

A közúti járművekkel szemben támasztott környezetvédelmi követelmények Európában és hazánkban

Célkitűzés

Az elmúlt évezredekben az emberiség számára a természeti környezet biztos alapot adott a létfenntartáshoz és szinte korlátlan készleteket ígért az élővilág fennmaradására. A korlátozott technikai feltételekkel rendelkező ember már az emberiség fejlődésének korai szakaszában is változásokat idézett elő beavatkozásaival. A környezetre gyakorolt hatás nagysága azonban elenyészően kicsinek bizonyult a környezet méreteihez képest, ezért az ember beavatkozásának következményeit nem tapasztalta, illetve az arányok miatt globális méretű változás nem volt érzékelhető. Az életfeltételeket biztosító természet korabeli helyzete nem indokolt külön erőfeszítéseket környezetünk védelme érdekében. Az első igazi figyelmeztetéseket az ipari forradalommal együttjáró környezetkárosító hatások adták. Az elmúlt században lejátszódó robbanásszerű - tudományos és technikai - fejlődés olyan eszközöket és technológiai megoldásokat adott az emberiség kezébe, amelyek hatványozottan növelték meg a környezetbe való beavatkozás hatását. *"A növekvő fogyasztói igények kielégítése óhatatlanul károsítja a környezetet, ugyanakkor a túlélés elemi feltételei közé tartozik a környezetszennyezés csökkentése"* [1]. Ennek megoldása a műszaki fejlesztésen, anyagtakarékos technológiák alkalmazásán, megújuló energiaforrások hasznosításán, környezetkímélő közlekedésen és szállításon alapszik. A motorizáció dinamikus fejlődése olyan jelentős levegő-, talaj- és vízszenyeződést okoz, amely légkörünk, talajfelszínünk és vízkészletünk gigantikus méreteihez képest is számottevő.

A **"fenntartható fejlődés"** fogalma olyan fejlődést takar, amelynek lényege, hogy a műszaki fejlesztés ütemét, és a növekvő fogyasztási igények kielégítését, valamint a Föld nyersanyagkészleteinek és erőforrásainak felhasználását oly módon kell egyensúlyban tartani, hogy **az emberiség következő generációinak lehetőségei, életszínvonala és életkörülményei ne legyenek rosszabbak a jelenleginél.**

Jelenleg a világon használt járművek működésük során károsítják környezetünket [2]. Megkülönböztetünk a gépjárművek által a külső és belső környezetre gyakorolt ha-

tások tekintetében hőterhelést, károsanyagkibocsátást, valamint zajszennyezést. A károsanyag-kibocsátás halmazállapota szerint lehet szilárd (pl.: korom, gumipor), folyékony (pl.: különböző olajszivárgások) vagy légnemű.

A ma használatos járműveink belsőégésű hőerőgéppel hajtottak, melyek a tüzelőanyag fűtőértékét alakítják át "hulladék" hővé, valamint "hasznos" mechanikai munkává. Általában a témakörrel foglalkozó forrásmunkák megfelelnek arról, hogy **a belsőégésű motor** alacsony hatásfokának következményeként a bevitt tüzelőanyag energiataralmának **max 40%-át alakítja át mechanikai munkává, a többi veszteség, a környezetet fűtő "hulladék" hőenergia.**

Itt kell megemlíteni, – bár nem tartozik szervesen a témakörhöz – hogy a ma használatos gépjárművek a 40%-os „hasznos” mechanikai munkának egy részét fékezés-kor szintén „hulladék” hőenergiává alakítják, ami a közúti közlekedés effektív hatásosságát tovább rontja.

A tüzelőanyag energiataralmának felszabadításához szükséges égésfolyamat végeredménye adja a kipufogógázt. Mivel a műszaki gyakorlatban tökéletes égést megvalósítani ez idáig nem sikerült, így ezen járművek használatakor végbemenő tökéletlen égésből származó anyagok, égéstermékek növelik a légnemű károsanyagok mennyiségét. Ezért indokolt a gépjárművek károsanyag kibocsátásának minimalizálása és ellenőrzése. A károsanyag minimalizálás a motor konstruktőrök és a gépjármű üzemeltetők közös feladata, hiszen aki gépjárműjével a közúti közlekedésben részt vesz, az köteles a közútnak és környezetének védelmére vonatkozó jogszabályokat betartani. *"Az üzemeltető felelős azért, hogy a forgalomban tartott járműve a műszaki, közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi követelményeknek megfelelően"*[3].

