

Beszámoló jelentés

az 1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal elfogadott

**Kisméretű Szálló Por (PM₁₀ részecske) Csökkentés
Ágazatközi Intézkedési Programjának végrehajtásáról
2016.**

Bevezetés

A levegőtisztaság-védelem területén folyó munka eredményeként az 1980-as évektől kezdődően csökkent hazánk légszennyezettsége. Napjainkban a fő szennyezőanyagok közül csak három, a talajközeli ózon, a nitrogén oxidok és a kisméretű részecske (10 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskék, **PM₁₀**) okoz problémát. Utóbbi csökkenő trendje az elmúlt években növekvőbe fordult – nemcsak hazánkban, hanem európai átlagban is.

Az Európai Unió új levegőminőségi irányelve¹ 2005-től teszi hatályossá a PM₁₀-re vonatkozó egészségügyi határértékeket:

Éves: 40 µg/m³

Napi: 50 µg/m³ (egy évben maximum 35-ször léphető túl).

Ezeket a határértékeket Magyarország több pontján sem sikerült teljesíteni. Az Európai Bizottság emiatt 2008-ban kötelezettségszegési eljárást indított hazánkkal szemben.

A fentiekre tekintettel, a helyzet megoldásának céljából készült és került elfogadásra a kisméretű szálló por (PM₁₀) csökkentés ágazatközi intézkedési programjáról szóló 1330/2011. (X.12.) Korm. határozat.

Megalakult és 2012. május 21-én megtartotta első ülését a **PM₁₀ Tárcaközi Bizottság**. Fő feladata az intézkedési program végrehajtásának nyomon követése, az intézkedések végrehajtásának tárcák közötti koordinálása. A PM₁₀ Tárcaközi Bizottság minden évben jelentést készít az előrehaladásról, melyet késedelem nélkül megküld az Európai Bizottság részére a 2012. június 4-i package-ülés alkalmával tett szóbeli ígérek megfelelően. A beszámoló jelentés elérhető a nyilvánosság számára a PM₁₀-weboldalon is.

Jelen beszámoló a program indulása óta eltelt időszakban teljesített feladatokról, illetve folyó intézkedésekről ad számot. Az intézkedések egy részét tekintve már befejezett feladatokról lehet számot adni, más esetekben viszont még csak a tervezési szakasz kezdődött meg. A kormányprogram elfogadása óta eltelt idő alatt mutatkozott végrehajtási tapasztalatok és a társtárcák visszajelzései alapján megállapítható, hogy aktuálissá válik a program intézkedéseinek teljes körű felülvizsgálata, melynek célja a program továbbfejlesztése, hatályának bővítése és a szükségesnek látott intézkedési irányvonalak körvonalazása.

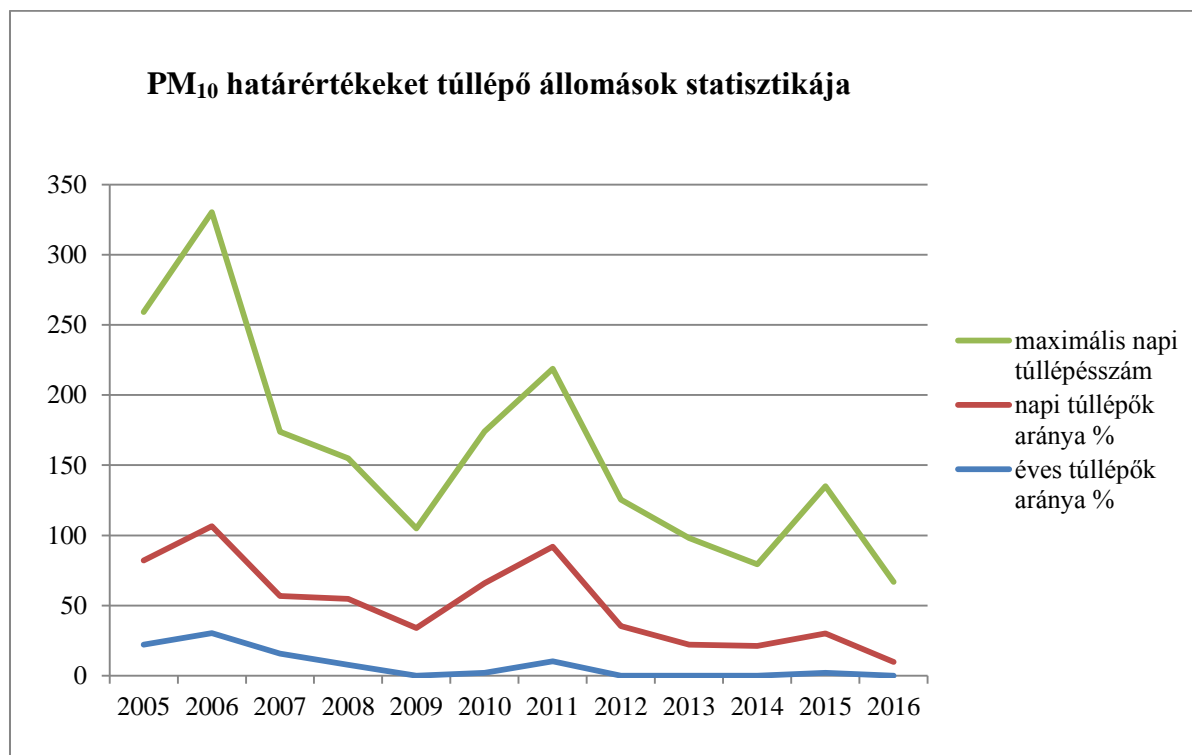
A jelentést a PM₁₀ Tárcaközi Bizottság 2017. január 24-én, írásbeli köröztetés útján elfogadta.

¹ Az Európai Parlament és a Tanács 2008/50/EK irányelve (2008. május 21.) a környezeti levegő minőségéről és a Tisztább levegőt Európának elnevezésű programról

PM₁₀ szennyezettségi helyzet

A légszennyezettség mérését és értékelését hazánkban az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat végzi. Az automata monitorállomásokon mért, 2005-2015. évi éves átlagokat és a napi határérték túllépések számát, valamint a 2016. évre vonatkozó, november végi adatokkal záruló adatsorokból származó előzetes értékeket a beszámoló jelentés mellékletében szereplő táblázat foglalja magába. A táblázatban vastaggal a közösségi adatszolgáltatásban részt vevő állomások, narancssárgával az éves határérték, sárgával a napi határérték túllépések megengedett számát meghaladó értékek szerepelnek. Megjegyezzük, hogy a 2016. évre vonatkozó éves átlag körültekintéssel értelmezendő (fűtési időszakba eső december, az akkor előforduló légszennyezettségi epizódok adatai nélkül átlagoltak).

Az adatsorokból készített 1. ábrából látható, hogy a kiemelkedő szennyezettséget hozó 2011. év óta nem lineáris módon, de javuló tendenciában változott a levegőminőség. 2015-ben a Széna téren található állomáson mért éves határérték túllépés 2016-ban nem jelentkezett, köszönhetően a Széll Kálmán téren folyó átépítési munkálatok befejeződésének.

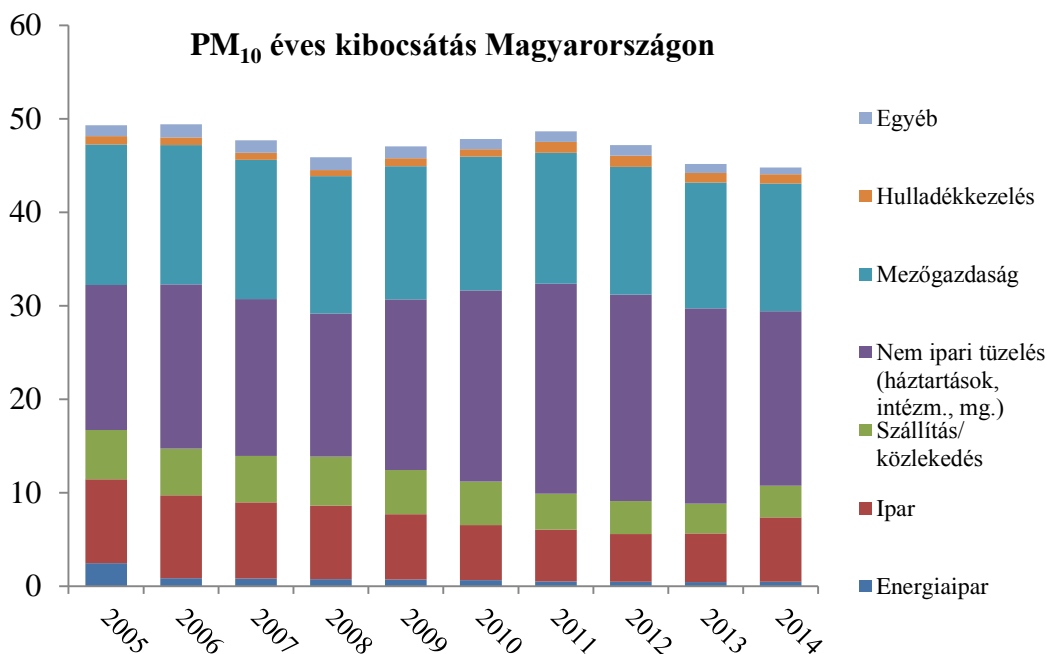


Megjegyzés: a 2016. évi adatok előzetesek és csak a 2016.01.01-2016.11.30. időszakra vonatkoznak

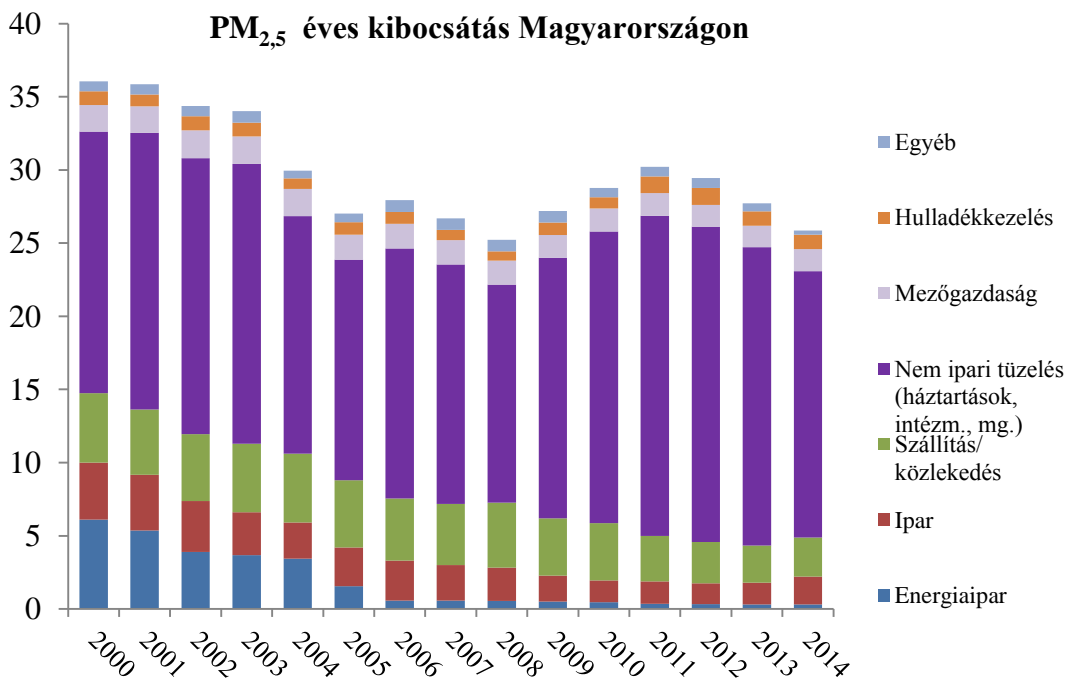
1. ábra PM₁₀ határértékeket túllépő állomások statisztikája a 2005-2016. időszakban (forrás: OMSZ)

A meteorológiai adatok szerint a 2016. év a megszokottnál melegebb és csapadékosabb téllal indult, a mérések kezdete óta 2016-ban volt a legmelegebb február. Ezt a megszokottnál melegebb és szárazabb tavasz követte, a nyár pedig az átlagos globális hőmérsékleti anomáliáknak megfelelően Magyarországon is az átlagosnál melegebb, ugyanakkor csapadékosabb volt. (forrás: www.met.hu)

A kibocsátás forrásoldalát vizsgálva látható, hogy az utóbbi években enyhe csökkenés jellemzi, legnagyobb hozzájárulással napjainkban a lakossági fűtés rendelkezik. Míg a nagyobb szemcseméretű frakció, a PM_{10} körülbelül 40 %-a, addig a finomabb frakció, a $PM_{2,5}$ körülbelül 70 %-a származik lakossági (és ennek kisebb részét képező intézményi) fűtésből (2. és 3. ábra).



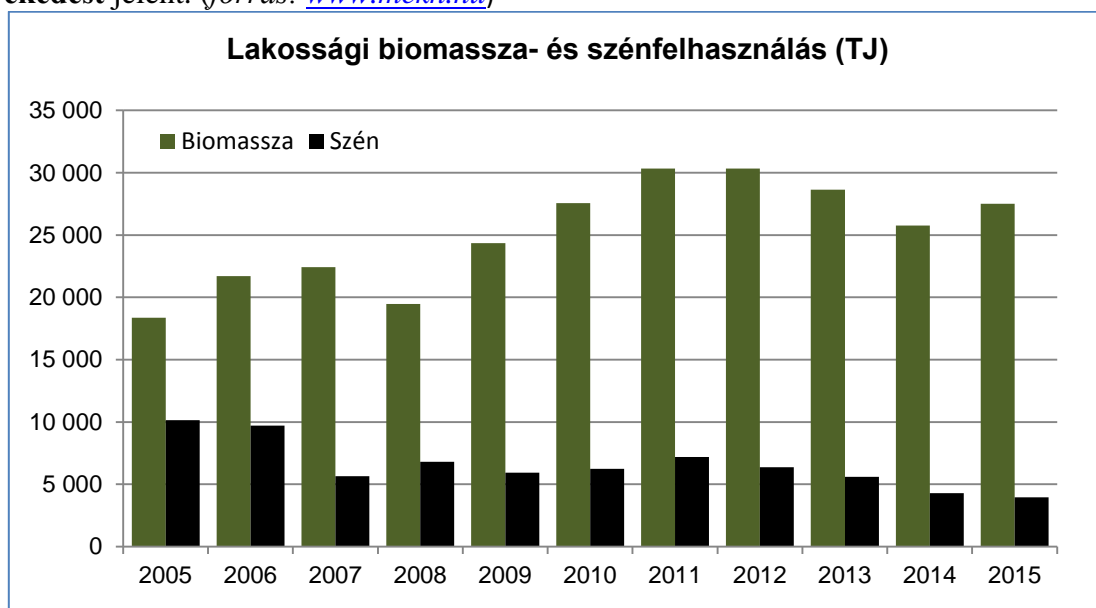
2. ábra Magyarországi PM_{10} összkibocsátás 2005-2014. időszakban szektorális bontásban (forrás: OMSZ)



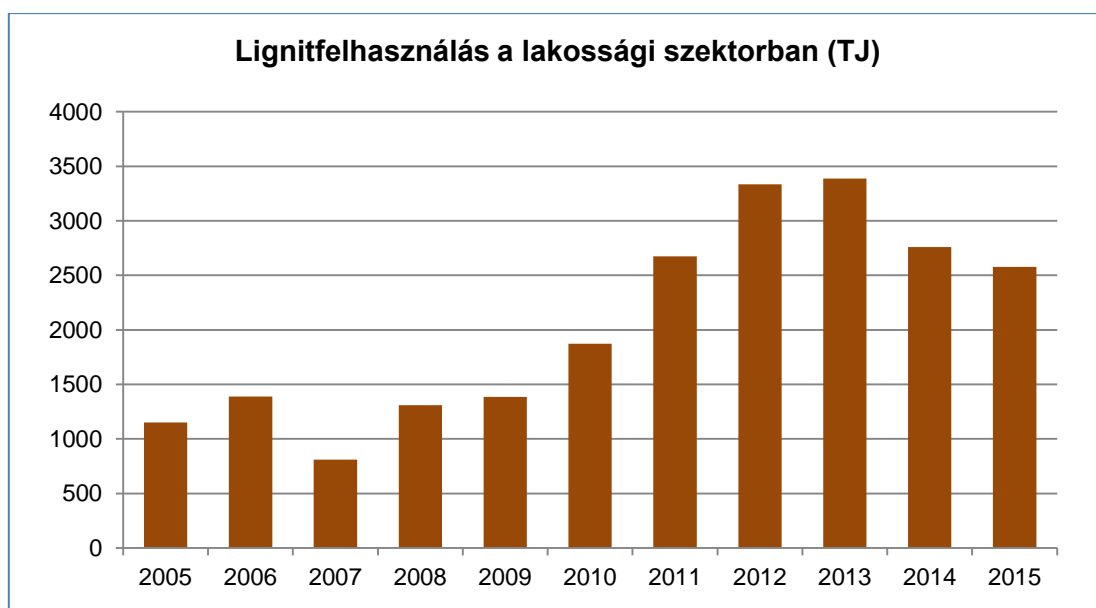
3. ábra Magyarországi $PM_{2,5}$ összkibocsátás 2000-2014. időszakban szektorális bontásban (forrás: OMSZ)

A következő diagramokat megvizsgálva megállapítható, hogy a lakossági szektorban a 2010. utáni időszakban látott **tüzelőanyag váltás** módosul: a gázfelhasználás növekedésével párhuzamosan a felhasznált szilárd tüzelőanyagok mennyisége némileg csökkent 2015-ben (4. és 5. ábra). Figyelembe kell azonban venni, hogy ennek részben oka az enyhe telekben, és ezáltal a kisebb tüzelőanyag szükségletben található.

A belföldi földgázfelhasználás 2015-ben 8.907 millió köbméter volt. Ebből az egyetemes szolgáltatás keretében ellátott fogyasztók és a szabadpiaci felhasználók 8.042 millió köbméter földgázt fogyasztottak, ami közel 6 %-os növekedést jelent az előző évi adathoz képest. A **lakossági fogyasztók** esetén az utóbbi évek csökkenő trendje megfordult: 2015-ben tapasztalt 3.133 millió köbméteres gázfogyasztás a 2014-es 2.747 millió köbméterhez képest **14 %-os növekedést** jelent. (forrás: www.mekh.hu)



4. ábra Szilárd biomassza- és szénfelhasználás a lakossági szektorban 2005-2015. (forrás: OMSZ)



5. ábra Lignitfelhasználás a lakossági szektorban 2005-2015. (forrás: OMSZ)

A jelenleg rendelkezésre álló, 2016. évi induló gépjárműállományra vonatkozó KSH statisztikai adatok alapján több kedvező momentum figyelhető meg:

- személygépjárművek:

Az össz-állomány – 2014: 3.107.695; 2015: 3.196.856 – csekély, mintegy 3 % növekedést mutat. Viszont az összetétel gyártmány szerinti eloszlásában meg lehet állapítani, hogy a korszerűtlen – első sorban az ún. volt szocialista – típusokra a 20 %-os, vagy még jelentősebb fogyás a jellemző. Ez a csökkenés ugyan számértékében nem jelentős – mintegy 25000 db – és ebben az esetben nem is dízelgépkocsikról van szó, de akkor is jelentős lépés a levegőminőség tekintetében.

- tehergépjárművek:

Az össz-állomány – 2014: 429.969; 2015: 444.080 – csekély, mintegy 3 % növekedést mutat. Az összetétel gyártmány szerinti eloszlásában – hasonlóan a személygépjárművekhez – meg lehet állapítani, hogy a korszerűtlen – első sorban az ún. volt szocialista – típusokra jellemzően a 15 – 20 %-os, vagy még jelentősebb fogyást tapasztalhatunk. A 2014 és 2015 szállítási teljesítményei tekintetében kevesebb, mint 1 % a növekmény, tehát az össz-járműállomány egyértelműen kedvezőbb összetétele miatt, bár csak néhány ezer db. korszerűtlen jármű került ki a forgalomból, a csökkenés azok jóval (5x – 8x) nagyobb szennyező hatása miatt, valamint, hogy ez esetben szinte kizárólag dízelüzemű gépjárművekről van szó, jelentősebb lépés a levegőminőség tekintetében.

A közúti közlekedés szennyezőanyag kibocsátása a 2016-os évre még a COPERT-4 (Computer Programme to Calculate Emission from Road Transport) segítségével fog elkészülni a statisztikai adatok megjelenése után, azonban a jövőre már rendelkezésre fog állni a továbbfejlesztett COPERT-5 szoftverváltozat. 2015-re a flottaösszetétel átalakulása lelassult. Megállapítható, hogy évről évre csökken a dízelüzemű autók aránya a használt autók importjában is. A dízelüzemű személygépkocsik kapcsán felszínre került ügyek ugyanakkor közvetlenül nem rontották a keresletet, de a hibridpiacnak ez komoly lökést adott. Az újautó-eladásokban két év alatt 46 %-ról 42 %-ra csökkent a dízelüzemű járművek aránya. A teljes hazai személyautó-utánpótlást tekintve a dízeles-benzines arány a 2013-as 57:42-ről 2015-re 52:46-ra mozdult el. 2015-ben 821 új hibridautót adtak el, miközben használtan 1311-et importáltak Magyarországra. Ez mindkét esetben közel 60 %-os növekmény.

Összességében megállapítható, hogy a PM_{10} szennyezettség az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat. A fő kibocsátási szektor napjainkban már nem a közlekedés, hanem a lakossági (szilárd) tüzelés. Ezen a területen a kibocsátásokat jelentősen meghatározza a (téli) időjárás.

Az intézkedési program végrehajtásának állása

A

Közlekedés

A1

Alacsony emissziós övezetek (LEZ) létrehozása és egyéb forgalomcsillapítási intézkedések

Az alacsony emissziós zónák (LEZ) létrehozása csak azokon a területeken célszerű, ahol az intézkedés bevezetését követően igazoltan számottevően javul a levegő szennyezettségének mértéke.

Az ilyen zónák kialakítását megelőzően meg kell határozni az alacsony emissziós zónák bevezetéséhez szükséges felelősségi köröket és kompetenciákat az övezetek szükségességével és kijelölésével kapcsolatban.

Pontosan meg kell határozni és az érintett önkormányzatok számára elő kell írni, hogy milyen szempontrendszer szerinti megalapozó hatásvizsgálatok elvégzése szükséges a zónák bevezetéséhez. Mindemellet folyamatosan ellenőrizni kell a fő- és mellékútvonalak forgalomcsillapítása érdekében hozott intézkedések betartását.

A cél elérése érdekében: útmutatót kell összeállítani az alacsony emissziós övezetek létrehozásának megkönnyítésére, és át kell tekinteni a lehetséges támogatási rendszer kialakítását.

Az útmutató már 2014 óta rendelkezésre áll az önkormányzatok számára.

A LEZ fizikai megvalósítása (Budapest + 3 nagyváros esetén) olyan mértékű anyagi ráfordítást igényel (közel 1 Mrd Ft), amelynek biztosításához EU források bevonására lenne szükség.

1/2) Fő- és mellékutak forgalomcsillapítása

A fő- és mellékutak forgalomcsillapításával az útfelületen lerakódott PM₁₀ felkavarása csökkenthető, emellett a forgalomcsillapításnak más kedvező hatásai is vannak: csökken a balesetveszély, a zaj, nagyobb biztonságban érzik magukat az utcán az emberek, különösen a gyerekek és az idősek.

Az egyes fő- és mellékútvonalak forgalomcsillapításával kapcsolatos döntéseket elsősorban az önkormányzatok hozhatják meg, a kormány pedig a következőkkel segítheti a megvalósításukat:

- *tájékoztató anyagok elkészítése és terjesztése,*
- *az intézkedéseket elősegítő szabályozás áttekintése,*
- *a vonatkozó pályázatok előnyben részesítése.*

2016-ban történt intézkedések:

A szállópor szennyezettséggel érintett magyarországi városokban 2016-ban az alábbi fejlesztéseket fejezték be:

- A kapcsolódó közút és kikötő kiépítésével 2016. szeptemberben megindult a teherkomp szolgáltatás Esztergom és Párkány között, ezzel lerövidítve a Duna-híd súlykorlátozása

40-50 km-es kerülővel közlekedő napi átlagosan 150-200 teherautó útját, ezzel károsanyag kibocsátását.

