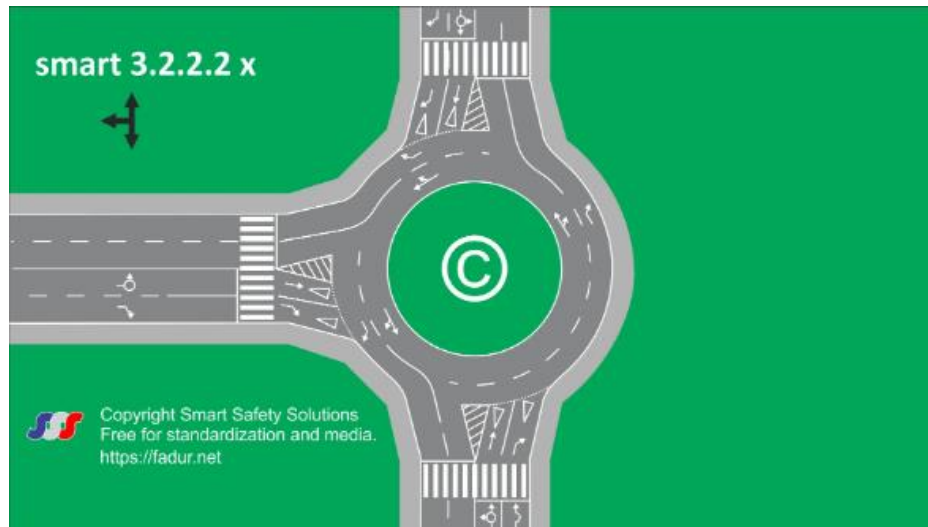


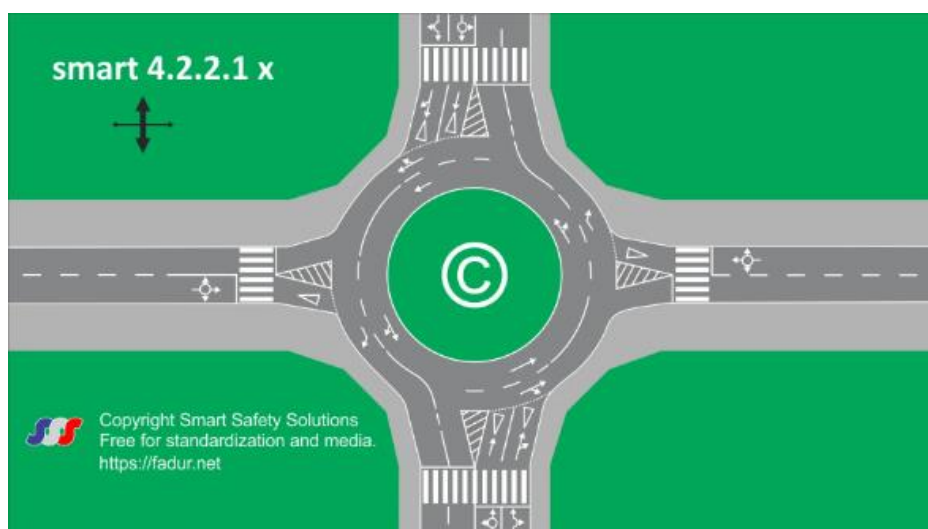
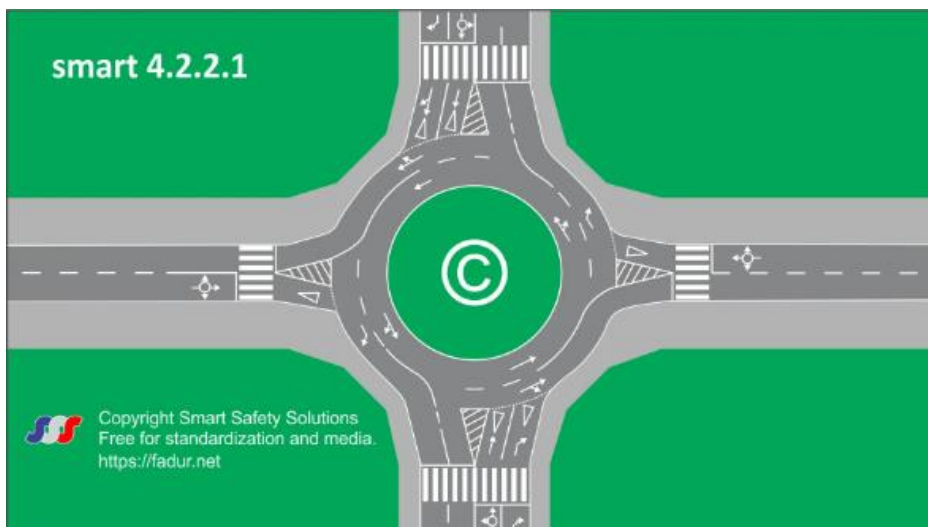
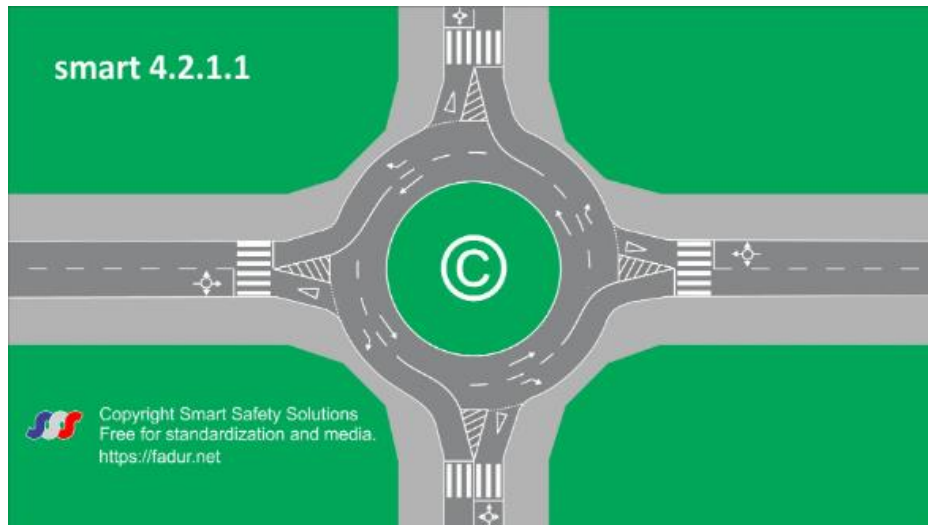
 Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>

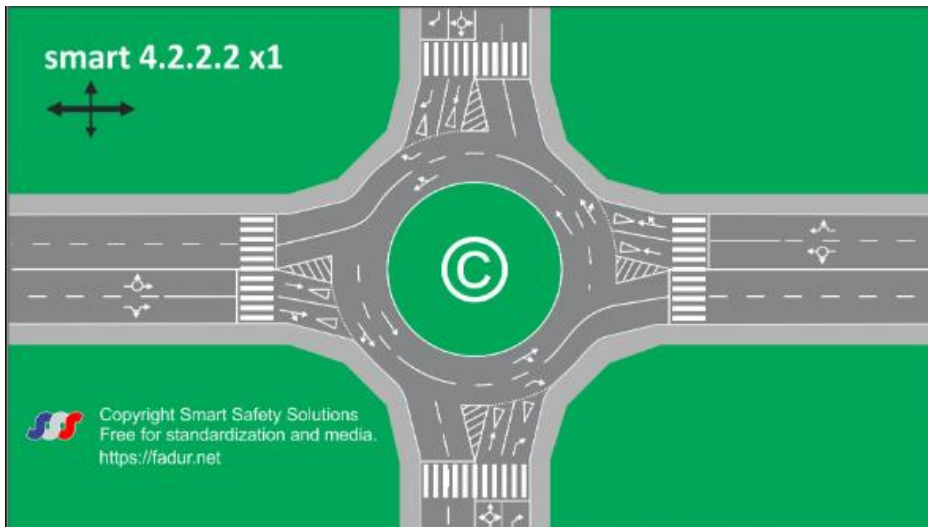
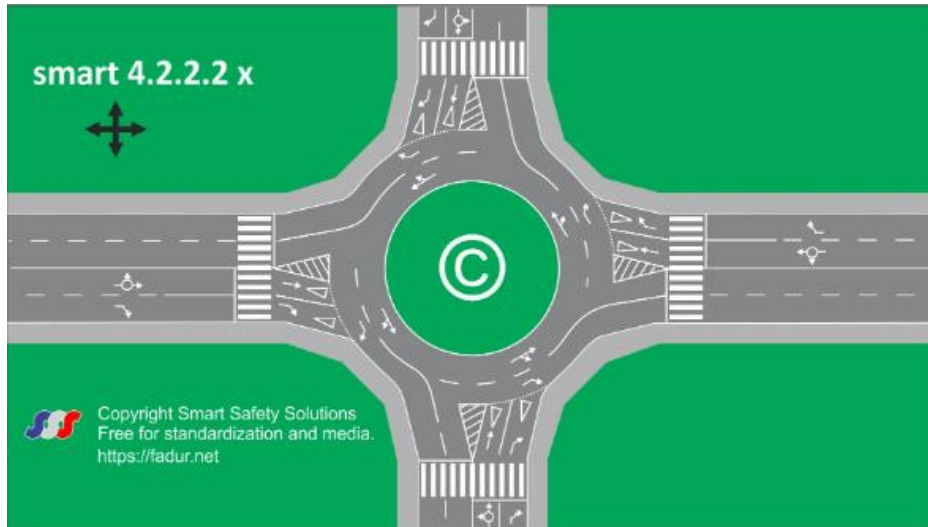
smart 3.2.2.1

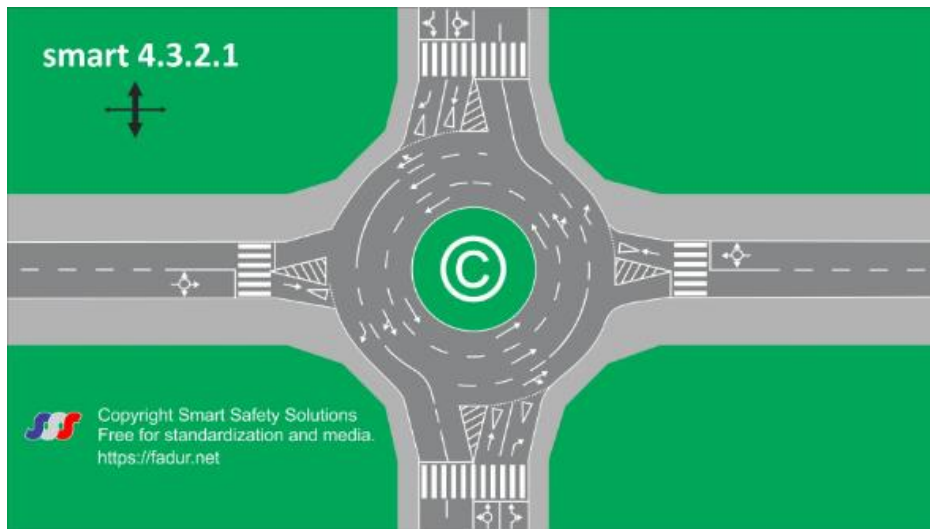


 Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>











Planșele Smart Giratoriului© la o rezoluție decentă le regăsiți aici <https://fadur.net/smart-roundabout/>

V-am prezentat arhitecturi ale Smart Giratoriului© cu 2, 3 și 4 drumuri secundare. Modelele pot fi replicate pentru Smart Giratorii© de orice dimensiune sau formă și pot fi adăugate mai multe drumuri secundare (nelimitat). Dacă întâmpinați dificultăți în configurarea unui Smart Giratoriu© pe alte fluxuri și mai multe drumuri secundare decât cele afișate în planșe, contactați-mă și vă voi oferi cea mai bună soluție.

Economic

Arhitectura Smart Giratoriului© salvează o grămadă de bani, atât pentru autorități, cât și pentru utilizatori:

TIMP – eliminarea conflictelor înseamnă fluiditate.

ACCIDENTE – fără conflicte între participanții la trafic, riscul de accidente este redus la zero. Fără daune materiale, medicale sau sociale.

CARBURANT – fără ambuteiaje, consumul de combustibil va fi scăzut.

POLUARE – fără ambuteiaje, aerul din zonă va fi mai puțin poluat.

În acest mod, toate sensurile giratorii vor primi fluentă pentru care au fost proiectate.

AVERTISMENT: schimbarea arhitecturii unei căi de rulare, ar trebui să țină cont de factorul uman, de faptul că oamenii fac lucrurile repetitive din memorie, acționând din reflex după modelele deja cunoscute anterior. Atunci când se schimbă arhitectura unui sens giratoriu, este necesar ca primele marcaje aplicate să fie marcaje temporare de culoare galbenă, pentru o perioadă de minim 3-6 luni, astfel încât toți rezidenții care au mai circulat prin acel loc să identifice prin culoarea galbenă a marcajelor, aspectul de noutate și astfel să conștientizeze schimbările făcute. Nici dv. nu vedeți semnele de circulație atunci când conduceți repetitiv pe același drum, iar dacă marcajele s-au schimbat peste noapte, există 99,99% șanse să le încălcați.

3. Parcarea

Deși pare o chestiune simplă și lipsită de pericole, arhitectura configurării parcărilor poate influența siguranța participanților la trafic, manevrele de intrare și ieșire din parcare, precum și accesarea unui vehicul în zona căii de rulare poate avea repercusiuni atât din punct de vedere al siguranței cât și al fluidității.

Ieșirea din parcare cu spatele este la fel de periculoasă precum intrarea cu spatele în intersecție, sau ieșirea cu spatele din curte sau din garaj.

Majoritatea parcărilor stradale urbane sunt pe partea laterală a căii de rulare pe partea dreaptă (și pe stânga în cazul sensurilor unice) și spațiile de parcare pot fi:

3.1. Paralele față de axul drumului,



3.2 Perpendicularare față de axul drumului,



3.3 Oblice față de axul drumului și aici avem două modele:

3.3.1 În unghi ascuțit față de axul drumului.

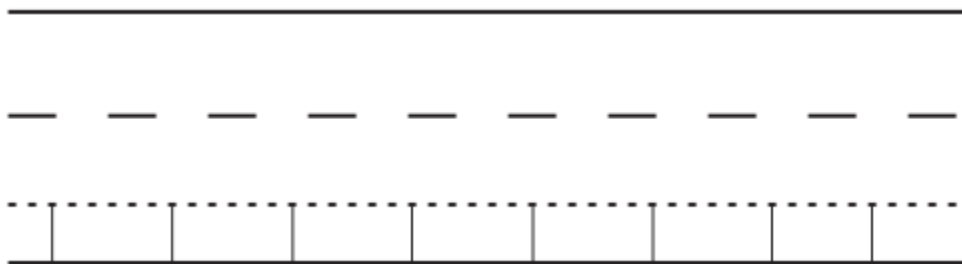


3.3.2 În unghi obtuz față de axul drumului.



Care este cel mai eficient model de parcare din punct de vedere al siguranței, dar și al fluidității traficului? Unii vor întreba ce importanță are arhitectura parcării, fără să știe că aceasta este foarte importantă, atât pentru fluiditate, cât mai ales pentru siguranță. Există vreo diferență privind siguranța modelului de parcare?

