

Az Eurostar 2009 karácsonyán nem volt ünnepelt sztár

A London–Párizs és a Brüsszel–London viszonylatú légi közlekedést a válság szélére taszító Eurostar vonatok igen jó előjelekkel készültek a karácsonyra. Emlékezetes, hogy akkoriban a British Airways (BA) légiutas-kísérői, sztrájkra készültek, ez további utasokat hozott a vasútnak, így az Eurostarnak is.

A karácsonyi utazások előtt nagy volt az esélye, hogy a BA december 22-étől január 2-áig meghirdetett, példátlan hosszúságú sztrájkja tovább csökkent a repülővel utazók számát. (December 15-én vált csak nyilvánvalóvá, hogy a BA rekord hosszúságúra tervezett munkajogi akcióját, szavazási szabálytalanságok miatt törvénysértőnek minősítette a londoni felsőbb bíróság, így a sztrájk végül elmaradt.)

Sajnálatosan úgy alakult, hogy az Eurostar nem tudott élni a kínálkozó lehetőséggel, és a legfontosabb pillanatban csődöt mondott.

A nemzetközi szaksajtó kiemelkedő terjedelemben foglalkozott a 2009. karácsony előtti napok nagy visszhangot kiváltó sajnálatos vasúti eseményével az Eurostar vonatok Csatorna alagútban kialakult tömeges üzemzavarával a hibák lehetséges okaival és a következmények bemutatásával.

A következő a Modern Railways, és az International Railway Journalban (továbbiakban: IRJ) közölt írások 2010. év elején akkor íródtak, amikor még nem volt ismert a vizsgálóbizottság jelentése. Ennek tudatában még inkább nagyra értékelhető az a szakmaiság, ahogyan a szaksajtó magas szakmai hozzáértéssel közelített a témához és igyekezett az üzemzavarok lehetséges okainak felderítésében részt vállalni minden bulvársajtós gondolattól mentesen.

Írásunk végén olvasható a vizsgálóbizottság február 12-én közzétett jelentése is.

Eurostar – mennyibe kerül a többletkapacitás?

Roger Ford írása a Modern Railways 2010.02. számából

Tényleg ki tud ütni a víz öt olyan vonatot, amit az alagút tüzesetének átvészelésére terveztek?

„A gépek működésével kapcsolatban minden világos, de mi van az azokat működtető emberrel?”

Ez az idézet Rudyard Kipling verséből való. Aktualitását az adta, hogy a szerző, azoknak az eseményeknek a háttérét próbálta összerakni, amelyek a 2009. december 18–19. napokon sorozatos hibák miatt az Eurostar vonatok fekvé-maradását okozták a Csatorna Alagútban.

A tapasztalataim szerint buta dolog előre levonni a következtetéseket a vizsgálatok előtt, egy ilyen véletlen esemény sorozatnál. De érdemes figyelembe venni a vontatási berendezések, és a gördülőállomány, és más rendszerek tervezési jellemzőit a véletlenek vonatkozásában. Egy ilyen elemzés azt sugallja, valószínű sokkal inkább az ember, mint a gép hibája az, amely a késéseket okozta, és az utasokkal kapcsolatos rossz bánásmód is emberi mulasztás – írja a szerző.

A 2009. december 18–19-i események felidézése:

Az első a 9157 számú vonat, Brüsszelből 18 óra 59 perckor indult, a kétvágányú pálya bal sínparján. A vonat közel az angliai állomáshoz a Csatorna alagútban szolgálatképtelenné vált és megállt. Ez a vonat több mögötte haladó szerelvényt is feltartott. Eddig az eseménysor egyszerű balesetnek tűnt. A fekvé maradt Eurostart a pályauzemeltetője, az Eurotunnel vasúttársaság két, Krupp-MaK típusú egyenként 1040 kW teljesítményű dízel villamos erőátviteli mozdonyával kihúzta az alagútból.

Ezután az Eurostar vonatról lekapcsolták a saját 37 sorozatú Thunderbird típusú vontatójárművet. Ezt követően, az üzemzavarok elhárítására szolgáló négy Eurotunnel mentő mozdonyból kettő bevontatta a 9157 számú Eurostar vonatot a londoni St. Pancras nemzetközi vasútállomásra.

Így az Eurotunnel további mentési feladataira, két dízel mozdony, és egy másik mozdony maradt. Ez jó példája volt annak, hogy az utasok hazaszállítására, két egymással együtt dolgozó gép volt szükséges, de azt reméljük, hogy a vizsgálat magyarázatot talál arra, hogy miért nem vállalták ezek a dízelmozdonyok a saját hálózaton kívüli vontatást. Ugyanis az utasok



1. ábra A mentésben fontos szerep jutott az 1040 kW teljesítményű Krupp-MaK dízelmozdonyoknak



vész esetén történő haza szállítására az Aeshford International vasútállomás lett volna kézenfekvőbb, ami a Krupp-MaK mozdonyok állomáshelyéhez is közel volt. Azonban ahogy én látom, ezt a megoldást azért vették el, mivel a szabályok szerint dízel mozdonyokat nem engednek be Aeshford állomásra – írja Roger Ford.

