

Kardos Tibor – Tóth Béla

**A vasút környezetvédelmi helyzete az
Európai Unió környezetvédelmi
elvárásainak tükrében**

Témavezető:
dr. Kiss Károly

Budapest, 1997. november

TARTALOM

Bevezetés.....	3
Az Európai Unió környezetvédelmének vasúti közlekedésre vonatkozó szabályozó rendszere, szabályok, törvények)	5
A vasúti környezetvédelmi előírások és határértékek felülvizsgálatának jelenlegi helyzete az EU tagállamaiban.....	6
A fenti előírások teljesítése, az ajánlásoknak való megfelelés helyzete a MÁV Rt-nél.....	7
A csatlakozás környezetvédelmi feltételeinek feladatai.....	10
A MÁV Rt. környezetvédelemmel szorosan összefüggő tervezett beruházásai.....	12
Összefoglalás	16
Felhasznált irodalom.....	17

Bevezetés

1996-ban Rio de Janeiro-ban a világ kormányfőinek részvételével rendezett környezetvédelmi konferencia kulcskérdése volt földünk jövője, az emberi élet minőségének hosszú távú biztosítása.

A közlekedés környezet-károsító hatása az egyéb tényezők között, (a nehéz-, energia-, feldolgozó- stb. ipar) az élen jár környezetünk szennyezésében, nem beszélve arról, hogy az ipar jelentős része közlekedési célú termékek előállításával foglalkozik. A helyváltoztatási igény soha nem látott méreteket öltött, melyre annak kielégítésekor a környezetbarát módok előnyben részesítése lehet a jól működő társadalmak válasza.

A hagyományosan környezetbarát közlekedési módok az idők során elveszítették piaci pozícióikat, s mára csak jelentős erőfeszítések árán maradhatnak versenyben. Egyre inkább előtérbe kell helyezni a közlekedési alágazat biztonságát, a környezetre és az emberi élet minőségére kifejtett hatását, s mind ezt megjeleníteni a közlekedési-, fuvarpiaci versenyben. Az államok kormányzatai nem nézhetik tétlenül a mindezeket nélkülöző versenyegyenlőtlenséget, s be nem avatkozásukat nem leplezheti a piacgazdaság liberalizáltságával, a zömmel állami tulajdonú közlekedési hálózatok, és bizonyos szállítási alapellátási kötelezettségei miatt.

Az EU tagállamok, felismerve, tapasztalva a közlekedéssel kapcsolatos környezetünkre ható ártalmakat – fogalmazták meg azokat a közlekedési irányelveket, melyek közül a vasutakra az EU 440/91. számú az irányadó.

A nyugat-európai kormányzatok újra a vasutak felé fordulnak a közlekedési munkamegosztásban – a környezet-terhelés miatt – a személyszállításban a tömegközlekedést az áruszállításban a vasútra épülő kombinált fuvarozást részesítik előnyben. A fuvarpiacon egyre inkább törekvés: az externális költségek internalizálása (azaz a közlekedés okozta károk a károkozók általi megtérítése). Ezáltal a környezeti károkozás beépíthető a fuvarpiacon érvényesülő árakba, tovább erősítve a versenyegyenlőséget.

A vasúti közlekedés előtérbe kerülését a következő néhány fontosabb megfontolással lehet alátámasztani, illetve további fejlődési irányokat kitűzni:

- A vasúti közlekedés környezetbarát mivolta az alacsony fajlagos energiafelhasználásban, a környezetből felhasznált terület fajlagosan kicsi méretében, az alacsony szintű környezet-szennyezésben (levegő, talaj, zaj) jelentkezik elsősorban méreteiben. További előnyöként jelent a vasút-villamosítás, mely esetben az egyetlen kérdéses pont az erőmű szennyező hatásai, de mivel ez a jelenség lokális, nagy hatékonysággal kezelhető, fajlagosan is kisebb mértékű, és mindezek mellett a szinte kezelhetetlen vonali (területi) szennyezés minimálisra csökken.
- A személyszállítási tevékenységben napjaink legfontosabb feladata a tömegközlekedés prioritásának biztosítása, helyi, elővárosi, regionális, távolsági, nemzetközi forgalomban egyaránt. Néhány példa ezekre: közlekedési szövetségek alakítása, P+R rendszer működtetése, könnyűszerkezetű gazdaságosan üzemeltethető járművek, stb.

- Az áruszállításban jelentkező legfontosabb feladat a kombinált fuvarozás prioritásának biztosítása (tranzit, export, import és belföldi viszonylatokban), ROLA, konténer, komplex intermodális szállítás, logisztikai tevékenység, stb.
- A környezetvédelem területén célként kell megfogalmazni azt, hogy az EU környezetvédelmi előírások vasúti közlekedésre vonatkozó elvárásainak a MÁV Rt. minél nagyobb mértékben feleljen meg, elősegíteni ezzel Magyarország integrációs törekvéseit.

Az Európai Unió környezetvédelmének vasúti közlekedésre vonatkozó szabályozó rendszere, szabályok, törvények)

Az európai országok vasútjai az első társaságok megalakulása óta hagyományosan nemzeti alapokon fejlődtek. Ennek következtében napjainkra számos műszaki eltérés, szervezésbeli különbség található, sok esetben működési inkompatibilitás tapasztalható az egyes országok vasútjai között. Különbségek vannak az egyes ország kormányzata és a vasúttársaságok közötti kapcsolatokban, a törvényi szabályozásokban is. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy az országonként már eleve eltérő szabályozási rendszerek egyik-másik szegmense a sajátos üzemeltetési körülmények és a nemzeti gazdaságban elfoglalt pozíció miatt a vasútra nem terjedt ki.

