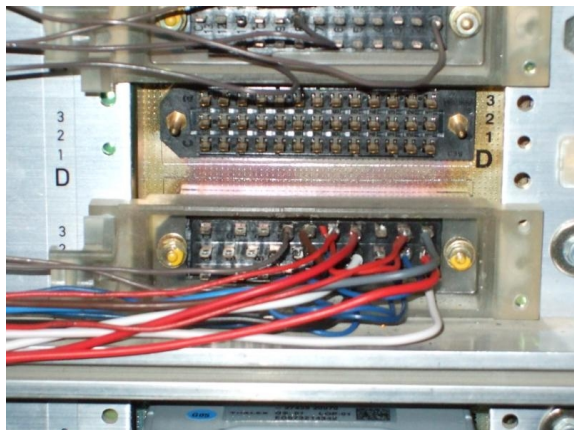




**AUTORITATEA FERROVIARĂ
ROMÂNĂ
- AFER -**

**ORGANISMUL DE INVESTIGARE
FERROVIAR ROMÂN
- OIFR -**

RAPORT ANUAL



Preambul

Acest raport prezintă activitatea desfășurată de Organismul de Investigare Feroviar Român în anul 2009.

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost înființat, organizat și funcționează în conformitate cu prevederile Legii nr. 55/16.03.2006 privind siguranța feroviară (prin care s-a transpus Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European) și a Hotărârii Guvernului nr. 1561/01.11.2006 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române-AFER, fiind un organism permanent și independent în cadrul Autorității Feroviare Române – AFER.

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost înființat pentru investigarea accidentelor feroviare grave având ca obiectiv îmbunătățirea siguranței feroviare.

Organismul de Investigare Feroviar Român are obligația de a investiga accidentele grave din sistemul feroviar și poate investiga, în plus față de accidentele grave, acele accidente și incidente care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, inclusiv defecțiuni tehnice ale subsistemelor structurale sau ale constituenților de interoperabilitate ai sistemelor feroviare de mare viteză ori convenționale europene, ținând cont în decizia sa de următoarele:

- gravitatea accidentului sau incidentului;
- dacă face parte dintr-o serie de accidente sau incidente relevante pentru întreg sistemul;
- impactul său asupra siguranței feroviare la nivel comunitar;
- cereri ale administratorilor de infrastructură, operatorilor de transport feroviar, Autorității de Siguranță Feroviară Română sau ale statelor membre ale Uniunii Europene.

Având în vedere necesitatea reglementării modului de desfășurare a activității de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare pe căile ferate din România, respectiv pentru dezvoltarea și îmbunătățirea siguranței feroviare și reglementarea supravegherii investigării accidentelor feroviare în concordanță cu prevederile Legii 55/2006 privind siguranța feroviară s-a impus elaborarea unui Regulament de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate din România

Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate din România se adresează întregului spectru de operatori economici care desfășoară operațiuni de transport feroviar pe căile ferate din România, respectiv administratorului de infrastructură feroviară publică, gestionarilor de infrastructură feroviară neinteroperabilă, operatorilor de transport feroviar licențiați și privați, operatorilor economici care dețin linii ferate industriale sau vehicule feroviare, precum și operatorilor economici care desfășoară activități conexe și adiacente transportului feroviar.

În acest context și în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, la data de 02.03.2010 a fost adoptată Hotărârea Guvernului nr.117 prin care a fost aprobat Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate din România și au fost abrogate Ordinul ministrului transporturilor nr. 210 din 14.03.2000 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru prevenirea și cercetarea accidentelor și evenimentelor feroviare – 003 și Ordinul ministrului transporturilor, lucrărilor publice și locuinței nr. 1852 din 11.01.2002 pentru aprobarea Instrucțiunilor pentru prevenirea și cercetarea accidentelor și evenimentelor feroviare la metrou – 003 M.

CUPRINS

PREAMBUL	2
1. PREZENTAREA ORGANISMULUI DE INVESTIGARE FEROVIA ROMÂN	4
1.1 Legislația națională și stadiul implementării Directivei de Siguranță	4
1.2. Rolul si scopul	4
1.3 Organizarea	5
1.4 Grafic organizațional	6
2 PROCESUL INVESTIGĂRII	6
2.1 Cazurile care au fost investigate	7
2.2 Instituțiile implicate în investigare (în mod curent sau excepțional)	8
2.3 Procesul de investigare	9

3	INVESTIGAȚII	10
3.1	Privire de ansamblu a investigațiilor finalizate, identificare principalelor tendințe.	10
3.2.	Investigații finalizate și începute în 2009	10
3.3.	Studii de cercetare (sau studii de siguranță) comandate și finalizate în 2009	12
3.4	Prezentarea sumară a investigațiilor finalizate în 2009	12
3.5	Accidente și incidente care au fost investigate în timpul ultimilor 5 ani.	19
4	RECOMANDĂRI	20
4.1	Scurtă revedere și prezentare a recomandărilor	20

1. PREZENTAREA ORGANISMULUI DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMÂN

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost înființat, organizat și funcționează în conformitate cu prevederile Legii nr. 55/16.03.2006 privind siguranța feroviară (prin care s-a transpus Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului) și a Hotărârii Guvernului nr. 1561/01.11.2006 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române-AFER, fiind un organism permanent și independent în cadrul Autorității Feroviare Române – AFER.

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost înființat pentru investigarea accidentelor feroviare grave, obiectivul acestuia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Organismul de Investigare Feroviar Român are obligația de a investiga accidentele grave din sistemul feroviar, dar poate investiga, în plus față de accidentele grave, acele accidente și incidente care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, inclusiv defecțiuni tehnice ale subsistemelor structurale sau ale componentelor de interoperabilitate ai sistemelor feroviare de mare viteză ori convenționale europene.

1.1 Legislația națională și stadiul implementării Directivei de Siguranță.

Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului a fost transpusă în România prin Legea nr.55/16.03.2006 privind siguranța feroviară, care a intrat în vigoare la data de 13.04.2006.

Organismul de Investigare Feroviar Român este independent, în organizarea, structura juridică și luarea deciziilor, de orice administrator de infrastructură, operator de transport feroviar, organism de tarifare, organism de repartizare și organism notificat, precum și de orice parte ale

cărei interese ar putea intra în conflict cu sarcinile încredințate Organismului de Investigare Feroviar Român.

Organismul de Investigare Feroviar Român este independent din punct de vedere funcțional de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română și de orice autoritate de reglementare a sistemului feroviar.

Organismul de Investigare Feroviar Român poate desfășura și alte sarcini stabilite prin hotărâre a Guvernului în legătură cu investigarea altor evenimente decât accidentele și incidentele feroviare, în măsura în care aceste investigații nu îi periclitează independența.

Organismul de Investigare Feroviar Român își îndeplinește sarcinile în mod independent de orice administrator de infrastructură, operator de transport feroviar, organism de tarifare, organism de repartizare și organism notificat, și dispune de resursele necesare pentru aceasta, în realizarea investigației investigatorii se bucură de totală independență în îndeplinirea sarcinilor de investigare care le revin.

