

## **Beszámoló jelentés**

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

**Kisméretű Szálló Por (PM<sub>10</sub> részecske) Csökkentés  
Ágazatközi Intézkedési Programjának végrehajtásáról  
2017.**

## Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	4
$PM_{10}$ szennyezettségi helyzet .....	5
Az intézkedési program végrehajtásának állása .....	13
„A” Közlekedés.....	13
A1 - Alacsony emissziós övezetek (LEZ) létrehozása és egyéb forgalomcsillapítási intézkedések .....	13
A2 - Az elektronikus útdíjszedés bevezetése a nehézgépjárművek részére .....	16
A3 - A városi áruszállítás ésszerűsítése – city logisztika .....	19
A4 - A gépjárművek környezetvédelmi besorolási rendszerének felülvizsgálata és módosítása a finomrészecske csökkentés és más, a környezeti levegő minőségének javítására szolgáló programok megvalósítása érdekében .....	21
A5 - A környezetkímélő vezetési szemlélet elterjesztése és az ökövezetés képzés lehetővé tétele hivatásos és nem hivatásos vezetők részére .....	22
A6 - Autóbuszcseré-program és ösztönző rendszer kialakítása a dízelüzemű gépjárművek részecskeszűrővel történő felszerelésének elősegítésére .....	23
A7 - A közutakra kerülő és a közutakon leülepedett por mennyiségének csökkentése .....	25
A8 - A közforgalmú közlekedés előnyben részesítése az egyéni motorizált közlekedéssel szemben .....	27
A9 - A nem motorizált közlekedési módok népszerűsítése.....	29
A10 - A nehéz tehergépjárművek forgalom-korlátozásának szigorítása.....	35
A11 - A vasúti és a kombinált áruszállítás fejlesztése és támogatása .....	36
A12 - Munkahelyi közlekedési tervek kialakítása.....	36
A13 - Hivatali személygépkocsi használat elszámolásának környezetvédelmi szempontú átalakítása .....	37
A14 - Parkolási rendszerek.....	38
A15 - A környezetet kevésbé károsító alternatív hajtóanyagok és hajtásrendszerek részarányának növelése a közlekedési járművek körében .....	39
„B” IPAR.....	44
B1 - A porleválasztási technológiák áttekintése és a porleválasztó rendszerek ellenőrzési kötelezettségének jogszabályi bevezetése .....	44
B2 - A bányászat $PM_{10}$ szennyezésének feltárása és a tevékenység bevonása a kötelező adatszolgáltatási rendszerbe .....	44
„C” A mezőgazdasági tevékenységek porkibocsátásának csökkentése .....	44
„D” Lakosság .....	46
D1 - A kerti hulladékégetés tiltása és a házi komposztálás rendszerének kiépítése.....	46

D2 - A távfűtés versenyképességének javítása, a lakossági tüzelőberendezések által okozott szennyezés csökkentése.....	47
D3 - A dohányzás visszaszorítása .....	54
„E” Lakosság, szolgáltatási szektor.....	57
A 140 kW bemenő hőteljesítmény alatti tüzelőberendezések kibocsátásának csökkentése.....	57
„F” Horizontális Intézkedések.....	67
F1 - Az országhatáron áterjedő levegőszennyezés modellezése .....	67
F2 - A szmogrendelet szabályozásának áttekintése.....	68
A program intézkedéseire közvetetten köthető, a program végrehajtását elősegítő intézkedések.....	70
$PM_{10}$ honlap.....	70
A kisméretű aeroszol szennyezettség egészségkárosító hatásának becslése néhány hazai városban	70
Levegőhigiénés index közlése (LHI).....	77
Hulladék-újrahasználati honlap .....	79
Tinédzsereknek szóló szemléletformáló kiadvány .....	79
A lakossági fűtéshez kapcsolódó hatósági munka.....	80
Lakossági szemléletformáló kampány .....	80
Szabadtéri tüzesetek megelőzése.....	81
KEOP – OLM – Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat továbbfejlesztése .....	82
Svájci-Magyar Együttműködési Program – OLM – Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat továbbfejlesztése .....	82
Tiszta Levegő Párbeszéd .....	83
Függelék .....	84
1. sz. melléklet.....	85
2. sz. melléklet.....	86

## 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, **PM<sub>10</sub>**) okoz problémát nemcsak hazánkban, hanem európai átlagban is.

Az Európai Unió új levegőminőségi irányelve<sup>1</sup> 2005-től teszi hatályossá a PM<sub>10</sub>-re vonatkozó egészségügyi határértékeket:

Éves: 40 µg/m<sup>3</sup>

Napi: 50 µg/m<sup>3</sup> (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 (PM<sub>10</sub>) csökkentés ágazatközi intézkedési programjáról szóló 1330/2011. (X.12.) Korm. határozat.

Megalakult és 2012. május 21-én megtartotta első ülését a **PM<sub>10</sub> Tárcaközi Bizottság**. Fő feladata az intézkedési program végrehajtásának nyomon követése, az intézkedések végrehajtásának tárcák közötti koordinálása. A PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub>-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, a társtárcák visszajelzései alapján aktuális feladat a program intézkedéseinek felülvizsgálata, melyre az egyes légszennyezőanyagok kibocsátásának csökkentéséről szóló 2016/2284 EU irányelvben (NEC irányelv) meghatározott komplex Országos Levegőszennyezés-csökkentési Program előkészítő vizsgálataihoz kapcsolódva kerül sor. Az új program előkészítése 2017-ben megkezdődött.

A PM<sub>10</sub> Tárcaközi Bizottság 2017. évi ülésére november 20-án került sor.

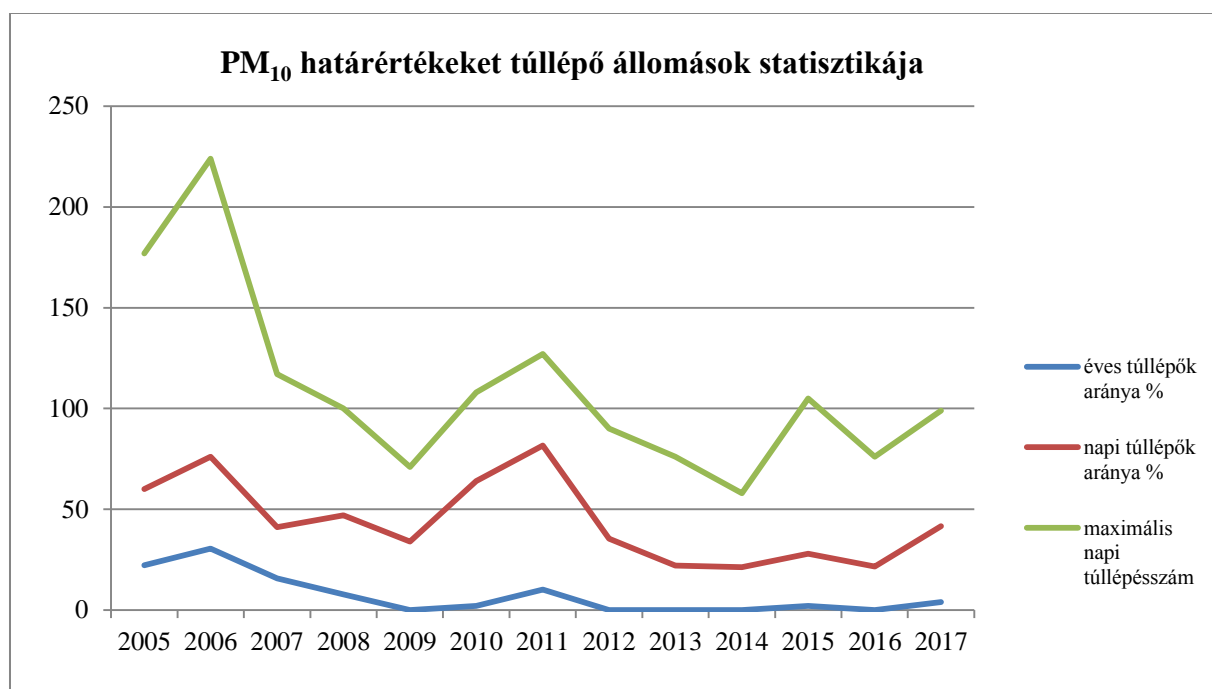
Az éves beszámoló jelentést a PM<sub>10</sub> Tárcaközi Bizottság 2017. február folyamán írásbeli köröztetés útján elfogadta.

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

## PM<sub>10</sub> szennyezettségi helyzet

A légszennyezettség mérését és értékelését hazánkban az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat végzi. Az automata monitorállomásokon mért, 2005-2016. évi éves átlagokat és a napi határérték túllépések számát, valamint a 2017. évre vonatkozó, 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.

Az adatsorokból készített 1. ábrából látható, hogy a tavalyi évben megtört a szennyezettség csökkenő tendenciája, még éves határérték túllépésre is sor került. Ezt nagymértékben elősegítette az év elején, január végén kialakult hosszas szennyezettségi epizód, mely országosan is több mint egy hétig tartott, a Sajó völgye térségében pedig közel három hét hosszúságú volt. Ebben az időszakban a rendkívüli hideg alacsony keveredési rétegvastagsággal párosult, melyek együttesen a légszennyező anyagok jelentős feldúsulását okozták.

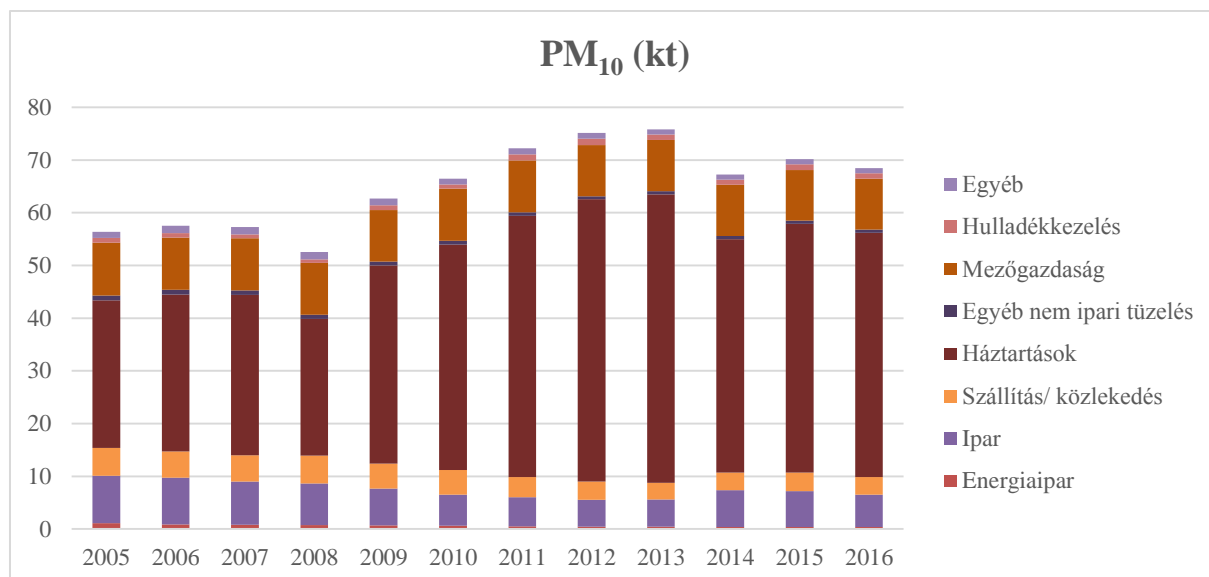


Megjegyzés: a 2017. évi adatok előzetesek

1. ábra PM<sub>10</sub> határértékeket túllépő állomások statisztikája a 2005-2017. időszakban (forrás: OMSZ)

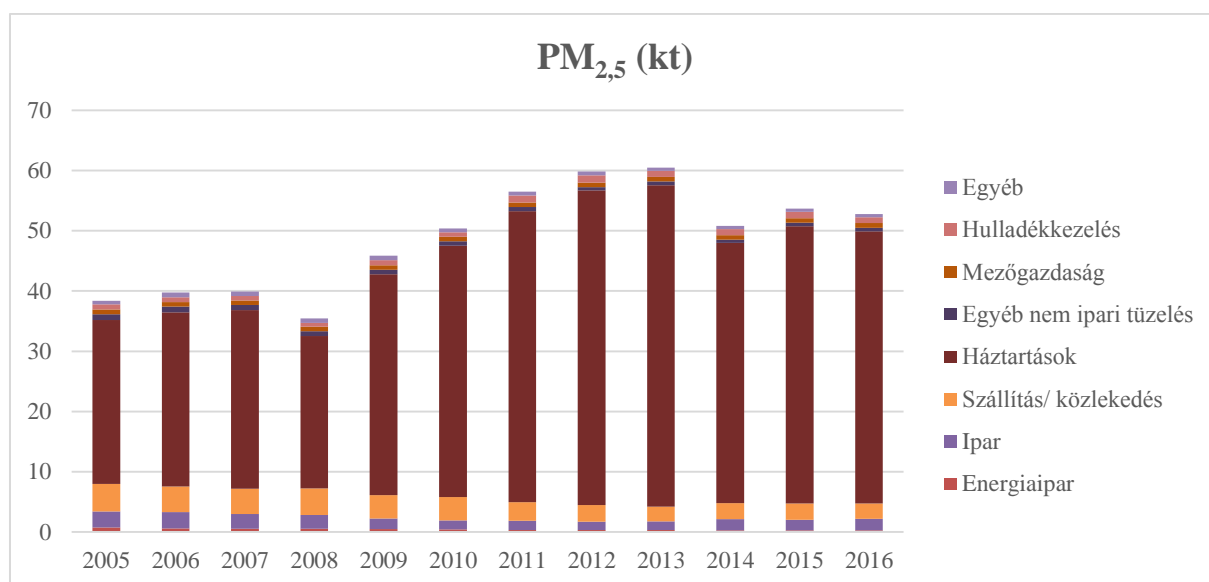
A kibocsátás forrásoldalát vizsgálva fontos megemlíteni a számításokban bekövetkezett változást. 2017 márciusában a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) új adatokat publikált a *hazai biomassza-felhasználásról*, mely elsősorban a *háztartási szektort* érintette (hat év átlagában a változás mértéke 2,66-szoros). Minthogy a hazai PM-kibocsátást jelentős részben meghatározza a háztartási szilárd tüzelőanyag-felhasználás, az új adatok alapvető változást jelentenek a szennyezőanyag-kibocsátási adatokban is. Összehasonlítva az új biomassza adatainkat az Eurostat által korábban publikált adatokkal azt látjuk, hogy az új számokkal már a jelentősebb biomassza felhasználó országok közé tartozunk.

Látható, hogy napjainkban így a lakossági fűtés még nagyobb hozzájárulással rendelkezik: míg a nagyobb szemcseméretű frakció, a  $PM_{10}$  67 %-a, addig a finomabb frakció, a  $PM_{2,5}$  85,6 %-a származik lakossági (és ennek kisebb részét képező intézményi) fűtésből (2. és 3. ábra).



A 2016. évi adatok előzetesek!

2. ábra Magyarországi  $PM_{10}$  összkibocsátás 2005-2016. időszakban szektorális bontásban (forrás: OMSZ)

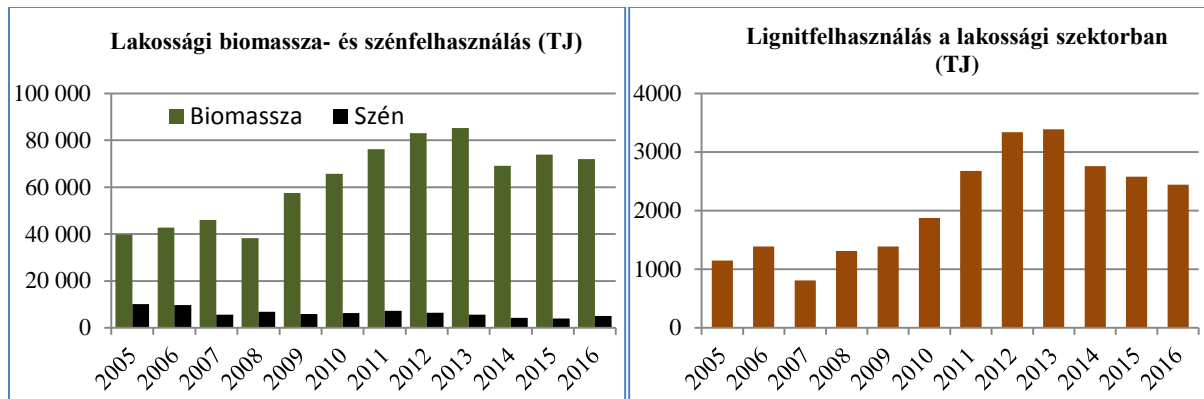


A 2016. évi adatok előzetesek!

3. ábra Magyarországi  $PM_{2,5}$  összkibocsátás 2000-2015. időszakban szektorális bontásban (forrás: OMSZ)

Árnyalja a képet a lakossági biomassza, szén és lignit felhasználásban bekövetkezett csökkenés (4. ábra), valamint összefoglalóan a lakossági tüzelőanyag felhasználás változása.

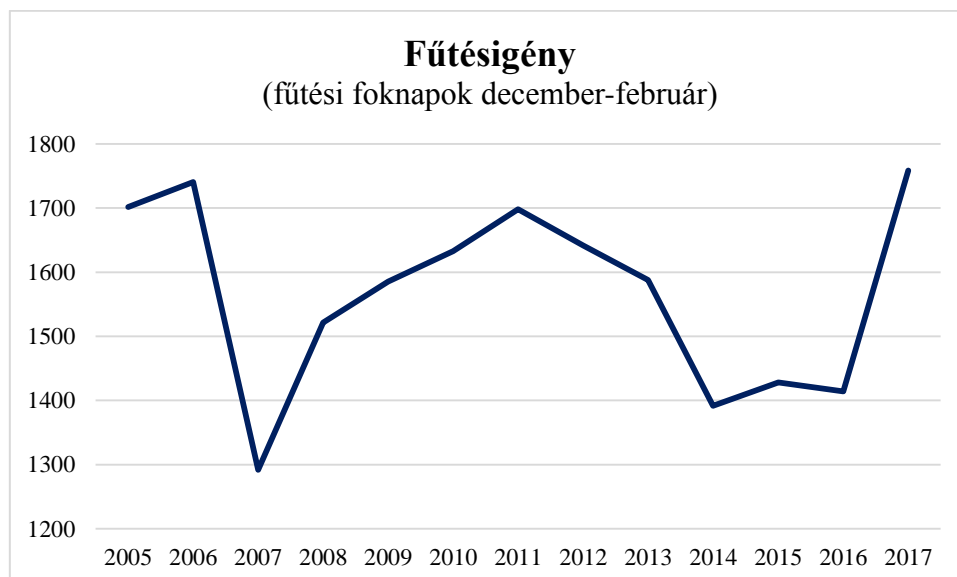
Figyelembe véve, hogy a MEKH által nemrég közzétett kiadvány szerint 2016-ban a lakossági földgázfelhasználás nőtt (1. táblázat), valamint a legszennyezőbb lignit és szénfelhasználás csökkent, a lakossági tüzelésből származó kibocsátás fajlagos csökkenése valószínűsíthető. Abszolút értéke azonban függ a téli időjárástól. Ilyen szempontból a fűtési kibocsátások növekedése valószínűsíthető 2017-re, tekintve a nagyobb fűtésigényt (5. ábra).



4. ábra Szilárd biomassza-, szén- és lignitfelhasználás a lakossági szektorban 2005-2016. (forrás: OMSZ)

2014	2015	2016
97 144	109 917	117 770

1. táblázat Lakossági földgázfelhasználás (TJ NCV) (forrás: MEKH)



5. ábra fűtésigény 2005-2017. (forrás: OMSZ)

Bár részarányát tekintve a közlekedés hozzájárulása a  $PM_{10}$  szennyezettséghez kicsi (5 %), a jelenleg rendelkezésre álló, 2016. év végi gépjárműállományra vonatkozó KSH statisztikai adatok alapján több kedvező momentum figyelhető meg:

- személygépjárművek:

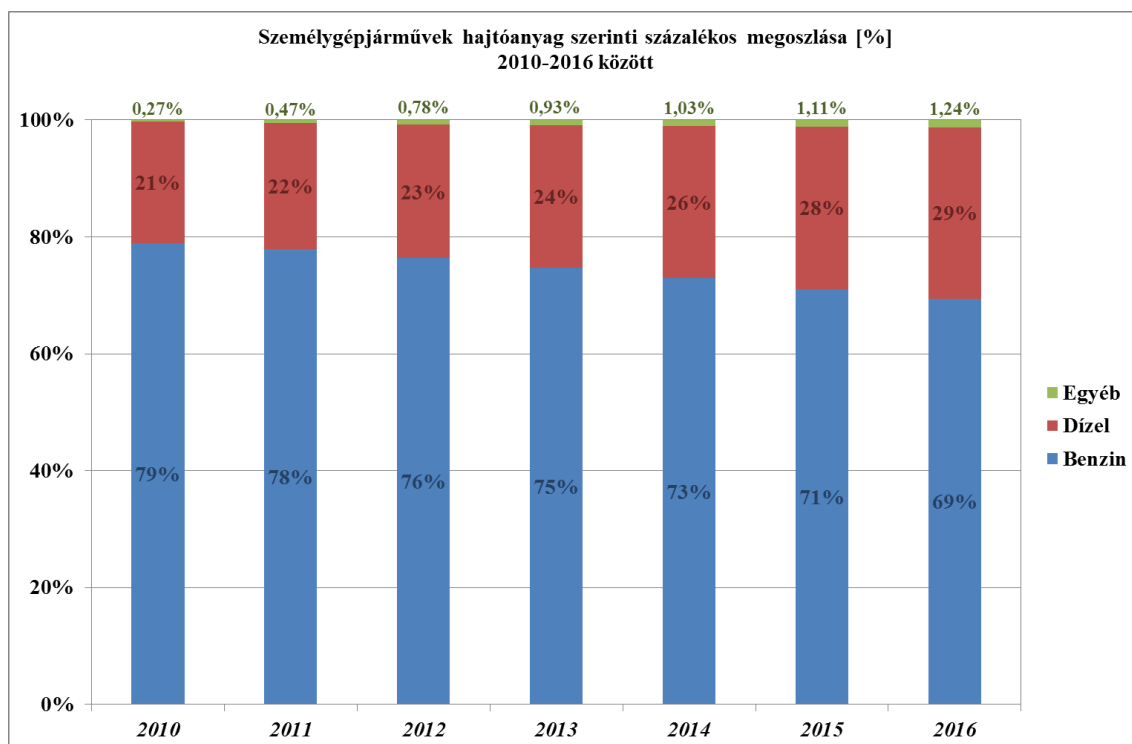
Az össz-állomány – 2015: 3.196.856; 2016: 3.313.206 – csekély, mintegy 3,5 % növekedést mutat. Viszont az összetétel katalizátor kódok szerinti eloszlásában megállapítható, hogy a korszerűtlen, katalizátor nélküli személygépkocsikra kb. 20 %-os, vagy még jelentősebb fogyás jellemző 2015 és 2016 között. Ez a csökkenés ugyan számértékében nem jelentős (mintegy 45.000 db), de figyelembe vehető a levegőminőség tekintetében.

