



# FÉNY

A MEE VILÁGÍTÁSTECHNIKAI TÁRSASÁG HÍRLEVELE

8. évfolyam, 7. szám

2009. november

III. FÉNYSZENNYEZÉS KONFERENCIA .....	1
SZABVÁNYFIGYELŐ.....	3
BŐVÜLT A VTT MŰSZERPARKJA.....	3
VILÁGÍTÁSTECHNIKAI ANKÉT .....	4
VEZETŐSÉGI ÜLÉSEK .....	5
A CIE 2010 KONFERENCIA FELHÍVÁSA .....	7
TAKARÉKOSABB FÉNYFORRÁSOKAT! .....	8

## III. FÉNYSZENNYEZÉS KONFERENCIA

**Fényszennyezés, csillagászat és élővilág  
Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat  
MTA Székház, Kisterem, Budapest V. Roosevelt tér 9.  
2009. November 9. (hétfő)**

**A részvétel díjmentes, előzetes regisztráció nem szükséges!**

2009 a Csillagászat Nemzetközi Éve, a távcsöves csillagászati megfigyelések 400 éves történetére is emlékezve. Az égbolt megfigyelésének több ezer éves emlékei vannak Földünkön, a csillagos égbolt közös kulturális örökségünk része.

Évezredekken keresztül az emberi élet természetes éjjeli környezetét jelentette a csillagos égbolt. Mindössze pár évtizedre volt szükség ahhoz, hogy az emberek többsége számára eltűnjön az igazi éjszakai látvány, például a Tejút megfigyelhetősége. A csillagászati megfigyelések ellehetlenedése mellett a zavaró fények jelentős negatív hatással vannak az élővilágra – beleértve az embert is –, és az éjszakai tájképre. A harmadszor megrendezésre kerülő zavaró fényekkel, fényszennyezéssel foglalkozó konferencia lehetőséget teremt arra, hogy a különféle érintett területek művelői találkozzanak, és a kívülállók is megismerkedjenek a témával.

A fényszennyezés az egyedüli környezeti ártalom, amely akár egy kapcsoló átbillentésével egy pillanat alatt, visszamaradó hatások nélkül megszüntethető. Persze nem kapcsolhatunk le minden fényt, de "okos" világítással nem maradunk sötétségben, miközben a fény káros hatásai jelentősen csökkenthetők és az energiafelhasználásban is megtakarítunk. A konferencia célja, hogy olyan irányba induljunk, ahol a pocsékoló világítást az intelligens világítás váltja fel.

**Program:**

10:00 Megnyitó

10:30 A csillagászati zavaró fények és a láthatóság a közúton (Dr. Schanda János, Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar, Virtuális Környezet és Fénytani laboratórium)

11:00 Zavaró fény és energiahatékonyság a közvilágításban (Schwarcz Péter, TungsramSchröder Zrt)

11:30 A közvilágítás fényszennyezése (Horváth Lajos, Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft.)

12:00 Épületek díszvilágításának hatása a denevérközösségekre, természetmegőrzési feladatok és lehetőségek. (Boldogh Sándor, Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság)

12:30 Kártevő rovarok fénycsapdázása fényszennyezett környezetben (Dr. Nowinszky László, Dr. Puskás János, Nyugat-Magyarországi Egyetem)

13:00 Szünet

14:00 Fényszennyezés és természetvédelem (Csörgits Gábor, KvVM Természetvédelmi Szakállamtitkárság, Gyarmathy István, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság)

14:30 A fényszennyezés mérése (Dr. Kránicz Balázs, Pannon Egyetem, Fizika Intézet, Dr. Kolláth Zoltán, MTA KTM Csillagászati Kutatóintézete)

15:00 Fejezetek az éjjeli fényterhelés egészséghatásaiból (Dr. Varró Mihály János, Szentmihályi Renáta, Országos Környezetegészségügyi Intézet)

15:30 Diskusszió, közös nyilatkozat elfogadása

16:15 Fényszennyezés és a csillagászati obszervatóriumok (Dr. Kiss László, MTA KTM Csillagászati Kutatóintézete)

