

A színpadvilágítás elképzelt jövője

Az EU rendeletervezete a világítástechnika szabályozásáról 2020-tól

Az Európai Unió (továbbiakban: EU) új rendeleteket javasolt a világítás szabályozására, amit ha jelenlegi formájában megszavaznának, akkor az gyökeresen megváltoztatná a jelenleg használatban lévő eszközöket a szórakoztatóipar világítás-technikájában is (beleértve a halogénizzót az izzószálas, az ív- és LED-lámpákat). A rendelet 2020. szeptember 1-jével lépne életbe. Célunk, hogy megismertessük a hazai szakemberekkel ezeket az elképzeltéket, összefoglaljuk, hogy hol és milyen módon térnek el a régi előírásoktól, és ezek hogyan fogják befolyásolni 2020-tól a szórakoztatóipari világítást.

Ha a tervezet bevezetésre kerül, akkor az új szabályok jelentős mértékben érintenék a szórakoztatóipari világítás minden területét és mindenkit, aki ezen a területen dolgozik: a világítástervezőket, a felhasználókat és a gyártókat is.

Ezeket az információkat a Világítástervezők Szövetsége (ALD)¹ gyűjtötte össze, akik a szórakoztatóipari világítástechnikában dolgoznak, és nem a törvények szakértői. Fontos, hogy mindenki ismerje meg az új rendeletervezetet, s ha bárki úgy gondolja, hogy az közvetlen hatással van rá – például gyártóként érintett –, akkor fontos lehet a professzionális jogi segítség igénybevétele is.²

Előzmények

A Világítástervezők Szövetségét először Kevan Shaw, egy építészeti világítástervező értesítette a benyújtott javaslatról, aki az EU illetékes bizottsági munkájának rendszeres résztvevője. Eleinte úgy vélte, hogy a javaslat fő célja az, hogy betiltsa az izzószálas fényforrásokat, ezért újraélesztette a Michale Hulls világosítástervező kampányát a *Mentsük meg a halogénizzót!* 2013/2014-ből. Azt is felismerte, hogy a szabályozás néhány LED-fényforrást is érintene, ezért az ALD még az EU-konzultáció vége előtt – 2018. január 25-én – benyújtotta reagálását a tervezetre³, amit kiegészítettek az ALD tagjainak erős tiltakozásával.⁴

Az ABTT és a PLASA is benyújtotta állásfoglalását az ügyben. Az ALD ezután elkezdte Európaszerte értesíteni a problémáról a színházi szakmai szervezeteket.

Nem csak a halogénizzókról van szó

A rendelet áttanulmányozása után világossá vált, hogy az új szabályok sokkal drasztikusabb változásról szólnak, nemcsak az izzószálas, hanem szinte az összes, jelenleg a szórakoztatóiparban használt fényforrás betiltásával járnak, így az ív- és a LED-fényforrásokéval is.

Az ALD célja a rendelet átdolgozása, ezért újtárra indították a *Mentsük meg a színpadi világítást!* kampányt.

A jelenlegi előírások

Azt előrebocsátjuk, hogy ezek a rendeletek nem igazán újak. Már évek óta dolgozik az EU azon, hogy kidolgozzák az Ecodesign rendeleteket, azzal a céllal, hogy a gyártókat a termékek energiafogyasztásának csökkentésére kényszerítsék, lehetőleg úgy, hogy még energiahatékonyabbá tegyék őket (azaz kevesebb energiával ugyanazt a teljesítményt érjék el). Az Ecodesign rendeletek mellett léteznek még az energiafogyasztásra vonatkozó is, amelyek szabványos formátumban információt biztosítanak ahhoz, hogy a végfelhasználók össze tudják hasonlítani a különböző gyártóktól származó termékeket, ezek az A++tól E-ig tartó címkék, amelyeket a legtöbb elektronikus berendezésen megtalálhatunk.

A világítástechnika szabályozása jelenleg az EU1194/2012 „Az Európai Parlament és az Európai Tanács az Ecodesign feltételeinek figyelembevételével az irányított fényű lámpák, fénykibocsátó diódás lámpák és ehhez kapcsolódó berendezésekre vonatkozó előírás 2009/125/EC” alapján történik.⁵

A rendelet célja elismerésre méltó, az energiafogyasztás csökkentésével olyan potenciális változásokról beszél, amely bevezetésével 2020-ra évi 25 TWh (terawattóra) energiát lehetne megtakarítani.

