

Végfelhasználói szokások és ezek hatása a háztartások áramfelhasználására

ENERLIN és REMODECE projektek eredményei alapján

CENTER FOR CLIMATE CHANGE
AND SUSTAINABLE ENERGY POLICY



CENTRAL EUROPEAN UNIVERSITY

Boza-Kiss Benigna, CEU-3CSEP és Európai Bizottság, JRC

Ürge-Vorsatz Diana, Farsang Andrea, Aleksandra Novikova, Victoria
Novikova, Maria Sharmina, Anne-Claire Loftus,
CEU

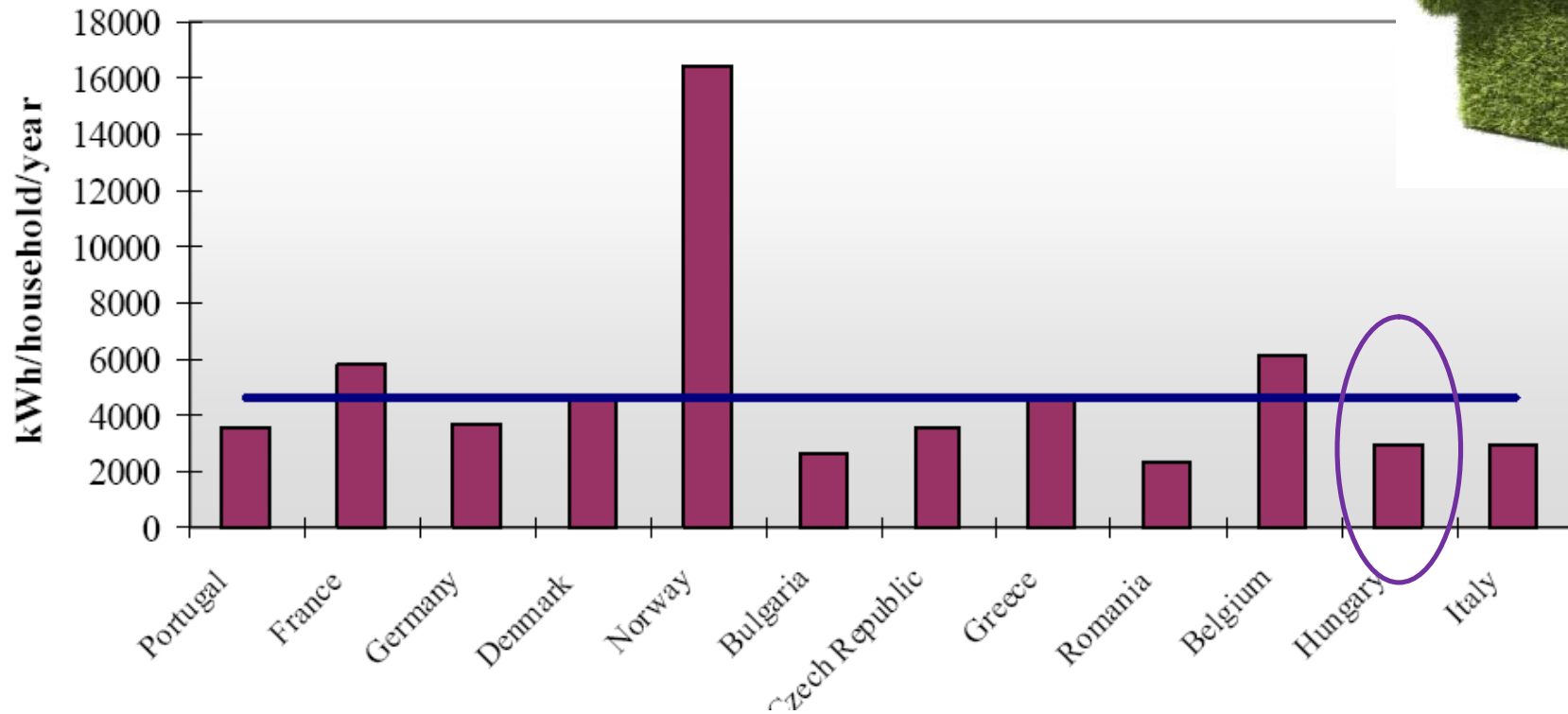
A kutatások céljai, háttere



- **Háttér:**
 - A háztartások jelentős energiafogyasztók az EU-ban és Magyarországon. Mo-n az áramfelhasználás 30%-áért a lakóépületek felelősek.
 - Nem csak a fogyasztás mértéke nagy, de a könnyen megtakarítható potenciál is, többek között a világítás területén.
 - Ugyanakkor nem ismert a felhasználás alapösszetétele, az egyes végfogyasztók potenciálja illetve a használók viselkedésének összefüggése.
- A CEU 2006-2008 között Intelligent Energy Europe által támogatott 2 jelentős projektje:
 - **REMODECE: Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe** (Háztartások felmérése az energiaigény és a szén-kibocsátások csökkentése érdekében)
 - **EnERLIIn: ENergy Efficient Residential LIghting INitiative** (Lakossági energiatakarékos világítás kezdeményezés)
- **Cél:**
 - Megismerni a villamosenergiahasználat összetételét, a lakosság lehetőségeit, hajlandóságát és képességét energiatakarékosságra. Kialakítani az erre vonatkozó sikeres kampányok alapelveit.
 - Tehát a projektek fontos részeleme a lakástulajdonosok, -használók viselkedésének, véleményének megismerése volt.