3.1. Parcarea în paralel cu axul drumului



Sunt cel mai des întâlnite modele de parcare, însă numărul de locuri de parcare este mai mic față de alte modele, datorită faptului că un loc de parcare consumă lungimile tuturor mașinilor parcate și în plus, încă un spațiu între ele. Intrarea pe locul de parcare se face în condiții de siguranță. Imediat după ce șoferul observă un loc liber, va opri mașina în banda de circulație, iar mașinile din spate sunt obligate să oprească în spate, iar pentru a manevra vehiculul, șoferul are vizibilitate în oglinzile retrovizoare.



Ieșirea din locul de parcare se face cu fața, cu ușurință și în siguranță, șoferul are vizibilitate atât la intrare cât și la ieșire, în oglinzile retrovizoare.

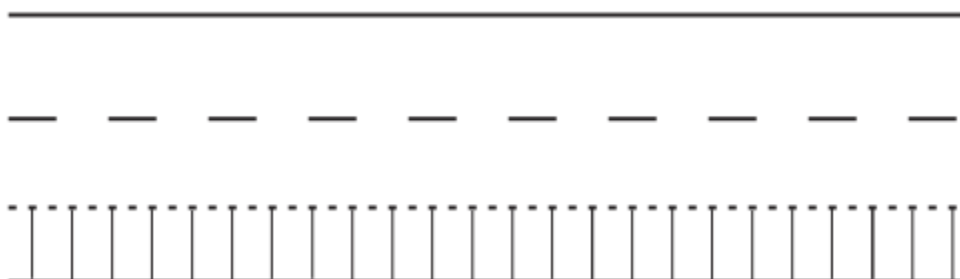
Accesarea portbagajului se face în siguranță, din parcare și nu din calea de rulare.



Există totuși riscul ca șoferul sau pasagerul din stânga spate, să nu fie observat la timp în calea de rulare, atunci când intră sau iese din mașină.



3.2. Parcarea perpendiculară pe axul drumului



Este un model des întâlnit și asigură un număr mai mare de locuri de parcare față de parcările paralele cu axul drumului, însă este cel mai ineficient model de parcare pentru că **prezintă cele mai mari riscuri în exploatare.**

Majoritatea șoferilor vor dori să acceseze locul de parcare liber, executând această manevră intrând cu fața în locul de parcare. Nici un vehicul nu va putea executa manevra de viraj la dreapta și intrare în spațiul de parcare din banda 1 a sensului de mers, datorită unghiului de braț al vehiculelor și datorită faptului că arcul de cerc necesar este prea mic.



Pentru a efectua această manevră este necesar un arc de cerc mai mare. Astfel, cei care vor dori să ocupe un loc de parcare, vor fi nevoiți să depășească limita benzii de deplasare și astfel vor fi nevoiți, fie să



execute manevra din banda a doua, fie de pe contrasens. Asta înseamnă o încetinire a traficului în mai mult de o bandă de circulație. Chiar și pentru cei ce vor intra din banda a doua, sau de pe contrasens, ar putea necesita manevre înainte/înapoi pentru încadrarea corectă în locul de parcare.

La ieșirea din parcare, șoferii vehiculelor parcate perpendicular pe marginea drumului nu vor avea vizibilitate pentru a se asigura că nu circulă nici un vehicul în acel moment în banda 1, pentru a putea ieși cu spatele



din locul de parcare. Mai mult, dacă în dreapta propriului vehicul este parcat un vehicul comercial fără geamuri, sau un vehicul mai înalt, vizibilitatea este redusă la zero, așa că intrarea în banda de circulație se va face în orb, adică fără ca șoferul să știe dacă în acel moment circulă vreun vehicul. Riscul de producere de accidente este maxim! După cum se observă în imagine, puteți vedea postul de conducere doar pentru primul vehicul din aliniament și doar acest șofer va avea vizibilitate asupra traficului din banda 1, atunci când va ieși din parcare. Pentru celelalte vehicule parcate, postul de conducere este ascuns de vehiculele parcate în dreapta. Nici tu nu vezi postul de conducere a mașinilor parcate, nici șoferii mașinilor parcate nu te văd.

leșirea din parcare se va face de asemenea în banda a doua, sau pe contrasens, poate chiar într-un unghi mai larg decât cel de la intrare, când manevrele s-au efectuat cu fața.



Manevra de a intra în carosabil, în calea de rulare cu spatele este o manevră periculoasă.



leșirea și intrarea șoferului din/în mașină, se face în siguranță din parcare, însă accesarea portbagajului pentru încărcarea / descărcarea bunurilor se face cu riscul prezenței șoferului în carosabil, în calea de rulare a vehiculelor din banda 1. Pe timp de noapte riscul este crescut.

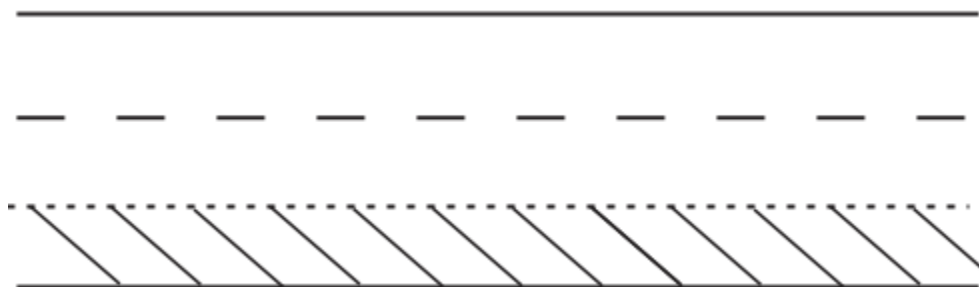


Dacă șoferul este însoțit de un copil, riscul producerii unui accident este mult mai mare, un copil nu conștientizează riscul prezenței sale în carosabil!



3.3. Parcarea oblică pe axul drumului

3.3.1 Parcarea în unghi ascuțit față de axul drumului



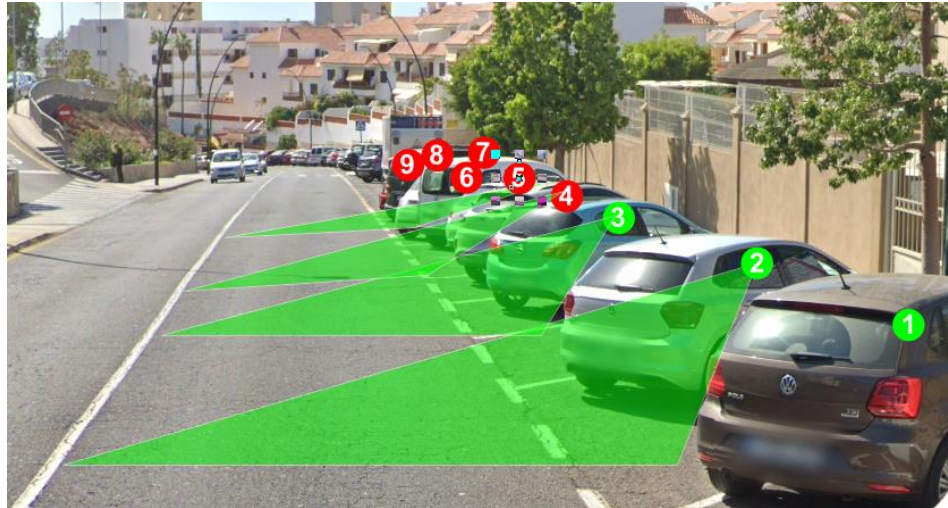
Parcarea în unghi ascuțit față de axul drumului este un model de parcare des întâlnit pentru că se pot configura mai multe locuri de parcare decât la modelul paralel cu axul drumului și pare că este un model plăcut de arhitecți și administratorii de drumuri.

Acest model de parcare asigură accesul direct și rapid la locul de parcare, astfel că șoferii pot intra pe locul de parcare fără dificultăți. Problemele și riscurile apar la ieșire.

La ieșirea din parcare, mașinile scurte pot obține o traiectorie de ieșire corectă, însă pentru mașinile lungi este necesară depășirea spațiului primei benzi și intrarea cu spatele pe banda a doua sau pe contrasens.



Șoferii vehiculelor parcate în acest unghi, au vizibilitate redusă într-un spațiu foarte mic față de colțul mașinii parcate în dreapta, pentru a se asigura că nu circulă niciun vehicul în banda 1, în momentul ieșirii,



cu spatele din locul de parcare. După cum se poate observa, nu avem contact vizual cu postul de conducere a vehiculelor parcate decât în imediata proximitate, asta înseamnă că nici șoferii acestora nu ne vor vedea atunci când intenționează să iasă din parcare.

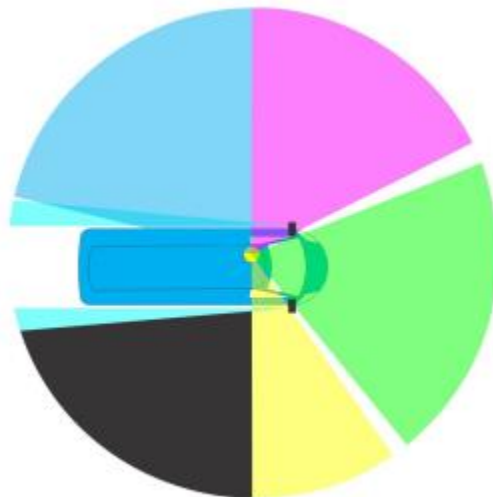
De asemenea, dacă în dreapta propriului vehicul este parcat un vehicul comercial fără geamuri, sau un vehicul mai înalt, vizibilitatea este redusă aproape la zero, așa că intrarea în banda de circulație se va face aproape în orb. Manevra de a intra în carosabil, în calea de rulare cu spatele este o manevră periculoasă. Riscul de producere de accidente este mare!









Șoferii vehiculelor comerciale fără geamuri în spate, sunt de asemenea în imposibilitate de a se asigura dacă pe șosea circulă vreun vehicul în acel moment, întrucât acesta este **unghiul mort** al vehiculelor comerciale.



Unghiul mort!

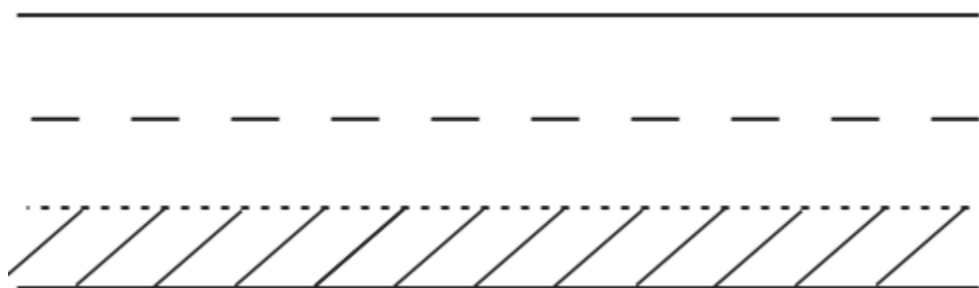


-  Vizibilitate nativă în față
-  Vizibilitate în oglinzile retrovizoare
-  Vizibilitate dreapta prin întoarcerea capului
-  Vizibilitate stânga prin întoarcerea capului
-  Vizibilitate stânga prin scoaterea capului pe geamul ușii
-  Lipsă totală de vizibilitate

Accesarea portbagajului pentru încărcarea / descărcarea bunurilor, se face cu riscul prezenței șoferului în carosabil, în calea de rulare a vehiculelor din banda 1. Pe timp de noapte riscul este crescut, cum de asemenea prezența unui copil reprezintă un risc major.



3.3.2 Parcarea în unghi obtuz față de axul drumului



Parcarea în unghi obtuz față de axul drumului este un model de parcare foarte rar întâlnit, deși **este modelul care oferă cea mai mare siguranță** și cea mai bună fluiditate.

Intrarea pe locul de parcare se face în condiții de siguranță. Imediat după ce șoferul observă un loc liber, va opri mașina în banda de circulație, iar mașinile din spate sunt obligate să oprească în spatele acestuia, manevra de parcare făcându-se în siguranță.



La ieșire, indiferent ce tip de vehicule sunt parcate în lateral, toți șoferii vor avea vizibilitate maximă la punerea în mișcare a mașinii, putându-se asigura la distanță mare, dacă în acel moment circulă alte vehicule în prima bandă. După cum se poate

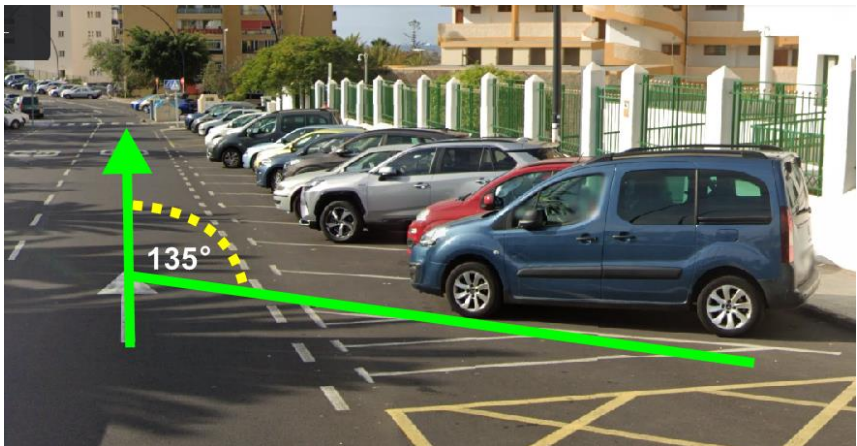


observa, avem contact vizual cu toate posturile de conducere a mașinilor parcate și implicit și șoferii acestora văd perfect dacă în banda drumului circulă un vehicul pentru a-i da prioritate de trecere.

Accesarea portbagajului precum și accesul în mașină se face dinspre trotuar, sau din locul de parcare, fără niciun risc pentru ei sau pentru siguranța traficului.



În Concluzie: Parcările oblice în unghi obtuz față de axul drumului sunt cele mai sigure și mai ușor de accesat și ar trebui să fie modelul etalon în arhitectura parcărilor stradale, dacă dorim siguranță și fluiditate.



Video

English <https://youtu.be/9qJAi7jVzSA>

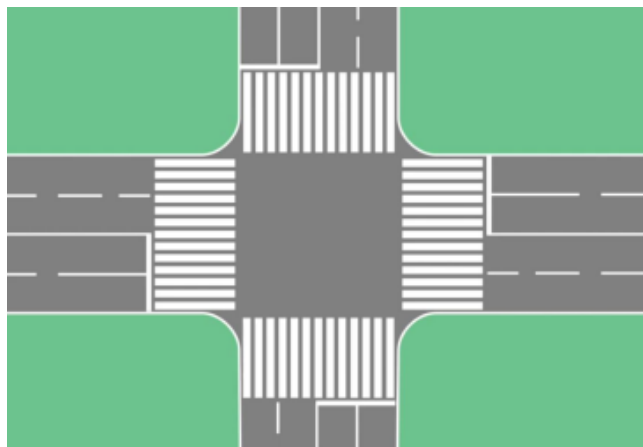
Espanol <https://youtu.be/jLBx48cO9pw>

Română <https://youtu.be/xN46D4YC4DY>

4. Trecerile de pietoni: siguranță, fluiditate, viteză

Conform datelor statistice, majoritatea accidentelor de circulație au loc în localități.

