



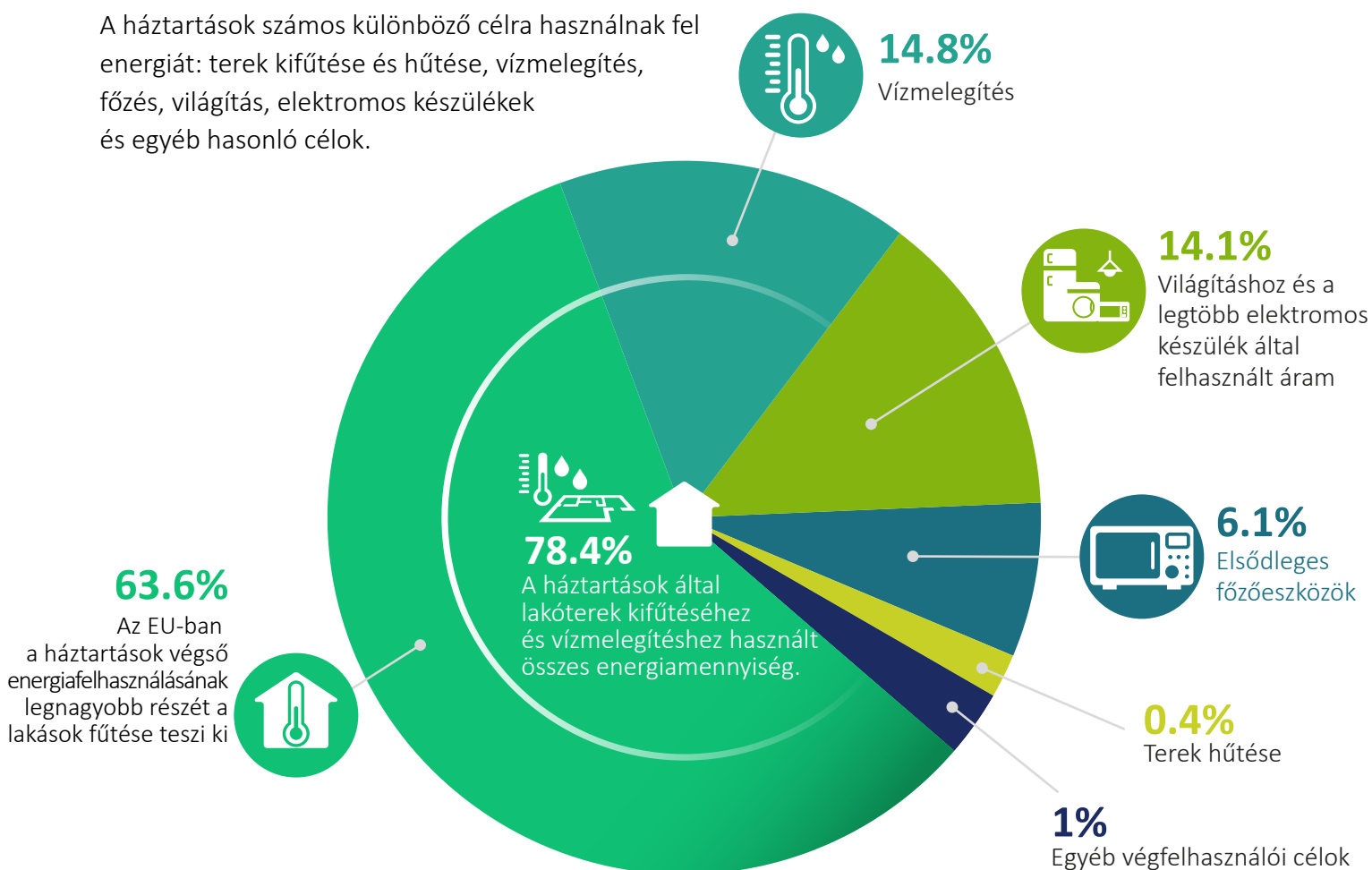
Energiafogyasztás

ComAct oktatóanyagok



A felhasznált energia kategóriái egy tipikus háztartásban

A háztartások számos különböző célra használnak fel energiát: terek kifűtése és hűtése, vízmelegítés, főzés, világítás, elektromos készülékek és egyéb hasonló célok.





Az energiafogyasztás csökkentésének leghatékonyabb módjai:

1

Energiatakarékosság/az épületek külső burkolatának feljavítása

Az energiaigény leghatékonyabb mérséklése az épület burkolatának javításával érhető el. Erre szolgáló módszerek:



Szigetelés



A hőhidak kiküszöbölése



A légzárás biztosítása (tető, ablakkeretek, ajtók)

A jobb szigetelésnek és a szorosabb épületburkolatnak köszönhetően kevesebb energia szivárog el, és ezáltal csökken az energiaigény. Emellett a nyári komfortérzet is javul.

