

# A magyarországi háztartásokban található régi háztartási gépek cseréjével elérhető energia- megtakarítási lehetőségek

---

A KORÁBBI TANULMÁNYOK (2009, 2013, 2015) AKTUALIZÁLÁSA

# Tartalom

---

1. Előzmények.....	2
1.1 A 2009-es tanulmány .....	2
1.2 A 2013-as és 2015-ös tanulmányok .....	2
1. A jelen tanulmány .....	3
2.1 A GFK Hungária 2017-es felmérése.....	3
2.2 A számítási modell.....	3
2.3 Az Otthon Melege Program Háztartási Nagygépek Cseréje Alprogram .....	4
2.4 Készülékek a jelen tanulmányban .....	6
3. Az egyes készüléktípusok a hazai háztartásokban.....	7
4. Az egyes készüléktípusok kor szerinti megoszlása és fogyasztása .....	7
4.1 Mosógépek.....	7
4.2 Hűtők.....	8
4.3 Fagyasztók.....	8
5. A 8 évnél idősebb készülékek cseréje által elérhető megtakarítás.....	9
6. Összehasonlítás: 2009-től 2017-ig.....	10
7. Lehetőségek a jövőre .....	12

# 1. Előzmények

---

## 1.1 A 2009-es tanulmány

2009-ben az APPLiA Magyarország Egyesülés (korábbi nevén CECED Magyarország Egyesülés) (a továbbiakban: „APPLiA Magyarország”) a GFK Living 2008-as felmérése alapján bemutatta, hogy

- milyen a hazai háztartásokban található hűtőgépek, fagyasztók, mosógépek és elektromos tűzhelyek kor szerinti megoszlása;
- ezek a készülékek mennyi energiát fogyasztanak; és
- mekkora megtakarítás lenne elérhető a 8 évnél idősebb készülékek cseréjével.

Az APPLiA Magyarország 2009-es tanulmánya szerint

- a 8 évnél idősebb készülékek aránya 43, 175% volt, és ezek a készülékek „feleltek” a fogyasztás közel 72%-áért:
- a 8 évnél idősebb gépek cseréje 1.663.450 tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentés elérését biztosította, ami a Magyarország által a teljesítendő évi 1.538.100 tonna CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentés függvényében annak 108%-a volt.

## 1.2 A 2013-as és 2015-ös tanulmányok

A GFK Hungária Kft. az APPLiA Magyarország megbízásából választ keresett és kapott arra a kérdésre, hogy 2013 és 2015 évek elején

- hogyan alakult a hazai háztartásokban levő készülékek kor szerinti megoszlása;
- ezek a készülékek mennyi energiát fogyasztanak;
- hány háztartás tervezi lecserélni öreg, energifaló készülékét; továbbá
- milyen szempont szerint választanak új készüléket a háztartások.

Az APPLiA Magyarország a 2013-as és a 2015-ös tanulmányában – a 2009. évi helyzettel való összehasonlíthatóság miatt – ugyanazon metódus szerint kerültek a számítások elvégzésre:

- 1 PJ = 277,03 GWh = 277.030 MWh

- 1 MWh = 0,93 tonna CO<sub>2</sub><sup>1</sup>
- „Nagyháztartási gép” alatt a hűtőgépek, a fagyasztók, a mosógépek és az elektromos tűzhelyek értendők, függetlenül azok kategórián belüli típusaitól.
- A hűtőgépeknél és a fagyasztóknál az átlagfogyasztás meghatározására folyamatos működést feltételezve került sor.
- A mosógépeknél az átlagfogyasztás meghatározására heti 2 alkalom használatot alapul véve került sor.
- Az elektromos tűzhelyeknél az átlagfogyasztás meghatározására 1-2 kW-os főzőlap 1-2 órás használatát hétköznap, hétvégén 3 főzőlap és sütő 1-2 órás használatát alapul véve került sor.

Ugyanakkor minden egyes készüléktípus esetében figyelembe vettük a technikai fejlesztések eredményeként létrejött hatékonyságnövekedést. Így a 0 – 10 év közötti készülékek esetében az átlagfogyasztást a 2009. évihez képest 5%-kal csökkentettük. A 11 évnél idősebb készülékek esetében ezt a csökkentést nem tartjuk indokoltnak, tekintettel arra, hogy ezen kategóriába akár 30 – 40 éves gépek is tartozhatnak. Ezért a 11 évnél idősebb készülékek esetében a 2009-es tanulmányban foglalt értéken számítottuk az átlagfogyasztást.