A 9053 számú vonat esete

A következő vonat, a 9053 számú, amely Párizst 18:43 perckor hagyta el, és amelyet nem szabadott volna az alagútba addig beengedni, vagyis 21:15 percig, amíg a 9157 számú vonatot ki nem vontatták az alagútból. Sajnos ez a vonat folytatta útját egészen 22:38 percig, amikor is elérte az alagút középső szakaszát, és ott üzemképtelenné vált. Ezt követte az alagútba a késetten érkező 9057 számú vonat, amely Disneyland utasait szállította haza Londonba, ám 23:10 perckor ez is az alagút középső szakaszában fekvő maradt. A két vonat olyan szerencsétlenül állt meg, hogy a mentéshez nem tudták összekapcsolni őket. Az irányítók úgy döntöttek, hogy az utasokat az Eurotunnel ingavonatokba szállítják át, és annak segítségével menekítik ki őket.

A Csatorna alagút üzemeltetői a bekövetkezett üzemzavarok ellenére mindenáron fenn akarták tartani az Eurotunnel közlekedését.

A kialakult helyzet összefoglalva a következő volt:

A Csatorna alagút középső szakaszában két üzemképtelenné vált Eurostar vonat vesztegelt.

Az irányítók tudták, hogy ezen az estén eddig három vonat vált üzemképtelenné. Ennek ellenére két további London felé közlekedő Eurostart indítottak útjára, melyek 15-20 pernyi alagútban közlekedést követően szintén fekvő maradtak. Ezeket a vonatokat az először fekvő maradt két vonat kikerülése céljából, az alagút középső szakaszánál, ahol a két vonat vesztegelt (a 9053 és a 9057 számú), a helytelen vágányra terelték.



2. ábra Eurostar szerelvények korábban a londoni Waterloo pályaudvarról indultak
(Fotó: Kovács Károly)

A 9055 számú vonat 00 óra 51 perckor hibásodott meg, a középső szakasz helytelen vágányán, hasonlóan az azt követő vonattal, ami 00 óra 55 perckor maradt fekvő. Így már mind a két alagút vágánya blokkolva volt. Ez utóbbi vonatokat összekapcsolták, és azokat a Krupp/MaK dízelmozdonyok kihúzták az alagútból.

Az ötödik, 9163 számú vonatot, amely december 18-án, 20 óra 29 perckor indult Brüsszelből, Calais Fréthun-nál, mindaddig feltartóztatták, amíg az alagutat meg nem tisztították az ott veszteglő vonatoktól. Az alagútban a sorozatos fekvő maradásokra tekintettel, ekkor már valamennyi vonatot dízel mozdonyral vontattak. Az ötödik, 9163 számú vonat a St. Pancras nemzetközi állomásra másnap, 13 óra 45 perckor érkezett meg, vagyis december 19-én, 17 és fél órával Brüsszelből való elindulása után.

A kérdés, hogy mi okozta az öt vonat fekvő maradását, mi az a hiba, mi volt az a közös előzmény, ami a sorozatos vonatleállásokhoz vezetett. Egy hírforrás szerint, amely információ az Eurostar üzemeltetőjétől származik, a hóviharban a finom porhó bejutott a hátsó mozdony vezetőfülkéjébe, meghatározhatatlan réseken keresztül, a Párizsból, és Brüsszelből történő nagy sebességű közlekedés alatt. Az alagútban lévő meleg miatt

a mozdonyba jutott hó gyorsan elolvadt, és a víz becsorgott elektronikai, vagy elektromos berendezésekbe, rövidzárlatot okozva, tehát a vonat megállt.

Egy korábbi nyilatkozat szerint az olvadt hó a vontatómotorba csorgott be. Ezt a verziót figyelmen kívül lehet hagyni, mivel a rövidzárlat váltakozó áramú vontatómotorok nem érzékenyek a nedvességre.



3. ábra Arra, hogy mi történik a nagysebességű vonatok haladása közben a vonat alatt és végén szolgáljon illusztrációként az AGV sebesség-rekordjáról készített felvétel. Látható, hogy a vonat végéhez közeledve a légnyomáskülönbség miatt az igen erős örvénylés a jármű felől szívóhatást kelt. A nyomáscsökkenés miatt a pályáról a finom por, a víz és a hó a legkisebb réseken, nyílásokon, tömítetlenségen át a járműbe juthat (Fotó: Alstom)



Még válaszra vár a kulcskérdés

Hogyan történhetett meg, hogy egymás után öt vonat ugyanott fekvemarad, amikor ezeket úgy tervezték, hogy a vonatokból az utasokat az alagútból tűz esetén, totális hibák, vagy óriási hó tömeg előfordulásakor egyaránt biztonsággal kivezessék?

