

A pályázat mint katalizátor

avagy félig üres vagy félig teli...

Ezt a cikket, ha minden optimálisan alakul, már korábban is megírhattam volna, de a happy end a filmekben sem mindig gyakori. Mivel a COVID-19 járvány ebben az évben már minden jel szerint nem teszi lehetővé a projekt terveink szerinti befejezését, leírom, hogy honnan hová sikerült eljutnunk színházunk hangvezérlésének átalakításában.

A múlt év tavaszán hívta fel a figyelmünket gazdasági igazgatónk az EMMI által kiírt *Előadó-művészeti tematikus egyedi támogatás* pályázatra. Ennek maximális elnyerhető összege pályázónként 10 millió forint volt. Tóth András azt kérdezte, melyik az a műszaki terület, ahol ebből az összegből a lehető legnagyobb mértékű javulást érhetjük el. Rövid töprengés után a nagytermi hangrendszer központi elemének, a keverőpultnak és a hozzá közvetlenül csatlakozó perifériáknak a lecserélését jelöltük meg elsődleges célként. A Weöres Sándor Színház technikájának legnagyobb részét két ütemben szereztük be, és ezek az eszközök már több mint tízevesek. Tehát időszerű a váltás, ideális esetben úgy, hogy a régebbi eszköz is tovább szolgál. Terveink szerint a Yamaha M7CL 48-as pultunk az étterembe került volna, amely rendszeresen dzsesszkoncerteknek ad otthont, míg az oda telepített, szintén Yamaha LS9 32-es a nagyobbik kamaratermünkbe került volna, leváltva az ott lévő 16 csatornás testvérét, aminek 8 kimenete a legszűkebb keresztmetszet azon a játszóhelyen. A legkisebb „versenyző” pedig a *Grönholm módszer* c. előadás helyszínéül is működő igazgatói irodában szolgált volna tovább. Így annak ellenére, hogy egy fejlesztést hajtunk végre, további négy termünk adottságain is javítottunk volna. A feltehetően azért használtam, mert azokat az átalakításokat, ami ehhez a többszörös cseréhez szükséges, még nem tudtuk megbeszélni.

Természetesen első lépésként meg kellett határozni, melyek azok a paraméterek, amelyeknek az új rendszernek meg kell felelni. Az M7CL-t a beszerzéskor azért választottuk, mert fontosnak éreztük, hogy meghibásodás esetén kiváltható legyen egy analóg pulttal is. Erre szerencsére soha nem volt szükség, és az épületrekonstrukció során már nem is ragaszkodtunk a hagyományos analóg kábelhálózat kiépítéséhez, hanem egy gyűrű topológiájú CAT5e kábelon kommunikáló ETHERSOUND hálózatra bízunk a kapcsolattartást a vezérlő és a színpad között. A fixen installált Meyer Sound hangfalak és a hozzájuk tartozó rendszervezérlő processzorok között, illetve a proscénumnyílás mindkét oldalán egy-egy 8-4 csatornás kiállítás erejéig továbbra is analóg vonalakat használtunk.



◻ 3500 használatra készen

Ez a rendszer szinte hibamentesen működött, de a csatornaszám növelését nem tette lehetővé, amire egy-egy zenés produkció esetén néha szükség lett volna. Bebizonyosodott az is, hogy a meglévő analóg végpontok és a két mobil digitális stage box sem mindig elegendő. Így az elvárásaink között a bemenetek és kimenetek számának növelése volt fontos. A másik megkerülhetetlen követelmény a meglévő digitális hálózat további használata volt. Új nyomvonalak kialakítása aránytalanul nagy anyagi áldozattal járna, ráadásul jelentősen nagyobb kábelhosszakot, falátöréseket jelentene. Volt még egy szempontunk, amihez sokáig ragaszkodtunk, de a végső választásnál ezt elengedtük. Nálunk a hangvezérlő helyiség az emeleti karzat közepén található, egy térben a közönséggel, nagyjából azzal azonos akusztikai környezetben. Az elmúlt években piacra került keverők finoman szólva nem ilyen elhelyezéshez lettek kifejlesztve, hiszen elfogadhatatlan, hogy a hangosító ne