1.2 Rolul și scopul

Organismul de Investigare Feroviar Român a devenit operațional în luna la data de 01.03.2007.

Scopul urmărit de Organismul de Investigare Feroviar Român prin acțiunile de investigare a accidentelor și a incidentelor feroviare este acela de a îmbunătăți siguranța feroviară și de a preveni producerea unor accidente sau incidente similare.

Prin investigațiile realizate Organismul de Investigare Feroviar Român determină cauzele și circumstanțele producerii accidentelor și a incidentelor feroviare.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 55/2007, un accident grav înseamnă orice coliziune sau deraiere de trenuri, care conduce la decesul a cel puțin unei persoane, vătămarea gravă a 5 sau mai multe persoane, pagube importante ale materialului rulant, infrastructurii sau mediului și orice alt accident similar cu un impact evident asupra reglementării siguranței feroviare sau asupra gestionării siguranței.

Organismul de Investigare Feroviar Român nu investighează acele accidente care se încadrează în afara lui scopului urmărit, de respectiv de îmbunătățire a siguranței feroviare și de prevenire a producerii unor accidente similare. Legea nr. 55/2006 prevede faptul că în luarea deciziei privind deschiderea unei acțiuni de investigare, Organismul de Investigare Feroviar Român trebuie să țină seama de:

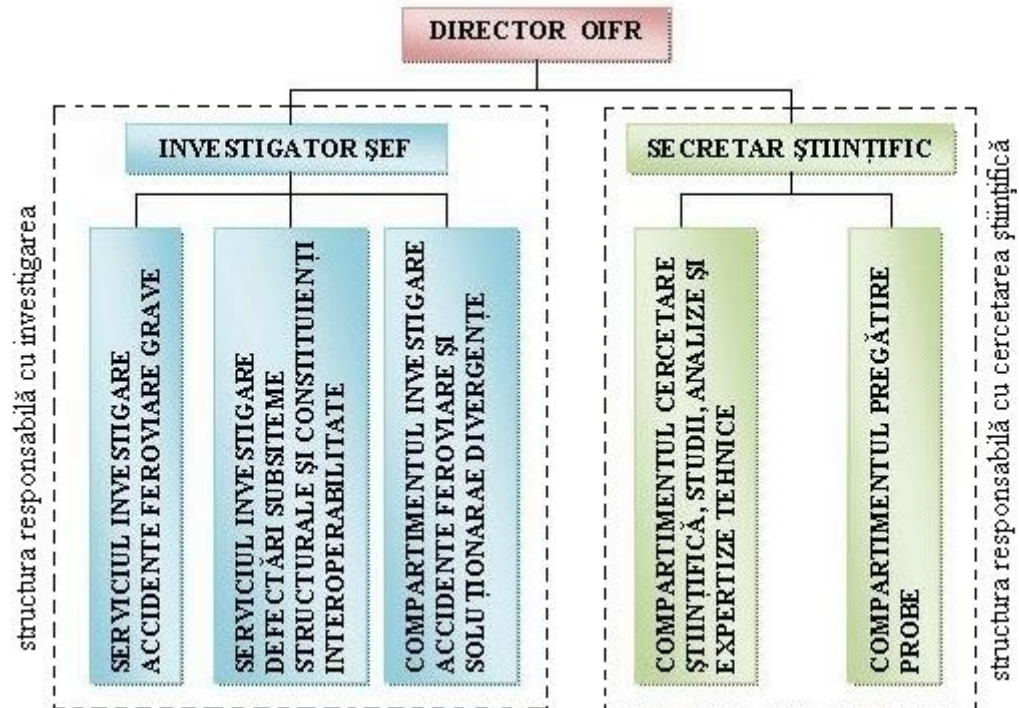
- gravitatea accidentului sau incidentului;
 - dacă face parte dintr-o serie de accidente sau incidente relevante pentru întreg sistemul;
 - impactul său asupra siguranței feroviare la nivel comunitar;
 - cereri ale administratorilor de infrastructură, operatorilor de transport feroviar, Autorității de Siguranță Feroviară Română sau ale statelor membre ale Uniunii Europene
- Organismul de Investigare Feroviar Român nu investighează :
- accidentele/incidentele feroviare care nu sunt relevante pentru sistemul de transport feroviar;
 - cazurile de suicid.

1.3 Organizarea

În luna martie 2009 Comitetul Director al Organismului de Investigare și Consiliul de Conducere al Autorității Feroviare Române – AFER au avizat favorabil o nouă structură organizatorică a Organismului de Investigare Feroviar Român, această nouă structură organizatorică fiind aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.562/27.04.2009.

În anul 2009 în structura Organismului de Investigare Feroviar Român au fost un număr de 19 investigatori și 2 psihologi.

Structura organizatorică a Organismului de Investigare Feroviar Român în anul 2009 a fost următoarea :



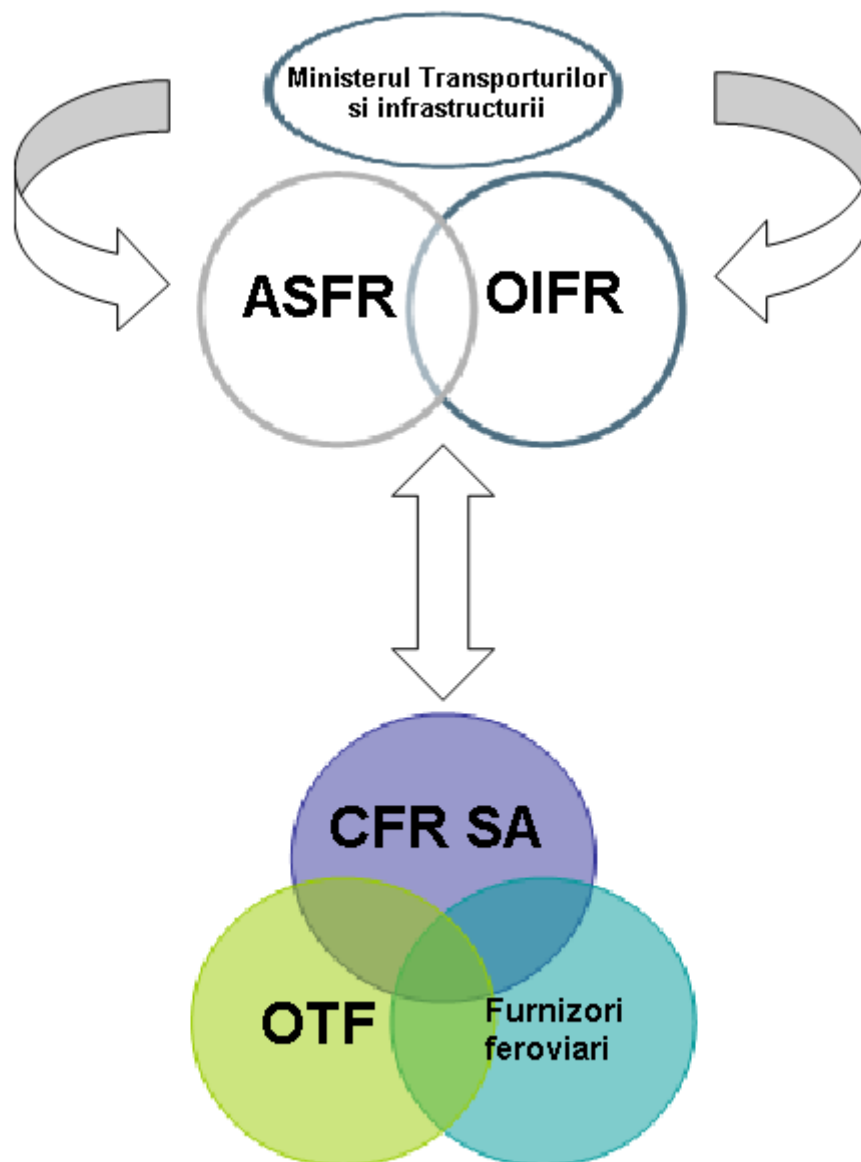
Responsabilitățile celor două servicii din subordinea investigatorului șef derivă din prevederile art. 19(1) și art. 19(2) din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, respectiv investigarea accidentelor grave în sistemul feroviar și respectiv investigarea acelor accidente și incidente care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, inclusiv defecțiuni tehnice ale subsistemelor structurale sau ale constituenților de interoperabilitate ai sistemelor feroviare de mare viteză ori convenționale europene.