Ennek érdekében minden világítási termékre, ami egy meghatározott színskálán – nagyrészt a hidegtől a meleg fehér fényig – bocsát ki fényt, egy bizonyos energiahatékonysági szabványt kényszerít. A mértéket Energiahatékonysági Indexnek (EEI) hívják. Ennek az indexnek a megengedett értékét már háromszor szigorították: először a rendelet ismertetésekor 2013 szeptemberében, majd újra 2014 szeptemberében, végül 2016 szeptemberében. Ennek volt köszönhető, hogy sok lámpa esetében normál izzószálról halogénre váltottak (például az R80 eco verziója és más hasonló izzók), és az utóbbi időben egyre nehezebbé vált sok lámpafajta beszerzése, beleértve az R-lámpá-

kat és az MR16 lámpákat, izzószálas vagy halogén formában, ezeket csak LED-alternatívákkal lehet elérni.

A rendelet eddig nem befolyásolta a szórakoztatóipari világítást, mert a szigorítás nem vonatkozott azokra a világítási termékekre, amelyeknek extrém fizikai feltételeknek is meg kell felelniük. A felmentett termékeknek nem kell megfelelniük a jelenlegi rendeletnek, de be kell bizonyítaniuk, hogy a szórakoztatóiparban használják őket, nem pedig a háztartásokban.

Ugyanezt a „stúdióvilágítás, show-effekt világítás, színházi világítás” felmentést beleírták egy későbbi rendeletbe is, a 2015/1428-ba, ami két korábbi határozatot ötvözött, amely a nem irányított fényű háztartási lámpákra, és általában utcai és irodai világításra használatos termékekre vonatkozott.⁶

A 2015-ös rendelet, úgy tűnik, az EU részéről annak a ténynek az elismerése volt, hogy a lámpatechnológia fejlődése nem elég gyors, és a jelek szerint a gyártók számára gazdaságilag nem megvalósítható, hogy kifejlesszék és a piacra juttassák a megfelelő termékeket. Tehát 2016. szeptember 1-től a lámpák az EU akkori igényeit nem tudták teljesíteni, ennél fogva finomították az elvárásokon, de megtartották a „stúdióvilágítás, show-effekt világítás, színházi világítás” kivételeztséget. Már nehezebben lehetett az „extrém feltételeknek kitett lámpákat” definiálni, de továbbra is a szabvány alól mentesített lámpákat használták jelzésekre (pld. a közlekedési jelzőlámpák vagy repülőtéri pályalámpák).

A 244/2009-es rendelet teljes megvalósításának dátumát utólag felülbírálták, és az új dátumot 2018. szeptemberére tették.

Macska-egér játék

Az EU természetesen továbbra is felülvizsgálja az energiahatékonysági rendeleteket, hogy azok megfeleljenek a kor technológiai fejlődésének. A jelenlegi felülvizsgálatot „Ecodesign Munkaterv 2016–2019”-nek nevezik, és ez a konkrét világítási eszközöket az egyik legjelentősebb megtakarítási lehetőségnek tekinti. Már elkészült az új Energiafogyasztás címkézésre kidolgozott rendelet is, az

¹ Association of Lighting Designers

² Az eredeti tanulmány: www.ald.org.uk/resources/the-proposed-2020-eu-lighting-regulations-a-primer

³ <https://bit.ly/2GVW79B>

⁴ <https://bit.ly/2HysMDm>

⁵ <https://bit.ly/1cZR2HZ>

⁶ <https://bit.ly/2Hx58XP> és <https://bit.ly/2Hwp5Oj>

→ EU2017/1369, ennek köszönhetően 2018. november 2-tól az EU-n belül az energiacímkek már A-G-ig kerülnek megnevezésre az A++ E helyett.

Ennek a folyamatnak a részeként megpróbálják megtalálni és lezárni a gyártók és forgalmazók által használt kikapukat, amelyek segítségével az EU-n belül továbbra is árulják a tiltott termékeket. Például sok fehér LED-fényforrás lavirozik az EU „fehér fény” definíciójának határán, és ezzel függetlenítik magukat a rendeletek előírásaitól, ugyanúgy, mint számos „állítható színű” háztartási LED-termék. És persze ott vannak még az extrém fizikai feltételeknek kitett halogénizzók és „közlekedési lámpák”, amik még kaphatóak.

