

14001
9 771786 699009

SZÍNPAD

Előadóművészetek technikája



X. évfolyam 1. szám 2014. március

945 Ft





Képzület nélkül nincs
művészet

Rexroth nélkül nincs
megoldás

2013 kiemagaskodóan legjelentősebb magyarországi színpadtechnikai munkája a Budapesti Zeneakadémia mindkét termének korszerű gépészeti és hátsóvilágítási rendszerének kivitelezése volt. A Bosch Rexroth Kft. a nyílt közbeszerzési pályázat Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.-vel közös nyerteseként különösen a Hidromatic Kft., a Stage-Electronic Kft. és a Pelyhe és Társa Kft. szakembereinek tudását összehangolva valósította meg a beruházást.

Színpadi kellék- és díszletszállító emelők, zenekari árok süllyedő, biztonsági függöny, 25 db szinkron ponthúzó, 18 db gépi dőzlethúzó és világítási tartó, 32 db mikrofon mozgatás, függőnymozgatások, 10 db csillámozgatás, mobil személyi állítható, hentyőtalpas zongoraszállító, mobil szerelő állvány, alapfüggönyzések és Bosch kézi szerszámok stb.

– a gépi berendezések döntően Rexroth hajtás- és vezérléstechnikával megvalósítva!

Hazai tervezés, hazai kivitelezés, hazai árszintvonal – nemzetközi elismerés!

További referenciáink: **RAM Colosseum** – Budapest; **Kodály Központ** – Pécs; **Babits Kulturális Központ** – Szekszárd; **Nemzeti Színház** – Budapest; **Budapest Bábszínház** – Budapest; **Kamaraszínház** – Szeged; **Kölcsey Kongresszusi Központ** – Debrecen; **Erkel Színház** – Budapest; **Gárdonyi Géza Színház** – Eger; **József Attila Színház** – Budapest

4 ÚJJÁSZÜLETETT A ZENEAKADÉMIA (Dr. Batta András)

A Zeneakadémia felújítása

5 AZ EURÓPAI FELSŐFOKÚ ZENEI OKTATÁS MEGÚJULÓ KÖZPONTJA BUDAPESTEN (Lakatos Gergely)

2013. október 22-én nyitotta meg újra kapuit a Zeneakadémia szecessziós épülete, melyben talán Európa legszebb, patinás hangversenyközpontja fogadja megújulva a látogatókat. 2011 és 2013 között az EU támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával 13,2 milliárd forintból megvalósult fejlesztés középpontjában a Liszt Ferenc téri műemlék épület teljes rekonstrukciója állt.

11 A REKONSTRUKCIÓ ÉPÍTÉSZETI FELADATAI

(Magyar Éva, Pazár Béla)

A felújítás a kiemelkedő jelentőségű épület régi értékeinek a 21. század követelményei szerint történő megújítását célozta. A patinás épületnek a lehető legjobban kell szolgálnia a világhírű magyar zenei kultúrát, ezen belül a legmagasabb szintű oktatást és a hangversenyéletet.

14 „MISSION IMPOSSIBLE” – AKUSZTIKAI TERVEZÉS

(Dr. Augusztinovicz F.–Borsiné Arató É.–Fűrjes Andor T.)

A Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem központi épületének rekonstrukcióját a műemléki szempontok uralták, és ez megnehezítette az oktatási termek és a több helyszínes koncertzenei központ tökéletes akusztikai kialakítását.

21 SZÍNPADGÉPÉSZETI BERENDEZÉSEK (Barna János)

A kiemelkedő jelentőségű kulturális beruházás megrendelője a kor technikai lehetőségeit alkalmazó színpadtechnikai berendezéseket igényelt, melyeknek funkcionálisan és részleteiben is meg kell felelniük a speciális igényeknek.

Hangversenytermek történetéből

27 A ZENEAKADÉMIA NAGYTERME ÉS A KORABELI EURÓPAI HANGVERSENYTERMEK (Ujházy László)

Mi a jelentőségük és szerepük az olyan, kb. 10 000 m³-es koncerttermeknek, mint a Zeneakadémia Nagyterme? Eközben vázlatosan az európai hangversenyterem-történet tendenciáit is megismerhetjük.

Hazai hírek

31 KEVERŐPULT-CSEREPROGRAM! (Makkay Imre)



5



38



46



50



33

Külföldi hírek

32 BÚCSÚ A SHOWTECH-TŐL 30 ÉV UTÁN

Magyar Teátrum Díj 2013

33 ARANYCSAPÁGYASOK (Kárpáti Imre)

34 GRATULÁLUNK! (Kárpáti Imre)

2013-ban Magyar Teátrum Díjat kapott Ráczpali István, a Nemzeti Színház színpadtechnikai felügyelője.

Látványtervezés

35 KINYITNI A SZÍNPADOT – INTERJÚ GOTHÁR PÉTERREL (Götz Eszter)

Bemutatjuk

38 RÉPÁSZKY ERNŐ: ÉLETUTAM (Kárpáti Imre)

A 80 éves Répászky Ernő, a sokoldalú színházi ember mesél kalandos életéről, színházközelben szerzett tapasztalatairól.

Színházépítészet

42 USA-TURNÉ 2013 (Kiss István)

A Magyar Állami Népi Együttesrel a 3 hónapos turné során szerzett szakmai élmények.

Díszletfestés

46 RÉGEN VOLT, HOGY IS VOLT? KIHÍVÁSOK A DÍSZLETFESTŐ ÉLETÉBEN (Mikita Gábor)

Veres Attila festőművész pályafutásának több mint fél évszázada alatt sok rendkívüli, izgalmas feladattal találkozott.

OISTAT-hírek

48 AZ OISTAT-KONGRESSZUS VISSZHANGJA

48 OISTAT-BIZOTTSÁGI ÜLÉSEK

Technikai újdonságok

49 QSC TOUCHMIX

Színházi gazdálkodás

50 MEGÚJULÓ ENERGIA A VÍGSZÍNHÁZBAN (Illyés Ákos)

Az Új Széchenyi Terv támogatásával a Vígszínház épületének tetőszerkezetére napelemes rendszert telepítettek, mely jelentős mértékben csökkenti a villamosenergia-felhasználást.

A magyar színpadvilágítás történetéből

52 SZÍNHÁZI FÉNYSZABÁLYOZÓ BERENDEZÉSEK FEJLESZTÉSE (Tóth Miklós)

Az 1973-ban megjelent cikk második része az 1968 utáni időszakban kifejlesztett, teljesen elektronikus vezérlésű, integrált áramkör felépítésű tirisztoros KONVERTA fényszabályozó berendezésekkel foglalkozik.

