



SZÍNPADVILÁGÍTÁS

DMX csatornaszám-tornyozás egy robotlámpaerdőben...

avagy Ákos-koncert az Arénában (2015. december 16–17.)

Hasonlóan a tavalyi évhez, idén is felkérést kaptam a világítás-technikai vezérlés rendszerének felügyeletére a már „szokásosan” december közepére meghirdetett arénás Ákos-koncertre. A meghirdetett koncertre minden jegy gyorsan elkelt, így a „próbanapra” is bekerült egy pótelőadás. Az Aréna műsorrendje az év vége felé már jelentősen túltelített, így ismét csak három szűk nap állt a produkció rendelkezésére. Ezalatt kell beépíteni, leprogramozni, majd kétszer bemutatni a nagyszabású koncertet. Ekkora méretű produkció esetében ez elképzelhetetlen előzetes tervezés nélkül.



Most erről (és csak erről!) lesz szó: azaz, hogyan is készül el egy ilyen méretű produkció, mi mindenre kell és lehet odafigyelni a tervezésnél és a lebonyolításnál.

Már a tavalyi koncert után is szó volt róla, hogy a következő koncertre még nagyobb szabású világítási rendszert kellene összerakni, és számítanak ismét az én részvételemre. (Ugyanaz a stáb dolgozik már nagyon hosszú ideje Ákos koncertjein, én Madár úrtól kaptam a felkérést erre a feladatra.) Az előző koncerten 318 db robotlámpa játszott, így tudtam, hogy elég „beteg” méretben kell gondolkodni, ha ezt túl szeretnénk szárnyalni.

A teljes látvány megálmodása és kitalálása Madarász János „Madár” dolga. Ő tervezi az eszközök elhelyezését, funkcióit és persze a teljes koncertet ő programozza le. Alkalmazkodnia kell az elérhető géptípusokhoz, a költségkerethez, és a rendelkezésre álló idővel is gazdálkodnia kell. A rendszer műszaki hátterét Szabó Antal „Atom” fogja össze és koordinálja, így vele és Madárral dolgoztam együtt. Amikor az őszi elején bekapcsolódtam az idei koncert előkészítésébe, már kialakult a színpadkép, a tartórendszerek és az eszközök elhelyezése. Nekem két feladat jutott: elkészíteni egy olyan modellt, ami majd az előzetes látványtervezéshez, az előprogramozáshoz használható, illetve a teljes vezérlési rendszer, patch és vonalkiosztás kialakítása. (...illetve levezetésként én prog-

ramozhattam a nézőtéri, a közönségtér világítására használt robotlámpákat.)

Az első határidő december eleje, amikor el kellett készülnie a rendszertervnek, és kezdeni kellett a programozást, hogy a teljes koncert fényprogramja időben elkészüljön.

Madár az egész koncertet TIMECODE vezérlésre tervezi, elsősorban a precíz lebonyolítás miatt, de fontos szempont, hogy a két előadás egyforma legyen, mert DVD-kiadásra szánt felvétel készül. A kamerák jobb kihasználtsága miatt a két koncerten más-más a kamera-elhelyezés, illetve eltérő nézetek készülnek, és nagyon nehezen lehetne összevágni a két nap felvételeit, ha nem egyformán lenne világítva. Ehhez elég komoly programozási időt kell befektetni, nemcsak a magas eszközsám miatt, a TIMECODE rendes beállítása is időrabló tevékenység. Kihasználható a vezérlés a koncerten szereplő összes látványelem szinkronizálására is, így a lézer és a világítási tartószerkezet mozgása is bekerült a közös szinkron alá.

A színpad Aréna-beli elhelyezése és kialakítása sem volt szokványos. Ezen a koncerten – igazodva Ákos új, 360 fokos felvételi technikával rögzített videoklipjéhez – a színpad is egészen 270 fokban nyitott, majdnem teljesen körbejárható. A színpadtér kialakítása, a színpadi kifutók elhelyezése meghatározza a világítási pozíciókat és igényeket. A színpad fölött,

koncentrikus körökben elhelyezett lámpák és LED-falak, és a kifutók felett – ezekhez a körökhez igazodó – csápok nyúlnak ki. Mind a négy kifutónak önálló frontvilágítása van. A háttérret óriási vetítőfelület uralja, a széleken hosszan kifutó szárnyakkal keretezve. Középen egybefüggő 150 m²-es felület, oldalanként 1-1 db 32 m²-es kiegészítő screennel. Az eredeti koncepció szerint az ideális elhelyezés az Aréna közepe lett volna – igazi körszínpadként kivitelezve – de az „idő kontra költség” tényező, illetve az Aréna koncertek közti, szűk időkeresztmetszete miatt lett ez a kompromisszumos megoldás. A nézők szinte teljesen körbe tudják állni a színpadot, így több nézeti irány is kialakult, többféle nézetre kellett tervezni a világítást.