A javasolt új szabályok

Mint a korábbi rendeleteknél, ennek a célja is fontos és elismerésre méltó. Az EU által idézett célok között továbbra is megtalálható az energiafogyasztás mérséklése csökkentett higanytartalommal, illetve -kibocsátással, a LED-lámpák minőségének javításával (különös tekintettel a villogó és silány fényű, rossz minőségű LED-forrásokra). Szerepel benne az, amit akár „Volkswagen” záradékunk is hívhatunk, miszerint a gyártók nem készíthetnek olyan termékeket, amelyek másképp viselkednek teszteléskor, hogy ezzel biztosítsák a rendeletekben előírt értékeket. Ez a szakasz részletezi azt is, hogy a termék energiafogyasztása nem növekedhet egy software- vagy firmwarefrissítés után... kivéve, ha a felhasználó abba beleegyezett.

Ezenkívül bemutatott még egy egyszerűsített termékhatékonysági azonosítást, a jelenlegi Energia Hatékonysági Indexet lecserélik egy egyszerűbb számítási értékre, a lumen per watt (lm/W), amit úgy számítanak ki, hogy elosztják a teljes fénykibocsátást (lumen) a felvett teljesítménnyel. A termék energiahatékonyságát ezután az új A(210 lm/W)–G(85 lm/W) skálán minősítik.

Összegezve: azok az eszközök, amelyek nem érik el a 85 lm/W-ot (vagy a többi feltétel valamelyikének nem felelnek meg), nem hozhatók forga-

lomba az EU-ban. (Ez alól csak a speciális felmentés alatt állók a kivételek.)

Továbbra is az a szabályozás elsődleges célja, hogy ezen a területen is kikényszerítsék a gyártóktól a fejlesztést. A Bizottság tudomásul veszi, hogy az új címkézési rendelet bemutatásakor (2017 októberében) egyetlen, a kereskedelemben forgalmazott lámpa sem felelt meg az új „A” és „B” kategóriáknak, a legjobb háztartási LED-fényforrások az „E” kategóriába tartoztak, a legjobb professzionális használatra alkalmas fényforrás „D” kategóriás volt. Valószínűleg az „A” kategóriát még 2020-ban sem tudja senki teljesíteni, de fontos, hogy a szabályozás teret adjon és motiváljon a fejlődésre.

Először is leszögezzük, hogy az EU nem akarja betiltani az izzószálas fényforrásokat. Viszont a legtöbb tungsten fényforrás, amit a szórakoztatóipari világításban használunk, beleesik az előírt kibocsátási tartományba, de nem felel meg az energiahatékonysági elvárásoknak. A rendelet-tervezett szerint „minden fényforrásra ugyanaz az energiahatékonysági elvárás vonatkozik”, de ezt csak a LED-fényforrásoknak sikerült elérniük. Ez azt jelenti, hogy a rendelet életbe lépése után például a kompakt fluoészkaló lámpákat integrált előtéttel (CFLI) és a halogénlámpákat nem engedik be a piacra.

Vagy például a 230V/575 W-os halogén Source Four reflektor fehér fényből kibocsát 7489 lumen, vagyis $7489/575 = 13 \text{ lm/W-t}$, míg önmagában a HPL lámpa 11780 lument sugároz ki 575 W fogyasztással, vagyis 20 lm/W-ot . A fényforrás önmagában jobb hatásfokú, mint a komplett reflektor, ami használhatatlanná válik, ha az izzót kivonják a forgalomból.

És ez nemcsak a tungsten problémája, hanem sokkal újabb fényforrásokat is érint. Ilyen például az ETC Source Four LED Lustr2: a maximum teljesítménye 5882 lumen és 160 W-t fogyaszt, azaz hatásfoka $36,7 \text{ lm/W}$, ami még mindig nem éri el a rendelet által meghatározott minimum követelményt, a 85 lm/W-t .

Mozgó fények? Egy Martin Mac Viper Performance adatai: 26000 lumen, 1000 W, vagyis 26 lm/W . A LED-alternatíva? Encore Performance CLD (hideg fehér), 11600 lumen, 580 W fogyasztással, szóval 20 lm/W (önmagában a LED-fényforrás 39400 lumen/468 W tehát csak $84,2 \text{ lm/W-t}$ ér el) – egyikük sem felel meg az energiahatékonysági elvárásoknak. Van meleg fehér verziója az Encore-nak (a WRM), ami a reflektorból 9200 lument bocsát ki ($9200/580 = 15,8 \text{ lm/W}$), és 31500 lumennyi fényt a LED-fényforrásból (vagyis $31500/468 = 67 \text{ lm/W}$), ami azt mutatja, hogy a meleg fehér fényű LED-ek jelenleg kevésbé hatékonyak, mint a hideg fehér fényűek.

