

DEPARTAMENTUL DE STUDII PARLAMENTARE ȘI POLITICI UE

DIRECȚIA STUDII ȘI DOCUMENTARE LEGISLATIVĂ

**SANCTIUNI PRIVIND NERESPECTAREA REGULILOR DE CIRCULAȚIE
LA TREGERILE DE NIVEL CU CALEA FERATĂ
ÎN STATE MEMBRE UE**

MAI 2017

Documentare și sinteză: Bogdan Mrejeru, consilier parlamentar

Lucrarea poate fi accesată direct pe Intranet la pagina Direcției studii și documentare legislativă.

* Lucrările elaborate în cadrul Direcției studii și documentare legislativă au caracter documentar și nu reprezintă punctul de vedere al Camerei Deputaților

ABSTRACT

În Uniunea Europeană,¹ câteva sute de utilizatori ai drumurilor ori ai căilor ferate și pietoni suferă în fiecare an, în urma accidentelor ce au loc la trecerile la nivel cu calea ferată. Acest lucru se întâmplă în ciuda numeroaselor măsuri întreprinse pentru a indica prezența trecerilor și care îi avertizează pe utilizatori să aibă grijă, inclusiv, lumini și semnale cu oprire obligatorie și stabilirea unor reguli de siguranță rutieră de bază.

Necesitatea unor acțiuni care să aibă anumite ținte este evidențiată de faptul că accidentele care au loc la trecerile la nivel cu calea ferată nu pot fi comparate cu alte tipuri de accidente rutiere. Pe lângă costul uman, pot cauza pagube economice, blocarea transportului feroviar pentru un anumit interval de timp, iar din cauza daunelor la infrastructura vehiculele rutiere pun în pericol deplasarea în siguranță a vehiculelor feroviare. În acest sens, *Directiva CE 49/2004* privind siguranța feroviară² impune autorităților naționale de siguranță din fiecare stat membru UE să prezinte *Agenției Europene a Căilor Ferate (ERA)*, până la 30 septembrie a fiecărui an, un raport privind măsurile de îmbunătățire a siguranței feroviare³.

Prezentul studiu cu caracter documentar relevă anumite *aspecte comparative privind sancționarea nerespectării regulilor de circulație referitoare la trecerile la nivel cu calea ferată în state membre ale Uniunii Europene (ex: Germania, Finlanda, Irlanda, Marea Britanie) respectiv măsurile preventive și de siguranță rutieră existente. Referitor la măsurile punitive, pedeapsa cea mai întâlnită este reprezentată de amenzi, puncte penalizatoare privind permisul de conducere, suspendarea/ridicarea acestuia pentru șoferii vehiculelor rutiere. Cele mai dure pedepse pot conduce la condamnări la închisoare (ex: Marea Britanie, Ungaria). Tot în Regatul Unit, dar și în Spania se utilizează programe de reeducare a conducătorilor auto care nu respectă regulile de circulație în domeniu.*

Date fiind riscurile pe care le impun trecerile la nivel cu calea ferată, multe state UE au început să depună eforturi pentru a le elimina. Acest proces nu este ușor din cauza numărului mare de treceri la nivel, a fondurilor reduse și a timpului necesar pentru îndepărtarea lor și ulterior implementarea⁴ unor soluții alternative. Între timp, este necesară reducerea accidentelor care au loc la treceri, prin alte mijloace.

Un element cheie este educarea utilizatorilor drumurilor și a pietonilor și în special a utilizatorilor trecerilor normale – acest grup de oameni fiind responsabil pentru 90% din accidentele care au loc la trecerile cu căile ferate.

¹ <http://www.consilium.europa.eu/ro/policies/4th-railway-package/>

² Directiva 2004/49/EU of the European Parliament and of the Council, Chapter IV, Article 18

³ http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/ro/FTU_5.6.6.pdf

⁴ http://cordis.europa.eu/project/rcn/81521_en.html

CUPRINS

1. CONSIDERAȚII GENERALE	5
2. ASPECTE COMPARATIVE PRIVIND SANȚIONAREA TRECEERII ILEGALE A CĂILOR FERATE	
BULGARIA	8
FRANȚA	9
FINLANDA	10
GERMANIA	11
IRLANDA	12
MAREA BRITANIE	13
SUEDIA	15
SPANIA	16
UNGARIA	17
3. CONCLUZII	19
BIBLIOGRAFIE	20

1. CONSIDERAȚII GENERALE

Comisia Europeană solicită utilizatorilor să adopte un comportament responsabil în ceea ce privește propria siguranță la trecerile la nivel cu calea ferată, prin participarea activă la campaniile în acest domeniu⁵.

Pe data de 22 iunie 2017 este sărbătorită *Ziua Internațională de Conștientizare privind Trecerile la Nivel cu Calea Ferată (ILCAD)*⁶. Aceasta este organizată în comun de părțile implicate în transportul rutier și feroviar din peste 45 de țări din toată lumea și susținută de Comisia Europeană, Directoratul General pentru Transport și Mobilitate. În această zi, toate țările participante promovează mesajul cheie al ILCAD: „*Acționați în siguranță la trecerile la nivel cu calea ferată!*”

Având în vedere mesajul ILCAD, acesta are un rol vital pentru încurajarea comportamentului sigur în astfel de situații. Mesajul pune în lumină responsabilitatea tuturor utilizatorilor drumurilor și a pietonilor de a adera la regulile de siguranță la trecerile la nivel cu calea ferată și făcând acest lucru, de a ajuta la evitarea unor decese.

ILCAD implică organizațiile de siguranță a transporturilor rutiere și feroviare la nivel național, european și internațional, precum și agenții guvernamentale, structuri ale poliției și educației. De asemenea, ILCAD a fost dezvoltată în cadrul unui organism de sine stătător, de către *Forumul European pentru Trecerile la Nivel cu Calea Ferată (ELCF)* condus de Consiliul pentru Standarde și Siguranța Cailor Ferate din Marea Britanie și administrat de Uniunea Internațională a Căilor Ferate⁷. ELCF unește profesioniști în traficul rutier și feroviar din Europa și are un program de educare (printre alte aspecte) care a condus la dezvoltarea ILCAD, având la baza succesul Zilei Europene de Conștientizare privind Trecerile la Nivel cu Calea Ferată (*ELCAD*). Activitățile care au loc în cadrul campaniei includ distribuirea de pliante, campanii de informare în școli, transmisii la radio și televiziune și conferințe de presa.

La nivel european există un sistem de clasificare a abaterilor de la legislația specifică domeniului transport. Această categorisire stabilește încadrarea în clasa de gravitate și consecințele pentru sistemul similar punctelor de penalizare. Nivelul financiar al amenziilor aferente este stabilit de fiecare stat în parte⁸.