lásson rá a színpadra. Jelenleg a valaha lapos hangpultok az egyre több funkciót hordozó érintőképernyőik miatt szinte teljesen elzárják a lelátást a magasabban elhelyezett hangosító elől. Ez egy koncerten vagy a földszinti nézőtér mögött elhelyezett hangfülke esetében nem okoz problémát, nálunk viszont rontja a munkafeltételeket. Amikor valamelyik kollégámat helyettesítettem, többnyire egy bárszéken ültem, mert nem láttam a színpad elejét az oda rendszeresített forgószék-ből, pedig 186 cm-es magassággal nem vagyok alacsonynak mondható. Természetesen az új pult szolgáltatásai, kezelhetősége, hazai referenciái, a forgalmazó megbízhatósága mind fontos szempontot jelentettek a választásnál. Fontos volt számunkra, hogy az új pultról már legyenek tapasztalatok, visszajelzések a hazai felhasználók részéről, de ne legyen kifutó, régi termék, ami gyorsan elavul, mert nekünk is még legalább tíz évig használnunk kell. A maximálisan elnyerhető összegnél



Az új bejátszószekció kezelőszervei. A legjobb elrendezést még keressük...



Van előszínpadunk is, csak nem nagyon látszik...

▶ többet jó lelkiismerettel mi sem fordítottunk volna a fejlesztésre, mivel elsődlegesen prózai színház vagyunk, de azt is tudtuk, hogy ennél sokkal kevesebből sem lehet megoldani anélkül, hogy jelentős kompromisszumokra ne kényszerüljünk. A hangpultok piacán hazánkban is bőséges a kínálat, volt miből válogatni. Viszont a sokféle szempont elég jól behatárolta a szóba jöhető típusokat. Az ár kizárta a piac legfelső szegmensét, a CAT5e topológia pedig szintén sok gyártmányt

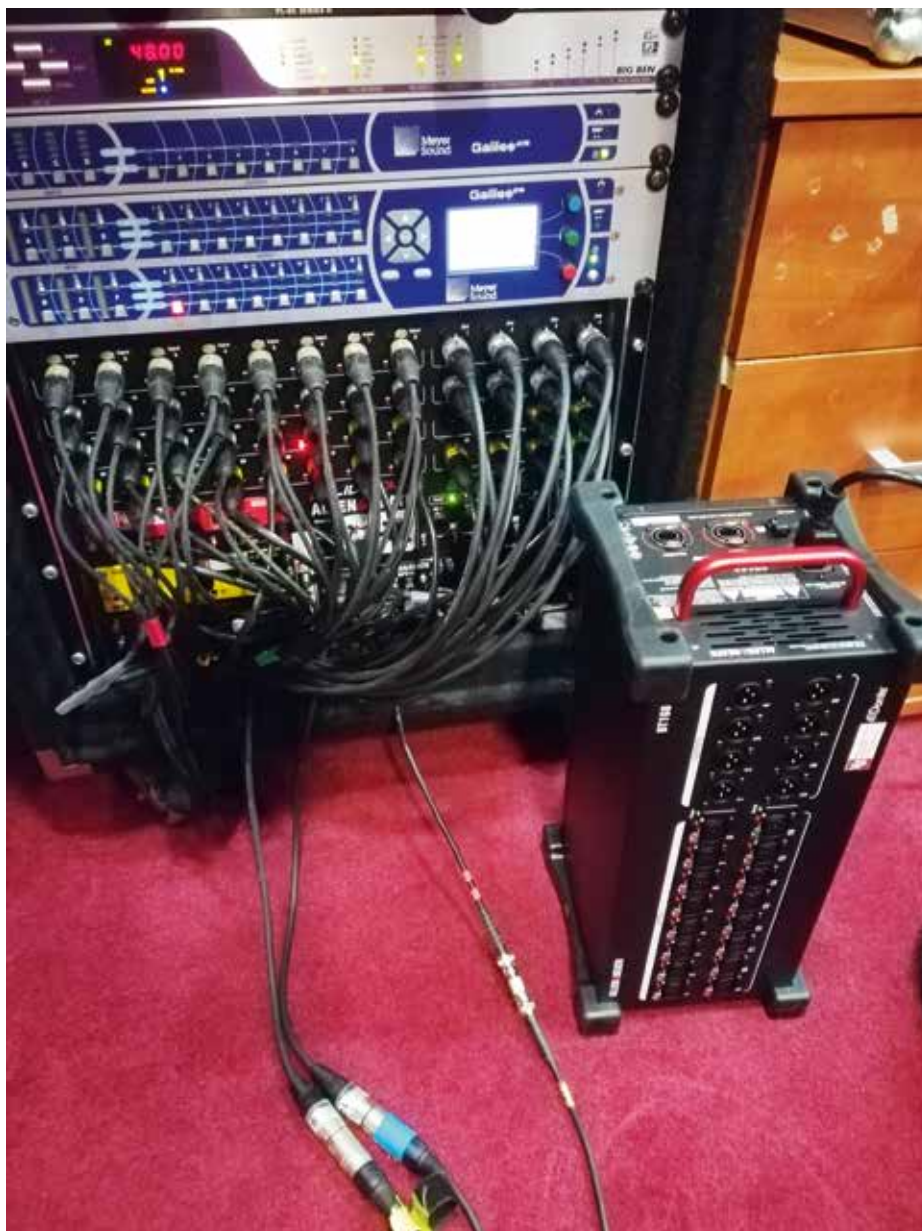
kizárt. Tudtuk, hogy bár nem szeretnénk, de egy területen biztosan meg kell alkudnunk, ez pedig az egyszerre elérhető esatorna-potenciométerek száma. Itt természetesen a minél több, annál jobb, illetve a minimumot az eddigi előadásokon szerzett tapasztalatok is meghatározták. Az M7CL-en sem használtuk a „felső” szekció toloít, hiszen a „central logic” topológiának köszönhetően ezek szükség szerint mindig behívhatók voltak középre. A kezelőfelület magassága szintén szűkítette a le-