Nem az a szándékunk, hogy kiemeljük az ETC-t vagy Martint, hanem az, hogy olyan példákat említsünk, amik széles körben elterjedtek, nagyon sok helyen használják őket, így sokak számára ismerősek. Szinte az összes – a szórakoztatóipari világításban használt – izzó érintett, mert nem felelnek meg a rendelet elvárásainak.

Tovább nehezíti a helyzetet, hogy az új rendeletek arra kényszerítik a gyártókat, hogy a termékek készenléti állapotban $0,5 \text{ W-t}$ fogyasszanak. Ez az előírás azokra a készülékekre vonatkozik, amik hajlamosak arra, hogy „mély álomba” merüljenek, mert nem szükséges, hogy pillanatokon belül reagáljanak. A szórakoztatóipari világítási eszközöknél ennek a kritériumnak a teljesítése nem valósítható meg, mert folyamatosan aktív állapotra van szükség ahhoz, hogy pontos adatokat mutassanak (pl.: DMX, RDM), és képesnek kell lenniük arra, hogy azonnal reagáljanak egy utasításra (a mozgó fények akkor is lehetnek aktívak, ha új pozícióba állnak be, de éppen nem világítanak).

A probléma igazi oka az, hogy az új rendeletekből teljesen hiányzik az a záradék, amely mentesíti a „stúdióvilágítást, show-effektus világítást, színházi világítást” az előírások alól, amely a jelenlegi rendeletnek a részét képezi.

VIPER NT

UNIQUE 2.1

CRYO-FOG High Pressure

Cobra 3.1

TINY S

Look Solutions

PELYHE KFT
Light-Sound-Stage

Most először ezek a szabályok közvetlen hatással vannak a mindennap használt termékeinkre.

Piacra helyezve

Kissé összezavarja a dolgokat, hogy az EU-nak van egy másik kulcsmondata is: a „piacra helyezve”. Ez azt jelenti, hogy az új szabályok – a rendelet életbe lépése után – csak az új piacra kerülő termékekre vonatkoznak.

Az EU iránymutatást ad azokhoz a kifejezésekhez, amiket a tervezetben használ, de a „piacra helyezés”⁷ magyarázata nem egyértelmű. Először azt mondja, hogy egy termék akkor van piacra helyezve, amikor először kaphatóvá válik az Unió piacán, majd azt, hogy a termékeknek, amikor a piacra kerülnek, meg kell felelniük a jelenlegi uniós harmonizációs jogszabálynak, ami úgy hangzik, hogy a már létező termékek továbbra is a kínálatban maradhatnak az új rendelet törvénybe lépése után is.

Néhány paragrafussal később azonban a dokumentum azt mondja, a „piacra helyezés fogalma minden egyes termékre vonatkozik, nem egy terméktípusra, önálló egységek, amelyek ha aztán kerülnek a piacra, hogy az új feltételek életbe léptek, azoknak meg kell felelniük”.

Vegyünk egy általánosan használt HPL lámpát és ETC Source Four lámpatestet. A gyártótól egy újabb szállítmány érkezik a forgalmazóhoz, vagyis ezek az egyedi eszközök először lesznek piacra helyezve. Mivel ezek a termékek nem felelnek meg az új rendelet elvárásainak, ezért 2020 szeptemberétől nem kerülhetnek a kereskedőhöz, és miután a forgalmazó régebbi készlete elfogyott, így nem lesz többé kapható a felhasználók számára.

Az ALD válasza az EU-nak és a *Mentsük meg a színpadi világítást!* kampány a „piacra helyezve” kifejezés ezen értelmezésén alapul, mert ez azt jelenti, hogy ezek a termékek a továbbiakban nem kaphatják meg a CE jelzést, és ezért a továbbiakban nem árusíthatók az EU-ban. Persze az EU-n kívül továbbra is kaphatók lesznek, de biztosan állíthatjuk, hogy illegálisnak minősül majd a nem CE kategóriás termékek importálása az EU-ba, s még bizonytalan, hogy miként reagálnának a biztosítók, ha egy nem CE kategóriájú lámpával történne egy káreset.