Az Eurostar vonatási és vezérlési berendezéseit úgy tervezték, hogy az egy esetleges alagút tűz kitérésekor teljes biztonsággal megállja a helyét. Az Eurostar vonatoknak az elején és a végén egy vezetőállású mozdony van. A felsővezeték váltakozó áramát először egyenárammá alakítják. A vonatási rendszer feszültség átalakító elemeit, integráltan közös blokkokban helyezték el. Mindegyik áramátalakító egység, egymástól függetlenül képes működni. Az áram átalakítás után az egyenáram három független vonatmotort tápláló átalakító blokkba (váltóirányító egységbe) kerül. Ez az egyenáramot visszaalakítja változtatható feszültségű és frekvenciájú váltakozó árammá, a háromfázisú vonatmotorok vezérelhető igényeinek megfelelően. Mindegyik váltóirányító motor blokk a hajtott forgóvázon lévő vonatmotorokat táplálja.

Az Eurostaroknak hat hajtott forgóváza van, ebből kettő-kettő a vonatjárművek alatt, és egy-egy pedig a vonatjárművekhez legközelebbi személykocsik alatt található.

Az Eurostar vonatási berendezését úgy tervezték, hogy az alagutat kettő üzemképes hajtott forgóvázzal is el tudja hagyni. Ebben az elképzelt legrosszabb esetben, az egyik mozdonyban lévő áramátalakító egység üzemképtelen, és az egyik végén lévő vonatmotor sem működik.

A vonatási berendezés teljes értékű redundáns kivitelben készült, tehát megduplázott számítógépes rendszere van, ugyancsak megduplázott adat kapcsolattal. A vezérlő hálózat az ún. „token ring” rendszer szerint épült (nagysebességű kommunikációs hálózat), amelyhez más gyűrűs hálózat is csatlakozhat). Ezt annak

megelőzésére használják, hogy egy hibás berendezés ne tudja az adatátvitelt blokkolni. Ez az informatikai rendszer üzenetet küld pl. a vonatmotort meghajtó áramátalakítónak, folyamatos sorrendben, és az üzenet átvevőjét minden esetben azonosítja. Ha az egyik motor blokk hibás lesz, ez nem akadályozza meg, hogy a többi motor blokk ne kapja meg az instrukciókat.

Ez azt jelenti, ha a hátsó vonatjármű teljesen üzemképtelenné válik, az első mozdony akkor is megkapja a vezérlési utasításokat.

Az informatikai rendszernek nincs közvetlen beavatkozási lehetősége a vonat biztonsági rendszerébe. Például, a villamos fék rendszer, a hagyományos fék szeleptől is kap vezérlést. Tűz esetére a biztonsági rendszer úgy van kialakítva, hogy a vonatnak ki kell jönnie az alagútból. Ezért az Eurostar vonatokat három helyen lehet szétválasztani. A hibás mozdonyt a vonatból le lehet kapcsolni, és otthagyni, miközben a vonat többi része folytatja útját.

Másik lehetséges megoldás, hogy a vonatot a félbeosztják, és miután az utasokat a tovább haladó részbe átszállították, a működőképes fél önálló vonatként is tovább tud közlekedni. A vezérlő rendszert úgy tervezték, hogy veszély, üzemzavar esetén e háromféle megoldás bármelyikét alkalmazni lehet. Amennyiben a vonatot szétkapcsolják, a mozdonyvezetőnek a tovább haladó vonat rész fék és a szabályzó rendszerét újra kell konfigurálnia.

Ezek a leírt, az Eurostarba beépített többlet technikai elemek a vonat üzembiztonságát hivatottak magas szintre emelni, igen lényegesek, és alapvetően szükségesek.

De valami baj még is csak van, ha az időjárási viszonyok miatt, nem egy, sőt öt vonat vált üzemképtelenné, holott e vonatokat úgy tervezték, hogy a legszélsőségesebb viszonyok között is ki tudjanak jönni az alagútból. Habár az az információ, hogy az első mozdonyba beható hó okozta a hibákat nem műszaki szakembertől származik, lehet meggyőző magyarázat. Az ajtók tömítésének, szigetelésének hatékonysága nagyban függ a tömítések életkorától. Hogyha a hó akár csak egy helyen, és nagy mennyiségben halmozódik fel, az elegendő ok ahhoz, hogy bár mi is állította meg a vonatot, az elolvadt hó bizonyára az egyik hiba lehetőség volt.