În realizarea acțiunilor de investigare pot apare situații care presupun o prezență rapidă a investigatorilor în locații îndepărtate, pentru a furniza primele informații de la fața locului în timp cât mai scurt și de a lua măsurile necesare pentru identificare, păstrarea și prelevarea probelor.

În acest sens, pentru realizarea celor prezentate anterior, pe lângă structura centrală Organismul de Investigare Feroviar Român a înființat un compartiment, în directa subordonare a investigatorului șef, în care își desfășoară activitatea un număr de 6 investigatori responsabili de structura teritorială.

Având în vedere faptul că activitatea de investigare a accidentelor și a incidentelor feroviare presupune activitate de studii, cercetări, analize și expertize tehnice, a fost necesară înființarea unui compartiment care să asigure interfața cu alte organisme tehnice care pot asigura suport tehnic în ceea ce privește cercetarea științifică, efectuarea de studii, analize sau expertize tehnice necesare găsirii cauzelor care au generat accidente sau incidente feroviare.

1.4 Grafic organizațional



2 PROCESUL INVESTIGĂRII

Investigația este un proces desfășurat în scopul prevenirii accidentelor și incidentelor, care include strângerea și analizarea informațiilor, stabilirea condițiilor, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță.

Investigația are statutul juridic de act administrativ, permițând investigatorilor principali să își îndeplinească sarcinile în modul cel mai eficient și în timpul cel mai scurt cu putință. Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară. Investigația nu se ocupă în niciun caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

Rezultatul acțiunii de investigare a unui accident sau incident, face obiectul raportului de investigare întocmit în funcție de gravitatea accidentului sau incidentului.

Raportul descrie obiectivele investigației și cuprinde, dacă este cazul, recomandări de siguranță.

Premergător întocmirii raportului de investigare (a raportului de investigare final) se întocmește un proiect de raport, care în conformitate cu prevederile art. 22(3) din Legea nr. 55/2006 se înaintează administratorului de infrastructură, operatorilor de transport feroviar implicați, Autorității de Siguranță Feroviară Română, victimelor și rudelor acestora, proprietarilor bunurilor

deteriorate, producătorilor, serviciilor de urgență implicate și reprezentanților personalului și utilizatorii pentru a-i informa în mod cu privire la investigație și mersul acesteia și pentru a le acorda posibilitatea de a-și prezenta opiniile și punctele de vedere referitoare la investigație și de a face comentarii cu privire la informațiile din proiectul de raport.

În cazul în care Organismul de Investigare Feroviar Român consideră că punctele de vedere și comentariile sunt relevante pentru investigare, raportul de investigare se modifică în consecință.

După finalizare raportul de investigare este înaintat conducerii Organismului de Investigare Feroviar Român pentru avizare și publicare pe site-ul OIFR.

2.1 Cazurile care au fost investigate

În cursul anului 2009 au fost înregistrate un număr de 571 accidente/incidente feroviare, care se împart în:

- accidente	431 din care:
• coliziuni	2
• deraieri	12
• loviri la trecerile la nivel	145
• loviri ale persoanelor de materialul rulant în mișcare	235
• incendii ale materialului rulant	28
• altele (persoane care au intrat în raza de influență a firului liniei de contact)	9
- incidente	140

În cursul anului 2009 au mai fost înregistrate un număr de:

- 81 cazuri de loviri ale materialului rulant cu obstacole aflate în gabaritul de liberă trecere: copaci, stânci, pietre căzute de pe versanți, loviri de vehicule rutiere altele decât lovirile la trecerile la nivel și loviri de animale lăsate nesupravegheate;
- 25 cazuri de suicid.

Aceste nu se regăsesc în numărul total de 431 de accidente.

Ținând seama de gravitatea accidentelor/incidentelor feroviare și impactul pe care acestea l-au avut asupra siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile art. 19(2) din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, în anul 2009 Organismul de Investigare Feroviar Român a considerat necesar a fi deschise 6 acțiuni de investigare accidente/incidente și anume:

- accidente feroviare 4 din care:
 - coliziuni 2
 - deraieri 2
- incidente feroviare 2

În cursul anului 2009 Organismul de Investigare Feroviar Român finalizat un număr de 5 accidente/incidente feroviare după cum urmează:

- accidente feroviare 3 din care:
 - accident 2
 - accident grav 1
- incidente feroviare 2

Din cele 5 acțiuni de investigare finalizate în anul 2009, 4 sunt acțiuni de investigare deschise în anul anterior.

Durata de publicare a investigațiilor nu a depășit termenul de 12 luni impus de Legea nr. 55/2006.

2.2 Instituțiile implicate în investigare (în mod curent sau excepțional)

În realizarea investigațiilor Organismul de Investigare Feroviar Român a cooperat cu autoritățile responsabile cu ancheta judiciară, precum și cu alte autorități cu atribuții de intervenție la locul accidentului/incidentului.