Háttér (2)



Éves villamosenergia felhasználás átlagos háztartásokban, 2005

Forrás: REMODECE



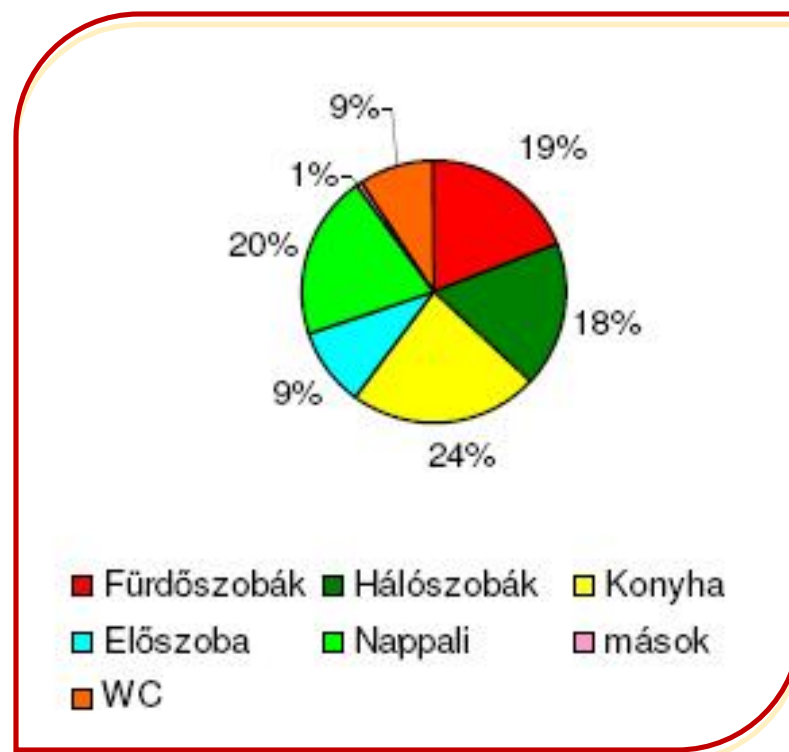
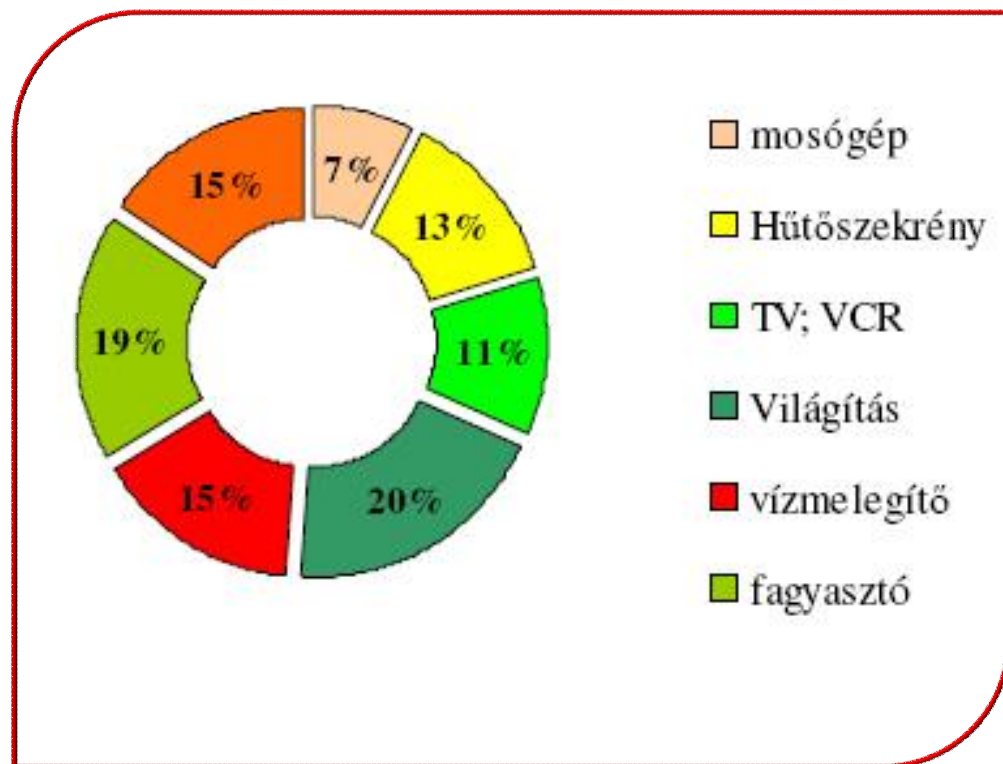
REMODECE kutatási design

(Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe)

- 100+400 fő lekérdezése
- Személyes interjúk, 100 háztartásban összekapcsolva áramfogyasztási mérésekkel
- Alapsokaság: magyarországi háztartások, random kiválasztás, a 100 db, méréssel összekapcsolt kérdőív miatt budapesti aránytalanság
- 9 blokk:
 - a háztartás általános energiafelhasználásra vonatkozó adatai ;
 - hűtő/mélyhűtő;
 - mosógépek;
 - főzőgépek;
 - irodai berendezések;
 - szórakoztató-elektronika;
 - légkondicionálás;
 - világítás;
 - általános kérdések



Áramfogyasztás végfelhasználónkként

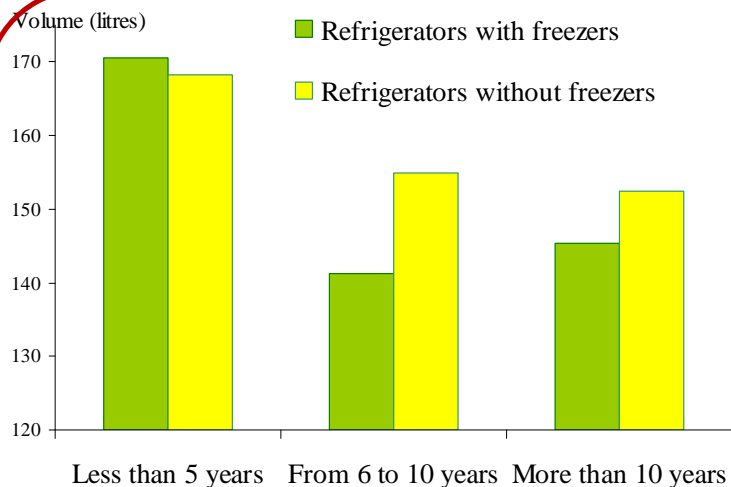


Áramfogyasztás megoszlása a főbb fogyasztók között egy átlagos magyar háztartásban, 2006-2008