Külföldi hírek

32 BÚCSÚ A SHOWTECH-TŐL 30 ÉV UTÁN

Magyar Teátrum Díj 2013

33 ARANYCSAPÁGYASOK (Kárpáti Imre)

34 GRATULÁLUNK! (Kárpáti Imre)

2013-ban Magyar Teátrum Díjat kapott Ráczpali István, a Nemzeti Színház színpadtechnikai felügyelője.

Közbeszerzés görbe tükre

55 TÖRVÉNYSZOLGÁK ÉS A FÉNYPULT

Új folyóiratok

55 A NEMZETI ÚJ FOLYÓIRATOT ÉS MAGAZINT AD KI

Megemlékezések

56 WALTER GERRIETS (1927–2013), MANFRED FIEDLER (1930–2013)



Batta András

Újjászületett a Zeneakadémia

1907-ben, a magyar szecesszió delelőjén, Ferenc József ő császári és királyi felsége uralkodása alatt, gróf Wlassics és gróf Apponyi miniszterek gondoskodó tekintete mellett, Mihalovich Ödön főigazgató regnálásának idején fölépült és megnyílt egy épület, amely az első pillanattól kezdve misztikus vonzerővel láncol magához mindenkit, aki akár egyszer is belépett kapuján: a Zeneakadémia épülete. Ez az építészeti csoda – közvetve – Liszt Ferencnek és Erkel Ferencnek köszönhető, akik – bár a megnyitó idején már egyikük sem volt az élők sorában – 1875-ben létrehozták a Magyar Királyi Zeneakadémiát. Szinte példa nélküli a történelemben, hogy két ilyen óriási egyéniség bábáskodjon egy oktatási intézmény létrejötté fölé, amely általuk nemzeti és nemzetközi hatást egyaránt kapott. Ebből a szellemiségből merítettek azok a zseniális növendékek, akik később tanárként határozták meg a Zeneakadémia egyéniségét és egyediségét: Dohnányi, Bartók, Kodály, Weiner Leó... Az ő diákságuk idején a Zeneakadémia még az Andrássy út–Vörösmarty utca sarkán álló neoreneszánsz épületben működött. Az új épület a Liszt Ferenc téren merész szépségével olyan súlyt és jelentőséget adott a magyar zenének, hogy az a megnyitást követő évtizedekben Magyarország egyik stratégiai fontosságú értékévé vált, és ma is az maradt.

Amikor 2003-ban kiírtuk a tervpályázatot az épület rekonstrukciójára, több évtizedes vágyunk tettünk eleget, hiszen Hubay Jenő, a Zeneakadémia egykori főigazgatója már 1934-es évnnyitő beszédében megemlítette az akkor még nem egészen harmincesztendősi épület felújításának szükségességét. A történelmi események azonban ezt a luxust nem tették lehetővé, és az a szerencsés körülmény, hogy a ház a II. világháborút is megúsza egy lövedék jelentéktelen becsapódásával a tetőn, ugyancsak nem indokolta sűrgetően, hogy érdemben hozzányúljanak az épülethez. Ma már azt mondhatjuk: hála Istennek, ugyanis egy korábbi felújítás során a műemléki helyreállítás elvei nem az eredetihez való hűség jegyében határozták volna meg a koncepciót. A tervpályázattól a 2013. október 22-i megnyitáig tíz év telt el.

Ennek a tíz évnek a története regénybe illő: évekig tartott az anyagi forrás megszerzése (Európai Unió + magyar állam), majd annak a kiegészítő, új épületnek a felépítése, amely a Wesselényi utca–Hársfa utca sarkán található, s a Zeneakadémia modern, oktatásra, gyakorlásra, hivatali működésre alkalmas színterévé vált. A történet legrövidebb fejezete volt a főépület tényleges felújítása, amelyre mindössze két év állt rendelkezésre. Nem hozzáértő – s magamat is közéjük sorolom – szinte fel sem fogja, miként lehetett ezt a hatalmas, zenei hasonlattal élve „szokszólalmú” építészeti remekművet szinte újraépíteni, ennyire rövid idő alatt.

Múlt és jelen, sőt, talán a jövő is találkozik a Zeneakadémia újjászületett épületében. Olyan restaurátori munka zajlott itt, ami fölnőtt a magyar iparművészet fénykorához, az épület keletkezési idejéhez. A fa, az üveg, a textil, a kő, a kerámia visszanyerte régi jelentőségét és jelentését, új életre kelt, hogy estéről estére elmesélje a közönségnek és a fellépő muzikusoknak az épületbe zárt történetet Dionüszoszról és Apollóról, a zene szentélyéről, a művészetek forrásáról, az élet értelméről, amit – az emeleti Körösfői-Kriesch freskó üzenete szerint – e forrásnál találunk meg. Ezzel párhuzamosan az épület kiegészült olyan terekkel, amelyekről az eredeti alkotók nem is álmodtak, hiszen nem tudták, hogy a Nagyterem és a Kisterem a nemzetközi hangversenyélet központjává válik, és a ház ugyanolyan mértékben szolgálja az itt folyó hangversenyzést, mint az oktatást. A korábbi évtizedekben elrontva beépített udvarok helyén átriumszerű termek születtek, és a színpad mögött felépült a mai színpadtechnikát megteremtő és kiszolgáló birodalom, s nem utolsósorban az egész épület műszaki üzemeltetésének szíve. Azaz: a 21. század. A Zeneakadémián térré válik az idő. A zene hatalma csodát produkált.

A szerző egyetemi tanár, a rekonstrukció idején a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem rektora, jelenleg az egységes komolyzenei koncepció kialakításának kormánybiztosa.