- tehergépjárművek:

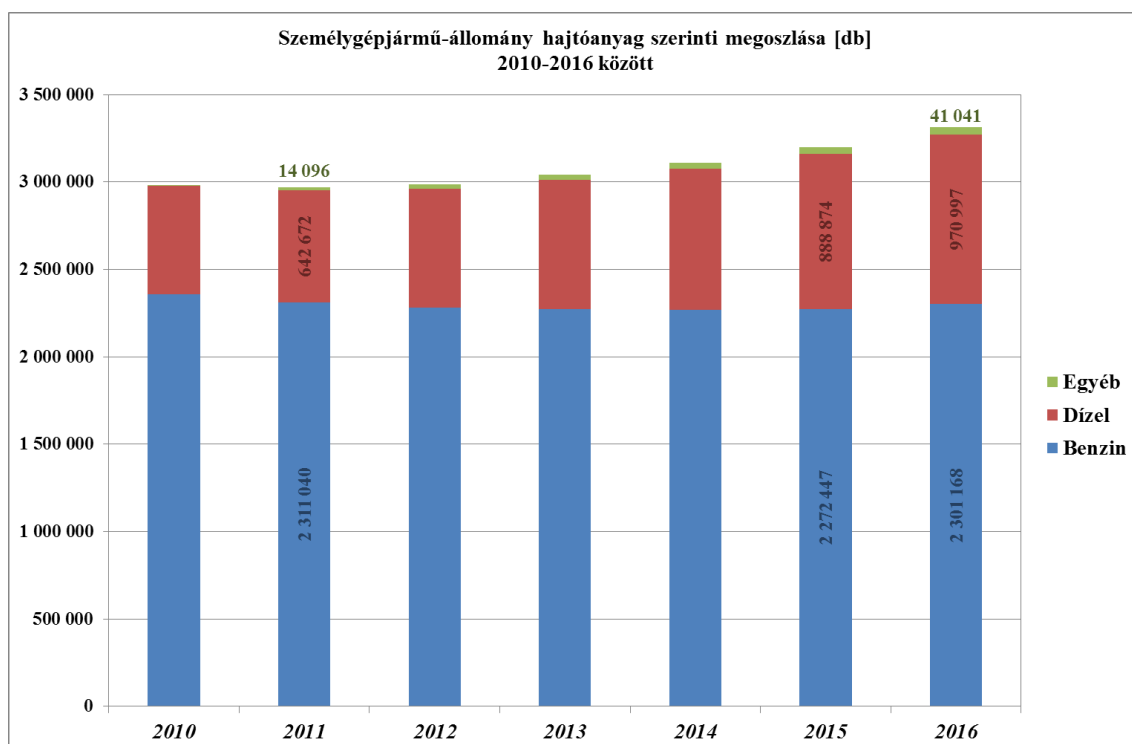
Az össz-állomány – 2015: 444.080; 2016: 460.845 – csekély, mintegy 3,5 % növekedést mutat. Az összetétel katalizátor kódok szerinti eloszlásában – hasonlóan a személygépjárművekhez – a katalizátor nélküli tehergépkocsiknál jellemzően kb. 15 %-os fogyást tapasztalhatunk 2015 és 2016 között. A járműállomány egyértelműen kedvezőbb összetétele miatt, bár csak néhány ezer db (~5.000) 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, jelentős 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 készült el, azonban a következő évektől várhatóan már rendelkezésre fog állni a továbbfejlesztett COPERT-5 szoftverváltozat is. A benzines autók száma jelentősen nem változott az elmúlt időszakban, arányuk viszont csökken a személygépjármű-állományban, mivel a dízel személygépkocsik aránya és száma is növekvő tendenciát mutat, továbbá 2011-hez képest háromszorosára emelkedett az egyéb hajtóanyaggal működő gépjárművek száma is.





6. ábra Személygépjárművek hajtóanyag szerinti százalékos megoszlása 2010-2016 (forrás: KSH-KTI)

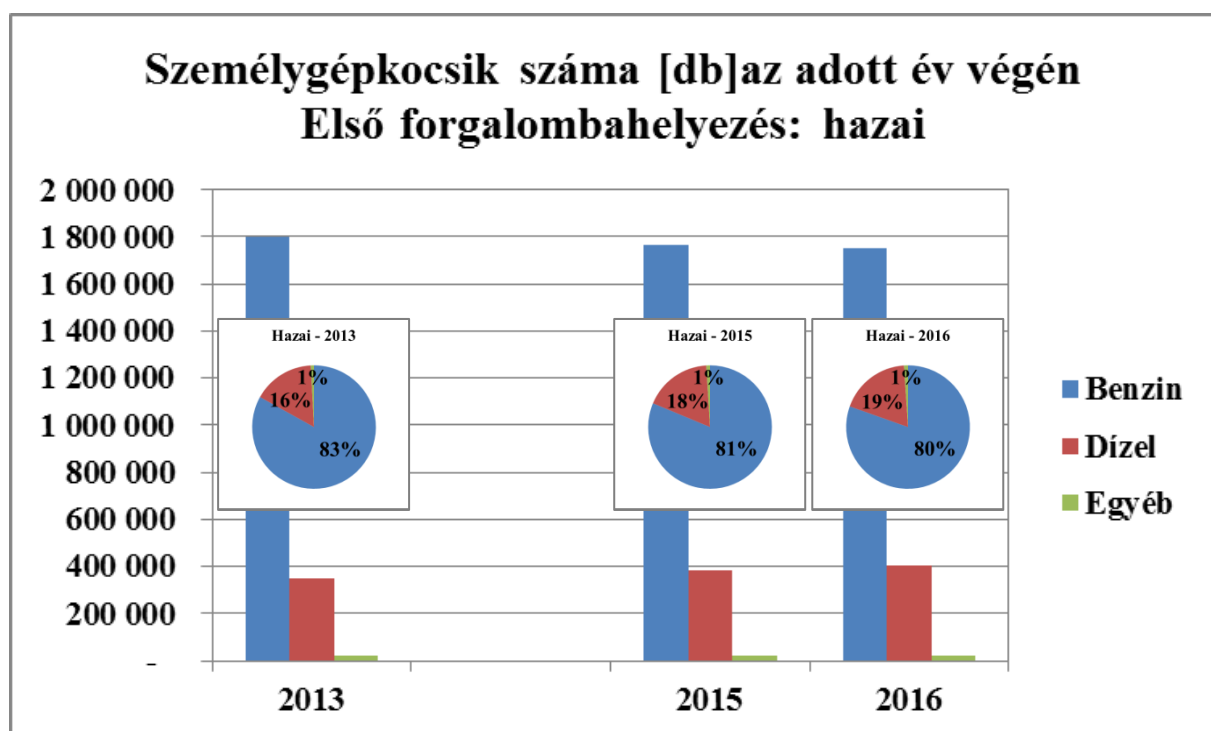


7. ábra Személygépjármű-állomány hajtóanyag szerinti megoszlása 2010-2016 (forrás: KSH-KTI)

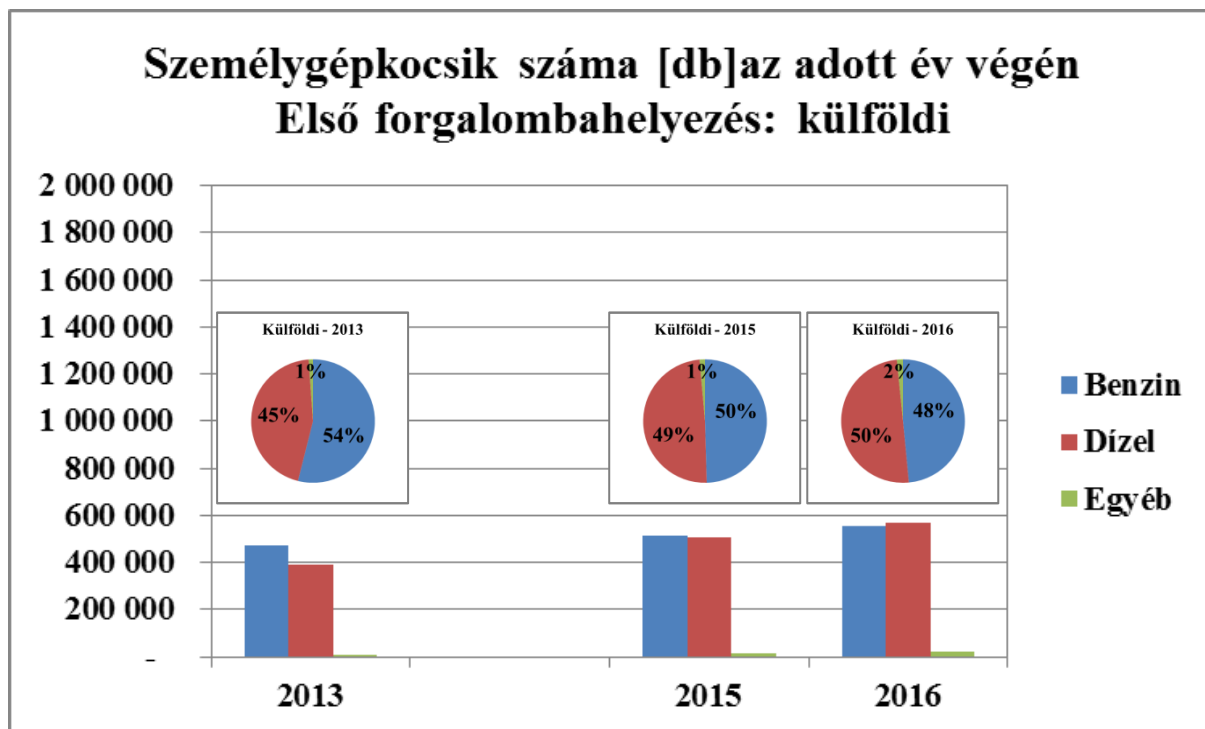
Személygépjárművek		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Összesen	[db]	2 984 063	2 967 808	2 986 028	3 040 732	3 107 695	3 196 856	3 313 206
Benzin		2 356 274	2 311 040	2 279 364	2 272 281	2 266 198	2 272 447	2 301 168
Dízel	[db]	619 807	642 672	683 257	740 114	809 524	888 874	970 997
Egyéb		7 982	14 096	23 407	28 337	31 973	35 535	41 041
Benzin		78,96%	77,87%	76,33%	74,73%	72,92%	71,08%	69,45%
Dízel	[%]	20,77%	21,65%	22,88%	24,34%	26,05%	27,80%	29,31%
Egyéb		0,27%	0,47%	0,78%	0,93%	1,03%	1,11%	1,24%

2. táblázat: Személygépjármű-állomány hajtóanyag (benzin, dízel, egyéb) szerinti felosztásban 2010-2016 (forrás: KSH-KTI)

Évről évre nő a külföldi személygépkocsik aránya a teljes személygépkocsi-állományban, 2013-ban 29 % volt, 2016-ban már 34 %-ra emelkedett az első alkalommal nem Magyarországon forgalomba helyezett személygépkocsik aránya. A Magyarországon első alkalommal forgalomba helyezett személygépkocsik döntő többsége (80 %) benzines, a külföldről behozott használt autók esetében azonban 2013-hoz képest megfordult az arány, és 2016-ban már több dízel használt autó volt forgalomban, mint benzines.



8. ábra: Az első alkalommal Magyarországon forgalomba helyezett személygépjárművek hajtóanyag szerinti megoszlása 2013, 2015-2016 (forrás: KSH-KTI)



9. ábra: Az első alkalommal külföldön forgalomba helyezett személygépjárművek hajtóanyag szerinti megoszlása 2013, 2015-2016 (forrás: KSH-KTI)

A gépjárműállomány összetételének egy, pillanatnyilag még nem meghatározó szegmensét képezik azok a járművek, melyek a hatályos hazai jogszabályok alapján zöld rendszámra jogosultak. Ezek egy része tényleges új forgalomba helyezés, más része csak a hazai piacon új, de már külföldön elsődlegesen forgalombahelyezett, használt jármű.

2017-ben a konnektorról tölthető (plug-in) hibridek eladása az előző évi 231-ről 463-ra nőtt, a tisztán elektromos autóké pedig 172-ről 749-re. A piac élénkülését jól jelzi a zöld rendszám kiadásának statisztikája. 2017-ről nem áll még rendelkezésre részletes adatsor, de a trendet az állomány néhány adata is jól jelzi:

2016. januári adat <sup>2</sup> :	303 db	
2016. szeptemberi (összesített) adat <sup>3</sup> :	1080 db	- ez ~100 db/hó
2016. decemberi (összesített) adat <sup>4</sup> :	1524 db	- ez ~140 db/hó
2017. januári (összesített) adat <sup>5</sup> :	1648 db	- ez 124 db/hó
2017. februári (összesített) adat <sup>6</sup> :	1765 db	- ez 117 db/hó
2017. november 30-ig összesített adat:	4102 db	- ez ~ 212 db/hó
2017. december 20-ig összesített adat:	4298 db	- ez 196 db/20 nap

<sup>2</sup> A JÁK 2016. évi statisztikája alapján

<sup>3</sup> A JÁK 2016. évi statisztikája alapján

<sup>4</sup> A JÁK 2016. évi statisztikája alapján

<sup>5</sup> A JÁK 2017. évi statisztikája alapján

<sup>6</sup> A JÁK 2017. évi statisztikája alapján

**Összességében megállapítható, hogy a PM<sub>10</sub> kibocsátásokban a 2013. évet követően tapasztalt csökkenés nem vonja maga után a szennyezettség csökkenését. Ezen a területen jelentősen meghatározó tényező a (téli) időjárás, azaz az alacsony hőmérséklet miatt fokozódó fűtésigény és így a lakossági fűtésből eredő magasabb kibocsátások lerontják a levegő minőségét.**

## 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. Mindemellett 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 intézkedés jelenlegi állása

A fővárosban a lakóterületeken a közúti forgalom sebességének csökkentése, illetve a gyalogos és kerékpáros forgalom biztonságának fokozása érdekében folytatódik a korlátozott sebességű övezetek kijelölése, a közúthálózat elemeinek ennek megfelelő átépítése, a rendszert kiterjesztve a városszerkezeti belső zóna úthálózatának minden helyi jelentőségű elemére.

Az „önmagukat magyarázó utak” rendszerének következetes kialakításával (a felesleges, túlméretezett kapacitások csökkentésével, közlekedésbiztonságot fokozó elemek kiépítésével) az infrastruktúra is segíteni fogja a sebesség helyes megválasztását: sűrű beépítésű területen nem maradhatnak emelt sebességű, vagy ilyen közlekedésre alkalmas városi útszakaszok.

Az **alacsony emissziós zónák kialakítását megelőzően** a levegőszennyezés csökkentése érdekében a Fővárosi Önkormányzat a teherforgalom számára vezetett be korlátozást, amelynek részleteit a 3. pontban fejtjük ki. A korlátozás tapasztalatait figyelembe véve alakíthatóak ki a későbbiek során az alacsony emissziós övezetek rendszere. A létrehozás során a személyforgalmi behajtási rendszer (dugódíj) kialakítását is figyelembe lehet venni.

Több vidéki nagyvárosban, többek között Szegeden az elmúlt években csillapított forgalmú zónákat alakítottak ki. Kecskeméten – európai szinten is jelentős – 25 darabból álló hibrid-üzemű autóbuszflotta állt üzembe, amely a belvárosban átvezető un. zöld sáv közösségi közlekedését biztosítja.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumban 2008-ban készült egy segédkönyv **Jó gyakorlati megoldások az alacsony emissziós zónák kialakítására** címmel, mely példákon keresztül mutatja be a LEZ kialakítás lehetőségeit.

2010. január 1-től érvényben vannak azok a közlekedési jelzőtáblák is, amelyek lehetővé teszik a LEZ kijelölését. *Környezetvédelmi övezet (zóna)* jelzőtábla és a *Környezetvédelmi övezet (zóna) vége* jelzőtábla közötti úton, övezetben gépkocsik nem közlekedhetnek. Kiegészítő jelzőtábla jelezheti, hogy mely hatósági jelzésen (rendszámtáblán) elhelyezett színű matricával rendelkező gépkocsira vonatkozik a behajtás tilalma. Ha a jelzőtáblán több jelkép is fel van tüntetve, akkor az útra a jelképekkel jelzett valamennyi járművel tilos behajtani.



10. ábra: Környezetvédelmi övezetet (zónát) jelző táblák

2013-ban a KTI kidolgozta az alacsony emissziós övezetek (LEZ) létrehozásának elősegítéséhez szükséges feltételrendszert és elkészítette az ezzel kapcsolatos útmutatót. Az érintett önkormányzatok számára a lehetséges előírásokat, az övezetek kialakításának szempontrendszerét, tervezési módszertant, valamint egy nemzetközi gyakorlati példát (London) tartalmaz a  $PM_{10}$  honlapon elérhető összefoglaló.

[http://pm10.kormany.hu/download/2/ae/80000/KTI\\_LEZ\\_UTMUTATO\\_2013.pdf](http://pm10.kormany.hu/download/2/ae/80000/KTI_LEZ_UTMUTATO_2013.pdf)

#### 1/2) Fő- és mellékutak forgalomcsillapítása

*A fő- és mellékutak forgalomcsillapításával az útfelületen lerakódott  $PM_{10}$  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.*

## **Az intézkedés jelenlegi állása**

Számos városban, településen vezették be az eltelt évek során a 30 kilométer/órás sebességkorlátozást. A közlekedés veszélyeztetett szereplői biztonságának növelése mellett az intézkedés által csökken a  $PM_{10}$  és egyéb légszennyezés, a balesetveszély, a zaj, és nagyobb biztonságban érzik magukat a közlekedésben részt vevők, különösen a gyerekek és az idősek.

A forgalomcsillapítás alkalmazható módszerei igen széles spektrumot fednek le.

Egy települési átvezető útszakasz forgalmát új elkerülő-út – esetenként a forgalom meglévő hálózati elemekre való átterhelésével csökkenthetjük. Ez irányú, 2011 óta megvalósult közlekedési infrastruktúrafejlesztéseket, elkerülő-út építéseket az 1.sz. mellékletben található táblázatok tartalmazzák.

Belterületi mellékutak esetében city logisztikai megoldások (pl. csúcsidőszakokban az áruszállítás részleges korlátozása, vagy tilalma), forgalomtechnikai megoldások (pl. zsákutcák stb.) és környezetvédelmi alapú korlátozások (pl. besorolás alapján meghatározott behajtási lehetőség) alkalmazhatóak. Az alkalmazandó eszközöket az önkormányzati kezelésű utak esetében az önkormányzatnak kell meghatároznia.

További – azaz a jelenleginél szigorúbb – sebességkorlátozás nem tervezett, mivel a sebességkorlátozás még annak drasztikus mértéke esetében sem hatékony eszköz a forgalom visszaszorítására. Ugyanakkor a torlódást fokozó hatása révén hozzájárul a levegő szennyezettségének fokozódásához<sup>7</sup>, az ilyen intézkedések környezeti szempontokból nem tervezettnek minősülnek.

A forgalomcsillapítás témájával foglalkozó – általános érvényű – tájékoztató anyag a a terveknek megfelelően nem készült, mert a módszereket – igen nagy változatosságban – a helyi adottságokhoz igazítottan kell meghatározni. Ennek ellenére – az önkormányzatok jelenlegi gyakorlata – a sokszor ötletszerűen megvalósított objektumok, forgalomszervezési megoldások – miatt átgondolandó, akár a SUMP-útmutató anyagok keretein belül is, segédanyag, kiadvány összeállítása a témában.

A fővárosban – de számos vidéki nagyvárosban is, különös tekintettel azokban, ahol jelenleg folynak a közúti-villamosok hálózatának bővítési munkái (Debrecen, Miskolc, Szeged) – az év során valósítottak meg forgalomcsökkentését célzó beruházásokat is. E fejlesztések hatása nehezen számszerűsíthető, ám sok esetben - mivel ezek nem csak az adott útszakasz forgalmára, hanem a korábban arra haladó átmenő forgalomra is hatással vannak – a beruházás területénél jóval nagyobb területet is érintenek.

## **Az A/1 programpont által elérhető $PM_{10}$ kibocsátás-csökkentés mértéke:**

### ***A/1.1. Alacsony emissziós zónák***

Az intézkedés révén elérhető  $PM_{10}$  szennyezés csökkenés a zónán belüli korábbi terheléshez viszonyítottn a behajtási korlátozás szigorúsága függvényében 5-25%.

<sup>7</sup> A torlódó forgalomban a járművek rendszeres gyorsítása a motor szennyezés tekintetében kedvezőtlen üzemállapotú időszakainak megnövekedéséhez vezet

### **A/1.2. Fő- és mellékutak forgalomcsillapítása**

Az intézkedés révén elérhető PM<sub>10</sub> szennyezés csökkenés az adott útszakaszon bevezetésre kerülő korlátozás megvalósításának függvénye. Az intézkedés révén elérhető PM<sub>10</sub> szennyezés csökkenés a korábbi terheléshez viszonyítottan 15-25%.

## **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.*

### **Az intézkedés jelenlegi állása**

A megtett úttal arányos, elektronikus technológiájú útdíj szedő rendszer, a HU-GO üzembeállításával ez a program pont teljesült.

2013. július 1-jén bevezetésre került a HU-GO, a megtett úttal arányos elektronikus díjszedési rendszer (UD rendszer). Az UD rendszer biztosítja a „használó és szennyező fizet” elv teljesülését, amely alapján mindenki azzal arányosan fizet, amilyen mértékben használja a díjköteles úthálózatot és szennyezi a környezetet. A HU-GO bevezetésének eredményeként a megnövekedett díjbevételek a közúthálózat építésére, fenntartására és működtetésére fordítható, ezáltal az utak állapotában és minőségében jelentős javulás érhető el. Ebben a rendszerben fizetnek útdíjat a 3,5 tonna megengedett össztömeg feletti tehergépjárművek a gyorsforgalmi utakon és a főúthálózat településeken kívüli szakaszain (a díjfizetős hálózat hossza 2017-ben 6.849 km volt).



A megtett úttal arányos díjfizetés hazai alkalmazásával a nemzetközi tranzitforgalomból származó bevételek megnövekedtek. Ennek azért van óriási jelentősége, mert az országon áthaladó nehézjárművek üzemeltetői korábban úgy használták a hazai közúthálózatot, hogy európai viszonylatban is csak minimális díjat fizetettek érte.