Multe dintre ele au loc la trecerile de pietoni sau în preajma acestora, iar foarte multe în intersecții. Toată lumea crede că știe totul despre trecerile de pietoni, despre arhitectura și amplasarea acestora. Din păcate, cele mai multe treceri de pietoni din lume sunt desenate și amplasate greșit, generând atât insecuritate și blocaje în trafic, cât și risc crescut de accidente.



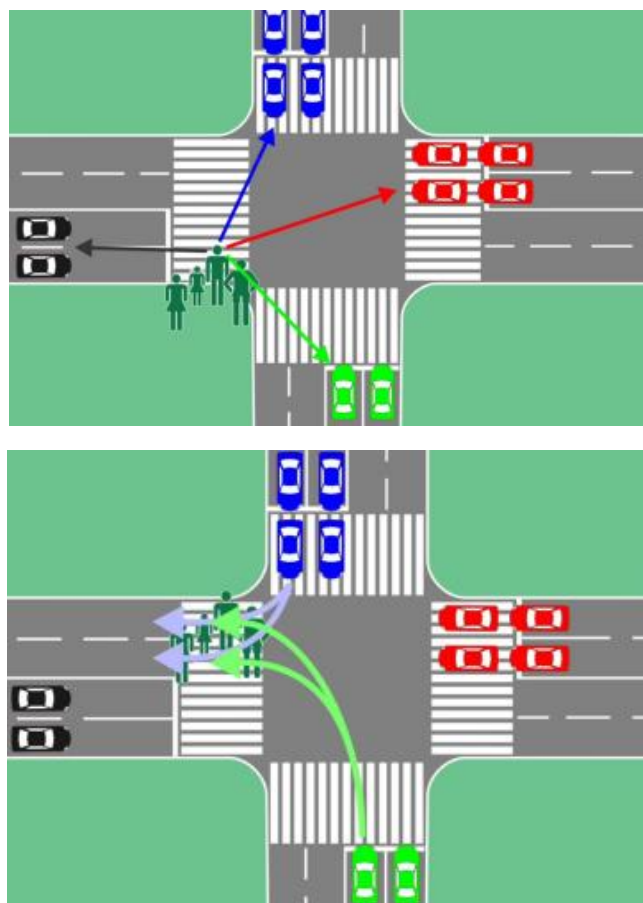
Cel puțin eu, am identificat **5 probleme și soluții** la acest tip de arhitectură.

4.1 Pericolul la traversarea străzii.

În majoritatea statelor lumii, trecerile de pietoni sunt amplasate la colțul intersecțiilor.

Traversarea străzilor pe la colțul intersecțiilor, chiar și pe trecerea de pietoni, presupune asigurarea pietonilor din patru direcții: din stânga, din dreapta, din față și din spate și nu doar din stânga și din dreapta, așa cum greșit este formulat în legislațiile rutiere ale multor state.

Vehiculele care circulă pe drumul paralel cu trecerea de pietoni, pot vira la stânga, sau la dreapta și să te surprindă trecând strada pe trecerea de pietoni.



Dacă șoferii acestor vehicule sunt atenți și abili, n-ar trebui să fie nici o problemă, însă lucrurile pot fi ceva mai complicate pentru șoferii mai puțin talentați sau experimentați, pentru că executarea unui viraj presupune mai multe operațiuni precum: semnalizare, asigurare din unghiuri diferite, schimbarea treptei de viteze, frânare și atenție distributivă, însă aici apare problema – câmpul vizual și mai ales câmpul vizual periferic.



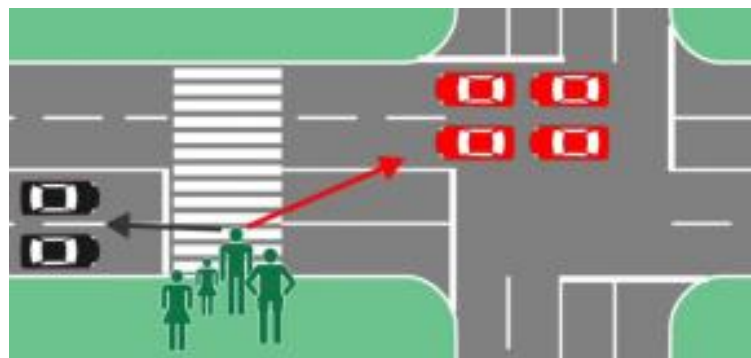
La multe vehicule există unghiuri moarte la stâlpii A, stâlpii dintre parbriz și geamul portierelor din față, care sunt dublați. Acest lucru ar putea face ca șoferii acestor vehicule să nu observe la timp, sau deloc, pietonul aflat pe trecerea de pietoni. În cazul acestor vehicule, unghiul mort este de aproximativ 15-25°.



Dacă viteza vehiculului nu este corelată, accidentul este deja un număr în statistică.

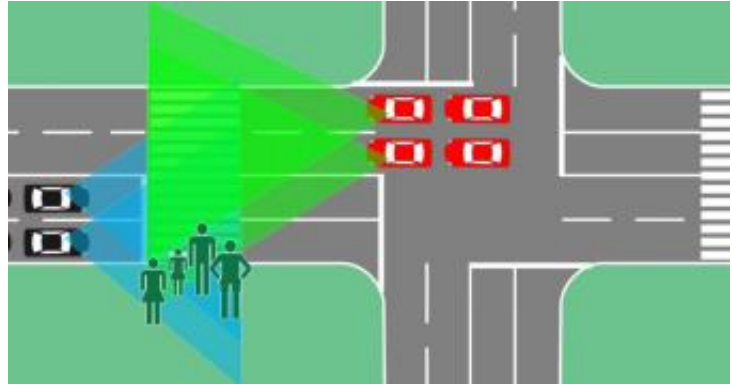
Soluția: Trecherile de pietoni n-ar trebui să fie niciodată la colțurile intersecțiilor.

Lucrurile au o altă dinamică și altă perspectivă, dacă trecerile de pietoni sunt amplasate la ceva distanță de colțurile intersecției.



În acest caz, pietonii vor trebui să se asigure doar din partea stângă și din partea dreaptă.

Toți șoferii vehiculelor aflate pe acest segment de drum vor avea în câmpul vizual, prin parbriz, pe toți pietonii aflați pe trecerea de pietoni, sau în vecinătatea acestora.



4.2 Blocarea intersecțiilor

Adeseori, se poate întâmpla ca vehiculele care acordă prioritate de trecere pietonilor aflați pe trecerea de pietoni, sau care se angajează în trecere, să fie nevoite să oprească în calea vehiculelor ce vin din direcție laterală.



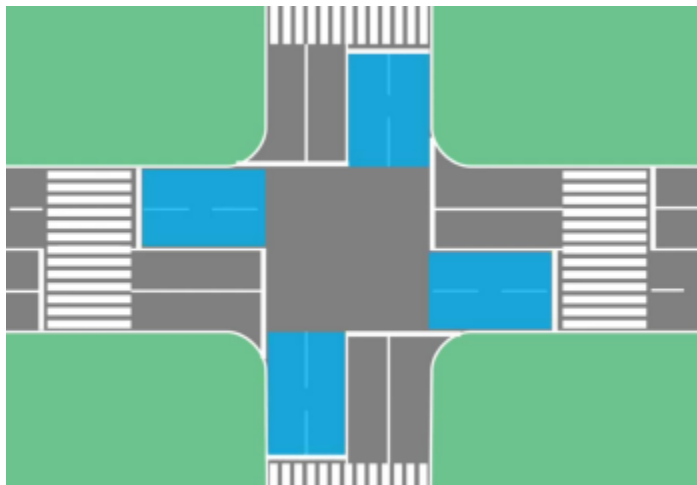
Pentru că trăim într-o societate dinamică și cu toții ne grăbim, mulți dintre șoferi vor intra în intersecție din direcțiile prioritare sau libere, până când toată intersecția va fi saturată și blocată, dar și tot traficul adiacent va fi perturbat și blocat, ajungând astfel să pierdem mai multe ore pe zi, blocați în trafic.

Asta se întâmplă atunci când nu poți să te deplasezi dincolo de colțul intersecției și ești forțat să blochezi traficul.



Soluția: Trecherile de pietoni n-ar trebui să fie niciodată la colțurile intersecțiilor.

Dacă trecerile de pietoni sunt amplasate la ceva distanță de colțurile intersecției, vom crea un spațiu tampon pentru cei ce vor să iasă din intersecție și trebuie să acorde prioritate de trecere pietonilor aflați pe trecerea de pietoni, sau care se angajează în traversare.

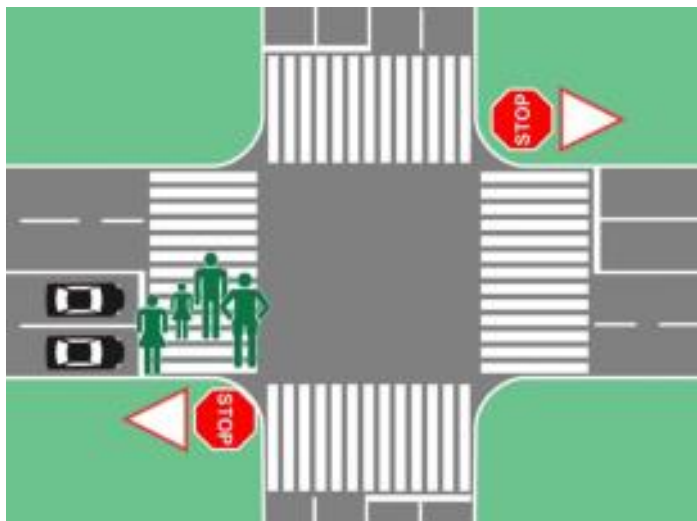


În acest fel, vehiculele care au traversat intersecția, vor ieși din intersecție intrând în acest spațiu tampon, fără să blocheze inutil intersecția.



4.3 Blocarea intermitentă

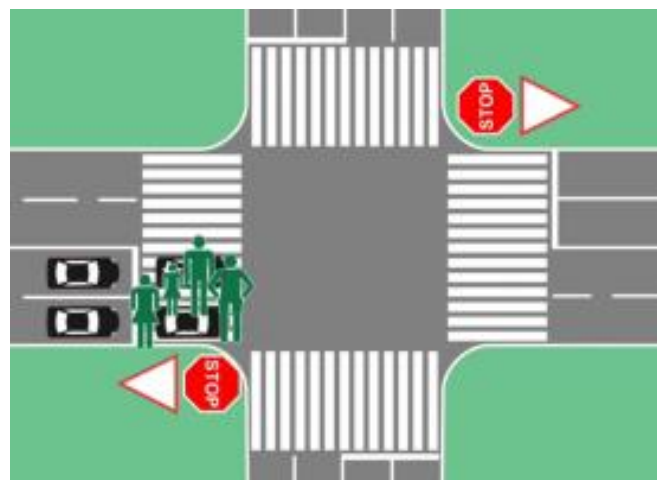
Înainte de intrarea în intersecție se află trecerea de pietoni și automat trebuie să acorzi prioritate de trecere pietonilor.



După acordarea priorității pietonilor, avansezi la colțul intersecției pentru a avea vizibilitate maximă și trebuie să acorzi prioritate vehiculelor care circulă în intersecție pe drumul principal, sau drumul cu prioritate.

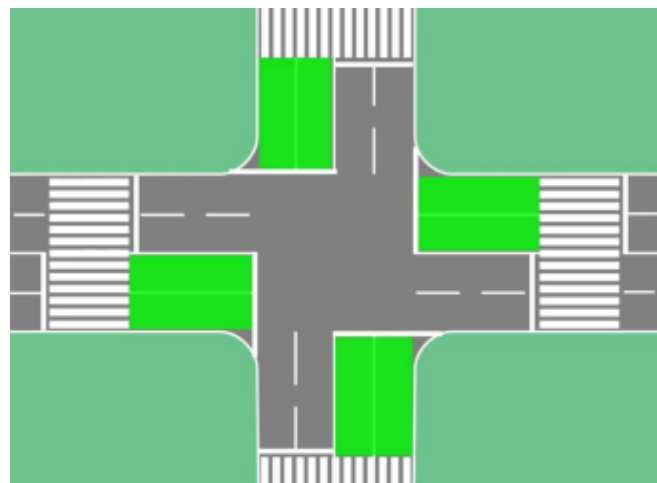


Cât timp aștepți trecerea vehiculelor de pe drumul prioritar prin intersecție, pot să apară alți pietoni, care să vrea să treacă strada, evident pe trecerea de pietoni. Există riscul să nu observi un pieton distrat și grăbit și să-l lovești atunci când demarezi pentru a traversa intersecția.

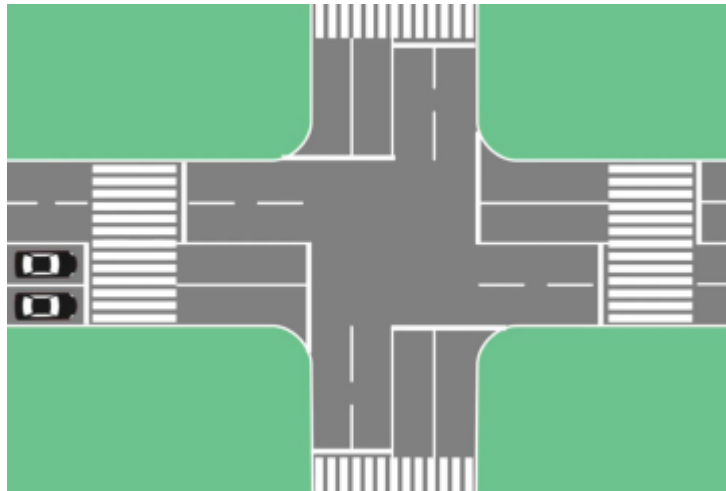


Soluția: Trecherile de pietoni n-ar trebui să fie niciodată la colțurile intersecțiilor.

Dacă trecerile de pietoni sunt amplasate la ceva distanță de colțurile intersecției, vom crea un spațiu tampon pentru cei ce vor să intre în intersecție și trebuie să acorde prioritate de trecere vehiculelor de pe drumul principal, sau prioritar, fără conflicte cu pietonii care se angajează în traversare.



Acum, în această situație, oprești la trecerea de pietoni unde acorzi prioritate de trecere pietonilor, după care avansezi în zona tampon spre colțul intersecției.



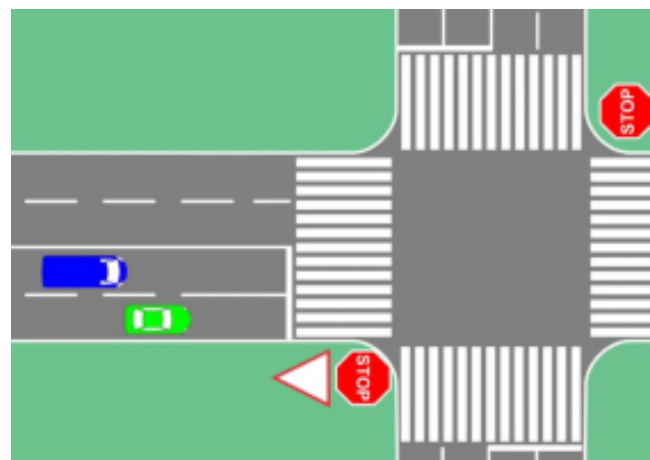
Iar aici, acorzi prioritate de trecere numai vehiculelor aflate pe drumul principal, pe drumul cu prioritate, fără să intri în conflict cu vreun pieton, care ar vrea să treacă strada. Când intersecția este liberă, poți continua traversarea ei, fără niciun risc.