(“Diákok az akadémián” program keretében is meghirdetve)

17:00 “Fényszennyezés” Kiállítás megnyitó az MTA Székházában

A konferencia védnökei:

Szabó Imre Környezetvédelmi és Vízügyi Miniszter  
Magyar Tudományos Akadémia

A konferencia szervezői:

Magyar Tudományos Akadémia  
International DarkSky Association – Magyarország  
MEE Világítástechnikai Társaság



## SZABVÁNYFIGYELŐ

A Szabványügyi Közlöny 2009. októberi számában a következő világítástechnikai tárgyú szabványmódosítások megjelenését tették közzé:

MSZ EN 60357:2003/A2:2009 Halogén izzólámpák (a gépjárműlámpák kivételével). Működési előírások

MSZ EN 61347-2-10:2001/A1:2009 Lámpaműködtető eszközök. 2-10. rész: Nagyfrekvenciás működésű, hidegen gyújtó, cső alakú kisülőlámpák (neoncsövek) elektronikus invertereinek és konvertereinek egyedi követelményei

A közzétett magyar nemzeti szabványok angol nyelvűek, és magyar címdoldaluk van.

## BŐVÜLT A VTT MŰSZERPARKJA



A VTT vezetőségének szeptemberi határozata nyomán a Társaság vásárolt egy Techno Team kamerát a fénysűrűség mérésekhez.

A későbbiekben a kamerával kapcsolatos elképzelés, hogy az kikölcsönözhető lesz. A kameraért elsődlegesen az elnökségből Arató András felelős. Segítői Csuti Péter és Barkóczy Gergely lesznek, akik adott esetben a kamera kiadásához szükséges oktatást is megtartják.

A kamera alkalmazási területei:

- Beltéri világítások
- Közvilágítási berendezések fénysűrűség mérése, szabványosság kiértékelése
- Homokzatok díszvilágításának mérése

A részletes műszaki adatok a következő táblázatból ismerhetők meg.