În domeniul legislației rutiere, a existat o inițiativă în Parlamentul European prin care s-a încercat clasificarea nivelului de gravitate și a consecințelor de penalizare prin puncte.

⁵ <http://www.observatordebacau.ro/2010/06/24/siguranța-pe-primul-loc-la-trecerile-la-nivel-cu-calea-ferata.html>

⁶ http://www.ilcad.org/IMG/pdf/bilingual_save-the-date_flyer.pdf

⁷ <https://www.europeanrailwayreview.com/tag/crossrail/>

⁸ http://www.artri.net/studiu-privind-suspendarea-permisului-de-conducere-in-europa_246.html

Pentru maximizarea șanselor de reușită, au fost alese doar 6 abateri cu influență directă asupra securității rutiere. Dezbaterile acestei propuneri în comisia de specialitate a Parlamentului European nu a dus la rezultate încurajatoare. Aceasta demonstrează existența unor diferențe la nivelul statelor, în concepția referitoare la reglementarea circulației rutiere.

În Europa, pentru *abaterile legate de trecerile la nivel cu calea ferată*, cuantumul amenzilor minime variază de la 5 la 68 Euro iar cele maxime variază de la 15 la 2500 Euro⁹.

În România¹⁰, foarte multe accidente au loc la trecerile de nivel cu calea ferată, iar în majoritatea cazurilor vinovați sunt șoferii/pietonii care nu respectă regulile de circulație.

Potrivit cadrului legislativ în domeniul rutier, nerespectarea semnificației indicatoarelor trecere la nivel cu o cale ferată¹¹ simplă, fără bariere; trecere la nivel cu o cale ferată dublă, fără bariere sau oprire, instalate la trecerea la nivel cu o cale ferată¹² se sancționează cu amenda prevăzută în clasa III de sancțiuni, de la 9 la 20 puncte-amendă, respectiv de la 1.125 lei- 2.500 lei + 6 puncte de penalizare¹³. De asemenea, există Norme¹⁴ pentru construcția, întreținerea și utilizarea trecerilor la nivel cu calea ferată¹⁵:

Normele pentru construcția, întreținerea și utilizarea trecerilor la nivel cu calea ferată stipulează cerințele tehnice pentru întreținerea și exploatarea trecerilor la nivel cu calea ferată și trecerile pentru pietoni și echipamentele acestora, cerințele pentru construirea trecerilor la nivel cu calea ferată și trecerile pentru pietoni, prin dotarea acestora cu echipamente de semnalizare și pentru asigurarea siguranței circulației.

⁹ http://www.atri.net/studiu-privind-suspendarea-permisului-de-conducere-in-europa_246.html - Tabel Nr.3

Trecerea la nivel cu calea ferată: Țara Privare de libertate(zile) Suspendare permis(zile) Amenda (Euro): - Belgia – Sistem abateri repetate, suspendare permis între 1-30 zile și amendă între 50-2500 euro, Germania, abateri repetate, amendă 10-50 euro, Danemarca, Sistem abateri repetate, amendă între 67-134 euro, Spania, Sistem abateri repetate, amendă până la 91euro, Franța, suspendare permis până la 1095 zile, amendă 135euro, Finlanda , suspendare permis între 5-15 zile, Italia, Sistem abateri repetate, amendă între 68-275 euro, Portugalia, Sistem abateri repetate suspendare permis între 30-365 zile 30-600 Suedia, amendă până la 730euro, Marea Britanie, Sistem abateri repetate, amendă până la 1460 euro.

¹⁰ <http://www.untrr.ro/legislatie/in-vigoare/codul-rutier.html>

¹¹ <http://www.legislatia-rutiera.ro/reguli-de-circulatie.reg/trecerea+la+nivel+cu+calea+ferata/>

¹² <https://www.feroviarul.ro/magazin/pentru-soferi-reguli-de-baza-la-trecerea-la-nivel-cu-calea-ferata>

¹³ **Cadrul legislativ:** Art. 102, alin (2) și Art 108, alin. (1), lit. d, pct. 8 din ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 privind circulația pe drumurile publice*) – REPUBLICARE

¹⁴ <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/en/index.cfm/search/?trisaction=search.detail&year=2014&num=78&dLang=RO>

¹⁵ Regulamentul nr. 39 al Ministerului Transporturilor și Comunicațiilor din 9 iulie 1999 „Aprobarea normelor pentru utilizarea tehnică a căilor ferate” Anexa 4 (în formularea Regulamentului Ministerului Transporturilor și Comunicațiilor din februarie 2014)

Normele pentru întreținerea trecerilor la nivel cu calea ferată se aplică trecerilor la nivel cu calea ferată în etapele de exploatare, construcție sau proiectare.

Definiții

Echipamente de semnalizare a circulației – echipamentele de semnalizare automată a circulației de la o trecere la nivel cu calea ferată și semafoarele utilizate ca semafoare de barieră.

Norme locale – normele pentru utilizarea tehnică a unei treceri la nivel cu calea ferată acționată manual și echipamentele acesteia, aprobate de către administratorul infrastructurii feroviare locale sau proprietarul sau posesorul infrastructurii feroviare, care stipulează procedura pentru exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor trecerilor la nivel cu calea ferată și trecerilor pentru pietoni.

Zona de apropiere – partea de cale ferată înaintea unei treceri la nivel cu calea ferată echipată cu circuite de cale ferată electrice sau senzori, a cărei lungime este stabilită prin calculare, utilizând formulele prevăzute în capitolul 3 și care depinde de viteza maximă admisă a materialului rulant și de lungimea trecerii la nivel cu calea ferată.

Trecere la nivel cu calea ferată – o zonă de intersectare a unui drum cu o cale ferată la același nivel.

Echipament de avertizare – sistemul de semnalizare a unei treceri la nivel cu calea ferată cu care impieगतul de mișcare de la trecerea la nivel cu calea ferată oprește circulația rutieră peste trecerea la nivel cu calea ferată în conformitate cu procedura prevăzută în normele locale în momentul primirii unei avertizări cu un semnal optic și acustic despre apropierea materialului rulant de trecerea la nivel cu calea ferată.

Barieră – un dispozitiv care constă dintr-o bară de barieră și un mecanism de antrenare, care oprește circulația peste o trecere la nivel cu calea ferată. În cazul echipamentelor de semnalizare automată a circulației, bariera este un dispozitiv de rezervă - suplimentar echipamentului automat de semnalizare a circulației, care oprește circulația tuturor utilizatorilor drumului care traversează calea ferată prin utilizarea unei bariere mecanice. Barierele sunt clasificate după cum urmează în funcție de condițiile de exploatare a acestora:

barieră automată – barieră cu o bară care oprește circulația rutieră automat în momentul intrării materialului rulant în zona de apropiere și activării semaforului la trecerea la nivel cu calea ferată. După ce trece materialul rulant prin trecerea la nivel cu calea ferată, bariera se ridică automat în poziția deschisă, iar semaforul trecerii la nivel cu calea ferată încetează să mai emită semnale de interzis;

barieră semiautomată – barieră cu o bară care oprește circulația rutieră în mod automat în momentul intrării materialului rulant în zona de apropiere. După ce materialul rulant trece prin trecerea la nivel, bara de barieră se ridică în poziția deschis la primirea comenzii respective de la impieगतul de mișcare;

barieră mecanică – barieră cu o bară care este deschisă și închisă manual de către impieगतul de mișcare de la trecerea la nivel cu calea ferată sau de un angajat specificat în normele locale.