## 1. A jelen tanulmány

---

### 2.1 A GFK Hungária 2017-es felmérése

A jelen tanulmány statisztikai alapját az APPLiA Magyarország és a GFK Hungária 2017-es felmérése adja.

### 2.2 A számítási modell

Tekintettel az állandóan változó piaci kínálatra és a készülékek gyors technológiai fejlesztésére, a korábbi számítási modellt a jelen tanulmányban az alábbiak szerint változtattuk meg.

A korábbi számítási módszernek két problémás része volt. Az egyik, hogy az első két tanulmány készítésekor még nem tudtuk, hogy ez rendszeres, néhány évente történő és összehasonlító igényű felmérés kezdete, így elegendő volt, hogy a gépek csak korcsoportokba voltak rendezve. Ezáltal viszont egy adott háztartási

---

<sup>1</sup> Meghatározza: a CO<sub>2</sub> kibocsátás-változás rendszerszintű fajlagos értéke

gép figyelembe vett energiafogyasztása a korlétrán felfelé csúszva nem csak a hosszabb használati idő miatti hatékonyságromlás miatt nőtt, de egy magasabb korcsoportba lépve annak a korcsoportnak az átlagolt fogyasztási értékével szerepelt, nem pedig a sajátját vitte tovább. Ezt a torzítást csökkentette másfelől, hogy az adott korcsoporton belül az öregebb gépek is a korcsoport átlagával szerepeltek a számítási modellben.

Annak érdekében, hogy a számítási modellt pontosítsuk és dinamikussá tegyük, az új számításoknál a korábbi korcsoportos fogyasztási értékeket visszabontottuk és hozzárendeltük gyártási évekhez. Így a jövőbeni számításoknál ezt az adott éves átlagot viszi tovább a korcsoport átlagába, ezáltal kiküszöbölhetjük a korcsoportlépésből fakadó nagyobb értékugrás.

A másik probléma abból fakad, hogy a GfK Hungária háztartási felmérés korcsoportjai nem azonos méretűek (1, 2, 3, 4 és 5 évet is magukba foglalhatnak), így a korcsoportok átlagfogyasztását azonos súlyú arányosítással alakítottuk ki.

Fontos megjegyezni, hogy a megtakarítási potenciál két oldalról is laposodik. Egyik oldalról folyamatosan esnek ki a legöregebb kategóriákból a leginkább energiafálgó gépek és ezekhez képest azért kedvezőbb fogyasztású öreg gépek lépnek a helyükre. Másik oldalról pedig hiába válnak egyre hatékonyabbá az új háztartási gépek, ha emellett a jellemző tendencia a gépek méretnövekedése (mosógépeknél egyre nagyobb mosási töltet, hűtőgépeknél nagyobb tároló kapacitás azonos kategóriában, illetve az alulfagyasztós kombinált hűtők arányának növekedése az egyajtós kategória rovására), így az energiafogyasztás nominálértéke több termékkategóriában stagnálást mutat.