- 2016 júliusában átadásra került Székesfehérvár nyugati elkerülőjének újabb 7 km-es szakasza
- 2016 júniusában megindult a forgalom az új pomázi felüljárón és a 10. számú főút a Kocsis Sándor utcától az Ürömi körforgalomig tartó új budapesti bevezető szakaszán.

A2

Az elektronikus útdíjszedés bevezetése a nehézgépjárművek részére

A nehézgépjármű forgalom által okozott kedvezőtlen társadalmi és környezeti hatások csökkentésének egyik legalkalmasabb eszköze a megtett úttal arányos elektronikus díjszedés. Figyelembe véve ezt a lehetőséget, a 3,5 tonna legnagyobb megengedett össztömeg feletti gépjárművek esetén a hazánkban bevezetett használatarányos díjszedési rendszer a következő szempontok alapján került kialakításra:

– *A kilométerre vetített díjszintek a díjköteles infrastruktúra költségeinek alapján kerültek meghatározásra, figyelembe véve az építési, az üzemeltetési és fejlesztési, valamint finanszírozási költségeket is.*

– *A ténylegesen fizetendő díjak meghatározásakor minél jobban érvényesülnie kell „a használó fizet” és „a szennyező fizet” elvnek, ezért összhangban a vonatkozó Európai Unió szabályozásokkal a tarifaszintek differenciálásra kerülnek a jármű mérete és motorjának szennyezőanyag kibocsátása (EURO osztály) alapján is.*

– *A megtett úttal arányos elektronikus díjszedés mindemellett nemcsak a gyorsforgalmi utakra, hanem a teljes országos főúthálózat külterületi szakaszaira is kiterjed.*

– *Az útdíj törvény előírásai alapján a díjbevételek teljes egészében a meglévő közlekedési hálózat fenntartására, felújítására, valamint a kapcsolódó szabályozás módosulása és a megmaradó források függvényében a környezetkímélőbb közlekedési módok támogatására fordítható.*

– *A kialakított jogszabályi környezet lehetővé teszi a későbbiekben – erre irányuló döntés esetén – a külső költség díj megtérítését is. E tételben „a közlekedésnek tulajdonítható levegőszennyezés költsége”, illetve „a közlekedésnek tulajdonítható zajártalom költsége” téríthető meg. A számítás módszertanát a 209/2013. (VI.18.) Korm. rendelet részletesen tartalmazza.*

2016-ban történt intézkedések:

A 3,5 tonna feletti tehergépjárművek által az elektronikus útdíjfizetési (HU-GO) rendszerben – az elfogadott zárszámadási törvények alapján - 2013-ban (fél év alatt) 53,7 milliárd forint, 2014-ben 127,5 milliárd forint, 2015-ben 144,8 milliárd forint, míg előzetes adatok alapján 2016-ban 155,3 milliárd forint díjbevétele keletkezett.

A3

A városi áruszállítás ésszerűsítése – city logisztika

A városi áruszállítás környezetkímélőbbé tételére számos intézkedést szükséges megtenni. Ezek mindenekelőtt a következők:

- *súlykorlátozott övezetek bevezetése (a tehergépkocsik csak díjfizetés mellett hajthatnak be az övezetbe),*

- ösztönző rendszerek bevezetése (pl. csökkentett díj a kedvezőbb károsanyag-kibocsátású gépjárműveknek),
- környezetvédelmi szempontból a lehető legszigorúbb környezetvédelmi követelményrendszernek megfelelő járművek használata a belvárosi területeken,
- olyan logisztikai központok létrehozása a városhatárokon, melyek igénybevételével a nagy tömegű járművek nem lépnek a sűrűn lakott városi területekre, és amelyek növelik a teherfuvarozás hatékonyságát,
- új parkolási szabályok bevezetése a teherfuvarozás körében,
- legjobb városi módszerek („best urban practices”) közvetítése a teherfuvarozók részére a teherfuvarozás hatékonyságának növelése érdekében.

2016-ban történt intézkedések:

Az alábbi programok támogatnák a city logisztikai fejlesztéseket:

- a) Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program logisztikai szolgáltató központok fejlesztéseinek támogatására tervezett GINOP-1.2.5. számú pályázata. A Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program 2016. évre szóló éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1006/10062016 (I.18.) Korm. határozat alapján a GINOP logisztikai szolgáltató központok fejlesztésének támogatására 6,0 milliárd Ft támogatást hirdetett meg 2016 végéig.
- b) A fenntartható települési közlekedésfejlesztést szolgáló Terület- és településfejlesztési Operatív Program TOP-3.1.1-15 és TOP-6.4.1.-15, valamint a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program VEKOP-5.3.1-15 és VEKOP-5.3.2-15 számú pályázatai. Ennek keretében a városok többek között a fenntartható városi mobilitási terveik (SUMP) elkészítésére nyerhetnek el támogatást. A SUMP kialakításakor a településeknek lehetőségük nyílik áruszállítási rendszerük ésszerűsítésének átgondolására.

A logisztikai láncban szereplők érdekeinek összehangolásával elérhető a jelenlegi **városi áruellátási gyakorlat szervezett city logisztikává alakítása**, melynek fejlesztése a következő 2014-2020-as programozási időszak kiemelt alágazati feladata.

A4

A gépjárművek környezetvédelmi besorolási rendszerének felülvizsgálata és módosítása a finomrészecske csökkentés és más, a környezeti levegő minőségének javítására szolgáló programok megvalósítása érdekében

4/1) Környezetterheléssel arányos besorolási rendszer

A közúti közlekedés a városi levegő minőségét főként a részecske és a NO_x kibocsátásával befolyásolja. Ezen kipufogógáz-összetevők mennyisége a gépjármű konstrukciójától és állapotától függ. A gépjárművek ennek megfelelő osztályozása, valamint ezen osztályozás szerinti, kívülről is látható megkülönböztetése hatékony eszközök alkalmazására ad lehetőséget a levegő, különösen a városi levegő minőségének védelme érdekében. Ezért felül kell vizsgálni a gépjárművekre vonatkozó környezetvédelmi besorolás rendszerét, amelynek során:

- a jelenleg alkalmazott európai tagállami rendszerekkel és a legújabb kutatási eredményekkel összhangban ki kell alakítani az új hazai besorolási rendszert a

hozzá tartozó jelölési rendszerrel, amely alkalmas az utólagosan felszerelésre kerülő emisszió-csökkentő berendezések figyelembevételére is,

- az új rendszer bevezetése után annak környezeti hatásainak adatbázisszerű modellezési feltételeit meg kell valósítani az intézményrendszer megteremtésével.

2016-ban történt intézkedések:

A gépjármű adórendszer átalakítása

Az Országgyűlés elfogadta az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény és egyes adótörvények módosításáról szóló 2015. évi CLXXXVII. törvényt (Törvény), mely tartalmazza a környezetkímélő járművek regisztrációs adómentességét. Ennek megfelelően 2016. január 1-jétől már nem csak a kizárólag elektromos úton tölthető elektromos személygépkocsi adómentes, hanem minden, a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV.12.) KöHÉM rendelet szerinti környezetkímélő gépkocsi. Ilyennek minősül az elektromos gépkocsi (azaz a tisztán elektromos gépkocsi, a külső töltésű hibrid elektromos gépkocsi vagy plug-in hibrid gépkocsi, valamint a növelt hatótávolságú hibrid elektromos gépkocsi) és a nulla emissziós gépkocsi.

Hivatkozott Törvény a Jedlik Ányos Tervhez kapcsolódóan a gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény azon módosításait, amelyek lehetővé teszik a legkorszerűbb környezetvédelmi követelményt teljesítő gépjárművek elterjedését, közvetett adópolitikai eszközökkel is segítve azt. A módosítás eredményeképp a gépjárműadóban – a kizárólag elektromos meghajtású gépjárművek mellett – a többi környezetkímélő gépjármű üzemeltetéséhez is teljes gépjárműadó mentességet biztosít a törvény 2016-tól és rögzíti továbbá, hogy ezen – környezetkímélő gépkocsik – nem tartoznak a cégautóadó hatálya alá.

A módosítás szerint környezetkímélő – és így a gépjárműadó, illetve a cégautóadó fizetése alól „mentesülő” – gépjármű az, amely a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV.12.) KöHÉM rendelet 2015. július 1-jén hatályos 2. § (7) bekezdése szerinti elektromos gépkocsinak, vagy 2. § (8) nulla emissziós gépkocsinak minősül. A KöHÉM rendelet alkalmazásában elektromos gépkocsi a tisztán elektromos, a külső töltésű (plug-in) hibrid elektromos és a növelt hatótávolságú hibrid elektromos jármű, a nulla emissziós gépkocsi pedig az, amely rendeltetészerű használata során nem bocsát ki az e rendeletben szabályozott légszennyező anyagot. A környezetkímélő gépjárművek környezetvédelmi osztálya „5E”, „5P”, „5N” vagy „5Z”. A definíció értelmében továbbra is mentesség illeti meg – hivatkozott két adónemben - a kizárólag elektromos meghajtású személygépkocsit.

4/2. A környezetvédelmi felülvizsgálat rendszerének áttekintése

2016-ban történt intézkedések:

A környezetvédelmi felülvizsgálati technológiai fejlesztés - egyrészt az EU minimál követelmények bázisán folyik, az irányelvek teljesítését biztosító hazai jogi előkészítés megkezdődött, jogszabályi megjelenés 2017. május 20-ig megtörténik, bevezetése 2018. május 20-ig valósul meg. Ami az ezen túlmutató további, hatékonyság javító fejlesztéseket illeti, a munka folyik, de a már látható technológiai beruházási többlet igény megjelenése miatt, 2017 végétől, 2018-tól, fokozatos bevezetéssel kerülhet csak alkalmazásra.

A közúti ellenőrzés hatékony fejlesztése a táv-emissziómérés bevezetése, amellyel „egy csapásra” több százezer gépkocsi közúti ellenőrzése válik lehetővé. A technológiai előkészítés

megtörtén, amelynek eredménye szerint 100-120 mFt technológiai és 40-50 mFt informatikai fejlesztésről van szó, amelynek gazdasági feltételeit még nem sikerült biztosítani.

4/2. A műszaki felülvizsgálati technológia fejlesztése

A műszaki felülvizsgálati technológia fejlesztése tekintetében az uniós minimum követelményeknek való megfelelés biztosítása folyamatban, és határidőben van, az ezen túlmutató fejlesztés jellegéből adódóan hosszabb időt igényel, mert itt egy a „majdani” (egyelőre nem ismert) uniós követelménynek kívánunk eleget tenni. A fejlesztés technológiai idő igénye az eddig rendelkezésre álló időt meghaladja. A fejlesztés folyik.

A5

A környezetkímélő vezetési szemlélet elterjesztése és az ökövezetés képzés lehetővé tétele hivatásos és nem hivatásos vezetők részére

A 2009/28/EK irányelv előírásai alapján, 2020-ra Magyarországnak a 2005. évi energiafelhasználáshoz képest 20%-os energia megtakarítást kell elérni. A cél teljesítése érdekében az energia felhasználás csökkentéséhez a közlekedésnek is hozzá kell járulnia.

Az elmúlt években a KTI Zöld Autó Központja tisztázta az eco-driving műszaki, technikai kérdéseit, igazolta az elérhető energia-megtakarítást. Rámutattak, hogy az eco-driving technikában rejlő potenciál kihasználáshoz annak társadalmazására van szükség. A BME-KTI-Inventure több éves eredményes együttműködés eredményeképp körvonalazódtak egy újszerű, gazdaságos és ugyanakkor rendkívül célszerű megoldás, a Remote Eco-Driving (RED) telematikai eco-driving távoktató rendszer elemei és lehetőségei. Ennek lényege, hogy az oktatás a mai járműinformatikai eszközök segítségével hatékonyabbá, komfortosabbá és főként gazdaságosabbá tehető oly módon, hogy se személyes oktatóra, se külön oktatási futásra ne legyen szükség. A teljes oktatási folyamat online zajlik, automatikus kiértékelő szoftver és táv kommunikáció segítségével. Ideális megoldás a hazai eco-driving képzés hatékony megoldására. A munka jelenleg is folyamatban van, továbbfejlesztéséhez, és hatásának elemzéséhez még legalább fél éves tesztidőszak szükséges, lezárása 2017-2018-as időszakban várható.

A6

Autóbuszcseré-program és ösztönző rendszer kialakítása a dízelüzemű gépjárművek részecskeszűrővel történő felszerelésének elősegítésére

6/1) Autóbuszcseré program

A hazai autóbusz állomány meghatározó részét teszik ki azok a korszerűtlen járművek, amelyek esetében sem részecskeszűrő felszerelésére, sem pedig motorcserére nincs lehetőség. A hazai buszállomány közel fele az Euro1 és az alatti kategóriába tartozik, amelyek esetében nem lehet szó részecskeszűrő felszereléséről. A BKV buszállományának több mint 70 %-a alkalmatlan utólagos részecskeszűrő berendezés beépítésére, ezeket a buszokat le kell cserélni.

Komoly környezeti problémát jelentenek elsősorban a fővárosban a városnéző és turistabuszok, amelyek többsége szintén a korszerűtlen környezetvédelmi osztályba tartozik. Meg kell vizsgálni ezen járművek környezeti kockázatát, és át kell tekinteni azokat a megoldásokat, amelyekkel csökkenthető ezen járművek szennyezőanyag kibocsátása. Megoldást jelenhet ezen buszok közlekedtetésének magas díjszinten történő megállapítása is. A szabályozás országos, vagy helyi szintű szabályozással történhet.

A járműállomány fiatalítása érdekében:

- *autóbuszcseré támogatási programot kell kidolgozni az autóbusszal közszolgáltatást végző társaságok számára, minimum követelmények előírásával;*
- *szabályozni kell a nem menetrendszerinti buszok forgalmát a belterületeken.*

2016-ban történt intézkedések:

A helyközi autóbusszos személyszállítási közszolgáltatási tevékenységet folytató társaságok - a korábbi 24 Volán társaság összevonásával létrejött 6 Közlekedési Központ, valamint a változatlanul megmaradt Volánbusz Zrt. (továbbiakban Volán társaságok) és 4 magánvállalkozás - közszolgáltatási szerződésai 2016. december 31-én lejártak volna, de azok meghosszabbításra kerültek, így e szerződések 2019. december 31-éig hatályban maradnak.

A hazai iparpolitikai stratégia megvalósítása, a hazai autóbuszgyártók számára középtávon is kiszámítható, stabil rendelésállomány biztosítása, a szükséges járműmodernizáció keretében a közlekedési szolgáltatók jó minőségű, hazai gyártású autóbuszokkal történő ellátása és az új munkahelyek létrehozása miatt foglalkozáspolitikai szempontból is kedvező hatásait mérlegelve a Kormány a szerződések 2019. december 31-éig történő meghosszabbítása mellett döntött.

Az autóbuszcseré-program megvalósítására 2016 júniusában jött létre a Nemzeti Autóbusz Beszerzési Bizottság (továbbiakban: NABB), melynek feladata a Volán társaságok flottakezelő társaságánál az autóbusz-beszerzések iparpolitikai céloknak megfelelő előkészítésének előmozdítása, a beszerzési szempontok egységesítése.

A beszerzések egységesítése céljából a VOLÁN Buszpark Kft. flottakezelő cég tulajdonába kerülnek az újonnan beszerzett járművek, mely biztosítja a közlekedési központok között való egységes elosztást. A VOLÁN Buszpark Kft. tulajdonosai az MNV Zrt., illetve a hét Volán társaság.

A flottakezelő társaság működtetésének célja megoldani a Volán társaságok járműbeszerzéshez kapcsolódó finanszírozási problémáit, megvalósítani az összehangolt, egységes beszerzési stratégiát, mely révén a beszerzés mennyiségi igénye és finanszírozási igénye csökken, valamint kiküszöböli a piacnyitással kapcsolatos esetleges piacvesztésből eredő bizonytalanságot és kockázatot. A VOLÁN Buszpark Kft. flottakezelő cég és a tulajdonosai között „in house” szerződés jött létre a közlekedési szolgáltató társaságok autóbusz szükséglete biztosítására.

A **fővárosi** helyi közösségi közlekedésben a BKK-BKV 2016-ban az alábbi járműbeszerzéseket hajtotta végre:

Trolibusz					Megjegyzés
Gyártó	Típus	Darabszám	Kivitel	Motor besorolás	
Ikarus-BKV	412.81GT	2	szóló		
Autóbusz					
Mercedes	Citaro	22	szóló	EURO 5 EEV, CNG meghajtás	
Volvo	7000	4	csuklós	EURO 3	
Mercedes	Conecto	15	szóló	EURO 6	
Mercedes	Conecto G	23	csuklós	EURO 6	
Modulo	C68eS	20	szóló	elektromos	midi
Modulo	M108d	32	szóló	EURO 6	midi

A **Volán társaságok** 2016-ban a **helyi** forgalomban az alábbi járműbeszerzéseket hajtották végre:

Az új beszerzési rendszer kialakítása óta, 2016 nyarától 150 darab új, valamint további 160 darab 6-9 éves használt, légkondicionált, komfortos utazást biztosító autóbusz áll szolgálatba 2016. év második felétől **az elővárosi és regionális** autóbuszjáratokon. Az újként beszerzett autóbuszok mindegyike EURO VI. minősítésű motorral rendelkezik, a használt beszerzésű buszok pedig megfelelnek az EURO IV, EURO V. szabványok előírásainak. Ezen intézkedéssel több, mint 300 darab EURO 0, vagy EURO I. minősítésű motor lecserélése valósul meg.

Az ismertett beszerzési rendszeren túlmenően, a **helyi** közszolgáltatási feladatok ellátására IKOP forrásból az alábbi beszerzések kerültek és kerülnek megvalósításra:

- 41 db sűrített földgáz (CNG) és 6 db elektromos hajtású új autóbusz beszerzése, valamint a kapcsolódó töltőállomás kivitelezése Nyíregyházán
- Elektromos és földgáz üzemű autóbuszok tervezett beszerzése Pécs és Paks számára

Ezek a járműcserék jelentősen csökkentik a levegő szennyezettségét, illetve növelik az utaskomfortot, a szolgáltatás színvonalát.

A fővárosi illetve a regionális forgalomban flottamegújítással elérhető csökkentő hatás

leváltott jármű	leváltó jármű	csökkenés PM [%]
Euro0	Euro5	min. 97
Euro0	Euro6	min. 98
Euro0	Euro6H ²	min. 99
Euro1	Euro5	97

² „H” – hibrid hajtáslánc

leváltott jármű	leváltó jármű	csökkenés PM [%]
Euro1	Euro6	98
Euro1	Euro6H ⁵	99

Az egyes környezetvédelmi előírásoknak fokozatosan, ám nem lineárisan szigorodó követelményei következtében igazán hatásos az a fajta flottacsere, amikor igen elavult – több mint 20 éves járműveket cserélünk – akár mintegy 10 évesekre, akár a legkorszerűbbekre. A járműcsere, illetve a retrofit megoldások hatásosságát – a PM₁₀ szennyezés százalékos csökkenését – az alábbi táblázat mutatja.

A PM₁₀ szennyezés csökkenése átállás esetén, azonos futásteljesítmény mellett:

	Euro1	Euro2	Euro3	Euro4	Euro5	DPF ³	Euro6
Euro0			- ⁴	-	-		-
Euro1		-12,5 %	-50,0 %	-68,8 %	-84,3 %	-50,0 % ⁵	-96,9 %
Euro2			-42,8 %	-64,3 %	-82,1 %	-95,0 %	-96,4 %
Euro3				-37,5 %	-68,8 %	-95,0 %	-93,8 %
Euro4					-50,0 %	-95,0 %	-90,0 %
Euro5						(-95,0 %)	-80,0 %

6/2) Buszok, nehéz tehergépjárművek és egyéb gépek utólagos felszerelése részecskeszűrővel (DPF)

A már üzemelő, dízelmotorral felszerelt, használt autóbuszok, tehergépkocsik és egyéb haszonjárművek, valamint más gépek részecske-kibocsátásának csökkentése részecskeszűrők utólagos felszerelése révén valósítható meg. A részecskeszűrők alkalmazásával a szennyezés mértékét nagyságrendekkel lehet csökkenteni, ezért a részecskeszűrő utólagos felszerelését elősegítő rendszert kell létrehozni. Az ösztönzési rendszer kialakítása előtt:

- *meg kell határozni a részecskeszűrővel történő felszerelésre alkalmas gépjárművek műszaki szempontok szerinti kategóriáit és az egyes kategóriákba tartozó gépjárművek számát;*
- *meg kell határozni az egyes gépjármű kategóriák esetében az alkalmazott eszközökre vonatkozó műszaki követelményeket, beleértve az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó követelményeket is;*
- *ki kell alakítani az alkalmazáshoz szükséges vizsgálati eljárásokat, azok menetét és a kapcsolódó intézményrendszert;*
- *elő kell készíteni a részecskeszűrők alkalmazásának kiterjesztését vasúti vontató járművekre, belvízi hajókra és építőipari gépekre is;*

³ DPF – az alkalmazható legnagyobb hatásfokú részecskeszűrő ún. „retrofit” alkalmazása.

⁴ a jelölt mezőkben a legjellemzőbb – Euro3 – használt járművek hatása, avult típus kiváltásakor

⁵ Euro1 esetében részáramú szűrő, a többi esetben teljes-áramú szűrő kerülhet alkalmazásra.

- a környezetvédelmi engedélyezési eljárásokban a részecskeszennyezés elfogadható határértékeként elő kell írni az EUROV besorolásnak megfelelő PM₁₀ szennyezési határt az elérhető legjobb technika elvének megfelelően;
- ki kell dolgozni a részecskeszűrők felszerelését ösztönző rendszereket.

A DPF retrofit emisszió-csökkentő intézkedés helyett 2016-ban az autóbusz csereprogram élvezett prioritást (lásd: 6/1 pont) a Kormány döntésének megfelelően, ami, ha a két intézkedés hatásait összevetjük, minőségi különbséget jelent.

A7

A közutakra kerülő és a közutakon leülepedett por mennyiségének csökkentése

7/1) Közutak tisztítása

A járművek kipufogógázából és egyes alkatrészeinek (különösen a gumik és a fékbetétek) kopásából eredő szennyezés egy része leülepszik az útburkolaton, majd azt a járművek kereke vagy a menetszél felkavarja és szállópor-szennyezés formájában ismét megjelenik a levegőben. Emiatt szükséges a közszolgáltatásként működő úttisztításnak a porszennyezést hatékonyan megszüntetni képes munkafázist is tartalmaznia. Racionalizálni kell az országos és a helyi közutakra vonatkozó jogszabályok követelményeit országos minimumkövetelmények létrehozásával, amelyek egyrészt a tisztítási ciklusidők gyakorlati igényekhez való tökéletesebb illesztését, másrészt a ciklusidők helyett a megkövetelt tisztasági állapot definiálását jelenti a jogszabályokban.

- Racionalizálni kell az országos és helyi közutakra, továbbá a járdákra vonatkozó jogszabályok követelményeit országos minimumkövetelmények létrehozásával.
- Meg kell vizsgálni annak lehetőségét, hogyan lehet kiterjeszteni területileg a közszolgáltatásként működő úttisztítást.

A 6/1998. (III.11.) KHVM rendelet, az országos közutak kezelésének szabályozásáról szól, amely kiterjed az országos közutakra és azok műtárgyaira. Ezen jogszabály keretei között kell megállapítani a fenti üzemeltetési feladat elvégzésének módját, ciklusidejét az elvárt eredményt a szolgáltatási osztálynak megfelelően.

A jogszabály tartalmazza a fenti tisztítási feladatra vonatkozó szabályozást:

“4.1.1. Az útburkolatot a II. és a III. szolgáltatási osztályba tartozó közutak kiemelt szegéllyel ellátott átkelési szakaszain a körülményektől függően, de legalább kéthavonta kell tisztítani.

4.1.2. A IV-VI. szolgáltatási osztályba tartozó kiemelt szegéllyel ellátott útszakaszokon a szegély melletti szennyeződések esetén, de legalább évente két alkalommal kell eltávolítani.

