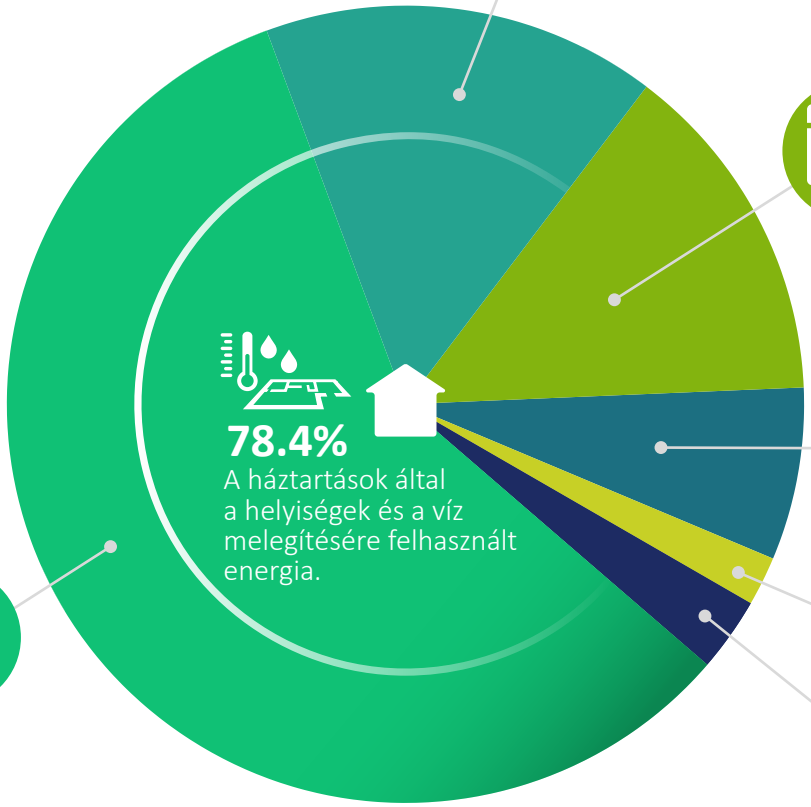
# Energiafogyasztás

ComAct oktatási anyagok

## Az energiafogyasztás kategóriái egy átlagos háztartásban

A háztartások különböző célból használnak energiát: fűtésre, hűtésre, vízmelegítésre, főzésre, világításra és elektromos berendezések működtetésére.



**14.8%**
Víz melegítése

**14.1%**
A világításhoz és az elektromos készülékhez használt villamos energia

**78.4%**
A háztartások által a helyiségek és a víz melegítésére felhasznált energia.

**63.6%**
Az EU-ban a lakosság i energiafogyasztásban a háztartások fő energiafelhasználása a lakások fűtésére irányul.

**6.1%**
Főbb főzőberendezések

**0.4%**
Helyiség hűtése

**1%**
Egyéb felhasználás

# Az energiafogyasztás csökkentésének leghatékonyabb lehetőségei:

## 1 Energiamegtakarítás az épület külső szerkezeteinek felújításával

Az energiaigény legnagyobb csökkentése az épület külső szerkezeteinek felújításával érhető el, melynek módszerei:

Hőszigetelés

Hőhidak megszüntetése

Légzárás növelése (tető, ablakkeretek, ajtók)

A jobb szigetelés révén kevesebb energia vész el a környezetbe, így csökken a hőigény. Emellett a nyári komfortérzet is növekszik.

## A műszaki berendezések hatékonysága 2

A berendezések optimalizálása a megfelelő vezérléssel és szabályozással döntő fontosságú szempont. Egy helyiségenként szabályozható, hatékony fűtési rendszer kialakítása a leghatékonyabb befektetés. A fűtési rendszer hatékonyságának növeléséhez az alábbi lehetőségeket kell megvizsgálni és közülük a legmegfelelőbbet kiválasztani:

Jól méretezett fűtőtestek használata

A fűtéshez és a melegvíz-keringetéshez rendkívül hatékony (5W) energiatakarékos szivattyúmodellek használata

A hőmérséklet csökkentése, amikor nincs szükség a fűtésre (éjszaka, távollét).

Az melegvíz-csövek szigetelése, ami a hőmérséklet csökkentését eredményezi.