Forrás: CEU, REMODECE



Hűtés



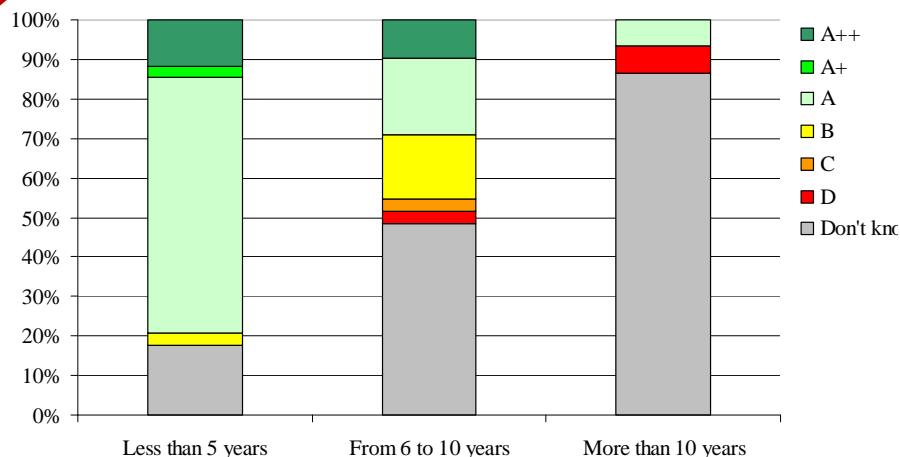
Hűtők átlagos mérete kor szerint

Forrás: REMODECE, CEU

Megállapítások:

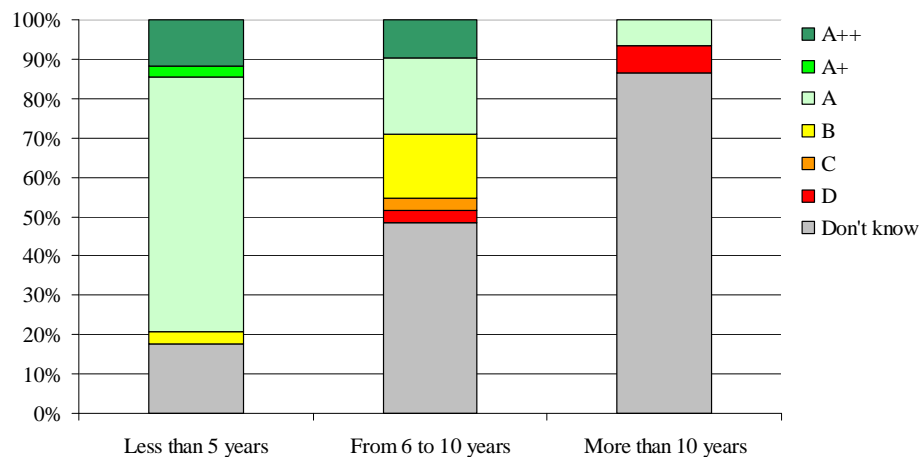
- Minden háztartásban van legalább 1 hűtőgép, 6%-ban több, mint 1
- 90% közepesre állítja a termosztátot
- 10% fűtőtest/sütő közelében
- Jellemző az automatikus leolvasztás
- Kb fele helyez be ételt mielőtt kihűlne

- A háztartás áramfogyasztásának átlag 31%-ért felelősek



Hűtőgépek energiasztálya kor szerint

Forrás: REMODECE, CEU

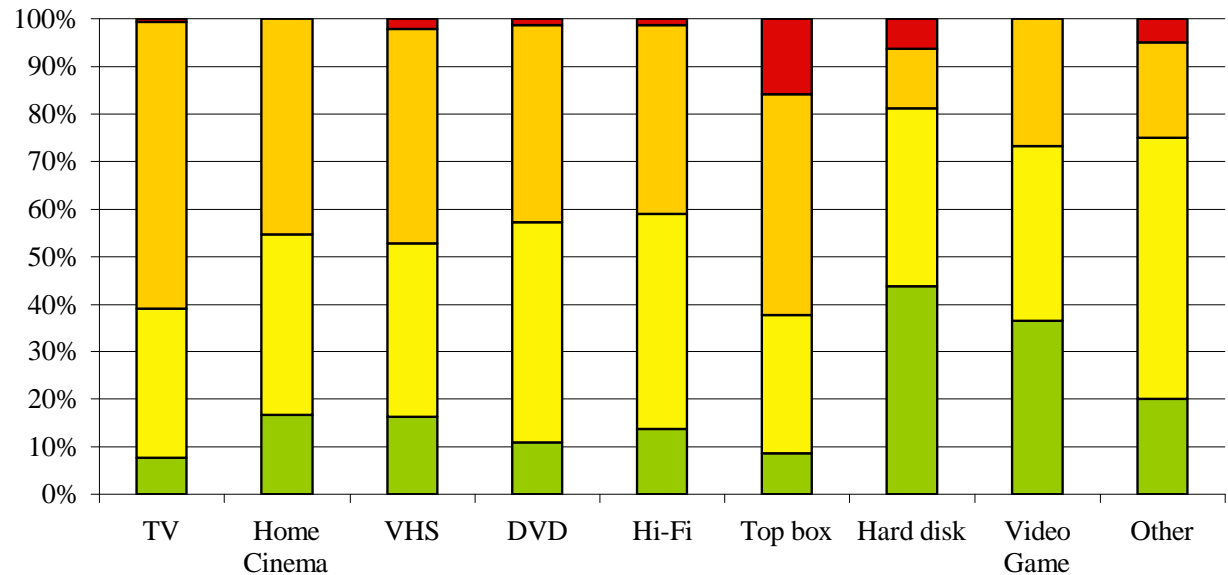


Kombinált hűtőgépek energiasztálya kor szerint

Forrás: REMODECE, CEU

Irodai és szórakoztató elektronika

	Penetráció (%)
számítógép	60.5
monitor	60.1
hangfal	45.4
nyomtató	41.9
laptop	34.3
modem	31
router/hub	26.6
szkenner	25.4
másoló	22.8
fax	22