<b>Electronics</b>	Sensor / Resolution File format PC-Interface Luminance resolution Dynamic resolution	CMOS Canon APS-C with 4272(H) x 2848(V) 14 Bit RAW - data with Bayer structure uncompressed USB 2.0 2136(H) x 1424(V) Single measurement: 1:4000 High-Dyn measurement: 1:32000 (1/1250 s < t <sub>i</sub> < 8 s)																																																												
<b>Configuration</b>	Aperture values Focus (measuring distance) Focal length / Viewing angle  Light sensitivity (typical accuracy rating)  Exposure time AEB	F4 - F11 (calibrated) in 1/3 steps > ca. 130mm (automatic focus/manual focus) focal length 18mm: 65°(H) x 45°(V) focal length 50mm: 28°(H) x 19°(V) <table border="1"> <tr> <td>Blende</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>ISO</td> <td>100</td> <td>1600</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>t<sub>i</sub>= 0,001 s</td> <td>20 kcd/m<sup>2</sup></td> <td>1200 cd/m<sup>2</sup></td> <td>140 kcd/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>t<sub>i</sub>= 3,0 s</td> <td>6 cd/m<sup>2</sup></td> <td>0,36 cd/m<sup>2</sup></td> <td>50 cd/m<sup>2</sup></td> </tr> </table> 30 sec. - 1/4000 sec. +/- 2 EV in 1/3 steps (manual)	Blende	4	4	11	ISO	100	1600	100	t <sub>i</sub> = 0,001 s	20 kcd/m <sup>2</sup>	1200 cd/m <sup>2</sup>	140 kcd/m <sup>2</sup>	t <sub>i</sub> = 3,0 s	6 cd/m <sup>2</sup>	0,36 cd/m <sup>2</sup>	50 cd/m <sup>2</sup>																																												
Blende	4	4	11																																																											
ISO	100	1600	100																																																											
t <sub>i</sub> = 0,001 s	20 kcd/m <sup>2</sup>	1200 cd/m <sup>2</sup>	140 kcd/m <sup>2</sup>																																																											
t <sub>i</sub> = 3,0 s	6 cd/m <sup>2</sup>	0,36 cd/m <sup>2</sup>	50 cd/m <sup>2</sup>																																																											
<b>Measurement parameter</b>	Selection of measuring range V(λ)-matching Calibration uncertainty ΔL in % Repeatability ΔL in %  Uniformity ΔL in % Measuring uncertainty ΔL in % (for standard illuminant A)	Selecting aperture, exposure time and und ISO - speed numerical transformation from R, G, B - sensor data ΔL = 2,5% <table border="1"> <tr> <td>TiAv</td> <td>4</td> <td>5,6</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>0,25 ms</td> <td>3,1</td> <td>3,5</td> <td>3,7</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>2,5 ms</td> <td>1,5</td> <td>1,8</td> <td>2,0</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>25 ms</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>0,25 s</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>2,5 s</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,5</td> </tr> </table> ΔL = 2% <table border="1"> <tr> <td>TiAv</td> <td>4</td> <td>5,6</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>0,25 ms</td> <td>7,6</td> <td>8,0</td> <td>8,2</td> <td>8,8</td> </tr> <tr> <td>2,5 ms</td> <td>6,0</td> <td>6,3</td> <td>6,5</td> <td>7,2</td> </tr> <tr> <td>25 ms</td> <td>5,8</td> <td>6,2</td> <td>6,4</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td>0,25 s</td> <td>5,8</td> <td>6,2</td> <td>6,4</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td>2,5 s</td> <td>5,8</td> <td>6,2</td> <td>6,4</td> <td>7,0</td> </tr> </table>	TiAv	4	5,6	8	11	0,25 ms	3,1	3,5	3,7	4,3	2,5 ms	1,5	1,8	2,0	2,7	25 ms	1,3	1,7	1,9	2,5	0,25 s	1,3	1,7	1,9	2,5	2,5 s	1,3	1,7	1,9	2,5	TiAv	4	5,6	8	11	0,25 ms	7,6	8,0	8,2	8,8	2,5 ms	6,0	6,3	6,5	7,2	25 ms	5,8	6,2	6,4	7,0	0,25 s	5,8	6,2	6,4	7,0	2,5 s	5,8	6,2	6,4	7,0
TiAv	4	5,6	8	11																																																										
0,25 ms	3,1	3,5	3,7	4,3																																																										
2,5 ms	1,5	1,8	2,0	2,7																																																										
25 ms	1,3	1,7	1,9	2,5																																																										
0,25 s	1,3	1,7	1,9	2,5																																																										
2,5 s	1,3	1,7	1,9	2,5																																																										
TiAv	4	5,6	8	11																																																										
0,25 ms	7,6	8,0	8,2	8,8																																																										
2,5 ms	6,0	6,3	6,5	7,2																																																										
25 ms	5,8	6,2	6,4	7,0																																																										
0,25 s	5,8	6,2	6,4	7,0																																																										
2,5 s	5,8	6,2	6,4	7,0																																																										
<b>Operating data</b>	Memory card Operating system Measuring software	SDHC card Windows 2000/XP and Windows Vista <b>LMK 2000</b>																																																												

## VILÁGÍTÁSTECHNIKAI ANKÉT

2009. október 7.-én a budapesti Hunor szállodában tartottuk meg hagyományos őszi ankétunkat, melyen a korábbi évekhez képest lényegesen kevesebb résztvevőt regisztráltunk.