Napjainkban, amikor világszerte előtérbe került a környezetünk védelme, az európai országok más egyebek mellett a környezetvédelmi előírásaikat is igyekeznek egységesíteni. A hagyományokra épülő fejlődés következtében a közlekedéssel kapcsolatos szabályozók eltérései mellett jelentős különbségek vannak a környezetvédelmi előírásokban is.

Az egységesítés érdekében felmerült az igény az újraszabályozásra. Európában 1972-ben történt először kísérlet a szabályozási rendszer egységesítésére. Azóta a környezetünk állapota jelentős mértékben tovább romlott, a természettudományos tapasztalatok, ok-okozati összefüggések megismerése égetőbben jelezte a környezetvédelem szabályozó-ösztönző rendszereinek hiányosságait.

A 80-as évek végén megindult a közlekedési alágazatok környezetvédelmi előírásainak és normáinak egységes alapokon történő újraszabályozása. Ennek fő célja az azonos fuvarpiaci feltételek biztosítása volt.

Az európai vasutak környezetvédelmi szabályozásainak felülvizsgálata és egységesítése (a nemzeti szabályok EU direktívák szerinti átdolgozása) csak később indult meg, mivel az UIC (Union Internationale des Chemins de Fer – Nemzetközi Vasútegylet) direktívákra épülő vasúti szabályozás (az eltérésekkel együtt) egységesebb képet mutatott a többi közlekedési alágazatnál, másrészt a vasút a ténylegesen mért szennyezés fajlagos értékek tekintetében „környezetbarát” szállítási technológia hírében állt.

Az EU Bizottsága által a közlekedés egészére megfogalmazott általános direktívák ill. annak környezetvédelmi vonatkozásaiban állást foglaló Fehér Könyv (Stratégia a Vasút Új Életre Keltésére (Revitalizációjára) A Közösségben, 1996.07.30. Brüsszel, előterjesztette az Európai Közösségek Bizottsága) is arra indította az európai vasutakat, hogy kezdeményező szerepet vállaljanak az adott területek újraszabályozásában. Ennek érdekében jött létre, és kezdte meg tevékenységét az UIC környezetvédelmi bizottsága.

A vasúti környezetvédelmi előírások és határértékek felülvizsgálatának jelenlegi helyzete az EU tagállamaiban.

Az EU tagállamaiban működő vasutakra az Európai egységesülés alatt álló környezetvédelmi előírások az érvényesek. Az általános – mindenkire, illetve minden tevékenységre vonatkozó – előírásoktól eltérő, a vasúti sajátosságokat is figyelembe vevő szabályozásra a következő területeken van szükség:

- A vasúti vontatójárművekbe épített dízelmotorok emissziós határértékeinek, és azok mérési módszerének meghatározása. Az értékeknek és a módszereknek olyanoknak kell lenniük, hogy az eredmények a többi közlekedési alágazatban működő motorok (közúti járművek, hajók, telepített berendezések, stb.) hasonló emissziós értékeivel összehasonlíthatóak, és oda-vissza átszámíthatóak legyenek.
- A vasúti üzem során, a közlekedő vonat által kibocsátott zaj és rezgés határértékeinek és mérési módszerének meghatározása. Ezeknek az adatoknak is kompatibilisnek kell lennie a többi közlekedési alágazat hasonló szabályozásaival. Az ágazati szabályozásnak lehetővé kell tennie illetve ösztönöznie kell az EU által megkívánt határértékek elérésére.
- A vasúti pálya mentén, a telephelyek és az állomások területén található talaj, felszín alatti és felszíni vizek védelmének szabályozása. Ezen a területen olyan irányelvek, szabályozások és technológiák kidolgozása és általános alkalmazása szükséges, melyek csökkentik ill. megakadályozzák a jelentős károkat okozó elszennyeződést.

A környezetvédelem egyéb szakterületeit illetően külön szabályozásra nincs szükség, ezeken a területeken az EU egységes direktíváira épülő szabályozásokat és elveket kell érvényre juttatni. Ezek közül különös jelentősége van az új vasúti vontató és vontatott járművek, vasúti berendezések szerkezeti anyagainak megválasztása, azok egész életciklusát figyelembevevő (az adott technikai szintnek megfelelő) anyag, energia és hulladékgazdálkodási optimumra való törekvés.

Más területeken a multilaterális nemzetközi egyezményekkel is alátámasztott törekvéseket kell figyelembe venni mint a széndioxid-, nitrogénoxid-, VOC (illékony szénhidrogének) stb. kibocsátását csökkentő egyezmények. Ezeket az új technológiák kiválasztásánál és üzemeltetésénél kell fokozottan figyelembe venni.

A környezetvédelmet szolgáló technikai és technológiai fejlesztéseknél, a műszaki fejlesztések környezetvédelmet szolgáló részleteinél és az ezekhez kapcsolódó szabályzó rendszerek kidolgozásánál minden esetben konzorcium alakul az összes érintett gyártó és valamennyi leendő felhasználó, üzemeltető részvételével. Ez a közös szakértői munka biztosítja azt, hogy nem alakulhat ki monopolhelyzet, és az eredmény egyetértésben, mindenki érdekeinek figyelembe vételével az egész közösség céljait szolgálja.