În acest fel eliminăm conflictele, eliminăm riscurile, eliminăm posibilele accidente.

4.4 Imposibilitatea aplicării de marcaje vizibile

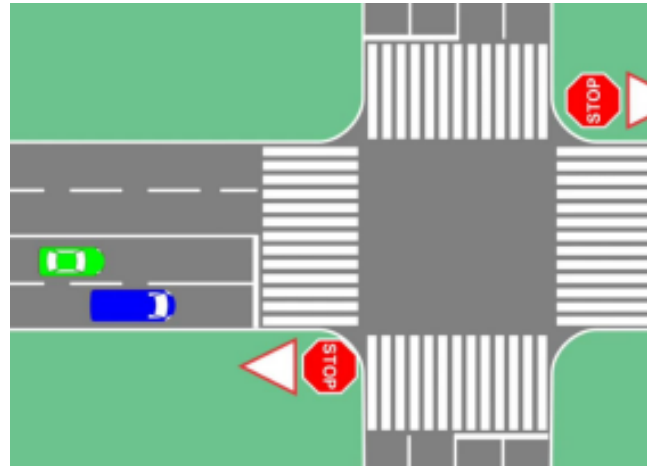
Marcajele verticale sunt parte a semnalizării rutiere, doar că eficiența lor este redusă atunci când circulația vehiculelor se desfășoară pe mai multe benzi, iar între vehiculele de pe benzi diferite există diferențe de înălțime. În această situație, în banda a doua avem un camion, iar în banda unu avem un autoturism. Înălțimea camionului și postul de conducere al acestuia, permite șoferului camionului să vadă peste înălțimea autoturismului



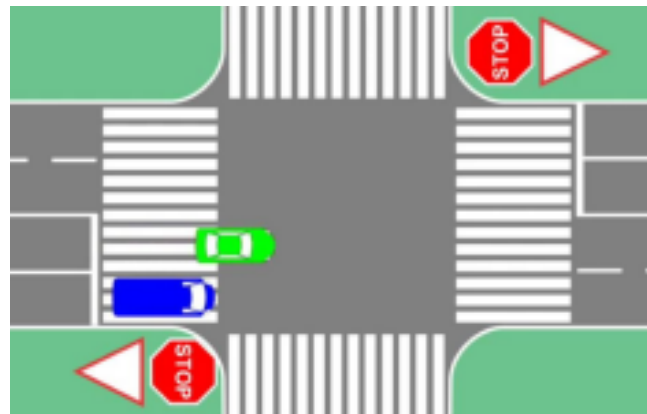
indicatorul Stop sau Cedează trecerea aflat la colțul intersecției.

Doar că, un camion în banda a doua se află doar în situația când acesta intenționează să vireze la stânga în intersecție.

În toate celelalte situații, camionul se va afla pe prima bandă, iar autoturismul pe banda a doua. În această situație, șoferul autoturismului, nu va putea observa indicatorul Stop sau Cedează trecerea aflat la colțul intersecției, datorită faptului că acesta nu are contact vizual direct, datorită camionului care este mai înalt și îi blochează vizibilitatea.

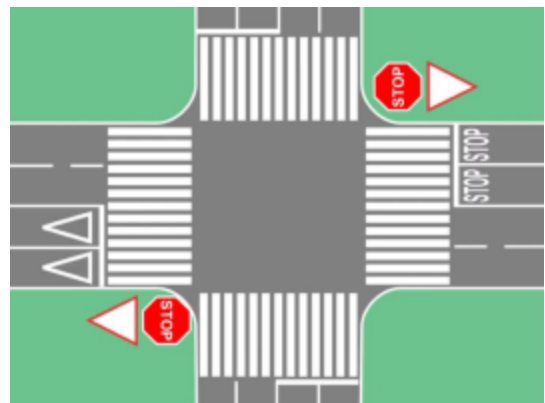


Există o probabilitate crescută ca autoturismul să intre în intersecție fără să se asigure, pentru că nu vede indicatorul Stop sau Cedează trecerea și nici intenția camionului de a opri la colțul intersecției, pentru că nu vede stopurile de frână ale camionului.



Aceeași situație o întâlnim și în cazul în care indicatoarele Stop sau Cedează trecerea sunt acoperite de vegetație, dar și în cazul în care soarele ne orbește la răsărit sau la apus, pe timp de ceață, ninsoare sau ploaie, când vizibilitatea este scăzută.

În această configurație a arhitecturii trecerilor de pietoni la colțul intersecției, marcajele Stop sau Cedează trecerea aplicate pe asfalt înaintea trecerilor de pietoni nu își au rostul și nu fac sens. Marcajele Stop și Cedează trecerea sunt marcaje care se pun în intersecție și au scopul de a fi văzute de șoferii vehiculelor.



Marcajele Stop și Cedează trecerea pe asfalt ar trebui să fie obligatorii în toate intersecțiile, pentru că acestea sunt în câmpul vizual al tuturor șoferilor și nu pot fi ignorate sau neobservate din cauze naturale, sau dacă șoferul este neatent, distrat, obosit, sau sub influența unor substanțe. Prevenția ar trebui să fie obiectivul principal.

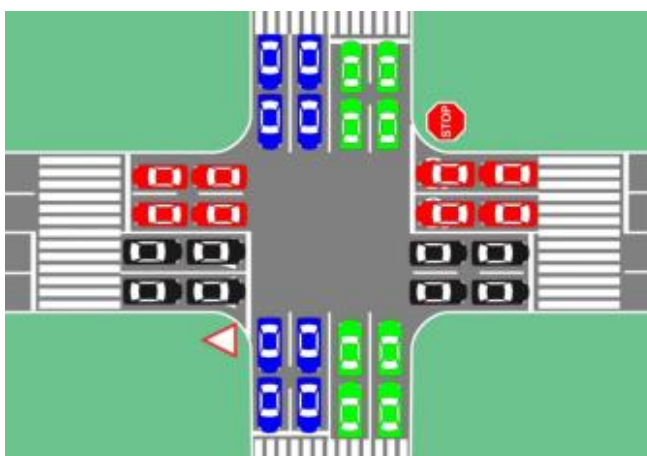
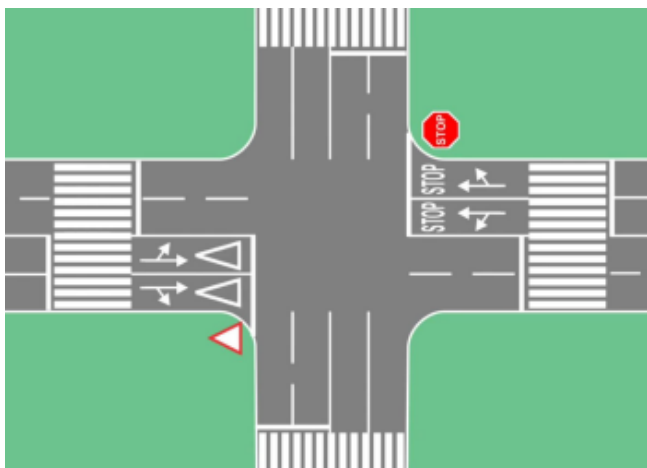
Soluția: Trecherile de pietoni n-ar trebui să fie niciodată la colțurile intersecțiilor.

Dacă trecerile de pietoni sunt amplasate la ceva distanță de colțurile intersecției, în spațiul tampon creat între trecerea de pietoni și colțul intersecției, se pot pune atât marcaje direcționale, cât și marcajele Stop sau Cedează trecerea. În acest fel nici un șofer nu va putea rata semnificația obligației de oprire sau de cedare a priorității.

Care este distanța optimă pentru amplasarea trecerilor de pietoni?

În funcție de fluxurile de trafic măsurate sau cunoscute, zona tampon dintre colțul intersecției și trecerea de pietoni ar trebui să fie de minim 6 metri pentru trafic scăzut, astfel încât în această zonă să încapă cel puțin un autoturism pe bandă.

Pentru fluxurile de trafic intens, unde circulă frecvent autobuze sau alte vehicule lungi, zona tampon dintre colțul intersecției și trecerea de pietoni ar trebui să fie de minim 10-20 de metri, astfel încât în această zonă să încapă cel puțin două autoturisme pe bandă și/sau cel puțin un autobuz.



Video:

Română: <https://youtu.be/Fgm7HVDpc84>

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/7I6-E5fOaTO> (de la 00:00 până la 09:12)

Espanol: <https://youtu.be/NnKMQimGSXI> (de la 00:00 până la 09:21)

4.5 Geometria trecerii de pietoni, soluție pentru viteza excesivă

Viteza excesivă, este o altă cauză majoră de producere a accidentelor de circulație!

Trecerile de pietoni pot fi soluția pentru a calma viteza de trafic, fără radare, fără camere, fără polițiști, fără stresul amenzilor. Insulele Canare sunt cel mai bun exemplu, având cea mai bună arhitectură din lume a trecerilor de pietoni.

Reductoarele de viteză, sau trecerile de pietoni elevate, sunt soluția care obligă șoferii să reducă viteza de deplasare la limitele de viteză impuse de administratorul drumului.



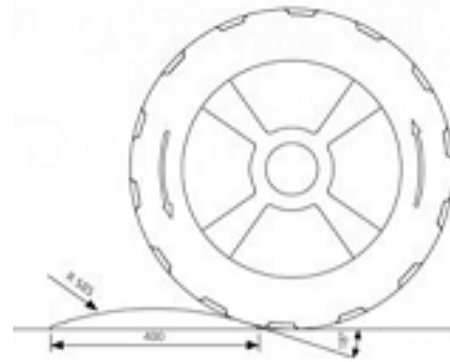
Soluția cea mai cunoscută și cel mai des întâlnită sunt limitatoarele de viteză din cauciuc, material plastic, sau din beton, cu lățimi mici, care nu fac altceva decât să distrugă articulațiile mașinilor. Suprafața de rulare pe acest dispozitiv este atât de mică, încât ansamblul de amortizare format din pneu, arc și telescopul articulației mașinii, au de îndurat o compresie dură, rapidă și scurtă, la intrarea pe suprafața limitatorului de viteză, decompresie atunci când roata ajunge pe culme când urmează panta, și a doua compresie când roata ajunge din nou pe partea carosabilă.



Toate acestea se întâmplă într-o fracțiune de secundă, având în vedere că:

- La viteza de 30 km/oră, un vehicul parcurge 8,33m/sec.
- La viteza de 10 km/oră, un vehicul parcurge 2,78m/sec.

Iar lățimea limitatorului, adică lungimea parcursă de un vehicul peste acesta, este de numai ~40 cm.



Efectul resimțit atât de ocupanții vehiculului, cât și de mecanica mașinii este relativ același atât la 30 km/h, cât și la 70-100 km/h. Acest model de limitator de viteză nu-i va intimidă sau descuraja pe cei care încalcă frecvent limitele de viteză.

Spre deosebire de aceste limitatoare distrugătoare de articulații și suspensii, trecerile de pietoni elevate sunt soluția confortabilă pentru cei care respectă limita de viteză stabilită și poate fi foarte costisitoare pentru cei care calcă prea mult pedala de accelerație. Unghiurile de atac și de degajare pot fi calculate diferit, pentru limite de viteză diferite, iar lungimea acestora (6-10 m) fac posibilă trecerea lină, fără efecte negative asupra suspensiei sau articulațiilor mașinii.

În prima parte a trecerii de pietoni, vehiculele vor întâlni o rampă cu o lungime de 1-2,5 metri.



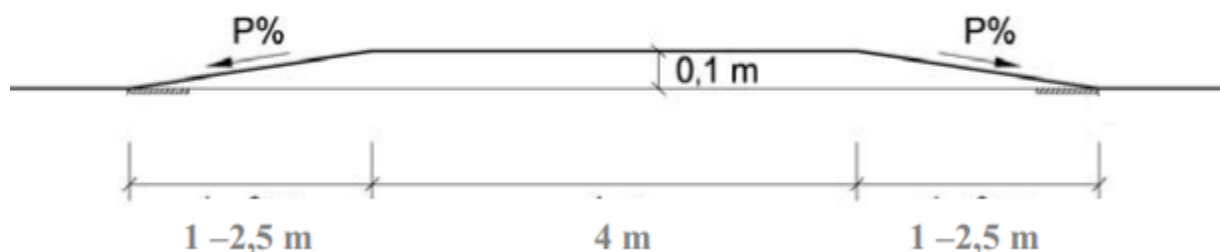
Culmea trecerii de pietoni are o lungime de minim 4-6 metri.



Iar panta de ieșire de pe trecerea de pietoni va avea de asemenea o lungime de 1-2,5 metri.

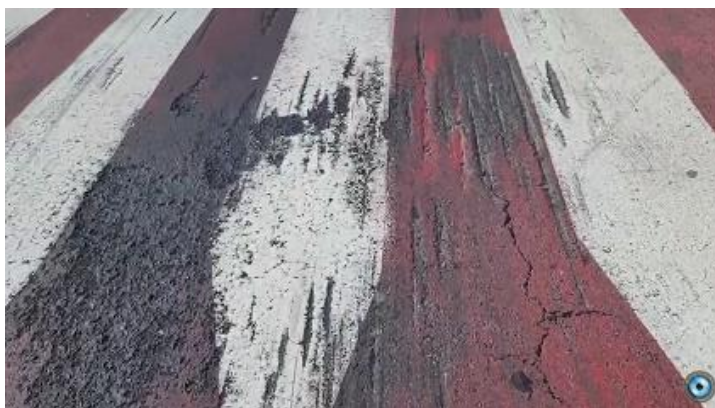


Spania, dar în special Tenerife, a implementat cu succes acest tip de treceri de pietoni elevate, iar rezultatele sunt extraordinare. Aproape că nu există șoferi care să depășească viteza legală, nici măcar pe autostrăzi, datorită manierei de conducere relaxante, dată de vitezele reduse din localități, unde aceste treceri de pietoni au făcut posibil un trafic calm.



- La viteza impusă prin indicatoare și/sau marcaje, un vehicul care va trece peste aceste treceri de pietoni elevate, abia va simți denivelarea;
- La o viteză superioară cu 10 km/h limitei de viteză, vehiculul și pasagerii acestuia vor simți ușor denivelarea;
- La o viteză superioară cu 20 km/h limitei de viteză, vehiculul și pasagerii acestuia vor simți destul de dur denivelarea;
- La o viteză superioară cu 30 km/h limitei de viteză, pasagerii vehiculului vor simți denivelarea foarte violent, iar vehiculul ar putea fi avariat;

Aceasta este singura trecere de pietoni violată de câțiva turiști grăbiți, pe care am văzut-o în Tenerife.



O bară ruptă, un radiator sau o baie de ulei spartă, cu siguranță îi vor opri pe vitezomani să mai calce accelerația pe viitor.

În același timp, acest tip de trecere de pietoni face posibilă ca aceasta să fie accesată cu ușurință de persoanele cu dizabilități care se deplasează în cărucioare, trecerea de pietoni fiind la nivelul trotuarului.

Reductoarele de viteză au rolul de a menține o viteză care ar fi trebuit să fie deja redusă cu alte măsuri (de exemplu: semnalizare, sens giratoriu, etc.).