Az ankéton a következő előadások hangzottak el:

Dr. Schanda János, Pannon Egyetem – Tóth Katalin, GE Hungary Kft.: Fényforrások színviSSzaadása, újabb eredmények

Major Gyula, LISYS Zrt.: Nem csalás, nem ámtás (They Do it with Mirrors – természetes világítás indirekt módon HELIOSTAT-ok segítségével)



Pécsi Tivadar, T-Lighting Kft.: LED-es alkalmazások kritikus kérdései

Schulcz Gábor, LIGHTRONIC Kft.: LED-ek tápegységei

Tímár Nóra, K-Light Világítástechnika Kft.: A Paksi Képtár világítása

Fülöp Gábor, GE Hungary Kft.: Halogén izzólámpa fejlesztések aktuális kérdései

Erbeszkorn Lajos: Ideális fényelosztás és kivitelezési korlátok

Molnár Károly, BMF: Szakmai képzés és továbbképzés a Budapesti Műszaki Főiskolán

## VEZETŐSÉGI ÜLÉSEK

### Emlékeztető a VTT 2009. Őszi Ankétjének szünetében tartott ad hoc elnökségi ülésről

Helyszín: Hunor szálló ebédlő

Jelen voltak:

Nagy János elnök

Arató András

Dr. Borsányi János

Schwarcz Péter

N.Vidovszky Ágnes elnökségi tagok

Dr.Schanda János szenátor

1. Az Elektrotechnika szeptemberi számában megjelent lektorálatlan cikk kapcsán megfogalmazott felhívás közzé tételét kéri NJ elnök. A sebtében megfogalmazott felhívás szövege:

Közlemény

A Világítástechnika Rovatban lektorálás és a rovatvezető tudomása nélkül megjelent írásokért a MEE Világítástechnika Társasága szakmai felelősséget nem vállal, azoktól esetenként el is határolódik. A múltban ezen a téren történtek miatt kérjük, figyeljék a lektorálás meglétét!

A MEE Világítástechnikai Társaság Vezetősége

2. Dr Schanda János a Lux et Color Vespremiesis Konferencián bejelentette, hogy a Nemzetközi Fénytechnikai Szótár kibővített új változata szavazás előtt áll. Ha a magyar megnevezéseket meg akarjuk jelentetni, akkor sürgősen hozzá kell fogni a fordításhoz. Az új CIE anyag mintegy 1500 szócikket tartalmaz az előző 500 szemben.

Jelenlévők megállapodtak abban, hogy a címszavak fordítása a sürgősebb feladat. Erre Arató András, Dr. Borsányi János, Poppe Kornélné, Schwarcz Péter és Tóth Zoltán kollégákat kéri fel. Schwarcz Péter felvetésére az 1 és 2 divízió anyagának fordításához Dézsi Gyula kollégát is bevonják, ha hazajön. Schanda János megígérte, hogy az angol címeket 2009. november közepéig eljuttatja a fordítókhoz. A fordításoknak 2009 év végéig kell elkészülniük, hogy 2010. január első felében szélesebb körben megvitathatók legyenek és 2010. január végéig a CIE titkárságra eljuttathassuk.

3. A VTT által vásárolt fénysűrűség kamera megérkezett. A kamera felelőse, gondozójául Arató András kéri fel az elnökség. Segédül adva mellé Csuti Péter és Barkóczy Gergely phd hallgatókat.

### **Októberi „rendes” ülés**

Az ülés helyszíne: Világítás Háza, 1042 Budapest, Árpád út 67

Időpontja: 2009. október 14.

Jelen lévő vezetőségi tagok:

Almási Sándor  
Arató András  
Borsányi János  
Nagy János  
Schwarcz Péter

1. Nagy János elnök a következőkről tájékoztatta a vezetőséget:

A szeptemberi vezetőségi ülésen elhangzott, hogy a MEE cégbírósági bejegyzésében a VTT, mint önálló jogi személyiséggel rendelkező szervezet szerepel, azonban amíg a MEE nevében eljáró személyek fel vannak sorolva, ez a VTT esetében hiányzik. A VTT ügyvédi megbízást adott az aláírási jog rendezetlenségéből adódó visszas helyzet megoldása céljából.

2. A LED-ek kérdése, és a sok esetben félvezető kereskedelmi propaganda már többször szóba került a VTT vezetői testületében. A vezetőség most úgy határozott, hogy 2010 első negyedévében konferenciát szervez, felkért, ill. szakmailag lektorált előadásokkal. Gyártói blokkot nem tervezünk, de a konferenciát kísérő kiállításon lehetőséget adunk a termékbemutatókra. A konferencia tervezett (még nem végleges) időpontja 2010. február 16. A vezetőség arról is határozott, hogy a korábbi gyakorlatot felújítva a jövőben minden, a VTT által rendezett szakmai fórumon csak előzetesen elfogadott, illetve szakmailag lektorált előadások hangozhatnak el.