Sem az EU ajánlásokban, sem egyéb szabályzásban nem szerepel a feladatok között nevesítve a régi, felhalmozódott szennyezések és azok következményeinek felszámolása. Ez a feladat Európa-szerte a vasutak reorganizációja során szinte kivétel nélkül az államra hárult. (vasúti szakmai irányítással).

A fenti előírások teljesítése, az ajánlásoknak való megfelelőség helyzete a MÁV Rt-nél

Az EU vasútjaira az Európai környezetvédelmi előírások érvényesek. A minden szakterületen zajló jogharmonizációs folyamatban a magyar jog átveszi ezen előírásokat (a magyar sajátosságok figyelembevételével), pl. „A környezet védelmének általános szabályairól” szóló 1995. évi LIII. Törvény keretei között és szakterületenkénti különböző előírásaiban, melynek első törvényi rendelkezései – pl. veszélyes hulladékok vonatkozásában – már hatályba léptek.

A vasút sajátosságainak megfelelően néhány területen egyedi szabályozásra is szükség van, melyet ezen egységes rendszerbe foglalt szabályozás keretei között, külön fejezetekben oldanak meg.

Ezek közül a legjelentősebbek:

- Vontatójárművekbe épített dízelmotorok emissziós jellemzőinek meghatározása és határértékei vonatkozásában az ISO szabványok előírásai a mértékadóak, a korábban alkalmazott UIC direktívák helyett. Az ISO 8148 szabvány 4. fejezetének „F” ciklusa ad betartandó szabályokat ebben a témában. A MÁV Rt. részt vett a szabvány előkészítő egyeztető tárgyalásokon, ismeri annak valamennyi elfogadott és hatályban lévő előírását. A vasúton működő dízelmotorok emissziós jellemzőit az üzembe helyezéskor és rendszeres ellenőrzésekor a szabványnak megfelelő módszerrel és értékelési eljárással vizsgálják. Az üzemelő dízelmotorok esetében azokat az előírásokat kell betartani, melyek a motor gyártási időpontjában voltak érvényesek. (Ez a gondolat azért fontos, mert a vasúton működnek 25-30 éves motorok is.) Ezek alapján valamennyi működő dízelmotor megfelel a környezetvédelmi előírásoknak. A MÁV Rt Gépészeti Központ Környezetvédelmi Osztálya más cégek megrendeléseire is végez ilyen méréseket. (pl. Ganz Motor Kft.)
- A vasúti járművek közlekedési zaj- és rezgés kibocsátásának mérési, számítási módszerei és a betartandó határértékei meghatározására az EU kezdeményezése alapján ez év februárjában indult a MetaRail átfogó kutatási program. A MÁV Rt. az előkészítő tárgyalásokon, szakmai vitákon szakértővel képviseltette magát. Az első részeredmények bemutatására ez év október 23-án került sor. Átvehető, előírás-ként megfogalmazott használható eredmény még nem született, de az EU által megadott direktívák alapján célként lehet megfogalmazni egy 23 dB(A) csökkentés elérését. Ennek betarthatósága jelenleg műszaki adottságok alapján nem tűnik kellően megalapozottnak. A tényleges zajcsökkentés terén a fejlett vasutakkal szemben jelentős a lemaradás, mely elsősorban a tehervonatok esetében szembetűnő. A teherkocsi állományra jellemző az igen magas életkor (átlagosan 23 év). A tervezés és gyártás idejében még nem volt konstrukciós szempont az alacsony szintű zajkibocsátás és rezgés. A legújabb teherkocsi konstrukciónál (többnyire speciális gabonaszállító, eltolható oldalfalú kocsik, stb.) már található gumielemekekkel szerkesztett forgóváz, amelyek nagy mértékben csökkentik a futás közbeni rezonanciát. Ennek kedvező hatása van a jármű élettartama és a szállított áru megóvása szempontjából egyaránt.

A zajkibocsátásnak két forrása van: a futászaj, mely a korszerű csapágyvezetésű, gumielemes felfüggesztésű forgóvázakkal jelentős mértékben csökkenthető, valamint a fékezéskor jelentkező zaj, melyet csak a tárcsafék alkalmazásával lehetne csökkenteni.

Napjainkban tárcsaféket csak a nagysebességű ($v > 140$ km/h) járművekre szerkesztenek, a MÁV Rt-nek pedig nincs ilyen teherkocsija. (Kisebb zajt bocsátana ki a műanyag tuskós

fékezés is, de erről folyó kísérletek és kutatások eddig nem vezettek eredményre.) A személyszállító járművek átlagos életkora is igen magas, de már a gyártás idejében utas-kényelmi szempontból is fontos volt a rezgés és zajcsillapítás. A 2100 db-os személykocsi állományból a nemzetközi és az InterCity forgalomban közlekedő mintegy 400 kocsi már nagy sebességre alkalmas futóművel, és tárcsafékkal rendelkezik. Ez utóbbi járművek fékezéskor jelentősen kisebb zajjal terhelik környezetüket. A közeljövőben várható a normaértékek további és jelentős szigorítása, de valószínűleg hosszabb átmeneti időszak áll majd rendelkezésre a bevezetéshez. A közvélemény nyomása azonban további, váratlan megoldásokat is eredményezhet.