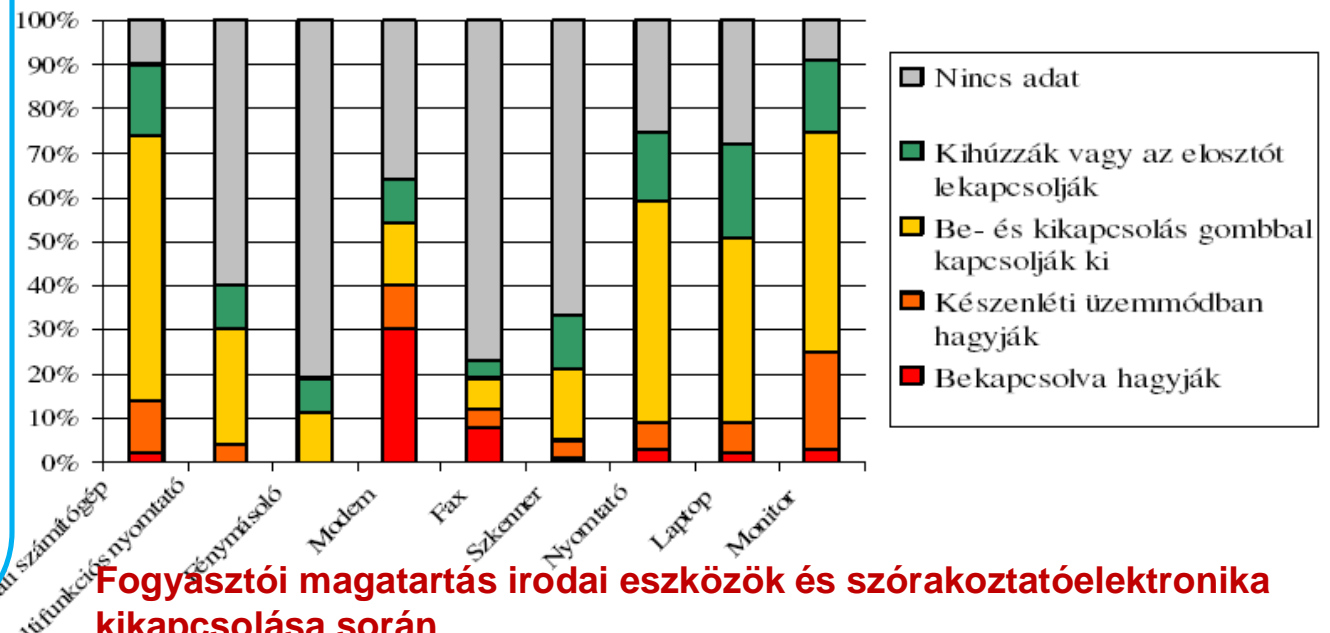


Megállapítások:

Egy közepes méretű TV 100 watt áramot fogyaszt működés közben és átlag 5 watt-ot készenléti üzemmódban.

Ha napi egy órát tévézünk, többbe kerül a kikapcsolt TV fogyasztása, mint a működőé.

Videó- és DVDlejátszók esetén teljes fogyasztásuk mindössze 5%-a fordítódik tényleges üzemelésre.



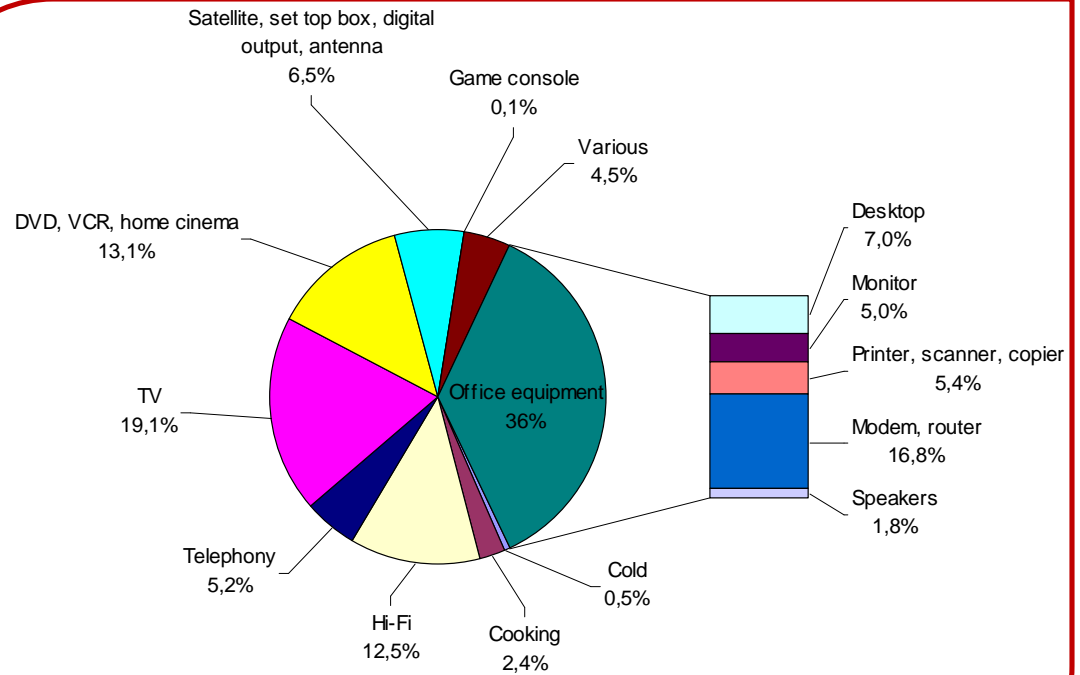
Fogyasztói magatartás irodai eszközök és szórakoztatóelektronika kikapcsolása során