Az UD rendszerben a jogosulatlan úthasználat kiszűrése alapvetően fixen telepített díjellenőrző állomások (portálok) és hordozó járművekbe telepített mobil díjellenőrző berendezések segítségével történik. Ez a megoldás megállításmentes, szabad áramú forgalom mellett teszi lehetővé az úthasználatot. Ezzel összhangban az úthasználati jogosultság díjellenőrzése a forgalom minimális zavarásával, a biztonságos közlekedés fenntartásával történik. A jogosultság nélküli vagy nem megfelelő jogosultsággal történő úthasználat bírság kiszabását vonja maga után.

A díj mértéke függ az igénybe vett infrastruktúra elemtől (gyorsforgalmi út vagy főút), a tehergépjármű tengelyszámától (J2=kéttengelyes, J3=három tengelyes, J4=négytengelyes) és a jármű motorjának környezetvédelmi besorolásától (Euro I-VI).

A díjszintek lehetséges differenciálási lehetőségeiről, módszertanáról az autópályák, autóutak és főutak használatáért fizetendő megtett úttal arányos díjról szóló 2013. évi LXVII. törvény végrehajtásáról szóló 209/2013. (VI. 18.) Korm. rendelet ad tájékoztatást. A díjszintek megállapítása során hazánk az EU elvárásainak megfelelően alkalmazta az Eurovignetta irányelv (az Európai Parlament és a Tanács 1999/62/EK irányelve /1999. június 17./ a nehéz tehergépjárművekre egyes infrastruktúrák használatáért kivetett díjakról) szabályait.

**Jelenlegi díjtételek (bruttó kilométerdíjak – Ft/km – a környezetvédelmi kategóriák figyelembevételével)**

Gépjármű kategória	Útkategória	≥ EURO III. környezetvédelmi osztály	EURO II. környezetvédelmi osztály	≤ EURO I. környezetvédelmi osztály
J2	gyorsforgalmi	44,54	52,40	60,26
	főút	18,95	22,29	25,63
J3	gyorsforgalmi	62,49	73,52	84,55
	főút	32,80	38,59	44,38
J4	gyorsforgalmi	91,04	113,38	136,56
	főút	56,78	70,98	85,18

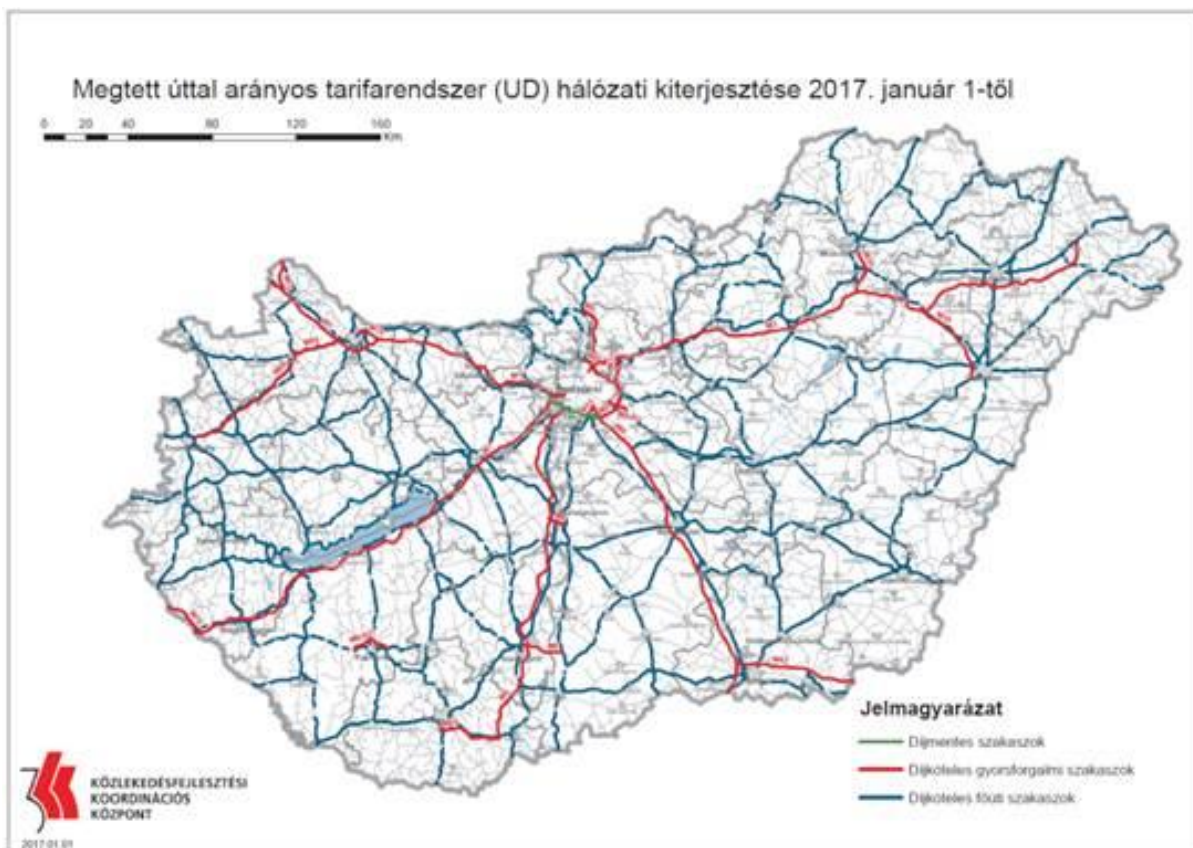
Jelenleg az útdíjat előreváltott viszonylati jegy vagy ún. fedélzeti eszköz (OBU) segítségével lehet megfizetni. Utóbbi esetben műholdas helymeghatározás alapján történik a járművek által érintett díjfizető elemi szakaszok összesítése egy bevallási közreműködő által, amely alapján az útdíjszedő az útdíjat felszámítja az ügyfélnek.

A rendszer 2013-as indulása óta közel 90.000 ügyfél regisztrált a HU-GO rendszerébe, a regisztrált járművek száma 2017 végén meghaladta a 300.000 járművet (a rendszerben használt OBU-k száma megközelítette a 200.000 darabot).

Az autópályák, autóutak és főutak használatáért fizetendő megtett úttal arányos díjról szóló 2013. évi LXVII. törvény (útdíjtörvény) végrehajtásáról szóló 209/2013. (VI. 18.) Kormányrendelet (Vhr.) 1.§ (1) bekezdése alapján a megtett úttal arányos elektronikus díjszedési rendszerrel kapcsolatban a Kormány az útdíjszedői, egyetemes útdíjszolgáltatói, valamint az útdíjellenőrzés-támogatói feladatok ellátása érdekében a szerződéskötésre az állam nevében a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumot (NFM), a Vhr. 1. § (2) bekezdése alapján az útdíjszedői, útdíjellenőrzés-támogatói, valamint az egyetemes útdíjszolgáltatói feladatok ellátására pedig a Nemzeti Útdíjfizetési Szolgáltató Zrt.-t (NÚSZ) jelölte ki.

#### **e-útdíj bevételek alakulása (2010-2017)**

Év	Útdíj bevétel (nettó Mrd Ft)	Útdíj bevétel (bruttó Mrd Ft)
2013	62,116	78,887
2014	128,187	162,797
2015	146,280	185,776
2016	155,954	198,062
2017	174,537	221,662



11. ábra: Megtett úttal arányos tarifarendszer díjszedési rendszerben érvényes díjköteles hálózat 2017-ben (forrás: KKK)

### 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.

A 1330/2011. (X. 12.) kormányhatározat szerint az intézkedés – többek közt – olyan, a városhatárokon belül elhelyezkedő logisztikai központok létrehozására irányul, melyek igénybevételével a nagy tömegű járművek nem lépnek be a sűrűn lakott városi területekre, és

amelyek növelik a teherfuvarozás hatékonyságát. A főváros élelmiszerkereskedelmi láncainak átstrukturálódása az optimális megoldások kialakulását elősegítheti – kevesebb szolgáltató, a szállítás racionalizálható. Ugyanakkor, főleg a nagy forgalmú utcák miatt – önkormányzati engedélyezés révén is – előmozdítandók olyan megoldások, mint például az éjszakai áruszállítás, koncentrált rakodóhelyek.

### **Az intézkedés jelenlegi állása**

A 1330/2011. (X.12.) Kormányhatározat A9 pontjához (A nem motorizált közlekedési módok népszerűsítése) is köthető az az előrelépés, hogy elsősorban a fővárosban, de vidéki városokban is – a kerékpáros levél- és kiscsomag-futárok mellett – megjelentek a terjedelmesebb csomagokat kézbesítő teherkerékpárokkal fuvarozók is. A teljesség igénye nélkül: Pedál Express Kerékpáros Futárszolgálat, Hajtás Pajtás, Imperial 22 Futárszolgálat, cargonómia, stb.. A MOL-BUBI rendszerben is használnak a bér-kerékpárok depók közötti szállításához (a furgonnal vontatott utánfutók mellett) kerékpárral vontatott utánfutókat is.

Szintén a Kormányhatározat A15/1 (Elektromos üzemű járművek bevezetése) pontjához is köthető – és szintén a jogszabályi és anyagi támogató háttérrel biztosító fejlemény a Jedlik Ányos Klaszter tevékenysége. Ebben a logisztikai szolgáltatásokhoz kötődően elsősorban is elektromos töltőhálózat kialakítás/fejlesztés tevékenységei emelendők ki. Csak az igényeket mindenben kielégítő töltőhálózat megvalósulását követően lehetséges – második lépésként; a városok belső területein – elektromos meghajtású áruterítő és szolgáltató járművek bevezetése. Jelenleg a két/három kerekű eszközök mellett néhány csomagszállító cég (MPL, GLS, stb.) valamint hálózati szolgáltató jelent meg – többnyire Nissan NVE2000 N2 kategóriás furgonnal, de a töltőpontok sűrűsödésével reálisan jelenhetnek meg, már a következő években is nagyobb számban a mintegy 500 kg teherbírású, akár L7e kategóriába sorolt, a belvárosi területek zavarásmentes kiszolgálása eszközei.

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 felhívása. A Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program 2016. évre szóló éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1006/2016 (I.18.) Korm. határozat alapján a GINOP logisztikai szolgáltató központok fejlesztésének támogatására 6,0 milliárd Ft támogatást hirdetett meg, melyre 2018 elejéig lehet pályázni. 2017. végéig 7 db projektre mintegy 1 Mrd Ft támogatás került megítélésre.
- 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.

Itt szeretnénk megemlíteni, hogy a 2017-ben létrejött hulladékgazdálkodási régiók kialakítása során az integráció fontos szempontja volt a közelség elve, a közszolgáltatási területeken való

átjárás megszüntetése és a hulladék kezelésének régióon belüli megvalósítása. Az útvonalak optimalizációja a levegő szennyezés csökkentéséhez járul hozzá. Az integráció alapját a Kormány által elfogadott Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv (OHKT) képezi, amely évente történő felülvizsgálatával biztosítja többek között a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásból eredő környezeti terhelés minimalizálását is.

#### **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.*

##### **Az intézkedés jelenlegi állása**

A gépjármű környezetvédelmi besorolás rendszerének felülvizsgálatáról szóló tanulmány (A gépjárművek környezetvédelmi besorolási rendszerének felülvizsgálata, figyelembe véve az utólagosan felszerelhető emisszió-csökkentő berendezéseket. A fenntartható városi mobilitást elősegítő intézkedések és szabályozások megalapozása érdekében az érintett járműállomány felmérése és értékelése című, 2112-004-2-1 témaszámú KTI tanulmány) 2011-ben elkészült.

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 tartalmazza a gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény azon módosításait is, amelyek közvetett adópolitikai eszközökkel segítik a legkorszerűbb környezetvédelmi követelményt teljesítő gépjárművek elterjedését. A módosítás 2016-tól teljes gépjárműadó mentességet biztosít – a kizárólag

elektromos meghajtású gépjárművek mellett – a többi környezetkímélő gépjármű üzemeltetéséhez és rögzíti, hogy ezen – környezetkímélő gépkocsik – nem tartoznak a cégautóadó hatálya alá sem.

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 rendeltetésszerű használata során nem bocsát ki az e rendeletben szabályozott légszennyező anyagot. A környezetkímélő gépjárművek környezetvédelmi osztálya „5E”, „5P”, „5N” vagy „5Z”.

#### **4/2. A környezetvédelmi felülvizsgálat rendszerének áttekintése**

##### A közúti ellenőrzés fejlesztése

A közúti ellenőrzés hatékony fejlesztése a táv-emissziómérés (remote sensing device RSD) alkalmazása, amellyel „egy csapásra” több százezer gépkocsi közúti ellenőrzése válik lehetővé. A technológiai előkészítés megtörtént, amelynek eredménye szerint a szükséges technológiai fejlesztés 100-120 mFt-ot az informatikai fejlesztés 40-50 mFt-ot igényel, amelynek forrását még nem sikerült biztosítani.

##### 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 gazdaságos vezetés (eco-driving), a nemzeti közúti közlekedési energia megtakarítás hazai alkalmazásának módszertani előkészítése tárgyú tanulmány része. 2011-ben készült egy tanulmány az eco-driving oktatási megoldásokról, amiben az oktatási technikák hatékonyságát is vizsgálták (ECO-DRIVING hazai megvalósításának módszertani előkészítése).

A Nemzeti Közlekedési Hatóság által kiadott, 2015. május 1-től érvényes tantervi és vizsgakövetelmények (TANTERVI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK A szakoktatói továbbképzési szaktanfolyamok számára) tantárgyak tantervi és módszertani útmutatója tartalmazza a környezetkímélő vezetési gyakorlat tématerületet kötelezően előírt ismeretanyagként („Közúti járművezető képzés vezetéselméleti ismeretanyaga és változásai, veszélyhelyzetek felismerése és balesetelhárítás, defenzív járművezetés, **üzemanyag-takarékos és környezetbarát vezetési mód**”), valamint választható ismeretanyagként is szerepel a szakmai ismeretek között.

*A környezet tudatos közlekedés (katalizátorok, részecskeszűrő, Ad-blue, stb.), alternatív üzemanyagok, gazdaságos járműüzemeltetés:*

- *megnövekedett közlekedésbiztonság*
- *jobban képzett járművezetők – nagyobb vezetési tudás*
- *tüzelőanyag-, ezáltal költségmegtakarítás (5-15%)*
- *alacsonyabb járműfenntartási/üzemeltetési költségek,*
- *balesetekből eredő károk csökkentése,*
- *az üvegház-hatást ( $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $N_2O$ ) és egyéb, mérgező hatást ( $NO_x$ ) okozó gázok kibocsátásának a csökkentése,*
- ***egyéb légszennyező anyagok (koromrészecskék) kibocsátásának a csökkentése,***
- *zajterhelés csökkentése,*
- *felelősebb járművezetők,*
- *járművezetőt terhelő mérsékeltebb stressz-hatások,*
- *járművezetők és utasok nagyobb kényelme.*

Az elméleti tantárgyak mellett a gyakorlatban is megjelenik az eco-driving, a vezetéstechnikai tréning képzési programjában is szerepel, mint megvalósítható feladat, cél:

*Környezettudatos járművezetés (eco-driving):*

- *a lehető legnagyobb távolságban tekintse át az utat maga előtt, és előre készüljön fel a forgalomra,*
- *használja ki maximálisan a jármű nyomatékát,*
- *tartson fenn egyenletes sebességet alacsony fordulatszámon,*
- *vezessen nyugodtan az alacsony fordulatszámon lehetséges legmagasabb sebességfokozatban,*
- *megfelelő fordulatszámon váltson sebességi fokozatok között.*

***Az A/5 intézkedés bevezetése esetén elérhető  $PM_{10}$  csökkentés mértéke:***

A  $PM_{10}$  csökkenés mértéke a program pont esetében a következő megfontolásokkal számítható:

- Ha évente 60000 jogosítványt szereznek és ennek 50%-a fog rendszeresen vezetni a megszerzett jogosítvánnyal.
- A gazdaságos vezetéssel átlagosan 10 % fogyasztáscsökkenés érhető el.

Következtetés: A bevezetés esetén kb. 10%  $PM_{10}$  kibocsátáscsökkenés érhető el az új jogosítványt szerzőkhöz, és gépjárművet vezetőkhöz kötötten.

## **A6 - Autóbuszcseré-progam 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 Euro I 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:*

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

### **Az intézkedés jelenlegi állása**

Az autóbusszcseré-program keretében folyamatosan megújulhat elsősorban a főváros és nagyobb városaink buszállománya. A helyközi közlekedést ellátó Volán társaságok beszerzéseinek köszönhetően Budapest elővárosi forgalomban már 2014 elejétől megjelentek az új járművek, a fővárosi helyi közösségi közlekedésben pedig a BKV 2015-ben járműbeszerzéseket indított el. A Közlekedési Központok autóbusszcseré-program megvalósítására 2016 júniusában jött létre a Nemzeti Autóbusz Beszerzési Bizottság, mely a regionális autóbusz-beszerzések iparpolitikai céloknak megfelelő előkészítését segíti elő, valamint egységesíti a beszerzési szempontokat. A korszerű járműbeszerzéseket a töltőinfrastruktúra fejlesztéssel összhangban lehet eredményesen megvalósítani. Ennek eredményeképpen újulhat tovább vidéki nagyvárosaink (pl. Miskolc, Nyíregyháza stb.) járműflottája is. A részletes eredményekről a beszámolót a 2. sz. melléklet tartalmazza.

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

*A már üzemelő, dízelmotorral felszerelt, használt autóbuszok, tehergépkocsik és egyéb hasznójárművek, 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;*
- a környezetvédelmi engedélyezési eljárásokban a részecskeszennyezés elfogadható határértékeként elő kell írni az EUROV besorolásnak megfelelő  $PM_{10}$  szennyezési határt az elérhető legjobb technika elvének megfelelően;*



- ki kell dolgozni a részecskeszűrők felszerelését ösztönző rendszereket.

Jelenleg nem aktivizált intézkedés.

## **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 elvart 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.

#### **Az A/7. program pont intézkedéseinek megvalósításával elérhető $PM_{10}$ csökkentés mértéke:**

A közutakon található, gumi- fék- és útfelület-kopásból eredő fajlagos szennyezések az egyes járműkategóriákra az alábbiak szerint vehetők figyelembe:

### A közúti szennyeződés járműkategóriánként

járműkategória	mennyiség (db)	éves futás (km)	fajl.szenny. (g/km)	PM <sub>10</sub> szennyezés
M1	3 008 600	12 000	0,02	0,765 kt/év
M2	500	25 000	0,05	0,001 kt/év
M3	17 200	60 000	0,10	0,100 kt/év
N1	350 000	25 000	0,03	0,255 kt/év
N2	102 300	50 000	0,05	0,248 kt/év
N3	32 800	120 000	0,10	0,382 kt/év
Összesen:				1,751 kt/év

A nem szilárd burkolatú utakról az útra felhordott sár, illetve a szóródó rakomány okozta szennyeződés az úton kialakuló finompor szennyezéshez vezet. Ennek a mértéke 0,60 kt/év.

A közutakra kerülő porszennyezés visszaszorításával és az útfelületen lévő por eltávolításával mintegy  $1,751 + 0,60 = 2,351$  kt-val csökkenthető az összes porkibocsátás évente.

Az intézkedések együttes szennyezés csökkentési potenciálja 2,35 kt/év.

## 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 utastájékoztató területén:*
  - *Tájékoztató megállóknál, az átszállási pontokon és az interneten a járművek pillanatnyi helyéről és a várható várakozási időről*
  - *Tájékoztató az interneten a közösségi közlekedés menetrendjéről, elérhetőségéről, útvonaltervezési segítség*
  - *Taxik mozgását követő rendszer*
- *Telekocsi és autómegosztás*

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 ütemezésénél és megvalósításánál 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 SÍRI 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 tájékoztatási 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 utastájékoztatási 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 utastájékoztató vezérlőcsere, szoftverfejlesztés
- 60 db új beszerzésű használt VOLVO autóbusz utastájékoztató rendszerének üzemképessé tétele.

A társaság központi, Népliget autóbusz-pályaudvarán megvalósult az elavult, 14 éves kocsiallási, valamint indulási és érkező összesítő táblák lecserélése korszerűbb új hanghálózattal rendelkező utastájékoztató rendszerre, amely 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 kívánják a jövőben korszerűsíteni.

## **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.*

### **Konferenciák** (rendezvénysorozat előkészítése céljából)

Az Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap rendezvénysorozat előkészítése céljából az NFM Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzat közreműködésével 2013. április 16-17-én két napos konferencia került megrendezésre Veszprémben.

A 2014. szeptember végi Európai Mobilitási Hét és Autómentes Napról rendezett nyitókonferenciát az önkormányzatok számára a programsorozat nemzeti koordinátora, a fejlesztési tárca 2014. június 5-6-án, Gyulán. A hagyományossá vált eseményen közel ötven település képviselői kaptak tájékoztatást a fejlesztési lehetőségekről, segítséget „A mi utcánk, a mi jövőnk!” jelmondathoz kapcsolódó programok szervezésében.

2015-ben a hangsúly az utazási/közlekedési szokásaink megváltoztatása, a fenntarthatóbb közlekedési módok (kerékpározás, gyaloglás, kollektív vagy tömegközlekedés) keresése és az intermodalitás lehetősége volt. A „Válassz, válts, variálj!” jelmondattal rendelkező kampánysorozat nyitókonferenciáját 2015. június 17-én, Hatvanban tartották.

### **Autómentes napról rendezett nyitókonferenciák**

<i>Helyszín</i>	<i>Időpont</i>
Kecskemét	2012. május 24-25.
Veszprém	2013. április 16-17.
Gyula	2014. június 5-6.
Hatvan	2015. június 17.
Budapest	2016. május 26.
Budapest	2017. június 1.

### **Kampányok**

#### *Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap*

Az NFM nemzeti koordinációjával zajlik a közösségi és nem motorizált közlekedési szokások népszerűsítését elősegítő Európai Mobilitási Hét (szeptember 16-22.) és Autómentes Nap (szeptember 22.) rendezvénysorozat. A Mobilitási Hét és Autómentes Nap rendezvényére szóló felhívó levelet évente közel ötszáz önkormányzatnak küldi meg a tárca. A 2013. szeptember 16-22 között lezajlott programokra közel 120 önkormányzat regisztrált.

2014-ben kiemelt cél volt a motorizált közlekedés részarányának csökkentése, amely a nem motorizált közlekedési módok népszerűségének növelése által érhető el. E területen Magyarországon sikeres akciókat tudhatunk magunk mögött.

Az Európai Mobilitási Hét és Autómentes Nap nemzetközi kampánysorozathoz 2014-ben 129 regisztrált magyar település csatlakozott. Ezzel a kiváló eredménnyel Magyarország 2014-ben harmadik helyen végzett Ausztria és Spanyolország mögött, Budapest pedig 2014 márciusában, Brüsszelben rendezett Mobilitási Hét Díj Gálán, mint legjobb szervező város, az első három kiemelt önkormányzat között szerepelt.