3. Schwarcz Péter elmondta, hogy a CELMA 2010. májusi igazgatósági ülését Budapesten szeretné megrendezni. A vezetőség határozatot hozott, hogy a VTT elvállalja a házigazda szerepét, és meghívja a résztvevőket.

4. Ismertette továbbá, hogy a CEN TC 169 szabványbizottság milánói ülésén nem fogadták el azt a magyar javaslatot, hogy a világítástechnikai terminológia szabvány kidolgozásával várják meg a CIE hasonló tárgyú publikációjának megjelenését.

5. Nagy János beszámolt arról, hogy a szeptemberi vezetőségi határozatot értelmében a VTT megvásárolta a fénysűrűség és spektrális mérések elvégzésére alkalmas kamerát. A műszer kül- és beltéri használatának betanítására novemberben kerül sor, akkor ki kell dolgozni a kölcsönzés feltételeit is.

## A CIE 2010 KONFERENCIA FELHÍVÁSA

Kedves Kollégák!

Az 1913-ben alapított CIE a legrégebbi és legelismertebb nemzetközi szervezet, amely a világítás különböző aspektusaival foglalkozik. Teljes mértékben elkötelezett az energiahatékony világítási technológiák és szabványok fejlődése iránt, de a világítás minőségét befolyásoló fontos szempontok feláldozása nélkül. Ezt a célt új, intelligens technológiák és tudományos eredmények alkalmazásával lehet elérni. A természetes fény hatékonyabb felhasználása, energiatakarékos fényforrásokkal kiegészítve, a világítástechnika legfrissebb eredményeinek felhasználásával lehetővé teszi számunkra, hogy energiát takarítsunk meg, a jó világítás feláldozása nélkül. Az orvostudomány eredményei azt mutatják, hogy fény fontos szerepet játszik a biológiai ritmusok szabályozásában és a hormonok napi ciklusa fenntartásában. Azonban a helytelen fényforrás vagy lámpatest (tartozék) választás, és a rossz világítástervezés és / vagy világító berendezés karbantartás negatív következményekkel jár az egészség, a személyi biztonság, a teljesítmény és a munkahelyi jólét szempontjából.

Az elektronikus szabályzó rendszerek lehetővé teszik számunkra, hogy a mesterséges világítás fényének mennyisége és ütemezése a rendelkezésre álló természetes fény, illetve az épületekben tartózkodók, valamint a az utak forgalmának függvényében alkalmazkodjon, így minimalizálva az energiafogyasztást.

A jó világítás biztonságot és a jobb életminőséget teremt valamennyiünk számára, de ehhez megfelelő mennyiségű, jó színvisszaadású fény szükséges, az erőforrások minimális felhasználásával.

A CIE 2010 konferencia kiemelt témái:

- Kísérleti projektek
- Világítási technikák és forгатókönyvek
- A világítástervezés integrált megközelítése
- A világítás minőségi kritériumai
- Jövőbeni lehetséges világítási rendszerek
- Módszerek világítási berendezések összehasonlítására
- Esettanulmányok az energiahatékony világítás tárgyköréből
- Energiahatékony fény szabályozási rendszerek
- Az energiahatékony és a környezeti kompatibilitás

A CIE és a Konferencia elnökeként büszke vagyok, hogy bejelenthetem a CIE 2010 "A világítás minősége és az energiahatékony" konferenciát, mint egy olyan nagy fórumot, amelyen megismerhetik a legújabb fejlesztéseket és eredményeket. Meghívom Önt, hogy csatlakozzon a világítás minőségének javítására és az energiafogyasztás csökkentésére irányuló erőfeszítéseinkhez. Várjuk Önt jövőre Bécsben!

