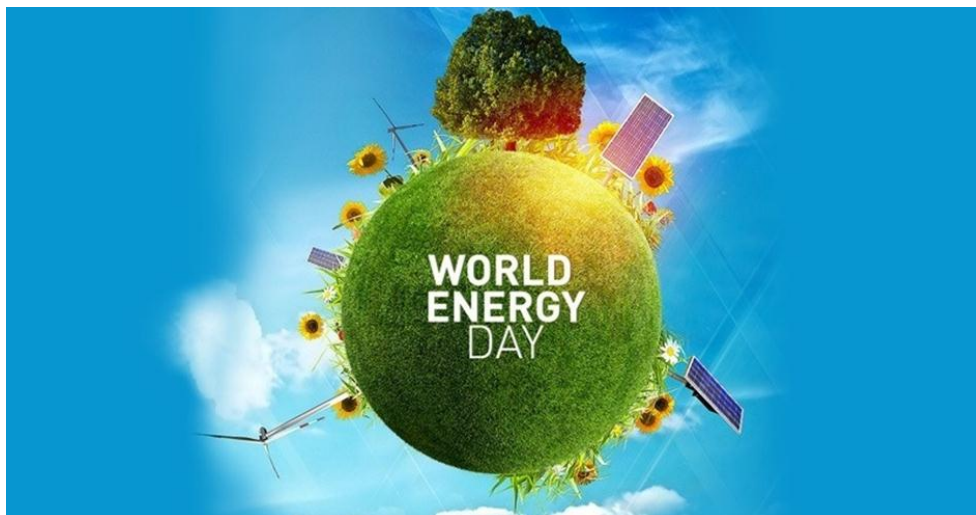


# Olvasólecke

## Környezeti és energiajog

### 3. Energiahatékonyság, energiatakarékosság



## SZTE ÁJTK

**Olvasási idő: 30-35 perc**

Dr. Farkas Csamangó Erika

2020.

1998 óta **március 6-a** az Energiahatékonyság Nemzetközi Napja, melynek célja a megfontolt és tudatos energia-felhasználás népszerűsítése, ösztönzése.

Az energiafogyasztás és - pazarlás csökkentése egyre fontosabb az Európai Unió számára. Az EU azt a célt tűzte ki, hogy 2020-ig 20%-kal csökkentik az EU éves energiafogyasztását. 2018-ban a „Tiszta energia minden európainak” csomag részeként új célt tűzött ki 2030-ra, azaz az energiafogyasztás legalább 32,5%-os csökkentését. Az energiahatékonyság stratégiai prioritás.

### Mi az energiahatékonyság?

Például egy épület energiafelhasználásával kapcsolatban elsősorban a fűtésre, hűtésre (légkondicionálók), és a gépek áramfelhasználására gondolunk. Az energiahatékonysággal az a célunk, hogy csökkentsük a felhasznált energia mennyiségét. Ez a törekvés egyben az energiaköltségek (fűtésszámla, gázzzámla stb.) csökkenéséhez is vezet.



Kép forrása: <https://slideplayer.hu/slide/2060836/>

A háztartások energiafelhasználásának csökkentése egyrészt **energiahatékonysági követelmények meghatározásával**, másrészt a **fogyasztók informálásával** biztosítható. Cél, hogy azokat az épületeket, háztartási eszközöket részesítsék előnyben, amelyeknek energiafelhasználása kisebb.

Az Európai Parlament és a Tanács **2012/27 EU irányelve** az energiahatékonyságról szól. Az irányelv definiálja az energiahatékonyságot: a teljesítményben, a szolgáltatásban, a termékekben vagy az energiában kifejezett eredmény és a befektetett energia hányadosa; Megtalálható benne az „energiamegtakarítás” is: az a megtakarított energiamennyiség, amely valamely energiahatékonyság-javító intézkedés végrehajtása előtt és után mért és/vagy becsült fogyasztás alapján kerül meghatározásra, biztosítva az energiafogyasztást befolyásoló külső feltételeknek megfelelő normalizálást.

További energiahatékonysági szabályokat írt elő termékek és épületek tekintetében a környezetbarát tervezésről szóló irányelv (2009/125/EK), az energiahatékonysági címkézéssel szemben az irányelv (2017/1369/EU), és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv (2010/31/EU).

