C4S
FENNTARTHATÓ FENNTARTÓ

A HÓNAP TIPPJE

ÁRAMHASZNÁLAT, VILÁGÍTÁS

Általános irányelvek, karbantartás

- Rendszeresen **mérjük és kövessük nyomon energiafogyasztásunkat** egy fogyasztásmérő segítségével.
- **Elemezzük ki az áramhasználatunkhoz kapcsolható összes területet.** Keressük meg, hol veszítünk energiát és hol tudnánk spórolni.
- **Kapcsoljuk ki estére/hétvégére a légkondicionálót.**
- **Munkaidőben kapcsoljuk a számítógépeket, fénymásolókat és egyéb berendezéseket készenléti vagy alvó üzemmódba**. Munkaidő után viszont készenléti üzemmód helyett minden berendezést teljesen kapcsoljunk ki.
- Ellenőrizzük számítógépünkön és monitorunkon az **energiagazdálkodási lehetőségek**et, és állítsuk őket energiatakarékos üzemmódra.
- **Használjunk természetes fényt**, amikor csak lehet. A mesterséges fénynél kellemesebb, ráadásul ingyen van.
- **Biztosítsunk** az adott feladathoz és irodai elrendezéshez **igazodó megvilágítást.**
- **Használjunk energiatakarékos** - LED vagy CFL - **világítótesteket**.
- Az irodát utolsónak elhagyó kolléga feladata legyen **lekapcsolni a világítást. Fontoljuk meg az időzítők és érzékelők alkalmazását** mind a beltéri, mind a kültéri világítás tekintetében.
- **A karbantartás is fontos!** Tisztítsuk az ablakokat és tetőablakokat rendszeresen, hogy minél kevesebb mesterséges fényt kelljen használni.

grEndependent Intézet

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

C4S

FENNTARTHATÓ FENNTARTÓ

ÁRAMHASZNÁLAT AZ IRODÁBAN

Modern életmódunknak köszönhetően irodai munkánk szinte minden területén szükség van az áramra. Az írás, nyomtatás, fénymásolás, az előadások és megbeszélések, de még a takarítás is mind áramot igényelnek. Az irodák áramfogyasztása és így szén-dioxid-

kibocsátása ezért óriási. A következő fő területekre jobban oda kell figyelnünk, ha csökkenteni szeretnénk energiafogyasztásunkat:

- Rendszeresen **mérjük és kövessük nyomon** energiafogyasztásunkat energiafogyasztás-mérő segítségével.
- **Elemezzük ki az áramhasználatunkhoz kapcsolható összes területet** (hűtés, világítás, irodai berendezések stb.). Keressük meg, hol veszítünk energiát és hol tudnánk spórolni.
- **Berendezések** - Vásároljunk energiahatékony berendezéseket (nyomtató, fénymásoló, számítógép, monitor, fax stb.) – Válasszunk EU öko-címkével, EU energiacímkével vagy Energy Star címkével ellátott irodai berendezéseket.

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

- **Készenléti üzemmód (standby)** - Munkaidőben kapcsoljuk a számítógépeket, fénymásolókat és egyéb berendezéseket készenléti vagy alvó üzemmódba, ha egy darabig nem használjuk őket. Munkaidő után viszont készenléti üzemmód helyett minden berendezést teljesen (tehát a főkapcsolónál) kapcsoljunk ki.
- **Légkondicionálás** - Kapcsoljuk ki estére/hétvégére a légkondicionálót.
- **Karbantartás** - Biztosítsuk a légkondicionálók rendszeres karbantartását, valamint építtessünk be időzítőket, hogy csak munkaidőben üzemeljenek.
- **Szereltessünk be vagy használjuk a már meglévő sötétítőket, redőnyöket** nyáron az ablakokon a közvetlen napfény ellen, ezáltal is visszaszorítva légkondicionáló iránti igényünket.

VILÁGÍTÁS

Az irodákban az összenergia-fogyasztás mintegy 15-30 százalékáért felelősek a világítási rendszerek. Modern, energiahatékony világítótestek, búrák és szabályozó elemek segítségével akár 50 %-os megtakarítást is elérhetünk.