hetőségek számát, de az a pult, ami ebből a szempontból a legideálisabb lett volna, viszonylag régi, az általunk elvárt időtartamra már nem ésszerű tervezni vele. Nagy segítséget jelentett nekünk a *Színpad* cikke, amely a Madách Színház hasonló projektjét mutatta be. A döntés meghozatalára rendkívül kevés idő állt rendelkezésünkre, mert a pályázati anyagot minél előbb be kellett adni. Így két munkatársammal, akik a show-szakmában is tevékenykednek és tapasztalataik voltak többféle pultról is, viszonylag gyorsan eldöntöttük, hogy a kiállításon már megnéztük – a Madách Színház által is megvásárolt – Allan&Heath dLive rendszeréből az S7000-es kezelőfelületet választjuk. Ezen 36 fader érhető el egyszerre, ami elég a mikroportok, a bejátszók és a legfontosabb csoportok, kimenetek azonnali eléréséhez. Ahhoz, hogy a vezérlőben legyen elegendő be- és kimenetünk, a DM 32-es központi egységet választottuk, amibe egy Dante 128x128 és egy Waves 3 kártyát kívántunk elhelyezni. Az első a meglévő digitális hálózathoz való illeszthetőség miatt volt elengedhetetlen, a másodikkal pedig elsősorban a külső hangkártyát kívántuk kiváltani. Ez utóbbi azért került a központi agyba, és nem a kezelőfelület „slotjába”, mert iPadről a DM 32 továbbra is vezérelhető, még akkor is, ha a „Surfaces” kiesik. A színpadra és környékére 4 darab szabadon elhelyezhető 16 be- és 8 kimenettel rendelkező DT168-as boxot terveztünk, a flexibilis kezelés miatt még iPadet és hozzá professzionális routert. Természetesen a meglévő mobil „hálókábelek” mellé továbbiak beszerzését is terveztük.