IMPRESSZUM

SZÍNPAD
Előadóművészetek technikája

X. évfolyam 1. szám
2014. március



MAGYAR
SZÍNHÁZTECHNIKAI
SZÖVETSÉG

A Magyar Színháztechnikai Szövetség
szaklapja
HU ISSN 1786-6995

Megjelenik: negyedévente
(március, június, szeptember, december hónap)
Kiadja: a Magyar Színháztechnikai Szövetség,
1011 Budapest, Corvin tér 8., www.msztisz.hu
Felelős kiadó: Szűcsborus János, az MSZTSZ elnöke.
Főszerkesztő: Szabó-Jilek Iván,
Tel./fax: (+36-1) 375-6566,
szjivan@t-online.hu
Szerkesztőbizottság: Götz Béla, Götz Eszter,
Kárpáti Imre, Kiss Péter, Krisztiáni István, Rétfalvi
János, Dr. Sirató Ildikó, Dr. Venczel Sándor,
Wettstein Tibor
Szerkesztőség: Magyar Színháztechnikai Szövetség
titkársága, 1138 Budapest, Madarász
Viktor utca 43. fszt. Tel./fax: 329-0841

Korrektor: Darnay László
Grafikai munkák, tördelőszerkesztés:
Lusztig Tibor
Mobil: 06-20-255-6160
E-mail: tiber.lusztig@gmail.com
Nyomdai munkák:
DeMax Művek Nyomdaipari Kft.

Terjesztés: előfizetéssel, színházi árusoknál.
A Szövetség tagjai ingyen kapják.
Ár: 945 Ft/példány

Előfizethető: a szerkesztőség címén vagy a
www.msztisz.hu honlapról lévő megrendelőlapon.
2014. évi teljes évfolyam ára 3360 Ft.
A postaköltséget felszámítjuk.

Régebbi lapszámok – korlátozott számban – még kaphatók.
Kéziratokat, ábrákat, fotókat nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
Szerkesztőségünk a hirdetések és PR-cikkek tartalmáért nem vállal felelősséget.

A közölt cikkek tartalma nem minden esetben tükrözi a szerkesztőség véleményét.



Lapunkat rendszeresen szemlézi
Magyarország legnagyobb
médiatitkára, az

» **OBSERVER** «



Fotó: szji

A ZENEAKADÉMIA FELÚJÍTÁSA

Az európai felsőfokú zenei oktatás megújuló központja Budapesten

A Zeneakadémia rekonstrukciójának háttere, céljai

Liszt Ferenc születésnapján, 2013. október 22-én nyitotta meg újra kapuit a Zeneakadémia szecessziós épülete. A világ egyik legtekintélyesebb zenei felsőoktatási intézményében talán Európa legszebb, patinás hangversenyközpontja fogadja megújulva, de régi pompájában a látogatókat. 2011 és 2013 között az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával megvalósult, mintegy 13,2 milliárd forint értékű fejlesztés középpontjában a Liszt Ferenc téri műemlék épület teljes rekonstrukciója, korszerűsítése állt.

Történelmi előzmények

Az Országos Magyar Királyi Zeneakadémia – napjaink hivatalos elnevezésével a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem – többéves előkészítést követően, az Országgyűlés jóvá-

hagyásával, Liszt Ferenc elnök és Erkel Ferenc igazgató irányítása alatt 1875 novemberében kezdte meg a működését. Dohnányi Ernő és Bartók Béla, pozsonyi tanulmányaik után, elődeiktől eltérően a budapesti Zene-

akadémiára jelentkeztek. Ők alapozták meg az intézmény történetének legfényesebb korszakát. A századfordulón pezsgő hangversenyélet és a Zeneakadémián folyó magas szintű oktatás hatására az akkori magyar kor- ➤

▷ mány elhatározta, hogy Budapest szívében épüljön fel Közép-Európa egyik legszebb szecessziós épülete, a zeneoktatásra és hangversenyezésre predesztinált Zenepalota. Az épület 1907-ben nyitotta meg kapuit. Ebből az épületből rajzoltak ki azok a zseniális muzikusok, akiknek fényes nemzetközi karrierje miatt „Liszt Ferenc Zeneakadémiáját” a nemzetközi közvélemény ma is az egyik nagy múltú, legmagasabb színvonalú zenei felsőoktatási intézményként tartja számon. A Zeneakadémia fejlesztésének projektje ezt az örökséget kívánja fenntartani és átmenteni a 21. századba, gazdagítva működését korunk követelményeinek megfelelő infrastruktúrális és tartalmi elemekkel.

A jelenleginél sokkal kisebb igénybevételre tervezett épület rekonstrukcióján és korszerűsítésén túlmenően az Egyetem életterét kellett bővíteni annak érdekében, hogy az Egyetem működéséhez szükséges szolgáltatások, a szakmai tevékenység színvonala hosszú időre fenntartható legyen. 2011. őszén a Wesselényi utca 52. sz. alatti új – Ligeti Györgyről elnevezett – oktatási épület megnyitásával az Egyetem modern terekkel bővült, kiegészítve a Liszt Ferenc téri épület tradicionális tereit, ezzel lehetővé téve azok minőségi fejlesztését.

A feladat: műemléki rekonstrukció és korszerűsítés

A műszaki tartalom meghatározásakor az Egyetem a stratégiai céljai teljesüléséhez szükséges feltételek megteremtésére, illetve a beruházás eredményeképpen létrejövő infrastruktúra gazdaságos fenntartására törekedett. Már az építési engedélyezési tervdokumentációk elkészítésekor figyelmet fordítottunk az uniós fejlesztések környezetvédelmi, esélyegyenlőségi szempontjainak érvényesítésére.

Az elmúlt évtizedekben a hallgatói létszám és a kontaktórák száma jelentősen megnőtt. Ezzel párhuzamosan számottevően nem bővültek az Egyetem infrastruktúrális lehetőségei. Az intézmény az egyre égetőbb hiányságokat kényszermegoldásokkal igyekezett pótolni, amelyek a kihasználtságot fokozták, de az épület funkcionális, alaprajzi elrendezését, közlekedési rendszerét kaotikussá és gazdaságtalanul üzemeltethetővé tették.

A Korb Flóris és Griegl Kálmán által tervezett, építése korában technikai kuriózumok egész sorát felvonultató épületben ezen átalakítások csak félmegoldást jelenthettek; a zenei oktatás speciális feltételeinek (akusztikai kívánalmak stb.) gyakorlatilag egy sem tudott megfelelni. Átfogó rekonstrukció hiányában az épület műszaki állaga és használhatósága sokat romlott. A teljesen előrege-

detett tetőfedés és vízvezető rendszer miatt mind gyakoribbakká váltak a beázások, amelyek által a tetőszerkezet és a zárófödém károsodott. Az erősáramú villamoshálózat számos helyen még a villamosság elterjedésének éveiben kialakított vezetékekkel működött, melyek elöregedtek, sok helyen összeégtek. Az udvarok és légudvarok helytelen beépítésével megszűnt a hangversenytermek természetes szellőzése. A szélsőséges klimatikus viszonyok következtében a hangversenytermek valamennyi faszervezete elöregedett, kiszáradt, a nagytermi orgona szerkezeti elemei tönkrementek.