Echipamente de semnalizare a barierei – semafoarele barierei instalate înaintea trecerii la nivel cu calea ferată pentru materialul rulant și controlate de către impiegatul de mișcare de la trecerea la nivel cu calea ferată. Semafoarele prevăzute pentru semnalizarea tranzitului, accesului, ieșirii, avertizării, manevrării sau triajului care sunt cele mai apropiate de trecerea la nivel cu calea ferată și echipate cu mijloacele necesare pentru echipamentele de semnalizare a circulației pot fi utilizate ca semafoare de barieră.

Trecere la nivel cu calea ferată păzită – o trecere la nivel cu calea ferată echipată cu supraveghere video sau supravegheată de personal.

Trecere la nivel cu calea ferată cu supraveghere video – o trecere la nivel cu calea ferată monitorizată cu camere video care pot fi suplimentate cu alte echipamente, de exemplu contoare etc.

Trecere la nivel cu calea ferată supravegheată de personal – o trecere la nivel cu calea ferată deservită de către un impiegat de mișcare numit de către administratorul infrastructurii feroviare sau de către un alt posesor de infrastructură feroviară.

2. ASPECTE COMPARATIVE PRIVIND SANȚIONAREA TREGERII ILEGALE A CĂILOR FERATE

BULGARIA

Art.51, art.52, art.53, art.54, din Secțiunea XII din *Codul Rutier al Bulgariei*, prevăd următoarele¹⁶:

Articolul 51:1 Fiecare participant la trafic trebuie să acorde o atenție deosebită atunci când se apropie de trecerea cu calea ferată și este semnalizată trecerea unui tren.

Articolul 51:2 Conducătorul auto trebuie să conducă cu o viteză optimă înaintea apropierei de o trecere la nivel de cale ferată.

Articolul 51:3 Oprirea vehiculelor este obligatorie înaintea unei treceri la nivel de cale ferată care nu are bariere, porți, etc.

Articolul 51:4: Cu excepția cazurilor în care instrucțiunile sunt semnalizate de indicatoarele rutiere sau marcajele rutiere, avem următoarele cazuri: a) vehiculele trebuie să se oprească la o distanță mai mare de 2 metri față de prima șină de tren, iar când există poartă/porți, conducătorii au obligația de a nu se opri la o distanță mai mică de 1 metru față de marcajele de oprire la nivel.

Articolul 52. Participanților la trafic le este interzis să traverseze o trecere cu calea ferată, atunci când:

Articolul 52:1. când porțile sunt lăsate în jos, încep să coboare sau să urce, indiferent dacă semnalele luminoase sau sonore, care interzic trecerea la nivel de calea ferată, vin de la dispozitivul corespunzător;

Articolul 52:2. când există o lumină de semnalizare roșie intermitentă sau o semnalizare activă a sunetului, indiferent de poziția porților.

¹⁶<https://gnssn.iaea.org/CSN/School%20of%20Drafting%20Regulations%20Nov%202014/School%20of%20drafting%20Nov%202014%20Background%20information/Participants%20materials/Bulgaria%20-RoadTrafficACT-2014-en.pdf>

Articolul 53:1 Înainte de trecerea peste calea ferată, fiecare participant la trafic, indiferent de starea porților, de semnalele luminoase și sonore, trebuie să se asigure că niciun vehicul feroviar nu se apropie, iar trecerea se poate face în siguranță.

Articolul 53:2 Șoferul autovehiculului nu începe traversarea căii ferate dacă nu este convins în prealabil că nu va fi necesară oprirea pe șine sau la o distanță mai mică de 2 metri de ele, datorită specificațiilor tehnice ale vehiculului, condițiilor de trafic sau alt motiv previzibil.

Articolul 54: 1 În cazul opririi de urgență a vehiculului pe șine sau la o distanță mai mică de 2 metri înainte de prima sau ultima șină, conducătorul este obligat:

1. să conducă pasagerii afară din vehicul la o distanță sigură;
2. să ia măsuri pentru a scoate vehiculul de pe șinele de cale ferată și dacă nu este posibil, să facă tot ce este necesar pentru a avertiza șoferii vehiculelor feroviare din ambele direcții cu privire la pericolul creat.

(2) Avertismentul de oprire a unui vehicul feroviar pe timpul zilei se face prin mișcarea circulară a mâinii, ținând un obiect ușor vizibil de culoare strălucitoare, iar pe timp de noapte – lanternă aprinsă.

Sanctiuni:

- 1) Depășirea unei coloane de vehicule care stau la stop în trafic sau la nivel de trecere de cale ferată - nu este penalizată.
- 2) Refuzul opririi la un punct de trecere de cale ferată - nu există sancțiuni.

FRANȚA

În ce privește transportul feroviar, toate orașele mari din Franța sunt conectate printr-o rețea de trenuri de mare viteză -TGV. TGV-urile pot atinge viteze de peste 200 de km pe oră, fapt care sporește gradul de mobilitate al călătorilor dar și implică riscuri de interoperabilitate¹⁷.

În Franța, potrivit *Codului rutier*¹⁸ există 4 categorii de treceri la nivel de cale ferată¹⁹:

- 1) trecere la nivel de cale ferată echipată cu semnale luminoase²⁰ automate cu bariere sau fără bariere. Există diferite tipuri de treceri de nivel automate²¹: echipate cu lumini roșii intermitente și sonerii, dar fără barieră; echipate cu lumini roșii intermitente, sonerii și 2 jumătăți de bariere; echipate cu lumini roșii intermitente, sonerii și bariere complete operate de un agent de cale ferată; echipate cu lumini roșii intermitente, sonerii și bariere complete; echipate cu lumini roșii intermitente, sonerii și 2 jumătăți de bariere. Dacă trecerea trenului este în desfășurare atunci luminile laterale sunt aprinse și de culoare verde; echipate cu lumini roșii intermitente, sonerii și 4 jumătăți de bariere.