November végére elkészültem a modellezéssel, elkezdődhetett a látványtervezés, ezzel párhuzamosan hozzáláttam a vezérlés végleges verziójának tervezéséhez. Az előzetes egyeztetéseken felmerült, hogy milyen vezérlési protokollt alkalmazzunk. Azt tudtuk, hogy az egész vezérlést MA2 pultokon fogjuk irányítani, de a LED-eszközök esetében felmerült a pixelenkénti vezérlés igénye, és ehhez óriási vezérlési kapacitás párosul. Néhány eszköz közvetlenül is képes lett volna az ARTNET vezérlés fogadására, így ott nem kellett volna DMX végpontokat kialakítani. Végül, egy kisebb „pixelháború” után, a teljes vezérlést meghagytuk MA-NET2 protokoll alatt.



► Ahogy/ahonnan én láttam a koncerteket

FOTÓ: KISS PÉTER

→

A mai LED-alapú eszközök egy részénél elérhető olyan funkció, amikor az összes elemi képpalkotó pont külön-külön vezérelhető. Ebben az esetben, az adott eszköz paramétereire mértén, kép jeleníthető meg. Több ilyen eszköz közös használatával akár egy teljes grafika, film bemutatható. Ezt pixel-mapping technikával lehet elérni. Ahhoz, hogy a néző számára értékelhető legyen, arra lenne szükség, hogy ezek az eszközök elég közel helyezkedjenek el egymáshoz. Jelen esetben AYRTON gyártmányú MAGIC-PANEL és hozzá hasonló eszközöket terveztünk alkalmazni. Az eredeti gyártmány ismerte az ARTNET protokollt, a „hasznoló” csak DMX vonalon fogadott adatokat. Az elhelyezésük is elég szellős volt, így értelmetlen lett volna mindet pixel alapon meghajtani, a bő húsz méterre álló néző már nem látta volna az egyedi lámpákon megjelenő képet, nem állt volna össze a kép. Ráadásul a vezérléshez elhasználtunk volna csak a háttérre 12 DMX vonalat. (Ez ugye 100 lámpa esetén kb. 11 000 használt DMX csatornát jelent.)

Azt már a tervezés kezdetén tudtuk, hogy két, különböző szoftvert kell használnunk: én a rendszert a Cast software WYSIWYG-jével tervezem, Madár a látványt az MA-3D látványtervezővel programozza fel. Mint kiderült, egyik program se tudta volna önállóan megoldani a feladatot! Sajnos a legfrissebb WYSIWYG adatbázisa sem tartalmaz minden lámpatípust, az MA-3D viszont képtelen megbirkózni az adminisztrációs feladatokkal, és nem is tud normális – kivitelezéshez szükséges – rajzokat szolgáltatni.

Azt is tudtuk, hogy néhány világítási hidat az előadás közben mozgatni fogunk, így mindkét modellben elkészítettem az ezeket modellező mozgó-funkciókat is.