A műszaki berendezések hatékonysága

2

A berendezések megfelelő vezérléssel és szabályozással történő optimalizálása kulcsfontosságú szempont.

Ezen belül az egyedi helyiség szabályozással felszerelt, hatékony fűtési rendszer telepítése a legfontosabb beavatkozás. A teljes fűtési rendszer hatékonyabbá tételéhez a következő lehetőségek közül lehet válogatni:



Megfelelő méretű fűtőtestek használata



Nagy hatékonyságú (5W) árammegtakarítást kínáló szivattyúmodellek használata fűtésre és a melegvíz keringetésére



A hőmérséklet csökkentése azokban az időszakokban, amikor nincs szükség fűtésre, például éjszaka vagy távollét esetén



A melegvízcsövek leszigetelése, amivel csökkenthető a hőveszteség



Szabályozószelepek beépítése a fűtőtestekbe, valamint előre beállítható szelepek és intelligens mérőórák alkalmazása az áramfogyasztás nyomon követhetőségének biztosítására

3

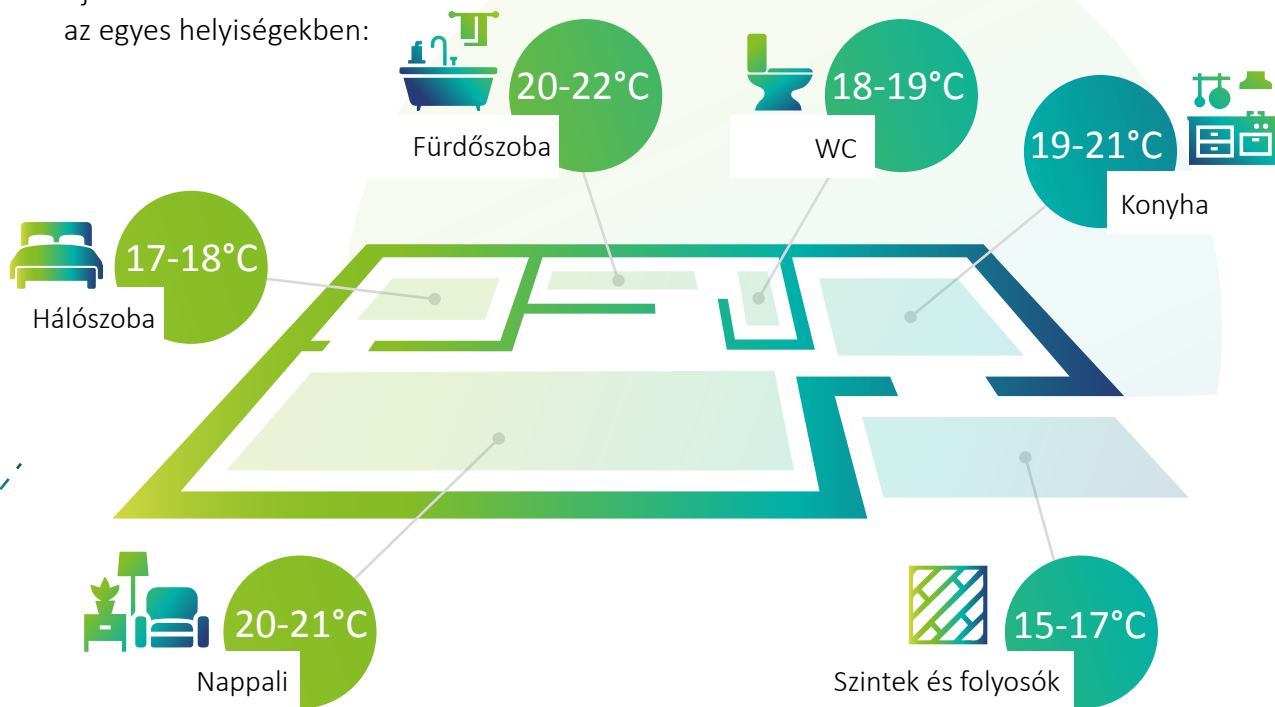
Háztartások energiamegtakarítása

A háztartásokban az energiatakarékosságra tett erőfeszítések tovább csökkenthetik az energiafogyasztást. Az egyik leghatékonyabb befektetés az állítható fűtésszabályozó rendszer beszerelése, amely lehetővé teszi a hőmérséklet szabályozását a helyiségekben és a havidíjak csökkentését.

Az első lépés a megfelelő szellőzés és fűtés, figyelembe véve az egyes helyiségek eltérő használatából fakadó különbségeket. A napközben kihasználatlan szobákat nem kell teljes mértékben kifűteni. A nappaliban és a konyhában általában télen is elég a 20-21°C fokos hőmérséklet. Ezzel szemben a hálósobát elég lehet 17-18°C fokra kifűteni.