A programot 2015-ben is az NFM koordinálta, mintegy 500 hazai önkormányzatnak megküldve a rendezvényre felhívó levelet és a Mobilitási Hét Kartáját, 2015-ben 145, 2016-ban 214, 2017-ben pedig 202 magyar település csatlakozott a kampánysorozathoz. A környezetvédelemért és az egészségügyért felelős tárca vezetői társvédnökei és támogatói voltak a rendezvényt összefüggésben megrendezett rajz és fotópályázatnak. Az

önkormányzatok rendezvényszervező munkáját az NFM 2015 óta pályázati formában támogatja.

### *Bringázz a munkába!*

Évente 2 alkalommal, tavasszal és ősszel szerveződő 5 hetes kampányidőszak, amikor arra buzdítjuk a munkába, iskolába járókat, hogy alternatív közlekedésként válasszák kerékpárjukat munkába járáshoz. Célja a hivatásforgalmi kerékpározás népszerűsítése.

A kampány a közlekedésért felelős tárca megbízásából 2007-ben indult amelyet a Magyar Kerékpárosklub 2008 óta szervez, A kampány – amely a legutóbbi két évben szünetelt – 2018. tavaszán megújultán kerül meghirdetésre.

### *Közúti Közlekedési Környezetvédelmi Akció*

1997. óta a közlekedésért felelős minisztérium (2006-ig a környezetvédelmi minisztériummal együtt) minden évben megrendezi a Közúti Közlekedési Környezetvédelmi Akciót. Az Európai Mobilitás Héthez kapcsolódó Akció keretében a területi közlekedési hatóság, a KTI Közlekedéstudományi Intézettel együttműködve, Budapesten és 3 vidéki nagyvárosban (Debrecen, Győr, Szeged), egy héten keresztül fokozott intenzitással ellenőrzi a forgalomban lévő gépkocsik környezetvédelmi állapotát.

Az akció célja felhívni a figyelmet a gépkocsik előírás szerű műszaki állapotának biztosításával elérhető környezetvédelmi eredményekre, a környezetbarát üzemeltetés fontosságára, és egyúttal felmérni a forgalomban lévő gépkocsik, az üzemelő gépjárműállomány átlagos emissziós állapotát. Az akció során szűrőpróbaszerűen ellenőrzött 1500-1800 jármű állapotfelmérése fontos információt tartalmaz az alkalmazott technológia környezeti hatékonyságáról, az esetleges változásokról, a szükséges technikai, technológiai fejlesztések irányáról.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Európa legnagyobb közlekedéssel összefüggő környezetvédelmi kampányához csatlakozva szemléletformáláshoz kapcsolódó egyedi támogatási lehetőséget hirdetett 2014 és 2017 között minden évben.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium 2014-ben 40 millió, 2015-ben 53 millió, 2016-ban 64,5 millió és 2017-ben 70 millió forintot vissza nem térítendő támogatással járult hozzá a településeken lebonyolított Európai Mobilitási Hét, illetve Autómentes Nap megtartásához kapcsolódó tudás-élmény alapú programok, vetélkedők, versenyek szervezéséhez.

## **Pályázatok**

### Mobilitási Hét kreatív pályázat

A Mobilitási Héthez kapcsolódóan évente a közlekedésért, az oktatásért és a környezetvédelemért felelős szaktárcaák közösen országos rajz-, fotó- és családi kreatív pályázatot hirdetnek meg, amelyre egyének, családok, oktatási és nevelési intézmények pályázhatnak.

Az alkotásokat szakmai bírálóbizottság véleményezi, amely a megadott kategóriákban megadott korcsoportonként hirdet győzteseket. A legsikeresebb művek alkotóit a minisztériumok és a támogatók által felajánlott díjakkal jutalmazzuk. A fődíjakon túl, a bírálóbizottság döntése alapján további értékes különdíjak, csoportos programlehetőségek találnak gazdára. Az eredményhirdetésre és a díjátadó ünnepségre az Európai Mobilitási Hét ideje alatt (szeptember 16-22.) kerül sor.

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.

Kerékpárosbarát Település és Munkahely pályázat

A közlekedési szaktárca 2008-ban megkezdett pályázatának célja, hogy a települések és munkáltatók a megfelelő infrastruktúra kialakításával, szemléletformálással tegyék lehetővé, biztonságossá és vonzóvá a kerékpáros közlekedést a lakosok, dolgozók és ügyfelek számára. Az NFM az elismerésekkel arra kívánja ösztönözni az önkormányzatokat, vállalkozásokat és intézményeket, hogy minél nagyobb számban vegyenek részt a szemléletformáló kampányban. A NFM által 2016-ben tizedik alkalommal meghirdetett pályázaton a Kerékpárosbarát Település és Kerékpárosbarát Munkahely címet 54 önkormányzat és 64 munkahely nyerte el.



12. ábra: Kerékpárosbarát Települések országosan (2016)

„Kerékpárral 7 határon át” pályázat

2015-ben új programként indult pályázat, amelynek keretében, a határmenti magyarlakta régiókban, egyesületek és önkormányzatok szervezésében kerékpáros túrák szervezését és megvalósítását támogatja a közlekedésért felelős szaktárca- A program célja a környezetbarát, egészséges és biztonságos kerékpáros közlekedési mód népszerűsítése, a szabadidő hasznos eltöltése valamint a szomszédos országok határmenti térségeivel fenntartott társadalmi és idegenforgalmi kapcsolatok erősítése, a határ közeli régiókban meglévő kerékpáros útvonalak népszerűsítése valamint a természeti, történelmi és kulturális értékek megismerése.

### **Kerékpáros közösségi közlekedési rendszerek**

A kerékpározás terjedése egyébként is jól érzékelhető a főváros belvárosi, csillapított forgalmú zónáiban, ám a 2014 tavaszán üzembe állt, Európa-szerte jól ismert rendszerben működő kerékpáros közösségi közlekedési rendszer ezt tovább fokozta. A fővárosban frissen kialakított kerékpáros közösségi közlekedési rendszer, az ún. MOL-Bubi, egy olyan új, alternatív közösségi közlekedési szolgáltatás, amely Budapest belső, legsűrűbben lakott részén mindenki számára könnyen hozzáférhető, megfizethető módon biztosítja a közösségi, kerékpár-használatot. A rendszer bővítése, térbeli kiterjesztése az üzemeltetési tapasztalatok függvényében történhet meg.



Budapest új közösségi közlekedési lehetőségeként 2014. szeptember 8-án, hétfőn elindult a fővárosi közbringarendszer. A projekt nettó 1 059 M Ft-ból valósult meg, amelyből 900 M Ft az EU-s támogatás, az önrészt pedig a Fővárosi Önkormányzat biztosította. A közbringarendszer a nap 24 órájában, 76 gyűjtőállomáson, 1109 almazöld, egységes kinézetű, strapabíró kerékpárral áll a kerékpározni vágyók rendelkezésére. A MOL Bubi kipróbálására számos kedvezmény vehető igénybe az első naptól kezdve. A rendszer népszerűsége minden várakozást felülmúl. Tíz hét után 9 798 jegy vagy bérletváltó összesen 235 767 bérletet teljesített. Erre tekintettel a BKK Zrt. – a beruházás késedelmes teljesítése miatt a kivitelezőre kiszabott 180 M Ft kötbért felhasználva – 2015 első felében 20 új gyűjtőállomással és 300 kerékpárral bővítette a hálózatot.

A MOL Bubi-hoz hasonló kerékpáros közösségi közlekedési rendszerek működnek több vidéki településen is (Esztergom, Szeged, Hévíz, Győr, Kaposvár), szezonális jelleggel turisztikai területeken (Fertő-tó, Ős-Dráva), valamint zárt rendszerben is (Budapest – Telekom, Debrecen – egyetem).

### Kerékpáros Közösségi közlekedési rendszerek

<i>Kerékpáros közösségi közlekedési rendszer neve</i>	<i>Helyszín</i>	<i>Működés kezdete</i>	<i>Rendszer, üzemeltető</i>	<i>Méret</i>
	Fertőrákos	2008-2015	Nextbike, szezonális turisztikai kölcsönző rendszer a Fertő-tó körül	
Telebike	Budapest	2013. május	Magyar Telekom zárt vállalati rendszere	4 telephely, 40 kerékpár
EBI	Esztergom	2013. szeptember	Neuzer Kft.	6 állomás, 60 kerékpár
CityBike	Szeged	2013. október	Sund Magyarország Kft. beruházása, Neuzer kerékpárok	9 állomás, 63 kerékpár
HEBI	Hévíz	2014. május	Cycleme/Neuzer-rendszer	4 állomás, 35 kerékpár
MOL Bubi	Budapest	2014. szeptember	továbbfejlesztett Nextbike-rendszer, Csepel -T- Systems Magyarország Zrt. konzorcium	76→98 állomás, 1100→1150 kerékpár
GYŐRBIKE	Győr	2015. szeptember	Cycleme/Neuzer-rendszer	23 állomás, 180 kerékpár
	Ős-Dráva	2015. szeptember	szézonális turisztikai rendszer	5 állomás, 70 elektromos rásegítéses kerékpár
CITYEBIKE	Kaposvár	2015. november	Public Bike System Kft.	4 állomás, 32 elektromos rásegítéses kerékpár, 6 e-roller
UNBIKE	Debrecen	2015. november	Sund-rendszer zártkörű egyetemi rendszer	6 állomás, 115 kerékpár
	Nagykanizsa	2016		10 állomás, 80 kerékpár

### **A környezetkímélő közlekedést népszerűsítő honlap elkészítése**

A nem motorizált közlekedési módok népszerűsítése című téma keretében egy, a témával foglalkozó honlap került kialakításra, amelynek célja a környezetkímélő közlekedés népszerűsítése volt, térképes útvonaltervezőhöz kapcsolt interaktív kalkulátor segítségével ([www.kozlekedesilegszennyezés.hu](http://www.kozlekedesilegszennyezés.hu)). Ez elsősorban a fiatalabb korosztályt, a 10-25 éves korosztályt céloztuk meg.

A környezetkímélő közlekedés népszerűsítése az egyes közlekedési módok (különböző hajtású személygépkocsik, motorkerékpár, kerékpár, HÉV, metró, villamos, trolibusz, autóbusz, vonat) károsanyag-kibocsátásai közötti különbségek bemutatásával történik. Jelenleg csak a közúti és a vasúti közlekedésre terjed ki.

A honlap legfontosabb eleme a kalkulátor, amely a tervezett útvonalra kiszámítja és vizuális összehasonlítással láthatóvá teszi a kibocsátásokat, ezáltal a kibocsátások közötti különbségeket, és várhatóan mérlegelésre, elgondolkodtatásra sarkallja a megtekintőket. A honlap használatával megismerhető az alternatív rendszerű környezetkímélő közlekedéssel megspórolható  $PM_{10}$  és  $NO_x$  szennyezőanyag mértéke konkrét számokban. A kiválasztott közlekedési eszköz adott útvonalra meghatározott károsanyag-kibocsátása mellett láthatóvá válik az ugyanezen útszakasz megtételére alkalmas egyéb közlekedési eszközök kibocsátásainak mértéke is. Ennek segítségével a felhasználó felmérheti, hogy az általa választott mód hol helyezkedik el a kibocsátási skálán, mennyit tudna megspórolni, vagy mennyivel többet bocsátana ki, ha más eszközt választana.

A vizsgált és szemléltetett károsanyag-komponensek közül a két jelentős, az élő környezetre káros hatást gyakorló szennyező, a  $PM_{10}$  és  $NO_x$  kerültek kiválasztásra. A kibocsátási tényezőket e kettő komponens tekintetében a személygépjármű szegmensben 7 féle hajtásmódra, az autóbusz szegmensben 2 féle hajtásmódra, a motorkerékpár és kerékpár szegmensben 2-2 féle hajtásmódra, a vasúti alágazatban 2 féle hajtásmódra, továbbá metróra, hévre, trolibuszra, villamosra határozta meg a KTI, irodalmi adatok felhasználásával. Az adott távolságra számított kibocsátás a magyarországi járműállomány ismeretében megállapított emissziós tényező (mg/km) és a megtett út (km) szorzatából adódik. Ezt az értéket, a jármű telítettségének beállítása után egy fő szállított személyre vonatkozóan kapjuk meg (mg/(km×fő)).

A honlap tartalmaz még híreket, amelyek a közlekedés-környezetvédelem aktuális kérdéseiről, eseményeiről tájékoztatják az olvasókat. A tudástár funkcióban az érdeklődőbbek további szakmai anyagokhoz juthatnak. A kapcsolat menüpont alatt pedig a látogatók kapcsolatba léphetnek az oldal készítőivel, továbbá egy kérdőív kitöltésével hozzájárulhatnak ahhoz, hogy megtudjuk, hogy környezetvédelem szempontjából milyen beállítottságú emberek látogatták az oldalt, és választ kapunk arra is, hogy milyen továbbfejlesztési irányokat kell megfogalmaznunk az oldallal kapcsolatban a jövőben.

Az elkészített honlap önmagában is megállja a helyét, de a KTI számos továbbfejlesztési lehetőséget fogalmazott meg, mind környezetvédelmi szakmai és látványossági szempontból, mind pedig egy még jobb alkalmazás elérése céljából. A honlap szakmai gondozását és üzemeltetését 2016-2017-ben a KTI látta el.

## **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.*

### **Az intézkedés jelenlegi állása**

Az Európai Unió Közlekedési Főigazgatósága által a közlekedés externális költségeiről kiadott kézikönyv<sup>[1]</sup> 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.

<sup>[1]</sup> 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/cserrefelépítményes szállítás. Az áru fuvarozásban használt szabványos konténerek, valamint a cserrefelépítmények 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.*

A vasúti áruszállítás és a kombinált fuvarozás fejlesztésében és támogatása tekintetében az alábbi fejlesztések fejeződtek be és kezdődtek 2017-ben:

- megkezdődött a Mezőzombor és Sátoraljaújhely közötti 41 km-es vasútvonal villamosítása,
- megindult a villamos vontatás az 51 km-es Budapest – Esztergom vasútvonalon.

### **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:**

A programponthoz kapcsolódóan elkészült a munkahelyi közlekedési terveket népszerűsítő segédkönyv.

<http://pm10.kormany.hu/download/8/d0/70000/NFM%20Mhelyi%20k%C3%B6zleked%C3%A9s.pdf>

Az elektronikus kézikönyv tartalmazza a munkahelyi közlekedési terv elkészítésének folyamatát. Az egyes lépések megtételéhez kapcsolódó tudnivalókat (helyzetfelmérés, SWOT analízis, a közösségi és nem motorizált közlekedés igénybevételére ösztönző eszközök, az ésszerű autóhasználatot elősegítő, a közlekedés iránt igényeket csökkentő eszközök, terv elkészítése, végrehajtása, megfigyelés, értékelés, felülvizsgálat frissítés és/vagy módosítás), a példamutató európai és hazai gyakorlati megoldásokat, valamint a munkavállalók utazási szokásait, a munkahely, telephely megközelíthetőségét felmérő kérdőív segédletet.

A programponthoz kapcsolódva a következő mintaprojektek valósultak meg. 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. A KTI pedig saját intézményére (2014), valamint a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumra (2015) dolgozta ki a kérdőíves felméréseket és értékelte ki a beérkező válaszok alapján az eredményeket

### **A13 - Hivatali személygépkocsi használat elszámolásának környezetvédelmi szempontú átalakítása**

*Az intézkedés célja, hogy a hivatali forgalomban a környezetre alacsony terhelést jelentő, kislevegyszású 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 cm<sup>3</sup> 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 gyülik 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 szabálmódosítás) 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.<sup>8</sup>

### **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.*

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 vagy a közelmúltban fejeződött be. Ennek azért is nagy a jelentősége, mert az első három városban gyakran jelent gondot a  $PM_{10}$  szennyezettségi helyzet. Miskolc kivételével<sup>9</sup> 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

<sup>8</sup> Ahol tagállam úgy dönt, hogy hidrogéntöltő állomások létrehozását tartja szükségesnek, 2025 évéig kell létrehozni a nyilvánosan hozzáférhető, hidrogéntöltő állomások hálózatát.

<sup>9</sup> A város távlati közlekedésfejlesztési elképzelései kapcsán szintén tekintetbe vette trolibusz vonal létesítésének lehetőségét.

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. Az első 11 jármű lehívása megtörtént, az első járművek 2019-ben érkeznek és állnak forgalomba.

2016-ban a GYSEV Zrt. 10 db Flirt 3 elektromos motorvonat beszerzésére írt alá szerződést, amelynek leszállítása 2018 elejétől várható. Az első motorvonatok már megérkeztek, most ezek hatósági vizsgája zajlik, várhatóan 2018. II. félévében megkezdődik a forgalomba állításuk. 2018-ban valamennyi motorvonat megérkezik.

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 megkötött szerződés alapján a mozdonyok 2017-ben megérkeztek, és folyamatosan állnak forgalomba.

### **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. Nőtt 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 hatótáv növelt 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. 75 önkormányzat 443 töltőpontra vonatkozó pályázata került jóváhagyásra. (Egy töltőberendezésen az EU-szabványok szerint több töltőpont is működtethető.)

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

A Kormány a **tisztán elektromos hajtású személy- és kishaszon gépjárművek beszerzését támogatja**. A 2016. évi támogatási összegből több mint 1300 elektromos jármű megvásárlása vált lehetővé természetes személyek, gazdasági társaságok, egyéni vállalkozók, civil szervezetek, helyi önkormányzatok, köztisztviselők, és költségvetési szervezetek számára. A támogatás mértéke a bruttó eladási ár 21 százaléka, de legfeljebb 1,5 millió forint. További feltétel, hogy csak új, 15 millió forintot meg nem haladó vételáru gépjárművekre terjed ki. A pályázat benyújtására 2018. május 1-ig van lehetőség, mely határidő 2018-ban felülvizsgálatra és meghosszabbításra kerülhet.

#### **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 átállásának 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.*

Kaposvár 25 db új szóló és 15 db új csuklós CNG meghajtású autóbust szerzett be (2015-ben ezek forgalomba is álltak)

**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. július 1-jétől bővült 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.

Az Ikarus Járműtechnika Kft. 2016-ban kezdte meg új LNG (cseppfolyósított földgáz) meghajtású alacsonypadlós városi autóbuszának fejlesztését. Az LNG üzemű autóbusz próbaüzemére- valamint és hagyományos dízel üzemű autóbusszal történő összehasonlító üzemére a BKV-nál fog sor kerülni 2018 folyamán. Ezt követően kerülhet sor a sorozatgyártásra a 2017-ben felújított székesfehérvári gyártósoron.

### **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:**

A gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény 8. § (1)-(2) bekezdése alapján az „5” és „8” közötti környezetvédelmi osztályba sorolt tehergépjármű, autóbusz után 20%-os mértékű – nyergesvontató után 30%-os mértékű – adókedvezmény, míg a „8” környezetvédelmi besorolásnál magasabb besorolású tehergépjármű, autóbusz után 30%-os – nyergesvontató után 50%-os – adókedvezmény jár. Ezen szabályozás alapján, ha a hivatkozott környezetvédelmi besorolású nehéz tehergépjárművek egyben hibrid üzeműek (elektromos és hagyományos belső égésű motorral ellátott) is, akkor utánuk ma 20%, 30% vagy 50% adókedvezmény érvényesíthető a gépjárműadóban.

A hibrid nehéz tehergépjárművekre egyébiránt sem a cégautóadó, sem a regisztrációs adó hatálya nem terjed ki, míg a gazdálkodó szervezet által megszerzett tehergépjármű után vagyonszerzési illetékfizetési kötelezettség sem áll fenn.

### **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*

*menyiségen 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 szélerőmű 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 PM<sub>10</sub> 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<sub>10</sub> 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<sub>10</sub> kibocsátás csökkentéséhez, mint bizonyos szélereősség esetén előírt szántási, tarlóhántási, 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<sub>10</sub> 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  $150 \text{ mg/m}^3$ -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 ( $150 \text{ mg/m}^3$ ) mindenhol megfelelnek. A szakirodalom alapján a terményszárítókból származó  $150 \text{ mg/m}^3$  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. 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 a program felülvizsgálata során.

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

- Agro-erdészeti rendszerek, mint az ökológiai gazdálkodás megvalósítható formájának elemzése, mely magában foglalja a biológiai sokféleség növelésével elérhető új termékek, mint gyógy- és aromanövények, méhlegelő 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 bűvőhely 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 telepeken, valamint a mezőgazdasági műveleteknél keletkező porszennyezés 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 Nemzeti Környezetügyi Intézet (jogutódja: Hermann Ottó Intézet) a NAIK 2015. évi vizsgálatai 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.

A mezőgazdaságból származó kibocsátások csökkentésére vonatkozó az EU ajánlásával összefüggő intézkedések megfogalmazására a készülő Országos Levegőszennyezés-csökkentési Program keretében kerül sor.

## „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  $PM_{10}$  szennyezettséghez, ezért általános megtiltása indokolt. A teljes tiltás bevezetése együtt kell, hogy járjon a házi komposztálás lehető legszélesebb elterjedésével, ezért ki kell dolgozni/tovább kell fejleszteni a házi komposztálás elterjesztését szolgáló támogatási rendszert.*

#### **Az intézkedés jelenlegi állása**

2014-ben készült el 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 vizsgálja.

A tanulmány javaslatot tett a lehetséges jogszabályi változtatásokra felhívva a figyelmet, hogy a teljes tiltás az önkormányzatokra ró nagyobb anyagi terhet, tekintettel arra, hogy az égetés megtiltása esetében gondoskodni kell 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 is elő kívánja segíteni, hogy a biológiailag lebomló hulladékból jobb minőségi feltételeknek megfelelő komposzt vagy biogáz kerüljön előállításra, másrészt, hogy nagyobb mennyiségben lehessen felhasználni azt a mezőgazdaságban vagy a biogáz üzemekben. Ennek érdekében jelenleg folyamatban van a biológiailag lebomló hulladék képződésének megelőzéséről, valamint az egyes biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló kormányrendelet tervezet előkészítése. Fontos célkitűzése még a rendelettervezetnek az is, hogy amennyire azt a környezeti, gazdasági és műszaki feltételek engedik, a hulladéknak nem minősülő növényi eredetű szervesanyagot a képződés helyén vagy a képződés helye szerinti ingatlan területén – a növények tápanyagellátása érdekében – minél nagyobb mennyiségben felhasználják.

A földművelésügyi tárca finanszírozásában és a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. gondozásában készült el 2016-ban „A komposzt is érték!” kiadvány és leporelló, melyek terjesztésével a lakosság figyelmét szeretnénk felhívni a helyes komposztálási módokra, lehetőségekre.