Bízhatunk benne, hogy a gyártók 2020. augusztus 31-én majd hatalmas mennyiségű terméket fognak piacra küldeni (így azok „piacra lesznek helyezve” még az új szabályok törvénybe lépése előtt), de az a mennyiség is egyszer elfogy. Egyértelműen az EU arra számít, hogy a házi, ipari, azaz az „általános világítási” piacon – amiket a rendelet elsősorban megcéloz – az árufeltöltés hiánya majd arra készteti a felhasználókat, hogy a rendelet előírásainak megfelelő fényforrásokra (vagyis a megfelelő LED-izzókra) váltsanak.

Az ALD válasza az EU-nak azt bizonyítja, hogy ez az elgondolás nem igaz a mi területünkre. Nálunk hatalmas eltérések vannak, nemcsak azért, mert a régóta szolgáló eszközeinket hulladéknak tekinthetjük, de még a vezérlő infrastruktúrákat is le kell cserélnünk (dimmerek, vezérlőkábelek).

Lehetséges megoldások?

Van azonban néhány olyan gondolat az új rendeletben, ami reményt adhat a szabályok megkerülésére.

A rendelettervezetben van egy mentesítés a „speciális technikai funkciót ellátó fényforrásokra, beleértve azokat, amelyek feladata az egészséghez és biztonsághoz kötődik; és azokra, ahol a magasabb energiahatékonysági alternatívák nem elérhetők, vagy nem gazdaságosak”. Ez alapján megengedettek lehetnének például a Source Four lámpák, mivel relatíve olcsók a Source Four Lustrhoz képest (és nem elhanyagolható, hogy kompatibilisek a jelenleg létező infrastruktúrával). Persze azzal is lehetne érvelni, hogy a kapható magasabb energiahatékonyságú, gazdaságos alternatívák nem biztosítják azt a világítási minőséget és használhatóságot (pl.: finom elhalványulás, jó színvisztaadás stb.), amikre a szakmában igényt tartunk, de ezek az elvárások nincsenek nevesítve a mentesítésben, így csak az energiahatékonyságra és a gazdaságosságra hivatkozhatunk.

A tervezet megfogalmaz egy olyan kitéltet is, miszerint „azok a fényforrások, amelyek azért jelentek meg a piacon, hogy leváltsák a kevésbé hatékony termékeket, azok még továbbra is a piacon maradhatnak, hogy a gyártók és forgalmazók által a fejlesztésbe befektetett költsége megtérülhessen”. Ez szintén biztatóan hangzik – vagyis, például Lustr2 továbbra is kapható lesz, mert hatékonyabb, mint a Source Four.

A rendelet 1. függeléke tartalmaz egy mentesítést a „képrögítésre és képvetítésre (beleértve a fénymásolókat és a videóprojektorokat is)”. Azzal is érvelhetnénk, hogy mi fényt vetítünk a színpadra (vagy akár tehetnénk egy gobót minden profilba és hívhatnánk vetítésnek), de ez lényegtelen. Azok a fényforrások „amiknek a kibocsátási szöge kisebb, mint 10°-os” szintén a mentesítettek közé tartoznak, de venni egy 5°-os eszközt, majd a lencsétet kicserélni pazarlás lenne...

A 6. függelék leír egy problémát, hogy „bizonyos alkalmazásokhoz szükséges tulajdonságok – pl. magas színvisztaadás – teljesítése, lehetséges, hogy az eddig elért szinten nem lesz megvalósítható”. Úgy tűnik, hogy a tervezet készítői itt is tisztában vannak a problémával, ami majd befolyásolja a szórakoztatóipari világítás lehetőségeit, de amíg a teljes problémát fel nem ismerik, semmit nem tesznek azért, hogy az előírásoknak meg nem felelő eszközök – speciális esetekben – mégis elérhetőek legyenek.

Érdemes megjegyezni, hogy annak a szabályzatnak, amely az összes Eco rendeletet tartalmazza

(2009/125), része a 15. cikkely, amely kimondja, hogy az energiahatékonysági szabályok kivitelezése „nem érintheti jelentős mértékben negatívan a termék használhatóságát a felhasználó szempontjából, és a fogyasztókat a termék megfizethetősége és fenntarthatósága szempontjából sem”. Az ALD nem tud arról, hogy ezeket a szabályokat azóta frissítették vagy módosították volna.⁸

Érdemes megemlíteni, hogy például a porszívókra vonatkozó Ecodesign szabályokat nem alkalmazták az ipari porszívókra, amiket szakemberek használnak, míg a jelek szerint a tervezett világítási szabályok mindenkire vonatkoznának.