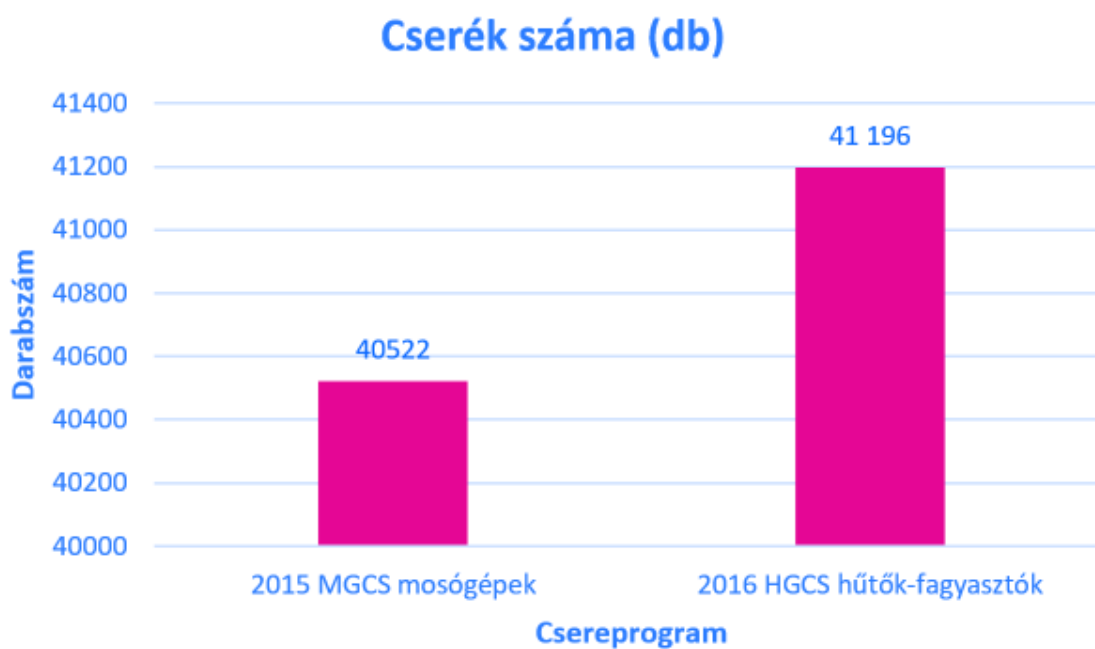
## 2.3 Az Otthon Melege Program Háztartási Nagygépek Cseréje Alprogram

2014-ben az öreg hűtőgépek és fagyasztók cseréjének állami támogatásával indult a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által kiírt Otthon Melege Program Háztartási Nagygépek Cseréje Alprogram (a továbbiakban: „HGCS”), mely 2015-ben a mosógépek, 2016-ban ismét a hűtők és fagyasztók cseréjével folytatódott. 2017-ben pedig mind a hűtők-fagyasztók, mind a mosógépek támogatott cseréjére sor került a kiírt programban.

Az alábbi 1. táblázat és 1-2. ábra<sup>2</sup> az eddigi programok eredményeit foglalják össze:

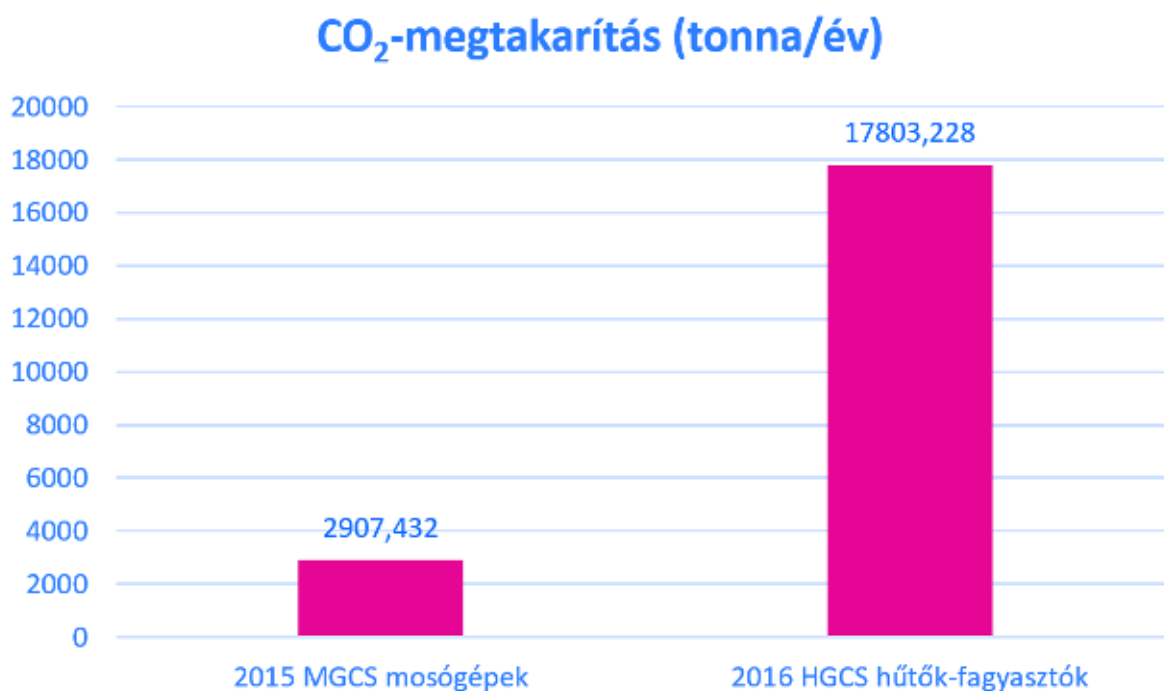
1. táblázat: A HGCS programok

Év	Készülékek	Pályázati forrás (Ft)	Célzott háztartások száma (db)
2014	hűtők, fagyasztók	690 millió	23000
2015	mosógépek	2 milliárd	44000
2016	hűtők, fagyasztók	2 milliárd	46000
2017	hűtők, fagyasztók, mosógépek	2 milliárd	60000



1. ábra: A cserék száma a 2015-ös és a 2016-os HGCS-ben

<sup>2</sup> Az 1. táblázat és az 1-2. ábrák adatainak forrása: NFM, NFSI



2. ábra: CO<sub>2</sub>-megtakarítás a 2015-ös és a 2016-os HGCS-ben

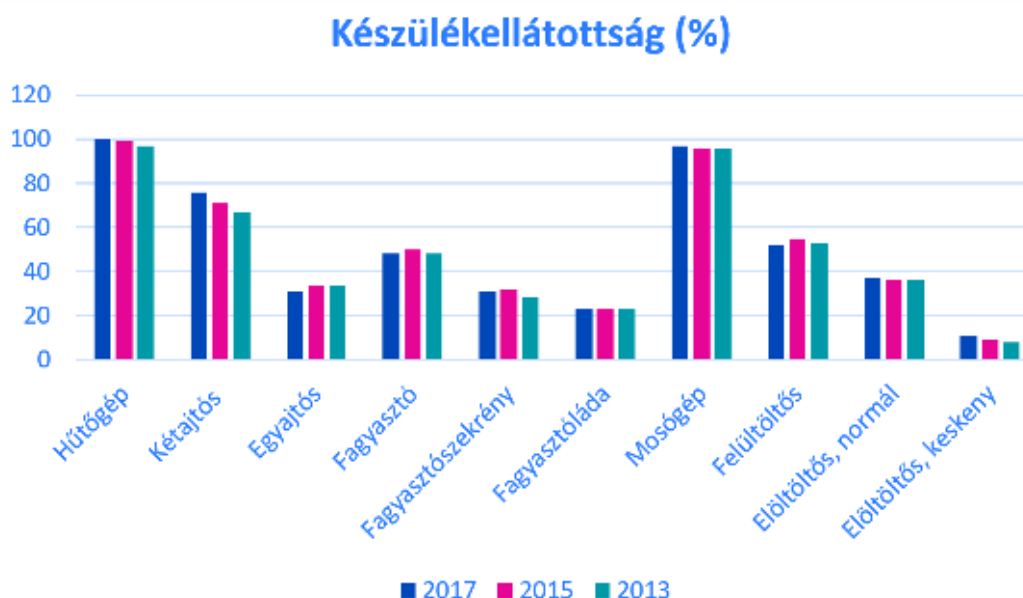
## 2.4 Készülékek a jelen tanulmányban

Tekintettel arra, hogy a HGCS-kben a mosógépek és a hűtők-fagyasztók cseréjére került sor, a jelen tanulmányban is ezen készülékek cseréjében rejlő megtakarítási potenciált vizsgáljuk, így – a korábbi évek tanulmányaival ellentétben – elhagyjuk az elektromos tüzhelyek vizsgálatát. A korábbi évek összehasonlító adatait is ennek megfelelően korrigáljuk.

A jelen tanulmány további részében tehát kizárólag a mosógépekre, hűtőgépekre és fagyasztókra vonatkozó statisztikát ismertetjük.

### 3. Az egyes készüléktípusok a hazai háztartásokban

A magyarországi háztartások készülékellátottságát mutatja az alábbi, 3. ábra:



3. ábra: Készülékellátottság a hazai háztartásokban

Láthatjuk, hogy ma már szinte minden hazai háztartás rendelkezik mosógéppel és hűtővel, és a háztartások közel felében található fagyasztó.