¹⁷ <https://www.raileurope.com/europe-travel-guide/france/index.html>

¹⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074228&dateTexte=20080502>

¹⁹ <http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/SPR2014.pdf>

²⁰ <http://www.passetoncode.fr/panneaux-de-signalisation/>

²¹ <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-WP1-GE1-2014-14e.pdf>

- 2) trecere la nivel de cale ferată echipate cu bariere de tip Crucea Sfântului Andrei²². Aceste treceri la nivel de cale ferată sunt deschise circulației tuturor utilizatorilor. De asemenea, trecerea este dotată, fie cu jumătate de barieră, fie cu barieră întreagă. Totodată la astfel de treceri putem sesiza sau nu semnul STOP. Viteza de circulație a trenurilor este mai mică de 140 km/h.
- 3) trecere la nivel de cale ferată pentru pietoni.
- 4) trecere la nivel de cale ferată privată.

De asemenea, există radare instalate la trecerile la nivel de cale ferată sau în apropierea unei treceri la nivel de cale ferată. Începând cu anul 2009, au fost instalate mai multe radare la trecerile la nivel de cale ferată²³.

Sanctiunile pentru încălcarea regulilor de circulație la trecerile de nivel depinde de viteza de depășire, după cum urmează²⁴: amenda variază între 68 euro – 3750 euro; penalizare de 6 puncte, iar dacă viteza este depășită cu 40 km/h, atunci mașina poate fi confiscată de către poliție; în cazul celei de-a doua repetări a depășirii limitei de viteză superioare sau egale cu 50 km / h, se aplică pedeapsa cu închisoarea de până la 3 ani.

FINLANDA

Numărul trecerilor de nivel a scăzut aproape la jumătate de la începutul anilor 1970.²⁵

La sfârșitul anului 2009 existau 3.376 treceri de nivel pe rețeaua feroviară de stat, din care 2.929 pe linii principale și încă 447 pe liniile secundare. În plus, existau 685 treceri la nivel cu calea ferată private. Numărul accidentelor la nivelul trecerilor cu calea ferată a scăzut constant în ultimii ani. Un total de 32 accidente la nivelul trecerilor cu calea ferată au avut loc în 2014, dintre care patru au fost clasificate ca fiind semnificative²⁶. De asemenea, tot la nivelul anului 2014 mai existau 3000 de treceri la nivel cu calea ferată²⁷.

Siguranța la trecerile la nivel²⁸ este o preocupare majoră pentru autoritățile din Finlanda. Mai puțin de un sfert din cele 3000 de treceri de nivel sunt echipate cu dispozitive de avertizare active, în principal bariere, dar și lumini de avertizare și sonerii. Accidentele la trecerile de nivel reprezintă o problemă majoră de siguranță pentru căile ferate finlandeze²⁹.

Tipuri de trecere la nivel cu calea ferată³⁰:

1. *Treceri publice*- accesul se realizează pentru toate vehiculele și utilizatori, inclusiv pietonilor. Dimensiunile camioanelor și ale remorcilor nu trebuie să depășească 25 de metri.

²²Idem,;

²³ <http://streetwise-france.com/travel-france-driving.htm>

²⁴ <https://www.connexionfrance.com/Archive/Radars-to-guard-level-crossings>

²⁵ <https://benthamopen.com/contents/pdf/TOTJ/TOTJ-5-71.pdf>

²⁶ <http://www.vtt.fi/inf/pdf/science/2012/S27.pdf>

²⁷Idem,;

²⁸ <http://www.vtt.fi/inf/pdf/science/2012/S27.pdf>

²⁹ <http://www.wctrs-society.com/wp/wp-content/uploads/abstracts/lisbon/selected/01683.pdf>

³⁰<http://www.vtt.fi/inf/pdf/science/2012/S27.pdf>

2. *Treceri cu acces limitat* - este permisă trecerea doar a camioanelor fără remorcă. Camionul nu trebuie să fie mai lung de 12 metri.
3. *Treceri la nivel cu calea ferată pentru pietoni* - accesul este permis doar pietonilor, bicicliștilor și mopedelor.
4. *Trecerile la nivel cu calea ferată cu platforme pentru pietoni*- accesul este asigurat pentru pietoni, dar și pentru vehiculele mai mici de 12 metri.
5. *Treceri la nivel cu calea ferată pentru snow mobile* – accesul este permis pentru snow mobile și pentru vehiculele off-road, dar și pentru pietoni.

Tot în acest sens, reglementarea sistemului de infrastructură feroviară³¹ până în anul 2030 a fost stabilit drept obiectiv național³² și include reducerea numărului de treceri la nivel cu calea ferată³³.

De asemenea, în temeiul *Legii privind căile ferate*³⁴ a fost prevăzută eliminarea treptată a trecerilor la nivel și îmbunătățirea siguranței pentru proiectele feroviare³⁵.

Pentru implementarea soluțiilor de siguranță și conștientizare, au fost propuse, de exemplu, promovarea de soluții mobile (telefoane inteligente, sisteme de navigație, sisteme de avertizare la trecerile de nivel), precum și modernizarea echipamentelor existente la trecerile la nivel.

GERMANIA

Compania națională de cale ferată din Germania este cunoscută sub numele de Deutsche Bahn. Germania are mai mult de 41 de mii de km de cale ferată³⁶. Trenurile de mare viteză ICE fac posibilă călătoria din Germania către diverse state vecine, precum: Franța și Elveția³⁷.

*Penalizări pentru neacordarea de prioritate la trecerea la nivel cu calea ferată*³⁸:

- *Traversarea vehiculelor în timp ce porțile sunt închise* - amenda este de 700 de euro, 2 puncte de penalizare, iar permisul este suspendat pe o perioadă de 3 luni.
- *Pietoni sau bicicliști care traversează în timp ce porțile sunt închise* – amenda este de 350 euro, 1 punct de penalizare.
- *Nerespectarea obligațiilor la trecerea trenului* – respectiv neoprirea vehiculelor la semnalele acustice- amendă 80 de euro.

³¹ <https://www.saantelyelin.fi/en/legislation>

³² <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2009/en20090862.pdf>

³³ http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lv_2015-03_network_statement_2017_web.pdf

³⁴ <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2003/en20030198.pdf>

³⁵ https://www.trafi.fi/filebank/a/1385544073/03b3425210d55c2f6fee3cf41283600e/13666-Trafi_Rautateiden_turvallisuuskatsaus_2013_eng.pdf

³⁶ <http://www.raileurope-world.com/destinations/country-guides/article/germany>

³⁷ *Idem*,;

³⁸ <http://www.howtogermany.com/pages/traffic-violations.html#railroad>

- *Nerespectarea semnalelor de avertizare* – bariere, porți, semnale luminoase la trecerea la nivel de cale ferată. Amenda este de 240 de euro, 1 punct penalizare, suspendarea permisului de conducere timp de 1 lună.