4.9. A hídpályára és a gyalogos aluljáróra lerakódott piszkot, port, szennyeződést, valamint az egyéb folyékony vagy szilárd szennyeződést szükség szerint, a főutakon és a kiemelt hidakon évente legalább kétszer el kell távolítani. A sózott utak hídjait, műtárgyait a sómaradványtól lemosással kell megtisztítani. A munkát első alkalommal április 30-ig, második alkalommal október 15-ig kell elvégezni.

4.10. A út határán belüli területen a szemetet a szolgáltatási kategóriák szerinti - a Szerződésben meghatározott - gyakorisággal kell eltávolítani.”

Az intézkedés jelenlegi állása:

A tárgyi jogszabályi rendelkezések alapján a por mennyiségének csökkentését célzó feladatok a közútkezelők által végzett munkálatokról szóló szerződésekben kerülnek konkrétan előírásra. A feladatok ellátása érdekében az üzemeltető részéről a technológiához szükséges géppark kialakítása folyamatos.

A Fővárosban a közutak tisztítása az FKF Zrt. feladata. A BKK mint a Fővárosi Önkormányzat nevében eljáró közútkezelő ezzel foglalkozó szervezeti egységének feladata a közterületi munkák fokozott ellenőrzése. Az ellenőrzés során, szükség esetén a kivitelező felszólításra kerül az úttest szennyezettségének leggyorsabb megszüntetése érdekében. A felszólítás eredménytelensége esetén a BKK közvetlenül az FKF Zrt-től rendeli meg az út tisztítását a kivitelező költségére.

A közszolgáltatásként működő úttisztítás során az önkormányzatok és más közútkezelők a porszennyezést hatékonyan megszüntetni képes munkafázis beiktatására kaptak felkérést a tárcaközi bizottság működése keretében.

Előkészítés alatt áll az országos és a helyi közutakra vonatkozó jogszabályok követelményeit érintő minimumkövetelmények létrehozása (a tisztítási ciklusidők gyakorlati igényekhez való tökéletesebb illesztése, a ciklusidők helyett a megkövetelt tisztasági állapot definiálása a jogszabályokban).

A fővárosban megvalósultak az első füvesített kétvágányú villamosvonal-szakaszok, melyeket továbbiak fognak követni. Ez a burkolás a korábbi, nagypaneles, betonburkolatú vágány helyébe lépve – főleg száraz időben – komoly porszennyezést képes megakadályozni.

7/2) Közútra felhajtás - sárfelhordás

Az építési területekről, mező- és erdőgazdasági munkálatok helyszínéről gyakran történik olyan sárfelhordás a közutak felületére, amely a későbbiekben szálló por formájában további szennyezést okoz. A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet (a továbbiakban: KRESZ) rendelkezéseinek kiterjesztése, valamint a szabálysértés büntetési tételeinek meghatározása és a jogszabály betartásának ellenőrzése által a szilárd burkolattal nem rendelkező területekről felhajtó járművek kerekei által felhordott, a szilárd burkolatú útra juttatott sárszennyeződés csökkentése, megelőzése.

A cél elérése érdekében: ki kell dolgozni a nagyobb építési munkálatok esetén megvalósítandó tisztító felhajtó szakaszok konkrét követelményeit, definiálva az érintett munkálatok köreit.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Átalakítás alatt áll a rakományrögzítésre vonatkozó EU szabályozásnak a hatályos KRESZ rendelkezésekbe való illesztése. Ez kiterjeszhető lenne a szóródó rakományok biztosítására vonatkozó követelmények illetve az ehhez hasonló, a behajtásra vonatkozó követelmények meghatározására és a jogszabály betartásának ellenőrzésére a szilárd burkolattal nem rendelkező területekről felhajtó járművek kerekei által felhordott, a szilárd burkolatú útra juttatott sárszennyeződés csökkentése, megelőzése érdekében.

A8

A közforgalmú közlekedés előnyben részesítése az egyéni motorizált közlekedéssel szemben

8/1) ITS rendszerek fejlesztése

Az ITS rendszerek alapfeladata az információközlés és az ellenőrzés automatizálása, amivel áttételesen képes hatni a környezetterhelés mértékére, így a szálló részecske kibocsátás csökkentésére. A rendszerek elterjesztésére és alkalmazására tudatos, széles látókörű és átgondolt városfejlesztési és közlekedésfejlesztési koncepciókra és stratégiákra van szükség. Az ITS rendszerek közlekedésfejlesztésben játszott szerepének erősítése érdekében az érintett pályázati rendszerekben előnyben kell részesíteni az ilyen megoldásokat, melyek a következők:

- *A forgalomirányítás területén*
 - *Forgalomirányítás rádiós üzenetekkel*
 - *Forgalomirányítás változtatható jelzésképű táblákkal*
 - *Parkolási helyek, mélygarázsok üres férőhelyeinek kiírása változtatható tartalmú táblákra*
- *A közlekedés-automatika területén:*
 - *Adaptív forgalmi jelzőlámpa-rendszer kiépítése*
 - *A közösségi közlekedésnek előnyt adó jelzőlámpa*
 - *A forgalom irányát megváltoztató jelzőlámpa*
- *Az utastájékoztatás területén:*
 - *Tájékoztatás megállóknál, az átszállási pontokon és az interneten a járművek pillanatnyi helyéről és a várható várakozási időről*
 - *Tájékoztatás az interneten a közösségi közlekedés menetrendjéről, elérhetőségéről, útvonaltervezési segítség*
 - *Taxik mozgását követő rendszer*
- *Telekocsi és autómegosztás*

2016-ban történt intézkedések:

2016-ban Szegeden az utastájékoztatási rendszerben szoftveres fejlesztések történtek.

A Közlekedési Központok és a Volánbusz Zrt. 2016-ban ezen a területen a következő fejlesztéseket hajtották végre (a beszerzések tempója tekintetében figyelembe kell venni ezen eszközök beszerzési költségét és a rendelkezésre álló források nagyságát):

DAKK:

A társaságnál 2016-ban forgalomba állított 44 db autóbuszon kiépítésre került az elektronikus külső vizuális utastájékoztatás.

ÉMKK:

Korábban egységesítésre került az AV-Soft menetrendtervező rendszer, ennek alapján egységes adatszerkezetben és közös csatornán, 2016. évben történt meg az országos KTI SIRI központhoz való csatlakozás, így a korábbi szigetként működő társasági járműkövető rendszerek valós idejű adatai, egységes, szabványos (Transmodel) formátumban teljes körűen továbbításra kerülnek.

A társaság honlapján egységes felületen elérhető a valós idejű nyomon követést biztosító térképes utas tájékoztatási felület.

Az autóbusz-állomásokra képernyős kijelzőt telepítettek a statikus menetrendi adatok megjelenítésére.

Szabolcsi területen kiterjesztésre került a Vector (HC-Lineár) járműkövető, valós idejű adatok alapján működő hangos utas tájékoztató és járat indító rendszer, amely automatikusan, valós időben ad tájékoztatást az induló és érkező járatokról, az induló járatok esetén a beszállítás megkezdéséről is és vezérli a megállóhelyi indító lámpákat.

KMKK:

2016-ban nem történt ez irányú fejlesztés.

ÉNYKK:

A 2016. évben a következő elektronikus utas tájékoztatói rendszerek kiépítésére került, illetve kerül sor:

120 db autóbuszra audio utastájékoztató eszközök szállítása, felszerelése

61 db Credo autóbusz beszerzése során a műszaki specifikációnak megfelelően első- és oldalsó elektronikus kijelző tábla került felszerelésre.

Közbeszerzési eljárás előkészítés alatti projektek:

8 db várótermi utas tájékoztató tábla beszerzése

DDKK:

A 2016-ban beszerzésre került 52 db autóbusz front- és oldalkijelző táblával felszerelve érkezett. Az éves selejtezési ütemterv alapján, a selejtezésre került autóbuszokból az elektronikus utastájékoztató rendszer kiszerezésre került, így ezek az eszközök további – eddig még elektronikus utastájékoztatói rendszerrel nem rendelkező – autóbuszokba kerültek.

KNYKK:

Folyamatban van autóbuszokba beszerelésre kerülő, 20 garnitúra utastájékoztató tábla beszerzése.

VOLÁNBUSZ:

Járművekre elektronikus kijelzők kiépítése

- 50 db elavult kijelzővel rendelkező autóbusz utastájékoztató rendszerének cseréje ledesre PTSS-rendszerben
- 7 db Sprinter (midi) új beszerzésű kisbusz dinamikus utastájékoztató rendszer új szoftverrel való ellátása
- 20 db Credo Econell autóbusz dinamikus utastájékoztatói vezérlőcsere, szoftverfejlesztés
- 60 db új beszerzésű használt VOLVO autóbusz utastájékoztatói rendszerének üzemképessé tétele.

A társaság központi, Népliget autóbusz-pályaudvarán az elavult, 14 éves kocsiallási, valamint indulási és érkező összesítő táblák korszerűre történő lecserélése, kiépített, új hanghálózattal. A rendszer valós idejű utastájékoztatásra is alkalmassá tehető.

Ugyanez a fejlesztés történt Érd autóbusz állomáson és a társaság a többi autóbusz-állomását is a fenti elvárások tükrében kívánja dinamikus kijelző-rendszerekkel ellátni.

8/2) Közforgalmú közlekedés előnyben részesítése külön forgalmi sávokkal

A közforgalmú közlekedés vonzereje nő azáltal, ha a közúti közlekedésben előnyt élveznek önálló, minimális kivételeket engedő forgalmi sávok használatával. A közforgalmú közlekedés vonzerejének növelésével (mivel az önálló sávok rövidítik az eljutási időt) csökkenthető az egyéni közlekedést használók száma és így a levegőszennyezés. Ezért a tömegközlekedési sávok kialakítására irányuló, vagy azt magában foglaló projekteket előnyben kell részesíteni a támogatási döntéseknél.

A célok elérése érdekében: a közforgalmú közlekedés járművei által használt sávok kialakítására és más előnyben részesítendő megoldások alkalmazására irányuló vagy azt magában foglaló projekteket előnyben kell részesíteni a támogatási döntéseknél.

2016. évben a célkitűzés mind az új projektek, mind a felújítások során lehetőség szerint figyelembe vételre került.

A9

A nem motorizált közlekedési módok népszerűsítése

A motorizált közlekedés részarányának csökkentése, egyúttal a nem motorizált közlekedési módok népszerűségének növelése a cél. A nem motorizált közlekedési módok népszerűsítése révén e módok nagyobb szerepet kapnak a városi elővárosi közlekedésben és lehetőség adódik arra, hogy minél több gépjárművezető váltson – legalább időszakosan – környezetbarát közlekedési módra. Ezért:

- *fenn kell tartani a jelenleg futó kampányokat, elsősorban a Bringázz a munkába, az Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap, valamint a Föld napja kampányokat;*
- *újabb célcsoportra orientáló központilag koordinált népszerűsítő rendezvényekre van szükség.*

2016-ban történt intézkedések:

Az **Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap** nemzetközi kampánysorozathoz évről évre több, idén 214 regisztrált magyar település csatlakozott. Ezzel a kiváló eredménnyel Magyarország a versenyben résztvevő 51 ország közül harmadik helyezést ért el 2016-ban. Az Európai Mobilitási Hét és Autómentes Naphoz idén 32 önkormányzattal több csatlakozott, mint tavaly, ezzel Ausztria és Spanyolország után hazánk mutatta fel a legtöbb résztvevő települést. A programot idén is a közlekedésért felelős tárca koordinálta, szervezve a hazai települések minél szélesebb részvételét. A környezetvédelemért és az egészségügyért felelős tárca vezetői társvédnökei és támogatói voltak a rendezvénnyel összefüggésben megrendezett rajz és fotópályázatnak.

A Mobilitási Héthez kapcsolódó rajz- fotó és kreatív pályázat díjazását az NFM kerékpár, roller és e-book díjak felajánlásával 3 M Ft értékben, az FM könyvek, könyvutalványok vásárlásával támogatta 1 M Ft értékben.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által a Kerékpáros Magyarország Szövetség közreműködésével 2016-ban tizedik alkalommal meghirdetett pályázaton a **Kerékpárosbarát Település és Kerékpárosbarát Munkahely** címet 54 önkormányzat és 64 munkahely nyerte el.

Tovább bővült a 2015-ben új programként indult „**Kerékpárral 7 határon át**” programsorozat, amelynek keretében, a határmenti magyarlakta régiókban, egyesületek és önkormányzatok szervezésében 40 kerékpáros program megvalósítását támogatta 15 M Ft-os kerettel a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium.

Kerékpáros közlekedést segítő fejlesztések

Az elmúlt évek fejlesztései nyomán a korábban erősen széttagolt kerékpáros hálózat fejlődésével párhuzamosan a kerékpáros forgalom is dinamikusan nő, a kerékpár a közlekedési rendszer szerves részévé vált. 2007 óta mintegy 172 km kerékpárút épült hazai forrásból, ezen felül 1077 km uniós, 500 km pedig határmenti projektek keretében készült el. A 2014-2020 időszakban mintegy 80-100 milliárd Ft értékben létesülhetnek kerékpáros útvonalak hazai és uniós (GINOP, VEKOP, TOP) források felhasználásával. A felhívások többek között turisztikai és közlekedési célú kerékpárutak létesítését, településrészek kerékpárosbarát fejlesztését, valamint a kapcsolódó szolgáltatások kialakítását is támogatják. A fejlesztések során kiemelt hangsúlyt kap a hálózatosság elve.

A kerékpárforgalmi létesítmények országos felmérése 32 millió Ft Európai Unió forrás felhasználásával 2015-ben megtörtént, a KENYI nyilvántartó rendszer fejlesztése megtörtént, az adatszolgáltatásra vonatkozó jogi szabályozás megjelent. Ez által a jövőben nagyobb területi egységekre kiterjedő és ez által költséges felmérések nélkül is naprakész, alacsony üzemeltetési ráfordítást igénylő adatbázis jött létre.

Az országban tovább bővült a kerékpáros közösségi rendszert üzemeltető települések száma, így már Budapesten, Esztergomban, Szegeden, Debrecenben, Nagykanizsán, Hévízen, Győrben, Kaposváron és az Ormánságban is elérhető ez a szolgáltatás. A jövőben ezen rendszerek átjárhatósága, közös rendszerbe való integrálása történhet meg.

2017-től a kerékpáros törzshálózat működtetését az önkormányzatok helyett a Magyar Közút Zrt. végzi, így a korábban jellemző, nem megfelelő szintű üzemeltetésből és fenntartásból eredő problémák is megoldásra kerülnek.

Az elmúlt időszakhoz hasonlóan a jövőben is nagy hangsúlyt kap a kerékpáros szakmai és civil szervezetekkel való együttműködés, a kerékpározás népszerűsítésére irányuló kommunikációs és szemléletformáló tevékenység, valamint a hazai és nemzetközi projekteken (pl.: FLOW, STARS), kutatási munkákban való részvétel.

A kerékpáros ügyek megfelelő szinten való képviselése és a hatékony koordináció érdekében a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumban létrejött a Kerékpáros Koordinációs Főosztály. Ezen felül 2016 júniusától Révész Máriusz személyében a kerékpáros ügyekért is felelős kormánybiztos került kinevezésre.

A10

A nehéz tehergépjárművek forgalom-korlátozásának szigorítása

A hétfélig nehéz tehergépkocsi forgalom korlátozásának komoly környezetvédelmi előnyei vannak. A szabályozás az évek során folyamatosan enyhült, amely rontott a hatékonyságán. Ezért át kell tekinteni a hatályos szabályozást, ugyanolyan szigorú intézkedéseket megfogalmazva mind a hazai, mind a nemzetközi fuvarozókra.

Mindemellett át kell tekinteni a települések rendelkezésére álló, a nehéz tehergépkocsi forgalom szigorú korlátozására vonatkozó feltételrendszert.

2016-ban történt intézkedések:

Az Európai Unió Közlekedési Főigazgatósága által a közlekedés externális költségeiről kiadott kézikönyv^[1] adatainak felhasználásával elvégzett közelítő becslés megmutatta, hogy mennyire tér el a jogszabály által meghatározott maximálisan figyelembe vehető külsőköltség érték a ténylegestől. A becslés eredményeként kapott érték a kézikönyvben szereplő értékek emisszió kataszter szerinti súlyozott értéke. Ezt összevetve a jogszabályban meghatározott maximumokkal, megállapítható, hogy Magyarország esetén a teljes levegőszennyezési externális költséget várhatóan nem képes fedezni az útdíj külsőköltség díjeleme.

	Településeket összekötő utak (beleértve az autópályákat is) Euro Cent/járműkilométer	Számított externális levegőszennyezési költség (városon kívüli utak) Euro Cent/járműkilométer	Számított externális levegőszennyezési költség (autópályák) Euro Cent/járműkilométer
EURO 0	12	18	18
EURO I	8	12	14
EURO II	7	14	15
EURO III	6	12	14
EURO IV	3	9	10
EURO V	2	6	4

Mivel a külsőköltség díj célja nem pusztán a bevétel növelése, ezért elengedhetetlen, hogy a legkorszerűbb módszerekkel legyen megbecsülve az éves emisszió és az egyes járműkategóriák vonatkozásában megfelelő számításokkal alátámasztott differenciált díjtételek jelenjenek meg. Ehhez szükséges egy nagyon pontos adatokat használó számítás, amit hatékonyan képes támogatni egy, a forgalmi adatokra épülő térinformatikai rendszer. E kettővel pontosan meghatározható az egyes területek érintettsége és megfelelő megjelenítés és validált terjedési modellek alkalmazásával az elérhető eredmények is megbecsülhetőek. A számítási háttér ilyen módon történő biztosítása mellett már elvégezhető a fuvarozók döntéseit feltérképező érzékenység vizsgálat, amelyből megállapítható, hogy a meghatározott külsőköltség díj elegendő mértékű-e a tervezett célok eléréséhez.

Továbbra is feladat a fenti eredményeknek és megállapításoknak megfelelően a megkezdett munka folytatása.

^[1] RICARDO-AEA: Update of the Handbook of External Costs of Transport – final report, 2014. január

A11

A vasúti és a kombinált áruszállítás fejlesztése és támogatása

A vasúti áruszállítás leghatékonyabb módja a konténeres/cserefelépítményes szállítás. Az áru fuvarozásban használt szabványos konténerek, valamint a cserefelépítmények közúton problémamentesen fuvarozhatók el a vasúti terminálig, és a vasút is rendelkezik ezek szállítására alkalmas vasúti kocsikkal. A konténeres szállítás lényegesen előnyösebb, mint a RoLa (gördülő országút). Mindemellett ahol a RoLa infrastrukturális háttere rendelkezésre áll, ott azt fenn kell tartani, sőt fejleszteni kell a RoLa vonatok kapacitását.

- *Fejleszteni kell a vasúti-közúti kombinált áruszállítást.*
- *Versenyképesebbé kell tenni a vasúti közlekedést.*
- *Előnyben kell részesíteni a vasúti és a kombinált rendszereket alkalmazó infrastrukturális beruházásokat.*
- *Meg kell szüntetni a vasúti pályahasználat és a közúti útdíj közötti eltéréseket.*

2016-ban történt intézkedések:

A vasúti áruszállítás és a kombinált fuvarozás fejlesztésében és támogatása tekintetében az alábbi fejlesztések fejeződtek be és kezdődtek 2016-ban:

- befejeződött a Szombathely és Zalaszentiván közötti 49 km-es vasútvonal villamosítása,
- megkezdődött és a tervek szerint 2017 őszén befejeződik az 51 km-es Budapest – Esztergom vasútvonal villamosítása.

A12

Munkahelyi közlekedési tervek kialakítása

Számos hazai és nemzetközi projekt foglalkozott a munkába járással kapcsolatos közlekedési szokásokkal, az igénybe vett közlekedési eszközökkel az iskolába járástól az ipari parkok alkalmazottainak közlekedésén át, a bankok, közigazgatási szervek, nagyobb közlekedési vállalatok munkavállalóinak munkába járási gyakorlatáig.

A munkahelyi közlekedési tervek abban segítenek, hogy a munkáltató ösztönözze munkavállalói munkába járási szokásait, elősegítse a hatékony, mégis környezetbarát közlekedést, és egyben alakítsa az alkalmazottak közlekedési szemléletét.

A munkahelyi közlekedési tervek népszerűsítése érdekében segédkönyv összeállítására van szükség, amelyben jó gyakorlati megoldások bemutatásával ösztönözhetők a vállalatok munkahelyi közlekedési tervek elkészítésére. A segédkönyvet meg kell jelentetni a közlekedésért felelős minisztérium honlapján.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Az NFM a KTI Közlekedéstudományi Intézet közreműködésével közlekedési munkahelyi terv mintaprojektet készített 2014. év végére, az FM pedig 2015. év közepére.

A Földművelésügyi Minisztérium (FM) támogatása keretében, háttérintézménye, a Nemzeti Környezetügyi Intézet (jogutódja: Hermann Ottó Intézet) 2015-ben készítette el a tárca által irányított szervezet, az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) munkahelyi közlekedési tervének mintaprojektjét annak meghatározására, hogyan lehet az OMSZ munkavállalóinak munkába járási szokásait környezetbarátabbá tenni. A támogatás mértéke 1,5 millió Ft volt.

A13

Hivatali személygépkocsi használat elszámolásának környezetvédelmi szempontú átalakítása

Az intézkedés célja, hogy a hivatali forgalomban a környezetre alacsony terhelést jelentő, kisfogyasztású járművek terjedjenek el. Ennek ösztönző eszköze a hivatali gépjárművek költségelszámolásának hozzáigazítása a gépjármű környezetvédelmi jellemzőihez, illetve a nagy teljesítményű, magas fogyasztású gépkocsik elszámolásának korlátozása.

Az intézkedés jelenlegi állása: lezárt

A gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény 2011. évi hatályos rendelkezései szerint a cégautóadó adómértéke 1600 cm³ hengerűrtartalomig 7000 Ft/hó, afölötti hengerűrtartalmú hajtómotorral ellátott személygépkocsi esetén 15000 Ft/hó volt.

Az egyes adótörvények és azzal összefüggő egyéb törvények módosításáról szóló 2011. évi CLVI. törvény 2012. január 1-jétől módosította a cégautóadó mértékét. A módosítás eredményeképpen nemcsak az adó mértéke változott meg, hanem a korábbi hengerűrtartalom szerinti besorolás is. A gépjárműadóról szóló törvény módosításával 2012. január 1-jétől a cégautóadót környezetvédelmi osztály és kilowattban kifejezett teljesítmény szerinti differenciált mértékkel kell megfizetni.

A negyedévente fizetendő cégautó adó mértéke személygépkocsinként:

A gépjármű motorteljesítménye (kW)	Környezetvédelmi Osztály jelzés		
	0 – 4	6 - 10	5 és 14 - 15
0 – 50	16 500.-	8 800.-	7 700.-
51 – 90	22 000.-	11 000.-	8 800.-
91 – 120	33 000.-	22 000.-	11 000.-
120 -	44 000.-	33 000.-	22 000.-

Tehát minél nagyobb teljesítménnyel és kedvezőtlen környezetvédelmi besorolással rendelkezik egy személygépkocsi, annál magasabb az utána fizetendő cégautóadó összege is. Ugyanakkor, a kisebb teljesítményű és jó környezetvédelmi besorolású személygépkocsi után a fizetendő adó összege kevesebb. A gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény definíciója szerinti környezetkímélő személygépkocsi 2016-tól nem tartozik a cégautóadó hatálya alá, így ezen gépjármű után nem kell cégautóadó fizetni.

A14

Parkolási rendszerek

14/1) Időszakos alternáló parkolás

Az Európa más országainak (pl. Franciaország, Olaszország) nagyobb városaiban már alkalmazott rendszer lényege, hogy az útfelület ütemezett tisztításának időszakára tiltja az egyes utcák egyik oldalán történő parkolást. A rendszer lehetővé teszi, hogy a tisztítást nem csak az útpálya felületén, hanem annak szélén is elvégezhető legyen. Ennek jelentőségét az adja, hogy a szilárd szennyeződések az útpálya kialakításának sajátosságai, valamint a gépjárművek haladása által keltett légörvények és a csapadéklefolyás miatt jellemzően az

útpadka és az útpálya találkozásánál gyűlik fel, azonban a parkoló gépjárművek miatt nem távolítható el hatékony gépi megoldással.