A fentiek mellett a kerti hulladék égetés környezet-egészségügyi hatásaira, veszélyeire is felhívja a figyelmet a földművelésügyi tárca által indított „Fűts okosan!” médiakampány, mely részletesebb bemutatása a jelentés E) „Lakosság, szolgáltatási szektor” 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<sup>10</sup> 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 III. Nemzeti Energhatékonsági Cselekvési Tervben, tovább a Távhőfejlesztési Cselekvési Terv koncepciójában egyaránt. A távhőszolgáltatás számos kedvező lehetőséget rejt magában, amelyek nagyban hozzájárulhatnak a hazánk által vállalt éves energiafelhasználás és CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentési célkitűzések teljesítéséhez, valamint komoly előrelépést jelenthet az ország energiahordozó (főként földgáz) import függőségének csökkentésében.

2017. márciusban megjelentek a távfűtéssel kapcsolatos felhívások a KEHOP 5. prioritás 3. intézkedés keretében. A felhívások célja többek között az új megújuló energiaforrás alapú távhőtermelő létesítmények kialakításának, a régi elavult, rossz hatásfokú termelő egységek korszerűsítésének, energiahatékonyság növelésének, vagy kiváltásának és megújuló alapra helyezésének, valamint az új termelő egységek távhőrendszerre történő integrálásának az ösztönzése. A felhívások keretösszege összesen 45,7 Mrd Ft.

### **Lakossági tüzelőberendezések**

A korábban meghirdetett pályázati konstrukciók folyamatos finanszírozásán felül 2011-től a Kormány további több, mint 40 milliárd forintos keretösszeggel indított el új pályázati programokat; családi házak, ikerházak, sorházak és téglalapítványú társasházak energiahatékonysági felújítására, korszerűsítésére, illetve elavult háztartási gépek energiamegtakarítást 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 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.

<sup>10</sup> MEKH, Vezetékes Energhordozók Statisztikai Évkönyve 2012



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.

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentést eredményezve.

A 2011. évben került meghirdetésre a lakosság részére az **Új Széchenyi Terv Zöld Beruházási Rendszer „Mi Otthonunk Felújítási és Új Otthon Építési Alprogram”** (kódszám: ÚSZT-ZBR-MO-2011) 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 pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 1,47 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 389 db pályázat 439 db lakása számára 10,1 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 2.100 tonna/év CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentést eredményezve.

Szintén 2011-ben jelent meg az **Új Széchenyi Terv Zöld Beruházási Rendszer Megújuló energiahordozó felhasználását elősegítő, használati meleg víz előállítását és fűtési-részesítést szolgáló napkollektor-rendszer kiépítése alprogram**, melynek célja a meglévő lakóépületek szén-dioxid kibocsátás csökkentését eredményező, valamint energiahatékonyság javítását célzó napenergiát hasznosító rendszerek beszerzése és telepítése. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 2,5 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 3.518 db pályázat 3.560 db lakása számára 11,7 millió kWh/év energia megtakarítást, illetve 3,6 ezer tonna/év CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentést eredményezve.

**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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentésén túl a kisméretű szilárd részecske (PM<sub>10</sub>) 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”** (kódszáma: ÚSZT-TEF-2013) című támogatási konstrukció került megnyitásra hagyományos téglafalazatú, 1971 előtt épült társasházak számára. A támogatási program 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 nyújtott jelentős segítséget a lakóközösségeknek. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 0,491 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 25 db pályázat 1.020 db lakása számára 4 millió kWh/év energia megtakarítást eredményezve. Az intézkedés a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentésén túl a kisméretű szilárd részecske (PM<sub>10</sub>) csökkentéséhez kiemelten hozzájárul.

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.

2014 őszén hazai költségvetési forrásból útjára indított Otthon Melege Program keretében elsőként meghirdetett **Fűtőkorszerűsítés (Kazáncsere)** (kódszám: ZFR-KAZ/14) alprogram célja vissza nem térítendő támogatás nyújtása magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező, a beruházással érintett ingatlanban tulajdonjoggal rendelkező, nagykorú természetes személyek részére új kondenzációs kazán beépítésére, valamint a korszerűsítés

kiegészítő költségeihez (pl.: kéményátépítés, radiátorok cseréje, fűtési csőhálózatának korszerűsítése). Támogatás legfeljebb 4 lakásból álló, nem iparosított technológiával épített lakóépület részét képező, önálló fűtéssel rendelkező lakás korszerűsítésére lehetett. A beérkezett elszámolások feldolgozása folyamatos, eddig 1,07 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 2.090 db pályázat esetében 4.000 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 19 millió kWh/év energia megtakarítást eredményezve.

Az Otthon Melege Program keretében 2014-ben **Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje (hűtőgépcseré)** (kódszám: HGCS-2014) alprogram keretében magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező elsősorban nyugdíjas, illetve nagycsaládos magánszemélyek igényelhetek vissza nem térítendő támogatást elavult hűtő illetve fagyasztó készülékek cseréjéhez. Személyenként és lakásonként legfeljebb egy háztartási nagy gép (hűtő/fagyasztó készülék) cseréjére lehetett pályázatot benyújtani a pályázati portálon található „Regisztrált kereskedők listáján” szereplő kereskedőtől vásárolt termékekre. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 0,781 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 22.446 db pályázat esetében 8,7 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 9,5 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve. Az Otthon Melege Program **Homlokzati nyílászárócsere** (kódszám: ZBR-NY/14) alprogram keretében magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező, a beruházással érintett ingatlanban tulajdonjoggal rendelkező, nagykorú természetes személyek igényelhetek vissza nem térítendő támogatást nyílászáró szerkezetek cseréjéhez, illetve nyílászáró szerkezetek árnyékoló vagy árnyékvető szerkezetek beépítésével kombinált cseréjére. Pályázatot benyújtani legfeljebb 4 lakásból álló, nem iparosított technológiával épített lakóépület részét képező, önálló fűtéssel rendelkező lakás korszerűsítésére lehetett. A beérkezett elszámolások feldolgozása folyamatos, eddig 0,819 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 2.024 db pályázat esetében 1,7 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 9,1 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve. Az Otthon Melege Program **Társasházak korszerűsítésének, felújításának támogatása** (kódszám: ZFR-TH/2015) alprogram keretében minimum 5, de maximum 60 lakásos, 1946 után épült, távfűtéssel, házközponti fűtéssel, illetve lakásonként egyedi fűtéssel ellátott Társasházak és Lakásszövetkezetek igényelhetek támogatást a lakóépület energia-megtakarítást eredményező, komplex épületenergetikai korszerűsítésére. Az energia-megtakarítást eredményező, komplex épületenergetikai korszerűsítés megvalósítását célzó beruházások megvalósítását támogató alprogram keretében nyílászáró szerkezetek cseréjére, hőszigetelésre, épületgépészeti rendszerek korszerűsítésére, és megújuló energiát hasznosító rendszerek telepítésére lehetett vissza nem térítendő támogatást igényelni. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása folyamatban van, eddig 9,56 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 368 db pályázat 10.127 db lakása esetében 17,2 millió tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 77,36 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve.

Az Otthon Melege Program **Háztartási nagygépek (mosógép) energia megtakarítást eredményező cseréje** (kódszám: MGCS/15) keretében magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező, cselekvőképes nagykorú magánszemélyek igényelhetek vissza nem térítendő támogatást mosógép készülékek cseréjéhez. Személyenként és lakásonként legfeljebb egy háztartási nagy gép cseréjére lehetett pályázatot benyújtani a pályázati portálon található „Regisztrált kereskedők listáján” szereplő kereskedőtől vásárolt termékekre. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 1,79 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 41.498 db pályázat esetében 3 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 3,2 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve.

Az Otthon Melege Program **Háztartási nagygépek (hűtőgép) energia megtakarítást eredményező cseréje** (kódszám: HGCS/2016) alprogram keretében kizárólag magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező cselekvőképes nagykorú, elsősorban nyugdíjas, illetve nagycsaládos természetes személyek igényelhetek vissza nem térítendő támogatást elavult hűtő illetve fagyasztó készülékeik cseréjéhez. Személyenként és lakásonként legfeljebb egy háztartási nagygép (hűtő/fagyasztó készülék) cseréjére lehetett pályázatot benyújtani a pályázati portálon található „Regisztrált kereskedők listáján” szereplő kereskedőtől vásárolt termékre. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások feldolgozása lezárult, 1,34 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 40.986 db pályázat esetében 19,2 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 20,7 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve.

Az Otthon Melege Program **Családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása** (kódszám: ZFR/CSH/2016) alprogram keretében kizárólag hagyományos technológiával 1996 előtt épült, és 1995. december 31. napjáig kiadott építési engedéllyel rendelkező egylakásos, legfeljebb 135 m<sup>2</sup> fűtött alapterülettel rendelkező, pályázat benyújtását megelőzően használatban lévő (lakott) családi házak tulajdonosai vissza nem igényelhetek vissza nem térítendő támogatást a lakóépületek komplex épületenergetikai korszerűsítésére. Az energia-megtakarítást eredményező, komplex épületenergetikai korszerűsítés megvalósítását célzó beruházások megvalósítását támogató alprogram keretében nyílászáró szerkezetek cseréjére, hőszigetelésre, épületgépészeti rendszerek korszerűsítésére, és megújuló energiát hasznosító rendszerek telepítésére lehetett vissza nem térítendő támogatást igényelni. A pályázatok megvalósítása és az elszámolások a benyújtott elszámolások feldolgozása folyamatos, eddig 1,8 Mrd Ft összegű támogatás kifizetése történt meg 1213 db pályázat esetében 9,3 tonna/év  $CO_2$  kibocsátás csökkenést és 9,8 millió kWh/év energia megtakarítás eredményezve.

A 2017. március 09. napján meghirdetett Otthon Melege Program **Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása** (kódszám: ZFR/KAZ/2017.) alprogramja keretében a magyar adóazonosító jellel, a beruházással érintett ingatlanban tulajdonjoggal rendelkező, cselekvőképes, nagykorú természetes személyek igényelhetnek vissza nem térítendő támogatást új gázkazán beépítésére valamint a korszerűsítés kiegészítő költségeihez (pl.: kéményátépítés, radiátorok cseréje, fűtési csőhálózatának korszerűsítése). Az alprogram családi házak és társasházi lakások fűtőkorszerűsítéséhez biztosított vissza nem térítendő támogatást. A pályázatok benyújtása lezárult, összesen 6.864 db pályázat került benyújtásra, amelyből 5549 esetben történt döntés. A döntések 100 %-a a pályázók támogatásáról szól. 156 projekt esetében már a kifizetés is megtörtént ami 73,8 millió Ft-ot jelent.

Az Otthon Melege Program 2017. május 08. napján meghirdetett **Háztartási nagygépek (hűtő vagy fagyasztó készülékek, mosógépek illetve mosó-szárítógépek) energia megtakarítást eredményező cseréje** (kódszám: HGCS/2017) alprogramja keretében magyar lakóhellyel/tartózkodási hellyel rendelkező magánszemélyek igényelhetek vissza nem térítendő támogatást elavult hűtő, fagyasztó, illetve mosógép, mosó-szárítógép készülékeik cseréjéhez. Személyenként és lakásonként legfeljebb egy háztartási nagygép (hűtő vagy fagyasztó vagy mosógép vagy mosó-szárítógép készülék) cseréjére lehetett pályázatot benyújtani a pályázati portálon található „Regisztrált kereskedők listáján” szereplő kereskedőtől vásárolt termékre. A pályázatok benyújtása lezárult, összesen 66.034 db pályázat került benyújtásra, valamennyi pályázat esetében megszületett a döntés, 61.314 esetben pozitív bírálatra került sor.

Az Otthon Melege Program 2017. augusztus 21. napján meghirdetett, **A Földgázüzemű konvektorok cseréje** (kódszám: ZFR-KONVEKTOR/2017.) alprogramja keretében a magyar

adóazonosító jellel, a beruházással érintett ingatlanban tulajdonjoggal rendelkező, cselekvőképes, nagykorú természetes személyek igényelhetnek vissza nem térítendő támogatást új gázkonvektor készülékek beépítésére valamint a korszerűsítés kiegészítő költségeihez (pl.: kéményátépítés, csőhálózat korszerűsítése). Az alprogram családi házak és társasházi lakások földgáz üzemű konvektoros berendezéseinek cseréje és a kapcsolódó munkálatok ellátásához biztosított vissza nem térítendő támogatást. A pályázatok benyújtása lezárult, összesen 6.267 db pályázat került benyújtásra, valamennyi pályázat esetében megszületett a döntés és a benyújtott elszámolások feldolgozása folyamatban van.

A fentebb említett konstrukciók az épületek energetikai jellemzőinek javításával hozzájárulnak a PM<sub>10</sub> emisszió csökkentéséhez.

### **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.

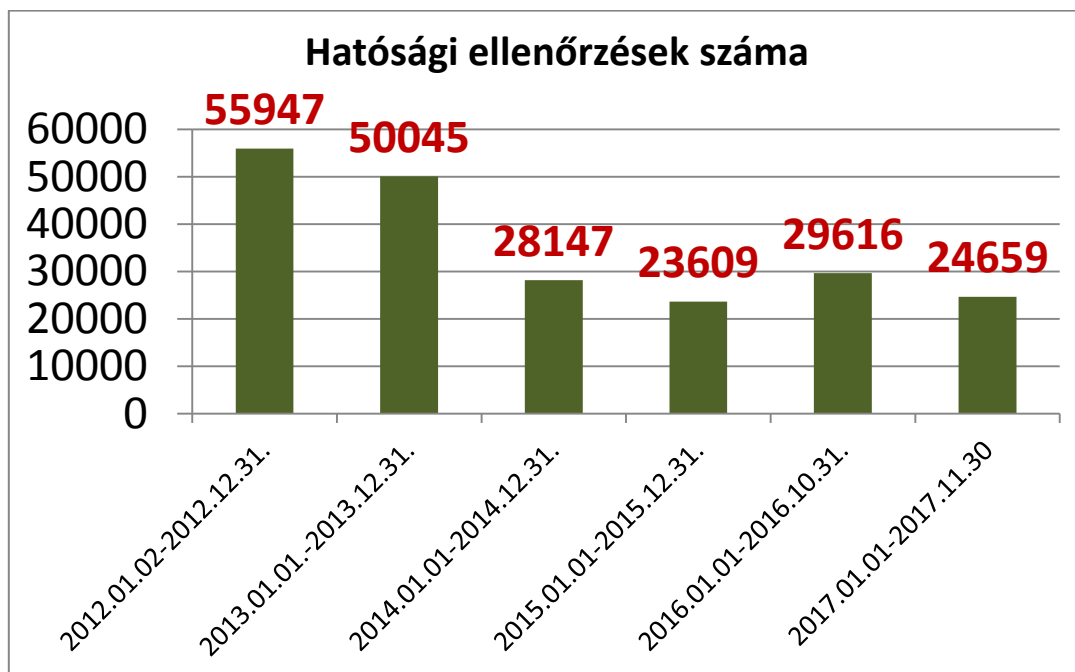
A magyar szabályozáshoz hasonlóan Írországban, az Egyesült Királyságban, Görögországban, Bulgáriában, Máltán és Spanyolországban vezették be a legszigorúbb dohányzási szabályokat, ezekben az országokban minden zárt légtérű közforgalmú helyiségben (munkahelyek, közintézmények, egészségügyi szolgáltatók, 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 és jogutódja, az Emberi Erőforrások Minisztériuma Országos Tisztifőorvosi Feladatokért Felelős Helyettes Államtitkársága (a továbbiakban: OTFHÁT) minden évben a nemdohányzók védelméről szóló munkaértekezletet tart 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 minden évben az OTFHÁT a folyamatos hatósági ellenőrzésen túl kiemelt munkatervi feladatokat jelölt meg a területi munkatársak részére.

Az Nvt. 2012. január 1-jén hatályba lépett módosítását követő első két évben évente több mint 50.000 alkalommal végeztek helyszíni ellenőrzést az egészségügyi államigazgatási szerv munkatársai, melynek oka a nemdohányzók érdekében szigorított előírások betartására vonatkozó kiemelt hatósági figyelem. 2014-től, ahogy a lakosság és az intézmények is egyre inkább jogkövető magatartást tanúsítottak, az ellenőrzések száma csökkent, azonban így is minden évben meghaladta a 20.000-es nagyságrendet. A nemdohányzók védelméről szóló törvény betartásával kapcsolatban a legtöbb szabálytalanságot eleinte a szórakoztató, vendéglátó-ipari egységek, a közforgalmú intézmények és a munkahelyek ellenőrzésekor találták. Az utóbbi években a legtöbb kifogást a közterületek ellenőrzésekor találták a munkatársak.

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.



13. ábra: Hatósági ellenőrzések száma

A naponta dohányzó felnőttek aránya ugyan csökkent Magyarországon (2000-ben mért 30,2%-ról 2009-ben 26,5%-ra, 2014-ben 25,8-ra), de még meghaladja az OECD átlagot (2012-ben 20,7%). A Központi Statisztikai Hivatal által végzett Európai Egészség Lakosság Felmérés adatai szerint 2014 végén a magyar felnőtt lakosság 27,5%-a dohányzott, amely közel 4 %-os csökkenést jelez a 2009-es eredményhez (31,4%) képest.

A Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet Dohányzás Fókuszpont által koordinált 2012-es, 2013-as és 2016-os Nemzetközi Ifjúsági Dohányzás Felmérés magyarországi eredményeiből látható, hogy a fiatalok (13-15 évesek) körében 2012 és 2016 között nőtt a nemdohányzók aránya (10%-kal), valamint csökkent az alkalmi dohányzók (9%-kal), és a naponta dohányzók (7,5%-ról 6,5%-ra) aránya is.

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy az Nvt. szigorítása pozitív hatást gyakorolt a fiatalok és a felnőtt korú lakosság dohányzási szokásaira egyaránt.

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.

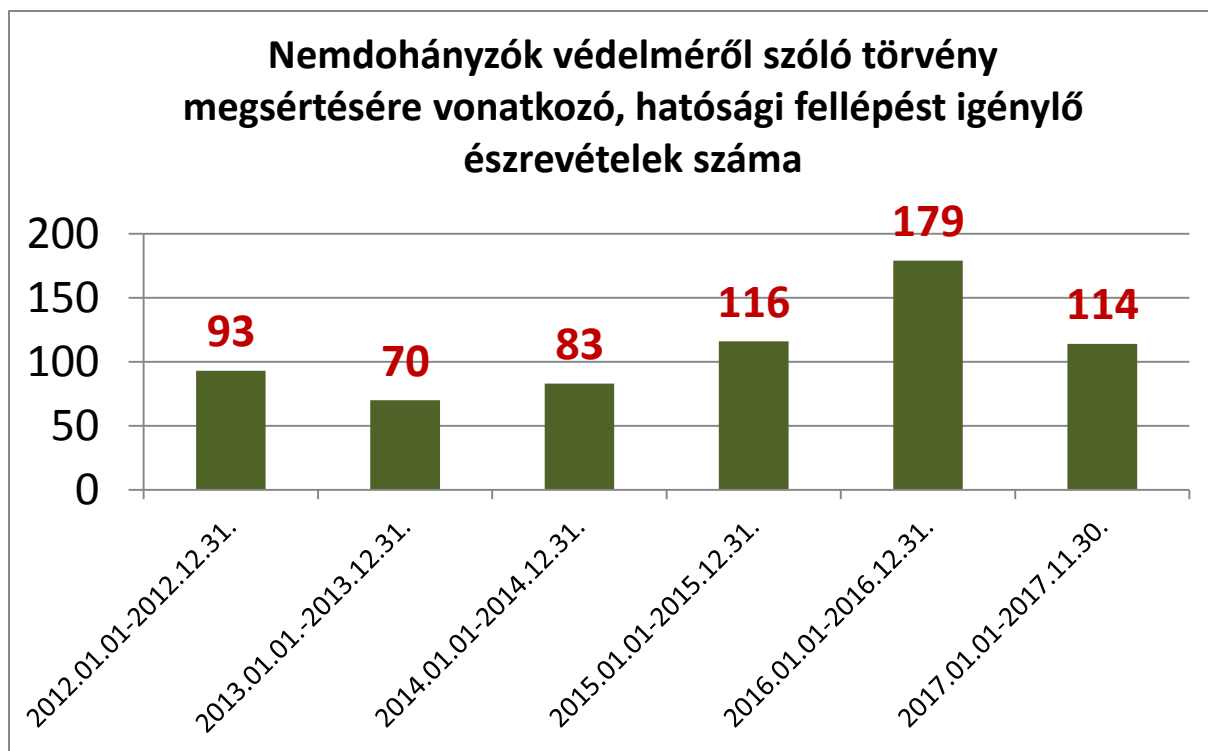
A fiatalok védelme az ízesítés betiltásával érvényesülhet, tekintve, hogy nemzetközi és hazai tanulmányok is alátámasztják, hogy a fiatalok számára kifejezetten vonzóak az ízesített likvidék. A 2014-es Nemzeti Ifjúsági Dohányzás Felmérés megállapításai alapján a jelenlegi e-cigaretta használata középiskolások 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-cigarettákra 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 OTFHÁT 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 2014. évtől 2017-ig az OTFHÁT – a meghatározott feltételek megléte esetén – 24 esetben engedélyezte a Korm. rendeletben foglaltaktól eltérő dohányzási tilalmat jelző tábla alkalmazását.

Az OTFHÁT 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 buszmegállóknak tapasztalt nemdohányzók védelmére vonatkozó törvénysértésekről.





14. 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.

A lakossági hulladékégetés elkerülése érdekében **jogalkotói tevékenységünk** keretében azon dolgozunk, hogy az építési-bontási hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységekre vonatkozó előírások szabályozása kormányrendelet formájában megtörténjen. Az előírások betartásával a képződő építési-bontási anyagok célzott felhasználása is szabályozott körülmények között tud majd megvalósulni.



Jelentős mennyiségű kisméretű szállópor kibocsátással (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) 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 jellemzően fával vagy szénnel, esetenként hulladékkal fűt a levegő minőségének romlása tapasztalható.