Dr. Franz Hengstberger  
A konferencia elnöke

**A konferencia időpontja: 2009. március 14-17**  
**Honlap: <http://vienna2010.cie.co.at/>**

## TAKARÉKOSABB FÉNYFORRÁSOKAT!

*A rossz hatásfokú izzólámpák gyártásának fokozatos megszüntetésére és az EU piacairól történő kilitására vonatkozó európai direktíva a többi gyengén teljesítő fényforrást sem kíméli. S ez nem csupán a halogénlámpák, hanem a fénycsövek, kompakt fénycsövek és a nagyintenzitású kisülőlámpák bizonyos típusaira is vonatkozik. (Forrás: Surguta László azonos című írása, 2009. okt.)*

A hagyományos izzólámpák esetében viszonylag könnyű volt összeállítani azt a táblázatot, amely gyártásuk 2009. szeptember 1-től kezdődő fokozatos leállítására és az EU piacairól történő kilitására vonatkozik. Akármilyen szerteágazó ui. felhasználási területük, a burába zárt volfrámspiráltól – a fényt adó izzószáltól – „csodák nem várhatók”: a hagyományos izzólámpák a felvett teljesítménynek legjobb esetben is mindössze kb. 5%-át képesek látható fényre átalakítani. Azaz valamennyien csak D, vagy ennél rosszabb energiahatékonysági osztályba sorolhatók, így – hacsak egyéb indok nem merül fel – sorsukat nem kerülhetik el. (A fényforrások energiahatékonysági osztályba sorolását (A-tól G-ig) a 4/2002. (II.15.) GM rendelet tartalmazza.) Márpedig az EU határozott törekvése, hogy a határt a C osztálynál húzza meg. Az ennél gyengébben teljesítő fényforrások vagy a kilitás sorsára jutnak, vagy ösztönzik gyártójukat a paraméterfejlesztésre.

### Halogénlámpák

A halogénlámpáknál egy kicsit jobb a helyzet. Felépítésük ugyan hasonló a hagyományos izzólámpákéhoz: a fényt itt is spiralizált volfrámszál állítja elő, a megfelelően magas hőmérséklet biztosítása végett alkalmazott jóval kisebb bura azonban nitrogén és argon helyett halogéngázzal van töltve. A nagyobb burahőmérséklet és a halogénvegyületek által fenntartott „halogén körfolyamat” a forró izzószálról elpárolgó volfrámrészecskéket visszaszállítja az izzószálra, amivel nem csak a burafeketedés csökken, hanem növekszik az élettartam alatti fényáram-állandóság és hosszabbodik az élettartam is. A magasabb izzószálhőmérséklet – egyéb előnyök mellett – nagyobb fényáramot tesz lehetővé, ami a halogénlámpáknak a hagyományos izzólámpák igen szerény, 10-18 lm/W értékével szemben nagyobb, 15-20 lm/W fényhasznosítást biztosít. Ez azt jelenti, hogy a legtöbb halogénlámpa már eleve C energiaosztályú, illetve megvan a lehetőség arra, hogy a fényhasznosítás növelésével a gyártók a legtöbb típusnál elérjék azt. Ezért a halogénlámpák sok fajtáját – különösen a hagyományos izzólámpák megszokott körte, gömb és gyertya alakú burájába szereltek – eleve azzal a szándékkal fejlesztették ki, hogy a kompakt fénycsövek mellett alternatívát kínáljanak az izzólámpák közvetlen lecserélésére.

### Egyéb fényforrások

Az Európai Közösségek Bizottsága 2009. márc. 18-i keltezésű 245/2009/EK rendelete az energiát használó termékek környezetbarát tervezésével kapcsolatos követelményeket kiterjesztette a beépített előtét nélküli fénycsövekre, a nagy intenzitású kisülőlámpákra és az ilyen lámpák működtetésére alkalmas előtétetekre és lámpatestekre is. (A rendelet teljes szövegét I. az EU honlapján.)