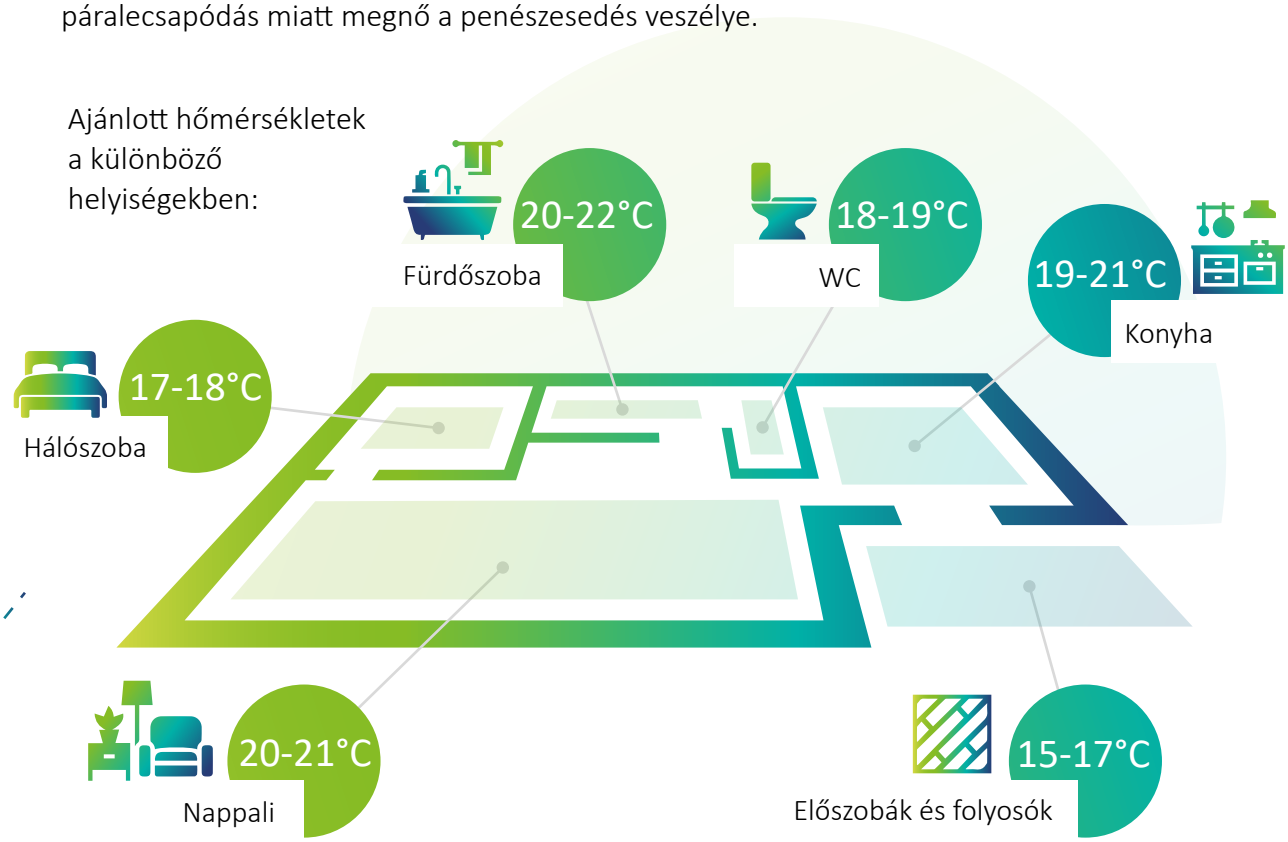
A termosztatikus és okos szelepek felszerelése a fűtőtestekre. A programozható szelepek és intelligens fogyasztásmérők telepítése a tudatos energiafogyasztás érdekében.

# 3 Háztartások energitakarékossága

A háztartások energiatakarékossági erőfeszítései tovább csökkenthetik az energiafogyasztást. Az egyik leghatékonyabb befektetés az állítható fűtésszabályozó rendszer, amely lehetővé teszi a háztartások számára a hőmérséklet és a havi fűtési költségek szabályozását.

Az első lépés a helyes szellőztetés és fűtés, lehetőség szerint az egyes helyiségek különböző hőmérsékletének beállítása. Azokat a helyiségeket, amelyeket a nap nagy részében nem használnak, nem kell teljesen fűteni. Általában a nappaliban és a konyhában 20-21 °C-os hőmérséklet elegendő, még télen is. A hálószobákban általában 17-18 °C elegendő. A hőmérsékletet nem szabad 15°C-nál alacsonyabbra állítani, mert a páralecsapódás miatt megnő a penészesedés veszélye.