A rendszer bevezetése lehetővé tenné a kérdéses terület hatékony tisztítását is. Kivitelezése ütemes útfelület tisztítási rendszer kialakításával és közlekedési táblák kihelyezésével biztosítható. A KRESZ lehetőséget biztosít a „Megállni és várakozni tilos” táblák hatályt módosító kiegészítő táblákkal történő ellátásával, amelyeken a tisztítás tervezett időpontja szerepel (pl. szerdánként 18:00–19:00).

Az intézkedés a lakossági szokások jelentős megváltoztatása, a parkolási lehetőségek érdemi csökkentése nélkül és viszonylag alacsony költségekkel megvalósítható.

Az intézkedés végrehajtásának, az előírások betartásának és betartatásának intézmény- és eszközrendszere adott (közterület-felügyelet).

Az intézkedés jelenlegi állása:

Jelenleg nem aktivizált intézkedés.

14/2) Időszakos, átmeneti parkolási-díj emelés

A riasztási fokozat esetén életbe lépő forgalomkorlátozások az eddig tapasztalatok alapján, a gépjárműhasználók szemléletbeli hiányosságai, illetve az intézkedés foganatosításának ellenőrzési nehézségei (rendőri jelenlét) miatt önmagukban nem érik el a kívánt hatásukat (lásd Miskolc esete). A riasztási fokozat esetén életbe lépő forgalomkorlátozásokkal párhuzamosan megemelt parkolási díjak azonban gazdasági ösztönzőként erősíthetik a lakosság hajlandóságát az intézkedések fokozottabb betartására, az egyidejűleg forgalmi engedély felmutatásával igénybe vehető közösségi közlekedés nagyobb arányú igénybevételére.

Parkolódíjat a helyi lakosok, illetve vállalkozások nem, csak a városba irányuló célforgalomban résztvevő gépjárművek fizetnek, és bár a parkoló, álló gépjármű nem szennyezi a levegőt, azonban a szennyezett városi területekre irányuló célforgalom a parkolóhelyre történő eljutás során jelentősen növeli a gépjárműforgalmat (Budapesten napi 300 000 darab gépjármű).

Az intézkedés végrehajtásának, az előírások betartásának és betartatásának intézmény- és eszközrendszere adott (parkolási társaságok). Az emelt díjak beszedése a parkolóórák átállítása nélkül is (pl. riasztási időszakban két darab, azonos időszakra vonatkozó parkolási jegy megváltására kötelező szabálymódosítás) is elvégezhető.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Jelenleg nem aktivizált intézkedés.

A15

A környezetet kevésbé károsító alternatív hajtóanyagok és hajtásrendszerek részarányának növelése a közlekedési járművek körében

Első szakaszában kidolgozásra került az Európai Parlament és a Tanács irányelve alapján az alternatív üzemanyagok hazai infrastruktúrájának bevezetéséről szóló program. Ez a Bizottság elképzelésének megfelelően Magyarországon az alábbi lépések megtételét jelenti:

- 2020 végéig a regisztrált gépjárművek várható száma alapján meghatározott, és 10 autóra egy nyilvános töltőpontot biztosító indikatív célszám alapján nyilvános elektromos töltőállomások létesítését a városi agglomerációban és sűrűn lakott területeken,

- a TEN-T törzshálózat kikötőiben elektromos töltőpontok létrehozását 2025 végéig a piaci igényekkel összhangban,
- a TEN-T törzshálózat belvízi kikötőiben 2030 végéig és a TEN-T törzshálózatához tartozó utak teljes hosszában 2025 végéig nyilvánosan elérhető LNG töltőállomások létesítését,
- a városi agglomerációban és a sűrűn lakott területeken 2020. év végére, valamint 2025 év végére a TEN-T törzshálózaton CNG töltőállomásokból álló hálózat kiépítését a gázautózás számára.⁶

15/1) Elektromos üzemű járművek bevezetése

A városi közlekedésben az elektromos üzem növelésére azokban a városokban van reális lehetőség, ahol valamilyen kötöttpályás elektromos közlekedés jelenleg is van. A legtöbb városban azonban az elektromos autóbusz- vagy trolibuszhálózat létesítését kell megvizsgálni, elsősorban a városmagok, történelmi városrészek, zöldövezetek közlekedésében.

A lokális alkalmazás tekintetében a belvárosi/zöldövezeti területeken megjelenő elektromos járműveknek lehet jelentékeny környezetterhelés csökkentő hatása. Az elektromos üzemű járművek használatával lényegében megszűnik a motor eredetű részecske kibocsátás, és a fékezés energiájának felhasználásával a fékbetétkopás is minimalizálható.

A városok zöldövezeteiben és a fokozott levegőtisztasági követelményeket támaztó körzetekben, csillapított forgalmú zónákban megoldást tehát a nem kötöttpályás, tisztán elektromos üzemű járművek alkalmazása adhat. Ezeknek a járműveknek az elterjedését megfelelő jogszabályi és műszaki feltételek megteremtésével kell biztosítani.

Meg kell vizsgálni mind a lakossági, mind a kommunális felhasználás tekintetében, hogy melyek azok az elektromos energiahálózatot érintő fejlesztések, amelyek minimálisan szükségesek egy gazdaságosan üzemeltethető flottanagyság mellett a rendszer kivitelezéséhez. Elő kell készíteni a töltőhálózat műszaki követelményeinek rendszerét.

2016-ban történt intézkedések:

Jelenleg a városi közlekedésben leghatékonyabban alkalmazható elektromos üzemű közlekedési eszköz a villamos. Magyarország minden villamossal rendelkező városában (Budapest, Szeged, Miskolc, Debrecen) jelentős pálya és járműrekonstrukció van folyamatban. Ennek azért is nagy a jelentősége, mert az első három városban gyakran jelent gondot a PM_{10} szennyezettségi helyzet. Miskolc kivételével⁷ e városokban trolibuszhálózat is üzemel, e hálózatoknak is folyik, vagy tervezett a bővítése, illetve az elmúlt évben bemutatott, hazai fejlesztésű, a hazai vonalakra szánt trolibusz-típus első sikeres sorozata (13 db) ma már Szegeden üzemel. A kompozit karosszériájú *modulo* autóbusz trolibusz üzemmódban is működtethető kivitelének fejlesztése folyik, annak megjelenése 2018-tól várható a trolibusz-üzemmel rendelkező városainkban.

2016-ban a MÁV-START Zrt.-nél új villamos motorvonatok beszerzése nem történt, ugyanakkor megjelent a MÁV-Start pályázati felhívása 40 db nagy befogadóképességű, egyenként 600 utast szállító villamos motorvonat beszerzésére.

2016-ban a GYSEV Zrt. 10 db Flirt 3 elektromos motorvonat beszerzésére írt alá szerződést, amelynek leszállítása 2018 elejétől várható.

⁶ Ahol tagállam úgy dönt, hogy hidrogéntöltő állomások létrehozását tartja szükségesnek, 2025 évéig kell létrehozni a nyilvánosan hozzáférhető, hidrogéntöltő állomások hálózatát.

⁷ A város távlati közlekedésfejlesztési elképzelései kapcsán szintén tekintetbe vette trolibusz vonal létesítésének lehetőségét.

Emellett beszerzési eljárást indított 3 db 3 áramnemű és 2 db 2 áramnemű elektromos mozdony, továbbá opcióként 4 db 2 áramnemű elektromos mozdony beszerzésére. A szerződéskötés 2016. decemberben vagy 2017. januárban várható.

Tisztán elektromos üzemű autóbuszok

Budapest – A főváros közlekedésében **2016 áprilisától folyamatosan összesen 20 db C68E** Modulo típusú akkumulátoros elektromos autóbusz áll forgalomba. Az autóbuszok először a budavári 16A és 116-os buszvonalon álltak forgalomba. A BKV által üzemeltetett modern, alacsonypadlós járművek 8 méter hosszúak és 41 (illetve egy kerekesszékes utas esetén 37) főt képesek szállítani egyszerre. A zéró emissziós autóbuszok kevésbé terhelik a környezetet zaj- és légszennyezéssel a hagyományos üzemanyaggal vagy hibrid üzemmódban működő társaiknál, ráadásul üzemeltetésük költsége is kedvező. A zéró kibocsátású elektromos járművek beszerzésére egy támogatási szerződés keretében, a Nemzetgazdasági Minisztérium mintegy négy milliárd forint összegű, vissza nem térítendő támogatásával nyílt lehetőség. Az új buszok érkezésével és a vonalak közötti átcsoportosítással városszerte javult az akadálymentes közlekedés. Nő az alacsonypadlós autóbuszok száma a 27-es, a 36-os, a 101-es, a 133-as, a 196-os és a 196A vonalon is.

Nyíregyháza – ÉMKK

A Közlekedési Operatív Program keretében elkészült az intermodális csomópont és kapcsolódó közösségi fejlesztések kidolgozására vonatkozó részletes megvalósíthatósági tanulmány. Ebben a hazai gyakorlatban eddig nem vizsgált részletességgel, a teljes városra kiterjedően dolgozták ki és értékelték a teljes közlekedési hálózat átalakítását, csökkentett és zéró emissziós hajtásmódú városi járművek közlekedésének beszerzését, annak hatékonyságát.

Az e-mobilitás terjedését segítő szabályozás:

Az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény és egyes adótörvények módosításáról szóló (2015. 11. 27-én kihirdetett) 2015. évi CLXXXVII. törvény a Jedlik Ányos Tervhez kapcsolódóan a Gjt., továbbá az Itv. azon módosításait tartalmazza, amelyek lehetővé teszik a legkorszerűbb környezetvédelmi követelményt teljesítő (tisztán elektromos meghajtású, a külső töltésű ún. plug-in hibrid, valamint a hatótávnyövelt hibrid és a nulla emissziós) gépkocsik elterjedését, közvetett adópolitikai eszközökkel is segítve azt. A módosítás eredményeképp a gépjárműadóban – a kizárólag elektromos meghajtású gépjárművek mellett – a többi környezetkímélő gépjármű üzemeltetéséhez is teljes gépjárműadó mentességet biztosít a törvény 2016-tól és rögzíti továbbá, hogy ezen – környezetkímélő gépjárművek – nem tartoznak a cégautóadó hatálya alá.

Az e-mobilitást direkt ösztönző pályázatok:

Elektromos töltőállomás alprogram helyi önkormányzatok részére (megjelent 2016. augusztus 15-én)

A 1,25 milliárd forintos támogatási keretre a 15 ezernél nagyobb lélekszámú települések önkormányzatai pályázhatnak, beleértve a megyei jogú városokat, a budapesti kerületeket és a főváros önkormányzatot is. Az újonnan létesített töltőállomásoknak bárki által és bármikor hozzáférhetőnek kell lenniük, és az önkormányzatoknak vállalniuk kell, hogy minimum öt éven át üzemben tartják őket. A támogatás vissza nem térítendő, intenzitása pedig 100

százalékos is lehet, így optimális esetben 1000 új töltőpont létesülhet, ami a gyakorlatban 500 új töltőállomást jelent országszerte.

A pályázatokat 2016. szeptember 15-től lehet benyújtani, azokat támogatási keret kimerüléséig, de legfeljebb 2016. december 31-ig fogadják be.

Járművásárlást támogató pályázat (megjelent: 2016. szeptember 26-án)

A Kormány a 2016. évi költségvetésben 2 milliárd forintot, a tervek szerint 2017-ben pedig 3 milliárd forintot biztosít a **tisztán elektromos hajtású személy- és kishaszon gépjárművek beszerzésének támogatására**. A 2016. évi támogatási összegből több mint 1300 elektromos jármű megvételéhez járulhat hozzá a Kormány. A forrást a természetes személyek, gazdasági társaságok, egyéni vállalkozók, civil szervezetek, helyi önkormányzatok, köztestületek, és költségvetési szervezetek egyaránt igényelhetik. A támogatás a bruttó vételár 21 százalékát fedezi, de maximum másfél millió forintot lehet. További feltétel, hogy csak új, 15 millió forintot meg nem haladó vételáru gépjárművekre terjed ki.

15/2) CNG (sűrített földgáz) üzem elterjesztése a közszolgáltatásokban

A hagyományos dízelüzemű gépjárművek sűrített földgáz üzemre történő átállítása nemcsak a levegőszennyezés csökkenését eredményezi, de a zajkibocsátásra is kedvező hatással van.

A cél a közszolgáltatásban üzemelő járművek CNG üzemre történő átállításának elősegítése. Az átállás a jelenlegi járműpark jó állapotú, műszaki akadályokat a CNG átállás tekintetében nem támasztó járművek tekintetében releváns. A CNG üzemre átállás e járműveknél a meghajtómotor és a teljes hajtóanyag-ellátó rendszer cseréjét jelenti.

Első körben a városi/elővárosi autóbusz-állomány mind teljesebb körének átalakítása valósulhat meg, második körben pedig a kommunális üzem járműveinek bevonása, végül a taxik gázüzemre átállítása. A meglévő CNG park szélesítésére van szükség, illetve a közszolgáltatást be kell vonni a CNG üzembe, ahol erre lehetőség van.

2016-ban történt intézkedések:

Miskolc – MVK Zrt. A város helyi közlekedésének egészét ellátó közlekedési társaság, melynek egyébként is az országos átlaghoz képest kedvező összetételű autóbuszállománya van, igen jelentős járműbeszerzést hajtott végre. Beszerzésre került 75 db (40 szóló és 35 csuklós) jármű, mely a jelenlegi 156 buszból álló városi flotta ~50 %-át teszi ki, 2016 elején a buszok forgalomba állításra is kerültek. Az MVK Zrt. által létesített töltőállomáson az autóbuszok melletti két sávban személy- vagy teherjárművek is tankolhatnak. Jelenleg a térségben ez a legnagyobb, nyilvánosan is működő CNG töltőállomás.

A 2016. június 13-án kihirdetett, a jövedéki adóról szóló 2016. évi LXVIII. törvény alapján 2017. április 1-jétől bővül a földgáz jövedéki adójának visszaigénylésére jogosultak köre. Ennek megfelelően, ezen időponttól már nem csak a M2 és M3 járműkategóriába tartozó földgázüzemű autóbuszokat a helyi és helyközi közlekedésében üzemeltető személy, hanem az állami vagy helyi önkormányzati feladatot, valamint jogszabályban meghatározott egyéb közfeladatot ellátó szervek is jogosultak a közfeladat ellátásával közvetlen összefüggésben közlekedési célra felhasznált földgáz adójának visszaigénylésére.

15/3) Hibrid üzemű nehéz tehergépjárművek bevezetése

Az intézkedés célja a kedvező környezeti hatással bíró hibrid nehézgépjárművek elterjesztésének elősegítése és az ehhez kapcsolódó jogszabályi környezet kialakítása. Ennek érdekében az adók olyan differenciálására van szükség, amely ösztönzi a hibrid

nehézgépjárművek beszerzését és üzemeltetését. A hibridüzem előnyei elsősorban a városi alkalmazásokban jelentkeznek.

Ösztönző rendszert kell kialakítani a city logisztika részeként beszerzendő áruszállító és kommunális feladatokat ellátó tehergépkocsikra.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Bár a programban megjelölt intézkedés – a kedvező környezeti hatással bíró hibrid nehéz tehergépjárművek elterjesztésének elősegítése és az ehhez kapcsolódó jogszabályi környezet kialakítása – eddig nem került megvalósításra, a hibrid nehézgépjárművek alkalmazásba vétele megkezdődött Magyarországon.

15/4) A hidrogén, mint hajtóanyag alkalmazása

A hidrogén széles körű hazai alkalmazásának előkészítése és elősegítése kísérleti projektekkel kezdhető meg. A célok eléréséhez olyan lehetőségek kiaknázására van szükség, ahol már nem teljesen az alapoktól kell felépíteni a teljes energiaszolgáltató rendszert, hanem annak bizonyos elemei adottak. A cél kísérleti projekt indítása Pakson, ahol az atomerőmű a technológiai folyamat részeként képes az áramtermelés kapcsán felhasználásra kerülő mennyiségén felül hidrogén előállítására – vízbontás révén. Az ott létrehozott infrastruktúra alapul szolgálhat egy szélesebb körű alkalmazáshoz. A leendő töltő infrastruktúra és a helyben lévő, szállítást nem igénylő hidrogénre alapozva kézenfekvő e városban megkezdeni a hidrogénre alapozott helyi autóbusz-közlekedés meghonosítását.

Másik lehetőségként kísérleti projekt indítása a szélenergia+vízbontás rendszerében ott, ahol szélenergiát áll rendelkezésre, és a közelben városi autóbusz közlekedés található (Miskolc, Mosonmagyaróvár, Szombathely).

Az intézkedés megvalósításához:

- meg kell teremteni a hidrogén alkalmazásának műszaki-jogi feltételeit;
- a jogszabályi háttérnek lehetővé kell tennie, hogy valós kísérletek e hajtóanyaggal nehézségek nélkül megvalósulhassanak.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Jelenleg nem aktivizált intézkedés

B

IPAR

B1

A porleválasztási technológiák áttekintése és a porleválasztó rendszerek ellenőrzési kötelezettségének jogszabályi bevezetése

A porleválasztási technológiát alkalmazó tevékenységek esetében szükséges a filter alkalmazhatóságának vizsgálatát elválasztani a kötelező mérések és adatszolgáltatások rendszerétől.

Az intézkedés jelenlegi állása: lezárt

A feladat megvalósult, lezárásra került 2013. évben. Megállapításra került, hogy az engedélyezett módon üzemelő ipari légszennyező forrásoknak a PM₁₀ kibocsátáshoz való hozzájárulása nem jelentős. Jogsértés esetén a felügyelőség számára rendelkezésre állnak azok a hatósági kényszerítő eszközök, amelyekkel a jogszabályoknak megfelelő működés vagy a tevékeny abbahagyása kikényszeríthető.

B2

A bányászat PM_{10} szennyezésének feltárása és a tevékenység bevonása a kötelező adatszolgáltatási rendszerbe

Jelentős mértékű porkibocsátással járnak a bányászati eljárások során mind közvetlenül a technológia, mind a kapcsolódó tevékenységek. Esetükben nincs definiált módszertan a porkibocsátás meghatározására, ezért szükség van olyan tanulmány elkészítésére, amely felméri az egyes bányászati tevékenységtípusokat, definiálja a porkibocsátás meghatározásának módszertanát, amely alapján a bányászati tevékenység is bekerülhet a kötelező adatszolgáltatás és a rendszeres ellenőrzés rendszerébe.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Az FM 2013. évi forrásából 2014-ben elkészült a bányászati eljárások porkibocsátásának meghatározására szolgáló, méréseken és számításokon alapuló tanulmány, amely felméri az egyes bányászati tevékenység típusokat, definiálja a porkibocsátás meghatározásának módszertanát. A 7 laboratóriummal rendelkező környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőség (jogutódja: megyei kormányhivatalok) mindegyike más-más típusú bánya tekintetében vizsgálta meg a bányászati és az ahhoz kapcsolódó járulékos tevékenységek porkibocsátását (18 M Ft).

C

A mezőgazdasági tevékenységek porkibocsátásának csökkentése

A mezőgazdasági tevékenységek jelentős porkibocsátással járnak. Léteznek olyan technológiák, amelyek hatékonyan járulnak hozzá kifejezetten a mezőgazdasági területekről származó PM_{10} kibocsátás csökkentéséhez, mint bizonyos szélereősség esetén előírt szántási, tarlókántási, egyéb talajművelési tevékenysége tilalma, védő fasorok vagy erdősávok telepítése, az uralkodó szélirányra merőleges barázdairányú szántás stb. A lehetséges alkalmazási lehetőségeket ezért össze kell gyűjteni, és rendszerezni kell. Mindemellett a mezőgazdasági tevékenység során keletkező PM_{10} terhelés mértékét, terjedését és hatásait vizsgálni kell.

Az intézkedés jelenlegi állása

2007-ben a mezőgazdasági terményszárítók egy része nem felelt meg a környezetvédelmi követelményeknek, elsősorban magas szilárd anyag kibocsátása miatt. A pontforrásként engedélyezett terményszárítók közül több nem tudta betartani a 150 mg/m^3 -es szilárd anyag kibocsátási határértéket, a diffúz kibocsátást okozó szárítók pedig nem feleltek meg a Legjobb Elérhető Technika (BAT) követelményeinek. Ezért 2014-ben megvizsgálásra került, hogy a működő mezőgazdasági terményszárítók összességükben milyen levegőterhelést okoznak országos szinten és mennyiben járulnak hozzá a helyi PM_{10} immisszióhoz.

A tanulmány következtetése szerint a pontforrásként működő terményszárítók éves TSP és PM_{10} kibocsátása alapján megállapítható, hogy, önmagukban a kapcsolódó tevékenységek figyelembe vétele nélkül, a terményszárítók működése nem jelent levegőtisztaság-védelmi problémát, számottevő PM_{10} kibocsátás csökkentési potenciál ezen tevékenységi körben nincs.

A terményszárítók a rájuk vonatkozó szilárd anyag kibocsátási határértéknek (150 mg/m^3) mindenhol megfelelnek. A szakirodalom alapján a terményszárítókból származó 150 mg/m^3 szilárdanyag kb. 25 %-a PM_{10} , tehát a PM_{10} emissziójuk $37,5 \text{ mg/m}^3$. Ez a kibocsátás egy lakossági tüzelőberendezés kibocsátásához mérhető. Ezért a területen a komplex vizsgálatokat

fogunk folytatni a mezőgazdaság egyéb, állattenyésztésen kívüli területein, mivel az állattenyésztésen kívüli mezőgazdasági tevékenységből származó PM₁₀ kibocsátás az országos kibocsátásnak közel 15 %-a. A terményszárítók mellett, a terményszárításhoz kapcsolódóan is több mezőgazdasági tevékenység okoz jelentős szilárd anyag terhelést. Ilyen tevékenység például a termények betakarítása, szállítása, tárolása, tisztítása. Ezeket a tevékenységeket is vizsgálni kell, ha meg akarjuk állapítani a valós csökkentési lehetőségeket (7,909 millió Ft).

Az FM Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ (NAIK) Erdészeti Tudományos Intézete 2014-ben az alábbi vizsgálatokkal járult hozzá a kisméretű szállópor csökkentéséhez:

- Agro-erdészeti rendszerek, mint az ökológiai gazdálkodás megvalósítható formájának elemzése, mely magában foglalja a biológiai sokféleség növelésével elérhető új termékek, mint gyógy- és aromanövények, méhlegelők szerepét.
- Táplálékforrás és zöldfolyosó hálózatként az intézet értékeli a fasorokat és erdősávokat. Lehetséges táplálékforrás: a rovarok számának emelkedése, összetett táplálékláncok kialakulása, így az agro-erdészeti rendszerek önszabályozó képességének fennmaradása. A fészkelő- és búvóhely biztosítása révén a vadászható apróvad létszám növelése.

A Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ (NAIK) Mezőgazdasági és Gépesítési Intézet az alábbi intézkedések végrehajtásával járult hozzá a kisméretű szállópor csökkentéséhez:

A helyhez kötött légszennyező források tekintetében:

- gabonai par telepeken, valamint a mezőgazdasági műveleteknél keletkező porszennyezős vizsgálata,
- a növénytermesztési és az állattenyésztési műveletekhez kapcsolódó technológiai porkibocsátás meghatározása.

Az intézetnek 2014-ben egyik fontos feladata volt a mezőgazdasági járművek motorjainak emisszió vizsgálata, amellyel kapcsolatosan a NAIK MGI magyarországi szakértője aktívan részt vett az Európai Unió Szakterületi Bizottságában. A feladat során a motorok fejlesztési programjainak végrehajtására, valamint a különböző direktívákhoz kapcsolódó emissziós értékek elemzésre került sor.

A különböző művelettakarékos technológiák kimunkálása szintén az intézet kutatási feladatai között szerepelt. Ugyancsak megemlítendő, hogy a NAIK MGI a 140 kW feletti tüzelőberendezéseknél akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat végez.

Az intézet mérés-technikai laboratóriuma a különböző pontszerű légszennyező források abszolút kibocsátásának meghatározásához úgynevezett izokinetikus pormintavevő rendszert alkalmaz. Ezzel szemben a PM₁₀ mérésére az intézet jelenleg nem rendelkezik megfelelő mérés-technikai eszközökkel, mivel a különböző motorok által kibocsátott kipufogógázok emisszióinak mérésére jelenleg csak 1 db berendezés áll rendelkezésre.