Pentru a obține eficiența dorită, distanța dintre reductoarele de viteză consecutive trebuie să fie între 50 și 200m, deși recomandarea este de a nu se depăși 150 m între 2 treceri de pietoni de acest fel.

Video:

Română: https://youtu.be/Pl-C_58Px_Q

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/7l6-E5fOaT0> (de la 09:12 până la final)

Espanol: <https://youtu.be/NnKMQimGSXI> (de la 10:00 până la final)

Concluzie

Trecerile de pietoni elevate, configurate cu unghiuri de atac și de degajare corecte, sunt soluția cea mai bună pentru a calma traficul, la viteze moderate (30-50 km/oră), mai ales în statele unde regimul de viteză este adesea încălcat, iar vitezomanii sunt un real pericol pentru siguranța circulației.

5. Luminile vehiculelor

5.1 A treia lumină de frână trebuie să fie **obligatorie pentru toate vehiculele** aflate în trafic

NTSB (National Transportation Safety Board) a estimat că 80% dintre decesele și rănilor rezultate în urma coliziunilor din spate ar putea fi prevenite prin sistemele de evitare a coliziunilor, care sunt disponibile în unele mașini, dar nu sunt necesare pentru toate.

Doar pe drumurile din SUA se produc aproximativ 1,7 milioane de coliziuni din spate în fiecare an (Sursa: [The Washington Post](#)). Pentru alte teritorii nu am găsit informații statistice disponibile.

Casa de avocatura Sam C. Mitchell & Associates a publicat pe [website-ul său](#), că **40%** din toate accidentele de mașină, sunt coliziuni din spate.

Te afli la volan, iar după ce te uiți în oglinda retrovizoare, vitezometru, radio, navigație etc., etc., observi una dintre aceste imagini:

Sunt lumini de poziție sau de frână?



Ești confuz?

- La 50 km/h un vehicul parcurge 13.89 m pe secundă.
- La 80 km/h un vehicul parcurge 22.22 m pe secundă.
- La 120 km/h un vehicul parcurge 33.33 m pe secundă.

La care **se adaugă timpul de reacție** al șoferului pentru a schimba piciorul de pe accelerație pe pedala de frână, iar mai apoi **distanța de frânare!**

Adesea, o secundă de confuzie ar putea însemna un accident din spate. Un accident înseamnă pagube materiale, costuri medicale, traume, sau chiar moarte.

Să repetăm experiența cu aceste imagini.

Lumini de poziție sau de frână?



Cred că este clar pentru toată lumea, fără nicio confuzie, că aceste vehicule frânează, iar șoferul din spate va reacționa imediat, fără să piardă nici o secundă.

A treia lumină roșie este frâna!

Într-o secundă de ezitare vei parcurge peste 14-33 de metri fără să faci nimic. Vei mai pierde o secundă până când creierul tău va lua decizia de a frâna și de a pune piciorul pe pedala de frână, ceea ce înseamnă că ai parcurs peste 28-66 de metri până când vei începe să frânezi în spatele unui vehicul care este deja în frânare de peste 28-66 metri.

O secundă poate face diferența între accident și siguranță, între viață și moarte!

Când se pierde o secundă sau mai multe: <https://youtu.be/KO2b9-hlsiU>

Când lucrurile sunt clare: <https://youtu.be/cEV0f0n75Og>

Pe măsură ce tot mai multe state au adoptat obligativitatea folosirii luminilor și pe timpul zilei, percepția asupra luminii de frână poate fi dificilă sau confuză pentru șoferii care circulă în coloană din diverse motive.

Dacă în cazul autoturismelor există obligația legală ca producătorii să instaleze a 3-a lumină de frână de mai mulți ani, în cazul camioanelor, autoutilitarelor, remorcilor, semiremorcilor, autobuzelor, autocaravanelor, troleibuzelor, tramvaielor, etc., nu există o astfel de obligație.

Mai mult, instalarea unor astfel de dispozitive care să semnalizeze eficient fânarea vehiculelor comerciale este prohibitivă din punct de vedere al regulamentelor.

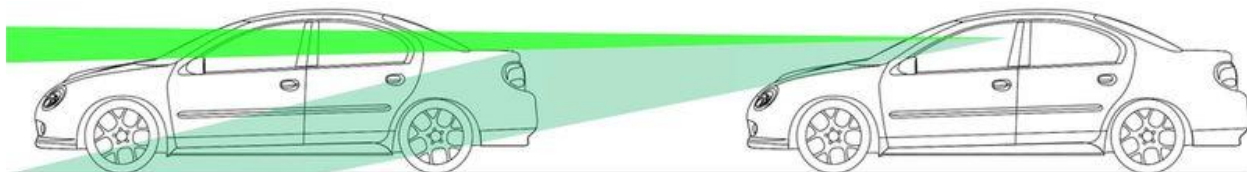
Articolului 6.7.4.2.2. din Regulamentul nr. 48 al Comisiei Economice pentru Europa a Națiunilor Unite (UN/ECE):

Pentru dispozitivele din categoria S3 sau S4 (a treia sau a patra lumină de frână):

Planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței aparente va trebui să fie: fie de cel mult 150 mm sub planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței expuse a geamului ferestrei spate sau să nu fie mai mic de 850 mm deasupra solului.

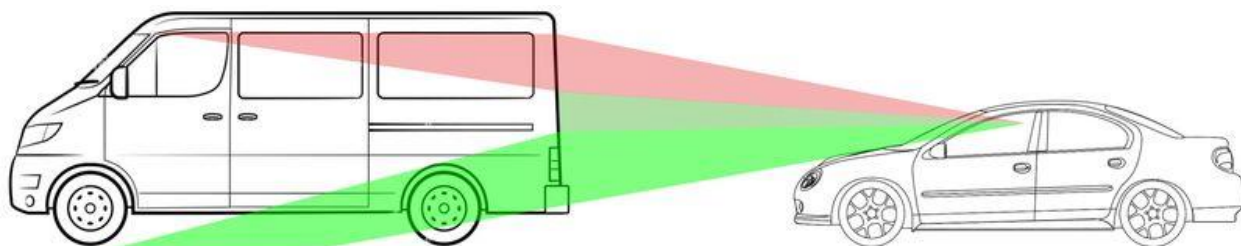
Cu toate acestea, planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței luminoase a dispozitivului din categoria S3 sau S4 nu poate fi situată mai sus decât planul orizontal tangențial la marginea superioară a suprafeței aparente a dispozitivelor din categoria S1 sau S2.

În cazul autoturismelor cu geamuri, logica amplasării celei de a 3-a lumini de fână cât mai aproape de spațiul lunetei vehiculului este corectă, pentru că de multe ori șoferul din spate va privi prin luneta mașinii din față sa, iar a 3-a lumină de frână trebuie să fie în câmpul vizual al acestuia.



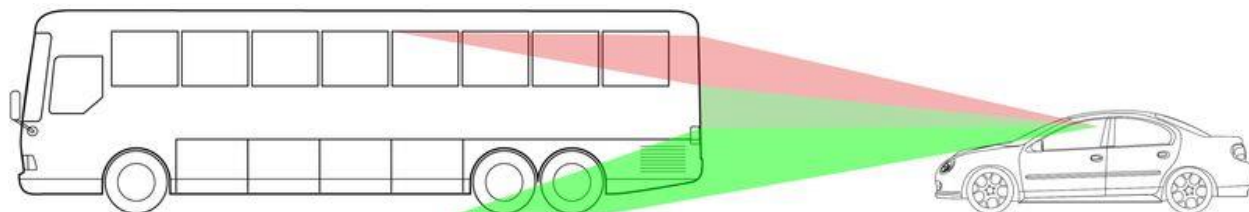
În prima parte a enunțului acestei reguli, observăm că obligația este ca marginea de jos a celei de a 3-a lumini de frână să nu fie la mai mult de 15 cm sub fereastră, însă în cazul vehiculelor comerciale, nu avem fereastră.

Câmpul vizual al șoferului care circulă în spatele unui vehicul comercial va fi cât mai jos, pentru a putea vizualiza marcajele rutiere de pe asfalt și eventual eventuale obstacole (o gaură în asfalt, un obiect ajuns întâmplător pe șosea, etc.).



Astfel, prevederea cu privire la cei 15 cm distanță maximă față de marginea geamului devine ilogică în cazul unui vehicul comercial, șoferul din spate al unui autoturism nu va privi aproape

niciodată prin această fereastră (dacă există) și cu siguranță niciodată prin geamul unui autobuz sau camion.



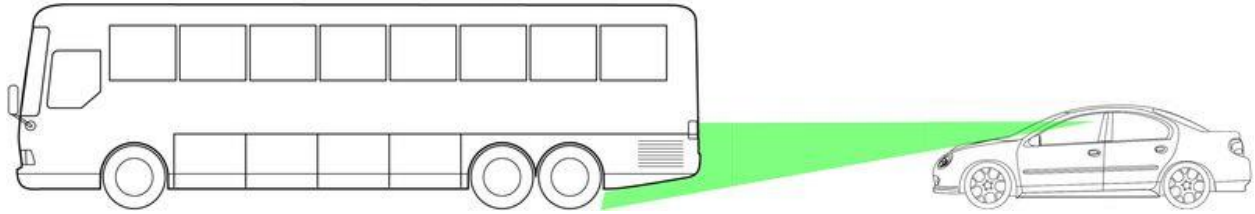
Mai mult, în cazul în care autoturismul din spate are parasolarul coborât, șoferul nici nu va avea câmp vizual spre a 3-a lumină de frână care este instalată mult prea sus, în cazul unor autobuze.

În cazul unui camion, remorcă, semiremorcă, furgonetă, prevederea privind distanța celui de al 3-lea stop de frână față de geamul din spate al vehiculului, este total inutilă.

Soluțiile găsite în prezent de unii producători de vehicule comerciale care au înțeles necesitatea celei de a 3-a lumini de frână, deși respectă regula, este total ineficientă.



Regula alternativă „să nu fie mai mic de 850 mm deasupra solului”, este iarăși inutilă și împotriva logicii, atâta timp cât toți șoferii care conduc în spatele unui vehicul comercial vor avea privirea și câmpul vizual îndreptat spre partea de jos a vehiculului din față, pentru a putea vizualiza marcajele rutiere de pe asfalt și eventualele obstacole, deci sub înălțimea de 1 metru față de sol.



Practic, această regulă blochează orice posibilitate de upgrade a mașinilor vechi sau a vehiculelor comerciale la cerințele de siguranță logice.

Regulile și normele rutiere au 2 obiective majore: **Siguranță și Fluiditate.**

Care este soluția care oferă o siguranță mai mare?

Un vehicul fără a 3-a lumină de frână,
unde confuzia este prezentă?



Sau un vehicul cu a 3-a lumină de frână
în câmpul vizual al șoferului din spate?





Numărul de înmatriculare este o suprafață vizibilă pentru orice vehicul, iar cablurile electrice nu ar afecta compartimentul pasagerilor, deci este cel mai bun loc pentru a amplasa a 3-a lumina de frână atât pentru mașinile vechi, cât și pentru vehiculele comerciale. Chiar dacă sunt vechi, aceste autoturisme sunt și vor fi prezente în trafic mult timp, mai ales în statele unde puterea de cumpărare este scăzută.

Nici centura de siguranță, nici lumina de ceață din spate, nici alte dispozitive nu au fost obligatorii înainte, însă nevoia de siguranță a impus prin norme, ca și pe mașinile vechi să fie instalate aceste dispozitive.

În cazul motocicletelor, care au doar o singură lumină de frână, cred că cea mai bună soluție de semnalizare a frânării, fără nici un fel de confuzie, ar fi obligativitatea ca lampa de frână pentru motociclete să fie construită dintr-o bară de lumină orizontală, cu lungimea minimă a plăcii de înmatriculare, amplasată într-o **lampă diferită** de lampa pentru lumina de poziție.



5.2 Luminile

Ce vedeți în această imagine?



Dar în această imagine?



Ați răspuns că în cele 2 imagini sunt câte o barieră?

În prima imagine este într-adevăr o barieră, imaginea completă aici.



Pentru ce-a de a 2-a imagine, răspunsul e fals, deși intuiția, experiența socială, memoria, v-au dat un răspuns diferit. Imaginea completă aici.



Ce mesaj transmite linia roșie orizontală? Ei bine, orice om rațional, cu o minimă experiență de viață, care a trăit aproape de civilizație și de traficul cotidian, va asocia lumina roșie orizontală cu o barieră.

Cu toate acestea, tot mai mulți producători de autoturisme au lansat o nouă modă a luminilor, punând luminile de poziție/staționare pe toată suprafața din spate a mașinii, unind luminile din extremități și am observat acest lucru mai ales în cazul mașinilor electrificate.

Pentru o reclamă Coca Cola de Crăciun, acest design ar fi grozav, însă în trafic acest model este periculos.



Acest design, nu numai că este **foarte obositor pentru ochii șoferilor din spate**, atât pe timp de zi, cât mai ales noaptea, dar este un design care poate crea **confuzie**. O linie roșie orizontală spune că este o barieră, sau un semnal al polițistului care oprește traficul. În plus, distincția între lumina de poziție și luminile de frână se face cu greutate. Oricărui șofer i-ar lua cel puțin o secundă pentru a înțelege când aceste vehicule încep frânarea, deci aș pierde câteva zeci de metri de frânare.

În această imagine este un Seat Leon în frânare. Distincția între lumina de poziție și lumina de frână este foarte puțin



perceptibilă. A 3-a lumină de frână este pe linia comună cu lumina de poziție. Dacă șoferul acestei mașini va frâna în timp ce eu mă uit la vitezometru, la radio, în oglinda retrovizoare, admir natura, sau pur și simplu sunt distrat și neatent, cu siguranță voi pierde secunde prețioase până când voi realiza că mașina din fața mea frânează.

Consider că acest tip de design este extrem de periculos! Siguranța nu trebuie să fie o modă.

Regula luminilor pe vehicule ar trebui să rămână simplă și clară:

- 2 lumini roșii de intensitate redusă, la extremitățile din spate ale vehiculului, pentru luminile de poziție



- 3 lumini roșii de intensitate mai mare (2 lumini la extremități și o lumină orizontală centrală, aflată în câmpul vizual) pentru frână.



În acest fel orice șofer din spate va putea înțelege din prima secundă dacă vehiculul din față începe frânarea, fără a ezita și fără a pierde nici o secundă din timpul și spațiul necesar frânării.

Pentru deliciul producătorilor, lumina orizontală pe toată suprafața din spate, ar putea reprezenta mai curând lumina de frânare, decât lumina de poziție, pentru că așa cum am mai spus, o linie roșie orizontală în accepțiunea celor mai mulți șoferi, reprezintă o barieră care spune Stop. Dar, intensitatea luminoasă de pe această suprafață mare, ar putea fi extrem de deranjantă pentru șoferul vehiculului din spate care așteaptă la semafor.



Iar dacă o linie orizontală înseamnă o barieră, două linii orizontale ce ar putea însemna? În primul rând orbire și disconfort pentru șoferii din spate, dar și confuzie pentru aceștia, când șoferul acestei mașini va frâna. Acesta este modelul de lumini omologate pentru Hyundai G90. Extrem de periculos!



Acest video https://youtu.be/EB_VZ6EMElS surprinde mult mai clar diferența dintre lumina de poziție și lumina de frână, pentru că obiectivul camerei mărește contrastul de lumină. În realitate, ochiul uman percepe contrastul diferit, contrastul fiind mult mai scăzut, iar riscul de accident mult mai ridicat.