A múlt visszaköszön

Angliában a tél beköszöntével az elmúlt években tömegében fordultak elő hó okozta üzemképtelenségek, hibák. Pl. 1995/96 telén a 323 sorozatú járművek legtöbbször fekvemaradt három órán belül, annak ellenére, hogy korábban mindegyiket kitűnő minőségű német hó szűrővel láttak el, és ezek a szűrők azt megelőzően 30 éven keresztül hibátlanul működtek. Csakhogy Németországban és Svájcban a mozdonyok és motorkocsik vonatási berendezéseinek hűtő rendszere magasabbról szívja be a levegőt, mint a padló alatti vonatási berendezések esetén. A 323 sorozatú



4. ábra A BR 323 sorozatú motorvonata



motorvonatok kialakítása is ilyen. Amikor ezek a vonatok az alagútba behaladtak, az a hó ami korábban kikerült a szűrőket elolvadt, és ezzel kiütötte az elektronikát. A 323-asok esetén a megoldásokat hamar megtalálták, ott beváltak az Északi-tenger fűró berendezéseinek alkalmazott poliészterszűrők. Ez az új szűrő kb. egy coll vastagságú, durva felületű, és ennek következtében lepergett róla a hó és csak 6 óra múlva jelentek meg az első olvadt hó cseppek.

Az Eurostar üzemzavar problémáinak másik lehetséges magyarázata, hogy hideg vonat lép be meleg, és páras alagútba. A nedvesség felgyülemlik a hideg vonaton és behatol az elektronikába. Ez a hiba korábban is előfordult, ezért ha az Eurostar mérnök gárdája a helyzet magaslatán állna, a 2009. decemberi üzemzavar vélhetően nem következett volna be.

Egy angol vontatási szakértő szerint e magyarázatoknak semmi értelme sincs, mert bár mi is állította meg az öt vonatot az már rendszerszerű problémára utal.

Ugyanakkor az igazi kérdés, nem is az, hogy mi állította meg a vonatokat, hanem hogy a mozdonyvezetők miért nem tudták újra konfigurálni a vontatási rendszert, vagy leállítani és újra indítani, hasonlóan ahhoz, mint amikor a számítógép hibája esetén „ctrl/alt/del”-es újraindítást végzünk.

A szerző élénken emlékszik arra, hogy 1994 májusában az alagút megnyitásakor az avató Eurostaron, az angol királynővel a fedélzeten, csupán egy hajtott forgóvázal sikerült, de sikerült, Franciaországba érkezni.

A szerző úgy véli, hogy a talány továbbra is fenn áll. A teljes értékű redundáns kialakítás és látszólag minden fontos eszköz mennyiségi túlbiztosítása mellett, a vonat képes újra konfigurálásra, hajthatja egy forgóváz is a kocsi alatt, sőt a vonatot ketté is lehet osztani, ennek következtében valószínűtlen, hogy pusztán az olvadt hó képes kiütöni öt vonatot. De ha még is így áll a helyzet, akkor az Eurostarnak és az alagútnak jelentős

biztonsági hibája van, mivel a tűz is egy pontban szokott elindulni, nem megnyugtató a helyzet.

Mindennek ki kell derülnie, a vizsgáló bizottság jelentéséből...

(Szerk. megjegyzése: A szerző cikkét még a hivatalos vizsgálat lezárása előtt publikálta.)

(Fordította: Almási Miklósné)

Az Eurostar és az Eurotunnel egymásra mutogat

Kevin Smith írása az IRJ 2010. 02. számából

Az írás megjelenésekor még folyt a vizsgálat, amely arra hivatott választ adni, hogy mi okozta az 5 vonat súlyos üzemzavarát a Csatorna alagútban december 18-án. A felelősök keresése, a felelősség megállapítása az Eurostar és Eurotunnel társaságok között erőteljes egymásra mutogatóssal folyt. Erről olvashatjuk Kevin Smith jelentését az IRJ 2010. februári számában.

A 2009. december 18-a lett az a nap, amelyet az Eurotunnel és az Eurostar üzemeltetői el szeretnének felejteni.

Felelős az időjárás?

Ebben egyetértés van az egymást vádoló felek között.

Extrém időjárási viszonyok okozták Észak-Franciaország és Dél-Anglia között az 5 vonat hibáját a csatornába belépést követően. A „különlegesen” finom szemcséjű és száraz porhó állítólag átjutott a mozdony ablaktömítésein és szellőző résein majd a +25°C-os meleg alagútba érve gyorsan elolvadt és a keletkező víz tönkrevágta a mozdony elektronikáját.

A 1937-es számú Eurostar robbant le legelőször az alagútban. Speciális Eurotunnel dízel mozdonyokkal távolították onnan el. Ez idő alatt a másik 4 vonat Calais-nál harcolt az elemekkel a nyílt terepen. Ám ezek is, amint a meleg Csatorna alagútba értek, ugyanúgy elromlottak, ahogyan az első vonat.