A Zeneakadémia épületének vonzerejét – az intézmény története mellett – máig páratlan miliője, építészeti értéke adja. Az épületet gazdag külső és belső iparművészeti és képzőművészeti anyaga a magyar és közép-európai szecesszió kiemelkedő műremekévé avatja. Képzőművészeti értékeihez tartozik Strobl Alajos Liszt szobra, Telcs Ede fríze, Maróti Géza géniuszai. A belső tér esztétikai világát a Zsolnay porcelángyár pirogránit és eozinmázás burkolatai, Róth Miksa mozaikjai és színes üvegablakai, valamint Körösfői-Kriesch Aladár freskói határozzák meg. Az épület Magyarország első vasbeton vázas középülete, a tervező Zielinski Szilárd tartószerkezeti megoldásai ma is figyelemre méltóak. Az európai zenepaloták építési tradícióit követően kialakított hangversenytermei a magyarországi koncertélet meghatározó helyszínévé váltak. A Művészetek Palotájának megnyitásáig a Zeneakadémia Nagyterme volt Budapest egyetlen hangversenyezés céljából épült koncertterme.

A rekonstrukciót 2002-ben az épület műemléki tudományos dokumentációja¹ és egyes szakági restaurátori kutatások készítet-

ték elő. A Zeneakadémia és az Oktatási Minisztérium 2003-ban építészeti tervpályázatot írt ki a Zeneakadémia Liszt Ferenc téri műemlék épülete rekonstrukciójának tervezésére. A továbbtervezésre kiválasztott pályamű² alapján 2004-ben elkészült a beruházás építészeti, műszaki koncepcióját megfogalmazó tanulmányterv.

A rekonstrukció és korszerűsítés célja, a tervezési program

A rekonstrukció alapvető célja a kiemelkedő műemlék épület régi értékeinek megóvása és megújítása volt úgy, hogy a lehető legjobban szolgálják az Egyetem távlati céljait: a legmagasabb szintű oktatást és hangversenyéletet. E két fő funkció korszerű követelményeit, a működést közvetlenül szolgáló tereket kellett kialakítani az épületben, megőrizve a Zeneakadémia kedvelt és megszokott atmoszféráját. A beruházás során biztosítani kellett a hangversenyélet jelenleg hiányzó infrastruktúráját, a korszerű scenikai rendszereket, a hangszerraktárt, a megfelelő méretű és számú zenekari, énekkari, szólistaváltókat, valamint egy korszerű, a hangversenyek dokumentálására és a napjaink infokommunikációs követelményeinek, valamint a rádiós és televíziós közvetítések kiszolgálására specializált stúdiót. Az operatánítás és a szcenírozott kamaraopera előadások céljára helyre kellett állítani a Solti György Kamaraterem eredeti térstruktúráját, a helykihasználás növelésére korábban átalakított színpadát és megszüntetett zsinórpaddalását. Az épület adta keretek között növelni kellett a közönségforgalom tereit, meg kellett oldani az akadálymentes közlekedést, a díszlet- és hangszerszállítást, valamint teljesen ki kellett cserélni az épület gépészeti és elektromos



A Zeneakadémia épülete anno ...



... és ma

Fotó: Hajtós József



A Nagyterem

rendszerét. Ki kellett építeni a – szinte teljesen hiányzó – gyengeáramú hálózatokat (IKT technológia, elektroakusztika, stúdiótechnika, rádió- és televíziós közvetítések, beszédhangosítás, beléptetés, biztonságtechnika, tűzjelző rendszer, épületfelügyelet) és a színháztechnikai berendezéseket (hatásvilágítás, csillármozgatás, színpadgépészet). Ugyanakkor meg kellett őrizni a hangversenyterem teremakusztikai jellemzőit, és lehetőség szerint javítani a tanterem akusztikai feltételeit. A teremakusztikai, zaj- és rezgésvédelmi mérések alapján javítani kellett az épületakusztikai jellemzőket, meg kellett oldani a gépészeti rendszerek zaj- és rezgésvédelmét, a környezeti és használati zaj elleni védelmet növelni kellett. Mindezek az épület műemléki és iparművészeti értékeit képviselő belső tereinek, épületszerkezeteinek, vasbeton tartószerkezeteinek maradéktalan megóvásával, azok restaurálásával, javításával történhettek. A műemléki keretek között javítani kellett az épület tűzvédelmi rendszerét. A homlokzatot a közelmúltban felújították, azonban a szerkezetdiagnosztikai eredmények ismeretében valószínűsíthető, hogy a homlokzat egyes részeinek megnyugtató védelméről gondoskodni szükséges, illetve vissza kell állítani a hiányzó, eredeti elemeket.

A tervezést megalapozó tanulmányok és a tervezés alapelve

Az építési engedélyezési tervdokumentáció készítése során az épület valamennyi szerkezetére kiterjedő, rendkívül részletes tartószerkezeti vizsgálat készült, melynek eredményeit a tervezők maximálisan felhasználták. A szokatlanul részletes vizsgálat célja az volt, hogy a beruházás előkészítése az épület tényleges állapotának minél részletesebb felmérésére alapozzon annak érdekében, hogy a kivitelezés során – a takart szerkezeti elemek feltárásakor – felmerülő pótmunka-, illetve tervmódosítás kockázatát minimalizálja.

A tervezés egyik alapelve volt, hogy a korszerűsített épületben funkcionálisan tiszta helyiségkapcsolatok jöjjenek létre. Az épület nyilvános tereinek és a hagyományos oktatási termeinek jó működéséhez az épület háttérterei lehetett felhasználni. Bővítésre a pincszint, az udvarok, a szomszéd ház tűzfala mellett lévő vertikális blokkok, valamint a IV. emelet (eredetileg tetőtér) áll rendelkezésre. Biztosítható volt a Zeneakadémia ma is elismerésre méltó, tartószerkezeti megoldásainak sérteletlensége, ahol szükségesnek bizonyult, megfelelő védelme. Az oldalsó szárnyak erősen károsodott vasbeton tetőszerkezeteinek elbontása azonban elkerülhe-

tetlenné vált a tetőtéri szint – kívülről nem látható – teljes értékű hasznosításához.