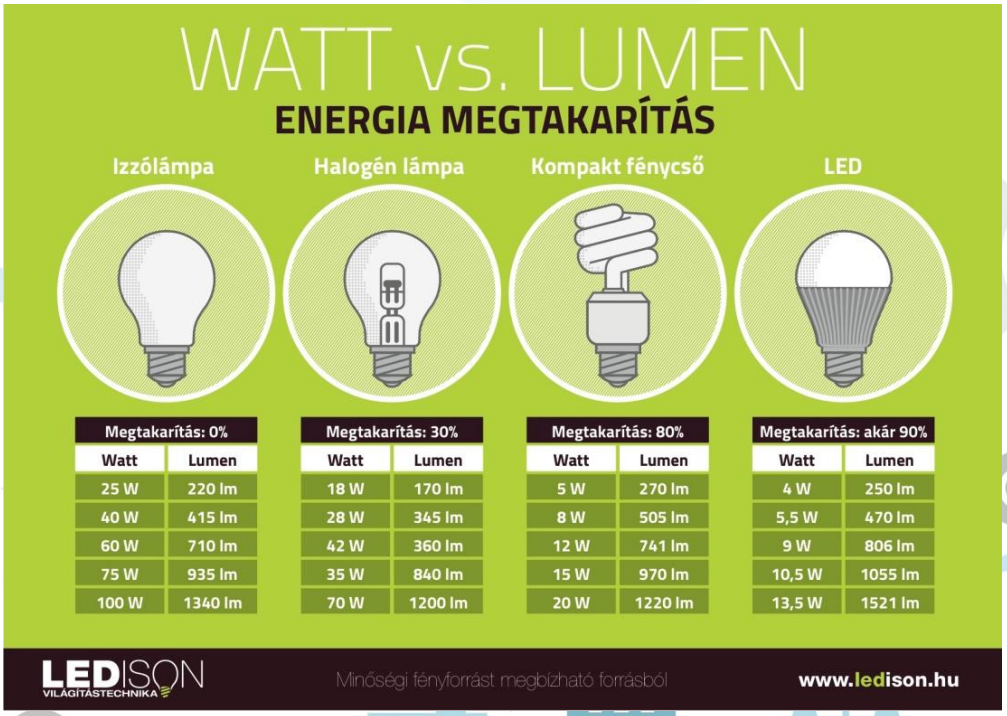
A természetes fény kihasználásával kombinálva, egy jól szabályozható, jó minőségű és energiahatékony világítási rendszer csökkenti a karbantartási költségeket, ezen felül ösztönző és kényelmes munkakörülményeket biztosít a dolgozók számára.

Íme néhány tanács, hogyan fejleszthetjük irodai világítási rendszerünket, hogy magasabb minőségű, költséghatékonyabb világításunk legyen:

- Az irodát utolsónak elhagyó kolléga feladata legyen **lekapcsolni a világítást**. **Fontoljuk meg az időzítők és érzékelők alkalmazását** mind a beltéri, mind a kültéri világítás tekintetében. Győződjünk meg róla, hogy a kültéri világítótestek csak akkor vannak felkapcsolva, ha azokat használják.
- **Használjunk természetes fényt, amikor csak lehetséges.** A mesterséges fénynél kellemesebb, ráadásul ingyen van. Napközben a függönyöket és sötétítőket húzzuk el.

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

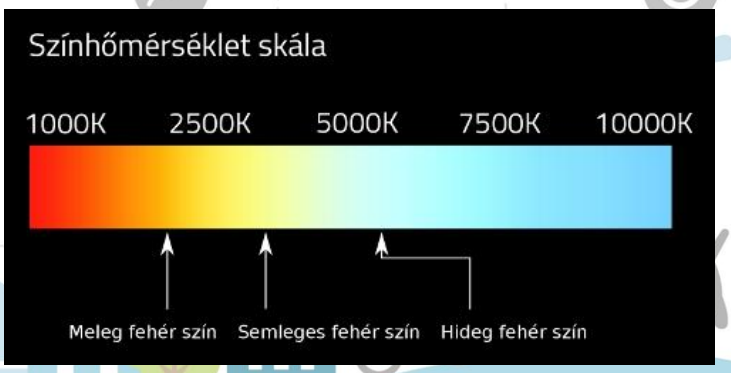
- **Csak annyi mesterséges megvilágítást használjunk, amennyi szükséges.** Kapcsoljunk le minden egyéb lámpát, a folyosókon, lépcsőházakban, recepción, az üres tárgyalókban, mellékhelyiségekben és mellettünk lévő asztaloknál. Az üres irodákban se égjenek a lámpák feleslegesen.
- **Biztosítsunk** az adott feladathoz és irodai elrendezéshez **igazodó megvilágítást.**
- Mennyezeti fényforrás helyett, amikor csak lehet **használjunk asztali lámpát**, helyi megvilágítást.
- **Használjunk** az adott irodai helyiség igényeinek megfelelő, ugyanakkor **a lehető legkevesebb wattot fogyasztó világítótestet**.