A napjainkban folyó kutatások és fejlesztések az alacsony zajszintű, burkolt tárcsafékes teherkocsik irányába mutatnak. Ezért a MetaRail programban a járműgyártó ipar képviselői is részt vesznek, biztosítva a kutatási az eredmények gyorsabb hasznosíthatóságát.

Szintén a program része egy pályamenti zaj-monitoring rendszer kialakítása és működtetési feltételének kidolgozása, továbbá egy európai vasúti zaj, rezgés adatbázis létrehozása.

A kétévesre tervezett program eredményei hasznosításának a konkrét zajcsökkentési lehetőségek, mérési módszerek kidolgozásán túl az egységes európai szabályozási rendszeren belül a vasúti sajátosságok érvényre juttatásában kell elsősorban megmutatkoznia.

A MÁV Rt. a mérési technikákat és a szakértelmet illetően nincs lemaradásban, a műszeres háttér azonban kiegészítésre szorul. Az eddig megtartott két szakértői megbeszélésen részt vettünk, de a konzorciumnak csak EU-tagországbeli vasutak és vállalatok a tagjai. A mérés-technikai, kiértékelési módszerekkel kapcsolatos eredmények átvétele várhatóan nem fog problémát okozni, de a járműpark megfeleltetése – különösen a teherkocsik vonatkozásában – az új határértékeknek már jelentős akadályokba fog ütközni. Ezt elsősorban az új járművek beszerzéséhez szükséges forrás hiánya okozza. Mindezek mellett az új kocsik és kocsi típusok beszerzésénél, kiválasztásánál sokkal nagyobb gondot kell fordítani ezen paraméterek méréseken alapuló megítélésére.

- Az állomási, telephelyi és pályamenti talaj, felszín alatti és feletti vizek védelméről szóló szabályozásnak több részterülete van.

Az egyik speciális terület a pályatest vegyszeres gyomtalanítása, amely különleges megítélés alá tartozik. A szántóföldi vegyszeres gyomirtáshoz képest a vasútnál sokkal szigorúbbak a hatósági elvárások. Ennek oka az, hogy a nagy területű szántóföldre kijutott vegyszer elbomlik, mire valamilyen élő vízbe érkezne, a vasúti pályatestre kijuttatott vegyszer pedig a szándékosan kialakított jó felszíni vízelvezetés következtében közvetlenül az élővízbe jut. Ennek közvetlen hatása kiszámíthatatlan lehet. Az egységes szabályozás még nincs, a tendencia a vegyszerek teljes kitiltásának irányába mutat.

A MÁV Rt.-nél jelenleg kétféle vegyszert használnak: talaj- és levél herbicideket (gyökérzetten keresztül felszívódó, ezért talajra szórando anyag, illetve a levélen keresztül felszívódó, csupán a növényre szórando anyag). Ezzel szemben az EU tagállamokban már csak levél-herbicidek használata engedélyezett, de egyes érzékenyebb területeken (pl. Svájcban) már ezek használatát is betiltották. A svájci vasútnál kísérleteket folytatnak olyan megoldásokkal, ahol a pálya építésénél az ágyazat célszerű kialakításával fizikailag akadályozzák meg a gyom elterjedését. (az ágyazati humusztartalom kialakulásának, és a gyom benövésének megakadályozása).

A legtöbb EU-tagállam vasútjánál folynak kísérletek a gyomirtás különböző fizikai módszereivel (gőz, UV-fény, mikrohullám stb.), igazából jelentősebb eredmények nélkül. Ezen a területen a legnagyobb a MÁV Rt. lemaradása, ugyanis a gyomirtásra jelenleg nincs alternatív megoldása.

Másik speciális terület a földalatti üzemanyag tárolók biztonsági szabályai. Előírás a dupla-falú tároló tartály, az, hogy a földalatti vezetékek szivó-ágban legyenek, és a közvetlen környezetben monitoring rendszer működjön (felszíni talaj és talajvíz szennyezés, illékony szénhidrogén kibocsátás figyelésére). A MÁV Rt.-nél egyszerű süllyesztett tartályok vannak, a föld alatti csövek mindenhol nyomó-ágban vannak (sérülés esetén szivárgás a talaj felé), és a feladó hely környékén igen magas a talaj szennyezettség szintje. A hatályos magyarországi előírások értelmében 2003-ig valamennyi üzemanyag tárolónál szerkezeti felülvizsgálatot kell végezni, és az előírásnak nem megfelelőeket meg kell szüntetni.

Az állomási és a nyíltvonali pályatest olajszenyeződése, mely a vonatú járművekből származik, sem területében, sem mélységében nem számottevő. Ugyanúgy jelentéktelennek értékelhetjük a rakomány-szóródásból származó különféle szennyeződéseket (kivéve a baleseteket, melyek ugyan lokálisan, de jelentős mértékű szennyeződést okozhatnak).

- A környezetvédelmi szabályozások egyéb területein nem a szabályozási-, mérési-, ellenőrzési lehetőségek terén mutatkozik lemaradás, hanem a technológiai berendezések korszerűtlenségében. Ennek következtében nehezen tarthatóak be az egyébként elfogadott „eurokonform” határértékek és előírások.