Az épület funkcionális kialakítása

Az épület nyilvános közönségforgalmi és nem nyilvános oktatási és kiszolgáló terekre osztható. A Liszt Ferenc téri főbejárat melletti két kis helyiség a jegypénztári- és információs funkcióval visszakapta eredeti rendeltetését. A jegyvásárlás és az információ akkor is biztosítható, ha az épület zárva van. Az épületet korszerű, közelítő kártyás beléptető rendszerrel és biztonsági (CCTV) kamerarendszerrel láttuk el, amely a fokozottan védett műemléki környezetben is lehetővé teszi a terek ellenőrzését (ennek üzemeltetési szempontból kiemelt jelentősége van, hiszen az épület jellegéből, oktatási funkciójából fakadóan rendkívül nyitott a nagyközönség előtt). A földszinti és az emeleti előcsarnokokban bővült a közönség mozgásteret. A Solti György Kamaraterem és a hozzá tartozó közönségforgalmi terek önállóan is működhetnek, ezzel a két hangversenyterem egyidejűleg is használható. A Király utcai személybejárat elsősorban az Egyetem tanárai és diákjai forgalmát biztosítja, a főbejárat zárásakor ez a mellékbejárat lesz használható, amely a biztonsági szolgálattal

▷ helyiségéhez közvetlen kapcsolódik. A körúthoz közelebbi, másik bejárat az eddig nagyon hiányzó, szeparált művészbemjáró, amely egyúttal a vendégegyüttesek hangszereinek ki-be szállítására is szolgál. A Dohnányi utcai személybemjárót rádiós és televíziós közvetítéskor, illetve a Solti György Kamaraterem szeparált működtetése során használhatjuk.

Az épületben a hangszerszállítások miatt jelentős a teherforgalom, amely egyrészt a körúthoz közelebbi eső Király utcai bemjáraton, másrészt a Dohnányi utcai oldalon lévő gazdasági bemjáraton bonyolítható le. A két teherbemjárát között – emelők közbeiktatásával – az épület az alagsori szinten átjárhatóvá vált. A Kamaraterem színpadához a díszletek és egyéb szcenikai kellékek tárolása és előkészítése a Dohnányi utcai teherbemjárát alagsori szintjén történik. A hangversenyterem pódiumai korszerű emelőkkel lettek ellátva, ezek segítségével a két terem között akadálymentes teherforgalom alakítható ki.

A tervezés során kiemelt figyelmet fordítottunk a catering szolgáltatásokat tereire, a beszállításra és a manipulációs helyiségekre is. Sikeresen megoldani, hogy az épületben rendezett fogadások háttere „láthatatlanul” megbújik az épület alagsorában.

A hangversenyterem és kiszolgálótere, közönségforgalmi területek

A hangversenyterem, a kapcsolódó kiszolgáló- és közönségforgalmi területek az alagsorban, a földszinten és az I. emelet egy részén helyezkednek el. A tervezők kiemelten kezelték a hangversenyterem kiszolgálótereinek bővítését, a megfelelő funkcionális kapcsolatok kialakítását. A pincszinten – a korábbi kazánház helyén – kétszintes hangszerraktár létesült, amelyből a Nagyterem pódiuma közvetlen emelővel, a Kamaraterem színpadához tartozó emelő is szintkülönbség nélkül elérhető. A Nagyterem variabilitásának fokozása érdekében a földszinti nézőtér székei kiserelhetők, a székek ideiglenes tárolására, a színpadi emelő segítségével, a hangszerraktárban van lehetőség.

A hangversenytermeket kiszolgáló stúdióhelyiségcsoport a Nagyterem nézőtere alatt helyezkedik el. A műemléki védelem alatt álló épületben nem volt lehetőség megfelelő méretű és akusztikai kialakítású, ún. stúdiófeljártó helyiség kialakítására, ezért itt kizárólag a hangversenyek dokumentálására specializált stúdiótechnika lesz kiépítve. (A stúdiótechnikai utómunkálatokhoz, illetve a hallgatói demófelvételekhez szükséges technika a Wesse-lényi utcai kiegészítő épületbe kerültek.)

A Király utcai oldalon a jelenlegi gazdasági



Fotó: Hajdú József



bejáratnál új lépcsőt és zongora szállításra alkalmas teherfelvonót építettek, amellyel az épület valamennyi, új közbenső osztófödém-mel megnövelt szintje elérhető.

A nagytermi hangversenyek szólistáinak saját vizesblokkal rendelkező öltözők készültek. Az alagsorban a nagyobb létszámú együttesek (zenekarok és kórusok) részére új átöltöző és hangoló van, a közönségforgalomtól elkülönített művésztársalgóval és büfével.

A Solti György Kamaraterem eredetileg alsószínpaddal, zenekari árokkal és zsinórpadlással épült, amelyet utólag tanterem és raktározás céljára beépítettek. A zsinórpadlást, a színpadot és az azt kiszolgáló Dohnányi utcai bemjárót eredeti funkciójában visszaállítottuk. A színpadot kiszolgáló kis lépcső megmaradt, a lépcsőből nyíló terekbe is osztó fö-

dém készült. Így a Kamaraterem megfelelő számú kiszolgálóhelyiséggel rendelkezik. Hangolót, kamarazenekari és szólistaöltözőket helyeztünk el a terem mögött kialakított új vertikális blokkban.

Mindkét teremhez ügyelői helyet és várakozóteret biztosítottunk a közvetlenül fellépő művészek és a produkciós személyzet számára.

Mind a Nagyterem, mind a Solti György Kamaraterem közönségforgalmi zónáját az udvarok lefedésével bővítettük, ahol új büfé helyezkedik el. A Liszt Ferenc téri előcsarnok alatt új közönség WC-csoport létesült, amellyel a szociális helyiségek kapacitása többszörösére nőtt. A földszinti előcsarnokban található, a teljes épületet kiszolgáló ruhatár is bővíthető volt.

Az emeleten is érzékelhetően nőtt a tér, a régi fényképek alapján itt még le is ülhettek

a büfé vendégei. A kornak megfelelő tonett mobiliákkal visszaállítható ez a lehetőség.

Az oktatás megújuló terei

Az épület oktatási funkciójához kapcsolódó helyiségek (az I. emeleten kialakítandó előadóterem kivételével) a II., a III. és a IV. emeleten helyezkednek el. A rekonstrukció során jelentősen javult a tanterem közötti hangszigetelés, a teremakusztika. A nyílászárók hanggátlásának javításával erősen csökkent az épület környezetének zajterhelése. A történelmi termék belsőépítészeti kialakítását az akusztikai követelményekkel összhangban rekonstruálták. A projekt megvalósításának záró szakaszában a tanteremekben a belsőépítészeti burkolatba integrált korszerű multimédiás oktatástechnikai eszközöket helyeznek el. Az I. emeleti Tanácstermet és a Rektori Hivatalt eredeti kialakításának megfelelően helyreállítottuk, korszerű IKT-kapcsolatok kiépítésével.