5.3 Luminile de zi sau de poziție orizontale

Ce ar putea fi această bară orizontală de lumină albă?



Ei bine, pentru că am discutat anterior despre luminile orizontale de poziție, probabil că acum v-ați dat seama că este vorba de lumina de poziție, sau lumina de zi din față.

Este o lumină frumoasă pentru o expoziție de mașini, doar că în trafic, pentru un șofer care



știe că luminile de poziție din față sunt 2 surse de lumină albă amplasate la extremitățile vehiculului, acest model ar putea fi confuz și totodată ar putea capta/distrage atenția celorlalți șoferi în mod nedorit.

Luminile de poziție ar trebui să rămână cele convenționale, adică 2 surse de lumină albă la extremitățile vehiculului.

5.4 Luminile de semnalizare

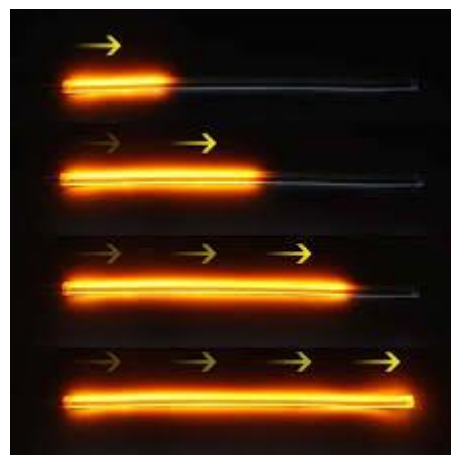
A trecut deja mult timp de când mulți producători de autoturisme au pus în luminile de semnalizare jocuri de lumini. Și culmea, acestea au fost omologate.

Semnalizarea schimbării direcției de mers, precum și luminile de avarie/de urgență, trebuie să fie lumini vizibile și să atragă atenția celor din trafic, iar intensitatea acestora trebuie să fie puternic perceptibile.

În contrast, lumina din habitacul autoturismului se aprinde și se stinge cu variație de intensitate, pentru că ochiul uman percepe mai lent luminozitatea, sau lipsa acesteia, asigurând confortul șoferului și a pasagerilor, pentru a nu expune retina la schimbări bruște de luminozitate.

Semnalizarea dinamică este periculoasă pentru că face ca semnalul luminos să fie mai puțin perceptibil, existând o variație a intensității luminii, de la intensitate mică la intensitate mare. Acest lucru face ca jocul de lumină să fie mai puțin contrastant și mai puțin perceptibil, mai ales că dinamica face ca intensitatea luminoasă maximă să aibă loc doar pentru foarte scurt timp.

Semnalizarea luminoasă trebuie să fie ușor și imediat perceptibilă, mai ales în cazul semnalizării de urgență, când luminile galbene ale semnalizatoarelor sunt combinate și cu luminile de frână. Intensitatea mai mare a luminilor de frână, ar putea acoperi intensitatea luminoasă a semnalizatoarelor galbene, cel puțin în prima parte a dinamicii.



5.5 Suprafața și Intensitatea luminoasă a luminilor de frână sau de poziție

Moda n-ar trebui să afecteze siguranța rutieră. Știu că mă repet însă sunt sigur că și dumneavoastră ați observat, că suprafața luminilor începe să fie din ce în ce mai mică în lămpile unor autoturisme. Această imagine a



fost surprinsă la o distanță de aproximativ 25-30 de metri.

După cum se poate vedea, luminile acestui vehicul aflat în frână, abia se pot observa, datorită suprafețelor de iluminare prea mici. Dacă imaginea ar fi avut soarele în spate, sau în câmpul vizual al șoferului, luminile de frână nu s-ar fi observat.

- La 80 km/h un vehicul parcurge 22.22 m pe secundă.
- La 120 km/h un vehicul parcurge 33.33 m pe secundă.

Dacă vehiculul din imagine ar fi frânat brusc, probabil aș fi pierdut cel puțin o secundă până să percep acest lucru, cu consecința producerii un accident.

La acest Peugeot, diferența de vizibilitate între luminile de poziție și luminile de frână o face doar al 3-lea stop de frână, pentru că suprafața luminilor de frână din lămpile laterale sunt atât de mici încât abia se observă, în condițiile în care obiectivul camerei foto este mult mai sensibil decât ochiul uman. Dacă al 3-lea stop de frână se defectează, riscul de accident este sigur.



La Opel Mokka luminile de frână din extremitățile mașinii au o intensitate luminoasă mai mică decât cel de al 3-lea stop de frână, abia vizibile, iar în combinație cu semnalizarea, distincția dintre cele 2 semnale este aproape zero.



Este o gravă eroare că aceste vehicule au fost omologate cu aceste deficiențe de iluminare pentru că pot produce confuzie, iar confuzia, sau o secundă de întârziere de reacție, duce la accidente. Video <https://youtu.be/iQ9RRPMDxUk>

Știm că omologarea luminilor vehiculelor ține cont de intensitatea luminoasă a lămpilor, care trebuie să fie în parametri regulamentelor, însă dacă suprafața luminoasă este prea mică, sau prea mare, afectează percepția luminii de către indivizi.

Dacă în condițiile în care lămpile de poziție sau de frână sunt curate și asfaltul este uscat, iar vizibilitatea pe timp de zi este bună, aceste lumini sunt abia perceptibile, în condiții de ploaie, ceață, murdărie, mazăgă, noroi, zăpadă, percepția asupra acestor lumini cu suprafață de expunere mică, va fi și mai mult diminuată.

Trendul modei este fie de minimizare, fie de alungire excesivă a luminilor. Dacă acest trend se va menține, ce va urma la următoarea generație de mașini?

Fără implicarea activă a autorităților, fie vom avea panouri LED publicitare, fie semnale cu LED-uri minuscule ca la lanterna telefonului.

5.6 Luminile de urgență

Deși există norme și regulamente, pentru ca mașinile noi să fie dotate cu dispozitive de asistență la frânarea de urgență, acestea sunt ineficiente atunci când frânarea se realizează încet, pentru că dispozitivul nu percepe frânarea bruscă și nu activează luminile de avarie.

În situația când circulăm pe o autostradă aglomerată și se circulă în coloană la viteze de croazieră, iar undeva în față există un ambuteiaj datorat unui accident, unui vehicul defect, sau unui nod de trafic blocat, există riscul ca cei din spatele coloanei să nu observe la timp acest lucru și să piardă secunde prețioase din procesul de frânare și astfel să intre în coliziune cu cei din față lor.

Spuneam că semnalizarea rutieră înseamnă comunicare. Dacă șoferii vehiculelor care ajung într-un ambuteiaj și nu semnalizează reducerea vitezei cu mai mult de 20 km/h, cei din spate nu vor înțelege doar din luminile de frână că în fața lor se întâmplă ceva care să-i determine să frâneze brusc, așa că cei mai mulți, atunci când vor observa luminile de frână ale vehiculului din față lor, doar vor ridica piciorul de pe pedala de accelerație. Mai apoi, când vor realiza că se apropie prea mult de vehiculul din față vor frâna brusc, însă vor fi pierdut secunde prețioase și zeci de metri distanță, necesari timpului de reacție și timpului de frânare.

- La 80 km/oră, un vehicul parcurge 22 metri pe secundă
- La 100 km/oră, parcurge 28 metri pe secundă
- La 120 km/oră, parcurge 33 metri pe secundă
- La 130 km/oră, parcurge 36 metri pe secundă

Acestea sunt secundele prețioase care fac diferența dintre siguranță și tragedie. Unui șofer îi sunt necesare cel puțin 2 secunde pentru a începe frânarea vehiculului pe care îl conduce. Asta înseamnă că **a pierdut 44 - 72 de metri** în spatele unui vehicul care este în frânare de mult timp. La această distanță pierdută, se adaugă distanța de frânare.

Sistemele de frânare automată care sunt obligatorii din 2020 pentru mașinile noi sunt o soluție grozavă, însă testele ADAC au arătat că aceste sisteme încă au probleme de funcționalitate și nu pot oferi siguranță totală. Mai mult, pentru vehiculele mai vechi care nu dețin aceste sisteme riscul tamponării din spate rămâne de actualitate având în vedere rata lentă de înlocuire a parcului auto. Vor mai trece decenii până când întreg parcul auto european va beneficia în totalitate de sisteme electronice care să ofere siguranță tuturor participanților la trafic.

Lipsa de comunicare face posibil ca în interiorul ambuteiajelor să aibă loc multe accidente, iar comunicarea contrară este și mai periculoasă. Spre exemplu, în Insulele Canare există o invenție locală care nu este cunoscută de milioanele de turiști care vizitează anual insulele. Șoferii canari semnalizează stânga atunci când ajung într-un ambuteiaj, sau opresc la trecerile de pietoni.



Când vezi în prima bandă a autostrăzii că vehiculul din fața ta

semnalizează stânga, te aștepti ca acel vehicul să intre în depășire ceea ce înseamnă accelerare sau menținerea vitezei, nicidecum reducerea vitezei sau oprire. Când vezi în banda a doua a autostrăzii că vehiculul din fața ta semnalizează stânga, te gândești că acesta este grăbit și dorește să-i spună șoferului din fața lui să schimbe banda, să-i elibereze banda, nicidecum că acesta va reduce viteza sau că va opri.

Chiar și cu vasta mea experiență în conducerea vehiculelor, sunt extrem de derutat atunci când văd semnalizatoarele stânga clipind, pentru că niciodată nu știu dacă urmează un ambuteiaj, sau dacă vehiculul din fața mea depășește.

Semnalizarea confuză este la fel de periculoasă ca și lipsa semnalizării. Nu poți transmite mesajul că depășești, iar tu să reduci viteza sau să oprești, pentru că cei din spate vor reacționa în funcție de mesajele pe care le transmiți prin semnalizare.

Este necesară o normă internațională, care să stabilească că atunci când un vehicul reduce viteza cu mai mult de 20-30 km/h față de viteza de croazieră (legală) a drumului respectiv, este

obligatoriu să fie pornite manual luminile de urgență, pentru ca toți cei ce vin din spate, să poată sesiza în timp util faptul că vehiculelor din fața lor intră într-un ambuteiaj, sau că traficul se desfășoară la o viteză inferioară față de viteza legală (de croazieră) și în acest fel să aibă timp de reacție și timp de frânare.

Video (timeline de la de la 09:45)

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/IZTM8JL4f-U>

Espanol: <https://youtu.be/FW3tYwRDB4g>

Română: <https://youtu.be/jcMQIDBJtn4>

În concluzie, consider că pentru ridicarea nivelului de siguranță rutieră se impun adoptarea de măsuri urgente pentru toate statele semnatare ale convențiilor privind circulația pe drumurile publice să adopte măsuri eficiente prin norme complementare care să stabilească:

- 1. Al 3-lea stop de frână trebuie să fie obligatoriu pentru absolut toate autovehiculele și să fie amplasat în câmpul vizual al șoferilor din spate.**
- 2. Luminile de poziție orizontale, pe toată suprafața cuprinsă între extremitățile autoturismelor ar trebui interzise, iar vehiculele aflate deja în circulație ar trebui rechemate în ateliere pentru a le fi reduse aceste lumini, doar la zona extremităților.**
- 3. Semnalizarea dinamică trebuie interzisă, în favoarea semnalizării intermitente clasice și cred că acest lucru se poate face foarte ușor din soft-ul mașinii.**
- 4. Suprafața de iluminare a lămpilor de poziție, de semnalizare și de frână ar trebui să se facă prin schimbarea acestora cu lămpi care să asigure luminozitate mai bună, cu o suprafață minimă de 40-50 cm², sau o suprafață optimă determinată de specialiști.**
- 5. Luminile de frână n-ar trebui să se suprapună niciodată cu luminile de poziție, adică ar trebui să fie desenate în spații geometrice diferite, chiar dacă sunt amplasate în aceeași lampă.**
- 6. Luminile de urgență (de avarie) trebuie pornite manual de șoferii vehiculelor care se apropie de un ambuteiaj sau de o situație în trafic care impune reducerea vitezei cu mai mult de 20 km/h față de viteza de croazieră.**

6. Benzile de intrare și ieșire, în și din autostradă

Autostrada este locul unde accidentele rutiere sunt cele mai grave, datorită vitezei la care acestea se produc.

Arhitectura autostrăzilor trebuie să ofere elemente minime de siguranță. Cu toate acestea am întâlnit multe autostrăzi proiectate prost și aprobate de cei care ar fi trebuit să refuze punerea în execuție a acestor proiecte, pentru că reprezintă adevărate bombe pentru siguranța circulației.

Benzile de accelerare nu trebuie să fie suprapuse benzilor de decelerare, iar lungimea acestora ar trebui să permită oricărui vehicul care are dreptul de a circula pe autostradă, să atingă viteza minimă pentru a intra în banda de viteză a autostrăzii fără riscuri, sau să decelereze în siguranță până la intrarea în traficul din vecinătatea autostrăzii.

6.1 Lungimea benzilor de accelerare și decelerare

Pentru exemplu, insulele Canare, o destinație turistică vizitată anual de zeci de milioane de turiști, nu se așteaptă la surprizele pe care le veți descoperi.

În imaginea de mai jos, captură Google Map <https://www.google.com/maps/@28.0876086,-16.7288594,3a,75y,210.81h,92.36t/data=!3m6!1e1!3m4!1s9qXWcGSD65nP3VQIP7Hnbw!2e0!7i16384!8i8192>,



se poate observa că banda de ieșire și decelerare a autostrăzii **se intersectează** cu o intrare în autostradă, după care, banda de decelerare se suprapune cu banda de accelerare. Altfel spus, cei care ies, vor frâna în fața celor care trebuie să accelereze.

Iar la final, banda comună de accelerare și decelerare se bifurcă în două benzi scurte, care nu pot reține un trafic intens, nici pentru cei ce ies și nici pentru cei ce intră pe autostradă.



Banda de decelerare (din dreapta) are indicatorul Stop, pentru a acorda prioritate altei intrări în autostradă, iar banda de accelerare (din stânga) este blocată de piloni care să nu permită accelerarea mai departe și să nu se suprapună cu următoarea intrare în autostradă.

La capătul benzii de accelerare (banda din stânga), vehiculul care nu a reușit să obțină viteza de croazieră, sau care nu poate intra în banda de viteză a autostrăzii datorită vehiculelor aflate pe prima bandă a autostrăzii, este obligat să frâneze și eventual să oprească.



Astfel, intrarea în autostradă nu se va putea face la viteza de croazieră, ci plecând de la zero și intrând în calea vehiculelor din banda de viteză, care circulă cu viteze cuprinse între 80 km/h (camioane) și 120 km/h (autoturisme). Cred că este evident pentru oricine, că această situație nu este nici pe departe în spiritul conceptului de siguranță rutieră. Cei din banda de viteză a autostrăzii se vor trezi cu obstacole pe care nu le pot evita, pentru că nu au suficient timp, distanță de reacție și nici distanță de frânare efectivă (care este influențată de tipul și greutatea vehiculului), pentru a putea frâna la timp și în siguranță. Mai mult, vehiculele din spate vor avea de întâmpinat o situație și mai dificilă, în cazul în care distanța dintre vehicule nu este suficient de mare.