Mind az Eurostar mind pedig az Eurotunnel vezetői így fogalmaztak: „ilyen esetre a 15 év alatt mióta a csatorna alagút létezik még nem volt precedens.” 1364 utast azonnal evakuáltak az első két lerobbant vonatról a szerviz csatornán keresztül. Több ezren váraoztak viszont még Londonban, Brüsszelben, és Párizsban.

A 146 Eurostar járat – mely vonatonként 700 utast szállíthat – lett törölve a következő 3 napban 2009. december 19–21. között. Három napos üzemszünet következett

Miután a vonatokat újra átvizsgálták, letesztelték, korlátozott számban megkezdődött a Csatorna alagúti közlekedés december 21. és 24. között. Nem adtak el új jegyeket és sok utazó úgy döntött, hogy távol marad az Eurostartól. Eközben az üzemeltető azzal küzdött, hogy a feldúlt utasok még karácsony előtt befejezzék útjukat.

Sok kérdés még mindig megválaszolatlan, hogy pontosan mi is történt december 18-án este és miért, hiszen az Eurostar személyzetének jelentése a leállásokról, amelyet nyilvánosan kritizáltak az Eurotunnel hivatalnokai, helyén való volt.

Kölcsönös vádaskodás

Christopher Garnett GNER vezérgazgató jelentését január végére várták. Richard Holligan az Eurostar kommunikációs szóvivője elutasította az Eurotunnel által támasztott vádak, miszerint a vonat személyzet nem megfelelően és a biztonsági szabályokat áthágva járt el.

Holligan szóvivője végül elismerte, hogy a vonatok „télielő rendszer” mondott csődöt és ezeket már kijavították azért, hogy a jövőben ne ismétlődjön meg az ominózus eset. Továbbá megvédte az Eurostar fellépését, a nehéz helyzetben maradt utasok mentését. Az Eurostar 2010. január 19-én bejelentette, hogy 10 millió font kompenzációs díjat fizet kb. 100 ezer utasnak. A kárenyhítés formája lehetnek ingyen jegyek, féláru, vagy akár 150 fontos kártérítések is.



Holligan azt mondta: „Odafigyelünk legértékesebb utasainkra, és lehetővé tesszük nekik a hazajutást (7200 ember) sima járatokon és kompokon. Akik már megvették az Eurostar jegyeket és nem akarnak elutazni, azoknak pedig visszafizetik.

A szakértő Mr. John Keefe, aki az Eurotunnel szövegírója is azt mondta, hogy több időt vett igénybe a mentés folyamata a vártnál, mert az 5 vonat majdnem egyszerre robbant le és csak egyesével lehet őket menteni.

Azonban a médiának azt a fordítását, miszerint az emberek 15 óráig tartózkodtak az alagútban szennyes kifejezésnek nevezte, szerinte ekkora időtartam csak a vonatok késésével együtt és a Párizs–London távolság teljes időtartamával jöhetett ki.

„A második Eurostar utasai – amely 21:40 kor robbant le – csak 1 és fél órát álltak a Csatorna alagútban, amíg az evakuálás megkezdődött. A mozdonyvezető próbálta javítani a megrongálódott egységeket a mozdonyon. Mikor végleg elment az áram 23:00 után, akkor kért csak mentést.”

Keefe úr azt mondja feltehetőleg azért volt 30-60 perc egy vonatnyi utas mentés időtartama, mert csak 2 ajtót használtak a vonat elhagyásakor. Kritizálja az Eurostar személyzetét, azért amiért hagyták az utasoknak az egyik vonaton, hogy azok magukkal vihessék a poggyászaikat a kimenekítés alatt. Ez szerinte nagyon meghosszabbította a mentési időt és további gondokat okozott Folkstone-ban ahol a rendőrség az utasoknál csomagku-

tatást tartott. (Szerk. megjegyzése: Az Eurostar vonatokon a csomagok biztonsági ellenőrző rendszere a repülőtereken megszokotthoz hasonló, ezért ha a vonat nem a célállomásra érkezik, ott a biztonsági ellenőrzés is körülményesebb, ez tovább lassítja az utazást.)

„Az lett volna a dolgunk, hogy embereket mentünk ne csomagokat” mondta Keefe. „640 ember volt a vonaton egy bezárt területen. Ezek a körülmények is megnehezítették a mentést. Nem akartuk, hogy az emberek a csomagjukért rohagáljanak le és fel, rettentő nehéz lett volna úgy menteni.”