A Nemzeti Környezetügyi Intézet (jogutódja: Hermann Ottó Intézet) a NAIK 2015. évi vizsgálatait alapján a mezőgazdasági tevékenységek kisméretű részecske kibocsátás csökkentésének lehetőségeit vizsgálta 2015-ben. Ebben a témában az FM támogatásának összértéke 2015-ben 22 millió Ft volt. Felmérésre kerültek mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés kisméretű részecske kibocsátás szempontjából lényeges technológiáinak

elsődleges, másodlagos kibocsátási forrásai, valamint azok emissziójának csökkentési lehetőségei.

D

Lakosság

D1

A kerti hulladékégetés tiltása és a házi komposztálás rendszerének kiépítése

Magyarországon még mindig gyakori és elterjedt a kerti hulladék égetése a környezetvédelmi szempontból sokkal kedvezőbb megoldást jelentő komposztálással szemben. A kerti hulladék égetése főszabály szerint tilos, azonban a helyi önkormányzatok hatásköre annak meghatározása, hogy milyen időintervallumban és milyen rendszerességgel lehet mégis a kerti hulladékot égetni. A kerti hulladék égetése jelentős mértékben hozzájárul a PM₁₀ szennyezettséghez, ezért általános megtiltása indokolt. A teljes tiltás bevezetése együtt kell, hogy járjon a házi komposztálás lehető leg szélesebb elterjedésével, ezért ki kell dolgozni/tovább kell fejleszteni a házi komposztálás elterjesztését szolgáló támogatási rendszert.

Az intézkedés jelenlegi állása

2014-ben elkészült az a tanulmány, amely a kerti hulladékok égetésének körülményeit, szabályozási környezetét, az önkormányzati rendeletek jellemzőinek felmérését, külföldi példák bemutatását, az avar és kerti hulladék begyűjtésének és hasznosításának gyakorlatát, kezelés költségvonzatának vizsgálatát, illetve az ellenőrzés és szankcionálás eszközrendszerét tartalmazza.

A tanulmány javaslatot tett a lehetséges jogszabályi változtatásokra kiemelve, hogy a teljes tiltás az önkormányzatokra ró nagyobb anyagi terhet, tekintettel arra, hogy az égetés megtiltása esetében nekik kell gondoskodni a zöldhulladék megfelelő újrahasznosításáról vagy feldolgozásáról. Összefoglalja a szükséges szakágazati jogszabályok harmonizációjának szükségességét is. Végül megállapítja, hogy a keletkező avar és kerti hulladék feldolgozása technológiailag megoldott, azonban az önkormányzatok részéről beruházási igény fog keletkezni a teljes tiltás bevezetése esetén. (3,816 millió Ft).

A házi komposztálás vonatkozásában elmondható, hogy az elmúlt Európai Unió tervezési időszakban a KEOP-6.2.0 kódszámú, „Fenntarthatóbb életmódot és fogyasztási lehetőségeket népszerűsítő, terjedésüket elősegítő mintaprojektek” elnevezésű pályázati konstrukciókon belül voltak támogathatók többek között a házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojektek. Ezeknek a célja a belterületi kertes házak, társasházak, közintézmények házi vagy közösségi komposztálásának elindítása és fenntartása volt a projekt megvalósítását követő fenntartási időszakban. A projektek megvalósításának eredményeként országsszerte 50.000 háztartás jutott komposztládához és kapott képzést ezek szakszerű használatához.

Emellett jelentős forrásokat nyújtottak a települési hulladékgazdálkodás rendszerszintű fejlesztéseit szolgáló KEOP-1.1.1, KEOP-1.1.1/B illetve KEOP-1.1.1/C konstrukciók, amelyek keretében – a megelőzés tevékenység részeként – számos térségi szintű projekt esetében házi komposztáló edények kerültek beszerzésre és a lakosság részére kiosztásra. A projektek kötelező része volt a hulladékgyűjtéshez kapcsolódó szemléletformáló tevékenységek megvalósítása, amelyek tartalmaztak oktató anyagokat a szerves anyagok hulladéktól történő elkülönítésére, ingatlanon belül történő hasznosítására vonatkozóan. A

konstrukciók támogatást nyújtottak az ingatlanokon keletkező biohulladék gyűjtési, szállítási és megfelelő kezelési (komposztáló telepek) kapacitásainak kiépítésére.

A hulladékgazdálkodási intézkedések támogatása az Európai Unió 2014-2020-as tervezési időszakában is szerepet kapott. A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) fog teret biztosítani a szelektív hulladékgyűjtés elterjesztésének, amely kiterjed majd a biohulladék elkülönített gyűjtésére és a szerves hulladékokkal kapcsolatos szemléletformálásra is.

A földművelésügyi tárca elő kívánja segíteni a komposztálás elterjedését, illetve a jó minőségű komposztok minél szélesebb körben történő felhasználását. Ennek érdekében – a hulladékról szóló törvény rendelkezéseivel összhangban – jelenleg folyamatban van a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló Korm. rendelet tervezet előkészítése. Az új rendelet számos új előírást tartalmaz a közösségi komposztálás elterjesztésének és biztonságos kivitelezésének érdekében).

Többek között a kerti hulladék égetés környezet-egészségügyi hatásaira, veszélyeire is felhívja a 2016-ban kibővített „Fűts okosan” médiakampány a figyelmet, mely részletesebb bemutatása a jelentés „A program intézkedéseire nem köthető, de a program végrehajtását elősegítő intézkedések” fejezetében található.

D2

A távfűtés versenyképességének javítása, a lakossági tüzelőberendezések által okozott szennyezés csökkentése

A távfűtés versenyképességét céltámogatással és fűtőkorszerűsítési programokkal elő kell segíteni.

A zöldberuházásokon belül sor kerülhet a 20 évnél öregebb kazánok cseréjére, amellyel elsősorban családi házak nyerhetnek támogatást. Az intézkedés illeszkedik az Új Széchenyi Terv programjaihoz, a Zöldgazdaság-fejlesztési program keretein belül nyílhat lehetőség „az energetikai innováció területén támogatandó témák” közül a tüzelőberendezések fejlesztésének támogatásáról szóló pályázati konstrukcióba illesztve. A jelenleg elérhető technológiák komplex felújítással a 70-80 %-os kibocsátás csökkenést is lehetővé tehetik.

A cél megvalósításához szükséges: fűtőkorszerűsítésre irányuló pályázati rendszer létrehozása.

Az intézkedés jelenlegi állása

Távfűtés

A távfűtés versenyképességének és energiahatékonyságának növelése lényeges szempontként jelenik meg hazánk energiapolitikai célkitűzései közt. Magyarországon a KSH 2011-es népszámlálási adatait figyelembe véve 4.363.754 lakásból 649.242 rendelkezik távfűtéssel, mely közel 100 városban 1.304.368 lakost érint, továbbá Magyarországon mintegy 648 ezer⁸ háztartás fűtése és részben használati melegvízzel való ellátása távhőrendszereken keresztül történik, ami jól érzékelteti a téma fontosságát. A távfűtés versenyképességének javítása, valamint a távhőszektor energiahatékonyság növelésének kérdése számos stratégia fontos részeként jelenik meg, többek közt Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervében, a Nemzeti Energiastratégiában illetve a véglegesítés alatt álló III. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Tervben, tovább a Távhőfejlesztési Cselekvési Tervben

⁸ MEKH, Vezetékes Energiahordozók Statisztikai Évkönyve 2012

egyaránt. A távhőszolgáltatás számos kedvező lehetőséget rejt magában, amelyek nagyban hozzájárulhatnak a hazánk által vállalt éves energiafelhasználás és CO₂ kibocsátás csökkentési célkitűzések teljesítéséhez, valamint komoly előrelépést jelenthet az ország energiahordozó (főként földgáz) import függőségének csökkentésében.

A Nemzeti Energiastratégia alapján folyamatban van a Távhőfejlesztési Cselekvési Terv kidolgozása és a távhő vállalatok kintlévőségeinek kezelésére szolgáló külön módszer kialakítása. Új távhő árszabályozás bevezetésével tervezzük a leginkább klímabarát, és legkedvezőbb közegészségügyi hatású energiákat, a megújuló energiaforrások előnyben részesítését a fosszilis energiaforrásokkal szemben.

Lakossági tüzelőberendezések

A korábban meghirdetett pályázati konstrukciók folyamatos finanszírozásán felül 2010-től a Kormány további, csaknem 24 milliárd forintos keretösszeggel indított el új pályázati programokat; családi házak, ikerházak, sorházak és téglalapítványú társasházak energiahatékonysági felújítására, korszerűsítésére, illetve elavult háztartási gépek energia-megtakarítást eredményező cseréjére. A meghirdetett konstrukciók a szén-dioxid kvótabevételi forrásokból finanszírozott Zöld Beruházási Rendszer (melyet később a Zöld Finanszírozási Rendszer egészített ki), valamint hazai költségvetési forrás segítségével kerültek kiírásra. Fenti pályázati kiírások által a Kormány éves rendszerességgel igyekezett különböző programokat meghirdetni az energiahatékonysági felújítások ösztönzésére. A lakossági épületenergetikai pályázatok keretében 2010 óta meghirdetett fejlesztéseknek köszönhetően 200 milliárd forintnyi beruházás valósult, illetve valósulhat meg. Az elvégzett fejlesztések évente 2,89 PJ energia-megtakarítást eredményeznek és évi több mint 208 ezer tonnával csökkentik az épületek CO₂ kibocsátását, valamint jelentős mértékben hozzájárulnak járulékosan a PM₁₀ részecske kibocsátás csökkentéséhez is. Az éves rendszerességgel meghirdetésre kerülő pályázati programoknak köszönhetően, 2010 óta a lakóépületek energiahatékonyságának javítására és műszaki biztonságának növelésére több mint 412 ezer háztartásban valósulhatott meg fejlesztési beruházás. A meghirdetett energiahatékonysági pályázati programok az alábbiakban kerülnek ismertetésre:

Az NFM által támogatott és az ÉMI Nonprofit Kft. kezelése alatt álló „**ÖKO program**” keretében pályázatot nyújthattak be a társasházak és lakásszövetkezetek saját tulajdonú, távhővel ellátott épületeik, valamint a helyi önkormányzatok saját tulajdonú, távhővel ellátott bérházaik lakásonkénti hőfogyasztásának szabályozására és mérésére alkalmas eszközök beszerelésére.

A **2009. évi ÖKO kiírás** keretében jelenleg 15.158 db lakást érintő 227 db pályázat rendelkezik érvényes támogatói döntéssel, a megítélt 0,94 Mrd Ft összegű támogatás 21,8 millió kWh/év energia megtakarítást eredményezve. A pályázatok megvalósítása, az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 225 db pályázat 15.010 db lakása számára 0,85 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg.

Az Ugyanebben az évben meghirdetett, **Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) „Energiahatékonysági Alprogram” (EH)** 2 Mrd Ft-os keretösszeggel jött létre hagyományos technológiával épült ingatlanok, lakásszövetkezetek, társasházak, energiahatékonysági beruházásainak támogatására (kiegészítve iparosított technológiával épült lakások nyílászáró cseréjével). A jelenleg érvényes, 1,67 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 1.033 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 1.653 db lakást érintve, 20,4 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 4.300 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. Az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, a pályázati

keret csaknem teljesen felhasználásra került, eddig 1,64 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 1.033 db pályázat 1.653 db lakása számára.

Szintén 2009-ben került meghirdetésre a viszonylag nagyobb volumenű **Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) Panel Program II. pályázati program**, az iparosított technológiával épült lakóépületek szén-dioxid kibocsátás csökkentést és energiamegtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása céljából. A jelenleg érvényes, 21,52 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 540 db pályázat beruházásainak megvalósításához járult hozzá, 38.588 db lakást érintve, 235,6 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 52.800 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 20,41 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 526 db pályázat 38.015 db lakása számára.

A 2010. évben került kiírásra a **ZBR - Energiatakarékos Izzócsere Alprogram**. A pályázati program 450 millió forintos keretösszeggel került meghirdetésre a nagycsaládosok, valamint fogyatékkal élő személyek érdekvédelmével, illetve időskorúak gondozásával foglalkozó alapítványok és egyesületek részére. A pályázati program vissza nem térítendő állami támogatással segítette az alacsony fogyasztású modern, energiatakarékos izzók beszerzését. A pályázati keret csaknem egésze felhasználásra került, eddig több mint 435 millió Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 237 db pályázat 18.825 db lakása számára, mely 22,62 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 17,5 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve.

Szintén 2010. év folyamán került meghirdetésre a **ZBR - Energiatakarékos Háztartási Gépcseré Alprogram**. A pályázati program 1 milliárd forintos keretösszeggel került meghirdetésre a nagycsaládosok, regisztrált munkanélküliek valamint fogyatékkal élő személyek érdekvédelmével, illetve időskorúak gondozásával foglalkozó alapítványok és egyesületek részére. A pályázati program vissza nem térítendő állami támogatást nyújtott az energiapazarló, elavult háztartási gépek (mosógépek és hűtőgépek) cseréjére. A pályázati keret csaknem egésze felhasználásra került, eddig 988 millió Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 193 db pályázat 11.526 db lakása számára, mely 4,9 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 3,7 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve.

A 2011. évben került meghirdetésre a lakosság részére a **ZBR „Mi Otthonunk Felújítási és Új Otthon Építési Alprogram”** energiahatékonysági felújítást megvalósító beruházások, energiatakarékos új építésű lakások megvalósításának, megújuló energiaforrások felhasználásának támogatására (hagyományos technológiával épült lakáscélú ingatlanok, családi ház, ikerház, sorház, láncház, max. 12 lakásos társasház esetén). A program 2,3 Mrd Ft-os keretösszeggel jött létre. A jelenleg érvényes, 1,49 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 389 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 439 db lakást érintve, 10,1 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 2.100 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 1,47 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 389 db pályázat 439 db lakása számára.

Szintén 2011-ben jelent meg a **ZBR - „Napkollektor”** „Megújuló energiahordozó felhasználását elősegítő, használati meleg víz előállítását és fűtésrészegítést szolgáló napkollektor rendszer kiépítése alprogram” célja a meglévő lakóépületek szén-dioxid kibocsátás csökkentését eredményező, valamint energiahatékonyság javítását célzó napenergiát hasznosító rendszerek beszerzése és telepítése. A program 2,97 Mrd Ft támogatási keretösszeggel jött létre. A jelenleg érvényes, 2,5 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 3.518 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 3.560 db lakást

érintve, 11,7 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 3,6 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 2,5 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 3.518 db pályázat 3.560 db lakása számára.

A 2012. évben Új Széchenyi Terv „Fűtőkorszerűsítés” című energiahatékonysági konstrukció került megnyitásra, 1,042 Mrd Ft-ra emelt keretösszeggel, ami fűtési rendszerek korszerűsítését segíti elő a lakosság részére. Ennek keretében a jelenleg érvényes, 0,84 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 893 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 898 db lakást érintve, 4.000 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkenést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 0,829 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 893 db pályázat 898 db lakása számára. Az intézkedés a CO₂ kibocsátás csökkentésén túl a kisméretű szilárd részecske (PM₁₀) csökkentéséhez kiemelten hozzájárul.

A 140 kW bemenő hőteljesítmény alatti tüzelőberendezések kibocsátás csökkentésének hatására a kis tüzelőberendezésekből származó szennyezés kibocsátás rövidtávon 41-45 %-kal csökkenthető.

A 2013. évben az Új Széchenyi Terv keretében a **„Társasházak Energetikai Felújítása”** című támogatási konstrukció került megnyitásra hagyományos téglafalazatú, 1971 előtt épült társasházak számára. A támogatási program 0,834 Mrd Ft-os keretösszege a lakások külső nyílászáróinak energia-megtakarítást eredményező felújításához vagy cseréjéhez, az épületek nyári hővédelmének javításához, a homlokzatok és födémek hőszigeteléséhez, épületgépészeti felújításhoz, elektromos korszerűsítéshez és a megújuló energiafelhasználás növeléséhez nyújt jelentős segítséget a lakóközösségeknek. Az energiahatékonysági konstrukció 0,52 Mrd Ft összegű megítélt támogatása 26 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 1.068 db lakást érintve, mely 4 millió kWh/év energia megtakarítást csökkenést eredményez a jövőben.

A Kormány alapvető célkitűzése, hogy az energiahatékonysági pályázati rendszeren keresztül - így az Otthon Melege Programmal is - elősegítse a hazai energiafogyasztás mérséklését, az energiafelhasználás okozta káros anyag kibocsátást (melybe járulékosan beletartozik a szálló por részecske kibocsátás csökkentés is). E célok elérésében kiemelt szerepet kap a lakossági szegmens hiszen a háztartások minél szélesebb köre számára teszünk elérhetővé az energiahatékonyságot elősegítő pályázati konstrukciókat.

A 2014. évi háztartási nagy gép-csere alprogramon (HGCS-2014) belül a hűtőgépcsere programban jelenleg érvényes, 0,8 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 22.444 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 22.444 db lakást érintve, 9,55 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 8,8 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 0,79 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 22.420 db pályázat 22.420 db lakása számára.

A Homlokzati Nyílászárócsere programon belül jelenleg érvényes, 0,87 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 2.158 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 2.158 db lakást érintve, 9,97 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 1,9 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 0,81 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 2.009 db pályázat 2.009 db lakása számára.

A Fűtőkorszerűsítés (Kazáncsere) programon belül jelenleg érvényes, 1,23 Mrd Ft összegű megítélt támogatás 2.376 db pályázat beruházásainak megvalósításához járul hozzá, 2.376 db lakást érintve, 21,77 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 4,62 ezer tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 0,99 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 1.938 db pályázat 1.938 db lakása számára.

”Társasházak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása” című alprogrammal várhatóan körülbelül 20.000 lakás lesz támogatható. Az elvégzendő fejlesztéseknek függvényében átlagosan 20-25 százalékkal csökkenthetők a lakásfenntartási költségek, 5.000-15.000 forint energiaköltség-megtakarítás is elérhető lakásonként havi szinten. A pályázati program 10 Mrd HUF támogatással jött létre, melynek költségvetési kerete további 2 milliárd forinttal került megemelésre. A pályázatok feldolgozása és bírálata lezárult, 434 esetben támogató döntés született, 419 esetben már van érvényes támogatási szerződés. A beruházások megvalósulása 13.737 háztartást érint, 20.033 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 1,4 Mrd Ft összegű elszámolás érkezett be, 0,596 Mrd Ft támogatás került kifizetésre, mely 872 háztartást érint és 1.493 tonna/év CO₂ megtakarítást eredményez.

Háztartási nagy gép-csere alprogramon belül a mosógépcsere programon belül több mint 44 ezer db pályázat érkezett be, melyből már csaknem 43 ezer db pályázat érvényes támogatói döntéssel rendelkezik. A pályázatok feldolgozása lezárult, a megvalósult beruházások 41 ezer háztartás érintenek, és közel 3000 tonna CO₂/év megtakarítást illetve közel 3.300 kiloWattóra (kWh) energia megtakarítást eredményeznek 1,9 Mrd HUF támogatással.

Háztartási nagy gép-csere alprogramon belül a hűtő és fagyasztó gépcsere 2016 programon belül közel 46 ezer db pályázat érkezett be, melyből már csaknem 44 ezer db pályázat érvényes támogatói döntéssel rendelkezik. A pályázatok feldolgozása lezárult, a megvalósult beruházások több mint 44 ezer háztartás érintenek, és közel 19.000 tonna CO₂/év megtakarítást illetve közel 21.000 kiloWattóra (kWh) energia megtakarítást eredményeznek 1,5 Mrd HUF támogatással.

Családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása” című alprogrammal várhatóan körülbelül 4.000 családi ház lesz támogatható. Az elvégzendő fejlesztéseknek függvényében átlagosan 15-25 százalékkal csökkenthetők a fenntartási költségek, 5.000-12.000 forint energiaköltség-megtakarítás is elérhető családi házanként havi szinten. A pályázati program 5 Mrd HUF támogatással jött létre. A pályázatok feldolgozása és bírálata folyamatban van, 877 esetben támogató döntés született, ezen megvalósuló beruházások várhatóan 6.800 tonna/év CO₂ megtakarítást eredményeznek. A bírálat alatt lévő pályázatok megvalósulás esetén további 3.000 háztartást érint, több mint 8.000 tonna/év CO₂ kibocsátás csökkentést eredményezve. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatosan zajlik, eddig 1,4 Mrd Ft összegű elszámolás érkezett be, 0,596 Mrd Ft támogatás került kifizetésre, mely 872 háztartást érint és 1.493 tonna/év CO₂ megtakarítást eredményez.

A Kormány az Otthon Melege Program keretében az elmúlt másfél év során összesen több mint 19 milliárd forint összegben hirdetett meg új energiahatékonyságot ösztönző pályázati programokat.

D3

A dohányzás visszaszorítása

Az intézkedés célja a nemdohányzók érdekeinek maximális védelme érdekében a vonatkozó jogszabályok minél következetesebb végrehajtása és folyamatos szigorítása, a dohányzók számának csökkentése mellett.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Az Egészségügyi Világszervezet – felismerve a dohányzási pandémia okozta komoly közegészségügyi következményeket – létrehozta a Dohányzás-ellenőrzési Keretegyezményt, melynek célja széleskörű nemzetközi együttműködés létrehozása a dohányzás visszaszorítása, valamint a nemdohányzók passzív dohányzástól való védelme érdekében. A Keretegyezményt 172 ország, köztük az Európai Unió tagállamok, így Magyarország is ratifikálta.

Tekintettel arra, hogy 2010-ben 20.470 ember halt meg hazánkban dohányzás következtében, ami az összes halálozás hatodát tette ki, továbbá a 65 évnél fiatalabb nők tüdőrák halandósága megháromszorozódott az elmúlt harminc év alatt, valamint 2011-ben a tüdőrák halálozás megközelítette az EU átlagának két és félszeresét, Magyarországon a Keretegyezményben foglalt legszigorúbb intézkedéseket hozták a dohányzás visszaszorítása érdekében az Országgyűlés által 2011. április 26-án elfogadott *nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól* szóló 1999. évi XLII. törvény (továbbiakban: Nvt.) 2012. január 1-én hatályba lépett módosításaival.

A magyar szabályozáshoz hasonlóan Írországban, az Egyesült Királyságban, Görögországban, Bulgáriában, Máltán és Spanyolországban vezették be a legszigorúbb dohányzási szabályokat, ezekben az országokban minden zárt légtérű közforgalmú helyiségben (munkahelyek, közintézmények, egészségügyi szolgáltatók, vendéglátó-ipari egységek, tömegközlekedési eszközök és azok megállói, játszóterek és aluljárók) tilos a dohányzás, melynek köszönhetően Magyarország is megfelel az Európai Unió és a WHO egészségpolitikai, szakmai elvárásainak, valamint jelentős mértékben csökkenhetnek a dohányzás okozta népegészségügyi és gazdasági károk is.