IRLANDA

O trecere de cale ferată este o intersecție cu un drum sau pasaj. În acest sens, se aplică regulile de circulație în cazul în care există acces public. Baza legală pentru reglementările vizând trecerile la nivel cu calea ferată este asigurată de *Legea feroviară din 1845* respectiv *secțiunile S.61 și S.68 cu modificările și completările ulterioare*³⁹, precum și *Legea privind transporturile din 1971 (Transport Act , secțiunea S.25)*⁴⁰.

Sanctiunile pentru nerespectarea regulilor de circulație⁴¹ pentru trecerile la nivel cu căile ferate⁴² sunt de competența *Consiliului căilor ferate irlandeze*. Astfel⁴³:

(1) *în cazul în care o persoană se face vinovată de o infracțiune conform acestei secțiuni este pasibil de o condamnare la o amendă de 2 lire.*

(2) *În cazul în care o persoană este acuzată de o infracțiune în conformitate cu prezenta secțiune în ceea ce privește o trecere ilegală a căii ferate se apreciază următoarele:*

(A) *faptul că nu a mai primit un avertisment nu este un motiv de apărare,*

(B) *o persoană nu poate fi sancționată, în cazul în care demonstrează în fața Consiliului sau instanței că a fost o greșeală neintenționată ori nu a fost aplicată la stația sau la trecerea la nivel cea mai apropiată respectiv „la fața locului în cazul în care există indicatoare scrise cu caractere lizibile care avertizează utilizatorii.*

(3) *Nicio persoană care traversează în mod legal calea ferată la orice trecere la nivel sau în conformitate cu secțiunea 68 din Legea privind clauzele de consolidare a căilor ferate, nu va fi sancționată cu amendă în cadrul acestei secțiuni.*

(4) *O infracțiune comisă potrivit prezentei secțiuni poate fi investigată și de către Consiliul căilor ferate.*

³⁹ <http://www.irishstatutebook.ie/eli/1845/act/20/enacted/en/print.html>

⁴⁰ <http://www.irishstatutebook.ie/eli/1964/act/30/enacted/en/html>

⁴¹ <http://www.rsa.ie/Documents/Press%20Office/railway%20crossing.pdf>

⁴² <https://www.engineersireland.ie/EngineersIreland/media/SiteMedia/groups/societies/project-management/level-crossing.pdf?ext=.pdf>

⁴³ <http://www.irishstatutebook.ie/eli/1950/act/12/section/59/enacted/en/html>

MAREA BRITANIE

Cea mai mare parte a căii ferate este administrată de compania Network Rail⁴⁴, care în 2016 avea o rețea de 15.799 km de linie ferată, dintre care 5.331 kilometri rețea electrică⁴⁵. Există, de asemenea, mai multe căi ferate private (unele dintre ele cu ecartament îngust), care reprezintă linii turistice scurte.

Definiția *tregerii la nivel de trecere de cale ferată* - este atunci când o linie de cale ferată este traversată de un drum sau un spațiu de acces fără utilizarea unui tunel sau a unui pod⁴⁶. În Marea Britanie există aproape 9000 de treceri la nivel cu calea ferată⁴⁷ dintre care peste 7000 sunt operate de către Network Rail⁴⁸, iar restul aparțin rețelelor de metrou sau căilor ferate industriale.

Tipuri de treceri la nivel de cale ferată

1. *Căi de trecere cu garduri operate de personalul feroviar* - acest tip de traversare este protejat de porți pe ambele părți ale căii ferate⁴⁹.

2. Treceri de barieră controlate de personalul feroviar - acest tip de trecere este protejat de semnalele luminoase și de barierele de ridicare de pe ambele părți ale căii ferate. De asemenea, este prevăzută o avertizare sonoră a pietonilor⁵⁰.

3. Trecerea barierelelor cu detectarea obstacolelor - acest tip de traversare este protejat de semnalele luminoase și de barierele de ridicare de pe fiecare parte a căii ferate. De asemenea, este prevăzută o avertizare sonoră a pietonilor⁵¹.

4. *Traversări automate cu jumătate de barieră* (AHBC) - acest tip de traversare este protejat de semnalele luminoase și de o barieră de ridicare pe ambele părți ale căii ferate. Avertizarea sonoră a pietonilor este, de asemenea, asigurată⁵².

5. *Traversări automate de barieră, monitorizate local* (ABCL) - acest tip de trecere apare, pentru șoferi, bicicliști, pietoni ca fiind similar cu o trecere automată care are doar jumătate de barieră. Acest tip de trecere este dotată cu *semnale luminoase* și cu o *singură barieră de ridicare pe ambele părți ale căii ferate*⁵³.

⁴⁴ www.networkrail.co.uk

⁴⁵ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/568110/rai0101.ods

⁴⁶ <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/level-crossing>

⁴⁷ Policy on level crossings - https://www.eastsussex.gov.uk/media/2159/lewes_uckfield_appendix11.pdf

⁴⁸ <https://www.networkrail.co.uk/who-we-are/>

⁴⁹ <https://www.rssb.co.uk/rgs/standards/GIRT7012%20Iss%201.pdf>

⁵⁰ http://orr.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0016/2158/level_crossings_guidance.pdf

⁵¹ <https://www.rssb.co.uk/research-development-and-innovation/research-and-development/research-reports-catalogue/pb009798>

⁵² <http://www.railsigns.uk/info/xings1/xings1.html>

⁵³ <http://www.eurailsafe.net/file.php?id=46>

6. *Traversări automate deschise, monitorizate local (AOCL)* - acest tip de trecere nu are bariere, dar este protejat de semnalele luminoase și de un avertisment sonor pentru pietoni⁵⁴.

7. *Treceri deschise* - acest tip de trecere nu are bariere sau semnale luminoase. Sunt prevăzute doar semne de circulație rutieră. Utilizatorii trebuie să acorde prioritate trenurilor la trecere⁵⁵.

8. *Traversări efectuate de utilizatori (UWC) pentru vehicule* - acest tip de traversare este în mod obișnuit protejat de porți sau de barierele de pe ambele părți ale căii ferate. Deoarece, cele două sisteme de protecție, porțile și barierele, nu sunt în niciun fel controlate, atunci acestea sunt deschise de către șoferii, bicicliștii sau pietonii în cauză⁵⁶.

9. *Treceri peste șosea și drumuri* - acest tip de traversare se găsește acolo unde calea ferată traversează un drum secundar⁵⁷.

În ce privește politica la nivel național, există o preocupare la nivelul autorităților în domeniu și a companiilor feroviare de a îmbunătăți siguranța⁵⁸ la trecerile la nivel cu calea ferată⁵⁹ și de a reduce riscurile existente, precum și de a promova campanii de responsabilizare a utilizatorilor, atât pentru conducătorii auto, cât și pentru pietoni⁶⁰.