Keefe úr azt mondta, hogy az Eurotunnel teljesen együttműködött a vizsgálóbizottsággal is és találkozót tartott Garrett-el. Az Eurostar közleményt adott ki még december 18-án este a történetéről, beleértve az összes információt a leállással és a személyzet reagálásával kapcsolatosakat. Azt mondta az Eurotunnel reméli, hogy minden javaslat segít megelőzni a jövőben egy hasonló esemény bekövetkezését.

„Mindenki nagyon kíváncsi, hogy mi történt és miért robbantak le az Eurostar vonatai, hogy a későbbiekben ez elkerülhető legyen” mondta Keefe úr.

Az Eurostar a legnagyobb ügyfelünk, nem érdekünk, hogy elégtelen szolgáltatást nyújtsunk az utasoknak.” – fejezte be nyilatkozatát.

(Fordította: Kovács Levente)

A vizsgálóbizottság jelentése az Eurostar vonat Csatorna alagútbéli téli üzemeltetési hibáiról

Mint ismeretes a 2009. év végi csúcspontban egymás után öt London felé tartó Eurostar vonatszerelvény romlott el az alagútban és állt ott 5-5,5 órát. Ennek köszönhetően a legnagyobb vonatkésés Brüsszel–London között elérte 17,5 órát. A szerelvények közül az utolsót csak másnap reggelre tudták Londonba bevontatni. Az Eurostar üzemzavara az ünnepek miatt több mint 100 ezer embert érintett még és több napos üzemszünet alatt számos járat kiesés, mivel a vonatkésések folytatódtek a következő napokban.

Az Eurostar vonatszerelvények december 18-án este álltak le a La Manche csatorna alatti alagútban, ahol ezután négy napig nem is közlekedtek a szerelvények. Az utasokat csak 19-én reggelre sikerült kimenekíteni a szerelvényekből. A karácsony előtti leállás miatt több ezren váraakoztak a pályaudvarokon, vagy voltak kénytelenek más közlekedési eszközzel hazajutni szeretteikhez.

Az Eurostar leállása nagy nemzetközi visszhangot kiváltó súlyos üzemzavar volt a karácsony előtti közlekedésben. Többek között Sarkozy francia elnök is bírálta és elfogadhatatlannak tartotta az üzemzavar miatt kialakult helyzetet.

Első közleményében az üzemeltető azt kommunikálta, hogy a hibát a rendkívüli hideg és a nagy hó okozta. Ez azonban nem tűnt kielégítő és elfogadható magyarázatnak, ezért a hibákat előidéző okok feltárására egy független vizsgálóbizottságot hoztak létre. A bizottság alig egy hónap alatt elvégezte munkáját és 2010. február 12-én londoni sajtótájékoztatón nyilvánosságra hozta a vizsgálati eredményeket.

A vizsgálóbizottság megállapította, hogy a nem megfelelő mértékű téli felkészítés okozta az Eurostar vonatok hibáit, „extrém helyzetekkel nem számoltak sem a tervezők, sem



5. ábra A londoni Szent Pancras Eurostar pályaudvar békeidőben (Fotó: Kovács Károly)



6. ábra Az Eurostar üzemeltetők felejtetni szeretnék 2009 karácsonyát, a szerelvények újra üzemelnek. A 3002 számú vonatszerelvény indulásra készen (Fotó: Alstom)

pedig az üzemeltetők” – állapították meg. Az Eurostar vonatok minden ősszel terv szerint átesnek egy úntéli-forgalmi felkészítésen, de 2009-ben a hideg és a havazás mértéke sokkal nagyobb volt, mint általában lenni szokott a Csatorna alagút környékén. Ez azzal a következménnyel járt, hogy sokkal több hó jutott be a mozdonyba, annak szellőztetőrendszerén át a géptérbe, az elektromos berendezésekhez, mint amennyit az Eurostar vontatójárművek üzemzavar nélkül el tudtak viselni.

Így azután, amikor az erős hóesésben az Eurostar beért az alagútba, ahol jóval melegebb volt, mint az alagútban kívül, a hó gyorsan olvadni kezdett és a mozdony gépterében a víz befolyt az áramkörökhöz és ott rövidzárlatot okozott. A vizsgálóbizottság a vonat-személyzet rendkívüli helyzetekre való felkészítésének hiányosságait is megállapította.