Forrás: REMODECE, CEU

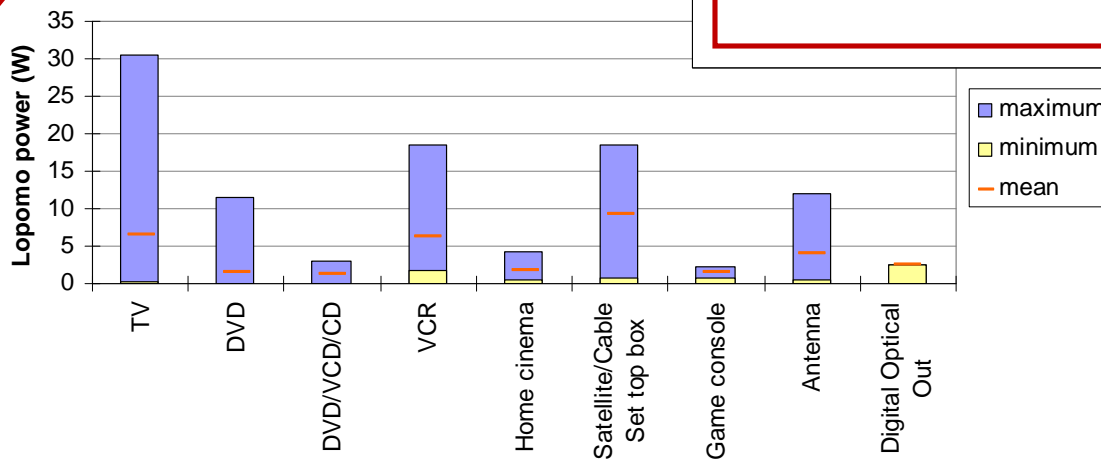
Készenléti áram

Megállapítások:

- Egy átlagos háztartás standby fogyasztása az éves teljes áram igény 8.2% -a.
- Az átlagos installált standby 30W (legmagasabb érték: 110W)
- Ez megfelel egy napi átlagos 0,65 kWh fogyasztásnak, azaz 236 kWh évente (legmagasabb érték: 933 kWh/év)



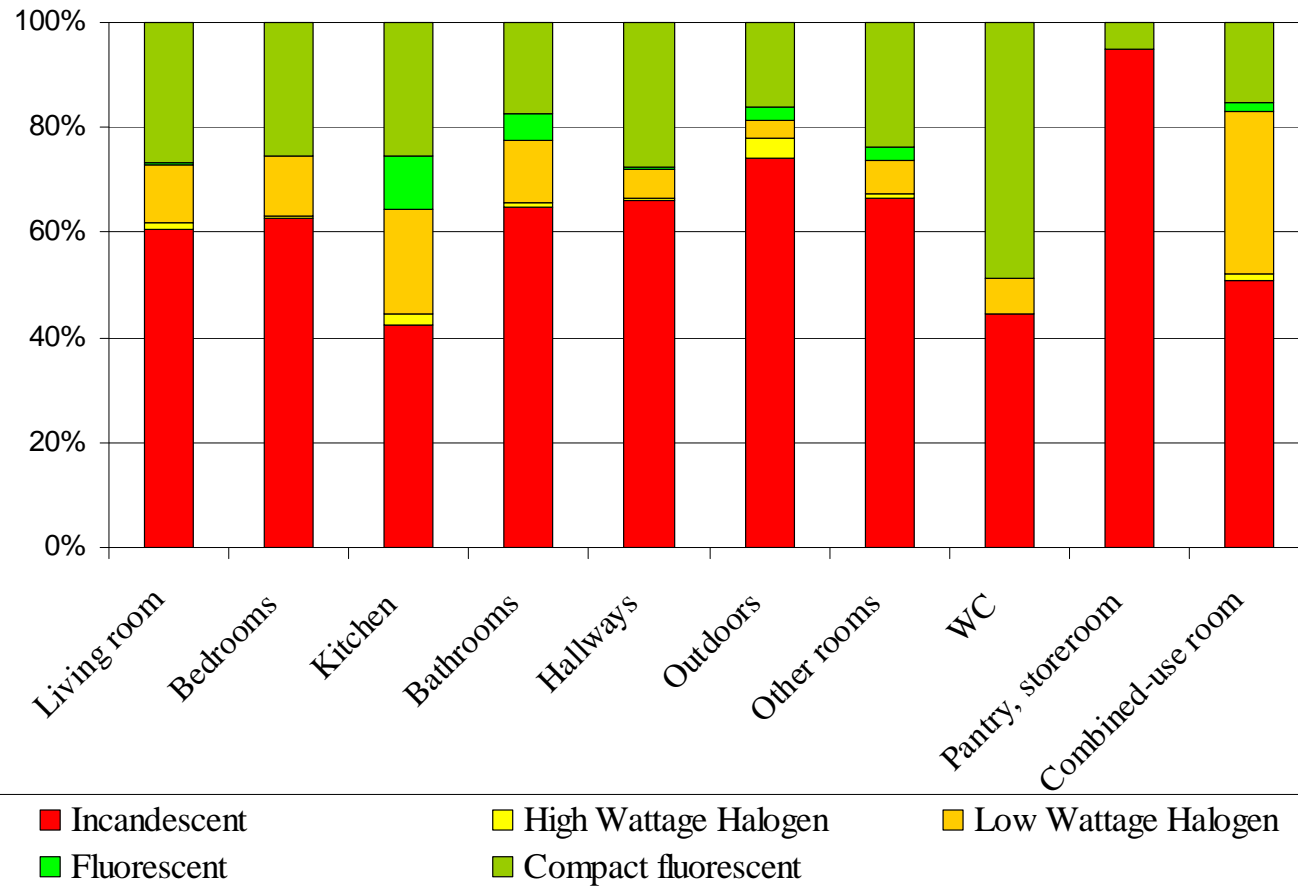
Készenléti áram fogyasztás megoszlása a háztartási eszközök között