A gázolaj tároló és feladó helyek is besorolhatóak ebbe a kategóriába, a további témakörök a következők:

- * a széntüzelésű kazántelegek emissziója, különösen a kéndioxid és korom vonatkozásában,
- * vasútüzemet kiszolgáló telephelyeken képződő ipari szennyvíz szennyezőanyag tartalma, a szennyvíz kezelése és elvezetése. Jelenleg sok telephelyen kezelés nélkül, határértéket meghaladó mértékű szennyeződéssel jut a szennyvíz közvetlenül valamilyen élővízbe.

Ezen területek az egységes európai szabályozáson és határértékeken túl az ENSz égisze alatt kötött különböző nemzetközi egyezmények hatálya alá is esnek, így csatlakozás estén ezek különös hangsúlyt kaphatnak (NO_x, SO₂-, VOC-, stb. egyezmények)

A csatlakozás környezetvédelmi feltételeinek feladatai

- Vontatójárművekbe épített dízelmotorok emissziós jellemzőivel kapcsolatban a MÁV Rt.-nek lemaradása, és ennek következtében megoldandó feladatok nincsenek. Az új beszerzésű motorok megfelelnek a EUR 2 környezetvédelmi előírásoknak.
- A vasúti járművek közlekedési zaj- és rezgés kibocsátásával kapcsolatosan akkor lehet konkrét feladatokat megfogalmazni, ha a MetaRail program befejeződését követően megszületnek az ajánlások, a betartandó szabályok. Vannak olyan területek, ahol már tudni lehet, hogy a MÁV Rt. jelentős mértékben túlterheli környezetét a kibocsátott zajjal és keltett rezgésekkel. Az EU direktíváknak megfelelően megfogalmazható egy 23 dB(A) csökkentés már napjainkban is célként tekinteni.

Ennek megvalósítása, betartása elsősorban műszaki feladat. A járműparkot érintő fejlesztések és beruházások alkalmával kell különös gondot fordítani a futás közbeni zaj és rezgés-keltés szintjének mérésére. Az új beszerzésű járműveknél ez napjainkban már nem jelent különösebb gondot. Az elővárosi forgalomban közlekedő személykocsi park modernizálása során kell figyelmet fordítani a zajcsökkentő megoldások alkalmazására.

A rendelkezésre álló szakemberek tekintetében nincs lemaradás, de gondoskodni kell arról, hogy a MetaRail program befejezését követően – a részletes határértékeket tartalmazó szabályozás megszületésével – létrejöjjön az a megfelelő műszeres technikai háttér, mellyel az előírt feladatok a kívánt színvonalon teljesíthetőek.

- Az állomási, telephelyi és pályamenti talaj, felszín alatti és feletti vizek védelmének témakörében a következő feladatok állnak a MÁV Rt. előtt:

A pályatest vegyszeres gyomtalanítására jelenleg 90 %-ban talajra szórandó, a növények gyökérzetén keresztül felszívódó anyag van használatban. Egységesen be kell vezetni az EU vasútjainál előírás szerint használatos levélen keresztül felszívódó permetező anyagok használatát, jelentős mértékben csökkentve az élővízbe jutás veszélyét. További alternatívát hozhat a társvasutaknál folyó, fizikai módszerekkel foglalkozó kutatások esetleges eredménye, melyet adott esetben velük együtt lehet majd hasznosítani a MÁV Rt.-nél is.

Másik speciális terület a földalatti üzemanyag tárolók biztonsági szabályai. Előírás a dupla-falú tároló tartály, a földalatti vezetékek szívó-ágban legyenek, és a közvetlen környezetben monitoring rendszer működjön (felszíni talaj és talajvíz szennyezés, illékony szénhidrogén kibocsátás figyelésére). A hatályos magyarországi előírások értelmében 2003-ig valamennyi üzemanyag tárolónál szerkezeti felülvizsgálatot kell végezni, és az előírásnak nem megfelelőeket meg kell szüntetni.

Az állomási és a nyíltvonalai pályatest olajszennyeződése nem számottevő, csupán – elsősorban állomásokon és megállóhelyeken, a mozdonyok szokásos megállási helyén – látványként ijesztő. A korszerű vontatójárművek üzembeállításával (dízel és villamos járművek egyaránt), a meglévő járműállomány gondos, az előírt technológiának megfelelő karbantartásával a szennyezés „forrása” redukálható, így a kedvezőtlen esztétikai hatás is megszűnhet. A teherkocsiból elszóródó rakomány, mint szennyező anyag mennyisége is a teherkocsik karbantartásának egyéb szempontok szerint is előírt rendszerességének betartásával jelentős mértékben csökkenthető.

- A környezetvédelem egyéb területein a szabályozási-, mérési-, ellenőrzési lehetőségek terén nincs lemaradás. Sokkal nagyobb probléma az, hogy a meglévő berendezések igen nagy része, és a hozzájuk kapcsolódó technológia régi konstrukciójú, elavult és mivel ezek tervezésének időszakában nem voltak jelentősek a környezetvédelmi szempontok, így napjainkban nem is felelnek meg az érvényes előírásoknak. A probléma pedig abban rejlik, hogy forráshiány miatt túlnyomó többségben még tervezni sem lehet a korszerűsítést vagy a cserét. A várhatóan szigorodó, „eurokonform” előírások pedig mindezek következtében egyre nehezebben tarthatóak be.