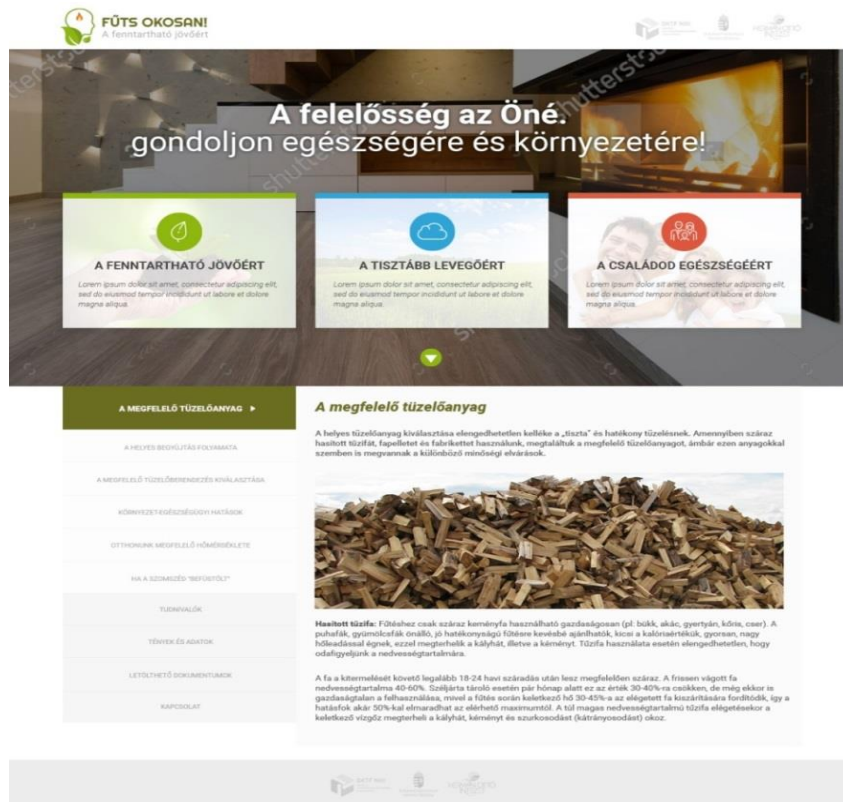
Magyarországon 6-8 ezer ember érintett a légszennyezés következtében kialakult betegségekben, az ezekből következő korai elhalálozásban.

**A kormányzat jogalkotási tevékenysége mellett a lakosság tájékoztatásával szeretne hozzájárulni a jobb levegőminőségért folytatott küzdelemhez.**

Igaz ugyan, hogy az előző évek kampány tevékenységének egyik eredményeként a közbeszéd tárgya lett a fűtésből származó légszennyezés egészségügyi kockázataira való fókuszálás, azonban még mindig nem vált eléggé közismertté, hogy a helytelen lakossági tüzelésből származik a legnagyobb a PM<sub>10</sub> kibocsátás az országos emissziókataszter adatait elemezve.

Egy 2016. évi felmérés (Századvég) szerint, mely igaz, hogy a klímaváltozás elleni küzdelem területére vonatkozott, de talán konvertálható a környezettudatosság, ezen belül a levegőtisztaság-védelem iránti tudatosság 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 lakoságnak 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 lakosság nagyobb részében tapasztalt ismerethiány okán a Földművelésügyi Minisztérium és a Herman Ottó Intézet ezért továbbfolytatta 2017-ben is a korábbi években megkezdett és 2016-ban kiszélesített komplex tájékoztató, szemléletformáló kampányát, **Fűts okosan!** címmel.



A kampány változatos kommunikációs csatornákat felhasználva igyekszik felhívni a figyelmet a problémára, az ezzel kapcsolatos fontos információkat megosztani. Fő eleme a tudásbázisul szolgáló [www.futsokosankampany.hu](http://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: A3 méretű plakátok, kiadványok, kisfilmek, szóróanyagok letölthető, illetve kinyomtatható formában. A plakátokból 8.000 db., a szóróanyagokból 30.000 db. került kinyomtatásra és országszerte a megyei kormányhivatalokon, ill. az Országos Polgárőr Szövetségen keresztül terjesztésre.



A kampány 2017-ben tovább folytatódott. A november eleji kampánykezdést követően a média érdeklődése folyamatos: 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 több cikk, illetve /hirdetés jelent/jelenik meg. A 2017/2018-as kampány fontosabb médiamegjelenéseit (TV-ben társadalmi célú reklámfilm, országos és helyi sugárzású rádiókban rádióspot, valamennyi megyei lapban nyomtatott hirdetések) ütemezetten két időszakban adtuk/adjuk közre 2017. novemberben és 2018. februárban. Ebben a kampányidőszakban nagyobb hangsúlyt helyeztünk a lakosság közvetlenebb elérésére, ezért a médiatervben több országos TV-ben történő, a megyei lapokban pedig több nyomtatott hirdetés megjelenítést valósítottuk meg. Emellett a szakmai együttműködés kialakításának fontosságát szem előtt tartva felvettük a kapcsolatot és meghatároztuk a közös célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a szakmailag érintett társtárcákkal, intézményekkel: Belügyminisztériummal (Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Önkormányzati helyettes államtitkárság), az Emberi Erőforrások Minisztériumával (Egészségfejlesztési Központok), NÉBIH-hel, Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft-vel, Országos Polgárőr Szövetséggel.

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, levegőtisztosági és ebből fakadóan egészségügyi változást tudunk elérni.

A tájékoztató kampány mellett a tárcát háttérintézménye, a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. támogatta 2016-ban és 2017-ben **további szemléletformálási tevékenységek** megvalósításával (4 millió Ft).

### **Az illegális égetések veszélyeit, a helyes szilárd tüzelési módokat bemutató interaktív vándorkiállítás**

A „Környezetbarát fatüzelés” címmel 2016-ban 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 Környezetbarát fatüzelés kiadvány 2017-ben további 6000 példányban került újranyomásra, ezen felül készült egy leporelló, ami a kiadvány legfontosabb üzeneteit tartalmazza 10000 darabos példányszámmal.

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., 2017-ben további 5000 pld.
- „Komposzt is érték!” c. –leporelló (2016. november) - 4000 pld., 2017-ben további 10000 pld.
- Kerti zöldhulladék és egyéb háztartási hulladékok égetésének káros következményeiről szóló poszter (plakát) készítése és terjesztése (színes figyelemfelhívó plakát, 2000 darabos példányszámmal, A1-es méretben)

Abból a célból, hogy az elkészült szakmai kiadványok minél szélesebb körben elérjenek a lakossághoz, ezért 2017. második felében 14 megyei jogú város Kormányhivatalába sikerült eljuttatni nagyobb mennyiségben azokat további terjesztés céljából. Az átadott kiadványok témája a környezetbarát fatüzelés és a komposztálás volt. Az ingyenes szakmai ismertetőanyagok széles körben történő terjesztése a lakossági szemléletformálásban jelentős szerepet tölt be, különösen a helyi rendezvényeken, a különböző szintű oktatási intézményeken keresztül, és közvetten és hosszútávon segíti a kormányhivatalok, hatóságok munkáját is.

Továbbá komposztudvart (mintaprojekt) hozott létre és működtet a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft-nél. A Kft. 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 Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. ismeretterjesztő előadássorozatot szervezett **lakossági fórumok** formájában 11 különböző területegységet érintő vidéki településen. A lakossági fórumok 2017. október 14. és december 7. között a késő délutáni órákban kerültek megrendezésre figyelembe véve az általános munkaidőt, hogy minél több lakos számára lehetőséget biztosítson a részvételre. A lakossági fórumok a helyi önkormányzattal együttműködve kerültek megszervezésre, melyek mindegyikén 4 témában hangzott el előadás.

A lakosság megismerhette hazánk levegőminőségi helyzetét, a légszennyezés egészségügyi hatásait, kiemelt téma volt a lakossági környezetbarát fatüzelés gyakorlata, a biohulladékok elégetése helyett szorgalmazott alternatív megoldási lehetőség: a komposztálás gyakorlati bemutatása. Továbbá tájékoztatást kaphattak az adott település levegőszennyezettségét, illetve az adott település hulladékgazdálkodási rendszerét érintően. A lakosság részéről az érdeklődés, vagyis a résztvevők száma a különböző településeken változó volt, 5 és 35 fő között mozgott. A hallgatóság összetételét tekintve: pedagógus (óvodai és iskolai), helyi civil szervezetek képviselői, önkormányzati-, ill. más hivatali dolgozó, nyugdíjas, diák és helyi lakos. Több helyszínen készült a helyi és regionális média megkeresésére interjú a témával kapcsolatban, illetve jelent meg cikk az eseményről a helyi vagy regionális folyóiratban. A rendezvényen kiállításra került minden alkalommal a „Füts okosan!” kampány 8 db-ból álló roll-up sorozata is.

A PM<sub>10</sub> Program keretében 2017. december 5-én került megrendezésre a **Környezetbarát fatüzelés konferencia**, melyen a szakemberek előadások keretében részletesen ismertették a levegőminőséget befolyásoló tényezőket, mezőgazdasági, tűzifa-kereskedelmi, egészségügyi és hatósági kérdéseket is érintve. A lakossági fórumokhoz hasonlóan kiemelt témaként jelent meg a környezetbarát fatüzelés, illetve a házi és közösségi komposztálás gyakorlati bemutatása.

A 140 kW bemenő hőteljesítmény alatti tüzelőberendezéseket érintő lakóépületek energiahatékonysági korszerűsítésére 2011-óta több, mint 40 milliárd forintos keretösszeggel kerültek meghirdetésre különböző pályázati programok. A kapcsolódó ZBR Mi otthonunk-2011, ZBR Napkollektor-2011, az ÚSZT Fűtőkorszerűsítés-2012, valamint a 2013-ban meghirdetésre került ÚSZT „Társasházak Energetikai Felújítása Alprogram”, illetve az Otthon Melege Program - Fűtőkorszerűsítés (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 CO<sub>2</sub> és a PM<sub>10</sub> 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, kitékintéssel 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 eredeti 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. A konstrukció keretében 287 db támogatási kérelem érkezett be, amelyek feldolgozás alatt állnak. A GINOP 4. prioritásának keretében egy további felhívás kerül meghirdetésre 2018. februárjában, a GINOP-4.1.2-17 a Megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztések támogatása című, vissza nem térítendő támogatást nyújtó konstrukció. Az új felhívás többlet ráfordítást nem eredményez, forráskerete a GINOP-4.1.1-8.4.4-16 felhívás keretéből kerül elkülönítésre.

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 55,13 milliárd forint, mely a Közép-magyarországi Régió kívüli fejlesztésekre vehető igénybe. A konstrukció előrehaladásával kapcsolatos adatok<sup>11</sup>:

- 285 db kérelem érkezett, 53,69 Mrd Ft értékben
- pozitív hitelbírálati döntés 147 kérelem esetében született, amelynek értéke, 26,48 Mrd Ft
- szerződött összeg: 12,58 Mrd Ft
- a Kedvezményezetteknek folyósított összeg: 4,13 Mrd

2017. februárjában jelent meg a GINOP-8.4.1/A-17 „Lakóépületek energiahatékonyságának és megújuló energia felhasználásának növelését célzó hitel” című felhívás, melynek keretében természetes személyek, társasházak és lakásszövetkezetek nyújthatnak be hitelkérelmet, a termékleírásban meghatározott feltételekkel. A felhívás célja a lakossági szektor épületenergetikai beruházásaihoz szükséges forrás rendelkezésre bocsátása a lakóépületek energiahatékonyságának, valamint a lakóépületekhez kapcsolódó megújuló energiaforrás alkalmazásának növelése érdekében, ezzel is hozzájárulva a kisméretű szállópor csökkentéséhez. Összesen 105,2 Mrd Ft áll rendelkezésre, amelyből a szerződött összeg 2,78 Mrd Ft amelyből eddig 567 millió Ft folyósítására került sor.<sup>12</sup>

A támogatási konstrukciók az épületek energetikai jellemzőinek javításával hozzájárulnak a PM<sub>10</sub> emisszió csökkentéséhez.

A középületek energiahatékonysági fejlesztése és megújuló energia felhasználási arányának növelése

Az Európai Unió energiastratégiájának fő üzenete az energiatartósság minél hatékonyabb kezelése. E cél elérésének legfontosabb eszközei az energiahatékonyság kiterjesztése, valamint a lehető legmagasabb arányú megújuló energia felhasználás megvalósítása. Az erőfeszítések sikerének mérése elsődlegesen az ún. üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátás

<sup>11</sup> 2017.12.31-i állapot szerinti adatok

<sup>12</sup> 2017.12.31-i állapot szerinti adatok



csökkentésének meghatározásán alapul CO<sub>2</sub> egyenérték tonnában kifejezve, mely a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) és a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) eredményességmérési indikátoraként is szerepel. Mindemellett hozzájárulnak a PM<sub>10</sub> emisszió csökkentéséhez.

Az Energiastratégia egyik fontos célja az épületállomány fűtési energiaigényének 30%-al való csökkentése 2030-ra, melyhez érdemben hozzájárulnak az Európai Uniók célokkal összhangban lévő épületenergetikai programok. A Regionális Fejlesztési Operatív Programok Irányító Hatósága a klímapolitika területén a TOP és a VEKOP egyes felhívásain keresztül érintett. Az energiahatékonyság javításának kiemelt részét képezik az épületenergetikai fejlesztések, ugyanis ma a Magyarországon felhasznált összes energia kb. 40%-át épületekben használjuk fel, mintegy kétharmadát fűtés és hűtés céljára. A megközelítőleg 4,3 millió lakást kitevő állomány 70%-a nem felel meg a korszerű funkcionális műszaki, illetve hőtechnikai követelményeknek, és ez az arány a középületek esetében is hasonló. Ezért a meglévő épületállomány – különös tekintettel a középületekre – felújítása prioritásként jelentkezik.

A TOP és a VEKOP keretében a 2014-2020 programozási időszakra rendelkezésre álló források az energiahatékonysági és megújuló energiafelhasználást növelő fejlesztésekre kerülnek felhasználásra az önkormányzati tulajdonú épületek energetikai korszerűsítésének és fenntartási költségeinek csökkentése érdekében.

A TOP keretében az alábbi felhívások közvetlenül szolgálják a klímapolitikai és a légszennyezés csökkentési céloknak való megfelelést. A felhívások keretében sor kerülhet az önkormányzati épületek energiahatékonysági és megújuló energiafelhasználás létrehozására irányuló fejlesztésére, mint például a külső határoló szerkezetek korszerűsítése, a fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése és cseréje, a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése, napkollektorok telepítése, maximum háztartási méretű kiserőmű fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítésére, hőszivattyú rendszerek telepítése, helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése, valamint a SEAP és SECAP (Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv) ki- és átdolgozására.

1. TOP-3.2.1-15 azonosító jelű, Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése c. felhívás 70.310 millió Ft forrással a települési önkormányzatok és 100% önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.
2. TOP-3.2.2-15 azonosító jelű, Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása komplex fejlesztési programok keretében c. felhívás 14.830 millió Ft forrással a megyei jogú városi önkormányzatok és 100% megyei jogú városi önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.
3. TOP-3.2.1-16 azonosító jelű, Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése c. felhívás 52.070 millió Ft forrással a települési önkormányzatok és többségi önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.

4. TOP-6.5.1-15 azonosító jelű, Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése c. felhívás 26.910 millió Ft forrással a megyei jogú városi önkormányzatok és 100% megyei jogú városi önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.
5. TOP-6.5.1-16 azonosító jelű, Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése c. felhívás 29.310 millió Ft forrással a megyei jogú városi önkormányzatok és többségi megyei jogú városi önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.
6. TOP-6.5.2-15 azonosító jelű, Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása komplex fejlesztési programok keretében c. felhívás 5.053 millió Ft forrással a megyei jogú városi önkormányzatok és 100% megyei jogú városi önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságok számára.

A Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) átfogó célja, hogy biztosítsa a Közép-magyarországi régió fejlődését, gazdasági versenyképességének további növekedését.

1. Az átfogó cél elérését egyrészt a VEKOP 5. prioritás keretében az 5.1. intézkedés a Közép-magyarországi régióban található vállalkozások (kkv-k) energiahatékonyságot, valamint megújuló energiaforrás felhasználás növelését célzó projektjeinek vissza nem térítendő forrással, valamint pénzügyi eszközzel (kölcsönnel) támogatja. Az energetikai költségek csökkentése a versenyképességük megőrzése, erősítése, ezáltal jövőbeni céljaik eléréséhez is elengedhetetlen. A fenti célokhoz a VEKOP-5.1.1-5.1.2-16 „Vállalkozások megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztéseinek támogatása a közép-magyarországi régióban kombinált hiteltermékkel” elnevezésű felhívás járul hozzá. A felhívás egyszerre szolgálja a környezettudatos gazdasági versenyképesség erősítését, a környezetterhelés és a felhasznált primer energia mennyiségének csökkentését, illetve a vállalkozások rezsiköltségekhez kötődő terheinek enyhítését. A felhívás keretösszege 11,76 milliárd Ft, melyből a vissza nem térítendő támogatás összege 5,88 milliárd Ft, és a kölcsön összege is 5,88 milliárd Ft.

Támogatható tevékenységek az épületek hőtechnikai adottságainak javítása (pl. a külső határoló szerkezetek korszerűsítése; a fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések cseréje; a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése; stb.), valamint megújuló energiaforrások alkalmazása (pl. napelemek-, napkollektorok telepítése; biomassza-, geotermikus energia hasznosítása; hőszivattyú alkalmazása; stb.).

2. Az átfogó cél elérését másrészt a VEKOP 5. prioritás keretében az 5.2. intézkedés a Közép-magyarországi régióban található lakóépületek energetikai korszerűsítése és a megújuló energiaforrások alkalmazásának növelését célzó projektek pénzügyi eszköz (kölcsön) segítségével támogatja. A fenti célokhoz a VEKOP-5.2.1-17 „Lakóépületek energiahatékonyságának és megújuló energia felhasználásának növelését célzó hitel” elnevezésű felhívás járul hozzá. A felhívás keretösszege 9,41 milliárd Ft.

Támogatható tevékenységek az épületek hőtechnikai adottságainak javítása (pl. a külső határoló szerkezetek korszerűsítése; a fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések cseréje; a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése; stb.),

valamint megújuló energiaforrások alkalmazása (pl. napelemek-, napkollektorok telepítése; biomassza-, geotermikus energia hasznosítása; hőszivattyú alkalmazása; stb.).

## „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. év végén megkezdték a **Magyarország és magyarországi nagyvárosok levegőminőségének vizsgálatára szolgáló modellrendszer** kidolgozását. Az OMSZ végzi a feladatot.

2016-ban az alábbiak kerültek megvalósításra a 2015. évi forrásból.

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:

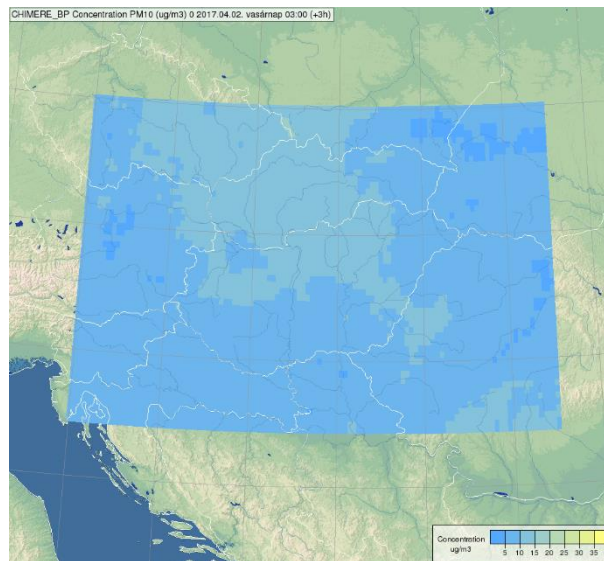
- a fém- és PAH tartalom meghatározása (fél éves mintavétel, ICP/GC-MS mérőműszer használatával), valamint
- az EC/OC összetétel mérése.

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 forrásából 2017-ben tovább finanszírozta a modellezés továbbfolytatását. Elkészült

- Magyarország területére 0,1x0,1 fokos felbontású rácsponti emissziós adatbázis,
- kémiai transzport modell 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 PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub> honlapról (<http://pm10.kormany.hu/kezikonyvek-utmutatok>) (4.003 e Ft).

## A program intézkedéseire közvetetten köthető, a program végrehajtását elősegítő intézkedések

### PM<sub>10</sub> honlap



**2014-ben elkészült** és folyamatos bővítése, fejlesztése eredményeként egyre színesebb és tartalmasabb a **PM<sub>10</sub> 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.