Nemzetközi helyzet

Közúti járműveink nullszériája a tömegtermelés megkezdése előtt köteles részt venni típus-jóváhagyási vizsgálaton. A vizsgálat egyik része **a jármű károsanyag-kibocsátásának mérése. A vizsgálat célja annak megakadályozása, hogy a nemzetközi határértékeket meghaladó károsanyag-kibocsátású jármű sorozatgyártására sor kerüljön.** Ahhoz, hogy a személygépkocsi által kibocsátott anyagokat pontosan meg lehessen határozni, a járművet kipufogógáz-kamrában kell tesztelni, olyan körülmények között, amelyek jó közelítéssel meg-

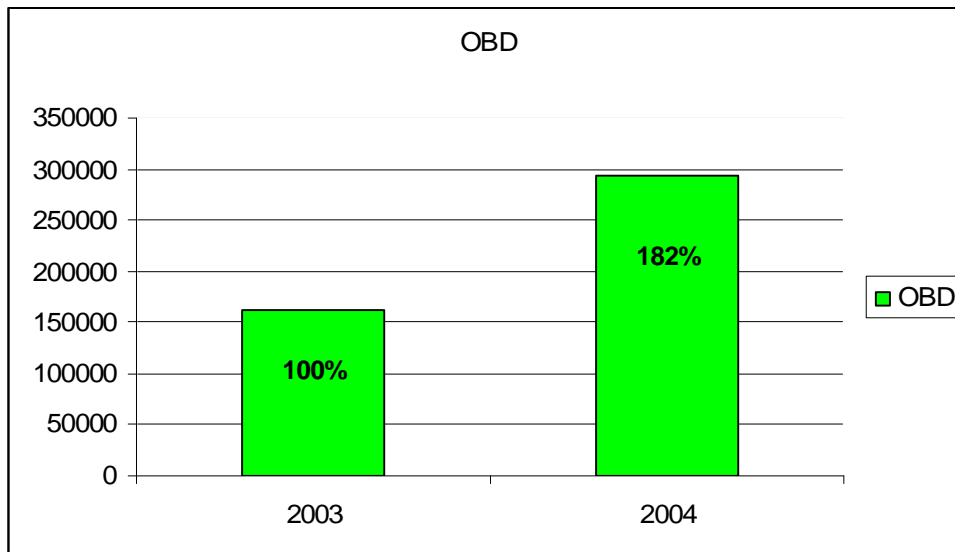
felelnek az üzemeltetési körülményeknek. A tesztkamrában történő megfigyelés előnye az, hogy az **időben változó pontosan előírt sebesség értékekkel** lehet haladni. Csak így végezhetőek egymással összevethető kipufogógáztesztek. Ehhez bizonyos előre rögzített menetciklust kell végrehajtani, előírt sebesség- és gyorsulási folyamatokkal. Különböző földrajzi területeken más és más menetciklusokat definiáltak. Európában az ECE/EG menetciklus az elterjedt. A vizsgálat során **a kipufogógázokat gyűjtőzsákokban fogják fel, majd a program végén elvégzik a károsanyag-tartalomra vonatkozó elemzéseket és összehasonlítják a vonatkozó határértékekkel.** Forgalomba helyezést követően a jármű időszakos műszaki vizsgálaton vesz részt, a vizsgálati technológia része a károsanyag-kibocsátás mintavételes ellenőrzése, valamint a gyártáskori károsanyag-kibocsátási értékekkel való összehasonlítása. Problémát jelent a határértékek állandó szigorodása, strukturális változása (2000-től a HC és NO_x komponensek külön kerültek figyelembe vételre). 1992-től a határértékek függetlenek a lökettérfogattól. A határértékek további szigorítását tervezik.

A gépjárművek kipufogógaiban lévő káros anyagok európai korlátozási szándékának első kinyilvánítása az 1970-ben deklarált határértékek meghatározása volt. Ez a 70/220/EGK számú irányelv került mindig újabb és újabb szigorításra. Európában 1998-ban a 98/69/EG számú kiterjesztéssel az Otto-motoros járművek számára, 1999-ben pedig a 99/96/EC számú kiterjesztéssel a Diesel-motoros és egyéb hajtású motorok számára határozták meg először a kipufogógázokat, felügyelő rendszerek jellemzőit. Ezt a rendszert EOBD (European OnBoard Diagnostic) fogalom alatt foglalták össze az USA-ból származó tapasztalatok elismeréseként.

Hazai rendelkezések

Hazánk 1961-óta tagja az ENSZ EGB-ának, ezért a forgalomba helyezéskor elfogadják a ECE/EG menetciklus alapú típusbizonyítványt.