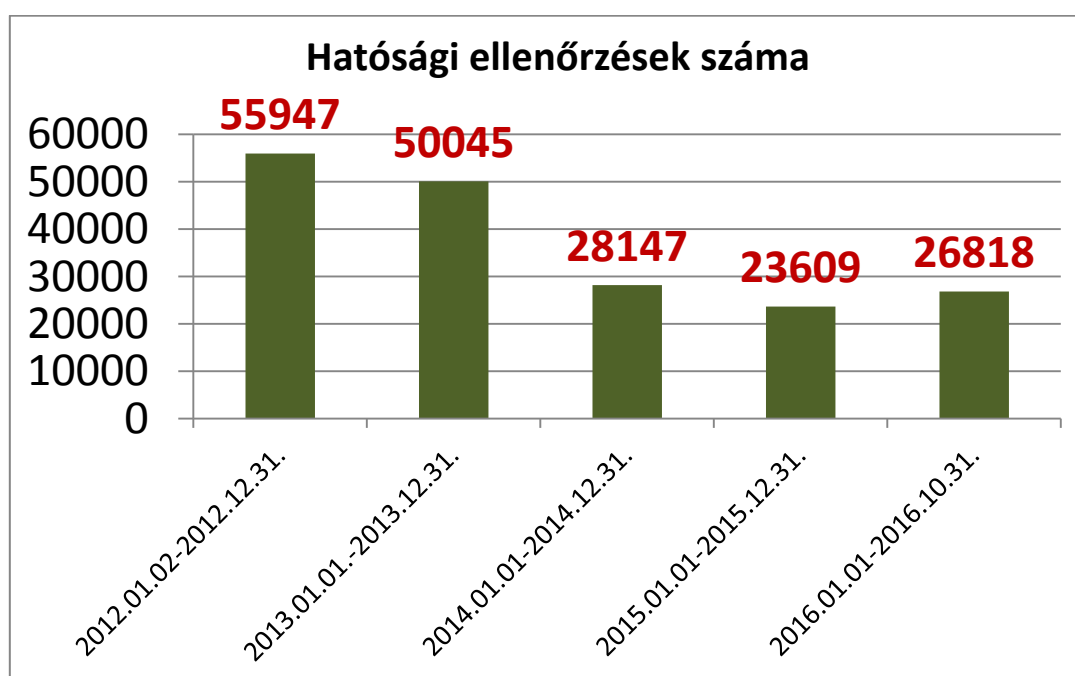
Az Nvt-ben foglaltak betartásának hatósági ellenőrzését a népegészségügyi feladatkörében eljáró járási/kerületi hivatalok munkatársai végzik. Ezzel összefüggésben az Országos Tisztifőorvosi Hivatal a nemdohányzók védelméről szóló munkaértekezletet tartott 2016. április 14-én a népegészségügyi feladatkörében eljáró megyei kormányhivatalok, valamint a népegészségügyi feladatkörében eljáró járási/kerületi hivatalok nemdohányzók védelme szakterülettel foglalkozó munkatársai részére.

Az Nvt. rendelkezéseinek betartatása érdekében, valamint a módosítások hatásainak nyomonkövetése és monitorozása céljából az egészségügyi hatóság munkájának segítésére egységes ellenőrzési jegyzőkönyv, illetve 10 féle egység specifikus melléklet került kidolgozásra, továbbá elkészült a hatósági ellenőrzések adatainak rögzítését, feldolgozását és elemzését segítő NVT szoftver is. Az NVT szoftverben rögzített hatósági ellenőrzések eredményeinek figyelembevételével az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (a továbbiakban: OTH) a folyamatos hatósági ellenőrzésen túl kiemelt munkatervi feladatul jelölte meg a területi munkatársak részére helyi közforgalomban, valamint a belföldi helyközi közforgalomban közlekedő autóbuszokon és megálló helyeken a dohányzási tilalmat jelző tábla kiemelt ellenőrzését a 2016. március 1 – 21. (ezen időszakban a kiemelt munkatervi feladatnak megfelelően összesen 4070 egység ellenőrzése történt, melyek közül 84 esetben

találtak kifogást) és a szeptember 15 – 30. (ezen időszakban a kiemelt munkatervi feladatnak megfelelően összesen 4653 egység ellenőrzése történt, melyek közül 30 esetben találtak kifogást) közötti időszakokban.

A 2016. január 1. és október 31. közötti időszakban az egészségügyi államigazgatási szerv munkatársai 26.818 egységet vizsgáltak meg és 215 esetben találtak kifogást. A nemdohányzók védelméről szóló törvény betartásával kapcsolatban a legtöbb szabálytalanságot a közterületek ellenőrzésekor találták. A kifogások arányát tekintve – azaz azokat az eseteket, ahol az Nvt. betartásával kapcsolatban valamilyen szabálytalanságot találtak – a közterületek állnak az első helyen (77 %), ezt követik a szórakoztató, vendéglátó-ipari egységek (12 %), majd a közösségi közlekedési eszközök (8 %).

A MÁV-val és a GYSEV-vel az OTH együttműködési megállapodást kötött, melynek keretében az OTH által kiadott tájékoztatások segítik a dohányzási tilalom betartásának ellenőrzését, továbbá elősegíti az egészségügyi hatóság személyszállító vonatokon történő nemdohányzók védelmében végzett hatósági ellenőrzéseit.



6. ábra: Hatósági ellenőrzések száma

Az Nvt. szigorítása pozitív hatást gyakorolt a fiatalok és a felnőtt korú lakosság dohányzási szokásaira egyaránt. A hazai ifjúság dohányzási szokásait vizsgáló kutatás, a Nemzetközi Ifjúsági Dohányzás Felmérés (GYTS) eredményeiből az látható, hogy a 13-15 éves fiatalok dohányzási gyakoriságait 2012 óta csökkenő tendencia jellemzi, illetve, hogy 2016-ra csökkent a napi és az alkalmi dohányzók aránya is. A hazai felnőtt lakosság dohányzási szokásainak vizsgálata kapcsán elmondható, hogy a 2009-ben és 2014-ben végzett Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF) eredményei alapján, Magyarországon a dohányzók aránya 31,4 %-ról 27,5 %-ra csökkent.

A legtöbb országban bevezetett dohányzást korlátozó szigorításoknak köszönhetően egyre inkább elterjedtek az elektronikus cigaretták, melyek használatáról kevés adat áll rendelkezésre nemzetközi viszonylatban is, azonban az adatok nem csak hazánkra

vonatkozóan, de nemzetközi szinten is aggasztóak. A WHO 2014-es, az e-cigaretta használatával kapcsolatos jelentése alapján megállapítható, hogy 2008 és 2012 között mind a felnőttek, mind a fiatalok viszonylatában a használat a kétszeresére emelkedett az Európai Unióban. Aggodalomra ad okot, hogy a fiatalok kevésbé ismerik az e-cigaretta egészségkárosító hatásait, és ez is a kipróbálás felé sodorja őket.

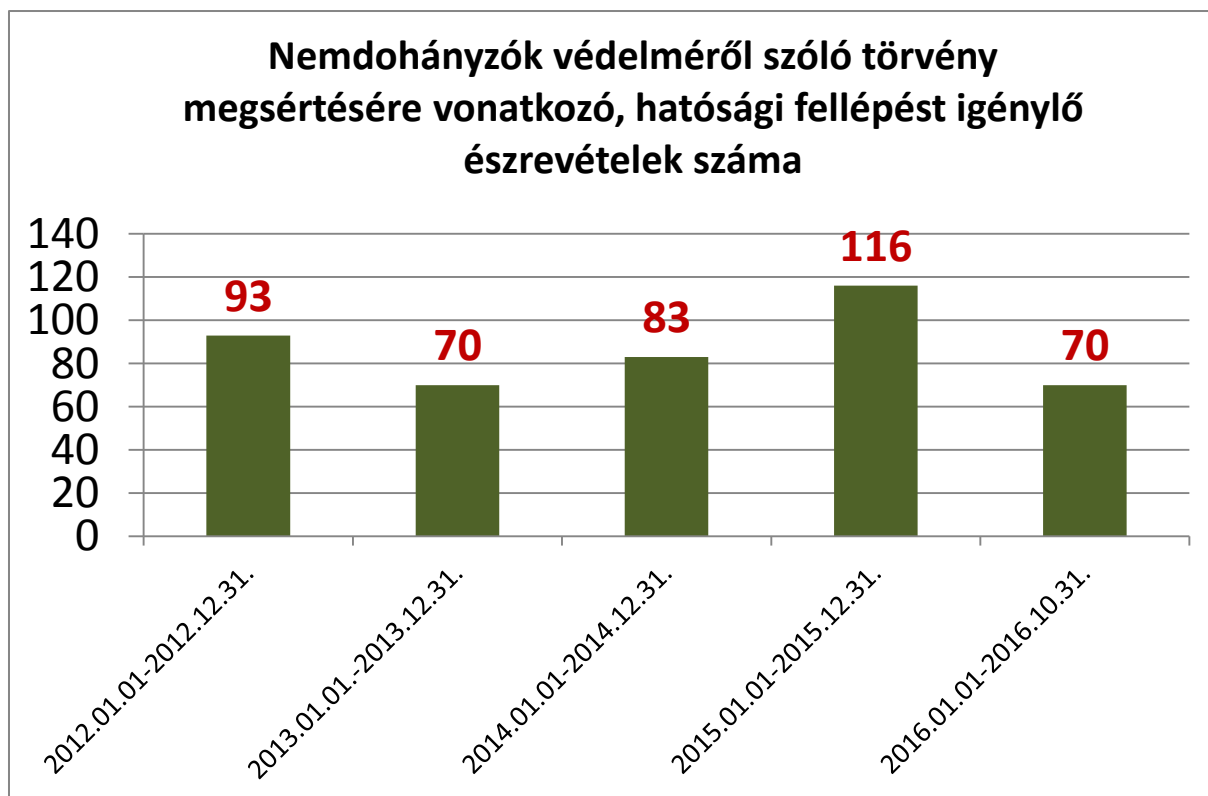
A fiatalok védelme az ízesítés betiltásával érvényesülhet, tekintve, hogy nemzetközi és hazai tanulmányok is alátámasztják, hogy a fiatalok számára kifejezetten vonzóak az ízesített likvidék. A 2014-es Nemzeti Ifjúsági Dohányzás Felmérés megállapításai alapján a jelenlegi e-cigaretta használata középiskolások körében a 2013-ban mért 4,5 százalékról 2014-re 13,4 százalékra növekedett. Az OTH 2015 decemberében Facebook applikáció segítségével elemző tanulmányt készített a 13-24 éves korosztály körében a "bulizási" szokásokkal összefüggésben különböző káros szenvedélyekhez való viszony felméréséről, többek között az e-cigaretta szerepéről is.

Az Európai Unió új dohánytermék-irányelvének megfelelően Magyarországon az Nvt. módosítása következtében 2016. május 20-tól az elektronikus cigaretta használata a dohánytermékekkel megegyező módon korlátozás alá került, valamint az Nvt. végrehajtási rendeletében bevezetésre került az e-cigarettekra vonatkozó ízesítés tilalma is, melynek segítségével a nemdohányzó fiatalok számára kevésbé vonzó az e-cigaretta, így kisebb arányban próbálják azt ki és kisebb valószínűséggel szoknak rá a későbbiek során a hagyományos cigarettára.

Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal a <https://www.antsz.hu> honlapon a lakosság széleskörű tájékoztatása érdekében naprakész tájékoztatókat jelenít meg, többek közt: "Gyakran Ismételt Kérdések"; letölthető formában lévő dohányzási korlátozással érintett, valamint dohányzásra kijelölt helyeket jelölő feliratok és jelzések; a nemdohányzók védelméről szóló jogszabály magyarázata közérthető formában; illetve a nemdohányzó közterületek listája. A *dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes szabályairól* szóló 39/2013. (II.14.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) rendelkezései értelmében az OTH – a meghatározott feltételek megléte esetén – engedélyezheti a Korm. rendeletben foglaltaktól eltérő dohányzási tilalmat jelző tábla alkalmazását. 2016. évben ezideig 19 esetben került sor eltérő dohányzási tilalmat jelző táblák engedélyezésére, mindegyik esetben helyközi közforgalomban közlekedő autóbuszokon, valamint azok megállóhelyein történő alkalmazásra vonatkozóan.

A Nemzeti Egészségfejlesztési Intézetben a dohányzásról való leszokást támogató telefonos szolgáltatás működik, melyen keresztül munkaidőben egyrészt válaszokat kaphat a telefonáló a dohányzásról való leszokással kapcsolatos kérdéseire, másrészt észrevételt tehet, ha a nemdohányzók védelméről szóló törvény megsértését tapasztalja.

Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal 2012 januárja óta a hatósági fellépést igénylő bejelentéseket az intraneten megjeleníti, ezzel segítve területi munkatársainak a nemdohányzók védelmében történő hatósági ellenőrzések tervezését, tájékoztatást nyújtva a lakosság által leginkább észlelt különféle szórakoztató-vendéglátóipari egységekben, illetve pályaudvarokon, valamint buszmegállóknál tapasztalt nemdohányzók védelmére vonatkozó törvényértésekről.



7. ábra: Nemdohányzók védelméről szóló törvény megsértésére vonatkozó, hatósági fellépést igénylő észrevételek száma

E

Lakosság, szolgáltatási szektor

A 140 kW bemenő hőteljesítmény alatti tüzelőberendezések kibocsátásának csökkentése

A gázár emelkedésével egyre többen térnek át fa-, szén- és olajtüzelésre. A 2009-es hazai tüzelőanyag felhasználási adatok alapján a lakossági és a szolgáltatási szektor biomassza felhasználása drasztikusan megemelkedett, amely szignifikánsan járult hozzá a két szektor PM_{10} kibocsátásának emelkedéséhez.

A fafűtéssel üzemelő kis tüzelőberendezések esetében át kell tekinteni a kibocsátás szabályozási lehetőségeket. Az újonnan üzembe állított lakossági tüzelőberendezésekre szigorú környezetvédelmi és energiahatékonysági előírásokat szükséges bevezetni, az erre vonatkozó jogszabályi környezetet ki kell dolgozni. Ennek érdekében:

- *termékoldali szabályozást kell kidolgozni;*
- *támogatási rendszert kell felállítani a kis tüzelőberendezések cseréjére.*

Az intézkedés jelenlegi állása:

A lakossági tüzelés során használt tüzelőanyagok közül vizsgálat alá vontuk a lignit alkalmazásának alakulását a lakossági szektorban. A rossz minőségű, olcsó szilárd tüzelőanyagok használata miatt az érintett területeken mérhetően növekedett a levegő kén-dioxid és kisméretű részecske tartalma. Ezekben a területeken, egyes meteorológiai helyzetben a szennyezettség tartósan meghaladja a jogszabályban előírt egészségügyi határértéket. A tanulmány áttekinti a kis méretű tüzelőberendezések kibocsátás szabályozásának nemzetközi gyakorlatát és javaslatot tesz a nem engedélyköteles tüzelőberendezésekben használt szilárd

tüzelőanyagok minőségi követelményeinek meghatározására (1,272 millió Ft). Jelenleg folyamatban van a rendelet tervezet egyeztetése.



Jelentős mennyiségű kisméretű szállópor kibocsátással (PM₁₀, PM_{2,5}) jár a nem megfelelő tüzelőanyag lakossági használata (ami egyben az egyik legjelentősebb egészségügyi kockázatot jelentő légszennyező anyag). A fűtési szezon kezdetével azokon a területeken, ahol a lakosság előszeretettel fűt fával vagy szénnel, esetenként hulladékkal a levegő minőségének romlása tapasztalható. A rossz minőségű

és veszélyes anyagokkal (pl. hulladékokkal) történő fűtés, a helytelen tüzeléstechnika és a nem megfelelően kialakított tüzelőberendezés használatának oka legtöbbször az alapvető – olykor életmentő – ismeretek hiánya. A Földművelésügyi Minisztérium, az OKTF Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatósága és a Herman Ottó Intézet ezért 2016-ban is folytatta a korábbi években megkezdett és mára kiszélesített komplex tájékoztató, szemléletformáló kampányát, **Fűts okosan!** címmel.

A kampány változatos kommunikációs csatornákat felhasználva igyekszik felhívni a figyelmet problémára, az ezzel kapcsolatos fontos információkat megosztani. Fő eleme a tudásbázisul szolgáló www.futsokosankampany.hu honlap, amely minden érdeklődő számára hasznos tájékoztató anyagokat tartalmaz (kb. 30 oldalnyi közérthetőségre törekedő ismeretterjesztő anyagot). Emellett a kampány valamennyi eleme megtalálható rajta: plakátok, kiadványok, kisfilmek letölthető, kinyomtatható formában.

A kampány 2016-ban egy kampány-nyitó konferenciával indult októberben. Azóta a médiában folyamatos jelenlét: több televíziós műsorban: esti főműsor időben híradóban, riportműsorokban, magazinműsorokban, szakértői interjúkban, illetve rádióban került/kerül sor a probléma iránti figyelemfelkeltésre, tájékoztatásra. Valamint a nyomtatott és elektronikus sajtóban hetente több cikk, illetve hirdetés jelenik meg.

Részt vettünk, ill. kívánunk venni még civil fórumokon és különböző rendezvényeken, igyekezve az érdeklődést fenntartani, a biztonságot jelentő ismeretanyagot átadni, bízva abban, hogy a kölcsönös együttműködéssel pozitív környezeti, levegőminőségi és ebből fakadóan egészségügyi változást tudunk elérni.

A tájékoztató kampány mellett a tárcát háttérintézménye, a Herman Ottó Intézet támogatta **további szemléletformálási tevékenységek** megvalósításával (4 millió Ft).

Kerti zöldhulladék és egyéb háztartási hulladékok égetésének káros következményeiről szóló poszter (plakát) készítése és terjesztése (színes figyelemfelhívó plakát készítésére került sor, 2000 darabos példányszámmal, A1-es méretben)

Az illegális égetések, a lignit égetés veszélyeit, a helyes szilárd tüzelési módokat bemutató interaktív vándorkiállítás

A „Környezetbarát fatüzelés” címmel elkészített kiadvány és 8 roll-upból álló kiállítás a hozzá tartozó szemléltető eszközökkel, pl. fanedvességmérő, a helyes szilárd tüzelési módokat ismerteti, középpontban a környezetbarát fatüzeléssel. A kiadvány elkészítésének indokoltságát alátámasztja, hogy egyre nagyobb problémát jelent a helytelen tüzelésből származó szennyező anyagok, közülük is a kisméretű szálló részecskék kibocsátása, mely az emberi légzőszervrendszerben komoly betegségeket okozhat.

A kiadvány és a kiállítás első lépésben felsorolja a különböző szilárd tüzelőanyagokat, részletesen körülírva a tűzifát, mint karbon-mentes fűtőanyagot, mivel a megfelelő tüzelőanyag kiválasztása az első és legfontosabb lépése a környezetbarát és hatékony tüzelésnek. Nem csak a különböző tűzifa fajtákat mutatja be az adott fejezet, hanem az alternatív fatüzelésre szolgáló magas fűtőértékkel rendelkező fabrikettet és pelletet is. A szilárd tüzelőanyagok köréből bemutatásra kerülnek a különböző szén fajták tulajdonságai, a lakossági széntüzelés problémaköre, mivel a lakossági tüzelőberendezések nincsenek ellátva megfelelő füstgáztisztító rendszerrel, ezért a közvetlen környezetre gyakorolt hatásuk igen káros. Mint például a lignit, mely háztartási tüzelőberendezésekben alkalmatlan, és káros a felhasználása.



A megfelelő tüzelőanyag kiválasztása, jelen esetben a fa, még nem elégséges feltétele a környezetbarát tüzelésnek, mivel a fa tulajdonságai (nedvességtartalom stb.) nagyban befolyásolja a tüzelés hatékonyságát, illetve a légszennyező anyagok koncentrációjának mértékét. Ezért különböző lépésfázisokra bontva végig követhető a fa, mint tüzelőanyag helyes tárolása és előkészítése a tüzelésre.

A kiadvány és a kiállítás is külön részben foglalkozik a fával üzemelő tüzelőberendezésekkel, mivel a tüzelőanyag hatékony elégetésének másik feltétele az erre alkalmas technológia kiválasztásának a függvénye. Ebből adódóan, hogy az olvasó minél szélesebb képet kapjon a lehetséges tüzelőberendezések fajtáiról, a fejlődéstörténetük alakulásával egyetemben ismertetésre kerültek a berendezések tulajdonságai. A mai modern technológiának köszönhetően, akár a 90 %-os hatásfokkal működő rendszerek is elérhetőek a lakosság számára.



A kiadvány és a kiállítás is figyelmeztet és részletezi a helytelen tüzelésből, és rossz minőségű tüzelőanyagból származó légszennyező anyagok egészségre gyakorolt hatásait. Ez a rész külön-külön taglalja a különféle, a tüzelés során a környezetbe kikerülő légszennyező anyagokat, és hogy ezek milyen differens hatással lehetnek az emberi szervezetre, illetve magára a környezetre. Az emittált légszennyező anyagok közül a komoly gondot jelentenek az ún. kisméretű szálló por. Méretüktől függően a felületükön megtapadó karcinogén és mutagén anyagokkal együtt lejuthatnak az emberi tüdőbe, s súlyos betegségek kiváltó okai lehetnek.

A kiadvány és a kiállítás is külön is kitér a fatüzelésű berendezések jövőjének vizsgálatára, mind a technológiai változások során alkalmazható jobb rendszerek alakulására, mind pedig a jelen és jövőbeni egyre szigorodó szabályozásokra.

A kiadvány záró fejezeteként egy 10 lépésből álló ajánlás található, mely összefoglalja a szükséges intézkedéseket, hogy mire célszerű odafigyelni az alkalmazott fűtés hatékonyságának növelése, és a környezet védelme érdekében.

A „Fűts okosan” kampány egyik célja a kerti hulladékok, avar égetésének korlátozása. Alternatív megoldási lehetőségként jelentkezik a zöld hulladékok komposztálása. A házi és közösségi komposztálás helyben kezeli ezt a hulladékáramot, mentesítve ezáltal a közszolgáltatói rendszert a begyűjtés és a kezelés további költségeitől.

Ezzel összefüggésben, a **„Jó gyakorlat kialakítása a közösségi komposztálásban”** program keretében a Herman Ottó Intézet az alábbi (házi és közösségi komposztálásról szóló) kiadványokat készítette el és terjeszti:

- „Komposzt is érték! – A helyben végzett komposztálás elmélete és gyakorlata” c. kiadvány (2016. november) – 5000 pld.
- „Komposzt is érték!” c. –leporelló (2016. november) - 4000 pld.

Továbbá komposztudvart (mintaprojekt) hozott létre és működtet a Herman Ottó Intézetnél. Az Intézet honlapján létrehozták a „Komposztáljunk együtt!” felületet, melyre feltöltésre kerülnek a projekttel kapcsolatos szakmai hírek, továbbá kapcsolódó konferencia (A komposzt is érték! workshop) előadásai, a közösségi komposztálásról szóló online kérdőívek, továbbá ezen a felületen keresztül biztosítunk a lehetőséget a közösségi komposztáló használatához történő online bejelentkezésre. A weboldal folyamatosan frissítésre kerül.

A kisméretű szilárd részecske kibocsátás csökkentését szolgáló különböző, az energiahatékonyságot szolgáló EU pályázatok támogatásai az elmúlt 3 évben a következőképpen alakultak.

2014.

Végső döntéssel megítélt támogatás: 2014.01.01-2014.11.19. (Lekérdezés: EMIR adattár – 2.1)

- KEOP 4. prioritás: 12.956.539.925,- Ft (döntés után visszalépett nem volt)
- KEOP 5. prioritás: 20.937.986.105,- Ft (döntés után visszalépett nem volt)

Kifizetett támogatás: 2014.01.01-2014.11.19. (Lekérdezés: EMIR adattár - 9.9)

- KEOP 4. prioritás: 11.693.439.466,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)
- KEOP 5. prioritás: 10.342.901.329,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)

2015., 2016.:

Végső döntéssel megítélt támogatás:

2015.01.01-2015.12.31. (Lekérdezés: EMIR adattár – 2.1)

- KEOP 4. prioritás: 35.290.128.648,- Ft (döntés után visszalépett nem volt)
- KEOP 5. prioritás: 91.487.200.651,- Ft (döntés után visszalépett nem volt)

2016.01.01-2016.12.15. (Lekérdezés: EMIR adattár – 2.1)

- KEOP 4. prioritás: 0,- Ft
- KEOP 5. prioritás: 0,- Ft

Kifizetett támogatás:

2015.01.01-2015.12.31 (Lekérdezés: EMIR adattár - 9.9)

- KEOP 4. prioritás: 56.832.503.583,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)
- KEOP 5. prioritás: 151.367.950.967,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)

2016.01.01-2016.12.15. (Lekérdezés: EMIR adattár - 9.9)

- KEOP 4. prioritás: 2. 870.268.054,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)
- KEOP 5. prioritás: 7.837.649.909,- Ft (visszafizetett előleg összege 0)

A 140 kW bemenő hőteljesítmény alatti tüzelőberendezéseket érintő lakóépületek energiahatékonysági korszerűsítésére az elmúlt három évben közel 8 milliárd forintos keretösszeggel kerültek meghirdetésre különböző pályázati programok. A kapcsolódó ZBR Mi otthonunk-2011, ZBR Napkollektor-2011, az ÚSZT Fűtéskorszerűsítés-2012, valamint a 2013-ban meghirdetésre került ÚSZT „Társasházak Energetikai Felújítása Alprogram”, illetve az Otthon Melege Program - Fűtéskorszerűsítés (Kazáncsere) alprogram pályázati konstrukciókról bővebb tájékoztatás a **II.1. pont** Lakossági tüzelőberendezések” alcíménél került feltüntetésre. Az említett konstrukciók az épületek energetikai jellemzőinek javításával hozzájárulnak a CO₂ és a PM₁₀ emisszió csökkentéséhez.