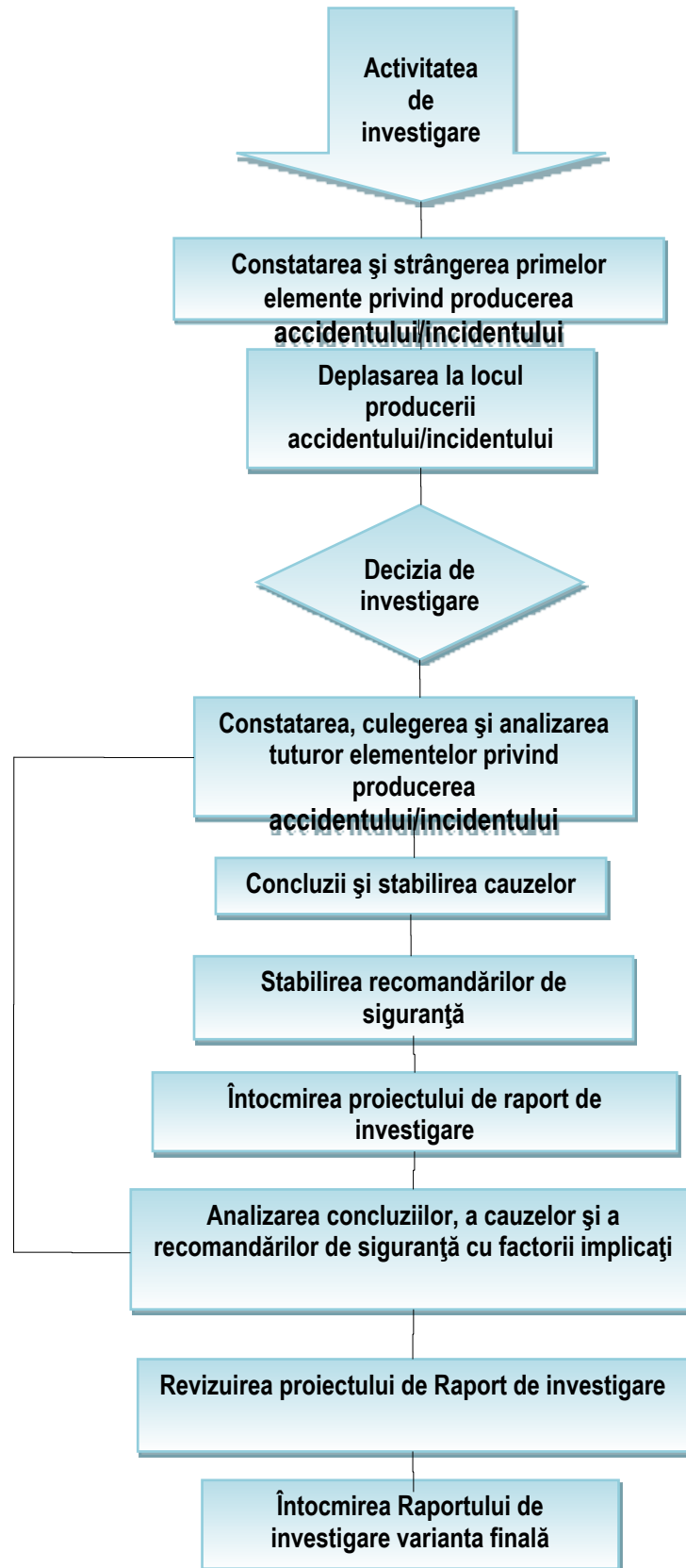
În conformitate cu prevederile art. 20 alin. 4 din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, în realizarea investigațiilor Organismul de Investigare Feroviar Român poate apela în caz de nevoie la specialiști din domenii conexe.

În cursul anului 2009 prevederile acestui articol au fost aplicate pentru o investigație deschisă ca urmare a ruperii unui fus de osie la de la un vagon din componerea unui tren de marfă. În acest caz a fost necesară efectuarea unei expertize metalografice pentru determinarea cauzelor care au condus la ruperea fusului de osie.

Organismul de Investigare Feroviar Român a solicitat Seviciului Laboratoare din cadrul Organismului Notificat Român efectuarea analizelor metalografice, dar în urma interpretării acestora au rezultat o serie de parametri și concluzii care nu a permis identificarea cauzelor ruperii fusului de osie.

În aceste condiții, în conformitate cu prevederile art. 20 alin. 4 din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, Organismul de Investigare Feroviar Român a solicitat extinderea expertizelor, apelând în acest sens la Universitatea „POLITEHNICA” din București - Centrul de Cercetări și Expertizări ECO METALURGICE – ECOMET. Concluziile din Raportul Tehnic întocmit în urma efectuării expertizei metalografice de această instituție au stat la baza emiterii recomandărilor de siguranță.

2.3 Procesul de investigare.



3 INVESTIGAȚII

3.1 Privire de ansamblu a investigațiilor finalizate, identificare principalelor tendințe.

În anul 2009 Organismul de Investigare Feroviar Român a finalizat și a publicat un număr de 5 rapoarte de investigare și a inițiat procedura de investigare pentru un număr de 6 investigații, dintre care una se regăsește în numărul de 5 investigații finalizate.

În tabelul de mai jos prezentăm investigațiile și temeiul legal în care au fost efectuate acestea ținând seama de cerințele Directivei europene privind siguranța feroviară și legislația națională.

3.2. Investigații finalizate și începute în 2009

Investigații finalizate în 2009

Data producerii	Nr. deciziei de investigare	Data finalizării	Descriere	Încadrare	Articolul din Legea nr. 55/2006
13.03.2008	6	18.05.2009	În halta de mișcare Zăvideni de pe raza de activitate a sucursalei Regionale CF Craiova s-a rupt un fus de osie la un vagon de marfă din compunerea trenului de marfă de marfă nr. 41651.	incident	19(2)
10.05.2008	7	08.05.2009	În halta de mișcare Valea Călugărească de pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, s-a produs deraierea locomotivei și a primelor 4 vagoane ale trenului de călători nr. 1661, fapt care a condus la decesul unui călător și rănirea ușoară a altor 3 călători și a șefului de tren.	accident grav	19(1)
26.05.2008	8	12.01.2009	În halta de mișcare Mogoșeni de pe raza de activitate Sucursalei Regionale CF Cluj, s-a produs deraierea locomotivei EA 826, care remorca trenul de persoane nr. 4483.	accident	19(2)
16.12.2008	9	15.12.2009	În stația CFR Basarabi de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța instalația s-a produs un parcurs eronat pentru trenul de călători nr. 8205, ca urmare a răspunsului eronat al instalației de centralizare a macazurilor și semnalelor	incident	19(2)

			de tip CR2, instalație care era adaptată pentru electromecanisme de macaz de tip L 700H.		
14.03.2009	10	22.10.2009	În stația CFR Comarnic de pe raza de activitate a sucursalei regionale CF București s-a produs deraierea, de prima osie în sensul de mers a locomotivei EA 906, care remorca trenul de călători nr. 3028.	accident	19(2)