A jelentésből megdöbbentően az is kiderül, hogy a vonatok személyzete „végig bujkált” az áram kimaradás ideje alatt. A karácsonyi időszakban, az alagútban rekedt Eurostar szerelvényeken utazók hamarosan a túlterhelt mellékhelyiségekkel szembesültek a leállt vonatokon, amelyek végül több órára sötétségbe borultak. A jelentés szerint emellett a Londonból Párizsba

és Brüsszelbe tartó utasok vészhelyzeti tájékoztatása is elégtelen volt. A szerelvényekben leállt a légkondicionáló, és a világítás is megszűnt az áramkimaradás következtében. Az áramszünet miatt pedig a WC ajtók automatikus lezártak. A WC nélkül maradt utasok nyomására végül is a vonatokon a személyzet kinevezett egy kocsit „nyílt toalett helyiségnek”. A vizsgálóbizottság arra a megállapításra jutott, hogy a jövőben az utasokkal való kommunikációra és tájékoztatásra is sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni, a pánik elkerülése végett. Voltak olyan utasok, akik pánik rohamokat kaptak az alagútban, a hosszú ideig tartó sötétben. Különösen a beteg gyermekeket viselte meg nagyon a 16-17 óráig tartó utazás, amely rendes körülmények között 3 órássá lett volna.

A nagyobb tragédiát végül is több lelkiileg erős, jól felkészült utas aktív közreműködése akadályozta meg, akik segítettek jó ötletekkel, aktív közreműködésükkel átvészelni a többi utasnak a nehéz körülményeket.

Kialakult egy jó gondolat, túlélni a borzalmakat akarát, mondta egy anyuka, akinek igen beteg volt a fia, és ez félelemmel töltötte el. Egy igen hosszú és pokoli utazás volt nyilatkozta.

Richard Brown az Eurostar szóvivője elismerve hibájukat sajnálattal konstatálta, hogy: „Rettentő körülmények között hagyunk a nagy számú utas közönséget”

(Hírforrás: BBC és NBC, fordította Kovács Levente)

Az SNCF elindította a „Francilien”-t, egy új villamos motorvonatot

2009 decemberében az első Francilien egy új villamos motorvonat útjára indult Párizsból avató útjára magas rangú vendégekkel fedélzetén. Az SNCF, a Bombardiernek 1,85 milliárd euró értékű rendelést adott 2006. novemberében 172 Francilien vonategység gyártására. A vonatok az észak franciaországi Crespin gyáregységében készülnek, melynek finanszírozását fele részben a Francia Vasutak, fele részben a STIF, a regionális közlekedési szervezet vállalta. A H elővárosi vonalat új vonatokkal látják el 2012 júniusáig, míg a teljes 172 járműflottát 2015. év júniusáig szállítják le. A szerződés további 200 Francilien vonat szállítására szóló opciót tartalmaz.

A rendelés különböző kocsis összetételű vonat szállítására szól. Lehet hét vagy nyolc kocsis. A 172 darabos rendelésből, 117 egység nyolc kocsis lesz és a H vonalakon használják, míg 55 vonat hét kocsival készül és a J és L vonalakon fognak üzemelni. Két vonatot lehet szinkronban üzemeltetni.

Párizs elővárosi forgalmához illeszkedő új vonatok számos újítást foglalnak magukba. A Francilien 20 százalékkal hatékonyabb energia felhasználás szempontjából. Visszatápláló fék rendszerrel látták el a vonatok. A kocsik bejáratainál infravörös sugárral működő utas számláló van, ami a klíma berendezés működését az utas szám függvényében vezérli. A Francilien vonatoknak öt hajtott forgóváza van, négy aktív és az ötödik tartalék. A hosszú vonatonál kilenc





1. ábra A franciák Francilien típusú elővárosi motorvonata

forgóváz közül öt hajtott, míg a röviddebnél nyolc forgóváz közül öt hajtott. Az ötödik hajtott forgóvázat, pl. a vonat késésekor lehet használni.

A diagnosztikai rendszer az esetleges jármű hibáról a mozdonyvezetőt, és a vontatási telep fenntartó szakembereit informálja, és egyben beavatkozást is javasol. A Bombardier nagyon szigorú megbízhatósági célt tűzött ki. Nyolchavonta egyszer fordulhat elő öt percnél nagyobb késés műszaki hiba miatt. Ez a vállalás ötször szigorúbb, mint amit a Bombardier az AGC regionális vonatoknál vállalt Franciaországban.

A Francilien nagyon halk vonat, csak a fele annyi zajt bocsát ki, mint a jelenleg üzemelő vonatok. Hat méterrel a vágánytól az elhaladó vonat legfeljebb 80 dBA zajt kelt. Az utastérben 140 km/h sebességnél a zajszint nem haladja meg a 68 dB értéket. A „boa” kialakítású belső /a kocsik között a kapcsolat teljes szélességű olyan, mint a kigyó/ lehetővé teszi a vonat teljes áttekintését 100 méter hosszban, ami az utasok biztonság érzetét növeli, különösen éjjel kevés utas esetében. Nagy forgalom esetén az áttekinthetőség és a vonaton belüli könnyű helyváltoztatás lehetővé teszi az utasok egyenletes eloszlását a vonat belsejében. A panoráma ablakok jó világítást biztosítanak nappal. A mesterséges világítás tartalmaz energia hatékony Led fényforrásokat. A világítást az ebben művészi szintet elérő Yann Kersalé tervezte. A különböző helyiségek, és azok részei, funkciójuktól függően más, és más megvilágítást kapnak.