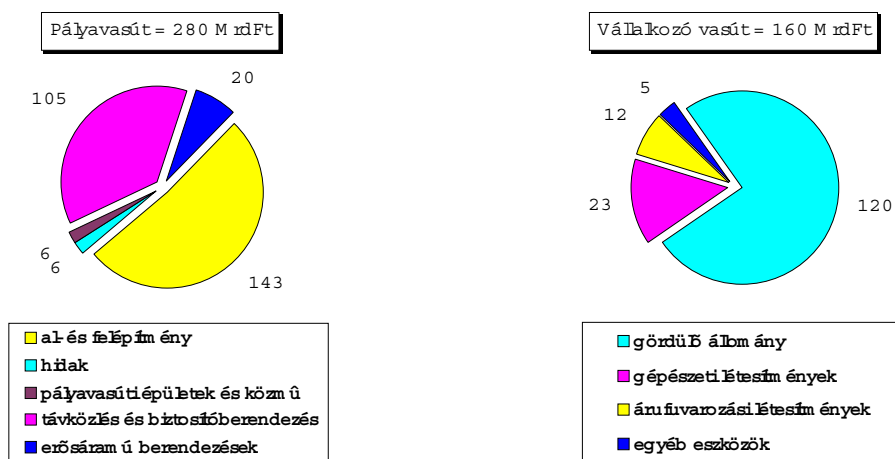
Ezek a következő területek:

- a széntüzelésű kazántelemek emissziója, különösen a kéndioxid és korom vonatkozásában,
- vasútüzemet kiszolgáló telephelyeken képződő ipari szennyvíz szennyezőanyag tartalma, a szennyvíz kezelése és elvezetése. Jelenleg sok telephelyen kezelés nélkül, határértéket meghaladó mértékű szennyeződéssel jut a szennyvíz közvetlenül valamilyen élővízbe.

Ezen területek az egységes európai szabályozáson és határértékeken túl az ENSZ égisze alatt kötött különböző nemzetközi egyezmények hatálya alá is esnek, így csatlakozás estén ezek különös hangsúlyt kaphatnak (NO_x, SO₂-, VOC-, stb. egyezmények)

A MÁV Rt. környezetvédelemmel szorosan összefüggő tervezett beruházásai

A járművek és az infrastruktúra karbantartásának, felújításának és pótló beruházásainak elmaradása az elmúlt évek alatt 440 MrdFt értékben halmozódott fel (ez az un. belső adósságállomány, mely jelenleg szükséges lenne a teljes rehabilitációhoz).



Forrás: MÁV Rt. üzleti jelentés

A MÁV Rt. átalakulása során a gazdálkodás megújítása és a külső adósságok csökkentése mellett a belső adósság, mint lemaradás következetes felszámolása is feladattá vált. Ennek elsősorban célja az eszközök műszaki állapotának rehabilitációja (és színvonalának emelése), a piaci pozíció megtartását biztosító szolgáltató-képesség helyreállítása érdekében. A műszaki rehabilitációnak, és a fejlesztéseknek mindezek mellett szakértői becslések szerint érték arányban legalább 15 %-ban közvetlenül van környezetvédelemmel kapcsolatos hatása (pl. jármű rehabilitáció és villamosítás) és további 15 %-ban vezethető le közvetett hatás (pl. pályarehabilitáció). Ez összességében azt jelenti, hogy a hosszú távon tervezett program szerint a MÁV Rt. közel 130 Mrd forintnyi beruházásnak van összefüggése a környezetvédelemmel, a 10 éves kárrendezési programban előirányzott 8,7 Mrd Ft-on túlmenően.

A MÁV Rt. stratégiája összhangban van az ország EU-csatlakozási szándékaival, és a vasút környezetvédelmi stratégiája is az integrációs követelmények figyelembevételével készült. Ezt szemléltetik a következő, jelentős környezetvédelmi vonatkozással bíró projektek is.

Energia racionalizálás

Az energiaracionalizálás elsősorban az elavult műszaki állapotú, a környezetet jelentősen szennyező, rossz hatásfokú energiatermelő és átalakító berendezések kiváltására, a jelenleginél korszerűbb energiahordozók felhasználására való áttérés eredményeként valósul meg. Az új, automatizált berendezések lehetővé teszik az alkalmazott létszám, a felhasznált fűtési energia, és ezek költségeinek csökkentését, javítva ezzel a MÁV Rt. eredményét. (A projektek forrásigénye: 0,9 MrdFt)

Vasút-villamosítás

A MÁV Rt. következő vasútvonalak villamosítását tervezi:

- Székesfehérvár – Celldömölk – Porpác – Szombathely
- Rákospalota – Újpest – Vácrátót
- Balatonszentgyörgy – Murakeresztúr
- Felsőzsolca – Hidasnémeti

A villamosítás nemzetgazdasági hatásaként jelentősen csökkennek a környezeti ártalmak. Csökken az eljutási idő, melynek kedvező hatása a hazai és a nemzetközi forgalom szolgáltatási minősége javulásában jelentkezik. A vonalvillamosítási fejlesztések megvalósulásával 300 km-rel, mintegy 13 %-kal nő a hazai villamosított vasútvonalak hossza. A villamos vontatás részaránya kb. 70-80 % lesz.