Investigații începute în anul 2009 și finalizate în anul 2010

Data producerii	Nr. deciziei de investigare	Data finalizării	Descriere	Încadrare	Articolul din Legea nr. 55/2006
08.09.2009	11	25.05.2010	În stația CFR Ilva Mică de pe raza de activitate a sucursalei regionale CF Cluj, prin ruperea axei osiei nr. 4 de la locomotiva electrică EA 040-139-2 care remorcarea trenul de călători nr. 18703.	incident	19(2)
21.09.2009	12	24.02.2010	Pe linia II curentă dintre haltele de mișcare Banu Mărăcine și Malu Mare, de pe raza de activitate a sucursalei Regionale CF Craiova s-a produs deraierea locomotivei și a primelor șapte vagoane din compunerea trenului de călători nr. 1692.	accident	19(2)
17.10.2009	13	23.02.2010	Pe pe raza de activitate a sucursalei regionale CF Constanța, linia curentă firul II dintre stațiile CFR Lehliu – Sărulești, la km 66+100, s-a produs ajungerea din urmă și lovirea trenului de marfă nr. 93402 de către trenul de marfă nr. 93400.	accident	19(2)
02.11.2009	14	01.02.2010	Pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj între stațiile CFR Dealu Ștefăniței – Fiad, la km. 28+715, s-a produs coliziunea dintre locomotiva izolată LDE 60-0720-7 care	accident	19(2)

			circula ca tren de călători nr. 17444 și locomotiva trenului de călători nr. 1923 care staționa.		
05.12.2009	15	15.03.2010	Pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, în stația CFR Pantelimon, pentru trenul de călători nr. 8013 a fost efectuat parcusul eronat la linia 4, pe care se afla trenul de călători nr. 18207.	incident	19(2)

3.3. Studii de cercetare (sau studii de siguranță) comandate și finalizate în 2009

Studii comandate în 2009

Data comenzii	Denumirea Studiului (tipul încadrării, localizarea)	Bazele legislației	Date complementare
14.04.2009	Investigații asupra suprafeței de rulare și a zonei adiacente suprafeței de rupere a osiei rupte la roata nr.5 a vagonului nr.315354943062, aflat în compunerea trenului de marfă nr.41651, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM “CFR Marfă” SA. Studiul a fost solicitat Centrului de cercetări și expertizări eco-metalurgice – ECOMET DIN CADRUL Universității Politehnice București.	Legea nr. 55/2006, art.20(4)	Studiul a fost solicitat în cadrul investigației incidentului feroviar produs la data de 13.03.2008 în halta de mișcare Zăvideni

3.4 Prezentarea sumară a investigațiilor finalizate în 2009

În cursul anului 2009 au fost finalizate un număr de 4 acțiuni de investigare deschise în anul 2008 și o investigație deschisă în anul 2009.

În continuare este prezentată o situație sintetică privind cele 5 rapoarte de investigare finalizate în cursul anului 2009.

E.1.1. *Incidentul feroviar produs la data de 13.03.2008, pe raza de activitate a sucursalei Regionale CF Craiova, în halta de mișcare Zăvideni prin rupere fusului de osie a roții nr. 5 de la vagonul nr. 31535494306-2 (la 6-lea de la locomotivă) aflat în compunerea trenului de marfă nr 41651 aparținând SNTFM „CFR Marfă”, SA. Raportul de investigare a fost finalizat la data de 12 mai 2009.*

Cauzele accidentului feroviar au fost stabilite după cum urmează

Cauza directă

- Cauza directă a producerii incidentului feroviar a fost ruperea osiei montate nr. 3836632, de la vagonul nr. 31535494306-2, în zona conjeului dintre fusul de osie și obturator ca urmare a scăderii rezistenței la oboseală a materialului, pe fondul dezvoltării de microfisuri în zonele cu densitate mare a rețelilor de sulfură de mangan (MnS).

Cauzele subiacente

- depășirea limitei admise pentru concentrația de sulf (valori determinate de 0,05 - 0,06 % față de limita maximă admisă 0,04 %) care a determinat formarea unor rețele discontinue de incluziuni de sulfură de mangan (MnS), cu influență negativă asupra proprietăților de rupere la oboseală ale materialului;
- Depășirea limitei admise pentru concentrația de cupru (valori de de 0,35 – 0,37 % față de limita maximă admisă 0,3 %) și sururile de incluziuni observate putând constitui amorse de rupere și amorse de coroziune a materialului, cu implicații defavorabile asupra rezistenței la oboseală;

Recomandările de siguranță emise cu ocazia investigării acestui accident feroviar au fost următoarele:

- Retragerea din circulație a tuturor osiilor din șarja nr. 311561 produsă de SC SMR SA Balș, din care face parte osia cu nr. 3836632 pentru nerespectarea condițiilor stabilite de fișa UIC 811-1/87- COMPOZITIA CHIMICA, INCERCARI MECANICE, OSII AXE și rebutarea șarjei respective. SNTFM „CFR Marfă” SA, alți operatori de transport feroviar, precum și deținători de vagoane echipate cu osii din șarja nr. 311561 vor efectua acțiuni de verificare și se vor conforma prezentei recomandări.
- Efectuarea unei acțiuni de control, de către operatorii de transport feroviar care au organizat compartimente de recepție tehnică, la furnizorii feroviar care elaborează materia primă pentru confecționarea elementelor metalice utilizate la piese și subansambluri de la aparatele vehiculelor feroviare, aparate ce concură la siguranța feroviară (aparatură de rulare – roți, osii, rulmenți și altele asemenea, aparatul de tracțiune și legare – cârlige, bare și altele asemenea, respectiv aparatul de ciocnire – tampoane, arcuri), prin care să se identifice cazurile în care nu sunt respectate procedurile proprii de elaborare a materialului. Concluziile acestei acțiuni de verificare precum și măsurile stabilite vor fi cuprinse într-un Raport care se va înainta Autorității Feroviare Române – AFER cel târziu în luna august 2009.
- Cu ocazia acțiunilor de inspecție de stat programate de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română se va urmări modul de implementare a sistemului de asigurare al calității la furnizorii feroviar care elaborează materia primă pentru confecționarea elementelor metalice utilizate la piese și subansambluri de la aparatele vehiculelor feroviare, aparate ce concură la siguranța feroviară (aparatură de rulare – roți, osii, rulmenți și altele asemenea, aparatul de tracțiune și legare – cârlige, bare și altele asemenea, respectiv aparatul de ciocnire – tampoane, arcuri).
- Organismul Notificat Feroviar Român va evalua condițiile tehnice care au stat la baza acordării certificatului de omologare tehnic pentru osia montată tip AI produsă de SC SMR Balș SA.

E.1.2. *Accidentul feroviar grav produs la data de 10.05.2008, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, în h.m Valea Călugărească, prin deraierea locomotivei și a primelor 4 vagoane ale trenului de călători nr. 1661, aparținând SNTFC „CFR Călători”, SA, accident soldat cu decesul unui călător și rănirea ușoară a altor 3 călători și a șefului de tren.*

Raportul de investigare a fost finalizat la data de 18 mai 2009.

Cauzele accidentului feroviar au fost stabilite după cum urmează:

Cauza directă a accidentului, a fost pătrunderea buzei bandajului roții din partea dreaptă a primei osii în sensul de mers al locomotivei (osia nr.6), între acul drept și contraacul curb al schimbătorului de cale nr. 9. Acest fapt a avut loc ca urmare a perimterii executării parcursului în condițiile întredeschiderii macazului.