### 4. Az egyes készüléktípusok kor szerinti megoszlása és fogyasztása

#### 4.1 Mosógépek

A következő 2. táblázat bemutatja a hazai háztartásokban található mosógépek számát, kor szerinti eloszlását, valamint a fogyasztási adatait. Láthatjuk továbbá a táblázatból a készülékek fogyasztásához kapcsolódó CO<sub>2</sub>-kibocsátást, valamint a 8 évnél idősebb gépek újra történő cseréje esetén realizálható CO<sub>2</sub>-megtakarítást.



2. táblázat: Mosógépek

mosógép	kor	db	%	fogyasztás/alkalom/db (kWh)	fogyasztás összes/év (MWh)	fogyasztás összes/év új gépekkel (MWh)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás (t)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás új gépekkel (t)	CO <sub>2</sub> -megtakarítás (t)
2017	új	33568	0,8	0,73	2 696	-	2 507	-	-
2016	1 éves	482540	11,5	0,66	45 648	-	42 453	-	-
2015	2 éves	490932	11,7	0,95	51 302	-	47 711	-	-
2010 – 2014	3-7 éves	1233624	29,4	1,14	154 696	-	143 868	-	-
2007 – 2009	8-10 éves	511912	12,2	1,48	83 339	47 676	77 506	44 339	33 167
2003 – 2006	11-14 éves	562264	13,4	2,44	150 912	52 366	140 348	48 700	91 648
1999 – 2002	15-18 éves	415404	9,9	3,17	144 851	38 688	134 712	35 980	98 732
1995 -1998	19-23 éves	146860	3,5	3,68	59 449	13 678	55 280	12 720	42 567
1994 előtti	24+ éves	259956	6,1	4,76	134 019	23 838	124 637	22 169	102 468
nincs válasz		62940	1,5				-	-	-
<b>összesen</b>		<b>4196000</b>	<b>100</b>		<b>826 912</b>	<b>176 245</b>	<b>769 029</b>	<b>163 908</b>	<b>368 582</b>

## 4.2 Hűtők

A következő 3. táblázat bemutatja a hazai háztartásokban található hűtőgépek számát, kor szerinti eloszlását, valamint a fogyasztási adatait. Láthatjuk továbbá a táblázatból a készülékek fogyasztásához kapcsolódó CO<sub>2</sub>-kibocsátást, valamint a 8 évnél idősebb gépek újra történő cseréje esetén realizálható CO<sub>2</sub>-megtakarítást.

3. táblázat: Hűtőgépek

hűtőgép	kor	db	%	fogyasztás/alkalom/db (kWh)	fogyasztás összes/év (MWh)	fogyasztás összes/év új gépekkel (MWh)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás (t)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás új gépekkel (t)	CO <sub>2</sub> -megtakarítás (t)
2017	Új	14076	0,3	210	2 956	-	2 749	-	-
2016	1 éves	375360	8	210	78 826	-	73 308	-	-
2015	2 éves	328440	7	209	68 644	-	63 839	-	-
2010 – 2014	3-7 éves	1191768	25,4	245	291 983	-	271 544	-	-
2007 – 2009	8-10 éves	652188	13,9	340	221 744	136 742	206 222	127 170	79 052
2003 – 2006	11-14 éves	858636	18,3	430	369 213	180 027	343 369	167 425	175 943
1999 – 2002	15-18 éves	656880	14	570	374 422	137 726	348 212	128 085	220 127
1995 -1998	19-23 éves	258060	5,3	720	185 803	54 107	172 797	50 319	122 478
1994 előtti	24+ éves	258060	5,3	900	232 254	54 107	215 996	50 319	165 677
nincs válasz		98532	2,1				-	-	-
<b>összesen</b>		<b>4692000</b>	<b>100</b>		<b>1 825 845</b>	<b>562 708</b>	<b>1 698 036</b>	<b>523 319</b>	<b>763 277</b>

## 4.3 Fagyasztók

A következő 4. táblázat bemutatja a hazai háztartásokban található fagyasztók számát, kor szerinti eloszlását, valamint a fogyasztási adatait. Láthatjuk továbbá a táblázatból a készülékek fogyasztásához kapcsolódó CO<sub>2</sub>-kibocsátást, valamint a 8 évnél idősebb gépek újra történő cseréje esetén realizálható CO<sub>2</sub>-megtakarítást.