Például az ülések alatt, a csomagok számára fenntartott hely kék fényt kapott. Kersalé úr tervezte többek között a Párizsban található Saint Denis bazilika, és a Csatorna alagút világítását.

A két méter széles ajtók, három ember egyidejű fel- és leszállását teszi lehetővé, és az ajtó környékének tágassága könnyebbé teszi a nagy csomagokkal, gyerekkoszival utazók stb. felszállását. A Francilien, Franciaország legkényelmesebb járműve a kerekes székeseknek. Amikor egy vonat megérkezik az állomásra, egy automatikus rendszer a peron magasságát érzékeli, és egy rámpát tol a kerekes székeseknek kijelölt ajtóhoz, hogy megkönnyítse a kerekes székesek fel- és leszállását. A rámpa és a peron között 3 cm hézag marad.

A vonatot széleskörű utas tájékoztató rendszerrel látták el. Az OGIVE rendszer biztosítja az SNCF részére, hogy a Párizs Nord-i üzemeltetési központ üzeneteket közvetítsen ún. real time üzemmódban a vonaton felszerelt képernyő segítségével.

A Francilien Párizs olyan elővárosi vonalain üzemelnek, amely a súlyos szociális problémás emberekkel lakott területek köti össze a fővárossal. A vonatok tervezői ezért különleges figyelmet szenteltek arra, hogy a járművek nagyobb sérülés nélkül elviseljék az antiszociális utasok viselkedését. A kocsi belső kialakításánál ezért szempont volt, hogy ellenálljanak a vandalizmusnak.

Videó kamerákon keresztül figyelheti a motorvezető, mi történik a vonaton, és a Francilien az első vonat Franciaországban, ahol a motorvezető a riasztás okát a vezetőfülke elhagyása nélkül megállapíthatja. A motorvonat vezetője automatikus tájékoztatást kap arról, hogy hol húzták meg a vészféket, és azt is megnézheti, hogy ott mi történt pár másodperccel a riasztás előtt a kocsiban. Ez lehetővé teszi számára, hogy eldöntse, a riasztásnak súlyos oka van-e, vagy haszontalan riasztás történt, ami 5-10 perc késést okozhat, ha nem bírálja felül. A Francilien az első jármű Franciaországban,

ahol a riasztás nem reteszeli ki automatikusan az ajtó zárat. Jelenleg az antiszociálisan leadott vészjelzések, majd utána a tettesek elszökése a vonatról, keresztül futkosás a síneken, gyakori vonatkéséseket okoznak, mivel a mozdonyvezető kötelezve van arra, hogy állítsa le a vonatforgalmat a biztonsági intézkedés végett.

A Francilien kocsik rövidebbek, 13,24 m hosszúak, szemben a hagyományos járművek 20-27 méteres hosszával. A rövid járművek 3,06 méter szélességűek lehetnek, ami tágas utasteret biztosít. Két vonat egység összekapcsolásakor a Francilienben 944 ülőhely és 900 állóhely van a jelenlegi 804 ülő és 500 állóhelyet biztosító öt kocsis emeletes vonattal szemben. Az új vonat üzembeállításától 15 százalékos kapacitásbővüléssel számolnak a H vonalon. A tervezők figyelembe vették azt a tényt, hogy a korunk népessége a korábbiaknál nehezebb és magasabb egyedekből áll, minden ülés 49 cm helyet biztosít a vállaknál, a korábbi 45 centiméterrel szemben. A H vonalon jelenleg üzemelő kocsikhoz képest, 10 cm-rel több helyet biztosít a hosszú lábú utasoknak. Az üléseket a falra rögzítik, így könnyű tisztítani a padlót, és helyet biztosít az ülések alatt a csomagoknak, mivel a Francilien kocsikban nincs az ülés fölött csomagtartó. A kocsik padlómagassága 97 cm a sínkorona felett van, ami lehetővé teszi, hogy a berendezések nagyobb részét a padló alatt helyezték el. Mivel a Francilien rövid utazásokat szolgáló feladatokra készült, nincs a vonaton toalett. 550 mozdonyvezetőt kell kilépezni a Francilien vezetésére, a H vonalra. Öt szimulátor áll rendelkezésre a tréninghez.

74 millió eurót fektettek be a vonat fenntartásához szükséges berendezések beszerzésére. Az eddig a H vonalon üzemelő vonatokat két helyen tartották karban. A jövőben ezeket a munkákat egy helyen végzik Páris Nord mellett, míg a másikat megszüntetik.

(IRJ 2010. 1. sz. Fordította: *Almás Miklósné*)