A hőmérséklet ne legyen kevesebb, mint 15°C, különben a beltérben növekedni kezd a páratartalom, és penész képződhet.

Ajánlott hőmérséklet az egyes helyiségekben:



A lakóknak gondoskodniuk kell arról, hogy a levegő szabadon áramolhasson a fűtőtestek körül. A fűtőtesteket lehetőleg ne takarják bútorok vagy függönyök. Amikor az ablakokat kinyitják a helyiség szellőztetése érdekében, a szelepet teljesen el kell zárni, majd ugyanabba a helyzetbe vissza kell állítani.

Intelligens eszközök telepítésével javítani lehet a hőmérséklet-kiigazítást.

A szobákat az ablakok szélesre tárásával kell szellőztetni, a páratartalom és a kinti hőmérséklet figyelembevételével. Általában télen naponta legalább háromszor, 2-5 percen át kell szellőztetni. Ennél hosszabb ideig nem érdemes megdöntve hagyni az ablakokat, mivel ez energiapazarló, és az ablak körül a fal lehűléséhez vezet.

Egyszerű, alacsony költségekkel járó beavatkozások

A háztartásokban az energiatakarékosságra tett erőfeszítések tovább csökkenthetik az energiafogyasztást. Az egyik leghatékonyabb befektetés az állítható fűtésszabályozó rendszer beszerelése, amely lehetővé teszi a hőmérséklet szabályozását a helyiségekben és a havidíjak csökkentését.

Gyakorlatilag minden felhasználó képes olyan egyszerű intézkedések foganatosítására, amelyek szinte alig igényelnek műszaki tudást vagy befektetést.



@ARCEE project

Az ablakok – különösen a régebbi egyrétegűek – hírhedten huzatosak. Ha nem lehetséges az üvegezést két vagy többretegűre cserélni, az ablakkeret illesztésénél elhelyezett tömítőszalag akkor is sokat segít a huzatmentesítésben. Az ablakszigetelő szalag tekercselt, öntapadós formában kapható különféle színekben – olcsó, az elhelyezése egyszerű, és a hipermarketekben, barkácsáruházakban általában megvásárolható. Csúszóablakok utólagos szigetelésére azonban sajnos nem alkalmas.



Huzatmentesítés

A huzatmentesítés a pénz és energia megtakarításának egyik legolcsóbb és leghatékonyabb módja bármilyen típusú lakóépületben. A huzat szabályozatlan, a kinti hideg levegő beáramlása miatt komoly hőveszteséget okoz. A lakás huzatmentesítése a nem kívánt rések eltömítését jelenti, így a hideg levegő kint, a meleg bent marad.



@ARCEE project



@ARCEE project



Ablakszigetelő fólia felszerelése

Az ablakszigetelő fólia olyan áttetsző, öntapadós fóliaréteg, amely az ablaküvegre helyezve közel második ablaktáblához hasonló mértékben képes csökkenteni a hőveszteséget. Kényelmetlenséget jelenthet, hogy időnként újra kell egyengetni a fóliaréteget (pl. hajszárítóval), ami ráadásul elég könnyen szakad. Ugyanakkor ezzel a módszerrel ideiglenesen csökkenteni lehet a hőveszteséget. Könnyen megfizethető, gyorsan megtérül, és nem igényel műszaki tudást.



@ARCEE project

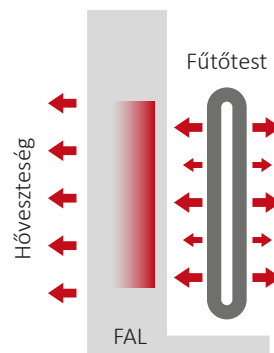
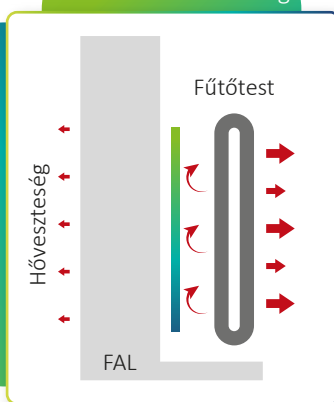
💡 Hőtükör fólia a radiátor mögé

Egy másik, olcsó és költséghatékony megoldás a fűtőtest mögé a falra helyezett hőtükör. Ennek a fóliának a felületén alumínium réteg található, amely kb. 4 mm vastag. Ez megakadályozza, hogy a fal elnyelje a hőt, és visszairányítja a meleget a szoba irányába.

-45%

csökkentett hővesztés

+95%
a tükrözött
hőből



Módszerek az egyes készülékek energiafogyasztásának mérésére:



Intelligens mérőórák és ügyfelek szerinti kijelzés

A háztartás áram- és hőfogyasztásának nyomon követése és az egyéni fogyasztás kifizetése kiváló módszerek arra, hogy a lakástulajdonosokat energiatakarékosági intézkedések gyakorlatba ültetésére ösztönözzük.