Az EU a „Tiszta energia minden európainak” csomag keretében új jogszabályt fogadott el, az új Energiahatékonysági irányelvet.

Legfőbb célja, hogy az EU elérje a kitűzött célértékeket. Az energiahatékonyság növelése



előnyére válik a környezetnek, csökkenti az üvegházhatású gáz-kibocsátást, javítja az energiabiztonságot, csökkenti a háztartások és a vállalatok energiaköltségeit, segít enyhíteni az energiaszegénységet, továbbá hozzájárul a növekedéshez és a munkahelyteremtéshez.

Az irányelv fő elemei a következők:

- az EU 2030-ig legalább 32,5%-os kiemelt energiahatékonysági célkitűzése
- a tagállamok arra vonatkozó kötelezettsége, hogy 2021 és 2030 között évente 0,8%-os energiamegtakarítást érjenek el (Ciprus és Málta esetében 0,24%-ot) az éves végsőenergia-fogyasztás tekintetében, továbbá rugalmasság azt illetően, hogy a tagállamok miként teljesítik e kötelezettséget
- olyan szociális vonatkozású rendelkezések, melyek arra kötelezik a tagállamokat, hogy az energiamegtakarítás teljesítését célzó szakpolitikai intézkedések tervezésekor vegyék figyelembe az energiaszegénység csökkentésének szükségességét

Magyarországon a **2015. évi LVII. törvény** rendelkezik az energiahatékonyságról. Az energiahatékonyságról szóló törvény több kötelezettséget is előír a nagyvállalatok számára, ilyen például a négyévente teljesítendő energetikai auditálási kötelezettség, illetve az éves energiafogyasztásra vonatkozó adatszolgáltatási kötelezettség, valamint az energiafogyasztás mértékétől függően az energetikai szakreferens igénybevétele. A részletszabályokat a végrehajtásáról szóló **122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet** tartalmazza.

### Az épületek energiateljesítménye

Az EU az energiahatékonyság javítása érdekében elfogadta a 2010/31 EU irányelvet, mely az **épületek energiahatékonyságáról** szól. Számos rendelkezést tartalmaz az energiahatékonyság új és meglévő épületekben egyaránt megvalósítandó növelése tekintetében. Az irányelv legfőbb rendelkezései:

- közös általános módszertani keret az épületek és önálló rendeltetési egységeik integrált energiahatékonyságának kiszámításához;
- az új épületek és önálló rendeltetési egységeik energiahatékonyságára vonatkozó minimumkövetelmények alkalmazása, például, hogy 2020. december 31-ig valamennyi új épület közel nulla energiaigényű épület legyen;
- az energiahatékonyságra vonatkozó minimumkövetelmények alkalmazása, különösen az alábbiak tekintetében: jelentős felújítás előtt álló meglévő épületek és épületelemek, valamint a beszerelt, cserélt vagy korszerűsített épületgépészeti rendszerek;
- az épületek vagy önálló rendeltetési egységeik energetikai tanúsítása, az épületekben található fűtési- és légkondicionáló rendszerek rendszeres helyszíni vizsgálata, valamint az energiahatékonysági tanúsítványok és helyszíni vizsgálati jelentések független ellenőrzési rendszere.
- minden tagállamban magas energiahatékonyságú és dekarbonizált épületállományt kell biztosítani.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló módosított irányelv ((EU) **2018/844 irányelv**) értelmében valamennyi tagállamnak hosszú távú felújítási stratégiát kell kidolgoznia annak érdekében, hogy a magán- és köztulajdonban lévő lakó- és nem lakáscélú épületek nemzeti állománya felújítás révén 2050-re nagy energiahatékonyságú és dekarbonizált épületállománnyá váljon, megkönnyítve a meglévő épületek közel nulla energiaigényű épületekké való költséghatékony átalakítását.



Kép forrása: <https://alternativenergia.hu/tag/megujulo-energiaforrasok>

Nem csak az újonnan épített lakásoknak kell úgynevezett "Zöldkártyával" rendelkeznie, hanem meglévő ingatlanok eladásánál vagy tartós bérbeadása esetén is szükség van az Energetikai Tanúsítvány kiállítására.