A feltételes mód használata sajnos indokolt, mert pályázatunk sikeres lett ugyan, de örömmünk mégsem volt teljes, mert a remélt összeg helyett sokkal kevesebbet, 4 millió forintot nyertünk



Új, mechanikailag sokkal stabilabb hálózati csatlakozópont a zenekari árokban



A központi DT 32 agy és az egyik mobil stage box tesztelés közben

el. Végül a terv és a rendelkezésre álló pénz különbségére az a kompromisszumos megoldás született, hogy a színház lehetőségeihez mérten kiegészíti az elnyert összeget, és így az addigi helyzettel minimum megegyező csatornaszámú konfigurációt szerzünk be, majd a következő évben – valószínűleg szintén saját erőből – kiegészítjük a tervnek megfelelően. Sajnos ehhez nem volt elég a mobil stage boxok számának megfelelése és a távvezérlésről való lemondás, a kezelőfelület tekintetében is vissza kellett lépni. Az S 7000-ről az S 5000-re történő változtatás nem lett volna annyival olcsóbb, hogy számunkra elérhető legyen, az S 3000 pedig már túl kicsi lett volna, hiszen csak egy érintőképernyővel és 20 tolópotméterrel rendelkezik. Így a C osztály legnagyobbjára, a C 3500-asra esett a választásunk. Annak érdekében, hogy a 24 csatornahúzó a legfontosabb feladatokra legyen használható, a bejátszásokhoz választottunk egy IP 8 nevű, 8 motorféderrel rendelkező kiegészítő felületet.



A hét pult tesztelése

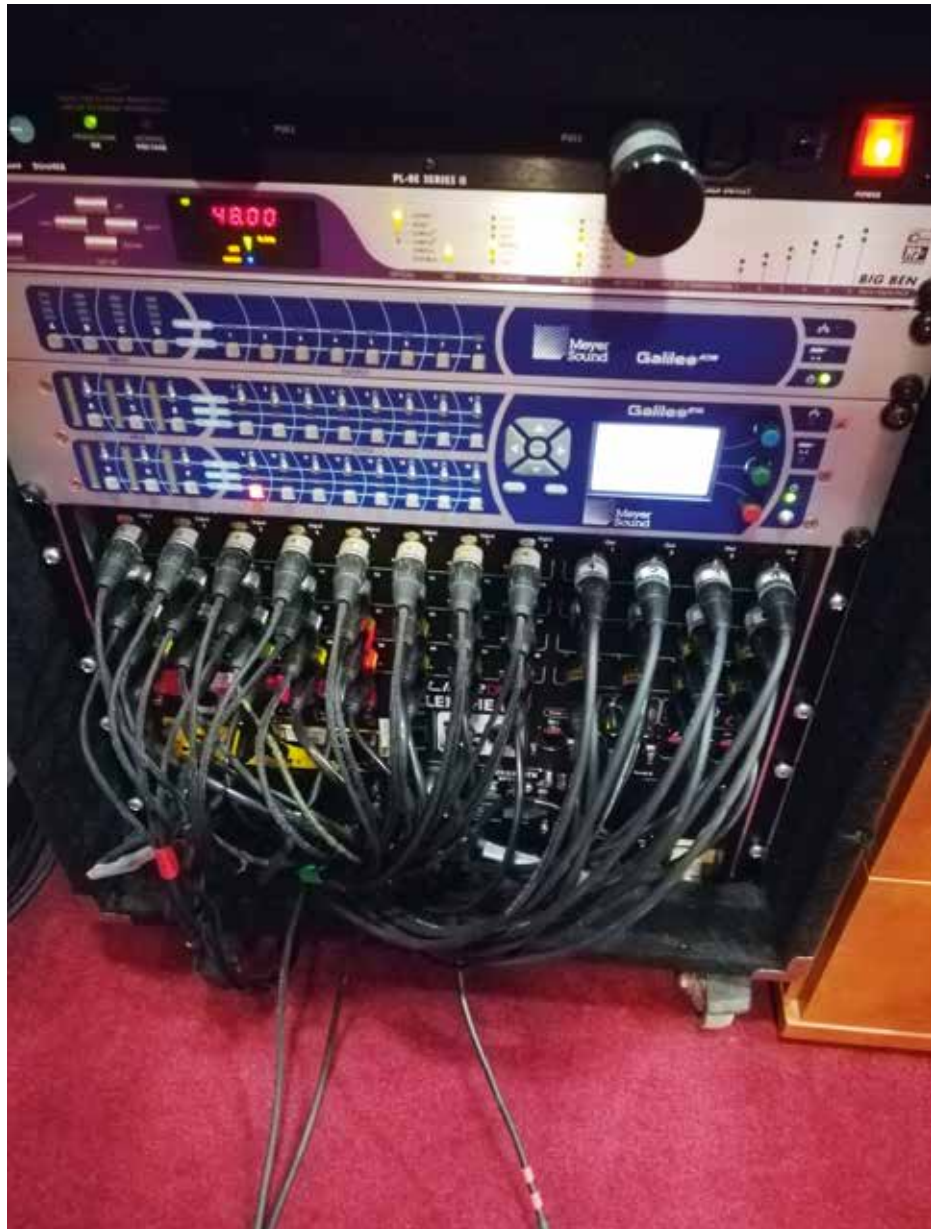
Az eszközöket az Audmax Kft. még a múlt évben leszállította, de a beüzemelésre sokáig nem tudtunk időpontot biztosítani. Ezért ez csak az idén történt meg, nem sokkal a járvány miatt bekövetkezett leállítás előtt. Tudtuk, hogy mindenképpen végig kell mérnünk a meglévő hálózatot, mert az új rendszer jóval nagyobb sávszélességet igényel, mint a meglévő. Emellett régóta szerettük volna a csatlakozóaljzatokat egységes XLR kivitelűre cserélni. Varga Krisztián és munkatársa az előre egyeztetett időpontban jött, látott, mért, szerelt és végül sikerrel távozott. Kiderült, hogy az építési adottságok miatt a gyűrű topológia nem szimmetrikus, és az egyik kiállítás már nagyobb távolságra van, mint amit a specifikáció előír. Ezen az akadályon egy köztes Switch beiktatásával lettünk úrrá, egy részlegesen hibás kábelszakaszt pedig új vezeték befűzésével javítottunk ki. Ezután fokozatosan kezdtünk átállni egyre több előadással az új technikára.