2015 februárjában megjelent a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (a továbbiakban: NÉeS) mely, többek között hozzá kíván járulni az ellátásbiztonságra és a klímavédelemre irányuló célkitűzéseink hatékony eléréséhez. A NÉeS rögzíti azokat a célokat és fő irányokat, amelyek a 2020-ig terjedő időszakban, kitekintéssel 2030-ig a hazai épületállomány korszerűsítését, energiafelhasználásának jelentős mértékű csökkentését teszik lehetővé, megadva a későbbiekben kidolgozandó épületenergetikai cselekvési tervek, konkrét programok, intézkedések elvi keretét.

2016. év végén meghirdetésre került a GINOP-4.1.1-8.4.4-16 Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása kombinált hiteltermékkel című pályázati felhívás, mely hozzájárul az épületek energiatakarékosságának és energiahatékonyságának megújuló energiaforrások felhasználásával történő javítására irányuló beruházások megvalósításához vissza nem térítendő támogatás és kölcsön formájában. Az energiahatékonyság javítását a vállalkozások épületei hőtechnikai adottságainak javítása (szigetelés, nyílászáró-csere); nem termelési célú fűtési, hűtési és használati meleg víz rendszereinek korszerűsítése megújuló energiaforrás hasznosításával, illetve a világítási rendszerek korszerűsítése valamint megújuló alapú villamosenergia termelés révén kívánjuk elérni. A Felhívás keretösszege: 91,53 milliárd Ft, amelyből vissza nem térítendő támogatás összege: 59,45 milliárd Ft, kölcsön összege: 32,08 milliárd Ft. A felhívásra a Közép-magyarországi Régió kívüli fejlesztésekre a mikro-, kis-, és középvállalkozások nyújthatnak be támogatási kérelmet.

2016. év végén jelent meg a GINOP-8.4.1/B-16. azonosító jelű KKV energia hitel című termékleíráshoz kapcsolódó felhívás. A hitelprogram célja a finanszírozási forrásokhoz nem, vagy nem megfelelő mértékben hozzájutó mikro-, kis- és középvállalkozások versenyképességének növelése, korszerű termék- és szolgáltatásfejlesztési képességének megteremtése, valamint e képesség növelésének támogatása a külső finanszírozáshoz történő hozzáférés javítása révén. A hitelprogram Mikro-, Kis- és Középvállalkozások olyan, pénzügyi szempontból életképes és jövedelemtermelő beruházásait támogatja, amelyek megújuló energiaforrás (a szélenergia kivételével) felhasználásával hálózatra termelés céljából villamos energiát állítanak elő. A felhívás keretösszege 30 milliárd forint, mely a Közép-magyarországi Régió kivüli fejlesztésekre vehető igénybe.

F

Horizontális Intézkedések

F1

Az országhatáron átterjedő levegőszennyezés modellezése

A szomszédos országok kibocsátásai alapvetően befolyásolják az országban kialakuló küszöbértéket, határértéket, tűréshatárral növelt célértéket meghaladó szennyezettséget. Hazánkban jelenleg nem áll rendelkezésre olyan tanulmány, amely tudományos alapon meghatározná, milyen mértékben járulnak hozzá a környező országok a hazai szennyezettséghez.

Ezért kutatási programot kell indítani az országhatáron átterjedő légszennyezés rendszeres meghatározására.

Meg kell teremteni olyan nemzetközi együttműködések alapjait, amelyek alkalmasak a határon átterjedő porszennyezés csökkentési lehetőségeinek meghatározására és a gyakorlatban történő megvalósítására.

Az intézkedés jelenlegi állása:

2013. évben az FM forrást biztosított az országhatáron átterjedő levegőszennyezés vizsgálata céljából. Az elkészült tanulmány meghatározta az országhatárokon túlról érkező szálló por arányát Magyarország kibocsátásához viszonyítva 2011. évre és kiegészítette a modellszámítást a K-pusztai háttérszennyezettség-mérő állomáson mintavételezett másodlagos szerves aeroszolok statisztikai elemzésével (6 millió Ft). Ennek aktualizálására 2016-ban kerül sor, mely keretén belül az országhatárokon túlról érkező szálló por aránya 2012., ill. 2013. évekre is meghatározásra került. (5 millió Ft)

Az FM által biztosított 2014-es költségvetési forrásból (12,5 millió Ft) a Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézete **vizsgálta az aeroszol részecskék forrásait**. Azonosította a forrásokat, vizsgálta azok időbeli változását, a meteorológiai paraméterektől való függését. A légköri aeroszol minták vételezését 4 Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség (jogutódjai: megyei kormányhivatalok) laboratóriumai végezték el.

A levegőminőségi irányelv 20. cikk szerint a levegőminőség értékelésekor lehetőség van a **természetes forrásokból származó szennyezettség levonására** a mért szennyezettségből. Az Európai Bizottság által kiadott útmutatónak a hazai viszonyokra történő alkalmazása érdekében a levegőminőség értékelését végző szakembereknek szóló kiegészítés került kidolgozásra 2016-ban. Ennek a feladatnak a keretében az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) áttekinti a bizottsági útmutatót, a légszennyezettség hazai természetes forrásait, és mindezek figyelembe vételével a mért légszennyezettség értékelésekor alkalmazható, az

Európai Bizottság által kidolgozott útmutatóval összhangban levő részletező kiegészítést készített. (4 millió Ft)

2015-ben megkezdtek a **Magyarország és magyarországi nagyvárosok levegőminőségének vizsgálatára szolgáló modellrendszer** kidolgozását. Az OMSZ végzi a feladatot. A megvalósításhoz legalább kettő-három év szükséges, így a témában tervezett együttműködést el kellett kezdeni és a következő években folytatni szükséges.

A feladat végrehajtásának eredményeként rendelkezésre áll egy olyan modell, mellyel lehetővé válik:

- a nagytávolságú transzpor figyelembevétele a magyarországi szennyezettségi viszonyok meghatározásánál;
- a mérésekkel nem fedett területek levegőminőségének pontosabb meghatározása;
- a szennyezettség kialakulásához hozzájáruló források azonosítása;
- a lehetséges intézkedések meghatározása, várható eredményeinek számítása (mely régóta részét kellene, hogy képezze a levegőminőségi terveknek, és melynek hiánya miatt az EU Bizottság már számonkéréssel fordult hazánkhoz);
- a kibocsátási előrejelzésekre vonatkozó nemzetközi és közösségi jelentésadási kötelezettségeink teljesítése.

2015. évi forrásból (18 millió Ft) az alábbiak valósultak meg 2016-ban.

1. Az EMEP modell Európa területére történő futtatásához szükséges

- az EMEP modell adaptálása, valamint
- a modell európai térskálán történő futtatásához a kezdeti és határfeltételek előállítása.

2. Magyarországi nagyvárosok levegőminőségének elemzéséhez az országos háttérszennyezettséget jellemző K-pusztai automata mérőállomáson vételezett PM_{10} minták analízise:

- a fém- és PAH tartalom meghatározása (fél éves mintavétel, ICP/GC-MS mérőműszer használatával), valamint
- az EC/OC összetétel mérése.

3. A modelleredmények vizsgálatához szükség levegőminőségi adatok továbbfejlesztése

- a PM_{10} és $PM_{2,5}$ frakciók méréseinek összehasonlítása, a mérőműszerek beállításával a mérési hibahatárok minimalizálása.

A környezetvédelemért felelős tárca a 2016. évi és 2017. évi forrásaiból is tervezi a modellezés továbbfolytatását. A 2016. évi forrásokból 2017-ben megvalósítani tervezett feladatok:

- Magyarország területére 0,1x0,1 fokos felbontású rácsponti emissziós adatbázis előállítása,
- kémiai transzport modell futtatása Magyarország területére finomfelbontású (0,1x0,1 fokos) emissziós és meteorológiai adatokkal.

F2

A szmogrendelet szabályozásának áttekintése

A szmogrendelet hatályos szabályozása áttekintést igényel. A szabályozási környezet felülvizsgálatára tárcaközi munkacsoport került felállításra, amelynek munkája eredményeképpen a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet ezen része a szükséges mértékben átalakításra kerül.

Az intézkedés jelenlegi állása:

Elkészült az önkormányzatoknak szóló Füstködriadóterv-minta és útmutató. Az egységesen füstködhelyzetnek nevezett szennyezettségi állapot megszüntetésére vonatkozó azonnali intézkedések előírása mellett igen fontos feladat a hosszabb távon ható, megelőzésre irányuló intézkedések megvalósítása. Bár kézenfekvőnek tűnik, nem mindig a közlekedés felelős - az általában PM₁₀ szennyezettség miatt – kialakult füstködhelyzetért, sok esetben a szilárd tüzelőanyagot használó lakossági tüzelőberendezések emissziója a meghatározó. Emiatt nagyon fontos, hogy az adott helyzethez igazodó, megfelelő és hatékony intézkedéseket alkalmazzanak a füstködriadó során. Kialakult füstködhelyzet esetén sok esetben nincs mód az egyes korlátozások hatásainak megfelelő pontosságú becslésére, ezért fontos, hogy már a füstköd-rendelet megalkotásakor jól meghatározott intézkedés csomag kerüljön kialakításra. A tanulmány a füstködriadó-tervek készítéséhez szükséges jogi és szakmai ismereteket foglalja össze, beleértve az önkormányzatoktól begyűjtött tapasztalatokat, eljárásokat. Az ország teljes területéről több mint huszonöt füstködriadó-terv került vizsgálat alá, azok tapasztalatait összegyűjtöttük, egységesítettük, és az egyes fejezetekben külföldi városok példáival hasonlítottuk össze. Ezek alapján mintatervek készültek. Mind a tanulmány, mind a mintatervek letölthetők a PM₁₀ honlapról (<http://pm10.kormany.hu/kezikonyvek-utmutatok>) (4.003 e Ft).

A program intézkedéseihöz nem köthető, de a program végrehajtását elősegítő intézkedések

PM₁₀ honlap



2014-ben elkészült és folyamatos bővítése, fejlesztése eredményeként egyre színesebb és tartalmasabb a PM₁₀ honlap (<http://pm10.kormany.hu/>), amely teret és nyilvánosságot ad a programmal kapcsolatos információknak, az elkészült kézikönyveknek és PR anyagoknak, elvezet a témával kapcsolatos legfontosabb oldalakhoz és ismeretekhez.

Lakossági szemléletformáló tevékenységek - Fűts okosan médiakampány és honlap

A screenshot of the "Fűts okosan" website. At the top, it says "FÜTS OKOSAN! A fenntartható jövőért". Below this is a main banner with the text "A felelősség az Öné. Gondoljon egészségére és környezetére!". There are three main sections: "A FENNTARTHATÓ JÖVŐÉRT", "A TISZTÁBB LEVEGŐÉRT", and "A CSALÁDOD EGÉSZSÉGÉÉRT". Below these is a section titled "A megfelelő tüzelőanyag" which includes a list of resources: "A HÉLYES BESZÁLLÍTÁS FOLYAMATA", "A MEGFELELŐ TÜZELŐANYAGRENDEZÉS KIÁLLÁSTÁSA", "KÖRNYEZETI EGÉSZSÉGSÉGI HATÁSOK", "OTTOLHONAN MEGFELELŐ HŐMÉRSÉLET", "VIA A SZÁLLÍTÓ 'MÉRFÖLDI'", "TUDNIVALÓK", "TÉNYEK ÉS ADATOK", "LETELEPÍTŐ DOKUMENTUMOK", and "KAPCSOLAT". There is also a large image of a pile of wood and a small text box about wood quality.

A nem megfelelő tüzelőanyag használata jelentős mennyiségű kisméretű szállópor kibocsátással (PM₁₀, PM_{2,5}) jár, ami az egyik legjelentősebb egészségügyi kockázatot jelentő légszennyező anyag. A téli, fűtési időszakban ez egy komoly probléma, melynek **elsődleges forrása mára a lakossági fűtés**. (Emellett lényegesen kisebb a hozzájárulása a korábban fő probléma-forrásnak gondolt iparnak és közlekedésnek az ország kisméretű szállópor kibocsátásához.)

A fűtési szezon kezdetével azokon a területeken, ahol a lakosság előszeretettel fűt fával vagy szénrel, esetenként hulladékkal a levegő minőségének romlása tapasztalható. A rossz minőségű és veszélyes anyagokkal (pl. hulladékokkal) történő fűtés, a helytelen tüzeléstechnika és a nem megfelelően kialakított tüzelőberendezés használatának **oka legtöbbször az alapvető – olykor életmentő – ismeretek hiánya**. Sokan nem tudják, hogy mivel és hogyan lehet biztonságosan fűteni, mire kell odafigyelni a tüzelővásárlás során, hogyan kell tárolni és mikor lehet azzal hatékonyan és biztonságosan fűteni és gyakran megfélemlenek az emberek arról, hogy milyen súlyos környezeti és egészségügyi hatásai vannak a helytelen tüzelésnek, például a különböző hulladékok tüzelőberendezésben történő vagy kültéri égetésének.

Magyarországon 6-8 ezer ember érintett a légszennyezés következtében kialakult betegségekben, az ezekből következő korai elhalálozásban.

A kormányzat jogalkotási-, a környezetvédelmi hatóságok ellenőrző tevékenysége mellett a lakosságnak elengedhetetlen szerepe és felelőssége van a jobb levegőminőségért folytatott küzdelemben. (Egy frissen végzett felmérés (Századvég, 2016) szerint, mely igaz, hogy a klímaváltozás elleni küzdelem területére vonatkozott, de talán konvertálható ez a környezettudatosság területére is a lakosság a klímaváltozás elleni küzdelemben saját szerepvállalását –a fiatal felnőtteken (18-29 év) kívül- jelentős mértékben alábecsüli. Kb. 2-7 % szerint van szerepe a lakosságnak a klímaváltozás elleni küzdelemben. Nagyobb arányban gondolják, hogy ez az ipar (30-40 %), illetve az állam (40-50%) feladata. A 18-29 év közötti korosztály esetében a saját szerepvállalás aránya: kb. 40 %.)



A Földművelésügyi Minisztérium, az OKTF Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatósága és a Herman Ottó Intézet ezért 2016-ban is folytatta a korábbi években megkezdett és mára kiszélesített komplex tájékoztató, szemléletformáló kampányát, Fűts okosan! címmel.

A kampány változatos kommunikációs csatornákat felhasználva igyekszik felhívni a figyelmet problémára, az ezzel kapcsolatos fontos információkat megosztani. Fő eleme a tudásbázisul szolgáló www.futsokosankampany.hu honlap, amely minden érdeklődő számára hasznos tájékoztató anyagokat tartalmaz (kb. 30 oldalnyi közérthetőségre törekedő ismeretterjesztő anyagot). Emellett a kampány valamennyi eleme megtalálható rajta: plakátok, kiadványok, kisfilmek letölthető kinyomtatható formában.

A kampány 2016-ban egy kampány-nyitó konferenciával indult októberben. Azóta a médiában folyamatos jelenlét: több televíziós műsorban: esti főműsor időben híradóban, riportműsorokban, magazinműsorokban, szakértői interjúkban, illetve rádióban került/kerül sor a probléma iránti figyelemfelkeltésre, tájékoztatásra. Valamint a nyomtatott és elektronikus sajtóban hetente több cikk, illetve hirdetés jelenik meg.

Részt vettünk, ill. kívánunk venni még civil fórumokon és különböző rendezvényeken, igyekezve az érdeklődést fenntartani, a biztonságot jelentő ismeretanyagot átadni, bízva

abban, hogy a kölcsönös együttműködéssel pozitív környezeti, levegőminőségi és ebből fakadóan egészségügyi változást tudunk elérni.

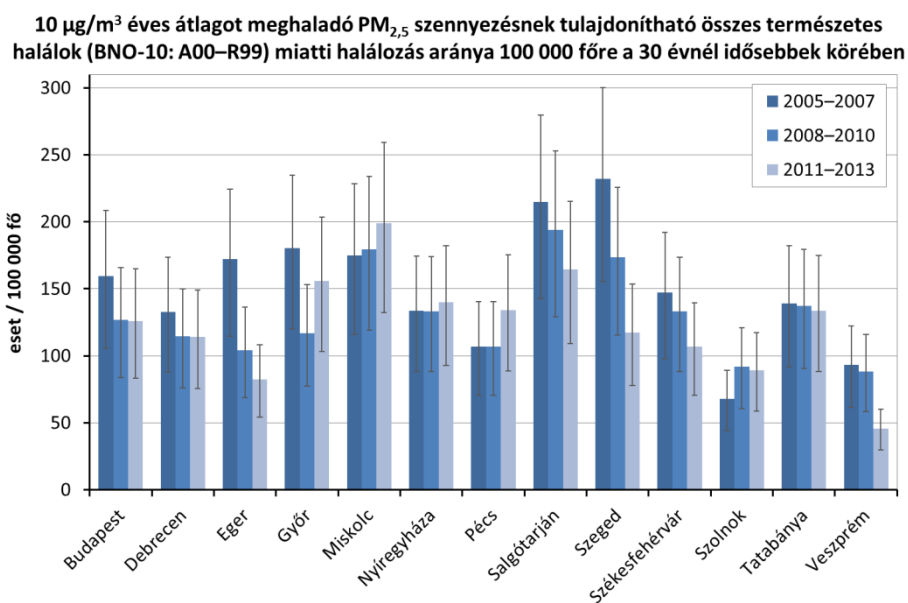
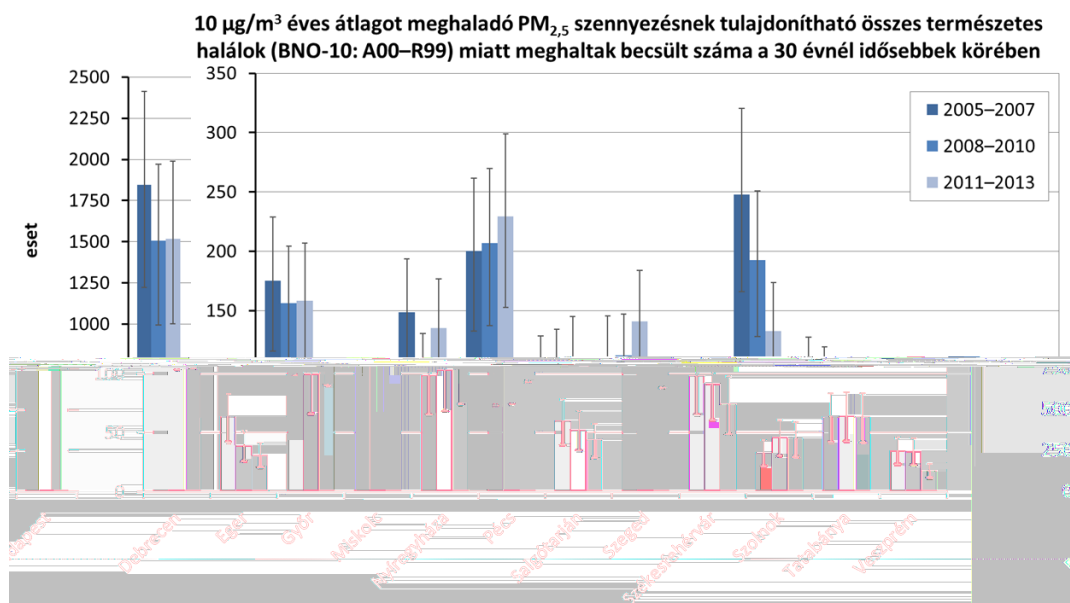
A szálló por szennyezettség egészségkárosító hatásának becslése néhány hazai városban

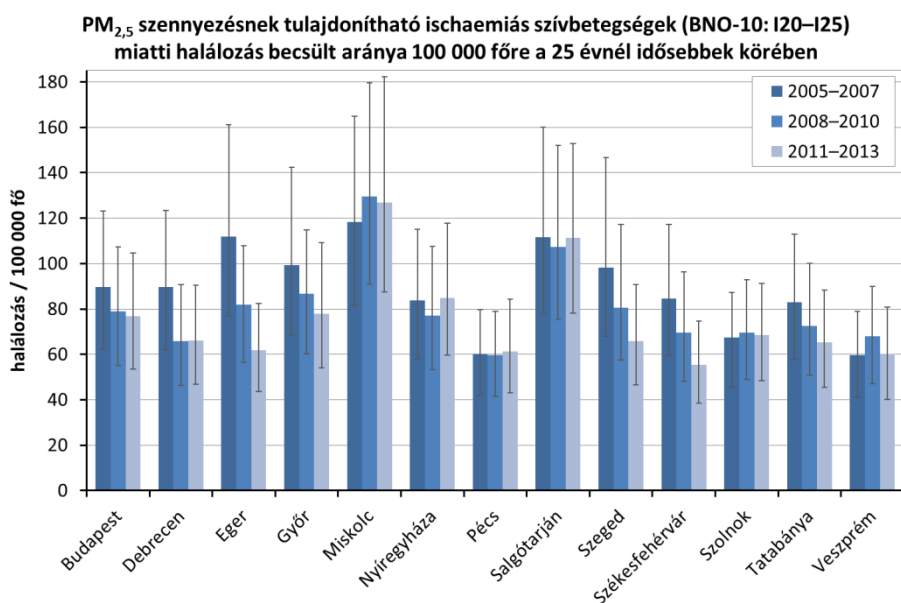
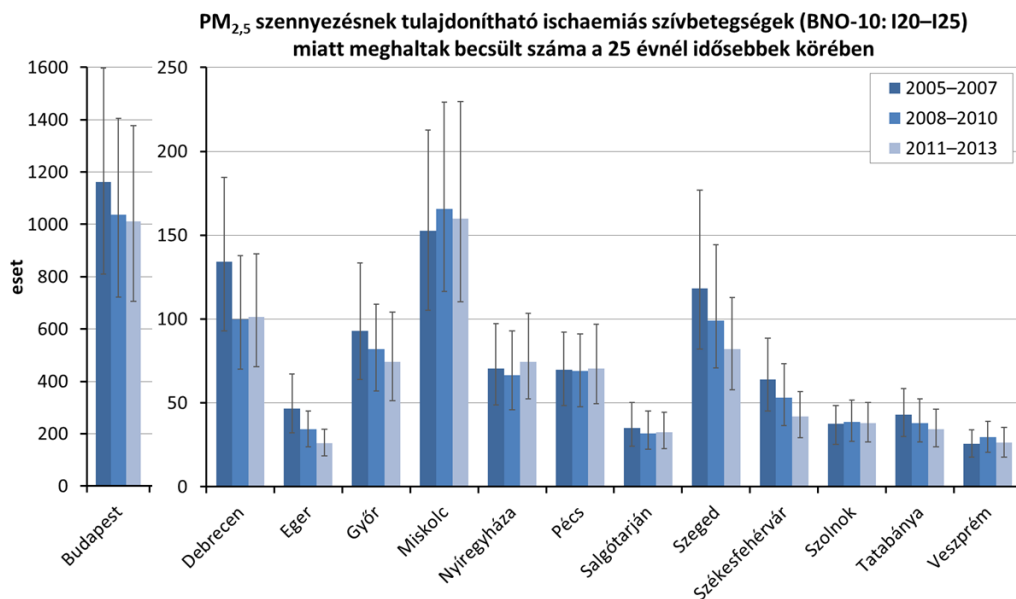
Az Országos Közegészségügyi Központ Országos Környezetegészségügyi Igazgatósága által 2016-ban készített tanulmányban 13 hazai város esetében a 2005–2013. időszakra elvégezték a $PM_{2,5}$ szennyezettség egészséghatásának becslését az Egészségügyi Világszervezet (WHO) új kockázatbecslési eszköze, az AirQ+ használatával. A $PM_{2,5}$ szennyezettséget a hazai mérőállomásokon mért PM_{10} koncentrációk alapján, a WHO által megadott és hazai számításokkal is alátámasztott konverziós tényező segítségével határozták meg. A hosszú távú hatásokat az éves átlag koncentrációk alapján (hároméves átlagra), a rövid távú hatásokat a napi átlag koncentrációk alapján (évenként) elemezték. (8. ábra)