Ajánlott hőmérsékletek a különböző helyiségekben:




A lakóknak gondoskodniuk kell arról, hogy a radiátorok körül a levegő szabadon áramolhasson. A radiátorok elé nem célszerű bútorokat elhelyezni vagy függönyökkel eltakarni. Szellőztetéskor a radiátorszelepet teljesen el kell zárni, majd a szellőztetést követően ugyanabba a helyzetbe kell visszaállítani. A hőfok szabályozásában segítséget nyújtó okoseszközök is telepíthetők.

A helyiségeket az ablakok kitárásával kell szellőztetni, a páratartalom-források és a külső hőmérséklet függvényében. Általában télen naponta legalább kétszer kell szellőztetni 2-5 percig. Ne maradjanak hosszabb ideig bukó állásban az ablakok, mert ezzel energiát pazarolunk, és lehűtjük a nyitott ablak melletti falakat.

# 4 Egyszerű, alacsony költségű megoldások

Ezek az egyszerű megoldások szinte minden felhasználó/bérlő számára elérhetőek, és kevés műszaki ismeretet vagy befektetést igényelnek.

@ARCEE project

## Huzatmentesítés

A huzat elleni szigetelés az egyik legolcsóbb és leghatékonyabb módja annak, hogy bármilyen típusú lakóépületben energiát és pénzt takarítsunk meg. A huzat túl sok hideg levegőt von be, és túl sok hőt pazarol el. A lakás huzat elleni szigetelése azt jelenti, hogy elzárjuk a nem kívánt réseket, amelyek a hideg levegőt beengedik, a meleg levegőt pedig kiengedik.

A nyílászárók, különösen a régi, egyrétegű üvegezésű ablakok közismerten huzatosak. Ha nincs lehetőség dupla üvegezés beépítésére, a huzatot még mindig csökkenthetjük az ablakok esetében szigetelő hatású tömítőszalag használatával. Könnyen felszerelhető, olcsó és nagyobb üzletekben kapható, tolóablakoknál azonban nem hatékony.

@ARCEE project

@ARCEE project

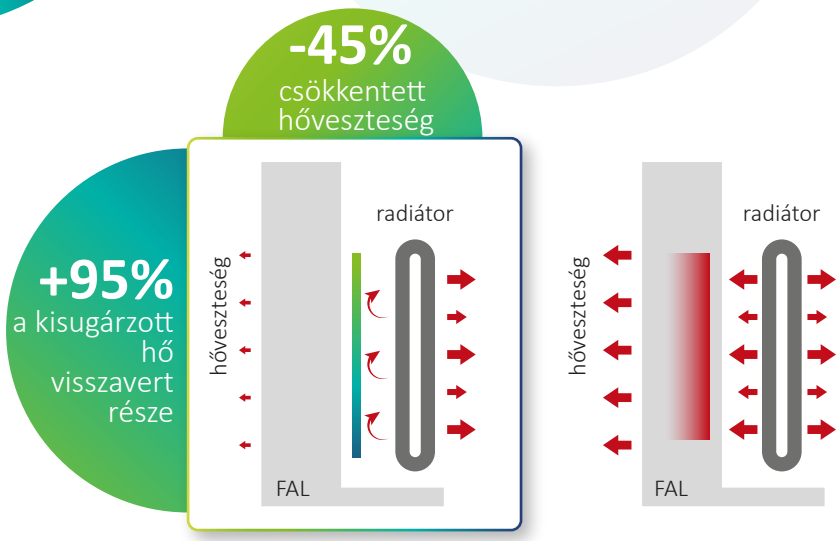
## Ablakszigetelő fólia felhelyezése

Az ablakszigetelő fólia egy átlátszó fólia, amely az ablakokra rögzítve extra üveglapnak megfelelő szigetelőréteget alkot. A fóliát azonban időnként újra kell feszíteni (hajszárítóval), ami körülményes lehet, és könnyen el is szakadhat. Leginkább átmeneti megoldásként használható a hőveszteség minimalizálására. Olcsó megoldás, rövid megtérülési idővel, és speciális műszaki ismeretek nélkül is elvégezhető.

## Hővisszaverő fólia felhelyezése radiátor mögé

@ARCEE project

Egy másik egyszerű, olcsó és költséghatékony intézkedés a fűtőtestek mögötti falakon hővisszaverő fólia (hőtükörfólia) rögzítése. Az ilyen fólia alumíniumfóliával ellátott habszivacsból áll, amelynek vastagsága körülbelül 4 mm. Megakadályozza a hőáramlást a radiátor mögötti fal felé, és a hőt a helyiségbe vezeti vissza.