A beszerzés második üteme a kényszerű üzemszünet miatti bevételkiesés miatt egyelőre várát magára. A még mindig műsoron lévő *Padlás* előadások szintén elmaradtak, így túl sok üzemeltetési tapasztalat nem áll még a rendelkezésünkre. Ugyanakkor kíváncsi voltam, hogy van-e hallható különbség a régi és az új rendszer között, érezhető-e javulás a megduplázott mintavételi frekvencia, az újabb technológia miatt, vagy azért, mert a Waves kártya használatával a pult maga válik hangkártyává, és nem kell külső eszközt igénybe venni, ezáltal két analóg-digitális átalakítással és némi kábellel is kevesebbet kell használni. Az is érdekelt, hogy az évek óta szunnyadó „hifista”

► énem, ami pont a leállítás előtt éledt újra, milyen különbségeket észlel néhány apró változtatás után a professzionális rendszerben. Mivel az otthoni zenehallgatás során részben mások az elvárások és a preferenciák, így a „hallgatózás” részemről kissé kettős tudatállapotot eredményezett. Azért, hogy ne azt halljam, amit hallani szeretnék, mert a pszichológia nagy úr, több kollégámat is megkértem, hogy füleljenek egy kicsit velem. Ők általában nem tudták, hogy két lehetőség közül éppen mit hallanak, vagy mit változtattam a rendszeren. Klasszikus vaktesztről nem beszélhetünk, de néhány dolog azért kiderült. Annak ellenére, hogy a vezérlőből csak a hangzási balanszra koncentráltunk, és a térlekepezés – ami otthon az egyik leginkább perdöntő paraméter – fentről nem volt jól megítélhető, a különbségek észlelhetők voltak. Az ítéletek jól korreláltak és tükrözték a köztünk lévő ízlésbeli preferenciákat.