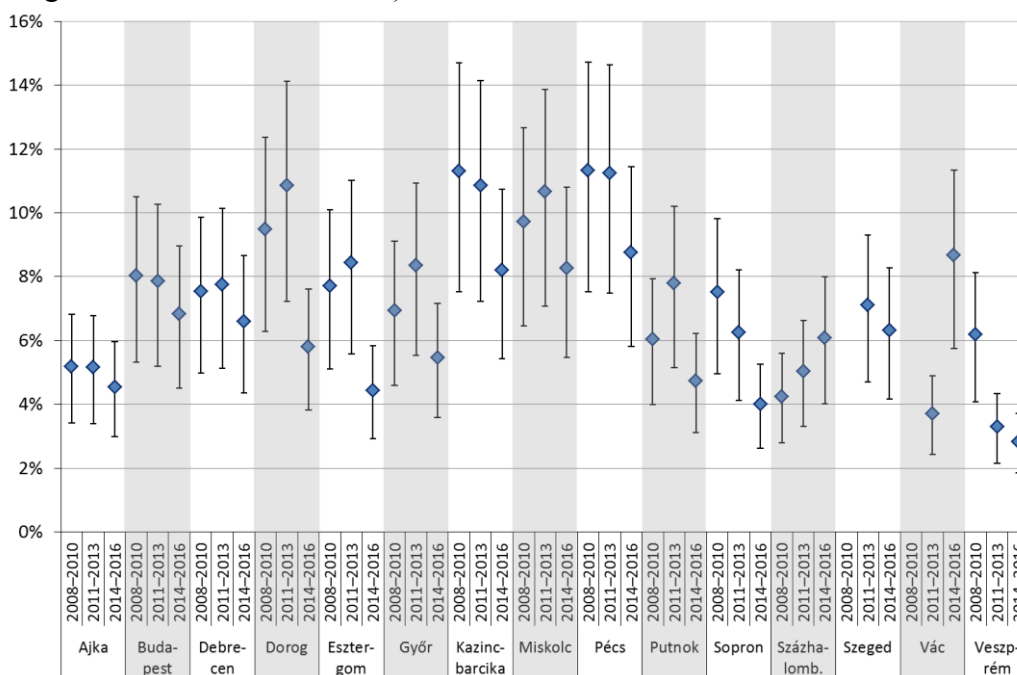
### A kisméretű aeroszol szennyezettség egészségkárosító hatásának becslése néhány hazai városban

*Összefoglalás: Az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) (és a jogelőd intézmények) évtizedek óta foglalkozik a levegőszennyezettség egészség hatásainak elemzésével. A korábbi években nemzetközi programokhoz kapcsolódva különböző módszereket alkalmazva számos magyarországi településre végezték el az egészséghatások kvantitatív becslését. A legújabb tudományos kutatási eredményeket és módszereket a WHO gyűjtötte össze és tette elérhetővé. Ezen módszerek felhasználásával az utóbbi évekre egyes magyarországi településekre az OKI-ban elemezték a kültéri levegőszennyezettség komponenseinek egészség hatásait és a nemzetközi adatbázisokból elérhető adatok segítségével országos szintű értékelést is végeztek.*

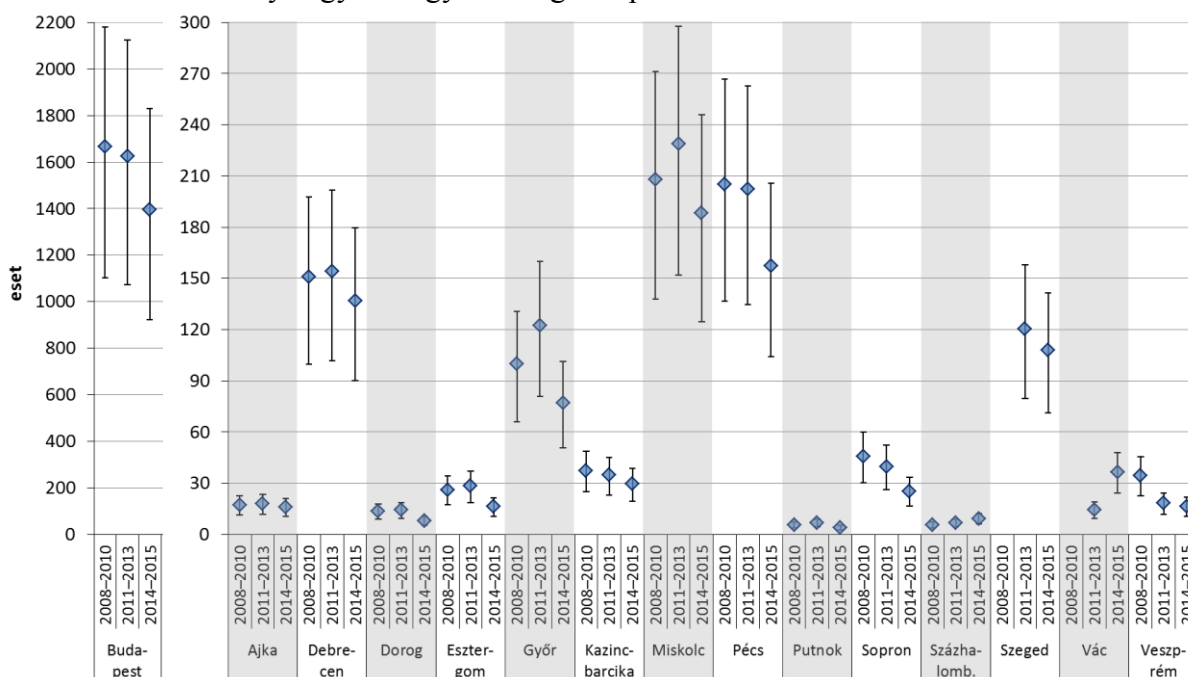
Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Európai Környezetegészségügyi Központja 2016-ban adta ki legújabb eszközét, az AirQ+-t, mely a fontosabb légszennyezők egészség hatásainak becslésére szolgál. A korábbi, AirQ szoftverhez képest az új eszköz technikailag megújult és a legújabb tudományos eredmények áttekintésére alapozva tartalmazza a levegőszennyezettség egészség kockázataira vonatkozó adatokat. Az OKI munkatársai a szoftver segítségével átfogó elemzést készítettek a hazai mérőállomások mért adatai alapján: az elemzést – a WHO ajánlásának megfelelően – azon településekre készítették el, ahol a városi vagy külvárosi háttérállomások működtek a vizsgált, 2008–2016. közötti időszakban, mivel a háttérállomások szolgáltatnak megfelelő információt a lakosság hosszú távú átlagos expozíciójáról. Az elemzés a kültéri  $PM_{2,5}$  koncentrációk alapján történt, mivel a rutinszerűen gyűjtött egészségi végpontokra (halálozás, kórházi betegfelvétel) ezen szennyező vonatkozásában állnak rendelkezésre tudományosan megalapozott kockázati értékek. Mivel  $PM_{2,5}$  koncentrációkat kevés mérőállomáson mérnek, a  $PM_{2,5}$  koncentrációk meghatározása a  $PM_{10}$  mérések alapján történt – a WHO által Magyarországra javasolt és az OKI méréseivel is alátámasztott – konverziós tényező segítségével. A levegőminőségi adatok

forrása az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) volt (napi átlag és ebből számított éves átlag koncentrációk).

Az összhalálozás hosszú távú kültéri  $PM_{2.5}$  szennyezettségnek tulajdonítható arányának becslése lineáris módszerrel történt a WHO egészségi irányértékét ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  éves átlag) meghaladó szennyezettségre. A becsült többlet halálesetek száma Budapesten 1400 és 1660 között alakult, Miskolcon 190-230 eset, Debrecenben 137-154 eset között alakult évente átlagosan. Az alábbi ábrák mutatják a becslés eredményeit (a 2016-ra vonatkozó esetszám adatok még nem állnak rendelkezésre).

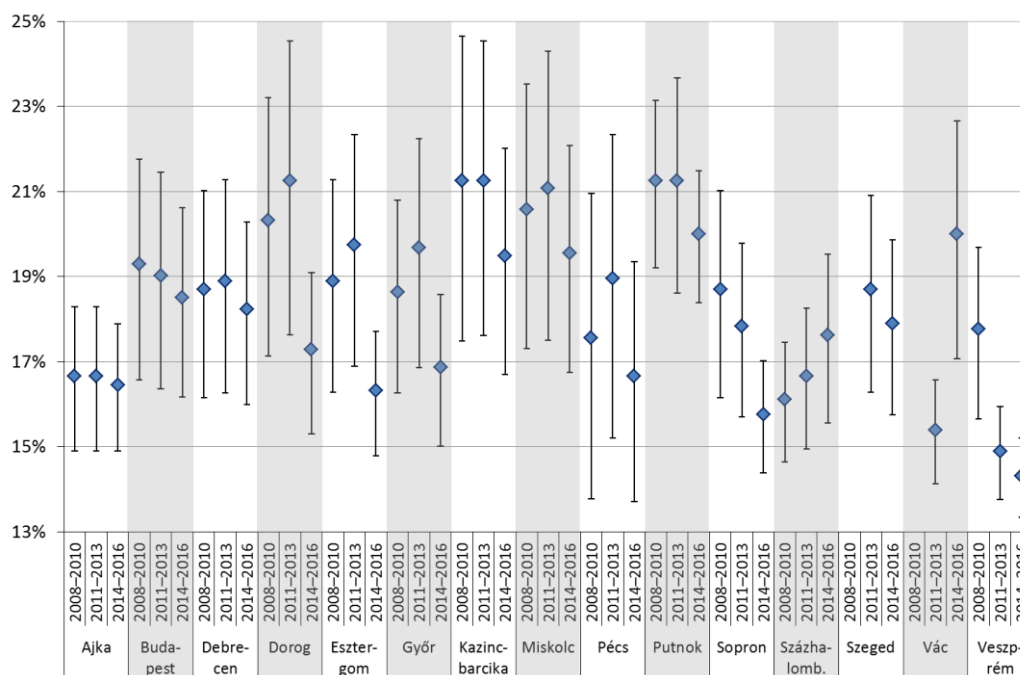


15. ábra:  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  éves átlag koncentráció feletti  $PM_{2.5}$  szennyezésnek tulajdonítható becsült többlethalálozás aránya egyes magyarországi településeken



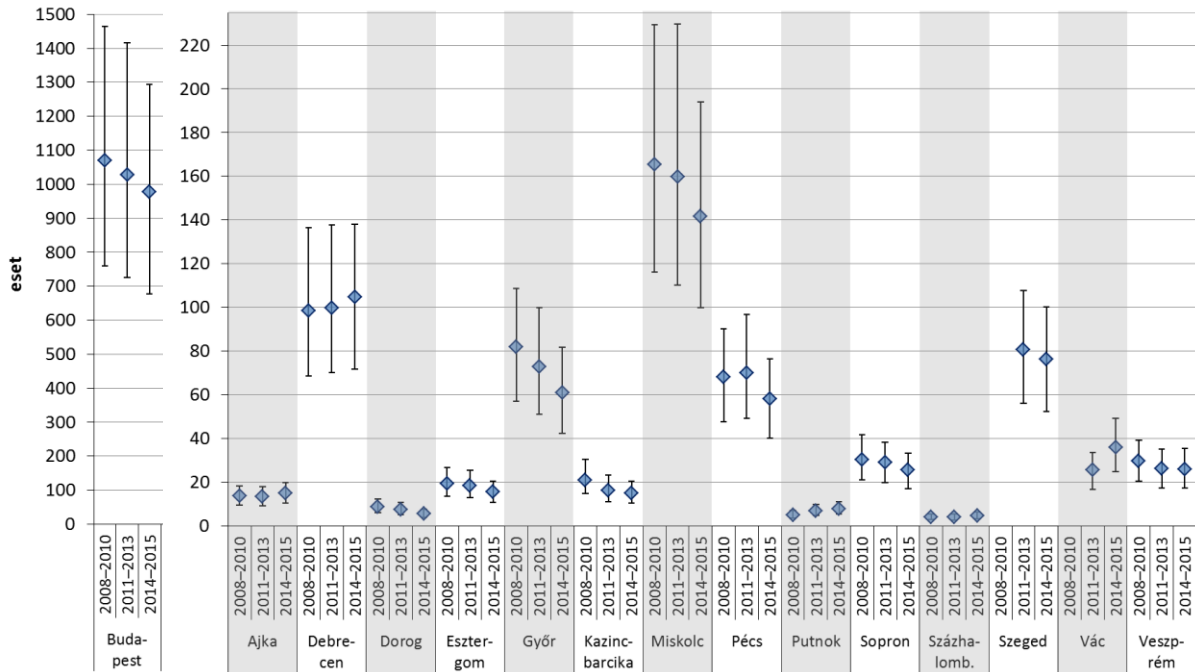
16. ábra:  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  éves átlag koncentráció feletti  $PM_{2.5}$  szennyezésnek tulajdonítható becsült többlethalálesetek száma egyes magyarországi településeken

Az okspecifikus halálozás  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható arányának becslése az Integrált Expozíció-Válasz módszerrel történt (IER 2014), a viszonyítási koncentráció ebben az esetben  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nél alacsonyabb,  $5,9\text{--}8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  között van. A legjelentősebb hatást a keringési betegségek esetén lehetett kimutatni, de nem elhanyagolható egyes légzőszervi betegségek (krónikus obstruktív tüdőbetegség, COPD) és a tüdőrák miatti halálzásra kifejtett hatás sem. Az okspecifikus halálozásokra vonatkozó becsléseket mutatják a következő ábrák.

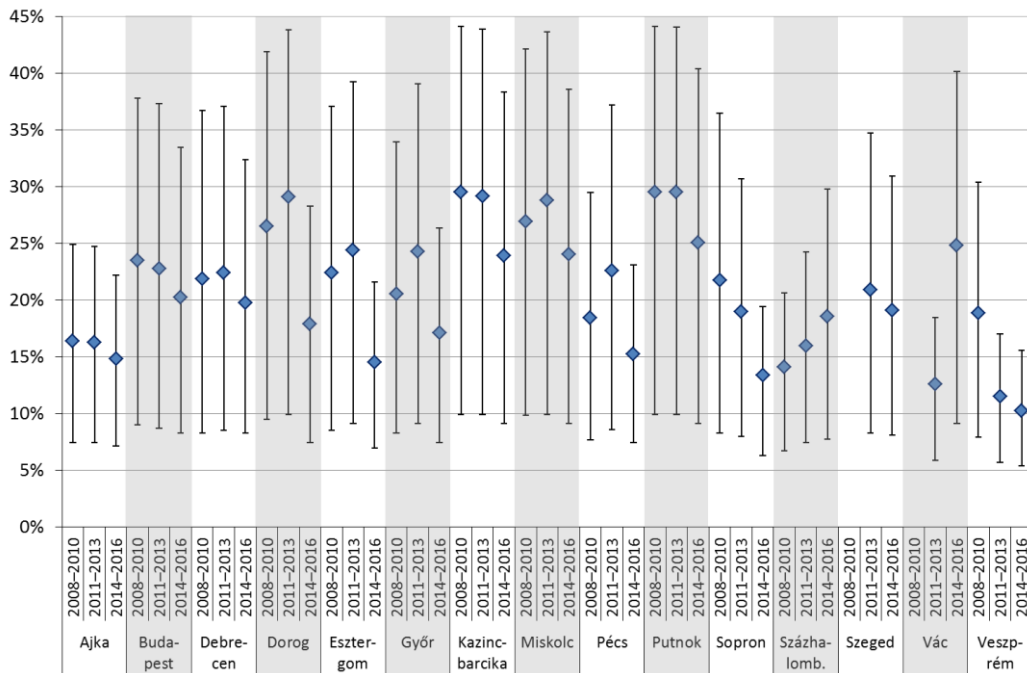


17. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható ischaemiás szívbetegségek miatti halálozás aránya egyes magyarországi településeken

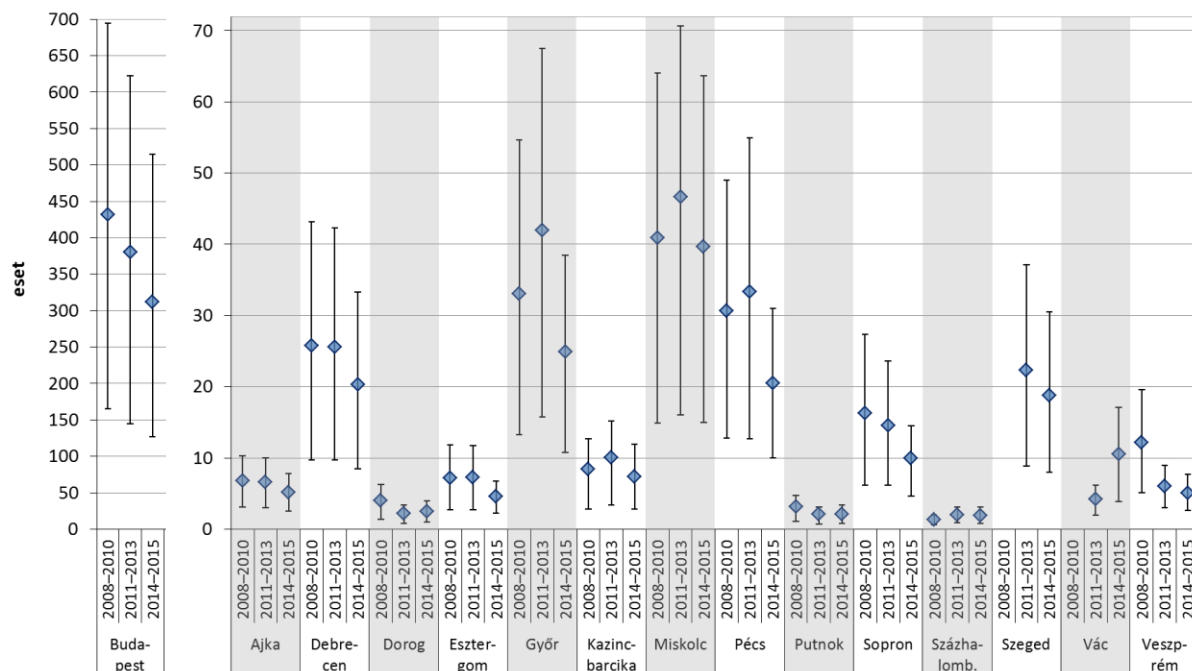




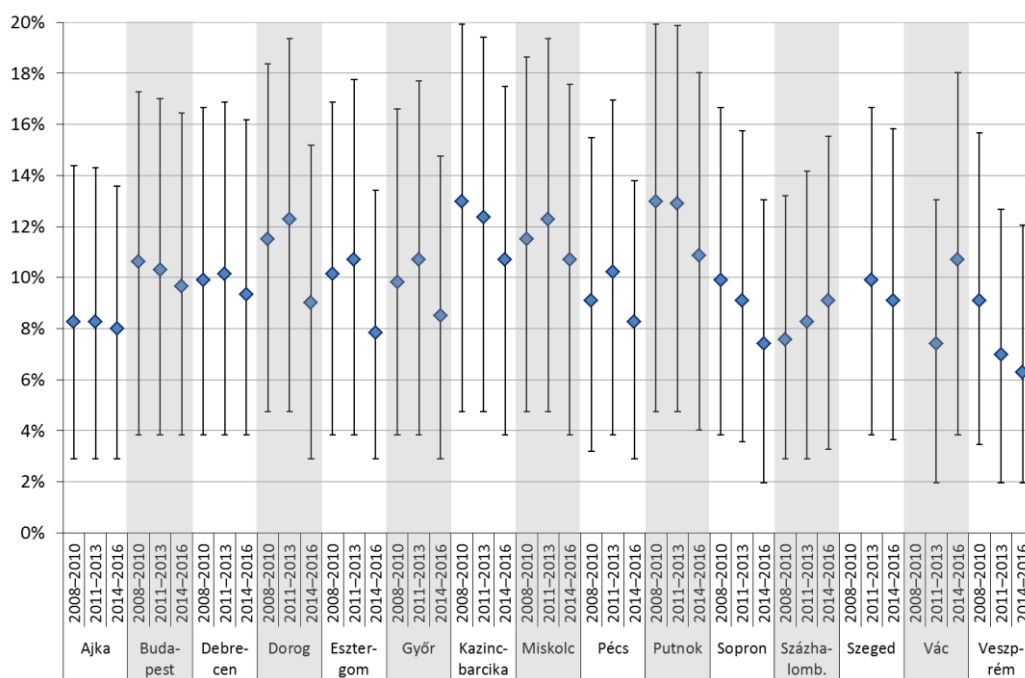
18. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható ischaemiás szívbetegségek miatti halálesetek becsült száma egyes magyarországi településeken



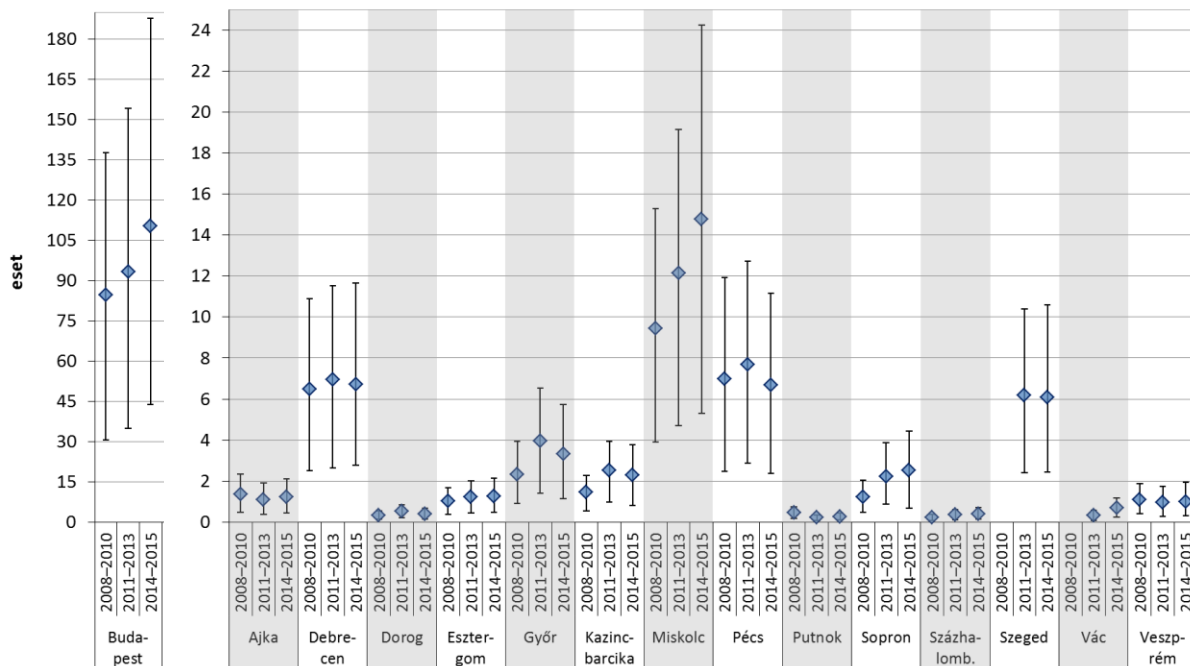
19. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható agyérbetegségek miatti halálozási aránya egyes magyarországi településeken



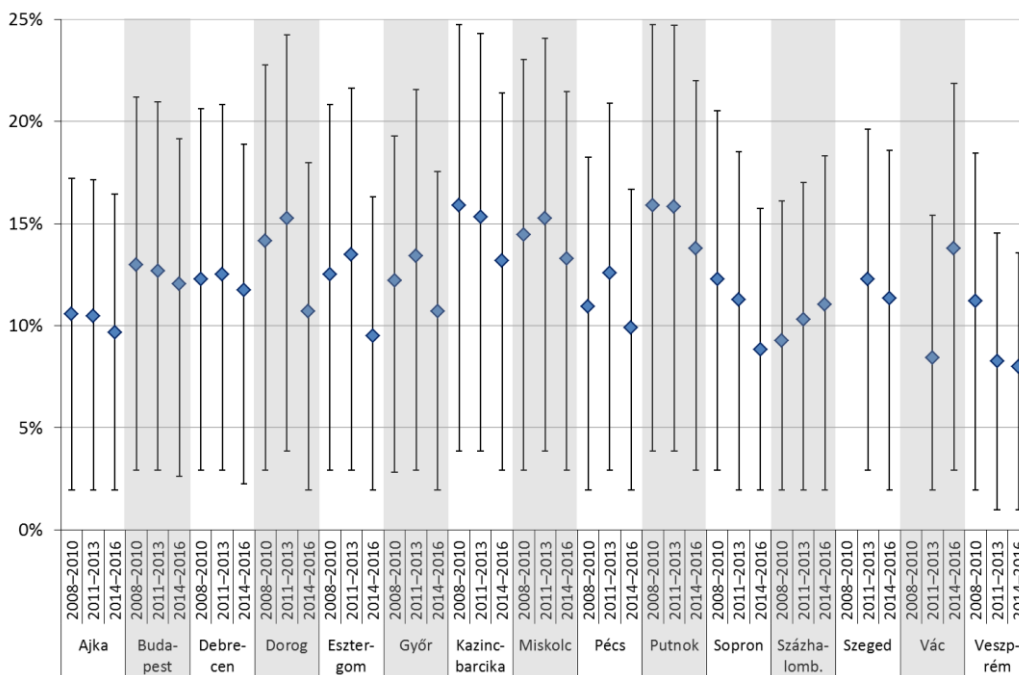
20. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható agyérbetegségek miatti halálesetek becslt száma magyarországi településeken



