



## A Széchenyi Lánchíd új díszvilágítási rendszere

*2023-at írunk; a lehetőségek tárháza gyakorlatilag végtelen, amikor díszvilágítási rendszereket tervezünk és építünk. Érdekes kísérletezni „klasszikus” lámpatestek, a színpadi használatból egyre inkább az építészetbe átszivárgó megoldások (robotlámpák, lézerek stb.) és vizuális megjelenítők vegyítésével. Új, kiterjesztett értelmezést, vizuális élményt nyerhet így az építész által megálmodott homlokzat: napnyugta után egy teljesen új világ tárul elénk, habár egy lépést sem mozdultunk onnan, ahol éppen álltunk. Ezért az új világért élünk mi, és fesztűjük annak határait, ahol és amikor csak tudjuk.*

Műemléki épületek felújításánál némileg más a helyzet. Előkerülnek az archívumokból az épületről készült legelső felvételek, a mai tervezők igyekeznek egy elmúlt kor tervezőjének szemével látni, agyával gondolkodni. Komoly alázatot kíván meg ez a művelet, különösen abban a világban, ahol az állandó verseny, a mások eltaposása és a múlt semmibevétele sokszor inkább lenne jövedelmezőbb. Anyagilag talán, de morálisan semmiképp sem.

Ha szabad ilyet mondani, a Széchenyi Lánchíd még a műemléki építmények között is a „legműemlékibb”. Vagy legalábbis egy azok közül. A híd nemesak egy város, de egy egész ország jelképe és szimbóluma. Visszaköszön ránk a 200 forintos érmén, az útleveleinkben, a Magyarországot és fővárosunkat népszerűsítő számtalan képanyagon, szuveníren. Turisták millió látogatják minden

évben, keresztezik rajta a Dunát és készítenek vele egy sietős szelfit.

A híd legutóbbi felújítása éppen ezért – a kurzusokon átívelő, az egész magyar nemzetet összekötő, szimbolikus mivolta miatt – politikailag rendkívül terhelt volt. Kezde a felújítás finanszírozásától, a hídra engedett járművek típusán keresztül, a hídra programozott alap és bizonyos különleges napokhoz, időszakokhoz kapcsolódó világítási képeken (pl. az európai méhnyakrak-megelőzési hét rózsaszíne) át egészen addig, hogy államalapításunk ünnepén milyen mértékben és formában lehet része a Lánchíd a tűzijátékot kísérő fényshow-nak. Szakemberként nem tisztem ebben a cikkben állást foglalni egyik témakört illetően sem, de annyit fontosnak tartok megjegyezni, hogy egy ilyen kiemelkedő fontosságú műemléki építménynek semmilyen körülmények között nem szabadna

politikai „haretérré” válnia csak azért, hogy valamelyik oldal pár százalékponttal jobban teljesítsen a következő választásokon. Ez egyszerűen méltatlan Széchenyi István hagyatékára nézve.

Amikor díszvilágítási rendszereket tervezünk, van egy fontos tervezési aspektus, ami első megfontolásra nem tűnik triviálisnak a társszakágak képviselői, vagy akár a laikus, a rendszert felhasználó, a végeredményt pusztán szemlélő – és reményeink szerint élvező – emberek számára. Ahogy a statikus és a villamos tervező is a vártnál jóval nagyobb terhelésre tervez, hogy extrém terhelés esetén is legyen a rendszerben biztonsági tartalék, úgy mi is arra törekszünk, hogy a rendszer ki tudjon szolgálni olyan, a jövőben esetleg felmerülő igényeket, amelyekre most még talán nem is gondol az üzemeltető. Csakhogy amíg ez a biztonsági tervezés a statikus kollégának tonnákban



A teljes rendszer működés közben, a nemzeti trikolór színeiben, 2023 augusztusában

és kilonewtonokban, a villamos tervezőnek amperekben és kilowattokban meghatározható, nekünk, díszvilágítási szakembereknek jóval nehezebben számszerűsíthető és leírható paraméterekkel, mivel az általunk tervezett és telepített rendszerek elsősorban esztétikai, és nem funkcionális szerepet töltenek be. Mi – konkrét jogi szabályozások, szabványok és direktívák híján – csak a betervezett eszközökben rejlő lehetőségekkel tudunk operálni, és ezekkel „tartalékot képezni”.

Ezért lett a Lánchíd új díszvilágítása teljes egészében olyan fényvetőkkel kialakítva, amelyek RGBW LED fényforrásokkal vannak felszerelve. Egy ilyen lámpatesttel virtuálisan bő tizenhatmillió különböző színvariációt lehet kikeverni. Ez több, mint elégséges. Nem jelenti azonban azt, hogy a lámpatestek ezen tudását minden esetben ki is kell használni. Ez a mi tartalékunk, amit az év túlnyomó részében nem használunk ki – ekkor ugyanis egy gondosan leprogramozott melegfehér alapvilágítási képet láthatnak a sötétedés után arra járók –, de azokban a ritka esetekben igen, amikor erre szükség van – mint például a fentebb már említett méhnyakrák-megelőzési héten. Nincs többé szükség se ipari alpinistákra, se ragasztószalaggal rögzített színlófalakra ahhoz, hogy egy ilyen világítási képet létrehozzunk a hídon. Sőt, ha a jövőben ez merülne föl igényként, lehetőség van dinamikus változó világítási képek leprogramozására és automatizálására is. Hogy lássuk hogyan, érdemes betekintnünk a „motorháztető” alá.