# A készülékek energiafogyasztásának mérési módjai:

### Intelligens fogyasztásmérés és fogyasztói kijelzők

A háztartás villamosenergia- vagy hőfogyasztásának nyomon követése és az egyéni fogyasztásért történő fizetés fontos előfeltétele annak, hogy a lakástulajdonosokat energiatakarékossági intézkedések végrehajtására ösztönözzük. A pontos, valós idejű mérések és a megfelelő számlázás biztosítására különböző eszközök- gyakran "okos mérők"- állnak rendelkezésre; ezeket az információkat fogyasztói kijelzőn keresztül lehet megjeleníteni.

## A villamosenergia-fogyasztás mérése

Az intelligens fogyasztásmérők képesek mérni az egyes készülékek villamosenergia-fogyasztását. Ez lehetővé teszi az ügyfelek számára, hogy lássák a háztartási készülékek (pl. hűtőszekrény, mosógép) energiahatékonyságát, és fontolóra vegyék a nagy fogyasztású készülékek energiatakarékos modellekre való cseréjét. Ezenkívül az ügyfelek láthatják, hogy mely készülékek fogyasztanak továbbra is kis mennyiségű áramot (általában legfeljebb néhány wattot óránként), ha készenléti üzemmódban maradnak, vagy esetenként még kikapcsolt állapotban is. Ezek a "fantomterhelések" a legtöbb, elektromos árammal működő modern háztartási készülékre (pl. TV, rádió, számítógép) vonatkoznak, és csak a készülék konnektorról történő lecsatlakoztatásával kerülhetők el. Ha egy elektromos készüléket egy intelligens fogyasztásmérőhöz csatlakoztatnak, a felhasználók láthatják, hogy a készülék mennyi áramot fogyaszt, és ez mekkora költséggel jár. Az intelligens fogyasztásmérők kétféleképpen változtathatják meg a fogyasztók energiafelhasználási szokásait: csökkenthetik a teljes energiafogyasztást, illetve átcsoportosíthatják az energiafogyasztást (pl. elkerülhetik a csúcsidőben történő fogyasztást).

## Fűtési költségek felosztása

A fűtési költségmegosztóknak nevezett eszközök adatokat szolgáltatnak az egyes lakók fűtési rendszerhasználatának számlázásához egy többlakásos épületben. A hőköltség-elosztó rendszer automatikusan működik, nem szükséges, hogy a lakók ellenőrizzék a készülékek működését. Egy központi fűtéssel rendelkező épületben a hőköltség-elosztó rendszer használatával átlagosan 20-30%-kal csökkenthető a tüzelőanyag-fogyasztás.

## A hőmérséklet és a nedvességtartalom mérése

A levegő nedvességtartalmát és a beltéri hőmérsékletet egy termo-higrométer nevű készülék jelzi. Bár a fűtési komfortra vonatkozó preferenciák eltérőek, az emberek általában akkor érzik magukat jól, ha a nappaliban 20-21 °C, a hálószobában 17-18 °C a hőmérséklet, a relatív páratartalom pedig 40-60%.

## A hőhidak felderítése

Egy zsebméretű műszer- infravörös hőmérő- segítségével kimutathatók a hőhidak, például az ablakok vagy ajtók környékén illetve más olyan részeken, ahol a ház hőt veszít. A mérések pontossága +/- 1 vagy 2°C.

# Amit nem szabad elfelejteni

1. Az energiahatékonysági felújítást ki kell egészítenie a felújított épület lakóinak magatartásbeli változásainak, hogy tovább csökkenjen az energiafogyasztás és megelőzhető legyen a penészesedés.

2. A lakók önállóan is jelentős mértékben befolyásolhatják energiafogyasztásukat a beltéri hőmérséklet beállításával, a megfelelő szellőztetéssel és a nem gazdaságosan működő háztartási készülékek cseréjével.

3. Az épületen belüli légáramlások megszüntetése nagyszerű módja a fűtési és hűtési költségek csökkentésének. A légszivárgás leggyakoribb forrásai a szellőzőnyílások, az ablakok és az ajtók. E szivárgások megelőzése érdekében gondoskodni kell arról, hogy a fal és a szellőzőnyílás, ablak vagy ajtókeret között ne legyenek repedések vagy nyílások.

## Kapcsolatok

**Reflex Környezetvédő Egyesület, IWO e.V.**
www.iwoev.org - info@iwoev.org

Tájékoztató anyag letöltése:

A kiadvány tartalmáért a szerzők felelősek, nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió álláspontját. Sem a CINEA, sem az Európai Bizottság nem felelős a benne foglalt információkért.

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs programja és a LIFE program támogatásával valósult meg, a #892054 számú és a ID 101077033 azonosítószámú támogatási szerződés keretében.

Fordította: **RENOVERTY**