Gépészeti és szociális helyiségek, takarítás, hulladékkezelés

A kazánház, a szellőző és hűtőgépházak a legfelső szinten külön tűzszakaszban, az épület használati tereitől elválasztva, akusztikailag szigetelve helyezkednek el. A Nagyterem, az előcsarnokok és az alagsor területeit kiszolgáló szellőzőgépház a két újonnan épített vertikális kiszolgálóblokkra rugalmas fel-fekvéssel támaszkodó „hidra” került, függetlenül az épület egyéb szerkezeteitől. A gépészeti szinten kapott helyet az épületfelügyelet helyisége is.

Esélyegyenlőségi szempontok érvényesülése, akadálymentesítés

A környező külső járda szintről a Király utcai bejáratoknál az épületbe szintkülönbség nélküli lehet bejutni. Mindkét bejáratról akadálymentesen közelíthető meg az épület minden szintjét elérő felvonó.

A földszinti előcsarnokban mindkét oldalon akadálymentes felvonó létesült, melyekkel az épület minden szintje megközelíthető. Minden szinten van akadálymentes WC-helyiség. A közlekedőterületeken, az ajtóknál, valamint az akadálymentes felvonókban és vizes helyiségekben vakok és gyengén látók számára tapintható információs táblák lesznek elhelyezve.

Belsőépítészeti kialakítás

Az épület nagy értékű védett tereiben restaurálták, javították, kiegészítették, újragyártatták az elhasználdott, sérült, átalakított vagy eltűnt részleteket. Ehhez a munkához segít-

séget nyújtottak az eredeti tervek, leírások, archív fotók. Mindenhol az eredeti, vagy ahhoz hasonló állapot visszaállítása volt a cél. Még a tanteremekben és a folyosókon is a rendelkezésre álló archív dokumentumok alapján rekonstruálható volt számos elem, pl. díszítő festés, falburkolat, fogasok, csillárok, falburkolat, székek, asztalok, szekrények, íróasztalok.

Az udvarok lefedésével létrejött új terek nem konkurálhatnak a gazdagon díszített előcsarnokkal és Nagyteremmel, de nem is különülhetnek el modernista zárványként. Mintegy a háttérben meghúzódva, visszafogott eleganciával kell, hogy kísérjék azokat. Ennek megfelelően e terek anyaghasználata és formái nem utánozhatják a régiket, ugyanakkor ugyanolyan minőséget kell megjeleníteniük.

Épületgépészet, épületvillamosság

Az alkalmazott épületgépészeti- és épületvillamossági rendszerek megvalósítása során törekedtünk a korszerű, költséghatékonyan, ugyanakkor környezettudatosan üzemeltethető megoldások alkalmazására.

A Nagy- és a Solti György Kamaraterem, valamint a Kupolaterem, a hangszerraktárak, a stúdiók és egyes alagsori helyiségek teljes (páratartalom-szabályozással ellátott) klimatizálást kaptak. A többi funkcionális helyiségben a hangszerek állagvédelmének és a megfelelő komfortérzethez szükséges korszerű hűtési és fűtési rendszereket alkalmazunk, szükség esetén helyi légnedvesítéssel. A tervezők valamennyi gépészeti rendszer esetében a veszteségek minimalizálását, az energiahatékonyságot tartották szem előtt. A légtechnikai rendszerek kapacitása több

mint 60 000 m³/óra. Ennek érdekében a rendszereket jó hatásfokú hőcserélőkkel látták el, a szükséges hőenergiát nagy hatásfokú, környezetbarát kazánokkal biztosítják. A nagyszámú vizesblokk ellátásához korszerű használati melegvíz (HMV) hálózatot építettünk ki.

Az épületgépészeti rendszerek kialakítása során alapvető követelmény volt a költséghatékony üzemeltetés biztosítása. Az épületfelügyeleti funkciók nagy része – a beépülő korszerű IKT-technológiának köszönhetően – a Wesselényi utcai épülettel együttesen, bármely épületfelügyeleti központból nyomon követhető, így a két épület épületfelügyelete egyetlen diszpécserközpontból ellátható.

Az épület villamosenergiaellátása és a hálózat tervezése során is energiatakarékos, menedzselhető megoldásokat alkalmaztunk. Biztonsági okokból megvalósult az épület kétirányú, független villamos betáplálása. Buszrendszerre épülő épületfelügyeleti rendszer készült. A speciális technológiák számára gondoskodunk a fokozott zavar- és túlfeszültség-védelemről. Az épületben korszerű vagyonszámla, IT, CCTV és CATV gyengeáramú rendszerek létesültek.

Speciális technológiák (IKT, oktatástechnika, színpadtechnika, stúdiótechnika)

Az épület üzemeltetése speciális technológiai háttérrel igényel; infokommunikációs technológiai (IKT), színpadtechnikai, oktatástechnikai, valamint audiovizuális stúdiótechnikai rendszerek hatékony együttműködéséről kell gondoskodni.

Az IKT-rendszerek nagy sebességű, optikai gerinchálózatra épülő strukturált hálózatot alkotnak. Vezeték nélküli internetes kapcs-

Zeneakadémia felújítása:

Építető:

Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem

Dr. Batta András rektor,
Csepeli László projektvezető,
Lakatos Gergely főmérnök

Tervpályázat:

Építési engedélyezési terv:

2008. január–február

Kiviteli terv:

2009. január–2010. január

Kivitelezés:

2011. augusztus–2013. október

Kivitelező:

ZAK Kft. Arcadom–Swietelsky–Laki konzorcium

Projektigazgató:

Kiss Vámosi Tamás

Mérnökiroda:

FÖBER Zrt.
Kiss István, Volter Árpád,
Hámori Ferenc, Sándor Péter
IKT hálózat: NET' 54 Kft.
T-Systems Magyarország Zrt.

Szakkivitelezők:

Színháztechnikai fővállalkozó:

Bosch-Rexroth Kft.–Színpad- és Emelőgéptechnika Kft. konzorcium

Színpadgépészeti allvállalkozók:

Hidromatic Kft., Stage Electronic Kft

Színpadvilágítás:

Pelyhe és Társa Kft.