Az intézkedést az indokolta, hogy „a 2005/32/EK irányelv értelmében a Bizottságnak környezetbarát tervezési követelményeket kell meghatározni azokra az energiafelhasználó termékekre vonatkozóan, amelyek lényeges értékesítési és kereskedelmi volument képviselnek, lényeges környezeti hatással járnak, környezeti hatásuk pedig túlzott költségráfordítás nélkül lényegesen javítható.”

Márpedig ezek a szempontok a szóban forgó termékek esetén fennállnak. Ami az értékesítési volument illeti, elég csak az irodavilágításnál felhasznált óriási mennyiségű fénycsőre, vagy a közvilágításnál alkalmazott ugyancsak jelentős mennyiségű kisülőlámpára gondolni. Nem véletlenül éppen ezt a két szolgáltatói szektort vizsgálták meg az előtanulmányokban, és állapították meg, hogy környezeti hatásuk – az energiafogyasztás és a higanytartalom – megfelelő fejlesztéssel jelentősen csökkenthető.

(A rendelet hatálya alá tartozó termékek éves villamosenergia-fogyasztása az EU-ban a becslések szerint 2005-ben 200 TWh volt, ami 80 Mt CO<sub>2</sub>-kibocsátásnak felel meg. Konkrét intézkedések meghozatala nélkül a fogyasztás 2020-ig az előrejelzések szerint 260 TWh-ra, az üzemben levő lámpák higanytartalma pedig a 2005-ös 12,6 tonnáról 2020-ig 18,6 tonnára nőne.)



I. táblázat – A halogénlámpák gyártásának megszüntetési ütemterve  
(Forrás: A GE Lighting katalógusai, egyéb információs anyagai)

Termék megnevezése	Gyártás megszüntetésének kezdete				
	2009. 09.01.	2010. 09.01.	2011. 09.01.	2012. 09.01.	2016. 09.01.
<b>Izzólámpabura-alakú halogénlámpáklegyéb hálózati feszültségű halogénlámpák</b>					
HaloBTT 100/150W					
Valamennyi homályosított burájú, normál-, gömb- vagy gyertyalámpa alakú típus					
Világos burájú, normál-, gömb- vagy gyertyalámpa alakú, D energiasztályú, 60W-os típusok					
Világos burájú, normál-, gömb- vagy gyertyalámpa alakú, D energiasztályú, 40W-os típusok					
Világos burájú, normál-, gömb- vagy gyertyalámpa alakú, D energiasztályú, 25W-os típusok					
Csőalakú halogénlámpa speciális alkalmazásokhoz					
Kriptonlámpa alakú halogénlámpa, opál					
Csőalakú HALO T 38, 500W					
Csőalakú HALO T 38, 1000W					
Csőalakú J39, 100-250W					
<b>Tükrös halogénlámpák</b>					
MR11, MR16, GU10, HaloReflector, HaloPAR, AR111					
<b>G9 fejű halogénlámpák</b>					
Valamennyi homályosított burájú típus					
Világos burájú, D energiasztályú, 75W-os típusok					
Világos burájú, D energiasztályú, 60W-os típusok					
Világos burájú, D energiasztályú, 40W-os típusok					
Világos burájú, D energiasztályú, 25W-os típusok					
Valamennyi világos burájú, C energiasztályú típus					
<b>Törpefeszültségű halogén betétlámpák</b>					
Valamennyi homályosított burájú típus					
Valamennyi világos burájú, C energiasztályú típus					
Ba9s, P13,5 és E10 fejű 6V-os típusok					
<b>Két végén fejtelt halogénlámpák</b>					
Valamennyi D/E energiasztályú, 100-500W-os típus					
Valamennyi D energiasztályú 60W-os típus					
Valamennyi 750/1000/1500/2000W-os típus					
Valamennyi C energiasztályú, a hő az izzószára visszatükröző bevonattal ellátott (IR-) típus					

## Irodavilágítás – lineáris és kompakt fénycsövek

A rendelet hatálybalépésétől számított egy éven belül valamennyi hagyományos fénycsőnek, ill. elektronikus előtétet nem tartalmazó kompakt fénycsőnek ki kell elégítenie egy minimális fényhasznosítási és színvisszadási kritériumot (kivéve a T12-es fénycsöveket, amelyeknél a rendelet hároméves átállási időszakra ad lehetőséget a piacon lévő érintett lámpatestek lecsereléséhez) (2. táblázat).