► Építés, a vezérlés élesztése

FOTÓ: AKOS.HU/ SZEMEREY BENCE



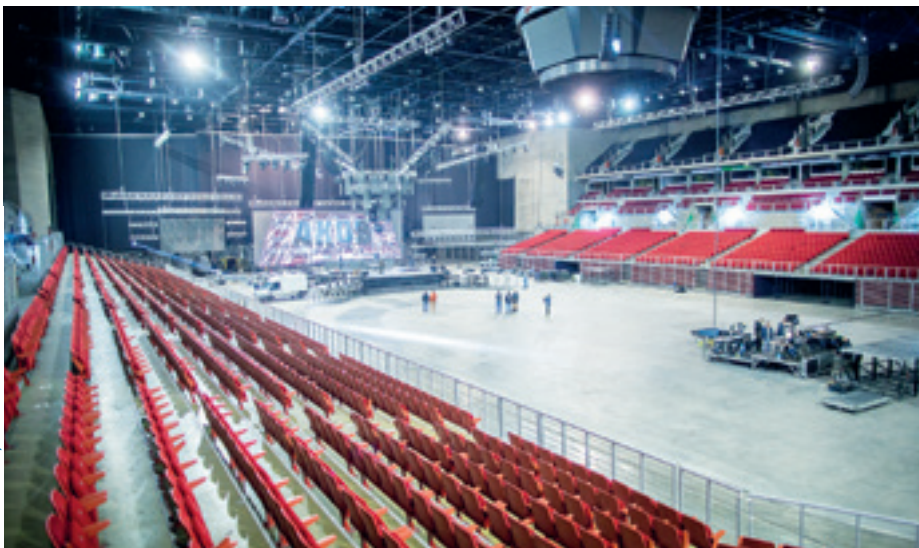
► Építés, Videó-fal élesztése

FOTÓ: AKOS.HU/ SZEMEREY BENCE



► A modell tesztelése a pulton, még nem végleges verzió

FOTÓ: KISS PÉTER



FOTÓ: ÁKOS.HU/ SZEMÉREY BENCE

► Építés közben a hatalmas tér, távolról



FOTÓ: ÁKOS.HU/ FAZEKAS ISTVÁN

► Már előadás közben

Az előprogramozás közben Madár rögzítette a hidak aktuális pozícióit is, így a mozgórendszer helyszíni programozásakor már tudta mondani, hogy melyik hidat milyen magassági pozícióba kell állítani az adott képben. Természetesen az összes robotlámpa-pozíció palettákon keresztül lett programozva, így ezeket „csak” korrigálni kellett a helyszínen.

Az építés megkezdése előtt néhány nappal alakult ki a világítástechnikai eszközök végleges mennyisége: 339 db robotlámpa került bevetésre, és a színpadon elhelyezett – elsősorban világításra használt alacsony felbontású videófállal együtt – 1081 darab eszközt kellett lekezelni. (Ezt a kis felbontású LED-falat DMX vezérléssel, pixel-mapping módban hajtjuk, nem a vetítés részét!)

Tervezőskor már tudtam, hogy három pultot fogunk használni, illetve a rendszer egy külön jelprocesszort is tartalmazni fog. Ezekre a kimenetekre terveztem meg a DMX vonalakat, illetve a különböző nyomvonalakat. Menet közben alakult ki az egyes eszközök címe, illetve a használt vonal száma. Az elméletileg szükséges vonal-számot jelentősen meghaladtuk, elsősorban a telepítési végpontok elhelyezkedése miatt. (vagyis nincs teljesen feltöltve minden vonal.) →



FOTÓ: KISS PÉTER

► A középső, koncentrikus körök lent, még szerelés közben



► A középső körök, már a helyükre emelve

FOTÓ: KISS PÉTER

→ Természetesen Madár a végleges csatorkiosztás nélkül is tudott előre dolgozni, csak építéskor kellett az ő általa készített fényshow programját/patchét összefésülni a végül megépült, valódi adatokkal.

A DMX vonalak kialakításánál fontos szempont volt a biztonság is. Az egész vonalkiosztást szimmetrikus elrendezésben terveztem, és kihasználtam a négy, különböző helyről érkező jelforrást. Így, ha véletlenül lehal valamelyik vonal, előre tervezetten esnek ki a különböző eszközök. Például a kifutók feletti nyolc csápon elhelyezett robotok négy, különböző jelforrásról kapják a jelet, minden csáp a vele szemben elhelyezkedő csáppal van egy körön, így baj esetén szimmetrikusan tűnik el a jel a robotokból. Szerencsére élesben nem kellett megtagasztalni az elméletem hatásait.



► Lézer is emelte a látványvilág hatásait

FOTÓ: ÁKOS.HU/FAZEKAS ISTVÁN

A pultok kezelése az ilyen méretű rendszerknél megszokott módon, többfelhasználós rendszerben működött, a könnyebb azonosíthatóság miatt az adott pulton dolgozó operátor nevével azonosítottam az egyes pultokat, így volt MADÁR, PEPE, ATOM és NPU nevezetű felhasználó/pult. (A mellékelt listákban lehet ezekkel az elnevezésekkel találkozni.)

Ezzel a megoldással egymás zavarása nélkül tudtunk ugyan azon a rendszeren, de eltérő feladatokat dolgozni. Ezzel igencsak meggyorsítottuk a munkát.