A tervezett rendeletnek az a célja, hogy a kibúvókat megszüntesse, **az ALD elvárása pedig az, hogy legyen egy tisztán megfogalmazott kategória felmentés, ami leírja a szórakoztatóipari világítástechnika speciális helyzetét, feladatait, és azt, hogy az itt használt eszközöknek milyen jelentős szerepük van.**

A tudomány majd megment minket?

Azok a gyártók, akik ezen a területen dolgoznak, megkeresésünkre azt válaszolták, hogy a szórakoztatóipari világítási termékek, különösen a lencsés, koncentrált/célzott reflektorok (pl. profilfények, de főleg azok, amelyek színkeverést használnak) esetében nincs esély arra, hogy 2020-ra a rendelettervezet elvárásainak megfeleljenek.

Ennek számos technikai oka van. A reflektorok optikai felépítése azon alapszik, hogy ideálisan pontszerű fényforrást használnak, de a nagy teljesítményű LED-ek esetében a forrást kell megnövelni. A nagyobb méret nagyobb pazarláshoz és kisebb hatékonysághoz vezet.

Ha ezt több színnel próbáljuk elérni egy színkeverős forrás számára, az még nehezebb feladat, főleg azért, mert szükség van hozzá a spektrum széleinél extra fénykibocsátásra, hogy kompenzálják az emberi szem alacsony érzékenységét. A lehetőségeknek itt a szem biológiája, az optika törvényei és legfőképpen a fizika szab határt, és egyiket sem lehet befolyásolni rendeletekkel.

További bonyodalmat okoznak a LED-források gyártói, akik jelenleg is hatalmas energia befektetésével próbálják javítani a fehér LED-fényforrások hatékonyságát, amik éppen ezért, sokkal gyorsabban fejlődnek, mint a színes rokonaik. A szórakoztatóipari eszközöknél egyre gyakrabban párosítanak fehér LED-fényforrást tradicionális, mechanikus dichroikus szűrőkkel.

Érdekes kérdés, melyik jobb: ha egy megengedett fehér LED-fényforrást szűrünk meg, hogy a színpadon színes fény legyen, vagy inkább egy nem megengedett, összeadó színkeverést használó forrást használunk. Ez utóbbi sokkal hatékonyabb lenne ebben a situációban, mivel csak a szükséges mértékben használnád és kivonnád a színeket, nem pedig egy fehér színű forrást kapcsolnál be magasabb fogyasztással és kivonnád a színeket nem szükséges részeit. A csak fehér forrás csak ak- →

7 <https://bit.ly/2cvKCH4>

8 <https://bit.ly/1n51oi1>

→ kor hatékonyabb az additív forrásnál, ha pontosan arra a fehérre van szükségünk.

A gyártók azt is állítják, hogy a készenléti üzemmódot levinni 0,5 W-ra, úgy hogy továbbra is reagáljon a DMX jelre, vagy hogy egy mozgó fény mozogjon, miközben le van kapcsolva a lámpa, nagyon nehezen megvalósítható feladat.

2020 szeptemberétől nem használhatom a már meglévő lámpáimat?

Ha ezeket a szabályokat a tervezett formában bevezetnék, akkor semmi sem akadályozná a már meglévő eszközeid használatát addig, ameddig csak akarsz és tudod. De amint elfognak az árukészletek, már nem tudsz új fényforrást venni a meglévő eszközeidhez. Az EU a jelek szerint számít arra, hogy sok lámpát le fognak majd cserélni Drop-In LED-ekkel, és ez igaz lesz az általános világítási szolgáltatások területén, de a szórakoztatóipari világításban nem ez lesz a helyzet. Például az ETC felajánlott egy Drop-in LED-forrást a Source Four helyett, amit szimpla dimmeren szabályozni lehet az USA-ban, de a 230 V-os verziónál abbahagyták a fejlesztést technikai okok miatt. A lámpák felhalmozása egy lehetőség, de nem hosszú távú megoldás.

A színházi világítás az energia ördöge?