Számos úgynevezett intelligens mérőóra áll rendelkezésre a pontos és valós idejű mérések végrehajtására és valós értékű számlák kiállítására. Ezeket az információkat külön kijelzőn lehet az ügyfél tudomására hozni.



Az áramfogyasztás mérése

Intelligens mérőórákkal nyomon lehetni követni az egyes készülékek áramfogyasztását. Ezáltal lehetővé válik az ügyfeleknek, hogy az egyes háztartási eszközök, úgymint a hűtők vagy a mosógépek energiaigényének pontos ismeretében hozzák meg a cserére vonatkozó döntéseket. Ezenkívül az ügyfelek azt is megtudhatják, hogy mely eszközök fogyasztanak áramot (általában óránként néhány wattot) akkor is, ha készenléti üzemmódba helyezik vagy akár kikapcsolják őket. Ilyen „szellemnyomokat” a modern háztartásokban használt legtöbb gyakori eszköz hagyni szokott, ezért érdemes a tévéket, rádiókat, számítógépeket és hasonló eszközöket leválasztani a hálózatról. Az elektromos készülékek okos mérőóra csatlakoztatásával a felhasználók a készülék áramfogyasztását és a kapcsolódó költségeket egyaránt nyomon követhetik.

Intelligens mérőórákkal kétféleképpen változtathatók meg a fogyasztási szokások: az általános áramfogyasztás csökkentésével és az egyes eszközök által fogyasztott áram arányának eltolásával (például a fogyasztás mellőzésével a csúcsidőben).



A hőenergia költségének elosztása

Az úgynevezett hőenergiaköltség-elosztók által összegyűjtött adatok lehetővé teszik, hogy egyénileg számlázzák ki az energiafogyasztást a többlakásos épületek lakóinak.

Segítségükkel pontosan osztható el az energiafogyasztással járó kiadás, még akkor is, ha a hagyományos mérés nem lehetséges, például ha az egyes lakásokhoz nincs külön mérőóra felszerelve. A hőenergiaköltség-elosztók úgy a fűtőtestek felszíni hőmérsékletét, mint a szobahőmérsékletet nagy precizitású érzékelőkkel követik nyomon. Ezt az információt százalékos formába átváltva kimutatják a fűtéssel kapcsolatos költségeket. A többlakásos épületek minden lakásában minden egyes fűtőtestre hőenergiaköltség-elosztót kell szerelni. A lakóknak közösen kell döntést hozniuk a megfelelő szakember megbízásáról, aki beszereli az elosztókat, és bemutatja a kezelésük módját.

Mivel a hőenergiaköltség-elosztó rendszer automatikusan működik, a lakóknak nem kell a készülékek működtetésével foglalkozniuk. Hőenergiaköltség-elosztó rendszerekkel átlagban 20-30%-kal lehet csökkenteni az üzemanyag-fogyasztást központi fűtésre kapcsolt épületekben.



A hőmérséklet és a páratartalom mérése

Úgynevezett termo-higrométerrel a levegő nedvességtartalmát és a belső hőmérsékletet egyaránt mérni lehet. Habár mindenki más és más hőfokon érzi jól magát, a legtöbbször által elfogadott értékek 20-21 °C a nappaliban, 17-18 °C a hálósobában, és 40-60% közötti relatív páratartalom.



A hőhidak észlelése

Egy zsebben hordható infravörös hőmérővel könnyen feltárhatók a hőhidak, vagyis azok a területek a nyílászárók körül, ahol a ház veszíti a hőt. A mérési pontosság +/- 1 vagy 2 °C.



Tanulságok

1

Az energiahatékony felújítást az energiafelhasználás további csökkentése és a penészedés megelőzése érdekében ki kell egészíteni a felújított épület lakóinak magatartásbeli változásával.



2

A lakók a beltéri hőmérséklet megfelelő beállításával, szellőztetéssel és a nem hatékony háztartási gépek lecserélésével nagymértékben befolyásolhatják az energiafogyasztást.



3

A levegőszivárgások megszüntetésével jelentősen csökkenthetők a hűtéssel és a fűtéssel járó költségek. A lakásba beszivárgó kinti levegő leggyakoribb forrásai a szellőzőnyílások és a nyílászárók. A szivárgások megakadályozására gondoskodni kell arról, hogy a fal és a szellőzőnyílás, ablak vagy ajtókerék között ne legyenek repedések vagy nyílások.



Felújítást tervez?

A RenoHub projekt keretében létrehozott RenoPont tanácsadást nyújt energiahatékony felújításokkal kapcsolatban:
<https://renopont.hu/kapcsolat>

Letölthető tájékoztató:



www.comact-project.eu



@ComActProject



ComAct project