Alapvilágítási kép a Parlament épületével, az Erzsébet hídról fényképezve

A Lánchídon 268 db GRIVEN RGBW LED derítő és falsúroló fényvető (hídfők és pilonok), 6 db MEYER melegfehér LED derítő (pesti oldal bástyái, zászlóvilágítás), valamint 1186 db GRIVEN RGBW LED pixel (lánc) került telepítésre (a pontos eszközlístát a cikk végén olvashatják). A lámpatestek vezérlése – egy korszerű, ilyen jellegű installációknak megfelelően – DMX512 és RDM protokollon történik. Az összes fényvető különböző címen elérhető az egyes vezérlő buszokon, így a szín- és a fényerősség igény szerint akár külön-külön, egyesével is

állítható az összes lámpatesten, lehetőséget biztosítva arra, hogy a híd teljes hosszában futófény effektet is futtathassunk.

A vezérlési rendszer a kiviteli terveknek megfelelően, a két hídfőben elhelyezett IP védett gyengeáramú szekrényben lett telepítve. A két rack-ben elhelyezett vezérlő és jeldisztribúciós eszközök egy-egy lokálisan telepített hálózati switch-en keresztül vannak összeköve a két hídfő között optikai kapcsolattal. A rendszer üzemeltetői (BDK Kft.) számára elérhető egy nyolcgombos tasztatúra is a



Natúrféher világítási kép a Budavári Palotával a háttérben



A fűzérvilágítás lámpatestjei egyedi védő és dekorációs célú burkolatot kaptak

budai oldali központban, az aktuálisan automatikusan futó világítási kép manuális felülírására.

A DMX/RDM jel a pilonoknál elhelyezett villamos alelosztókban lett galvanikusan leválasztva, majd ismételve és tovább osztva, összesen négy helyen, így érik el végül magukat a derítő, súroló fényvetőket. A hídfőkönn fekvő ikonikus oroszlán-szobrokat, illetve a pesti oldalon, a hídtól némileg távolabb lévő bástyákon a zászlórudakat megvilágító lámpatestek vezérlése közvetlenül a központokból lett megoldva.

A láncot alkotó LED-pixekek legfeljebb 20-as csoportokban, csoportonként külön tápegységgel lettek letelepítve. A vezérlőjel – a kifeszültségű betáplálás mellett – összesen 8 db dedikált alelosztón keresztül jut el az egyes csoportok kezdetéig, és onnan az adott lámpatest-fűzér összes tagjához.

A központi vezérlő tudását tekintve messze túlmutat azon, mint amire a hétköznapiokon szükség lehet, de a híd kiemelt státusza és a különlegesen hosszú garanciális időszak megkívánta, hogy a megoldást a legfelső polcra szállítsuk. Így került kiválasztásra

a Pharos Controls megoldása, ami világszerte – de az országban is szép számmal – bizonyított már a legkülönfélébb vezérlési installációkban. És ki tudja, egy napon még az is lehet, hogy eggyel bátrabbak lesznek azok, akik a hídon futó díszvilágítási képekről döntést hoznak, akkor pedig jól fog jönni az a pár „extra lóerő”, ami most a mélyben szunnyad.

A megújult Lánchíd díszvilágítási rendszere így áll készen bármilyen, akár a végletekig összetett feladatra, amit a jövő elé állít. És teszi ezt úgy, hogy közben nem kérkedik, hanem alázatosan, diszkréten teszi dolgát az év 365 napján, tiszteletben tartva Széchenyi István hagyatékát.

#### **Eszközlista:**

##### **Fényvetők:**

- ▶ 64 db GRIVEN Capital 200
- ▶ 56 db GRIVEN Capital 100
- ▶ 128 db GRIVEN Parade L-4
- ▶ 4 db GRIVEN Ruby
- ▶ 1186 db GRIVEN Graph-i-cell
- ▶ 16 db WE-EF ETC 140-GB
- ▶ 6 db MEYER Nano4

##### **Vezérlés:**

- ▶ 1 db PHAROS CONTROLS LPC 20, összesen 6326 felhasznált DMX csatorna
- ▶ 4 db PHAROS CONTROLS EDN 20
- ▶ 1 db PHAROS CONTROLS BPS UK
- ▶ 8 db SWISSON ISP-6
- ▶ 2 db CISCO CBS250-8T-E-2G-EU + SFP

**Nyékly Gábor**  
Lisys-Project Kft.