Ez egy igazoló okirat, amely az épületnek vagy önálló rendeltetési egységnek jogszabály szerinti számítási módszerrel meghatározott energetikai teljesítőképességét tartalmazza. Az Energetikai Tanúsítvány célja, hogy megmutassa, milyen az adott ingatlan energiahatékonysága.

A magyar jogszabály az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló **176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet**. E rendeletet – néhány kivétellekkel – épületek és az épület önálló rendeltetési egységei energetikai jellemzőinek tanúsítási eljárására kell alkalmazni.

Egy épület energiahatékonysága alatt az épület szokásos használatához kapcsolódó energiaszükséglet számított vagy mért mennyiséget értjük, amely többek között magába foglalja a fűtéshez, a hűtéshez, a szellőztetéshez, a melegvíz-ellátáshoz szükséges energiát. Az Energetikai minőségtanúsítvány minta és az épületenergetikai minőség szerinti besorolás (az energetikai minőségi osztályok) a rendelet mellékleteiben található.

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet legutóbbi módosítása szerint azoknak az épületeknek, amelyek 2021-ben szereznek használatbavételi engedélyt, kötelezően teljesíteniük kell a közel nulla energiaigényű épületek energiahatékonysági előírásait. A követelménynek történő megfelelést az ingatlanra készült energetikai tanúsítványban elért legalább BB minősítés igazolja. Az előírás új épületek építése mellett meglévő ingatlanok jelentős felújítása esetén is kötelező érvényű. Az új épületek teljes energiafogyasztását is maximalizálja a közel nulla energiaigény követelményszintje.

A közel nulla energiaigény követelményének eléréséhez az **energiafogyasztás legalább 25%-át megújuló forrásból** kell fedezni.

A rendelet szerint 2021. január 1-jétől új lakóépület csak úgy kaphat használatbavételi

engedélyt, ha energiaigényének minimum 25 százalékát megújuló energiaforrásból biztosítja. Vagyis épület energiaigényét legalább 25 százalékos mennyiségben olyan megújuló energiaforrásból kell biztosítani, amely az épületben keletkezik, az ingatlanról származik vagy a közelben előállított. Az új szabályozás minden olyan ingatlanra vonatkozik, amelyek 2020. december 31. után kerültek átadásra.

### Passzívház

**Passzívház Plusz<sup>2</sup>** (Passive House Plus) olyan épület, amely annyi energiát termel, amennyit elfogyaszt (ittthoni terminus szerint ez akkor egy zéró energiás passzívház).

**Passzívház Prémium<sup>3</sup>** (Passive House Premium) kategória azt jelenti, hogy a házra telepített berendezések több energiát termelnek, mint amennyit az épület fogyaszt (más szóval pluszenergiás passzívház).

**Energia-semleges**, vagy nulla nettó felhasználású épület (net zero building) olyan épület, amely nem fogyaszt külső energiát, hanem annyit állít elő, amennyit egy év alatt maga is elhasznál. (önellátó) Ilyen energia-semleges városrészek találhatóak például Hawaii a Kaupuni Village lakónegyed. A Sonnenschiff (Naphajó) Freiburgban is hasonló, amely négyszer annyi energiát termel, mint amennyit elfogyaszt.



1. kép Kaupuni Village, kép forrása: <https://www.nrel.gov/docs/fy12osti/53401.pdf>
2. kép Sonnenschiff, kép forrása: <https://www.alamy.com/solar-community-centre-sonnenschiff-solar-ship-of-solar-architect-rolf-disch-freiburg-baden-wrttemberg-germany-image275464323.html>

### Megoldások energiahatékonyságra

**Hőszigetelés** legalább az épület homlokzatainak és tetőterének. Megfelelő szigeteléssel csökken a hőveszteség kevesebb energia kell az épület fűtéséhez. Sokféle szigetelőanyag áll rendelkezésre: Üveggyapot, takarószertű vattaréteg, cellulózszigetelés, kőzetgyapot.

Az építésügyi szabályok Magyarországon 2021-től meghatározzák, hogy minimálisan milyen hőszigetelő képességgel kell rendelkeznie az újonnan beépítésre kerülő építőanyagoknak / épületszerkezeteknek.