Factori care au contribuit

Permiterea executării comenzii parcursului s-a produs ca urmare a obținerii controlului stării macazului de către electromecanism, control obținut incorect în condițiile lipsei elementelor de prindere a sistemului de înzăvorâre și a întredeschiderii create. Acest lucru s-a datorat liniarelor de control ale electromecanismului de macaz, care aveau creștăturile de control lărgite, față de dimensiunile proiectate.

Întredeschiderea macazului a fost posibilă datorită desprinderii intempestive a cutiei de înzăvorâre din sistemul de fixare, în condițiile lipsei elementelor de prindere (șuruburi și piulițe) care o rigidiza de contraacul curb a schimbătorului de cale nr. 9, având drept consecință dispariția funcției sistemului de ghidare și fixare (zăvorâre) a acului drept.

Cauze primare

- inexistența reglementărilor specifice (memorii tehnice, instrucțiuni de lucru, procese tehnologice) privind montarea, întreținerea și repararea electromecanismelor de macaz de tip EM5;
- utilizarea elementelor de prindere necesare fixării cutiei de înzăvorâre aferente contraacului curb, nu corespund documentației tehnice a producătorului;
- utilizarea la fixătorul de vârf a schimbătorului de cale nr. 9 a unor variante constructive diferite față de documentele tehnice de referință;
- nemontarea piulițelor crenelate ale șuruburilor C2 și C4 ale fixătorului de vârf de la macazul nr. 9;
- păstrarea în cale a șuruburilor DA M 22×65 cu porțiune filet uzată, coroborată cu modificarea soluției constructive proiectată prin folosirea inelelor resort în locul șaibelor, fapt ce a condus la situația ca din filetul celor două șuruburi să participe la strângere cca 4-5 spire și nu toată suprafața activă proiectată;
- montarea în poziție inversă a limitatorului de cursă a barei de acționare, împreună cu șurubul C5 de la fixătorul de vârf al macazului nr. 9;
- nênllocuirea pieselor uzate sau nerecondiționarea acestora cu ocazia executării lucrărilor de verificare a părților ascunse a aparatului de cale, cum ar fi:
 - i. cepii din talpa acului care limitează deplasarea în lung a acelor,
 - ii. polizarea știrbiturii acului drept a schimbătorului nr.9;
- lărgirea tăieturilor din liniarele de control ale electromecanismului de macaz.

Recomandările de siguranță emise cu ocazia investigării acestui accident feroviar au fost următoarele:

- Efectuarea unei verificări pe întreaga rețea de cale ferată pentru identificarea tuturor sistemelor neomologate, cu improvizații sau modificări față de documentele tehnice de referință în vigoare, utilizate la subansamblele fixătoarelor de macaz cu cleme și la liniarele electromecanismelor de macaz de tip EM 5. În urma acestor acțiuni, în cazul identificării unor neconformități majore se va elabora un program de punere în siguranță a acestor instalații de siguranță.
- Elaborarea unor proceduri specifice, memorii tehnice, instrucțiuni de lucru sau a unor fișe tehnologice prin care să se precizeze modul de montare, întreținere, reparare a electromecanismelor de macaz tip EM5, inclusiv modul de reglare al controlului mecanic cu ocazia executării acestor tipuri de lucrări.
- Elaborarea unui act normativ promovat prin ordin al ministrului transporturilor și infrastructurii prin care să se interzică efectuarea de modificări constructive, fără aprobarea autorității publice centrale din domeniul transportului feroviar, de către salariații care asigură mentenanța componentelor ansamblurilor instalațiilor de semnalizare, centralizare și blocare.
- Ridicarea gradului de cunoștințe profesionale tehnice și îmbunătățirea abilităților practice a personalului care gestionează, întreține și repară aparatele de cale și a electromecanismelor de macaz, prin cursuri interne sau în instituții specializate, urmată de verificarea profesională a acestora.

- Accelerarea implementării sistemului de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice așa cum este prevăzut în Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară.
- Demararea la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice a unei acțiuni de verificare a activității personalului cu responsabilități în siguranța circulației, precum și a celor cu atribuții de instruire și control, pentru neconformitățile constatate cu ocazia acestei acțiuni de investigare referitoare la elementele macazul nr. 9 din hm Valea Călugărească. Concluziile acestei acțiuni precum și eventualele măsuri disciplinare vor fi cuprinse într-un Raport ce va fi înaintat Organismului de Investigare Feroviar Român.

E.1.3. *Accidentul feroviar produs la data de 26 mai 2008, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj , în halta de mișcare Mogoșeni prin deraierea locomotivei EA 826, care remorca trenul de persoane nr. 4483, aparținând SNTFC „CFR Călători”SA.*

Raportul de investigare a fost finalizat la data de 12 ianuarie 2009.

Cauzele accidentului feroviar au fost stabilite cu ocazia investigării după cum urmează:

Cauza directă a accidentului feroviar a fost:

existența pe schimbătorul nr. 5, în zona șinelor de legătură, în cuprinsul curbei cu raza $R=190$ m, a 5 (cinci) traverse necorespunzătoare, dispuse consecutiv, care nu au mai asigurat prinderea șinei de traverse prin intermediul tirfoanelor, fapt care a condus la apariția unor lărgiri ale ecartamentului peste limitele siguranței la deraiere și a produs căderea roții din stânga în interiorul căii.

Cauze subiacente

- Lipsa măsurătorilor bilunare la aparatul de cale din carnetul de revizie al echipei conform prevederilor fișei nr. 3, art. 2 c din Instrucția nr. 305/1997 privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii.
- Neefectuarea tuturor verificărilor cu privire la starea aparatelor de cale pe care trebuie să le efectueze șeful de district conform prevederilor art. 26 din Instrucția nr. 323/1965 a picherului, șef de district de întreținere a căii.
- Existența unor date eronate cu privire la caracteristicile geometrice ale aparatelor de cale în carnetele de revizie care pot duce la utilizarea în exploatare a unor intervale de toleranțe necorespunzătoare, care menținute în cale pot duce la degradarea traverselor și prinderilor.
- Neinterpretarea măsurătorilor la aparatele de cale.
- Neefectuarea proceselor tehnologice complete la lucrările de verificări părți ascunse la aparatele de cale.
- Neremedierea defectelor la ecartament și nivel constatate la lucrările de verificare a părților ascunse a aparatului de cale.
- Nu s-au aprovizionat materialele prevăzute a se înlocui prin planul de întreținere a liniilor și aparatelor de cale, aprobat.
- Nu s-a analizat realist, la sfârșitul anului 2007, modul de realizare a prestațiilor la capitolul înlocuit traverse speciale pe aparate de cale pentru 2007. Au fost aprovizionate cantități mai mici față de necesar, care nici nu corespund cu solicitarea în ceea ce privește dimensiunile traverselor. Astfel în anul 2007 dintr-un necesar aprobat de **541** traverse speciale s-au aprovizionat **308** buc. dintre care 64 au fost aprovizionate suplimentar dimensiunilor solicitate. Acest lucru a dus de fapt la acoperirea a numai **244** de traverse solicitate pe dimensiuni. Procentul real de asigurare a traverselor pe dimensiuni este de **45%** și nu de 57% cum apare din situația globală a realizărilor pe anul 2007.
- Postul de șef de echipă de la districtul 2 Beclean, echipa Mogoșeni este vacant iar responsabilitățile/competențele privind siguranța circulației, conform Instrucției

305/1997 privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii, nu au fost distribuite/redistribuite de către conducerea secției.