Járműprogram

Az elővárosi, a regionális és a mellékvonali személyszállítás színvonalának emelése érdekében a korszerű vasúti járművek (elővárosi villamos motorvonat és dízel motorkocsi) beszerzési forrásait a MÁV Rt. részben különféle alapok, céltámogatások és célprogramok (pl.: Központi Környezetvédelmi Alap) pályázásával kívánja megteremteni.

- Elővárosi villamos motorvonatok beszerzésének folytatása az elővárosi ingavonatok pótlására (25 db) (25 milliárd Ft);
- Ezen belül 6 db elővárosi motorkocsi és vezérlőkocsi beszerzéséhez a koncessziós villamosításhoz kapcsolódva a MÁV Rt pályázatot nyújtott be a Központi Környezetvédelmi Alaphoz 30% vissza nem térítendő, 30%-os kamatmentes visszatérítendő támogatásra.
- A közelmúltban leszállított 3+2 db villamos motorvonat prototípus szállítására kötött szerződésben további 25 db megrendelését helyezte kilátásba. Ennek elmaradása esetén a MÁV Rt-nek 16 millió ATS fejlesztési költségek kell kifizetnie.
- Dízel motorkocsik/motorvonatok beszerzése (kb. 50 db) a regionális forgalomban közlekedő motorkocsik pótlására, az IC vonatokhoz való csatlakozás („ráhordás”) biztosítása érdekében (7 milliárd Ft);
- Nagysebességű villamos mozdony prototípusának beszerzése a Budapest-Hegyeshalom vasútvonal kiszolgálása céljából (2,1 milliárd Ft).

A környezeti károk rendezése

A Magyar Államvasutakat részvénytársasággá alakításakor – megfelelően „A vállalatok átalakulásáról” szóló 1992. évi LIV. törvény 35. §. (2)bek. f./pontjában foglaltaknak – a vagyonfelméréssel egyidőben el kellett készíteni a korábbi működéssel okozott környezeti károk rendezési tervét.

A Törvény által előírt környezetvédelmi **felülvizsgálatnak a célja annak meghatározása, hogy a tevékenység milyen környezeti károkozással járt vagy jár és ennek megszüntetése**

milyen költségeket igényel. A környezeti károk felszámolásának várható költségét a vagyoneértékeléskor, „várható kötelezettségként”, figyelembe kellett venni a vagyommérlegben (saját tőkén belül a tőketartalék terhére), amelynek az összege 5400 millió forint.

A felmérés a KGI Környezetvédelmi Intézete – mint szakértő – közreműködésével készült el öt lépcsőben: Helyzetfeltárás, Javaslatok, Összefoglalás, Kiegészítés, Kárfelszámolási Terv.

A Kárfelszámolási terv című ötödik kötet időbeli és pénzügyi programot ad a környezeti károk felszámolására, amely finanszírozási stratégiát is tartalmaz.

A kárfelszámolási tervben átvezetésre kerültek azok a változások, amelyek időközben bekövetkeztek, így korrigálva szakterületenként a javasolt intézkedések száma és azok költségigénye a következő (csak MÁV Rt. által megoldásra váró feladatok).

Környezetvédelmi szakterület	Intézkedések száma	Költség millió Ft	ebből már végrehajtott intézkedések száma millió Ft	
alap- és speciális anyagok kezelése	7	30	–	
hulladékkezelés	42	370	8	175
levegőtisztaság-védelem	47	198	19	28
vízellátás	12	8	5	6
szennyvízkezelés	33	134	4	15
talajszennyezés	69	5 946	5	180
tartály	21	34	1	2
zajvédelem	5	240	–	–
Összesen:	236	6 960	42	406

Az azonnali intézkedéseket igénylő feladatok közel negyede a költségek több mint háromnegyedét, a tíz legszennyezettebb terület a költségek felét teszik ki.

A kárfelszámolás ütemezésének alapelvei:

A Környezetvédelmi Főfelügyelőség, a KGI Környezetvédelmi Intézete és a MÁV Rt. szakembereiből álló bizottság meghatározta, hogy az intézkedésre javasolt ügyeknél milyen rendező elveket alkalmazzanak a feladatok sorolásánál. Ezek a következők:

- A környezetvédelmi szakterületek közül kiemelten fontos a hulladékkezelés, a talajszennyezés, a szennyvízkezelés és a felszín alatti tartályok kérdése.
- A hatósági kötelezések, az adminisztratív intézkedések végrehajtása valamint a további károk megelőzése elsőbbséget élveznek.
- Lehetőleg minden MÁV Rt. Üzletigazgatóságon, Üzemigazgatóságon és Környezetvédelmi Felügyelőségen kezdődjön kárfelszámolási munka.
- A felhalmozott veszélyes hulladékok ártalmatlanítását haladéktalanul meg kell kezdeni.

- A kárelhárítással egyidejűleg, illetve azt megelőzően az újraszennyeződést meg kell akadályozni.
- Technológia váltással is keresni kell a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentését.
- A sorrend kialakításánál a településeken belül az összefüggő telephelyeket komplexen kell vizsgálni. A kölcsönhatásban lévő szennyezések hatását figyelembe kell venni.
- A rögzített elveket körültekintően, minden szempontot figyelembe véve kell alkalmazni.