Hasznos alapterület

rekonstrukció előtt:

7 900 m²

rekonstrukció után:

11 000 m²

› lattal láttuk el az aulákat és a tantermek előtti, főbb közlekedőket. A fejlesztés során kiépült a teljes informatikai hálózat aktív hálózati elemekkel, valamint a hálózati menedzsmentet és háttértárcapacitást biztosító szerverek. Az IKT hálózati infrastruktúra kialakítása során kiemelt figyelmet fordítottunk a Wesselényi utcai kiegészítő épülettel való költséghatékony, napi 24 órában rendelkezésre álló, redundáns kapcsolat létrehozására. A telekommunikációs rendszer a strukturált hálózati végpontokra épül, költséghatékony és integrált kommunikációs lehetőségeket támogató alközponti berendezéssel.

Teljesen megújult és jelentősen bővült a Nagy- és a Kamaraterem színpadtechnikája. A tervezés során a gazdaságos üzemeltetés (alacsony karbantartási igény, kis létszámú működtető személyzet) mellett a nagyfokú variabilitást és az egyes produkciók közötti gyors átállás lehetőségét tartottuk fontosnak.

A Nagyteremben a különböző produkciók változó színpadi elrendezésének igényét mobil emelvényekkel oldjuk meg. Megvalósult az orgonaülés szerves, mintegy „hátsó színpadként” való kapcsolódása az alapszínpadhoz, ezzel növelve a kiszolgálható produkciók számát. A Nagyteremben a műemléki szempontok figyelembevételével korszerű hatásvilágítási hálózat készült, melynek egyes elemei használaton kívül, a műemléki elvárások miatt, bonthatók és igény esetén a kialakított csatlakozási pontokra helyezhetőek. A hatáshang- és hatásvilágítási rendszerek kiszolgálása érdekében a terem felsőgépészetét (motoros csillármozgatások és mikrofonfüggesztés) szinkron ponthúzókkal egészítik ki. A projekt következő szakaszában kiépülő hatáshang-rendszer az ismeretterjesztő előadások és a műsorközlői igények kiszolgálása érdekében ún. beszédcélú hangosítás teszi majd teljessé.

A Solti György Kamarateremben a fejlesztés eredményeképpen kamarahangverseny-, kamaraopera-, szcenírozott előadások teljes körű szcenikai kiszolgálására alkalmas tér jött létre. Visszaállítottuk a teljes színpadi felsőgépészetet, munkakarzatokkal, díszlethúzókkal, világítási tartókkal. Ugyancsak kialakult az alsószínpad, ahol mobil süllyedőket lehet a színpad kivehető elemeihez illeszteni. Az alsószínpad mellett használható zenekari árok jött létre. A színpadi alsó- és felsőgépészet, hatásvilágítási hálózat a későbbiekben további elemekkel egészül ki.

A projekt befejező szakaszában kiépülő audiovizuális (AV) rendszerek az üzemeltetési, oktatási/prezentáció és produkciós, szcenikai feladatokat támogatják, de célszerűen egymáshoz kapcsolódnak. A tantermeket korszerű oktatástechnikai eszközökkel látjuk el.

A tervek szerint a hangfelvételi és utómunkarendszer egy elosztott elemekből álló digitális struktúra köré épül, és sokcsatornás sztereó jel-feldolgozásra képes. A hálózat szabványos mintavételi frekvenciákon működik, de kiegészül nagy felbontású DXD és DSD formátumú/felbontású konverterekkel. A rögzítés alap pillére a bővíthető, merevlemez-tároló alapú, nonlineáris audio rögzítőberendezés, mely a Wesselényi utcai épületben elhelyezett utómunkarendszerrel teljes mértékben kompatibilis. A nagy kapacitású, redundáns archiválható háttértár valamennyi stúdióhelyiségből elérhető. A rögzítés a videorendszerrel szinkronban történhet. Az elosztott digitális keverőrendszerhez csatlakoznak a Nagy- és a Kamarateremben elhelyezett függesztett és színpadi mikrofoncsatlakozások. A függesztett mikrofonrendszer motorikusan mozgatható, pozicionálható, a műemlékvédelmi és a szakmai specifikumoknak megfelelően, a terem mennyezeti ornamentikájához illeszkedik.

A videostúdió-rendszer technika elsődleges célja az egyetemi aktivitás professzionális archiválása, ennek megfelelően HD felbontású digitális rendszer, rögzítési formátuma a kor követelményeinek és a költséghatékonsági szempontoknak megfelelően kerül kiválasztásra. A hangversenytermekben több kameraállás épült ki, így a műemlékileg fokozottan védett terekben a videós közvetítések az épület értékeinek veszélyeztetése és a közönség zavarása nélkül, könnyen megvalósíthatók.



Fotó: szji

A kamerák képe a világítási és produkciós igényeknek megfelelően távvezérelve korrigálható. Mind az audio, mind pedig a videó stúdiótechnikai rendszerek tökéletesen kompatibilisek, és így optimálisan kiegészítik a Wesselényi utcai oktatási épületben található utómunka-stúdiókat.

A projekt lebonyolítása

Az épület rekonstrukciójának tervezésében közreműködő tervezők és szakértők rendkívül szoros ütemezésben készítették el az építési engedélyezési terveket. A Kulturális Örökségvédelmi Hivatal tervtanácsa a tervet „kimagasló színvonalúnak” ítélte, és engedélyezésre, megvalósításra javasolta. Az építési engedélyezés során eljáró elsőfokú építésügyi hatóság, a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal az építési engedélyt 2008. júniusi határozatával adta meg. A kiviteli szintű építési tervdokumentáció szolgált a kivitelezői versenyztetés alapjául.

A tervellenőrzést követően a műemlék épület rekonstrukciójának kivitelezése – a közbeszerzési pályázaton nyertes Arcadom Zrt., Laki Zrt., Swietelsky Magyarország Kft. hármas alkotta konzorcium közreműködésével – 2011 augusztusában kezdődött. A kivitelezést a magyarországi magasépítési gyakorlatban kevésbé elterjedt FIDIC (Nemzetközi Tanácsadó Mérnökök Szervezete) ajánlásainak megfelelően bonyolítottuk le. Az építőipari generálkivitelezés példaértékűen igényes műemléki részleteket eredményezett, a legmagasabb technológiai színvonalra vonatkozó megrendelői igényekkel összhangban.

A speciális technológiákat kivitelező szakcégek – a generálkivitelezőtől független közbeszerzési eljárások eredményeként – 2013 második felében kapcsolódhattak be.