Baza legală este asigurată de: *Legea privind sănătatea și siguranța în muncă din 1974, Legea privind trecerile cu calea ferată din 1983* - Level Crossings Act 1983⁶¹, *Reglementările privind trecerile la nivel cu calea ferată din 1997, Legea privind transportul feroviar din 2005 și Legea privind siguranța rutieră din 2006*⁶².

Analiza privind standardele de siguranță⁶³ este realizată de către *Consiliul pentru Standarde și Siguranță feroviară-(RSSB)* și este publicată într-un Raport anual⁶⁴.

De asemenea, obligațiile și competențele în acest domeniu revin unui număr de autorități și persoane, și anume:

- managerilor de infrastructură feroviară și în special agenților feroviari, care operează trecerile de nivel; aceștia trebuie să asigure buna funcționare, întreținerea și siguranța trecerilor de cale ferată.

⁵⁴ <http://crossings.wikidot.com/aocl>

⁵⁵ http://www.ukmotorists.com/levelcrossing_signs.asp

⁵⁶ <https://www.iosh.co.uk/News/User-worked-crossings.aspx>

⁵⁷ <http://www.oss.org.uk/what-we-do/rights-of-way/?gclid=COuz6fX239MCFclGwodJholjg>

⁵⁸ <https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmselect/cmtran/680/680.pdf>

⁵⁹ http://www.btp.police.uk/advice_and_info/travelling_safely/level_crossing_safety.aspx

⁶⁰ https://www.rssb.co.uk/irsc/Documents/London/3_9_01_Level-crossings-the-state-of-the-art.pdf

⁶¹ <http://legislation.data.gov.uk/cy/ukpga/1983/16/data.htm?wrap=true>

⁶² UK statutory law database

⁶³ <http://orr.gov.uk/rail/health-and-safety/infrastructure-safety/level-crossings>

⁶⁴ <http://www.rail-reg.gov.uk/server/show/ConWebDoc.8569>

- autorităților de trafic, care sunt responsabile pentru întreținerea drumurilor publice în apropierea trecerilor de nivel feroviare.
- Companiilor, ale căror angajați utilizează trecerile de cale ferată în timpul desfășurării activităților și care trebuie să efectueze instructaje privind protecția muncii și prevenirea unor accidente.
- mecanicilor de tren și personalului feroviar, care trebuie să respecte procedurile de operare în condiții de siguranță la nivelul trecerilor de cale ferată respectiv semnalele rutiere și luminoase.
- conducătorilor auto, care trebuie să respecte semnalele acustice și luminoase la trecerile de nivel și instrucțiunile agenților feroviari pentru oprirea vehiculelor înainte de trecerea trenurilor.
- altor utilizatori – bicicliști, pietoni, care trebuie să respecte de asemenea regulile de circulație respectiv indicatoarele rutiere și să se asigure înainte de trecere.

Tot în acest sens, există o preocupare pentru revizuirea și îmbunătățirea legislației privind trecerile cu calea ferată la nivelul Comisiei juridice a Camerei Comunelor referitor la intersecțiile cu calea ferată din Anglia, Țara Galilor și Scoția.

Astfel, la 22 iulie 2010, Comisia juridică⁶⁵ a publicat o comunicare cu propuneri privind reforme în acest domeniu iar la 25 septembrie 2013 a prezentat un raport final și o analiză a răspunsurilor primite care să fie transpuse într-un viitor proiect de lege.

SUEDIA

Din punct de vedere al cadrului normativ, *Legea Căilor Ferate (2004: 519)*⁶⁶ și *Ordonanța Căilor Ferate (2004: 524)*⁶⁷ au implementat *Directiva CE 49/2004 privind siguranța feroviară* în legislația națională. Ulterior, legislația internă a fost modificată în conformitate cu modificările aduse Directivei privind siguranța feroviară – *Directiva UE 798/2016*⁶⁸.

⁶⁵ Law Commissions' websites

⁶⁶ <https://www.global-regulation.com/translation/sweden/2988912/railway-act-%25282004%253a519%2529.html>

⁶⁷ http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/SwedenASR2013_EN.pdf

⁶⁸ http://www.afer.ro/asfr/documents/3_Pachetul%20IV%20Feroviar%2026%20mai%202016%20Directiva%20798_2016%20privind%20SigurantaFeroviara.pdf

Pe baza strategiei europene *Vision Zero*⁶⁹, Administrația suedeză de transport⁷⁰ a dezvoltat o abordare practică respectiv o metodă de lucru OLA pentru modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată începând cu anul 2002.

OLA este un acronim pentru date obiective, lista de soluții și planuri de acțiune în domeniul feroviar. Abordarea de lucru presupune ca proiectanții de sisteme rutiere/feroviare să lucreze împreună pentru a oferi soluții la o problemă comună⁷¹. Cu această abordare, sunt prezentate oportunități și măsuri de punere în aplicare viabile care contribuie la îmbunătățirea siguranței traficului. Două accidente feroviare grave în anii 2004 și 2005 au adus în atenție pericolele generate de trecerile la nivel.

Astfel, începând cu anul 2005, Administrația Suedeză a făcut primii pași pentru cooperarea între entitățile în domeniu în condițiile abordării de lucru OLA.

Opt organisme au luat parte la acest parteneriat: • Asociația suedeză a operatorilor de transport feroviar • Bombardier • Federația Națională a Asociațiilor rutiere private • Autoritatea de Transport din Stockholm • Asociația suedeză a autorităților locale și a regiunilor • Asociația companiilor de transport rutier de marfă • Administrația feroviară • Autoritatea Drumurilor având drept obiective, în prima etapă, prezentarea și discutarea de: • statistici oficiale • studii aprofundate vizând accidentelor rutiere mortale și alte accidente.

SPANIA

Potrivit cadrului normativ⁷² spaniol⁷³ dat de *Codul de trafic și siguranța rutieră*⁷⁴ în vigoare - Código de Tráfico y Seguridad există următoarele prevederi:

Articolul 74. Dispoziții generale.

Infrațiunile rutiere sunt clasificate ca fiind minore, grave și foarte grave.