A fényforrásoknak ezenkívül megszabott minimális élettartammal kell rendelkezniük és meg kell felelniük az irodavilágításra vonatkozó szabványoknak. Mindez a fényforrástechnológia mai helyzetének ismeretében azt jelenti, hogy Európa fénycső-kínálata három fázisban a következőképpen fog alakulni:

1. fázis: a halofoszfát fényporral készülő T8-as (26mm átmérőjű) és a 80-nál kisebb színvisszadási indexű fénycsövek kitiltása 2010 első negyedévéig;
2. fázis: a T10-es és T12-es (32, ill. 38mm átmérőjű) fénycsövek kitiltása 2012-től;
3. fázis: a beépített előtéttel nem rendelkező (azaz hagyományos előtéttekkel üzemelő) – ún. kétcsapos – kompakt fénycsövek kitiltása 2017-től.

A kitiltott termékeket a jelzett időpontoktól kezdve nem lehet elhelyezni a piacon, azaz gyártásukat le kell állítani, a kereskedők azonban meglévő készleteiket még értékesíthetik.

Kivételek: a 7mm-es (T2-es) vagy annál kisebb átmérőjű fénycsövek; a rövid (< 13W-os) és a nagyteljesítményű (> 80W-os) T5-ös (16mm átmérőjű) fénycsövek; a speciális alkalmazásra szánt fénycsövek: germicidlámpák, UV-fénycsövek, akváriumvilágításra, légy- és rovarcsapdázásra, színpad- és stúdióvilágításra szánt és egyéb, nem általános világítási célú lineáris és kompakt fénycsövek.



2/4-csapos G23/2G7 fejű kétsőves típusok		2/4-csapos G24-d/G24-q fejű négycsőves típusok		2/4-csapos GX24-d/ GX24-q fejű) hatcsőves típusok		4-csapos GX24-q fejű nyolcsőves típusok		4-csapos 2G11 fejű kétsőves típusok		4-csapos 2G10 fejű négycsőves típusok		4-csapos 2G8 fejű hat/nyolcsőves igen nagy teljesítményű típusok		Két- és négycsapós (GR8, ill. GR10q fejű) 2D kompakt fénycsövek			
W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W	W	lm/W
5	50	10	60	13	69	57	75	18	67	18	61	60	67	10	65		
7	57	13	69	18	67	70	74	24	75	24	71	82	75	16	66		
9	67	18	67	26	66	-	-	34	82	36	78	85	71	21	64		
11	82	26	66	32	75	-	-	36	81	-	-	120	75	28	73		
-	-	-	-	42	76	-	-	40	83	-	-	-	-	38	71		
-	-	-	-	57	75	-	-	55	82	-	-	-	-	55	71		
-	-	-	-	70	74	-	-	80	75	-	-	-	-	-	-		

Az adatok 25°C hőmérsékleten értendők. Forrás: Az Európai Közösségek Bizottsága 245/2009/EK rendelete.

\*W = névleges teljesítmény

\*\*lm/W = kezdeti (100 óra üzemelés utáni) fényhasznosítás

FÉNY, a MEE Világítástechnikai Társaságának hírlevele.  
 Kiadja: MEE Világítástechnikai Társaság, 1042 Budapest, Árpád út 67  
 Tel/fax: (06 1) 369 6631  
 e-mail: vtt@vilagitashaza.hu, meevtt@gmail.com  
 Honlap: www.vilagitas.org  
 Megjelenik: igény szerint  
 Szerkeszti: Arató András ( aratoa@gmail.com )  
 Felelős kiadó: Nagy János ( jano.nagy@t-online.hu )  
 A hírlevélben megjelent információk a forrás megjelölésével szabadon felhasználhatók