Az első előadásra (amely eredetileg a főpróba lett volna) teljesen megtelt a nézőtér. Elindult a koncert, ment a zenei intró, és volt egy kis kapkodás, mert úgy tűnt, nem jön az SMPTE szinkronjel. Rövid időn belül kiderült, hogy még



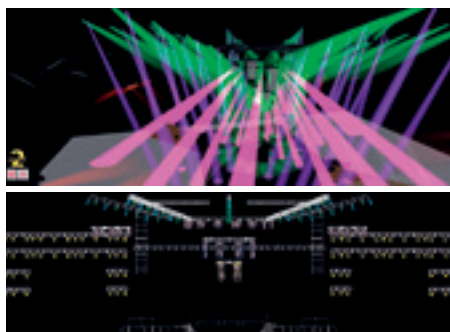
► Előadás közben

FOTÓ: ÁKOS.HU/FAZEKAS ISTVÁN



► A középső körök, a videó-gömbbel

FOTÓ: AKOS.HU/ SZEMEREY BENCE



FOTÓ: KISS PÉTER

► MA3D és WYSIWYG tervezés közben

senkinél nincs jel, mert csak később indul az a sáv, ami ezt küldi.

A kezdeti túlreagálást a megérkező jel hűtötte le, és megindult a több mint kétórás, hihetetlen energiával feltöltött koncert. Kimagasló precizitással futott le a több mint 400 jelből álló program, és a technika igencsak kitett magáért. (Összesen két robotlámpában kellett az izzót újragyújtani a koncert alatt.)

Gyönyörű képek készültek, tombolt a közönség, és másnap pont ilyen erővel futott le a második előadás is. Aki ott volt, nemcsak látta, érezhette is. Akinek nem sikerült bejutni, vigasztalódhat a hamarosan megjelenő DVD-koncertfelvétellel, vagy készülhet a következő, valószínűleg szintén rekordokat döntő koncertre. Én remélem, hogy a következőn is dolgozhatnak.

KISS PÉTER

Utóirat: Lapzártakor érkezett hír: „Péter közreműködésére a következő alkalommal is feltétlenül számít a Produkció! Köszönjük.”

Adatbányászat:

Vezérlés: Eszközök, elhelyezésük, azonosításuk

| NR. | Eszközök | Elhelyezés | Meghajtott vonalak | Chk out |
|-----|---------------------|------------|--------------------------|---------|
| 1 | MA2 LIGHT (Madár) | FOH | 4, 8, 19, 21, 22 | 5 |
| 2 | MA2 FULLSIZE (Pepe) | FOH | 7, 17, 18, 20, 25 | 5 |
| 3 | MA2 FULLSIZE (Atom) | STAGE | 1, 2, 12, 13, 14, 23 | 6 |
| 4 | MA2 NPU (NPU) | RIGG | 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | 8 |
| 5 | MA2 NODE (NODE 1) | STAGE | 15, 16 | 2 |
| 6 | MA2 NODE (NODE 2) | STAGE | 17, 18 | 2 |

8782 DMX csatorna, 24 vonalra szétosztva. Elvi maximális teljesítmény: 12288 (24×512)

Vonalteljesítmény-szóródás: 3506 (max. teljesítményből a felhasznált csatornák után megmaradt.) Több mint 6 DMX vonalnyi csatorna szóródott el, a gépek csatornaigénye és a kábelezés sajátosságai miatt.

Fényvetők típusai, elhelyezésük, azonosításuk

| NR. | Elhelyezés | Eszköz neve, üzemmódja | Darab |
|-----|-----------------------|--------------------------------------------|------------|
| 1 | Háttérszárnyakon | Moving block head, Beyond m03b 15ch (16ch) | 72 |
| 2 | Kifutó front | MAC 2000 Wash XB (16 bit, 21 ch) | 8 |
| 3 | Karokon és 9 m körön | MAC Viper Profile (16 bit Extended, 32 ch) | 46 |
| 4 | Háttéren és színpadon | Clay Paky Shapry (Vector, 20 ch) | 56 |
| 5 | Középső körökön | Clay Paky Mythos (standard, 24 ch) | 24 |
| 6 | Karokon | AYRTON Magic Panel R (standard, 20 ch) | 31 |
| 7 | Nézőtéri hidakon | Weinas beam 200 (standard, 20 ch) | 60 |
| 8 | Kifutó front | Robe ColorSpot 1200 AT (Mode 1, 24 ch) | 12 |
| 9 | Színpadon hátul | Red lighting pixel cube (PixelMap) (75 ch) | 30 |
| | | | 339 |