Az eredetileg 6 évre tervezett, és a 2197/1995. sz. kormányhatározatban elfogadott program 6,9 Mrd Ft, illetve tartalékokkal együtt 8,7 Mrd Ft költségének forráshiánya miatt kormány a 2194/1997. sz. határozatában 10 éves futamidőt engedélyezett. Ennek értelmében az előző táblázatban foglalt tevékenységek végrehajtása az ütemezési táblázat időszaka 2005-ig tekintendő.

Összefoglalás

A MÁV Rt. EU integráció kapcsán történő környezetvédelmi szempontú megítélésének kérdése egy összetett, több kritériumos rendszer elemzésének eredményeként válaszolható meg. Ennek legfőbb összetevői:

- A vasút közlekedési munkamegosztásban elfoglalt pozíciója (EU országokban 10-15 %, Közép-Kelet Európai országokban 30-40 %-os részarány)
- A járműpark (vonatú és vontatott járművek) összetétele és átlagos életkora
- Az infrastruktúra (vasúti pálya, biztonsági rendszer, villamosítás) fejlettsége és műszaki állapota
- Az alkalmazott üzemviteli technológiák
- A fentiekkel összefüggő közvetlen és közvetett környezetvédelmi technológiák
- A vasút fejlesztési stratégiája
- A felhalmozódott környezetvédelmi károk és azok felszámolásának lehetősége, figyelembe véve a felhalmozódott belső adósságállomány felszámolásának programját
- A vasút globális finanszírozási rendszere

A tanulmány áttekinti ezeket az összetevőket, és végkövetkeztetésként megállapítható, a realizált teljesítmények, a vasúthálózat és a járműpark állapota, az alkalmazott technológiák, a fejlesztési lehetőségek együttes hatásaként a MÁV Rt. meg tud felelni Magyarország EU integrációs környezetvédelmi kötelezettségeinek. Ennek hosszútávú biztosítása, valamint a felhalmozódott környezeti károk felszámolása nem nélkülözheti a tulajdonos Állam hatékony szerepvállalását.

Meg kell jegyezni, hogy szakértői megállapítás szerint a környezetvédelmi szabályzás egyes területein a magyar előírások szigorúbbak, vagy néhány kivételtől eltekintve alig különböznek a jelenlegi EU országokéhoz képest. Ez a vizsgálat szerint a vasútra érvényes szabályokra is igaz.

Megítélésünk szerint a vasutak, ezen belül a magyar vasút környezetvédelmi helyzetét a piaci pozíciói határozzák meg. Addig, amíg a társadalmi szintű externális költségek nem kerülnek beépítésre a károkozók költségeibe, így azok nem jelennek meg az árakban, addig a vasút-társaságok versenyhátrányban (forráshiányban) az állami költségvetés teherbíró képességétől függően képesek megfelelni a környezetvédelmi feladatainak.

Felhasznált irodalom:

A Tanács 1991.07.29-i, 19/440. (EGK) számú irányelve a Közösségi vasutak fejlesztéséről

A MÁV Rt. Környezetvédelmi Konceptiója (1994. Január)

Az 1995. Évi Esseni Fehér Könyv: A Kelet Európai társult országok csatlakozásának környezetvédelmi feltételei.

2197/1995. sz. Kormányhatározat

A MÁV Rt. középtávú stabilizációs és megújulási programja, 1995-1998.

Intézkedési terv a MÁV Rt. Környezetvédelmi Károk Rendezési Tervében foglalt feladatok megvalósítására. (1995. November)

Az 1996. Évi Brüsseli Fehér Könyv: Stratégia a vasút új életre keltésére (revitalizációjára) a közösségben

2194/1997. sz. Kormányhatározat

KÖRNYEZETI KÁROK FELSZÁMOLÁSÁNAK FINANSZÍROZÁSI TERVE
„A” Változat (6 + 2 év)

Forrás megnevezése	1996-ig	1996.	1997.	1998.	1999-2001	összesen	2001 után	mind.össz
Saját	412	633	670	657	1 184	3 556	1064	4620
(Megpályázandó)								
Külső források								
- hitel (kedvezmények)		100	100	100	200	500	160	660
- KKA vissza nem térítendő		50	40	50	50	190	50	240
- KKA visszatérítendő		50	40	50	50	190	50	240
- céltámogatás KTM		100	100	100	200	500	100	600
KHVM		100	100	100	200	500	100	600
Összesen: tételes feladatok	412	1 033	1 050	1 057	1 884	5 436	1524	6960
Tartalék a fel nem mért területekre (további saját forrás)		204	210	210	376	1 000	740	1740
Mindösszesen:	412	1235	1260	1267	2260	6436	2264	8700

KÖRNYEZETI KÁROK FELSZÁMOLÁSÁNAK FINANSZÍROZÁSI TERVE
„B” változat (6 év)

Forrás megnevezése	1996-ig	1996.	1997.	1998.	1999-2001	Összesen
Saját	412	700	740	821	1 947	4 620
(Megpályázandó)						
Külső források						
- hitel (kedvezmények)		100	100	100	260	660
- KKA vissza nem térítendő		50	40	50	100	240
- KKA visszatérítendő		50	40	50	100	240
- céltámogatás KTM		100	100	150	250	600
KHVM		100	100	150	250	600
Összesen: tételes feladatok	412	1 100	1 120	1 321	3 007	6 960
Tartalék a fel nem mért területekre (további saját forrás)		290	290	290	870	1 740