A legtöbb időt a régi külső és az új beépített hangkártya közötti különbség megítélésére fordítottuk, a tesztbe bevonva saját, nemrég vásárolt Hegel HD 10 DAC-omat, amit ma már nem gyártanak, de új korában lényegesen drágább volt, mint a Focusrite Scarlett 18i20 első generációs változata. Mindhárom eszköz kicsit eltérő hangképet produkált, ebben vélhetőleg az is közrejátszott, hogy a Waves kártya még viszonylag kevés órát dolgozott, míg a másik kettőnek éveit voltak a bejáratódásra. A különbséget nehéz megfogalmazni, de a legzeneibb hangzást – megnyugvásomra – a többiek szerint is az én norvég eszközüm produkálta, feszes és mélyre hatoló alsó tartománnyal és kellemes levegős, de nem agresszív felső tartalommal. Ehhez képest a Focusrite kellemes, hallgatható, de kissé sávhatároltabb zenét szolgáltatott, míg a pultba integrált nagyobb sáv szélességet biztosított, de nem volt agresszív. Azt, hogy melyiket hallgatnánk szívesen tartósan a két eszköz közül, nem tudtuk egyértelműen eldönteni. Átkapcsolás után mindig éreztük, hogy a másik mellett is szólnak érvék.

Egy gyors próbára bekötöttük a régi Yamaha pultot is, itt hatalmas különbséget nem hallottunk, de ennek oka, azt hiszem, a meghallgatási módszerben keresendő. Úgy, hogy átengedünk a lehető legkevesebb beavatkozással egy zenét a pulton, arra kaphatunk választ, hogy a „felesleges” elektronika mennyit változtat a hangon. Ez nem terhel le egy nagy pultot, ellentétben azzal, amikor minden csatornára és kimenetre van kötve valami, és maximálisan kihasználjuk az eszköz lehetőségeit. Így nem hozott hatalmas változást a külső Apogee gyártmányú órajel-generátor ki- illetve beiktatása sem, pedig az a szakma szerint igencsak jól tesz a Yamaha hangjának. Az ilyen összevetésekhez a legegyszerűbb módszer az, ha egy sokcsatornás lejátszóból látjuk el a pultokat tartalommal, és ebből az



Feszültségkondicionáló, órajel-generátor és a két rendszerprocesszor



A norvég fjordok forró hangú követe, a HEGEL HD 10 24/192 DAC

alapanyagból ugyanaz a pultos próbálja kikeverni a lehető legjobb hangot. Az ő eközben szerzett benyomásai perdöntőek lehetnek, illetve a végeredmény is összevethető.

Csak félve merem leírni, mert a hivatásos hangosítók elég szkeptikusan viszonyulnak a témához, de a meglévő hagyományos és egy megfizethető árú, de audiophile USB kábel között is kimutatható különbséget tapasztaltunk. Sajnos – vagy szerencsére – az ilyen apró komponensek meghallgatására, cserélgetésére a normál üzemenet alatt nem sok idő van. Azért sajnós, mert az otthoni tapasztalatok alapján egy kábel cseréje a rendszer bármelyik pontján többnyire egyértelműen érzékelhető változást okoz. És azért szerencsére, mert ha ezt a megközelítést egy színházi installáción következetesen végig akarnánk vinni, hónapok kellenének hozzá, amíg minden apró kiegészítőtől kiválasztjuk azt, ami a rendszer szinergiáját leginkább elősegíti. Viszont egy nem gyakran átszerelt rendszernél azért mégis megéri némi időt szánni erre, mert sokszor anyagi ráfordítás nélkül is jelentős hangképváltozást érhetünk el. Ugyanakkor egy hangrendszer legfőbb jellemzője a rajta megszólaló hang minősége, az általa okozott élmény, de ez lényegesen szubjektívebb terület, mint a csatornaszám, vagy a „hány dinamikasabályzót, effektet, EQ-t használhatok egyszerre” kérdése.

Talán mostanra remélhetőleg kiderül, hogy a pályázat nélkül nem tudtuk volna elkezdni a hangrendszerünk rekonstrukcióját. Ha elérünk a



A régi bejátszók rackje

módosított tervben kitűzött szintig, egyértelműen teli lesz a pohár, hiszen már most is minden figyelembe vett paraméterben előbbre léptünk, ha pedig a még hiányzó berendezéseket is meg tudjuk venni, akkor a ki- és bemenetek számában is elérjük az ideális állapotot. A nyújtott szolgál-

tatástöbblet elsöprően nagyobb az eddigihez képest. És biztos vagyok benne, hogy zenés darabnál egyértelmű hangképjavulást fogunk tapasztalni. Csak az az S 7000 kezelőfelület, az ne fájna...

Simon Ottó

Weöres Sándor Színház

DIGICO
Quantum
338