A hőszigetelés nem új találmány. Északon már ezer éve használtak gyepetetőket, például

**Szegedi Tudományegyetem**  
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.  
[www.u-szeged.hu](http://www.u-szeged.hu)  
[www.szechenyi2020.hu](http://www.szechenyi2020.hu)

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

a Feröer-szigeteken, Gjogv nevű településen, ahol a nyári átlaghőmérséklet 11,5 °C.

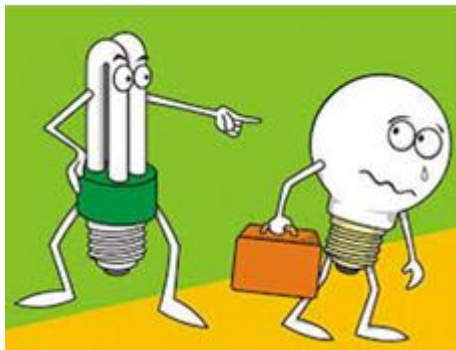


1. Kép forrása: <https://www.first-travel.hu/utazas-megtekintes/feroer-szigetek-elfeledett-vikingek-oceani-birodalma/112105a/78474833d>
2. Kép forrása: <https://dolcetravel.hu/termek/feroer-szigetek-korutazas-6-nap-5-ej-3/>

Alváshoz például a 20-22 °C közötti hőmérséklet elegendő, és optimális.

A **nyílászárók** megfelelő szigetelésével / modernebbre való cseréjével is csökkenthetjük az energiafelhasználást. Már a Római Birodalom megtalálhatóak voltak az üveglakok (közfürdőkben, gazdag házakon) A Római kori üveg nem volt átlátszó. Hőszigetelő hatékonysága: több üvegréteggel.

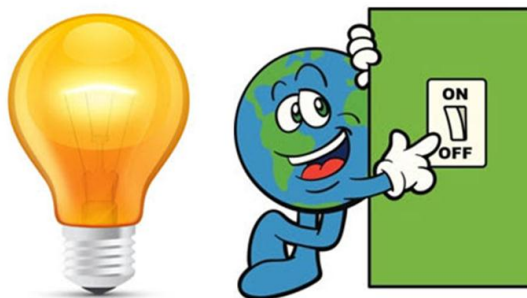
**Energiatakarékos izzók** használata:



1. kép forrása: <http://clipart-library.com/save-electricity.html>
2. kép forrása: <https://all-free-download.com/free-vector/energy-saving-drawing.html>

Három japán kutató találta fel 1994-ben a nagy fényerejű **LED izzót** (2014-ben Nobel díjat kaptak érte.) A LED először az 1960-as években jelent meg kereskedelmi forgalomba elektronikai eszközökben, kijelzőkben, karácsonyfa világításban. A LED 90 %-kal kevesebb árammal ad ugyanolyan erős fényt, mint a hagyományos izzó. Élettartama is hosszabb (27 év is lehet, ha napi 5 órára kapcsoljuk be!)





Kép forrása: <https://loccident.com/en/2020/08/16/home-energy-efficiency-7-tips/>

## Közlekedési szektor

A közlekedési szektor energiafogyasztása növekszik a legdinamikusabban. A közúti közlekedés energiafelhasználásának csökkentéséhez az EU szén-dioxid kibocsátási követelmények megfogalmazásával járul hozzá. Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/631 rendelete (2019. április 17.) az új személygépkocsikra és az új könnyű haszongépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírások meghatározásáról szól.

Az **elektromos autózás** a korábbi, kőolajra alapozott közlekedés alternatíváját jelentheti. Az elektromos járművek közvetlen károsanyag-kibocsátás nélkül, valamint alacsony zajterheléssel működnek, így hozzájárulnak az élhető városok kialakulásához. A **CNG-üzemanyag** a városi közlekedés költségtakarékos módja, csökkentett károsanyag-kibocsátásának köszönhetően.

A fogyasztók tájékoztatását szolgálja az új gépjárműveken található embléma, az ún. **üzemanyag címke**, amely jelöli a gépjármű hivatalos üzemanyag fogyasztását. Általában 100 km-en városi környezetben mutatja az üzemanyag felhasználását.