Această **bandă de accelerare în rampă** are numai 113 de metri, însă există multe alte benzi de accelerare care au numai 100 de metri. <https://www.google.es/maps/@28.0667943,-16.7212631,3a,75y,284.56h,65.53t/data=!3m6!1e1!3m4!1sPz6OQTZ77oTYccsiW2RSCQ!2e0!7i16384!8i8192?hl=en>

Benzile de accelerare și/sau decelerare ale autostrăzilor trebuie să fie suficient de lungi astfel încât să permită tuturor vehiculelor pentru care este permisă circulația pe autostrăzi, să ajungă la viteza de croazieră a benzii de viteză a autostrăzii, iar lungimea acestora ar trebui să fie de minim dublul distanței necesare pentru demarajul unui camion cu putere mică, încărcat la capacitate maximă.



În acest fel trebuie asigurată distanța necesară pentru care un camion să poată obține demarajul de la 0 la 80 km/h - viteza de croazieră a primei benzi a autostrăzii, iar mai apoi, cel puțin aceeași distanță pentru a asigura intrarea vehiculului în condiții de siguranță în banda de viteză, între 2 vehicule care sunt în coloană.

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/IZTM8jL4f-U>

Espanol: <https://youtu.be/FW3tYwRDB4g>

Română: <https://youtu.be/jcMQIDBJtn4>

6.2 Benzile comune de accelerare/decelerare

Benzile comune de accelerare și decelerare au fost cel mai des întâlnite la nodurile rutiere de tip trifoi, care au arătat prin utilizarea în timp că sunt soluțiile care produc conflicte între vehiculele angajate, ambuteiaje și deseori accidente. Aceste benzi comune mai sunt întâlnite acolo unde autoritățile au decis că se impune conectarea unei comunități mici la autostradă, iar soluția benzii comune de accelerare/decelerare a fost soluția cu costurile cele mai mici.

Când vorbim de siguranță, de viața sau sănătatea oamenilor, costurile ar trebui să fie cântărite mai bine.



Așa cum se poate observa în imaginea de mai sus, cei ce ies de pe autostradă se intersectează și intră în conflict cu cei ce intră în autostradă. Cei ce ies vor frâna în fața celor care intră și care trebuie să accelereze pentru a ajunge la viteza de croazieră a benzii de viteză din autostradă. Cei ce sunt în banda de viteză, vor trebui să frâneze în spatele celor care intră în banda de viteză la o viteză inferioară.

Pe Wikipedia există deja un articol care subliniază erorile de concept ale acestui model, iar la finalul articolului sunt prezentate într-un link diferit, soluțiile pe care le-au ales autoritățile din Statele Unite pentru a repara aceste erori de proiectare.

https://en.wikipedia.org/wiki/Cloverleaf_interchange.

Cu toate acestea, în multe locuri întâlnim benzi comune de accelerare/decelerare, Insulele Canare sunt unul din aceste locuri unde autoritățile au permis acest lucru pentru că nu există un

management centralizat care să studieze soluțiile propuse de administratorii de drumuri. Avizarea proiectelor și semnalizării rutiere se face de diferiți funcționari din primărie, sau consilii locale, de persoane fără competențe în acest domeniu atât de important al siguranței rutiere.

În România, țara cu cele mai multe accidente și victime (morți și răniți) din Uniunea Europeană, la mare distanță de media Uniunii, avizarea proiectelor de construcție și semnalizare rutieră se face teoretic de către poliția rutieră, însă în practică întâlnim soluții halucinante care arată sursa cifrelor statistice. Tot România descoperă acum avantajele economice ale autostrăzilor, fiind în construcție mai multe autostrăzi, fiecare dintre acestea având în compunere elemente foarte periculoase, pentru că nici autoritățile și nici șoferii care n-au avut ocazia să conducă în străinătate, nu au informații elementare despre circulația pe autostrăzi.

De pe website-ul unui ONG care monitorizează infrastructura rutieră, am descoperit că autostrada de centură a capitalei București are 4 noduri trifoi care vor genera conflicte, ambuteiaje și accidente, dar nimeni nu pare a fi interesat să remedieze problemele pe care le-am semnalat.

RISC MAXIM de ambuteiaje și ACCIDENTE! Toate nodurile rutiere sunt de tip trifoi.

A3 cu A0 <https://proinfrastructura.ro/proiecteinfrastructura.html#map=15/44.574/26.183>

A2 cu A0 <https://proinfrastructura.ro/proiecteinfrastructura.html#map=16/44.409/26.255>

A0 cu DN4 <https://proinfrastructura.ro/proiecteinfrastructura.html#map=16/44.346/26.227>

A0 cu A1 <https://proinfrastructura.ro/proiecteinfrastructura.html#map=16/44.461/25.884>

Nod DN7 cu A0: probleme de fluentă în DN7 la accesarea A0

<https://proinfrastructura.ro/proiecteinfrastructura.html#map=17/44.53/25.948>

Aceste proiecte generatoare de accidente sunt finanțate din fonduri europene. Din aceste considerente, consider că finanțarea europeană ar trebui acordată doar proiectelor sigure, care nu pun în pericol siguranța circulației și cred că este imperios necesar ca înainte de aprobarea unor astfel de finanțări, proiectele să fie avizate de experți cu experiență în siguranța rutieră din cadrul Comisiei Europene, sau experți individuali care ar putea fi acreditați de Comisia Europeană.

7. Marcajele și elementele reflectorizante ale drumurilor

7.1 Marcajele STOP și Cedează

Deși am mai făcut referire la **marcajele STOP și Cedează** de pe asfalt, la capitolul "trecherile de pietoni", cred că acest subiect trebuie subliniat încă o dată pentru că este marcajul care poate face diferența între siguranță și accident.



Semnalizarea verticală pot fi neobservată de șoferi în cazul în care:

- un autoturism circulă în paralel cu un vehicul mai înalt care obturează vizibilitatea șoferului,
- soarele este la răsărit sau la apus și îl orbește pe șofer,
- vegetația blochează vizibilitatea asupra indicatorului,
- condițiile meteo de ploaie, ninsoare sau ceață fac distincția indicatoarelor mult mai greoaie printr-un parbriz afectat de ploaie, zăpadă, ceață densă.

Totodată, indicatoarele cu limitele maxime de viteză, **ar trebui dublate în mod obligatoriu**, de marcaje pe asfalt.



În acest fel se atrage atenția șoferului în mod pozitiv, asupra limitei de viteză pe care trebuie s-o respecte, mai ales atunci când acesta este în depășire, conduce pe banda din stânga iar pe banda din dreapta este un vehicul mai înalt și nu poate observa indicatorul vertical, vegetația, sau soarele îl împiedică să observe indicatorul cu limita de viteză.

Aceasta ar trebui să fie o normă obligatorie pentru toate statele semnatare ale convențiilor internaționale privind circulația rutieră.

7.2 Reflectivitatea marcajelor reprezintă un element foarte important pentru siguranța circulației.

Din păcate normele și standardele de reflectivitate diferă de la un stat la altul, în cazul în care există, iar diferențele sunt astronomice. De exemplu, România nu are standarde de reflectivitate pentru marcajele și indicatoarele rutiere, însă există niște instrucțiuni ale Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale, care prevăd coeficienți de reflectivitate ($mcd \cdot m^2 \cdot lx$) pentru marcajele noi, inferioare pentru marcajele uzate din alte state. Deși poliția rutieră este responsabilă de autorizarea și verificarea semnalizării rutiere nu are în dotare niciun reflectometru pentru măsurarea reflectivității marcajelor și indicatoarelor rutiere.



Iar aceste instrucțiuni ale Companiei Naționale de Autostrăzi sunt aplicabile numai în teorie și numai pentru autostrăzi și drumuri naționale. Pentru celelalte categorii de drumuri, nu există niciun fel de standard, iar administratorii acestor drumuri aplică vopsea fără nici un pic de retroreflectivitate, pentru că este mai ieftin. Cu toate acestea, marcajele rutiere lipsesc cu desăvârșire pe mai mult din jumătate din drumurile din România, Bulgaria, dar și din alte țări din estul Europei, iar elementele reflectorizante precum stâlpii reflectorizanți la marginea drumului, plăcuțe reflectorizante pe parapetii drumurilor sau podurilor, inserții reflectorizante pe marcajele laterale ale drumurilor nici măcar nu sunt cunoscute de unele state.



Semnalizarea rutieră proastă sau lipsă, este responsabilă de mai mult de jumătate din accidentele rutiere. Autoritățile ignoră în foarte multe cazuri factorul uman. Omul nu este o mașină, iar cum și mașinile greșesc, semnalizarea rutieră trebuie să aibă rolul de a preveni.



Semnalizarea rutieră ar trebui standardizată cu elemente minime și obligatorii pentru toate statele semnatare a convențiilor internaționale privind circulația pe drumurile publice, sau cel puțin în Uniunea Europeană, astfel încât participanții la trafic să fie în siguranță, iar acolo unde administratorii de drumuri nu își îndeplinesc obligațiile minime, să poată fi trase la răspundere civilă, contravențională sau penală, în cazul producerii accidentelor rutiere.

Concluzia este că în statele unde statul de drept este sub semnul întrebării, corupția face posibilă nerealizarea acestor marcaje în dauna celor care utilizează drumul public, fără ca nimeni să nu răspundă pentru proasta gestionare a resurselor care ar trebui alocate pentru întreținerea drumurilor și pentru accidentele care au loc ca urmare a proastei semnalizări. Ca exemplu, numai în România mor anual peste 2.000 de persoane, la o populație reală de aproximativ 12-13 milioane de locuitori, sunt rănite grav peste 8.000 de persoane în accidente rutiere, iar mai mult de jumătate din numărul accidentelor rutiere sunt datorate semnalizării rutiere precare.

8. Device-urile cu display în interior

Tablourile de bord cu display-uri electronice sunt o altă componentă a modernității în industria auto. Acestea înlocuiesc vechile tablouri de bord analogice cu ecrane digitale care pot afișa o varietate de informații și date despre mașina și condițiile de conducere.

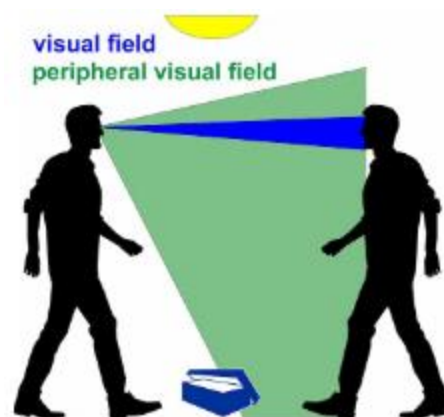
Aceste display-uri pot fi configurate pentru a afișa informații relevante și importante pentru conducătorul auto, precum viteza, nivelul combustibilului sau starea sistemelor de siguranță și în plus, pot fi personalizate și modificate pentru a se adapta preferințelor și necesităților fiecărui conducător.

În multe cazuri, aceste display-uri pot fi conectate la sisteme de navigație sau la smartphone-uri, permițând utilizatorului să acceseze și să controleze diferite funcții și aplicații.

Tablourile de bord cu display-uri electronice oferă un aspect modern și sofisticat, adăugând un plus de stil în interiorul mașinii și sunt considerate ca fiind o evoluție a tehnologiei și a designului în industria auto, însă din punct de vedere al siguranței rutiere consider că acestea pot distra atenția șoferului, cu efecte tragice.

Prima regulă atunci când începem școala de șoferi este aceea de a nu privi niciodată pedalele, schimbătorul de viteze, sau radioul mașinii.

Câmpul vizual uman s-a dezvoltat de-a lungul evoluției preponderent în jos și mai puțin în sus. Astfel, orice persoană va avea în câmpul vizual periferic o suprafață mai mare în partea de jos a punctului privit, decât deasupra și mai puțin în lateral. Nu trebuie să mă credeți pe cuvânt, puteți face un testul simplu, puneți un obstacol pe podea și toți cei ce vor trece prin acel loc vor vedea și vor ocoli obstacolul, în timp ce dacă lipiți sau agățați un obiect pe tavan, nimeni nu-l va observa.



Câmpul vizual periferic scade în intensitate cu atât mai mult cu cât este mai îndepărtat punctul privit. Cam aceasta este percepția vizuală periferică, pe care o poate remarca orice persoană, chiar și fără să aibă studii în acest domeniu.

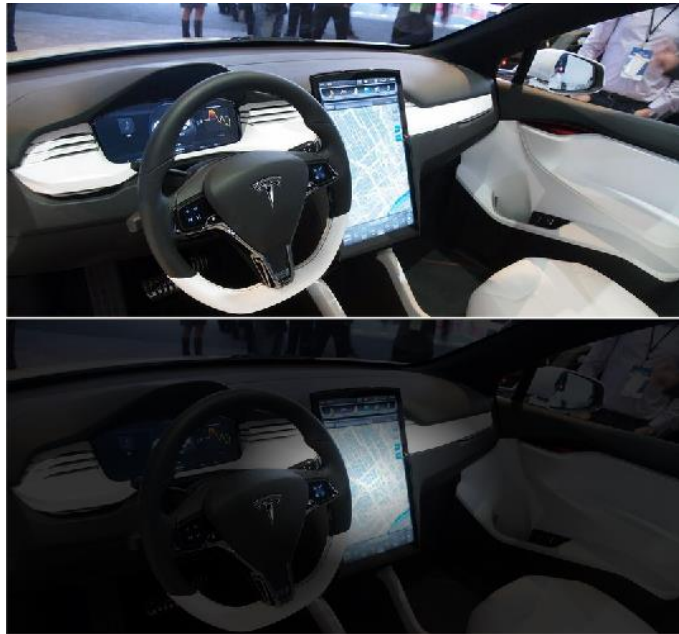
Dacă display-ul electronic se află între volan și parbriz, putem spune că acesta se află în câmpul vizual periferic al șoferului și va sesiza cu ușurință orice alertă o primește, iar privirea instrumentelor digitale va avea în câmpul vizual o parte din zona parbrizului, deci va avea un control redus asupra drumului.



Dacă display-ul electronic se află în afara câmpului vizual periferic al șoferului, la mijlocul planșei de bord, sau sub aceasta, șoferul va pierde orice vizibilitatea asupra drumului, pentru că drumul se va afla la periferia câmpului vizual periferic.



Cu cât instrumentele de afișare a informațiilor sunt mai îndepărtate de linia drumului și de parbriz, cu atât mai mult șoferul va fi lipsit de vizibilitate asupra drumului.



Un interior futurist este foarte plăcut, însă cu cât sunt mai multe elemente optice și acustice în mașină, cu atât mai distras va fi șoferul de la principala preocupare, aceea de a conduce vehiculul în siguranță.



- La 50 km/h un vehicul parcurge 13.89 m pe secundă.
- La 80 km/h un vehicul parcurge 22.22 m pe secundă.
- La 120 km/h un vehicul parcurge 33.33 m pe secundă.

La care **se adaugă timpul de reacție** al șoferului pentru a schimba piciorul de pe accelerație pe pedala de frână, iar mai apoi **distanța de frânare!**

Pentru vizualizarea și înțelegerea unei hărți de navigație, un șofer are nevoie de 3 până la 6 secunde.

Orice secundă pierdută de șoferul mașinii, se poate transforma într-o tragedie, iar datele statistice ne arată că anual sunt afectați milioane de oameni datorită accidentelor rutiere.