A járműelektronika fejlődésével a környezetvédelmi felülvizsgálatok jelenlegi technológiája szükségtelenné válik (EOBD), de a hazai járműpark életkora miatt fenntartása átmenetileg indokolt.



1. ábra OBD rendszerű gépjárművek környezetvédelmi felülvizsgálatának darabszám alakulása

A többször módosított 7/2002. (VI. 29.) GKM-BM-KvVM együttes rendelet [4] tartalmazza a hazai környezetvédelmi felülvizsgálatok pontos leírását. 2005. 06. 01-től követelményként megjelenik az automatikus mérést lebonyolító számítógép támogatású mérőeszköz és a környezetvédelmi tanúsítványadói képzés és a névjegyzékbe történő felvétel feltétele a környezetvédelmi felülvizsgáló helyek és dolgozóik részére.

Az Országos Környezetvédelmi Névjegyzék nyilvántartásról

2005 áprilisában elindult a környezetvédelmi felülvizsgálat tanúsítványadói tanfolyama. Az általam fejlesztett program feladata a törvényi szabályozásnak¹ megfelelően a tanúsítványadók személyi adatainak és vizsgaidőpontjainak nyilvántartása.

A programban legördülő menüből választható a bizonyítványt kiállító megye, a bizonyítvány fajtája, a bizonyítványhoz tartozó ember tulajdonságai (dolgozik, felfüggesztett, törlött) és bizonyítványának lejárat ideje.² (2. , 3. ábra)

¹ 10. számú melléklet a 7/2002. (VI. 29.) GKM-BM-KvVM együttes rendelethez

² A két legördülő menü egymástól függetlenül szűri az adatbázist.

Megye	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Dolgozik
Fajta	ORSZÁGOS	
Érvényes	Fővárosi Közlekedési Felügyelet Baranya megyei Közlekedési Felügyelet Bács-Kiskun megyei Közlekedési Felügyelet Békés megyei Közlekedési Felügyelet Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Közlekedési Felügyelet Csongrád megyei Közlekedési Felügyelet Fejér megyei Közlekedési Felügyelet	
Név	AZONOSÍTÓ	Születési dátum
		Anyja neve
		ÉRVÉNYES
		F

2. ábra

Megye	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Dolgozik
Fajta	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Felfüggesztett
Név	MINDEN Otto Diesel 3,5 t alatt Diesel 3,5t felett Diesel Otto és Diesel 3,5 t alatt Otto és Diesel 3,5 t Felett Otto és Diesel	<input type="checkbox"/> Törölt
		FELFÜGG LEJÁRTA

3. ábra

A program megszámlolja a találatokat. Az eredménylista bármely elemére kattintva az adott ember személyi adatai, részletes előélete tekinthető meg. (4. ábra)

Név	<input type="text"/>
Születési dátum	<input type="text"/>
Anyja neve	<input type="text"/>
Irányítószám	<input type="text"/>
Munkahely állapota:	<input checked="" type="checkbox"/>
Munkahely megnevezése:	<input type="text"/>
Munkahely címe:	<input type="text"/>
Munkahely vezető/kapcsolattartó:	<input type="text"/>
Munkahely telefonszám:	<input type="text"/>
Munkahely faxszám:	<input type="text"/>
Munkahely e-mail cím:	<input type="text"/>
Megjegyzés	<input type="text"/>
Felfüggesztve:	<input type="checkbox"/>
Felfüggesztések száma:	<input type="text" value="0"/>
Törölve:	<input type="checkbox"/>
Törlés dátuma:	<input type="text"/>
Alapképzés és Továbbképzés:	
AZONOSÍTÓ	VIZSGADÁTUM
Vizsgaeredmény	Megjegyzés
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Felfüggesztések:	
AZONOSÍTÓ	KEZDETE
FELFÜGG LEJÁRTA	FELFÜGG OKA
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Törlések:	
AZONOSÍTÓ	IDŐPONTJA:
TÖRLÉS OKA	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. ábra

Az exportálás gombra kattintva az eredménylista exportálható a vágólapra onnan pedig bármely programba.(pl.: EXCEL, WORD)

Felhasznált irodalom

- [1] Korszerű Gépjárműszerkezetek - Gion János, Szilvási Bertalan
(Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Autóközlekedési Főosztálya
Budapest, 1979)
- [2] Gépjármű motorok gazdaságos üzeme - Dr. Flamisch Ottó
(Műszaki könyvkiadó, Budapest 1983)
- [3] 1988. évi I. törvény: "A közúti közlekedésről"
- [4] 7/2002. (VI. 29.) GKM-BM-KvVM együttes rendelet:
"A gépkocsik környezetvédelmi felülvizsgálatáról és ellenőrzéséről"