- Depășirea termenului instrucțional de înlocuire în cale a traverselor speciale necorespunzătoare de la aparatele de cale.

Cauzele primare care au condus la producerea accidentului feroviar sunt legate de cadrul de reglementare și de aplicare a sistemului de management al siguranței feroviare referitor la activitatea de întreținere și reparare a aparatelor de cale care prezintă următoarele deficiențe:

- Neasigurarea corelării între necesarul recenizat și aprovizionarea unor repere a căror existență, în cale, în stare necorespunzătoare nu este permisă prin reglementări (traverse pe aparatele de cale, traversele pe poduri, etc.).
- Neasigurarea periodicității unor lucrări de întreținere și reparații la linii și aparatele de cale.
- Pierderea abilității tehnice a personalului care întreține și repară aparatele de cale, prin aprovizionarea tot mai rară a aparatelor de cale noi și diminuarea posibilității de refacere a cunoștințelor și abilităților practice.

Recomandarile de siguranță emise cu ocazia investigării au fost următoarele:

- Reevaluarea recensământului traverselor în vederea întocmirii unui plan de înlocuire a traverselor necorespunzătoare și stabilirea condițiilor de circulație care se impun.
- Efectuarea unei analize cu privire la dinamica degradării stării traverselor pe aparatele de cale într-un interval de cel puțin 5 ani coroborat cu dinamica aprovizionării și înlocuirii traverselor în cale pentru aparatele de cale din linii curente, directe și de primiri - expedieri.
- Efectuarea unei analize cu privire la dinamica diminuării vitezelor de circulație, pe zona aparatelor de cale, cu stabilirea ponderii tuturor cauzelor.
- Efectuarea unei analize cu privire la modalitățile de păstrare și îmbunătățire a abilităților tehnice și practice a personalului care gestionează, întreține și repară aparatele de cale, prin cursuri interne de tip școala personalului sau în instituții specializate.
- Analiza oportunității efectuării unui studiu asupra stadiului în care se află rețeaua feroviară română, referitor la activitatea de întreținere a căii.

E.1.4. *Incidentul feroviar produs la data de 16.12.2008 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Basarabi prin oprirea trenului de călători nr. 8205 peste macazul nr. 9 manevrat în poziție abătută cu acces la linia 1, ocupată cu trenul 8018.*

Raportul de investigare a fost finalizat la data de 15.12.2009.

Cauzele incidentului feroviar

Cauza directă

- răspunsul eronat al instalației de centralizare a macazurilor și semnalelor de tip CR2 adaptată pentru electromecanisme de macaz de tip L 700H, ce a constat în obținerea controlului electric și semnalizarea pe luminoschemă a macazului conjugat nr. 9/15 pe poziția „directă” în condițiile în care schimbătorul de cale nr. 9 era poziționat eronat cu acces la linia 1 abătută.

Cauzele subiacente ale producerii incidentului feroviar care au permis răspunsul eronat al instalației de centralizare a macazurilor și semnalelor de tip CR2 adaptată pentru electromecanisme de macaz de tip L 700H au fost:

- existența în schema de control a macazului nr. 9 a unui scurtcircuit situat între releele electromagnetice de control a poziției macazului nr. 9 și cupla B a grupului de macaz de construcție germană, ca urmare a efectuării defectuoase a lucrărilor de montaj;
- pierderea controlului macazului 9/15 după trecerea trenului de călători nr. 1821-2 pe linia II directă (anterior efectuării comenzii de intrare pentru trenul de călători nr. 8205);

- apăsarea, fără manevrarea manetei aflată în poziția de plus, o singură dată a butonului de manevrare a macazului conjugat 9/15.

Cauzele primare care au condus la producerea incidentului au fost

- lipsa omologării/ agrementării instalației de centralizare a macazurilor și semnalelor de tip CR 2 adaptate pentru electromecanisme de tip L 700H și admiterea acestora în exploatare de către reprezentantul administratorului infrastructurii feroviare fără a fi autorizată în prealabil pentru punere în funcțiune;
- modul de concepere și realizare a schemei de control a macazului conjugat 9/15 din instalația de centralizare a macazurilor și semnalelor, care să nu permită răspunsul eronat al acestora la posibilitatea apariției a unor scurtcircuite în cablajul interior al echipamentelor, cumulată cu pierderea controlului macazului și manipularea butonului corespunzător macazului în poziția în care și-a pierdut controlul;
- lipsa unor principii de proiectare clar reglementate care să asigure conceperea/aplicarea unitară a schemelor electrice de siguranță feroviară, corespunzător cerințelor administratorului de infrastructură feroviară și acceptate de autoritatea în domeniu;
- insuficiența supraveghere pe o perioadă de timp limitată, din partea administratorului infrastructurii;

Recomandările de siguranță emis e cu ocazia investigării acestui incident feroviar au fost următoarele:

- Elaborarea unei norme tehnice de către administratorul de infrastructură feroviară privind principiile și modul de concepere a schemelor electrice de siguranță feroviară din acest tip de instalații de centralizare pentru asigurarea cerințelor de siguranță feroviare.
- Administratorul infrastructurii feroviare publice, va lua toate măsurile pentru aplicarea legislației în domeniul pentru punerea în funcțiune a subsistemelor structurale și a constituenților de interoperabilitate și omologarea / agrementarea produselor feroviare critice.
- Administratorul infrastructurii feroviare publice va identifica toate cazurile de instalații introduse în cale pentru un timp limitat și care nu sunt omologate/ agrementate, respectiv autorizate pentru punere în funcțiune și aplicarea legislației în domeniu.
- Administratorul infrastructurii feroviare publice, va înainta lunar Organismului de Investigare Feroviar Român o copie a fiecărui dosar privind defectările subsistemelor de comandă-control - semnalizare cu tehnologie nou introdusă, care produc perturbații în circulație.

E.1.5. Accidentul feroviar produs în data de 14 martie 2009 pe secția de circulație Ploiești Vest – Brașov, în stația CFR Comarnic prin deraierea de prima osie în sensul de mers de la locomotiva EA 906 (aparținând SNTFC „CFR Călători” SA), care remorca trenul de călători nr. 3028, pe curba după schimbătorul de cale nr. 10, care dădea acces la linia nr. 1 abătută din stație.

Raportul pentru acest accident feroviar a fost finalizat la data de 22 octombrie 2009.