A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

C4S
FENNTARTHATÓ FENNTARTÓ

- A világítási rendszer kialakításakor törekedjünk arra, hogy **minden egyes világítótestnek külön kapcsolója legyen**. Kerüljük azt a megoldást, amikor egy kapcsoló egyszerre több lámpát is működtet.
- Két vagy több ajtóval rendelkező szoba esetében lehetőleg minden ajtó közelében legyen **alternatív kapcsoló**, ezzel elősegítve a villany leoltását a helyiség elhagyásakor.
- **A karbantartás is fontos!** Tisztítsuk az ablakokat és tetőablakokat rendszeresen, hogy minél kevesebb mesterséges fényt kelljen használni. A világítótesteket és búrákat is rendszeresen takarítsuk, ezáltal javítva hatékonyságukat.
- **Válasszunk olyan búrákat, amelyek a fény lehető legnagyobb részét átengedik**, így elég lesz az alacsonyabb wattos égő is. Figyelem, egyes búrák a fény akár több mint 50 %-át leárnyékolhatják!
- **A fényszabályozók** pont megfelelő mennyiségű megvilágítást biztosítanak, a világításra fordított **energia 40-60%-át is megspórolva**.
- **A fényszabályozó** (vagy fényérzékelős szabályozó) a természetes fény hatására **képes lejjebb venni vagy akár ki is kapcsolni a mesterséges megvilágítást**, a különböző munkatípusok és munkaasztalok számára eltérő mennyiségű megvilágítást tud biztosítani, valamint jelenlét-érzékelője segítségével le tudja kapcsolni a villanyt ott, ahol nem tartózkodik senki.
- Ha szükség van mesterséges megvilágításra, **válasszunk megfelelő színhőmérsékletet biztosító világítótestet**. A színhőmérsékletet Kelvinben (K) adják meg, általában az izzó csomagolásán találjuk az erre vonatkozó információt. A meleg fehér szín 3000 K körül van.



A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

C4S

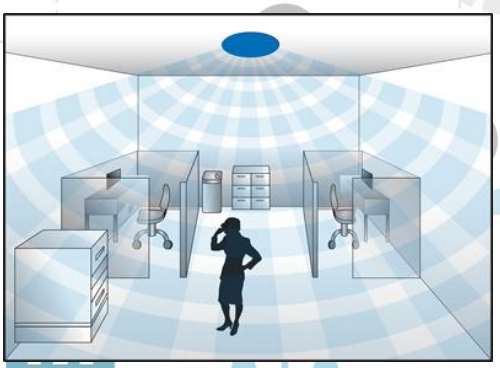
FENNTARTHATÓ FENNTARTÓ

AMIT MÉG MEGTEHETÜNK

- Csökkentsük készenléti üzemmódból adódó energiafogyasztásunkat **kapcsolós vagy energiatakarékos elosztó** segítségével, amely lehetővé teszi, hogy egyetlen gombnyomással több berendezést is áramtalanítsunk. Ha szeretnénk, ún. „standby killert” is használhatunk.
- **Csökkentsük a mesterséges fény használatát tetőablakokkal**: A mesterséges megvilágítás pénzbe kerül, de a tetőtéri ablakokon természetesen bejutó fény ingyen van. Használjuk ki a napfényt, és csak a sötétebb zugokban kapcsoljunk villanyt.

TUDTAD?

- Az EU-ban a készenléti üzemmódban hagyott készülékek nyolc atomerőmű termelésével megegyező mennyiségű áramot fogyasztanak el évente!