Articolul 76. Infrațiuni grave

- j) infrațiuni grave cu privire la trecerile la nivel cu calea ferată*
- k) Nerespectarea semnalelor și ordinilor agenților prezenți la trecerile la nivel cu calea ferată responsabili pentru monitorizarea traficului.*
- l) Nerespectarea luminilor de semnalizare prezente la trecerile la nivel de calea ferată.*

⁶⁹https://www.rssb.co.uk/irsc/Documents/Denver/Conf_Day_1/1%20Susanne%20Kallman%20Sweden%20Vision%20Zero/Vision%20Zero%20-%20Guiding-star%20for%20safer%20transports%20Denver%20october%205-10%202008.pdf

⁷⁰ <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Jarnvag/Tillstand/Tillstandsformer-forjarnvagsforetag/Vagledning-for-jarnvagsforetag/>

⁷² http://www.vialidad.gba.gov.ar/datos/educacion_vial/publicaciones/ley%2024449.pdf

⁷³ http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/209_080616.pdf

⁷⁴ https://boe.es/legislacion/codigos/codigo.php?id=020_Codigo_de_Trafico_y_Segu%20ridad_Vial

Art 77. Infrațiuni foarte grave

j) *Punerea în pericol altor persoane sau îngreunarea circulației altor autovehicule datorită nerespectării semnalelor luminoase de la trecerile la nivel cu calea ferată.*

Articolul 80. Tipuri

1. *infrațiunile minore vor fi pedepsite cu amendă de până la 100 de euro; grave cu amendă de 200 de euro, și foarte grave, cu amendă de 500 de euro.*

b) *pedeapsa pentru infrațiunea prevăzută la art. 77, lit j, poate fi amenda de 3 ori mai mare decât cea prevăzută în mod normal în cazul săvârșirii unei infrațiuni grave.*

2. *În cazul săvârșirii unei infrațiuni grave, se poate dispune suspendare a autorizației pe o perioadă de până la 1 an.*

- *În cazul săvârșirii unei infrațiuni grave cu privire la trecerile la nivel cu calea ferată, sancțiunea aplicată poate fi însoțită de o penalitate de 4 puncte.*

Titlul II, Capitolul IX-Norme generale despre trecerile la nivel cu calea ferată și poduri mobile⁷⁵

Articolul 95. Obligațiile utilizatorilor de autovehicule

1. *Toți șoferii trebuie să fie prudenți și să reducă viteza sub limita admisă atunci când se apropie de o trecere la nivel cu calea ferată sau de un pod mobil.*

2. *Utilizatorii care ajung la o trecere la nivel cu calea ferată sau la un pod mobil sau găsesc coborâte barierele sau semibarierele trebuie să se oprească unul după altul în banda corectă până când au trecerea liberă.*

Articolul 96. Bariere, semibariere și semafoare

1. *Niciun utilizator rutier nu trebuie să depășească barierele sau semibarierele prezente la trecerile la nivel cu calea ferată sau să le deplaseze astfel încât să poată trece.*

2. *Niciun utilizator rutier nu trebuie să înainteze la trecerile la nivel cu calea ferată nesemnalizate, fără să fi constatat dacă vreun vehicul feroviar se deplasează pe șine.*

Articolul 97. Oprirea unui vehicul la trecerea de nivel, pod mobil sau tunel

1. *În cazul în care, din motive de forță majoră rămâne un vehicul oprit la o trecere la nivel cu calea ferată, conducătorul auto este obligat să ia măsurile adecvate pentru evacuarea rapidă a ocupanților vehiculului.*

UNGARIA

Suprafața Ungariei este de 93000 km pătrați⁷⁶, iar din aceștia, 7718 km sunt reprezentați de rețeaua de cale ferată⁷⁷. De asemenea, cele mai importante companii de căi

⁷⁵http://www.dgt.es/images/BOE-020_Codigo_de_Trafico_y_Seguridad_Vial.pdf

⁷⁶ <https://www.infoplease.com/country/hungary>

⁷⁷ <http://www.interrail.eu/en/trains-europe/trains-country/trains-hungary>

ferate ale Ungariei, sunt: Hungarian State Railways Company⁷⁸ și Győr-Sopron-Ebenfurt Railway Co. (Raab–Oedenburg–Ebenfurter Eisenbahn AG)⁷⁹.

Numărul trecerilor la nivel cu cale ferată din Ungaria este de 5838, adică o trecere la nivel cu cale ferată la fiecare 1,3 km pătrați⁸⁰. Din cele 5838 de treceri, 3196 sunt treceri deschise, fără bariere sau semnale luminoase, 1476 treceri deschise cu semnale luminoase, 918 sunt treceri cu jumătate de barieră și semnale luminoase, 248 treceri cu bariere integrale⁸¹.

De asemenea, conform datelor statistice emise de Eurostat, Ungaria⁸² se află pe locul al treilea după Polonia și Germania în ceea ce privește rata accidentelor la nivel cu cale ferată(158) și numărul persoanelor care au murit sau au fost grav rănite(147)⁸³.

În anul 2015, au fost 72 de accidente la nivel de trecere cu cale ferată⁸⁴, iar numărul persoanelor decedate a crescut datorită nerespectării indicatoarelor de la nivelul trecerilor cu calea ferată⁸⁵.

Cadrul legal în materie este furnizat de:

- *Hotărârea Guvernului nr.20/1984 (XII.21), „Despre modelarea traficului rutier și plasarea marcajelor rutiere.” (XII 21.) - cu privire la reglementarea traficului rutier și plasarea indicatoarelor rutiere*⁸⁶
- *e-ÚT 03.06.11 - specificații tehnice cu privire la stabilirea trecerilor la nivel*

Referitor la îmbunătățirea siguranței rutiere în conformitate cu normele existente, autoritățile în domeniu au formulat următoarele propuneri:

• *Reconstrucția secțiunii longitudinale nefavorabile pentru trecerile la nivel pentru a evita suspendarea vehiculelor mici,* • *implementare de bariere speciale* • *modernizarea sistemului de detecție a trenurilor,* • *instalarea de camere video pentru filmarea evenimentelor,* • *Montare sisteme de monitorizare (pentru a reduce riscul de accidente)* • *campanii media pentru responsabilizarea utilizatorilor cu privire la trecerile de nivel.*

Având în vedere faptul că, 30% dintre accidentele semnificative pe calea ferată sunt produse la trecerile de nivel (coliziuni cu vehicule rutiere), încă din anul 2013⁸⁷ *Biroul pentru Siguranța Transporturilor (TSB)*, autoritate pentru siguranță în domeniu, a pus un accent

⁷⁸ <https://www.mavcsoport.hu/en>.

⁷⁹ <https://www2.gysev.hu/>

⁸⁰ <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-WP1-GE1-2014-9e.pdf>

⁸¹ *Idem*;

⁸² <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-WP1-GE1-2014-9e.pdf>

⁸³ http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/images/5/57/Rail_traffic_performance_and_number_of_significant_accidents_in_EU-28%2C_2015.png.

⁸⁴ https://www.tsi.lv/sites/default/files/editor/science/Conferences/RelStat14/proceedings_book_f.pdf

⁸⁵ <https://www.ansf.it/documents/19/3004765/Level%20crossing%20signs%20from%20the%20view%20of%20road%20users%20in%20Europe%20%28NSA%20Ungheria%29.pdf>

⁸⁶ http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=98400020.kmb

⁸⁷ <http://www.kbsz.hu/j25/dokumentumok/annual%20report%20to%20era%202013.pdf>

deosebit pe investigarea acestor accidente, folosind experiențele din anii anteriori. Numărul accidentelor semnificative survenite la trecerile la nivel cu calea ferată a scăzut semnificativ în perioada 2009-2013 (50 → 42 → 43 → 31 → 33), scădere oprită în 2013. Toate accidentele au fost legate de factorul uman. Investigarea accidentelor la trecerile la nivel a arătat și funcționarea defectuoasă a echipamentelor de trecere la nivel ca având o contribuție la accidente. De asemenea, pe lângă lipsa de vizibilitate, lipsa indicatoarelor de semnalizare necesare, plasarea inadecvată au fost factorii care au atras atenția comisiilor de investigare a accidentelor în elaborarea recomandărilor de siguranță.