## 4. táblázat: Fagyasztók

fagyasztó	kor	db	%	fogyasztás/alkalom/db (kWh)	fogyasztás összes/év (MWh)	fogyasztás összes/év új gépekkel (MWh)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás (t)	CO <sub>2</sub> -kibocsátás új gépekkel (t)	CO <sub>2</sub> -megtakarítás (t)
2017	Új	4732	0,2	230	1 080	-	1 012	-	-
2016	1 éves	144326	6,1	251	35 339	-	31 006	-	-
2015	2 éves	125398	5,3	235	29 469	-	27 406	-	-
2010 – 2014	3-7 éves	409318	17,3	260	106 423	-	98 973	-	-
2007 – 2009	8-10 éves	205842	8,7	370	76 162	43 198	70 830	40 137	30 693
2003 – 2006	11-14 éves	253162	10,7	480	121 518	53 080	113 012	49 364	63 647
1999 - 2002	15-18 éves	404586	17,1	670	271 073	84 828	252 098	78 890	173 207
1995 -1998	19-23 éves	307580	13	820	252 216	64 489	234 561	59 975	174 585
1994 előtti	24+ éves	449540	19	1 020	458 531	94 254	426 434	87 656	338 778
nincs válasz		81516	2,6						
<b>összesen</b>		<b>2366000</b>	<b>100</b>		<b>1 349 817</b>	<b>339 809</b>	<b>1 255 330</b>	<b>316 022</b>	<b>780 911</b>

## 5.A 8 évnél idősebb készülékek cseréje által elérhető megtakarítás

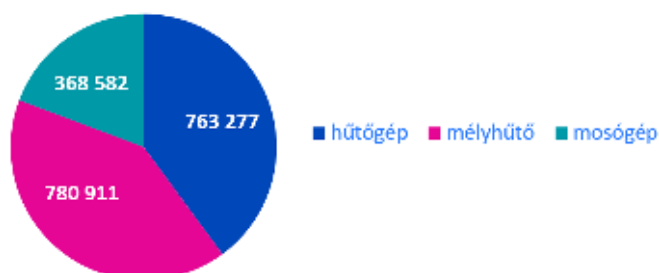
Az alábbi 5. táblázat összegzi, hogy mekkora CO<sub>2</sub>-megtakarítás érhető el a 8 évnél idősebb készülékek új készülékre történő cseréjével:

5. táblázat: CO<sub>2</sub>-megtakarítás a 8 évnél idősebb gépek cseréjével

CO <sub>2</sub> -megtakarítás a 8 évnél idősebb gépek cseréjével (t)	
<b>hűtőgép</b>	763 277
<b>mélyhűtő</b>	780 911
<b>mosógép</b>	368 582
<b>összesen</b>	<b>1 912 770</b>

Ezt szemlélteti a következő, 4. ábra is:

### A 8 évnél idősebb gépek cseréjével elérhető CO<sub>2</sub>-megtakarítás (t)



4. ábra: A 8 évnél idősebb gépek cseréjével elérhető CO<sub>2</sub>-megtakarítás

## 6. Összehasonlítás: 2009-től 2017-ig

Ha a korábbi tanulmányok (2009, 2013, 2015) megtakarítási potenciáljával összevetjük a 2017-es adatokat, láthatjuk az alábbi, 6-7. táblázat adataiból, hogy a folyamatos növekedés megtorpant:

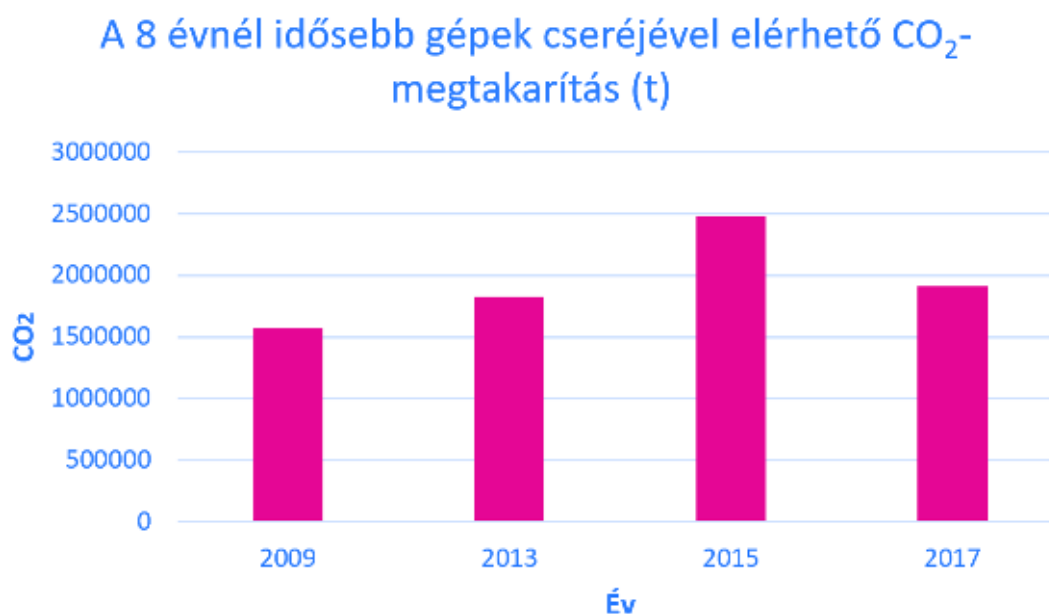
6. táblázat: A 8 évnél idősebb gépek aránya az egyes években

A 8 évnél idősebb gépek aránya a háztartásokban (%)				
	2009	2013	2015	2017
<b>Mosógép</b>	40,5	42,9	49,2	45,1
<b>Hűtő</b>	40,4	43,7	57,9	57,1
<b>Fagyasztó</b>	60,9	65,2	70,7	68,7

7. táblázat: A 8 évnél idősebb gépek cseréjével elérhető CO<sub>2</sub>-megtakarítás az egyes években

<b>A 8 évnél idősebb gépek cseréjével elérhető CO<sub>2</sub>-megtakarítás (tonna)</b>	
<b>2009</b>	1573129
<b>2013</b>	1827406
<b>2015</b>	2474021
<b>2017</b>	1912770

Az alábbi, 5. ábra még jobban szemlélteti ezt:



5. ábra: A 8 évnél idősebb gépek cseréjével elérhető CO<sub>2</sub>-megtakarítás az egyes években

Ebben a CO<sub>2</sub>-megtakarítási potenciál csökkenésben jelentős szerepük volt a HGCS-knek. Az elmúlt években lecserélt, közel 160.000 db készülék jelentősen hozzájárult a háztartásokban található gépállomány fiatalodásához, valamint a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentéséhez.

## 7. Lehetőségek a jövőre

Bár a HGCS-knek köszönhetően közelebb kerültünk az energiahatékonysági célok eléréséhez, azért maradtak bőven idős készülékek a hazai háztartásokban. Ezt mutatja az alábbi, 8. táblázat is:

8. táblázat: Öreg gépek 2017-ben

Öreg készülékek 2017-ben (%)			
	mosógép	hűtőgép	fagyasztó
8 év +	45,1	57,1	68,7
11 év +	32,9	43,2	60
15 év +	19,5	24,9	49,3
19 év +	9,6	10,9	32,2
24 év +	6,1	5,4	19,2

Az APPLiA Magyarország ezért a jövőben is támogatja a HGCS-k kiírását, és a korábbi pályázatokhoz hasonlóan aktívan segíti a minisztérium és a pályázatkezelő munkáját.

Elérhetőségeink:



Székhely és iroda: D18 kávézó, könyvesbolt és irodaház – 1066 Budapest, Dessewffy u. 18-20.

Honlap: [www.applia.hu](http://www.applia.hu)

Cégvezető: dr. Mészáros Fanni

Email: [fanni.meszaros@applia.hu](mailto:fanni.meszaros@applia.hu)

Mobil: +36209120470

A CO<sub>2</sub>-tanulmányok elérhetősége: <http://applia.hu/hu/co2-tanulm%C3%A1nyok>