- **Jelenlét-érzékelők:** Azokban a helyiségekben, ahol senki nem tartózkodik a világítás lejjebb vételével vagy kikapcsolásával a felszerelt érzékelők az áramhasználatot akár 30 %-kal is csökkenthetik.
- **Fényérzékelők:** Ha érzékelő segítségével a mesterséges megvilágítás mértékét a rendelkezésre álló természetes fényhez igazítjuk, akár 40 %-os energiamegtakarítást is elérhetünk.
- Sokat vitatott kérdés, hogy a lámpák gyakori fel-le kapcsolgatása jó vagy rossz gyakorlat-e, ha takarékoskodni akarunk az energiával... A kompakt fénycsöveknek

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

valóban szükségük van valamennyi plusz energiára a felkapcsolódáshoz, de ez elenyésző mennyiségű áram, pár másodpercnyi a normál működésükhöz szükséges energiából. Ami a **LED és halogén izzókat** illeti, a bekapcsoláshoz szükséges áram még kevésbé jelentős, úgyhogy **nyugodtan kapcsolgathatjuk őket, és alkalmasak jelenlét- és mozgásérzékelőkkel felszerelt helyiségek megvilágítására is.** A gyakori kapcsolgatással szembeni másik ellenérv az szokott lenni, hogy lecsökkenti az izzók élettartamát. Ez szintén csak a kompakt fénycsövek esetében igaz, a LED és halogén izzókra nem vonatkozik. **A kompakt fénycsövek esetében tehát csak akkor kapcsoljuk le a világítást, ha 15 percnél tovább megyünk ki az irodából**.

KISEBB BERUHÁZÁSOKKAL ELÉRHETŐ ENERGIAMEGTAKARÍTÁS

- **Helyettesítsük a meglévő világítótesteket alacsonyabb energiaigényű megoldásokkal**, mint például CFL (Compact Fluorescent Lamp, avagy kompakt fénycső) és LED (Light Emitting Diodes) világítótestekkel: bár többe kerülnek, de a hagyományos izzólámpákhoz képest mindössze 10-20 százaléknyi energiát igényelnek, ráadásul tovább is tartanak, 4-től akár 30 évig is.
- **Garanciás termékeket vásároljunk**, hogy elkerüljük az esetleges idő előtti hibákból adódó többletköltségeket.

Mennyi energiát használnak (átlagosan) a következő készülékek?

Készülék	Bekapcsolva (watt)	Készenléti üzemmód (watt)
TV	100	10
DVD-lejátszó	12	7
Digitális set-top box	6	5
Asztali számítógép + perifériák	130	15
Számítógép monitor	70	11
Laptop	29	2
Szélessávú modem	14	14
Üzenetrögzítő	3	3
Elemtöltő	14	1
Mobiltelefon töltő	5	2*
Összesen	**418**	**83**

Forrás: http://www.sustainable-girton.org.uk/articles/standby.html

* Manapság már nem mindegyik fogyaszt áramot, amikor nem töltjük a telefonunkat.

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.

C4S

FENNTARTHATÓ FENNTARTÓ

TIPPEK HALADÓKNAK

- Ellenőrizzük számítógépünkön és monitorunkon az **energiagazdálkodási lehetőségeket**, és állítsuk őket energiatakarékos üzemmódra.
- Ne feledkezzünk meg arról, hogy **a falak színe szintén befolyásolja a világítás hatékonyságát**... a dolgozók kedvéről nem is beszélve. Csökkentsük a megvilágítás iránti igényünket és növeljük magunk és kollégáink jóllétét halványszínű falak és plafonok segítségével ☺

TOVÁBBI OLVASNIVALÓK ÉS ÖTLETEK

Energiafogyasztási szokásaink megváltoztatása munkahelyünkön

Zöld és fenntartható irodai gyakorlat a GreenDependentnél

Kezdjük magunkon a spórolást!

Izzó kisokos – milyen izzót válasszunk?

FORRÁSOK

Antal, O., Vadovics E. (2005) Zöld iroda kézikönyv. KÖVET-INEM Hungária, HU

http://energy.gov/energysaver/when-turn-your-lights

http://www.thisismoney.co.uk

http://www.integral-led.com

http://www.energy.gov

http://www.beaconlighting.com.au

http://www.clacksweb.org.uk

KÉPEK

http://www.everything.co.za, *https://www.eco-business.com*, *http://shacbiga.co*, *http://intermaticstore.com* *http://otthonkommando.hu*, *http://promika.hu*

A projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogramja támogatásával, a 754162. számú támogatási szerződés keretében valósul meg.