Megj.: LOPOMO = low-power modes
Készenléti áram típusok összefoglaló elnevezése



Világítás



EnERLIn kutatási design

Cél:

- energiatakarékos izzók ismeretének, használatának és az ehhez kapcsolódó környezettudatosság felmérése a magyar lakosság körében
- világítási kampányok megismerése, sikerfaktorok beazonosítása, célcsoportspecifikáció

Kérdőíves felmérés:

- a kérdőív kidolgozását a CEU végezte 2007 első felében, 7 blokk, 32 kérdés: ismeret, használat, tapasztalat, információ, vásárlás, ár, demográfiai mutatók
- adatfelvétel: Magyar Gallup Intézet Kft, telefonos megkérdezés (CATI), 2007 nyár végén
- alapsokaság: 500 magyarországi háztartás, amelyek háztartásfője 18-65 év közötti

Kampányok áttekintése:

- desk research, interjúk



EnERLIn
Energy Efficient Residential Lighting
Initiative

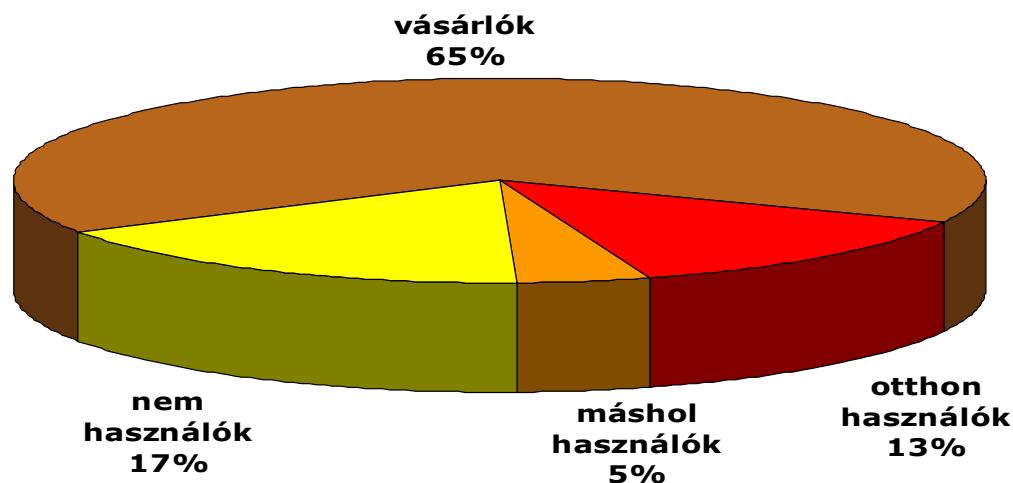


Az EnERLIn felmérés eredményei

Szegmentáció, demográfia

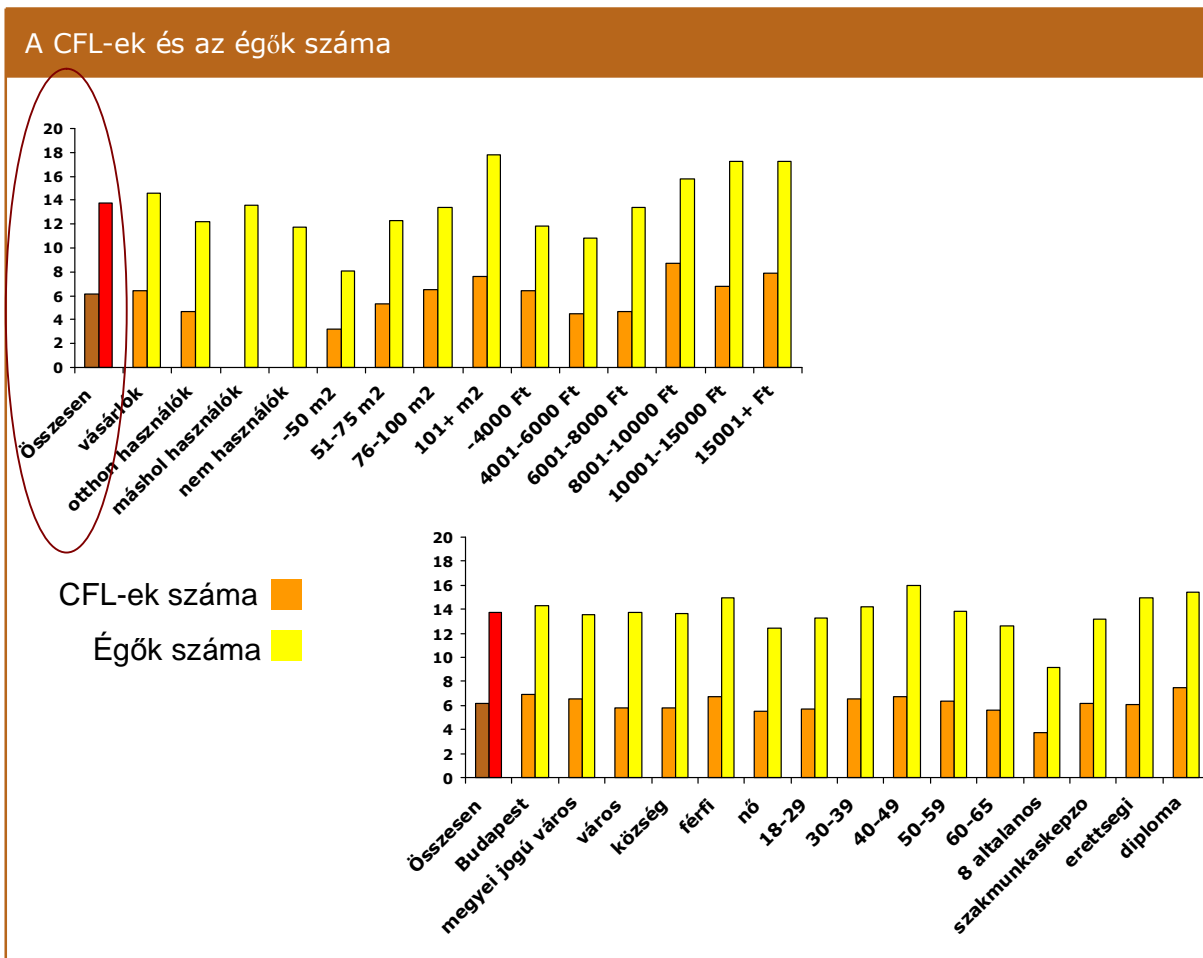
A háztartásokat el tudtuk különíteni alapjellemzőik alapján:

- ❑ akik már otthonukban is használnak CFL-eket és már vásároltak is ilyet: **Vásárlók;**
- ❑ akik használnak otthonukban CFL-t, de még nem vásároltak: **Otthon használók;**
- ❑ akik otthon még nem, de máshol (pl. munkahelyükön) már használtak CFL-t: **Máshol használók;**
- ❑ akik még sehol nem használtak CFL-t: **Nem használók.**



CFL penetráció

A háztartások 78%-a használ vagy használt már CFL-t. Ezek a háztartások átlagosan 14 darab égővel, ezen belül 6 darab energiatakarékos izzóval rendelkeznek.



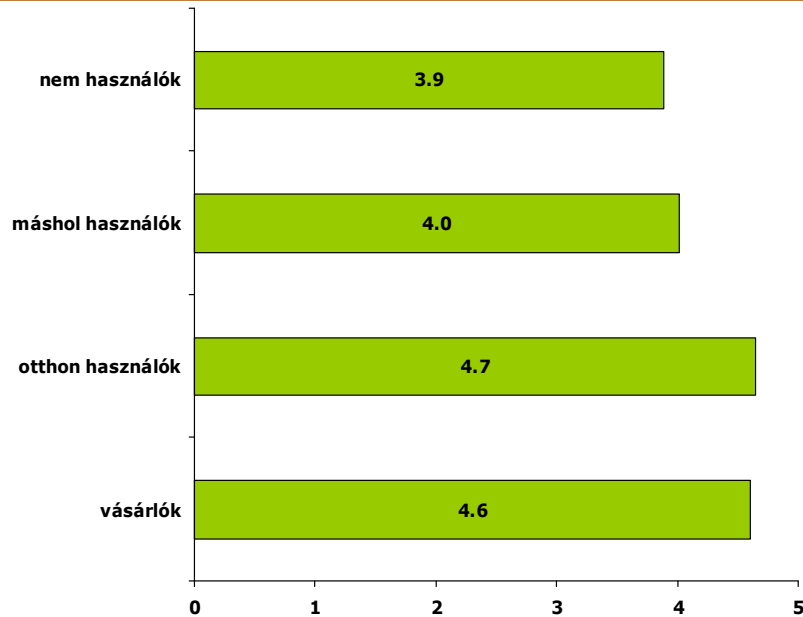
Átlagon **felüli** „arányban” rendelkeznek CFL-lel:

- 76-100 nm közötti ingatlanban élők
- budapestiek és megyeszékhelyeken, nagyvárosokban élők
- magas iskolai végzettségűek
- a 4.000 forint alatti illetve 8.000-10.000 forint közötti havi villanyszámlát fizetők.

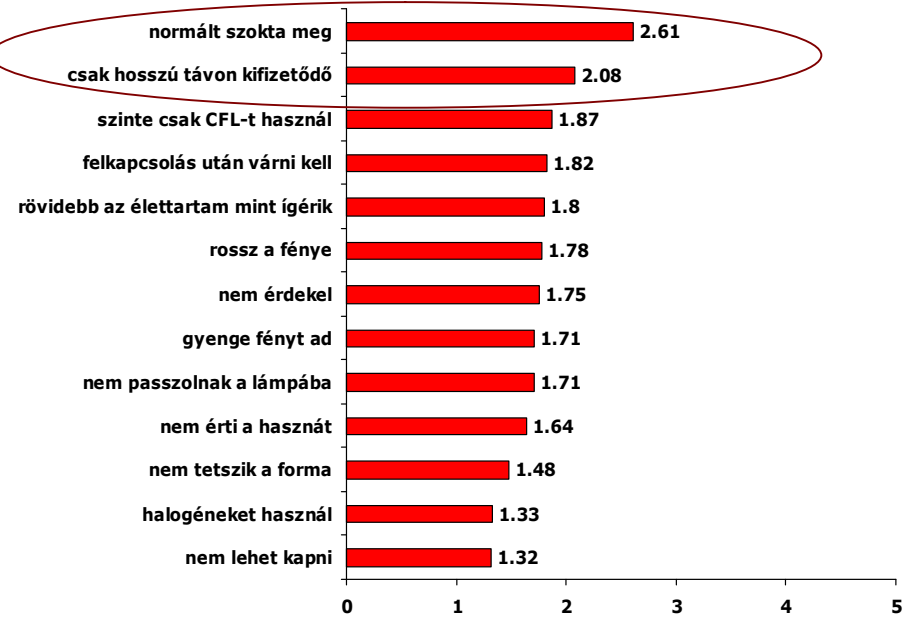


...miért nem, és mit lehet tenni

Mennyire ért egyet azzal, hogy a CFL hosszabb élettartama és alacsonyabb energiafelhasználása révén a beszerzés többletköltsége hosszú távon megtérül? (5-ös skála)