Magyarországon a háztartási szektort követően a második legnagyobb energia felhasználó ágazat a közlekedési szektor. A közlekedési szektor energia felhasználását befolyásolja közvetett módon az **útdíj**, valamint a regisztrációs adó fizetési kötelezettség.

A 45/2020. (XI. 28.) ITM rendelet szerint használati díj megfizetése ellenében használhatók az autópályák, autótutak, főutak. (25/2013. (V. 31.) NFM rendelet az útdíj mértékéről és az útdíjköteles utakról)

## A termékek energiahatékonysága

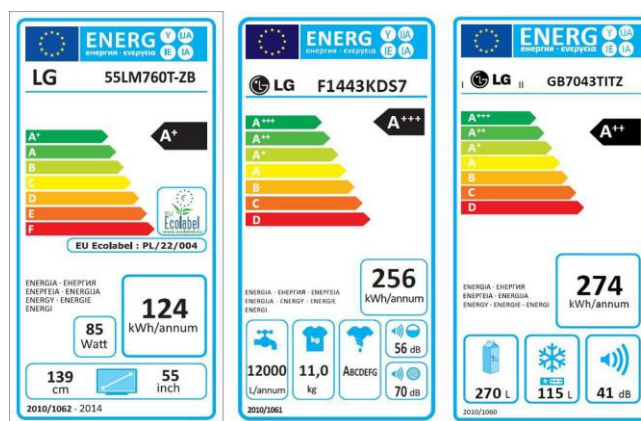
A fogyasztók az energiahatékonyság jelölésével leginkább a háztartási berendezéseken, kisgépeken találkozhatnak. A termék gyártói kötelezve vannak az energetikai jelölések használatára. Az ún. **energiacímke** tájékoztatja őket a készülék energia-hatékonysági, energiatakarékossági jellemzőiről. Európai Unió irányelv kötelezi a háztartási gépek szállítóit, hogy tüntessék fel termékeiken azok energia és anyagfelhasználását az Európai Unió energiafelhasználásra vonatkozó emblémájának segítségével.

A követelményeknek való megfelelés igazolására a gyártónak megfelelőségi nyilatkozatot kell tennie, valamint a terméket forgalomba hozatala előtt „CE” megfelelőségi jelöléssel kell ellátnia. A címkén a következő adatok szerepelnek: márkanév, a modell típusa, energiafogyasztás összehasonlítva az azonos kategóriába tartozó

termékekkel, valamint ahol a zaj lényeges szempont, a termék zajkibocsátása is.

Az Európai Unió 2003-ban két új osztályt - az A+ és az A++ osztályt - vezetett be a hűtőgépek területén. Ezeket az új kategóriákat az A osztály fölé helyezték, ezzel is ösztönözve a gyártókat a még energiahatékonyabb termékek kifejlesztésére.

Újfajta skála jelzi majd 2021. március 01-jétől a háztartási nagygépek energiafogyasztását A legfontosabb változás, hogy a besorolás A-tól G-ig terjed majd, az "A" kategória lesz a legmagasabb energiasztály, és nem lesz mellette pluszjel. Az új rendszerben jelentős visszaminősítések lesznek, az "A" és "B" osztály sok esetben üresen marad majd, az F-osztály 2024-re minden kategóriában kifut. A felsőbb energiakategóriájú műszaki berendezések használatával tovább csökkenthetjük lakásunk energiafelhasználását.



Kép forrása: <https://www.delmagyar.hu/helyi-ertek/sporolas/energiacimke-figyeljunk-ha-uj-haztartasi-gepet-vasarolunk-2679316/>

Cél továbbá az energiatakarékosság területén például a **vízta**karékosság és a **nulla hulladék** (zero waste). Ezért például összegyűjtik az esővizet, vagy a szennyvizet helyben komposztálják.



Kép forrása: <https://www.crushpixel.com/stock-vector/zero-waste-concept-set-collection-2139086.html>





**Interaktív feladat:**

- ❖ A játékban kérdések segítségével fedezhetjük fel az energiatakarékosság alapelveit.  
<https://www.forgomorgo.hu/node/131/take/1>
- ❖ Az alábbi ikonok alapján ismételjük át az energiatakarékossági módszereket!



Kép forrása: <https://all-free-download.com/free-vector/energy-saving-drawing.html>

*Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával. A tananyag elkészítését az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.*