Tot în acest sens, *Biroul pentru Transporturi* a făcut recomandări Inspectoratului Transporturilor, Primăriei din Budapesta pentru schimbarea ordinii de trafic curente la trecerea la nivel neprotejată situată în secțiunea nr. 135 + 77, cu un efect de durată până la introducerea noii tehnologii de trafic, la trecere de nivel și împrejurimile sale și punerea în funcțiune a instalației de barieră. De asemenea, la trecerea la nivel neprotejată din punct de vedere tehnic situată în secțiunea 64 + 80 între stațiile Kőszeg și Szombathely, calitatea suprafeței drumului este mai precară decât cea a drumului asfaltat care duce la trecerea la nivel și astfel trecerea la nivel nu respectă cerințele prevăzute la *articolul 9 alineatul (5) din Decretul nr. 20/1984. (XII. 21.)*⁸⁸

CONCLUZII

Trecerile la nivel cu calea ferată sunt calificate drept puncte critice ale traficului, din cauza pericolelor iminente și a efectelor accidentelor cu victime și pagube materiale ridicate. În spațiul european, scopul urmărit este asigurarea trecerilor la nivel. În afară de faptul că există metode de asigurare pentru trecerile de cale ferată și echipamente diferite, următoarele criterii de prevenție trebuie să fie îndeplinite: • *șoferul vehiculului rutier să poată opri vehiculul la semnalizarea trenului înainte de trecerea la nivel* • *vehiculul să poată părăsi zona de risc în condiții de siguranță, în cazul în care nu a putut opri înainte de trecerea la nivel* • *asigurarea de soluții tehnice aplicate* • *investiții pentru echipamente de asigurare*.

Modernizarea poziției trecerilor la nivel și luarea unor măsuri de siguranță constituie un obiectiv complex. Astfel, este necesară elaborarea unui clasament al riscurilor pentru evaluarea pericolelor existente la trecerile la nivel cu calea ferată. Indiferent de metoda de evaluare, numărul / tipul de riscuri utilizate este destul de mare.

Riscurile analizate pot fi separate în 3 mari categorii: *condiții de accident și de trafic ale trecerilor la nivel, caracteristici tehnice de trafic ale trecerilor la nivel, alți factori de pericolozitate*. Consolidarea măsurilor de siguranță este necesară pentru trecerile la nivel periculoase respectiv investiții legate de infrastructură.

Pe lângă investițiile în infrastructură, educația și conștientizarea traficului reprezintă cele mai eficiente metode de a reduce numărul de accidente la trecerile la nivel. Astfel, dezvoltarea responsabilității individuale, alături de alte soluții tehnice, constituie mijloace de promovare a siguranței traficului.

⁸⁸http://www.tsi.lv/sites/default/files/editor/science/Conferences/RelStat14/Iszabv_vnagy.pdf

BIBLIOGRAFIE

Regulamentul (UE) 2016/796 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 mai 2016 privind Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 881/2004 –

http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.138.01.0001.01.ROM&toc=OJ:L:2016:138:TOC

Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Uniunea Europeană

http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.138.01.0044.01.ROM&toc=OJ:L:2016:138:TOC

Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară

http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.138.01.0102.01.ROM&toc=OJ:L:2016:138:TOC

Directive 2012/34/EU of the European Parliament and of the Council of 21 November 2012 establishing a single European railway area

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=OJ:L:2012:343:TOC>

WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system/* COM/2011/0144 final –

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0144>

http://www.irse.org/knowledge/publicdocuments/2008_04_21_International_barriers_to_level_crossings.pdf

<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ebo/gesamt.pdf>

http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/Level_crossing_safety_EU_2012.pdf

<https://webgate.ec.europa.eu/risdb/home.do>

<http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/Railway%20System%20Report%202016.pdf>

https://www.iru.org/apps/cms-filesystem-action?file=CIT/3_case_study_suspension.pdf

http://cordis.europa.eu/docs/publications/1238/123823761-6_en.pdf

<http://www.railway-research.org/IMG/pdf/g.2.4.5.4.pdf>

<http://www.railway-research.org/Rail-Research-in-Europe>

<http://www.highwaycodeuk.co.uk/uploads/3/2/9/2/3292309/the-official-highway-code-with-annexes-uk-en-12-04.pdf>

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/science/2012/S27.pdf>

<http://www.era.europa.eu/Search/Key-Documents/Pages/Home.aspx>

<http://www.cdg-cars.com/community/advice/traffic-offences-penalty-points-get-facts/>

<https://www.infrabel.be/en/about/safety/preventing-trespassing-tracks>

<http://www.unescap.org/sites/default/files/level-crossing-chap-3.pdf>

http://europe.uic.org/IMG/pdf/rail_technical_strategy_europe.pdf

http://europe.uic.org/IMG/pdf/europe_challenge2050.pdf

<http://www.irishrail.ie/media/levelcrossingsafetybooklet.pdf>

<http://etsc.eu/euroadsafetydata/#>

http://orr.gov.uk/_data/assets/pdf_file/0016/2158/level_crossings_guidance.pdf

<http://www.unescap.org/sites/default/files/level-crossing-fulltext.pdf>

<http://www.uic.org/cdrom/2008/ DUPLICATION/18 symposium/proceedings/10th World Level Crossing Proceedings final.pdf>

<http://www.kbsz.hu/j25/dokumentumok/annual%20report%20to%20era%202013.pdf>

<https://www.ansf.it/legislazione-nazionale>

<http://www.crr.ie/publications/rscguidelines.html>

<http://www.railtechnologymagazine.com/Rail-News/orr-warns-of-level-crossing-safety-risk-as-industry-moves-towards-rocs>

<https://www.trafi.fi/en/GLXS2016/presentations>

https://www.trafi.fi/filebank/a/1465992408/a391ad0a1fde99f4237b60a407668d9b/21849-3_Witold_Olpinski_SESS8.pdf

https://www.trafi.fi/filebank/a/1466078114/54a2a08a4732f6215b7e336649c1496c/21857-John_Barker_SESS1.pdf

<https://www.europeanrailwayreview.com/tag/level-crossings/>

<http://www.era.europa.eu/Search/Advanced-Search/Pages/Results.aspx?k=level%20crossing&start1=11>