Cauzele accidentului feroviar au fost stabilite după cum urmează:

Cauza directă

- escaladarea șinei de pe firul exterior (drept – în sensul kilometric) al curbei situată după călcâiul schimbătorului de cale nr.10, de către roata din stânga a osiei nr. 6 (prima în sensul de mers) a locomotivei EA 906, urmată de căderea roții în exteriorul căii. Deraierea roții din partea dreaptă a osiei, prin căderea roții în interiorul căii, este o consecință a deraierii roții din stânga.

Factori care au contribuit

- Escaladarea șinei exterioare s-a produs ca urmare a depășirii limitei de siguranță la deraiere în condițiile creșterii forței de ghidare (orizontale) pe roata atacantă, la circulația pe curba de la călcâiul schimbătorului de cale nr.10, fapt coroborat (asociat) cu coborârea punctului de contact dintre buza bandajului și suprafața laterală activă (flancul) a șinei și a creșterii coeficientului de frecare între roată și șină.
 - Creșterea forței de ghidare (orizontale) s-a produs datorită:
 - depășirii vitezei maxime admise pe curba amplasată după călcâiul schimbătorului de cale nr.10, urmare a menținerii în cale a unei curbe amplasate după un schimbător de cale, fără introducerea obligatorie a unui aliniament intermediar cu o lungime minimă (corespunzătoare vitezei de circulație maxime) așa cum este prevăzut în tabelul 16, pct. 10 – 11 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr. 314/1989;
 - depășirii toleranțelor în exploatare pentru valorile săgeților vecine pe curbă.
 - Coborârea punctului de contact dintre buza bandajului și suprafața laterală activă (flancul) a șinei se datorează:
 - uzurii laterale a șinei în zona escaladată cu valori de 9 mm;
 - existenței în zona unde s-a produs escaladarea (la aproximativ 1m) a unei joante cu eclise neconforme întrucât aveau decupaje în secțiunea verticală pe jumătate din lungimea eclisei și găuri care au fost decupate cu sudura oxiacetilenică și prezentau ovalizări mai mari decât cele admise, fapt care a permis crearea unui prag vertical și, implicit, creșterea deformației în plan vertical a firului exterior al curbei.
 - Creșterea coeficientului de frecare între roată și șină s-a produs datorită:
 - lipsa fluidului de ungere între roată și șină ca urmare a nefuncționării instalației de uns buza bandajelor;
 - faptului că suprafața de rulare a roții atacante avea un grad de rugozitate mai mare decât cel din exploatare deoarece locomotiva EA 906 se afla la primul drum după operația de strunjire a bandajelor roților.

Cauzele primare care au condus la producerea accidentului feroviar au fost următoarele:

- Neintroducerea unui aliniament între schimbătorul de cale și curba de racordare cu linia 1 la amplasarea aparatelor de cale, fapt ce a modificat condițiile de circulație prin scăderea vitezelor de circulație. Necesitatea introducerii acestui aliniament este prevăzută în tabelul 16, pct. 10 – 11 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr. 314/1989.
- Folosirea ecliselor cu găuri alungite pe zone de frânare fapt care a influențat apariția în cale a unor rosturi mari la joante.
- Neanalizarea diagramei săgeților curbei de la călcâiul schimbătorului de cale nr. 10 și a uzurilor suprafețelor de rulare ale șinelor, în vederea sesizării unor eventuale deformații ale curbei în plan, conform prevederilor fișei nr. 4, art. 8 din Instrucția privind fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr. 305/1997.
- Lipsa unei prevederi clare în reglementările specifice în vigoare, prin care să se stabilească condițiile de verificare obligatorie a funcționării instalației de uns buza bandajelor.

Recomandările emise cu ocazia investigării acestui accident feroviar au fost următoarele:

- Efectuarea de către administratorul infrastructurii feroviare publice și de către gestionarii de infrastructură feroviară neinteroperabilă a unei verificări privind condițiile tehnice de amplasare a curbelor după aparatele de cale și a vitezelor de

circulație admise pe aceste zone. Pentru situațiile care nu se încadrează în prevederile instrucționale se va stabili, pentru fiecare caz în parte, măsurile necesare a fi luate pentru respectarea condițiilor tehnice prevăzute în Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr. 314/1989.

- Modificarea reglementărilor specifice în vigoare privitoare la reviziile periodice ale locomotivelor, în sensul introducerii obligativității verificării funcționării instalației de uns buza bandajului cu ocazia efectuării acestor revizii sau după efectuarea operațiunilor de strunjire a bandajelor de la roțile locomotivelor.
- Modificarea specificației tehnice ST 21 – 008, astfel încât să se stabilească în mod explicit modul de verificare a gradului de rugozitate al suprafețelor de rulare, precum și dispozitivele necesare acestei verificări.
- Obținerea de către CNCF “CFR” SA a autorizației de siguranță în conformitate cu prevederile art. 11 din Legea 55/2006 privind siguranța feroviară.

3.5 Accidente și incidente care au fost investigate în timpul ultimilor 5 ani.

Investigații feroviare în 2007-2009 (Organismul de Investigare Feoviar Român a fost înființat în luna martie 2007)

Accidente investigate ¹		2007	2008	2009	TOTAL
Accidente (Art 19, 1 + 2)	Coliziuni între trenuri	-	-	-	-
	Coliziuni de trenuri cu obstacole	-	-	-	-
	Deraieri de trenuri	-	5	3	8
	Accidente la trecerile la nivel	-	-	-	-
	Accidentarea persoanelor cauzată de materialul rulant în mișcare	-	-	-	-
	Incendii la materialul rulant	-	-	-	-
	Accidente implicând mărfuri periculoase	-	-	-	-
Alte accidente (Art 21.6)	Coliziuni între trenuri	-	-	-	-
	Coliziuni de trenuri cu obstacole	-	-	-	-
	Deraieri de trenuri	-	-	-	-
	Accidente la trecerile la nivel	-	-	-	-
	Accidentarea persoanelor cauzată de materialul rulant în mișcare	-	-	-	-
	Incendii la materialul rulant	-	-	-	-
	Accidente implicând mărfuri periculoase	-	-	-	-
Incidente		-	-	2	2
TOTAL		-	5	5	10

¹ a fost luat în considerare anul finalizării investigației

4 RECOMANDĂRI

4.1 Scurtă revedere și prezentare a recomandărilor

Implementarea recomandărilor în perioada 2008-2009

Recomandări emise		Stadiul implementării recomandărilor					
		Implementate		În derulare		Nu au fost implementate	
Anul	[No.]	[No.]	[%]	[No.]	[%]	[No.]	[%]
2008	24	5	20,8	-	-	19	79,2
2009	23	21	91,3	2	8,7	-	-
TOTAL	47	26	55,3	2	4,3	19	40,4

Pentru un număr de 19 recomandări făcute în anul 2009 nu au fost primite răspunsuri din partea sistemului privind motivele neimplementării acestora.

**DIRETOR
FLOROIU DRAGOȘ**