A nemvásárlást befolyásoló tényezők szerepe (5-ös skálán)



A kampányra vonatkozó következtetések:

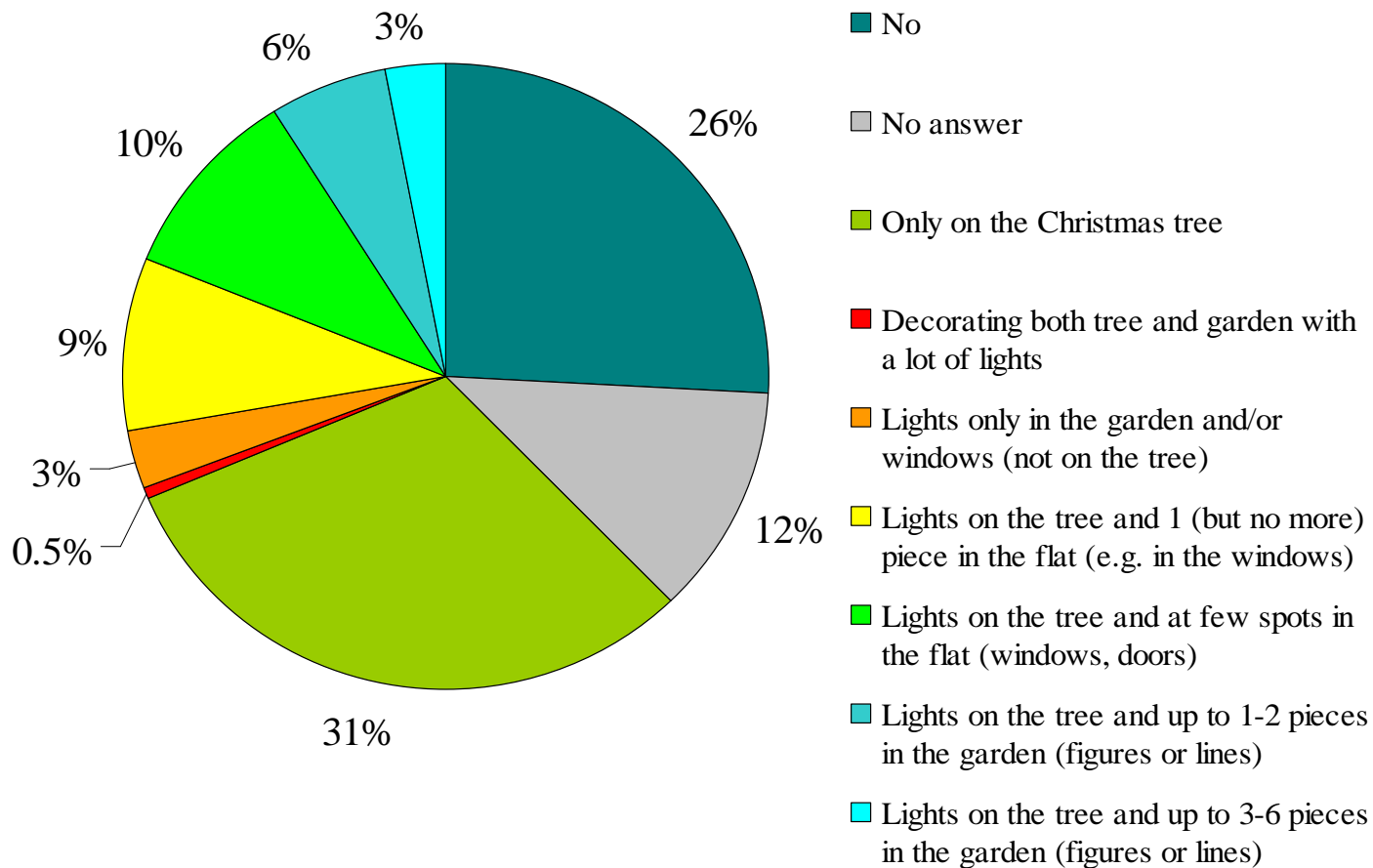
- CFL elterjedtség erőteljesen növekedett az utóbbi 5 évben, de még mindig jelentős kiaknázatlan potenciál van
- pontos célcsoport behatárolás
- jelenleg futó kampányok kiegészítése
- megváltozott jogszabályi háttér!

- A projekt befejezése óta változás, hogy már nem cél a CFL vs. normál izzó „harc” megnyerése, hanem a minőségi CFL megismertetése, az elégedettség növelése a fontos

- elsősorban a máshol használók csoportjára, másodsorban pedig az otthon használókra és vásárlókra koncentrálnak
- információforrás: kereskedők, eladók, Internet
- kereskedők számára készített rövid és tömör segédanyag (brossúra)
- tájékoztatás a minőségi és technológiai fejlesztésekről



Érdekeség: karácsonyi világítás



A válaszadók közül, akik használnak karácsonyi világítást 29% max 1 hétig hagyja fent a világítást, 66% 2 - 4 hétig, és 5% 5 - 10 hétig

Forrás: ENERLIN felmérés



Köszönjük figyelmüket!

<http://3csep.ceu.hu/projects>

<http://www.isr.uc.pt/~remodece/>

http://www.enerlin.enea.it/index_en.asp

Boza-Kiss Benigna

kissb@ceu.hu, benigna.boza-kiss@ec.europa.eu

Ürge-Vorsatz Diana

vorsatzd@ceu.hu