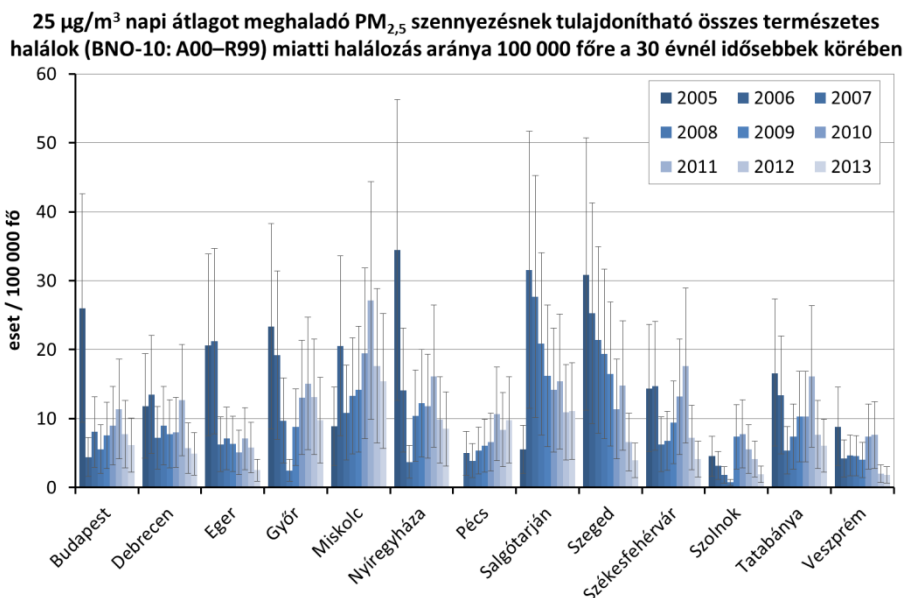
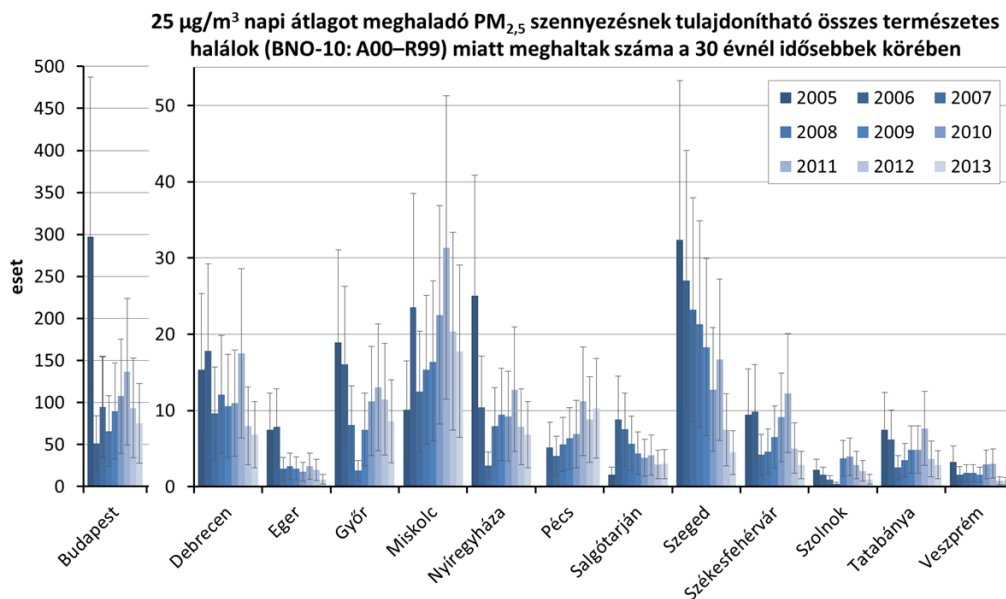
Hosszú távon a WHO egészségi irányértékét ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves átlag) meghaladó $PM_{2,5}$ szennyezettség az **összes természetes halálozás** mintegy 3,3 – 14,3%-áért tehető felelőssé a 30 évnél idősebb lakosság körében. Ez Budapest esetén 1500–1850 halálesetet jelent évente átlagosan, a többi városban 18 (Veszprém, 2011–2013.) és 248 (Szeged, 2005–2007.) közötti esetszámok fordultak elő. A legjelentősebb hatás a **szív és érrendszeri betegségek** miatti halálozás esetén mutatható ki, a 25 évnél idősebb népességben egyes szívbetegségek (elsősorban szívinfarktus) miatti halálesetek mintegy 15–23 %-áért tehető felelőssé a szálló por szennyezettség, ez Budapesten 1000–1160 halálesetet jelent évente átlagosan, a többi városban 26 (Veszprém, 2005–2007.) és 166 (Miskolc, 2008–2010.) között változott ez az érték. A **stroke** miatti halálesetek 12–34 %-a tulajdonítható a szálló por szennyezettségnek, ez Budapesten 240–330 halálesetnek felel meg, a többi városban 3–43 esetet becsültek. A **krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD)** miatti halálozás mintegy 7–15 %-a következik be a becslések szerint a szálló por szennyezettség miatt, ami Budapesten 78–89, a többi városban 1–12 halálesetet jelent. A **tüdőrák** miatt bekövetkező halálesetek 8–18 %-a, Budapesten 186–198, a többi városban 3–22 haláleset tulajdonítható a korábbi években tapasztalt szálló por szennyezettségnek.

A hazai jogszabályokban meghatározott levegőminőségi zónák alapján Magyarország összes településére kiszámolták a hosszú távú $PM_{2,5}$ szennyezettségnek tulajdonítható többlethalálozás mértékét: országosan összesen évente átlagosan **6338 haláleset** következett be a 2005–2013. időszakban a légszennyezettségi zónák által meghatározott szennyezés következtében.

Az összhálalozás rövid távú – a WHO egészségügyi irányértékét ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ napi átlag) – $PM_{2,5}$ szennyezésnek tulajdonítható aránya 0,05 % és 2,2 % között alakult a 30 évnél idősebb népességben és a legtöbb város esetében csökkenő tendencia figyelhető meg. Ez Budapesten a legszennyezettebb évben, 2005-ben 300 halálesetet jelent, ez az érték a többi városban <1 és 32 között volt. Budapesten a szív és érrendszeri betegségek miatti kórházi betegfelvétel 0,2–1%-áért, a légzőszervi betegségek miatti kórházi betegfelvétel 0,4–2%-áért, míg a táppénzes napok 1–5%-áért tehető felelőssé a WHO egészségügyi irányértékét ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ napi átlag $PM_{2,5}$) meghaladó szálló por szennyezettség.







8. ábra: A $PM_{2,5}$ szennyezettség egészségügyi hatásai (2005-2013)

Levegőhigiénés index közlése (LHI)

2007-ben, az Országos Környezetegészségügyi Intézet Levegőhigiénés Osztályán Dr. Vaskövi Béláné vezetésével került kidolgozásra egy komplex index (LEVEGŐHIGIÉNÉS INDEX - LHI), amely egyszerűen alkalmazható, közérthető és egyben tudományosan megalapozott.

Az LHI három fő elemből áll, a légszennyezettség mértékét jellemző koncentráció adatokból, a légszennyező anyagok egészségkárosító hatását ismertető részből és a légszennyezettség egészségkárosító hatásának csökkentésére vonatkozó tanácsokból.

Tekintettel arra, hogy az Index a légszennyezettség rövid távú egészségi kockázatát hívatott közvetíteni, ezért az LHI rendszere az alap légszennyező anyagok, így a kén-dioxid (SO_2), nitrogén-dioxid (NO_2), szén-monoxid (CO) legnagyobb 1 órás koncentráció értékein, az ózon (O_3) 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximumán és a $10\mu\text{m}$ alatti aeroszol részecskék (PM_{10}) napi átlagkoncentrációján alapul.

A mérőszám kialakítása a levegőterheltség szintjét szabályozó rendeletben (4/2011. (I.11.) VM r.) meghatározott egészségügyi határértékek felhasználásával, illetve a vonatkozó tájékoztatási és riasztási küszöbértékek figyelembevételével történik. A LHI rendszere ennek megfelelően négy légszennyezettség kategóriát különböztet meg színekkel jelölve. Az első kategória (1) az elfogadható, a második (2) a kifogásolt, a harmadik (3) az egészségtelen, és a negyedik (4) a veszélyes minősítésű.

LHI	Levegő- egészségügyi helyzet	Levegőterheltségi szint ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
		1 órás max SO ₂	1 órás max NO ₂	1 órás max CO	8 órás mozgó átlag maximuma O ₃	24 órás átlag PM ₁₀
1	elfogadható	0-249	0-99	0-9999	0-119	0-49
2	kifogásolt	250-399	100-349	10000- 19999	120-179	50-74
3	egészségtelen	400-499	350-399	20000- 29999	180-239	75-99
4	veszélyes	500<	400<	30000<	240<	100<

Jelmagyarázat:

Egészségügyi határérték alatt; Tájékoztatási küszöb alatt; Riasztási küszöb alatt; Riasztási küszöb fölött

A négy kategória a levegőterheltség mértékének megfelelően különböző mértékű egészségi kockázatot jelent a tüdő, szív- és érrendszeri betegségekben szenvedők, az egyéb légzőszervi betegek (pl. asztmások, COPD-s betegek), a gyermekek, kismamák és az időskorúak számára.

LHI	Várható akut egészségi hatás
1	Megfelelő levegőminőség, elfogadható kockázat
2	A potenciálisan veszélyeztetett lakosság körében enyhe tünetek jelentkezhetnek (köhögés, szemkönnyezés, enyhe légzési tünetek).
3	A tünetek erősödésével (légszomj, egyéb légzési nehézség) számolhatnak a potenciálisan veszélyeztetett lakosságcsoport tagjai. Idősek, keringési- és légzőszervi betegségekben szenvedők panaszai súlyosbodhatnak.
4	A potenciálisan veszélyeztetett személyeknél fokozottabb egészségkárosító hatás várható, de a nagy levegőterheltség miatt bárkinél jelentkezhetnek egészségi panaszok (légzőszervi tünetek és panaszok az átlagpopulációban is növekvő eséllyel fordulhatnak elő).

A lakosság részére az expozíció elkerülése, illetve csökkentése érdekében, az egyes kategóriákhoz az alábbi javaslatok kapcsolódnak:

LHI	Egészségi tanácsok
1	Nincs teendő
2	A légzőszervi, illetve keringési betegségekben szenvedők a szabadban történő

	tartózkodási időt, illetve az aktív testmozgást csökkentsek. Szabadtéri tevékenység korlátozása forgalmas útvonalak környezetében.
3	Az érzékeny embereknek és a légzőszervi, illetve keringési betegségben szenvedőknek szükség lehet az egyéni védekezésre (pl. inhalátor használata), lehetőleg a szabadban történő tartózkodást és az aktív testmozgást korlátozzák.
4	A gyermekek, idősek, asztmában és egyéb légzőszervi, illetve keringési betegségben szenvedők kerüljék a szabadban való tartózkodást, és ott ne végezzenek aktív testmozgást. Fokozottan tartsák be az orvos gyógyszeresedésre vonatkozó utasításait. Panasz esetén feltétlenül forduljanak orvoshoz. Az egészséges emberek is keveset tartózkodjanak a szabadban és kerüljék a szabadban hosszabb ideig tartó fizikai munkát, sporttevékenységet.

Ezen index alapján az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) automata mérőállomásainak adatai (www.levegominoseg.hu) felhasználásával az OKK OKI Levegőhigiénés és Aerobiológiai Osztályán 2007 óta minden reggel elkészül az automatikus mérőállomásokkal rendelkező települések levegő-egészségügyi helyzetének értékelése, mely az alábbi honlapon megtekinthető www.oki.antsz.hu.

2016 I-XI. hónapjaiban az LHI az ország területén 33 pomonitorral rendelkező, automata levegőminőség mérőállomás adatainak összességét tekintve 466 alkalommal (egy-egy napon több városban is) került a 2-4 kategória valamelyikébe, az egészségügyi határértéket meghaladó PM_{10} szennyezettség miatt. Ezen belül 374-szer kifogásolt volt a levegőminőség, legtöbbször Sajószentpéteren (35 esetben). Tájékoztatási küszöböt túllépő PM_{10} koncentráció miatt 74-szer került egészségtelen kategóriába a levegő-egészségügyi helyzet. A $10\mu m$ alatti aeroszol szennyezettség 27-szer haladta meg a riasztási küszöb értéket, ezért az LHI a negyedik, veszélyes kategóriába került.

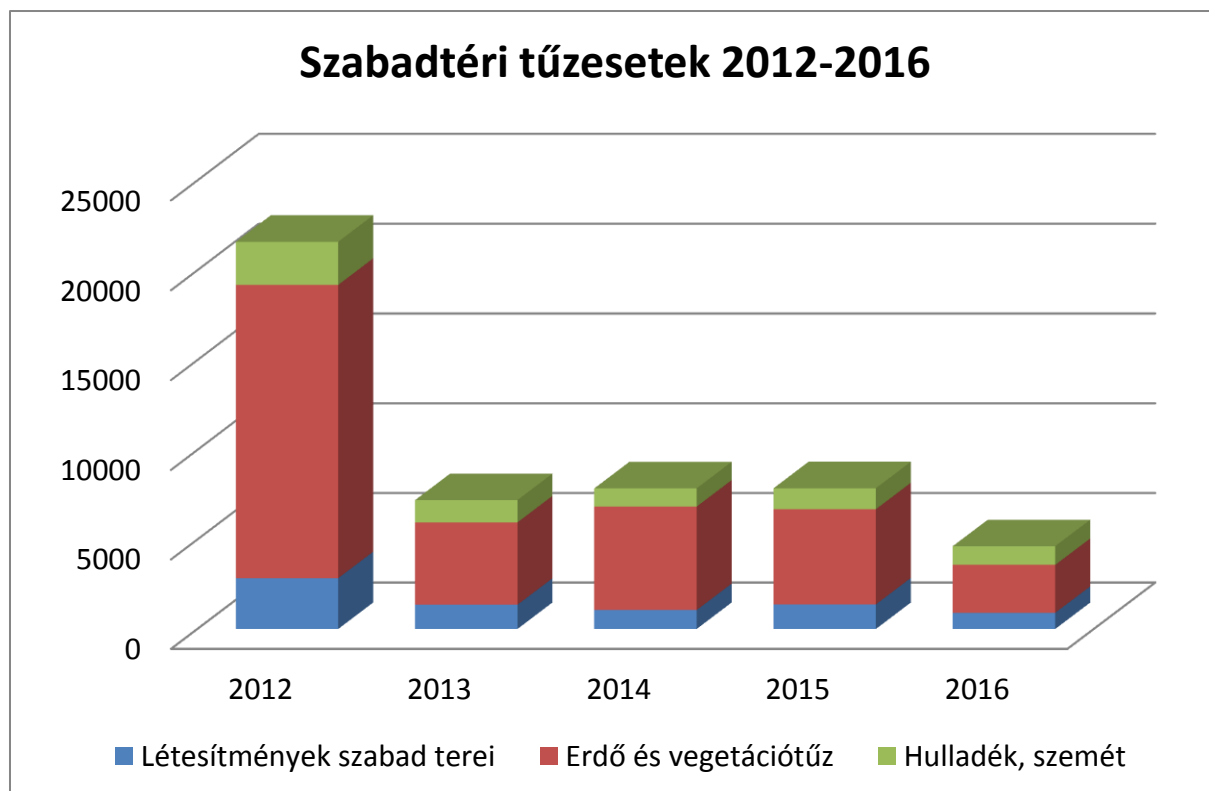
Szabadtéri tüzesetek megelőzése

A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság a szabadtéri tüzek megelőzése céljából folytatta hatósági és lakosságtájékoztatási tevékenységét.

A 2016. évi szabadtéri és az aratással kapcsolatos tüzek megelőzése érdekében egy országos konferencia, egy gyakorlattal egybekötött konferencia, valamint tűzoltásvezetők részére szervezett országos továbbképzés sorozat került megszervezésre.

Az Országos Tűzmeelőzési Bizottság és a húsz Területi Tűzmeelőzési Bizottság kommunikációs anyagok biztosításával, rendezvényeken való helyszíni megjelenéssel, konferenciák, lakosságtájékoztató fórumok szervezésével, a lakosság és a gazdálkodó szervezetek figyelmének felhívásával járult hozzá a szabadtéri tüzek megelőzéséhez.

A lakosságtájékoztatásnak köszönhetően, a jogszabályi előírások módosításának hatására, valamint a következetes és a tűzveszélyesebb időszakban fokozott tűzvédelmi hatósági jelenlét következtében a szabadtéri tüzek száma 2012-höz képest jelentősen csökkent. A 2016. évben a szabadtéri tüzesetek száma tovább csökkent (9. ábra).



9. ábra: Szabadtéri tüzesetek számának alakulása

KEOP – OLM – Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat továbbfejlesztése

A Földművelésügyi Minisztériumnál 2015-ben valósult meg a KEOP-6.3.0/2F/11-2012-0001 azonosító számú „OLM – Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat továbbfejlesztése” című projekt, melynek fő célja az OLM Automata Mérőhálózatának és a hozzá tartozó informatikai rendszernek a korszerűsítése. Az összesen 1,124 Mrd Ft összköltségű fejlesztés 78,68 %-ban EU-s támogatásból került finanszírozásra.

A projekt keretében a jelenleg működő mérőállomások több mint a felén és az Országos Meteorológiai Szolgálat által üzemeltett nemzeti referencia laboratóriumban került sor mérőműszer-fejlesztésekre. A műszerpark korszerűsítéstől az adatrendelkezésre állás jelentős javulását várjuk. Emellett a minisztérium beszerzett két új, jól felszerelt mobil mérőállomást is, ami a többi folyamatban lévő fejlesztéssel együtt biztosítja, hogy valamennyi monitoring feladatot ellátó környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőség rendelkezzen legalább egy mobil mérő egységgel.

Az informatikai korszerűsítés a mérőhálózat teljes hardver és szoftver cseréjére kiterjedt. A fejlesztés – többek között – támogatja, hogy az adatszolgáltatásainkat a jövőben az EU új elektronikus adatszolgáltatási rendszerében (E-reporting) teljesítsük. Ugyancsak megújul az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat web oldala is. Az új honlap egy korszerű, akadálymentesített felületen a levegőminőségi adatok könnyebb és gyorsabb elérését teszi lehetővé.

Svájci-Magyar Együttműködési Program – OLM – Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat továbbfejlesztése

A Svájci-Magyar Együttműködési Program keretében a Földművelésügyi Minisztérium az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Manuális Mérőhálózatának fejlesztését valósítja meg.

A több mint 1,7 milliárd forint összköltségű projekt 85 %-os svájci támogatással, 15 %-os központi költségvetési társfinanszírozással valósul meg.

Az eszközbeszerzés első közbeszerzési eljárására 2013-ban került sor, melynek köszönhetően 2014. október végéig összesen 144 korszerű mintavevő készülék, 31 laboratóriumi mérőeszköz, valamint változó helyszíneken megvalósuló mérési programok lebonyolításához 2 darab mobil mérőállomás beszerzése történt meg. A svájci frank árfolyamának 2014. évi emelkedése következtében maradt támogatásból 2015 elején megvalósult újabb közbeszerzés eredményeként további 43 gázelemzővel, mintavevő készülékkel és laboratóriumi mérőműszerrel bővült a Mérőhálózat. A svájci frank árfolyamának 2015. év eleji ismételt emelkedése újabb maradványtámogatást eredményezett, amelyből 2016. szeptember végéig, a projekt lezárásáig közel 100 db új berendezést vásárolt a minisztérium, ezúttal jelentős mértékben fejlesztve a Mérőhálózat szakmai koordinációjában részt vevő Országos Meteorológiai Szolgálat Levegőtisztaság-védelmi referenciaközpont Nemzeti Referencia Laboratóriumát.

A projekt 2016. szeptember 30-án eredményesen zárult, azóta a műszerek a Mérőhálózat részeként üzemelnek. A projekt dokumentációs és pénzügyi elszámolása 2017. júniusig tart.

A fejlesztésnek köszönhetően nem csak az automata mérőállomással nem rendelkező kistérségek levegőminőségéről nyerhetünk információt, hanem azokról a szennyező komponensekről is, amelyekre folyamatos mérést biztosító, automata mérési módszer nem létezik. Ez nagyban hozzájárul a megfelelő színvonalú adatminőség és adatbiztonság eléréséhez.

A PM₁₀ ágazatközi intézkedési program felülvizsgálata

A kormányprogram elfogadása óta eltelt idő alatt mutatkozott végrehajtási tapasztalatok és a társtárca visszajelzései alapján aktuálissá válik a 1330/2011. (X.12.) Kormányhatározaton alapuló kisméretű szálló por csökkentés ágazatközi intézkedési program felülvizsgálata. A felülvizsgálat célja a Kormány által elfogadott program továbbfejlesztése, hatályának bővítése és a szükségesnek látott intézkedési irányvonalak körvonalazása. A stratégiát megalapozó szakértői vizsgálatokat 2016-ban a környezetvédelemért felelős tárca háttérintézménye a Hermann Ottó Intézet végezte el.

Ennek érdekében a PM₁₀ kormányzati program felülvizsgálatának előkészítő fázisában készült egy megalapozó tanulmány az FM finanszírozásában. A dokumentum megállapításai hasznos információkkal segítik a döntéshozókat az új légszennyezés-csökkentési stratégia kidolgozása során.

Mérőállomás helye	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016. november 30-ig			
	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)	Éves átlag	Napi határérték túllépés (>50 µg/m ³)		
	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)	(µg/m ³)	(db)
Szeged2																										
Székesfehérvár	36	69	36	69	29	22	28	22	32	31	35	55	37	75	22	22	25	15	14	9	16	4	26	17		
Szentgotthárd																19	0	20	5	25	21	19	9			
Szigetújfalu	31	36	31	37	25	6	23	1	27	4	24	3	39	14												
Szolnok	22	20	23	12	21	6	16	3	31	22	29	28	28	16	24	11	22	8	22	10	27	24	24	7		
Szombathely																22	2	22	12	26	21	20	8			
Tatabánya, Erdész u.	30	52	31	53	24	18	27	26	31	35	29	51														
Tatabánya, Ságvári u.	23	5	35	52	27	25	26	26	26	20	27	35	30	48	26	21	26	18	24	10	25	11	21	7		
Tököl					32	23	26	35	29	32	30	56	37	73	32	40	34	24					23	6		
Vác	17	3	44	65	32	26	25	15	30	28	23	26	25	26												
Vác, Csányi krt.													30	3	19	10	20	5	25	16	37	56	30	29		
Várpalota	36	80	50	138	38	90	38	73	33	56	38	78	40	94	33	56	23	23	16	1	16	9	21	17		
Veszprém	29	28	27	14	26	20	25	21	25	16	28	38	26	37	15	9	17	8	16	7	22	11	17	3		

A napi határérték túllépések darabszáma 35 felett van.
Az állomáson éves határérték átlépés (>40 µg/m³) történt.

Év közben áttelepített, illetve a megszűnt állomások üzemelési ideje az adott évben:

Budapest, Baross – 2007.01.01.-2007.06.14.; Budapest, Teleki – 2007.08.23.-2007.12.31

Szigetújfalu – 2007.01.01.-2007.06.13.; Tököl – 2007.08.23.-2007.12.31.

Budapest, Tétény – 2007.06.06.-2007.12.31.

Debrecen, Dobozsi u. – 2008.01.01.-2008.07.14.

Miskolc Mányoki – 2008.01.01.-2008.07.24.

Pécs Buzsáki – 2008.01.01.-2008.10.14.

Budapest Tétény : 2009.01.01.-2009.08.30.; Budapest Budatétény: 2009.09.03.-2009.12.31

Szeged: 2011.01.01.-2011.03.21; Szeged2: 2011.03.26-2011.12.31.

Vác: 2011.01.01-2011.10.11.; Vác, Csányi krt.: 2011.10.14-2011.12.31

Eger: 2012.01.01-2012.09.30.; Eger2: 2012.10.01-2012.12.31.

Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett állomások vastag betűvel jelölve.

Szigetújfaluon 2008-tól az adatok időszakos mintavételes mérésekből származnak. (56 db adat/év)