Nem. A Seattle Rep és a londoni polgármester számára készített felmérés azt mutatta, hogy átlagosan az előadások világítása a színház teljes energiafogyasztásának **kevesebb mint 5%-át** teszi csak ki. A szórakoztatóipari világítás eszközeit sajátos módon használjuk: általában csak néhány órán át (előadás közben), soha nincs bekapcsolva az összes lámpa egyszerre, és csak ritkán világítanak a maximumon.

A felmérések óta sok színház próbálta csökkenteni az energiafogyasztását, főleg a munkavilágításra és teremvilágításra használt lámpákat cserélték le LED-es lámpatestekre. Ez a váltás jelentős energia- és anyagi megtakarítást hozott, különösen a mindig bekapcsolt ivfényes fényforrásaik lecserélése volt hatékony LED-es mozgó lámpákra.

A hatékonyság fejlesztése és fejlődése nagyon fontos, de az a pénz, amit a jól működő világítási eszközök lecserélésére kell fordítani és azokat szemétként kell dobni azért, hogy olyan új eszközöket szerezzünk be, amelyek minimálisan fogyasztanak kevesebbet, az kidobott pénz lesz. S ezt a pénzt arra is használhattunk volna, hogy a színház más területein fejlesszünk, ahol sokkal nagyobb megtakarításokat érthetünk volna el. A relatíve kicsi energiamegtakarítás, amit ezekkel a változtatásokkal sikerül elérniük, sokkal kevesebb lesz, mint az a felhasznált energia, amit a gyártók arra fordítanak, hogy megismertessék a szakmával az új eszközöket.

Akkor mit tehetünk?

Az ALD célja az, hogy felhívja az EU figyelmét arra, hogy a szórakoztatóipari világítás egy „speciális eset”, ezért fogalmazzanak meg a rendeletben egy mentesítést az eszközeinkre. Úgy tűnik, az EU már tisztában van a problémával, de még nem értették meg, milyen típusú berendezéseket használunk.

A PLASA próbálja arra buzdítani a gyártókat, hogy támogassák a mentesítést, és jelezzék, hogy mely területeken nem tudják megoldani 2020 szeptemberére a mérnöki kihívásokat.

Összefoglalva

1. 2020 szeptemberében életbe léptetni kívánt, új rendelet szerint csak olyan termékeket lehet eladni az EU-ban, aminek a minimum hatékonysága

85 lumen/W lesz, és készenléti állapotban a maximum fogyasztása minden világítási eszköznek (lámpák és független eszközök) csak 0,5 W lehet.

2. A jelenleg hatályos rendeletek tartalmazznak felmentéseket a színpadi világítás eszközeire, az új rendeletekből azonban ezek hiányoznak.

3. Egy izzószálas eszköz sem felel meg az elvárásoknak, és sok LED-alapú szórakoztatóipari eszköz sem éri el a minimum követelményt. 2020 után nem fognak új készletek érkezni ezekből az EU piacára.

4. A gyártók az optikai dizájn és a LED-hatékonyság határainak figyelembevételével úgy látják, hogy nem lesznek képesek olyan eszközöket gyártani 2020 szeptemberére, amik megfelelnek a rendelettervezet kritériumainak.

5. A rendeletekben nincs semmi, ami megakadályozna abban, hogy a már meglévő eszközeidet használd, viszont a piacon nem lesznek többé megfelelő izzók, és így az eszközeid is használhatatlanná válnak.

6. A már meglévő eszközeid lecserélése azt is jelenti majd, hogy a vezérlődet és a dimmereidet is kidobhatod.

7. A változtatásokkal nyert energiamegtakarítása relatíve csekély lesz, tekintetbe véve a szórakoztatóipari világítás jellemzőit, és valószínűen több energját emészt fel a hulladékká vált, elavult eszközök feldolgozása és az új eszközök gyártása és terjesztése.

8. Nagyon hosszú időre fontos eszközök fognak elveszni a világítástervezői csomagból az EU-ban.

9. Ez súlyosan befolyásolja a fellépések színheyeit, mindenfajta és méretű produkciót.

10. Nagyon kevés példa van arra, hogy úgy tiltottak be technológiákat, hogy azok használata nem volt veszélyes.

Fordította:

SIMON RÉKA BOGLÁRKA



VR-4HD

HD AV MIXER

HD audió és videó keverő
beépített USB 3.0 élő közvetítésre
és rögzítésre

WWW.PROAV.ROLAND.COM
REE.PROAV@ROLAND.COM