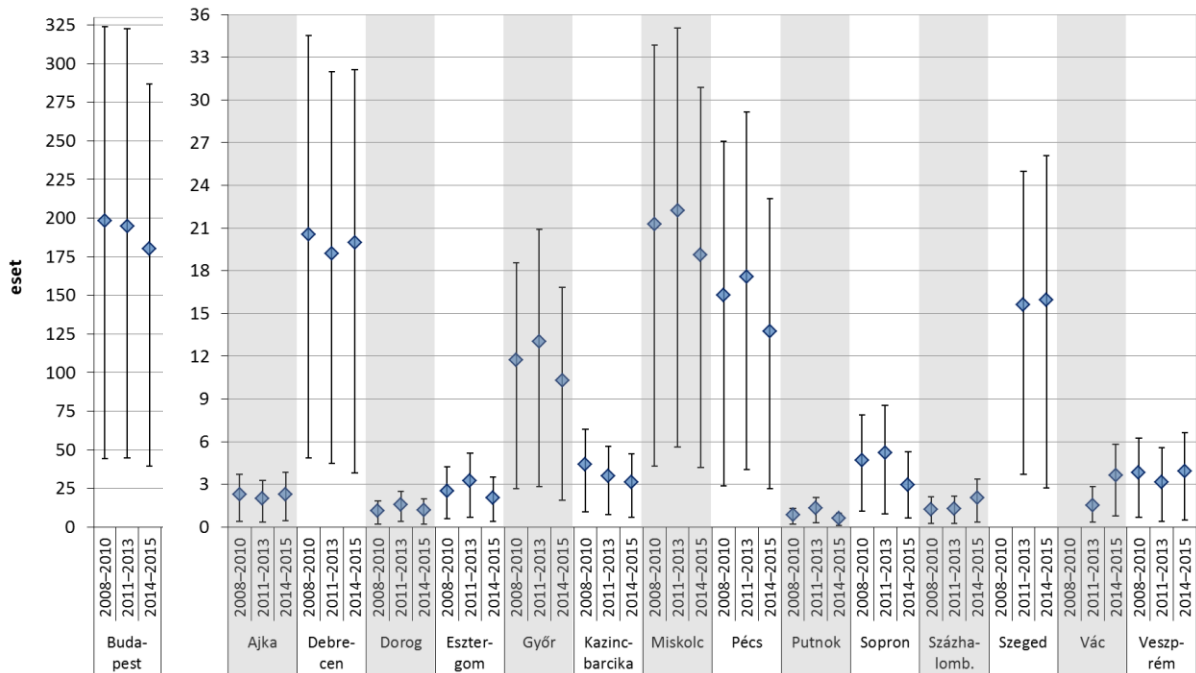
21. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható COPD miatti halálozás aránya egyes magyarországi településeken



22. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható COPD miatti halálesetek becsült száma egyes magyarországi településeken

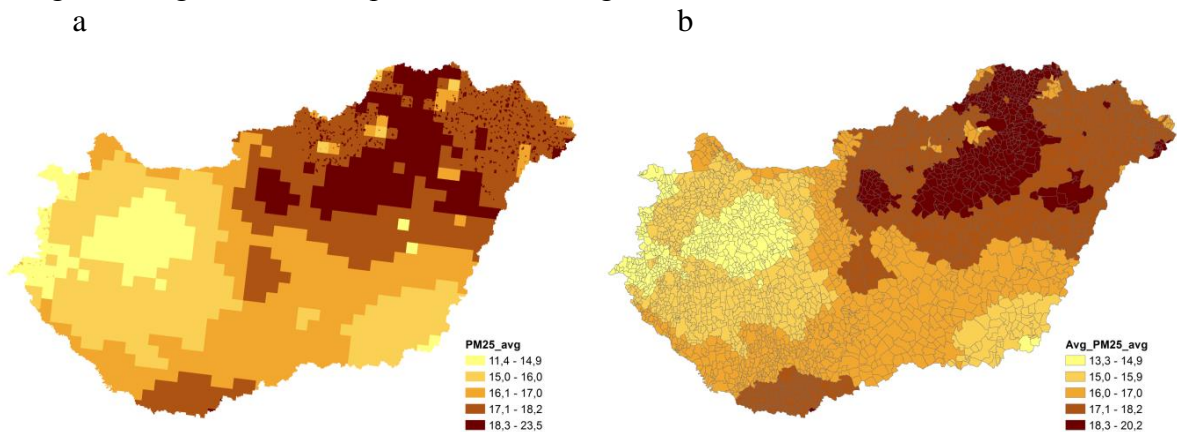


23. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható tüdőrák miatti halálozás aránya egyes magyarországi településeken



24. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható tüdőrák miatti halálesetek becsült száma egyes magyarországi településeken

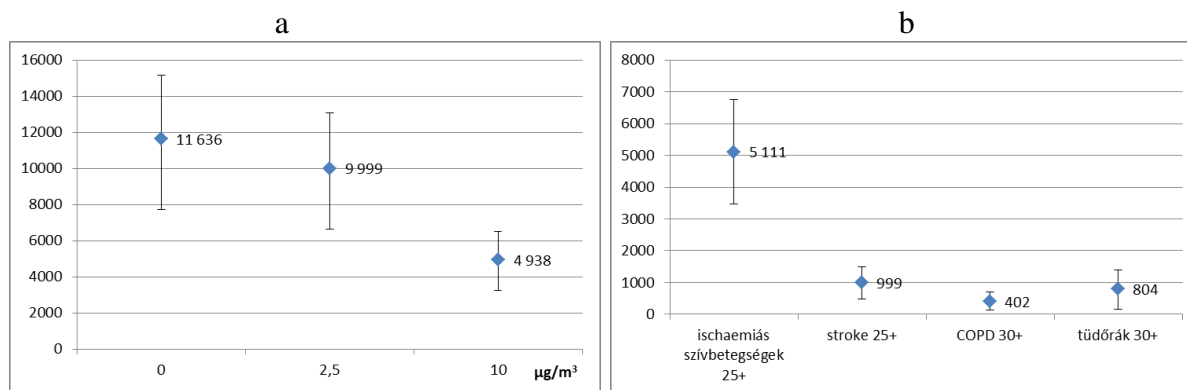
Országos szintű elemzést az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) EIONET hálózatából elérhető  $1 \times 1$  km-es négyzethálóra rendelkezésre álló levegőminőségi adatok alapján végeztek. Az adatok háttérállomások monitoring adataiból terjedési modellek, meteorológiai adatok, tengerszint feletti magasság adatok felhasználásával lineáris regresszió és *residual kriging* módszerrel kerültek meghatározásra. A legújabb elérhető adatok a 2014. évre vonatkoznak. Mivel egészségi adatok települési szinten állnak rendelkezésre, a levegőminőségi adatokat települési szinten átlagolták.



25. ábra:  $PM_{2,5}$  éves átlag koncentráció ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 2014-ben az  $1 \text{ km}^2$ -es négyzetháló adatai (a) településekre átlagolva (b)

Az összhálózásra vonatkozó becsléseket az EEA 2016-os jelentésének megfelelően  $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (elméleti),  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (legkisebb Európában mért) és  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (WHO egészségi irányérték) koncentrációkhoz viszonyították. Ez alapján a 2014-es teljes ( $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  feletti)  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható mintegy 11 600 haláleset, a  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  feletti szennyezettségnek mintegy 10 000, a WHO irányértékét meghaladó szennyezettségnek több

mint 4900 halálestet. Az okspecifikus halálozásokot vizsgálva legjelentősebb a keringési betegségek miatti halálozások száma (ischaemiás szívbetegségek miatt: több mint 5100 halálestet, stroke miatt: közel 1000 eset), de nem elhanyagolható a krónikus obstruktív tüdőbetegségek (COPD) és a tüdőrák miatti halálozás sem, amely a  $PM_{2,5}$  szennyezettségnek tulajdonítható (400, illetve 800 halálestet). Összességében tehát ez a módszer mintegy 7300 többlet halálestet becsül országosan a 2014-es évre (a viszonyítási koncentráció ebben az esetben  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nél alacsonyabb,  $5,9\text{--}8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  között van).



26. ábra:  $PM_{2,5}$  szennyezettség miatt bekövetkezett becsült többlet halálestetek száma 2014-ben Magyarországon: a) összhálaozás különböző viszonyítási koncentrációk esetén, b) okspecifikus halálaozás IER 2014 módszerrel becsülve

### Levegőhigiénés index közlése (LHI)

2007-ben, az Országos Környezetegészségügyi Intézet Levegőhigiénés Osztályán kidolgozásra került egy komplex, levegőminőségi adatokon alapuló 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 ( $\text{SO}_2$ ), nitrogén-dioxid ( $\text{NO}_2$ ), szén-monoxid ( $\text{CO}$ ) legnagyobb 1 órás koncentráció értékein, az ózon ( $\text{O}_3$ ) 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 (µg/m <sup>3</sup> )				
		1 órás max SO <sub>2</sub>	1 órás max NO <sub>2</sub>	1 órás max CO	8 órás mozgó átlag maximuma O <sub>3</sub>	24 órás átlag PM <sub>10</sub>
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 betegségben 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 betegségben 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 betegségben szenvedők a szabadban történő tartózkodási időt, illetve az aktív testmozgást csökkentsék. 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 OKI Levegőhigiénés és Aerobiológiai Osztályán (és jogelőd intézmények megfelelő osztályán) 2007 óta minden reggel elkészül az automatikus mérőállomásokkal rendelkező települések levegő-egészségügyi helyzetének értékelése, mely az alábbi honlapon megtekinthető [www.oki.antsz.hu](http://www.oki.antsz.hu).

2017-ben (2017. december 26-ig) az LHI az ország területén 30 pormonиторral rendelkező, automata levegőminőség mérőállomás adatainak összességét tekintve 1132 alkalommal (egy-egy napon több városban is) került a 2-4 kategória valamelyikébe, az egészségügyi határértéket meghaladó PM<sub>10</sub> szennyezetség miatt.

### **Hulladék-újrahasználati honlap**

A Fűts okosan! kampány üzenetén túlmenően a korszerű hulladékgazdálkodás céljainak mindenben megfelelő hulladék megelőzési, illetve kezelési módszereknek a lakossággal történő megismertetése és azok elfogadtatása is a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. feladatát képezte. Ezen célok elérése érdekében egy kiválasztott mintaterületre - Csongrád megyére - egy on-line információs oldalt, újrahasználati honlap létrehozása van folyamatban, amely ingyenesen, széleskörű hozzáférést biztosít majd kifejezetten a lakossági felhasználók részére. E feladattal összefüggésben már befejezésre került a hulladékátvevő helyeket, gyűjtőpontokat tartalmazó adatbázis építése. Az egyes gyűjtőhelyeknél feltüntetésre kerülnek a leadható hulladékok fajtái, a hely nyitvatartási ideje és minden egyéb fontos információ a gyűjtéssel kapcsolatban. Kiegészítésként több, mint 50 levél került kiküldésre Csongrád megye önkormányzatai részére adategyeztetés céljából, hogy minél pontosabb képet lehessen kapni az egyes településeken jelenleg is működő valóságos potenciális partnerekről.

Az információs oldal akkor tölti be a szerepét, ha az ott megtalálható adatok fedik a valóságot, ezért nagy energiát kellett az adatok ellenőrzésére fordítani. A világhálón elérhető információk (szolgáltatók adatai) sok esetben nem egyeznek a valósággal, ezért hasznosnak bizonyult, helyszíni ellenőrzéssel az adatok hitelességének felülvizsgálata.

### **Tinédzsereknek szóló szemléletformáló kiadvány**

A Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. 2017-ben „Mi MINDENT tehetünk a környezetünkért! Körforgásban a hulladék” címmel szemléletformáló kiadványt készített a 9-13 éves korosztály számára (3000 db., 196+4 oldal). Ismerve a korosztálynak az internethez fűződő kapcsolatát, a sikeres információátadás érdekében egy táblagép felülete került leképezésre papíron, megfelelő szerkesztéssel utánozva annak működését.

A kiadvány központi témája a hulladékok okozta környezeti problémák bemutatása, kiemelten kezelve a hulladékgazdálkodás és a kisméretű szálló por szennyezés kapcsolatát, az anyagok körforgásban tartását. A környezeti problémák összefüggéseinek, a hulladékkal történő fűtés,

illetve a hulladékok (avar és kerti hulladék) nyílt téren történő égetése veszélyes egészségügyi hatásának ismertetésén túl, felhívja a figyelmet a hulladék keletkezésének megelőzésére, a szerves anyagok helyben komposztálásának jelentőségére, valamint bemutatja a hulladékgazdálkodást érintő innovációkat, hazai és nemzetközi „jó gyakorlatokat”. Felhívja a figyelmet a környezettudatosság fontosságára, miközben sok új, érdekes információt megosztva beszél a hulladékokról, egy ironikus, némi humorral átszőtt képi világgal illusztrálja is a mondanivalót.

### **A lakossági fűtéshez kapcsolódó hatósági munka**

2017-ben megkezdtek a lakossági fűtés által érintett járási környezetvédelmi hatóságok **szakmai továbbképzését**.

A Földművelésügyi Minisztérium 2017. nyarán kiadott egy szakmai állásfoglalást a háztartási szilárd tüzelőanyaggal üzemelő tüzelőberendezések hatósági ellenőrzésére vonatkozó jogi szabályozás egységes értelmezésére vonatkozóan.

Ezt követően a járási hivatalok jelenlegi gyakorlatának felmérésére került sor. A beérkezett válaszok feldolgozását és összesítését követően 2017. november 29-én egy szakmai nap került megrendezésre. A rendezvény legfőbb célja a járási hivatalokkal, társhatóságokkal együttműködve egy országosan egységes hatósági eljárás kialakítása, a nehézségek és jó gyakorlatok feltárása, közös gondolkodás az egységesítés érdekében. A téma fontosságát, aktualitását mutatja, hogy közel 120 fő vett részt az eseményen.

A munkát tovább folytatva az eljáró hatóságok részére készül egy szakmai útmutató, amely a hatóságok munkáját támogatja.

Mindemellett a fűtés céljából a lakossághoz kerülő ipari- és feldolgozási hulladék mennyiség csökkentése érdekében **az elsőfokú környezetvédelmi hatóságoknál hatósági ellenőrzések lefolytatását is kezdeményeztük** a bútortap-szabászattal, fa- és műanyag nyílászárók gyártásával vagy beszerelésével foglalkozó gazdálkodók hulladékgazdálkodási tevékenységének ellenőrzése céljából.

### **Lakossági szemléletformáló kampány**

Az NHKV Zrt. szemléletformálási tevékenységének egyik fő eleme a KEHOP-3.1.3 „**Komplex szemléletformálási kampány az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv eredményes végrehajtása érdekében**” című projekt. A közel 1 milliárd Ft-ból megvalósuló kampány elemeit az NHKV Zrt. úgy dolgozta ki, hogy felhívja a nyilvánosság figyelmét a hulladékképződés megelőzésére, az elkülönített hulladékgyűjtés helyes gyakorlatának megismertetésére, a tudatos és felelősségteljes hulladékkezelésre.

A projekt célja ennek megfelelően a lakosság szelektív gyűjtési hajlandóságának növelése a különböző hulladékfajták elkülönített gyűjtésének megvalósítása érdekében. A szemléletformálási akciók keretében – az elkülönített gyűjtés népszerűsítésén túl – szerepet kap a jelenlegi fogyasztási szokások környezeti hatásainak tudatosítása, illetve a hulladékképződés megelőzésének kérdése, valamint a hulladékképződés megelőzésének lehetőségei. Fontos, hogy a lakosság tisztában legyen azzal, hogy a hulladéktermelés milyen módon (pl. felelős vásárlás, tartósabb termékek használata, stb.) csökkenthető. A konkrét cél, hogy a lakosság szélesebb körben megismerhesse a környezetkímélő megoldásokat, lehetőségeket, illetve változzanak a lakosok fogyasztói és társadalmi beállítódásai. Az attitűdváltás a környezetbarát fogyasztói döntések számának növekedését eredményezi, illetve az ezeket segítő gazdasági-társadalmi struktúraváltást támogatja.



Az információs, szemléletformáló programsorozatokkal, kampányokkal, közösségi együttműködések megvalósításával a projekt hozzájárulhat a kompetens és felelős magatartás elterjedéséhez, a környezettudatos életmód értékeinek, eszközeinek széleskörű elterjesztéséhez, a kapcsolódó nem formális tanulási helyzetek ösztönzéséhez és ezzel végső soron környezetünk megóvásához és hozzájárul a környezetszennyezés, levegőt károsító emissziók elkerüléséhez.

A szemléletformálási projekt 2018-2019 éveket érinti, azonban számos eleme a későbbi években is aktívan kifejtheti hatását.

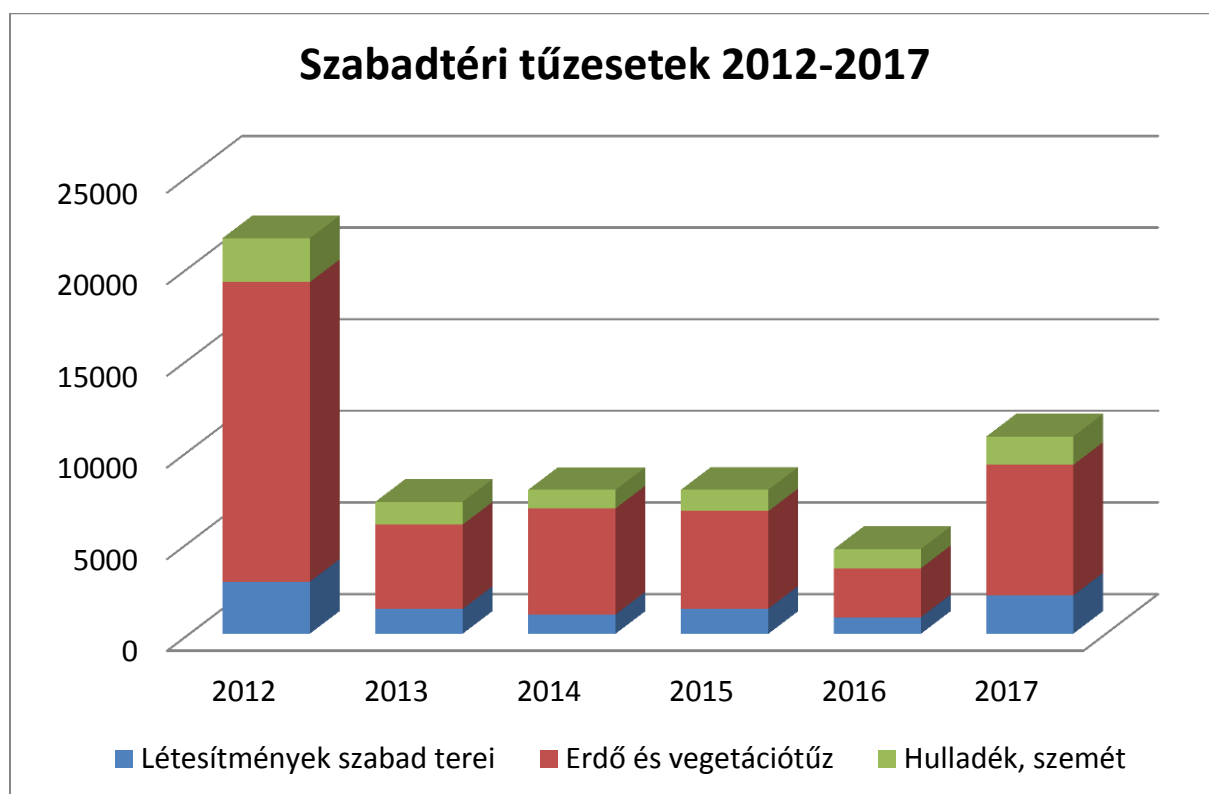
### Szabadtéri tüzesetek megelőzése

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

A 2017. évi szabadtéri és az aratással kapcsolatos tüzek megelőzése érdekében egy országos konferencia, egy törzsvezetési gyakorlat, valamint tűzoltásvezetők részére szervezett országos továbbképzés került megszervezésre.

Az Országos Tűzmegeelőzési Bizottság és a húsz Területi Tűzmegeelőzési 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 több éven keresztül folytatott lakosságtájékoztatásnak köszönhetően, a jogszabályi előírások módosításának hatására, valamint a következetes és a tűzvesélyesebb időszakban fokozott tűzvédelmi hatósági jelenlét következtében a szabadtéri tüzek száma 2012-höz képest alacsonyabb volt (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 mennyiségi és minőségi továbbfejlesztését valósította meg.

A több mint 1,7 milliárd forint összköltségű projekt 85 %-os svájci támogatással, 15 %-os központi költségvetési társfinanszírozással valósult meg és zárult le 2017-ben. A projekt keretében összesen 315 korszerű mintavevő készülék, új mérő- és laboratóriumi műszerek, valamint két jól felszerelt mobil mérőállomás beszerzésére került sor.

A manuális mérőhálózat megbízható mérési eredményei megalapozzák a lakossági, önkormányzati tájékoztatást, a települési fejlesztési tervek és a hatósági döntések meghozatalát, közegészségügyi felmérések értékelését, nem utolsósorban szükséges a több évtizedes adatsorok tovább építésére a légszennyezettségi trendek felállítására céljából.

Az új eszközök beszerzésével és a laboratóriumok modernizálásával, valamint a légszennyezettség és a szennyezett területek feltérképezésével egyrészt pontosabb képet kapunk Magyarország légszennyezettségéről, másrészt pedig hazánk képes teljesíteni az uniós irányelvekben megfogalmazott mérési követelményeket. Ezen túl 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, növelve ezzel az emberi egészség védelmét biztosító intézkedések hatékonyságát.

## **Tiszta Levegő Párbeszéd**

Sorban harmadikként, Írország és Luxemburg után hazánkban került sor a Tiszta Levegő Párbeszédre 2017. október 3-4. között. A kétnapos budapesti ülésorozat lehetőséget adott a levegőtisztaság-védelem helyzetének, kihívásainak és megoldási lehetőségeinek feltérképezésére. Megvitatásra kerültek különösen a lakossági kibocsátások, valamint a mezőgazdasági, ipari és közlekedési emissziók csökkentési lehetőségei.

A nagy sikerrel zajló rendezvényre az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatóságának főigazgatója, Daniel Calleja úr és küldöttsége látogatott hazánkba. A több mint száz hazai résztvevő között nem csak a társmiszteriumok és háttérintézményeiknek delegáltjai, de a tudományos élet és az ipar, a kormányhivatalok és az önkormányzatok, valamint a civil szféra érintett képviselői is jelen voltak. A párbeszéden elhangzottak alapján kerültek levonásra a konklúziók, melyek az alábbi linken érhetőek el:

<http://www.kormany.hu/hu/foldmuvelesugyi-miniszterium/kornyeztugyert-agrarfejlesztesert-es-hungarikumokert-felelos-allamtitkarsag/hirek/a-tiszta-levego-parbeszed-konkluzioi>

## **Függelék**

## **1. sz. melléklet**

## **2. sz. melléklet**