Organizația Mondială a Sănătății ([World Health Organization](http://www.who.int)) ne spune că în fiecare an mor aproximativ 1,3 milioane de oameni și între 20 și 50 de milioane de oameni suferă răni non-fatale, mulți suferind un handicap ca urmare a rănilor, iar valoarea economică și socială a acestor accidente este cuantificată la aproximativ 3% din PIB, în majoritatea statelor.

Mare parte din aceste accidente sunt datorate neatenției, iar atenția șoferilor este din ce în ce mai mult distrasă de tehnologie, de gadgeturi și aplicații. Avem nevoie de toate aceste aplicații și gadgeturi? Cu siguranță NU.

Pentru a evita distragerea șoferilor, normele de siguranță a traficului ar trebui să oblige producătorii de vehicule să limiteze accesarea și funcționarea gadgeturilor care nu sunt în câmpul vizual (între volan și parbriz) în momentul în care vehiculul se pune în mișcare, iar dispozitivele de navigație ar trebui să fie regândite, astfel încât informațiile să fie mult mai simple, iar afișarea informațiilor de bază să se facă în câmpul vizual al șoferului.

Head-up display-ul pare a fi soluția tehnică cea mai sigură, pentru că informațiile optice de navigație sunt tot timpul în câmpul vizual al șoferului.



Dacă veți face exerciții de vizibilitate în propriul vehicul, veți constata că atunci când priviți instrumentele de bord aflate între volan și parbriz, veți avea în câmpul vizual o parte din drumul pe care vă deplasați, fiind necesară doar mișcarea ochilor. Dacă veți privi mai jos pe consola din mijlocul mașinii, unde veți fi nevoit să mișcați capul, drumul va ieși din câmpul vizual periferic și nu veți mai avea nici o referință asupra a ceea ce se întâmplă pe drum.

9. Inspecția tehnică europeană

În cadrul liberei circulații a persoanelor în Uniunea Europeană, tranzitul vehiculelor dintre state a crescut de la un an la altul. Deși normele de inspecție tehnică au fost armonizate la nivelul tuturor statelor UE, iar standardul de verificare tehnică a vehiculelor este același în toate statele Uniunii, există încă multe vehicule care circulă în alte state cu inspecția tehnică expirată. Personal, am fost în această situație de câteva ori, fără posibilitatea de a îndrepta această omisiune.



Data la care trebuie efectuată inspecția tehnică nu este o dată în calendar pe care proprietarii de vehicule s-o țină minte precum ziua de naștere, sau Crăciunul. Mai mult, pentru ansambluri de vehicule precum un camion care trage un trailer sau o remorcă, data inspecției tehnice a tractorului poate fi diferită de cea a remorcii.

Adeesea există posibilitatea ca un vehicul să plece din țara unde este înmatriculat, într-o altă țară a Uniunii Europene înainte de data limită pentru efectuarea inspecției tehnice, iar obiectivul deplasării să fie modificat succesiv cu destinații multiple și pe timp mai îndelungat decât cel propus inițial. În acest fel, acel vehicul v-a putea depăși marja de 30 de zile în care inspecția tehnică este valabilă, fără posibilitatea de a efectua această inspecție pe teritoriul altui stat și aceasta să fie recunoscută în toate statele UE. Este adevărat că unele state acceptă să efectueze inspecții tehnice pentru vehicule înmatriculate în alte state, însă această inspecție va fi recunoscută doar în acel stat, iar dacă acel vehicul trebuie să tranziteze mai multe state până în statul în care este înmatriculat, practic este imposibil ca acel vehicul să ajungă în statul său cu un certificat de inspecție tehnică valid. În această situație se pot regăsi autoturisme, autoutilitare, autorulote, camioane, remorci, semiremorci, motocicletele și alte vehicule.

Inspecția tehnică a vehiculelor, n-ar trebui să fie o barieră în libera circulație a persoanelor și bunurilor în interiorul UE. Asistența și certificarea inspecției tehnice a vehiculelor ar trebui să fie recunoscută internațional, cel puțin pentru inspecțiile tehnice efectuate în atelierele din statele Uniunii Europene, atunci când această inspecție se efectuează după o procedură de verificare standard în UE.

Atâta timp cât statele Uniunii Europene recunosc inspecția tehnică efectuată pentru un vehicul înmatriculat în statul care este înmatriculat vehiculul, la fel de bine ar trebui recunoscută inspecția tehnică efectuată într-un stat, pentru vehiculele înmatriculate în alte state. În acest fel se creează posibilitatea și premisele ca toate vehiculele să circule pe drumurile europene în condiții tehnice de siguranță.

Și pentru că v-am spus că am fost câteva ori în situația de a circula pe teritoriul unui stat cu o inspecție tehnică expirată în statul în care era înmatriculat vehiculul, vreau să atrag atenția asupra faptului că autoritățile de control ale statelor pot fi păcălite datorită barierei de limbă. Un polițist rutier sau de frontieră nu va ști care sunt documentele care atestă inspecția tehnică a vehiculelor dintr-un stat mai îndepărtat decât, poate, ale celor din vecinătate și nici în acest caz nu e sigur că este bine informat.

În acest fel, este posibil ca pe drumurile unui stat să circule vehicule înmatriculate în alte state, cu probleme tehnice care nu pot fi depistate la simpla vizualizare a vehiculului, dar care să fie extrem de periculoase pentru siguranța traficului. Un telescop (amortizor) defect sau uzat, poate provoca derapajul unui vehicul, sistemul de frânare sau de direcție cu defecțiuni poate provoca accidente grave atât în localități cât și pe autostrăzi unde viteza de circulație este superioară, etc.

Controalele și filtrele la frontieră, sau în interiorul statelor nu sunt eficiente, de aceea este nevoie de o atenție deosebită asupra inspecțiilor tehnice ale vehiculelor care circulă în regim internațional, iar aceste inspecții ar trebui să poată fi făcute și recunoscute de toate statele, pentru toate vehiculele. Atâta timp cât statele recunosc inspecțiile tehnice făcute pentru vehiculele înmatriculate în acele terțe state, iar procedura este identică pentru toate statele, o Directivă care să recunoască inspecțiile tehnice ale vehiculelor, indiferent în ce stat a fost făcută aceasta, iar o bază de date comunitară, care să înregistreze informații cu inspecția tuturor vehiculelor, după numărul de înmatriculare, sau după numărul de identificare al vehiculului ar fi foarte utilă pentru toți cei implicați în siguranța rutieră.

10. Cardul european al vehiculului

În contextul globalizării, a dezvoltării turismului și tranzacțiilor comerciale fără frontiere, tot mai multe vehicule tranzitează țările Uniunii Europene. Teoretic, organele de control cunosc documentele vehiculelor înmatriculate în alte state, însă în practică lucrurile stau diferit, uneori cu consecințe grave pentru siguranța circulației.

Pentru identificarea cu ușurință a informațiilor precum proprietarul, inspecția tehnică, asigurarea obligatorie a vehiculului, cred că este imperios necesar ca vehiculele înmatriculate în statele Uniunii Europene să poată fi identificate printr-un sistem unitar, disponibil în toate limbile Uniunii Europene, iar accesul la această bază de date comună să fie făcută gradual de organizațiile, instituțiile și persoanele care le accesează sau le prelucrează.

În acest fel, certificatul de înmatriculare și/sau cartea de identitate a vehiculelor ar putea fi înlocuite cu cardul european al vehiculului, unde să fie disponibil și un cod QR pentru acces facil, care să permită accesul la informații relevante despre vehicul.

Pe lângă datele tehnice, proprietarul și adresa vehiculului, această bază de date ar putea conține informații prețioase pentru cei care veghează la siguranța traficului precum:



- Inspecția tehnică: când și unde a fost făcută, kilometrajul, precum și data expirării;
- Asigurarea obligatorie: de cine a fost făcută și când expiră;
- Accidentele în care a fost implicat vehiculul și daunele suferite;
- Datele de identificare ale proprietarului precum număr de telefon și/sau adresă de email.

În timp ce redactam acest material, o știre mi-a atras atenția, respectiv aceea privind permisul de conducere digital european. Ei bine, norma ar trebui extinsă atât la certificatul de înmatriculare, cât și la Cartea de identitate a vehiculului, care ar fi la fel de utilă pentru proprietarii, sau utilizatorii de vehicule, ca să nu mai spun că un card de identitate virtual al cetățenilor europeni, ar fi tot atât de utilă, însă aceasta din urmă nu face obiectul siguranței rutiere.

Înmatricularea unui vehicul utilizat într-un alt stat poate fi o experiență frustrantă.

În timp ce orice stat recunoaște dreptul vehiculelor din alt stat de a circula pe teritoriul intern, recunoaște inspecția tehnică efectuată în statul terț unde este înmatriculat acel vehicul, înmatricularea acestuia poate fi o problemă majoră.

Spre exemplu, o mașină înmatriculată în Germania, cu inspecția tehnică făcută cu numai o lună în urmă, care are ca dotări suplimentare un cârlig de remorcare și o instalație GPL, nu poate fi înmatriculată în Spania, pentru că nu trece inspecția tehnică. Pentru a putea depăși acest obstacol, proprietarul vehicului va trebui să demonteze cârligul de remorcare și să dezafecteze instalația electrică corespunzătoare, chiar dacă deține certificate de omologare europene pentru aceste componente. Pentru instalația GPL, proprietarul vehicului poate obține contracost, de la un atelier autorizat din Spania, documente care să arate că instalația a fost montată acolo. Altfel spus, un vehicul înmatriculat în Germania (sau oriunde în UE), poate circula în Spania doar cu numere germane (sau cu numerele din statul în care este înmatriculat), dar nu poate primi numere de înmatriculare spaniole. Nu mai vorbesc de procedurile birocratice, care uneori sunt halucinante. Înainte de inspecția tehnică este necesar ca un inginer să inventarieze vehiculul, să afle câte roți, uși, locuri, geamuri, sau ce dimensiuni are, pentru ca apoi inginerii de la stația de inspecție tehnică să ignore total acel raport, pentru că au acces la toate datele vehiculului online.

Un card european al vehiculului ar putea elimina orice obstacole sau proceduri birocratice greoaie, sau inutile, iar înmatricularea unui vehicul dintr-un stat în alt stat s-ar putea face în mod similar, cum se face înmatricularea unui vehicul folosit, ca schimbarea proprietarului mașinii în același stat.

11. Concluzii finale

Dacă veți face un sondaj, veți descoperi că orice șofer crede că poate fi polițist rutier și orice polițist rutier consideră că este expert în siguranță rutieră. Conform acestei teorii, experții în siguranță rutieră sunt la fel de mulți ca numărul de șoferi, sau de polițiști rutieri. Nu mai vorbesc de specialiștii din ministerele de resort, primării, sau administratorii de drumuri, care deși proiectează sau avizează soluții cu deficiențe grave, se consideră experți în siguranță rutieră.

Siguranța rutieră afectează absolut toată populația lumii, nu doar o categorie sau clasă socială sau profesională. De la nou-născutul care se deplasează de la maternitate spre casă și până la cei care ne părăsesc, mergând pe ultimul drum, toți suntem expuși normelor de siguranță rutieră.



Semnalizarea rutieră defectuoasă este responsabilă de jumătate din accidentele rutiere, iar de multe ori aceasta se realizează pe norme, standarde și soluții contrare logicii, sau legilor matematice sau fizice, cu urmări fatale. Am mai arătat anterior că datele OMS spun că anual mor aproximativ 1,3 milioane de oameni și sunt grav răniți între 20-50 milioane, cu costuri efective de ~3% din PIB, dar și cu alte costuri necuantificate.

În multe state nu există departamente de siguranță rutieră și acolo unde există pseudo specialiști, nu există bugete, instrumente, strategii sau obiective, proceduri sau oameni competenți pentru a verifica proiectele noi de construcție a drumurilor, sau pentru a controla respectarea aplicării marcajelor corespunzătoare, sau a refacerii acestora datorită uzurii. Spre exemplu, poliția rutieră din România, țara cu cele mai multe accidente rutiere din Uniunea Europeană, nu deține nici un reflectometru pentru măsurarea reflectivității semnalizării rutiere, iar pe mai mult de jumătate din drumurile din România nu există marcaje sau semnalizare reflectorizantă.

În teorie administratorul drumului răspunde contravențional, civil sau penal pentru accidentele cauzate datorită stării proaste a drumurilor, sau a semnalizării rutiere, însă în practică acest lucru se întâmplă doar în mod excepțional, iar responsabilii de siguranța traficului par să fie în complicitate cu administratorii de drumuri, pentru că n-am auzit ca cei din urmă să fie sancționați, sau trași la răspundere pentru calitatea drumurilor sau semnalizării rutiere deficitare.

Doar șoferii și utilizatorii drumurilor plătesc pentru daunele provocate. Vinații fără vină, versus responsabilii fără vină.

Dacă unele norme și arhitectura rutieră sfidează logica, factorul uman este ignorat cu desăvârșire în multe cazuri când este stabilită arhitectura rutieră. Pentru a construi viitorul, este esențial ca mai întâi să reparăm prezentul. Inteligența artificială desigur că va fi un factor important în dezvoltarea subiectelor de siguranță rutieră, însă din păcate, noi oamenii, suntem capabili să blocăm sau să defectăm și inteligența artificială prin acțiunile, sau inacțiunile noastre. Trebuie să învățăm să comunicăm mai bine atunci când vine vorba de siguranța rutieră, dar mai ales, trebuie să înțelegem mai bine aspectele psihice și comportamentele umane. Când vom reuși asta, vom avea un trafic mai sigur.

Ce este mai trist, noi toți contribuim cu taxe și impozite la infrastructura și semnalizarea rutieră și nu primim întotdeauna condițiile de siguranță promise sau stabilite prin norme (dacă există). Adeseori, oameni cu responsabilitate nu înțeleg nimic despre siguranța rutieră. Am deja o experiență bogată în comunicarea cu autoritățile responsabile, iar în multe din răspunsurile imbecile primite, acești oameni denotă o crasă incompetență.

Statele sunt inerte și adoptă cu greu schimbări în legislațiile rutiere, fie pentru că sunt procedurile sunt complicate, fie pentru că funcționarii responsabili nu înțeleg suficient de bine chestiuni de siguranța traficului.

De aceea, consider că este absolut necesar ca toate aceste obiective prezentate în acest material, să fie cuprinse într-o **Directivă** care să traseze liniile directe ale unui proiect european de siguranța traficului, așa cum de altfel consider ca în cadrul Comisiei Europene să existe un departament de siguranță rutieră care să promoveze norme și standarde și modele eficiente de arhitecturi rutiere obligatorii pentru toate statele.

Siguranță rutieră trebuie să fie o știință și nu doar decizie politică, democratică, sau lobby.

Totodată, cred că este important ca departamentul de siguranță rutieră al UE, să poată monitoriza implementarea modelelor în toate statele Uniunii, dar și să poată să emită alerte de călătorie pentru turiștii, sau profesioniștii care vor conduce vehicule în statele Uniunii și astfel să cunoască problemele pe care aceștia le pot întâmpina.

Evoluția înseamnă schimbare. Cine nu poate schimba nimic, nu poate evolua.

Asigurându-vă de înalta mea considerație, vă mulțumesc pentru atenția acordată acestui material.

Daniel Fădur

+34 633 339 699 +40 778 991 911

Daniel Fădur – Road Safety Expert

daniel@fadur.net