A sokak szerint mintaszerűen megújult épített terek a projektmegvalósítás során következő, záró szakaszában fokozatosan telnek meg élettel, eszközökkel. A hangversenyzés az októberi ünnepélyes megnyitót követő próbaüzemmel, az egyetemi oktatás február elején vette birkába az épületet, amely megújulásához közvetlenül kapcsolódó és a következő hetekben, hónapokban lezajló hangszer- és eszközbeszerzések a nagy fejlesztés záróakkordjai.

Lakatos Gergely
 villamosmérnök,
 a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem
 főmőrnöke

1. Készítette a Hild-Ybl Alapítvány, Bor Ferenc vezetésével.
2. Felelős építész vezető tervezők: Magyarai Éva, Pazár Béla, Potzner Ferenc

A rekonstrukció építészeti feladatai

A Zeneakadémia 2003-ban elhatározott teljes felújítása a kiemelkedő jelentőségű épület régi értékeinek a huszonegyedik század követelményei szerint történő megújítását célozta. A patinás épületnek a lehető legjobban kell szolgálnia a világhírű magyar zenei kultúrát, ezen belül a legmagasabb szintű oktatást és a hangversenyéletet.

A Zeneakadémia felújítása során, az alapok megerősítésétől az aranyozások és a százéves bárnyfüggönyök restaurálásáig, az építéssel kapcsolatos szinte minden műszaki és művészeti problémára megoldást kellett adni. Ez csak a legkülönbözőbb szakterületek legkiválóbb mestereinek kiválasztásával és munkáik összehangolásával volt lehetséges. Az épület meglévő térrendszerében két fő funkciónak: a zenei oktatásnak és a hangversenyek tartásának a korszerű követelményeknek megfelelő működését közvetlenül kiszolgáló tereket kellett elhelyezni, megőrizve ezzel a Zeneakadémia méltán kedvelt, és megszokott atmoszféráját. (A koncertéletet és az oktatást kiszolgáló számos, nélkülözhetetlen tevékenység a közelben lévő, Wesselényi utcai épületben kapott helyet.)

Ahhoz, hogy a Liszt Ferenc téri épület kiemelkedő értékű nyilvános és a közönség által kevésbé ismert, de nem kevésbé értékes oktatási terei jól működhessenek, az épületnek az e tereket körülölelő háttértereit kellett és lehetett átalakítani. Ezek a pincszint, a tetőtér, a szomszéd ház tűzfala mellett lévő világítóudvarok és az épületnek időközben már a földszintig beépített két udvara. A munkák jelentős részét tehát a „színpalak mögött” kellett elvégezni, ami különleges kihívás volt a tervezők és építők számára. E háttérterek átalakításához néhány helyen el kell bontani az épület százéves szerkezeteit is. Ezek főleg téglafalazatok és poroszsüveg födémzaskozók, amelyek nem képviselnek művészettörténeti vagy szerkezzettörténeti értéket. Az átalakítások után a jelenleginél nagyobb hasznos területen és térfogatban biztosítható a két fő funkció, a hangversenyélet és az oktatás működésének korszerű feltétele.

A kettős rendeltetésű épület tereit négy funkcionális alcsoportba osztottuk: közönségforgalmi terek, hangversenytermek, oktatási terek és kiszolgálóterek. Ezen belül az első két csoportot a nagy értékű belső díszítések kapcsolják össze, amelyek szerényebb eszközökkel, de egységes koncepció szerint az oktatási terekre és a berendezési tárgyakra is kiterjednek. Mondhatjuk, hogy a Zeneakadémia a kor ideálját megtestesítő igazi „Gesamtkunstwerk”. Az első két alcsoport tereiben a belső burkolatokat, felületképzéseket, gazdag díszítéseket és berendezést kellett helyreállítani illetve rekonstruálni, és e te-



Fotó: Hajdú József



Fotó: Schiller Kata – IZZE

rek megfelelő technikai kiszolgálását biztosítani. A harmadik alcsoportba tartozó tantermeket a zeneoktatás korszerű követelményei szerint úsztatott padlószervezetek, hanggátló válaszfalak és akusztikai burkolatok beépítésével az eredeti térrendszer megtartásával, illetve visszaállításával lehetett kialakítani az épület főfalai között, a meglévő födém szerkezeteken. A „színpalak mögött” a negyedik alcsoport átalakuló térrendszerében épültek új tartószerkezetek és térelhatároló szerkezetek, amelyek helyet biztosítottak a technikai kiszolgálás berendezéseinek és nyomvonalainak.

A Zeneakadémia *közönségforgalmi terei* a hangversenytermek befogadóképességéhez mérten kisebbek, mint a tizenkilencedik század második felében épült nagy hangversenytermeknél szokásos volt. A szabadon álló bécsi Mu-

sikverein és a második világháborúban elpusztult lipcsei Neues Gewandhaus hangversenytermei az emeleti szintre kerültek, az előcsarnok ezek alatt kapott helyet, bőséges teret biztosítva a közönségnek érkezéskor, a szünetekben és távozáskor. A Zeneakadémia Nagyterme és Kisterme nem egy szabadon álló palotában, hanem egy tűzfalal a szomszéd lakóházhoz csatlakozó oktatási épület belsejében van, ezért a Nagyteremmel egy szinten lévő, Liszt Ferenc térről nyíló előcsarnok a szükségesnél kisebb lett. A közönségforgalmi terek bővítésére a két udvar hasznosításával nyílt lehetőség. A Király utcai többszintes belső udvar földszintjén napközben az oktatást, este a Nagytermet kiszolgáló büfét alakítottunk ki. A Kisterem és a Nagyterem közötti udvar lefedésével és a könyvtár fölé, az első emeleten kialakított használati szinttel a Kisteremhez külön is használható foyerbüfétet terveztünk. Ez a tér nyújt lehetőséget kisebb rendezvények, fogadások megszervezésére is. A zavartalan kiszolgálást a Dohnányi utcai oldalon tervezett új lifttel való közvetlen kapcsolat biztosítja. Mindkét udvar padlójába járható üvegelemek készülnek, amelyek biztosítják a természetes fényhatást az alattuk lévő helyiségekben, a Király utcai oldalon a zenekari hangolóban, a Dohnányi utcai oldalon pedig a könyvtárban. A közönség számára új vizesblokkot alakítottunk ki a pincszint Liszt Ferenc téri előcsarnok alatt lévő, az előcsarnokból közvetlenül megközelíthető középső részén.

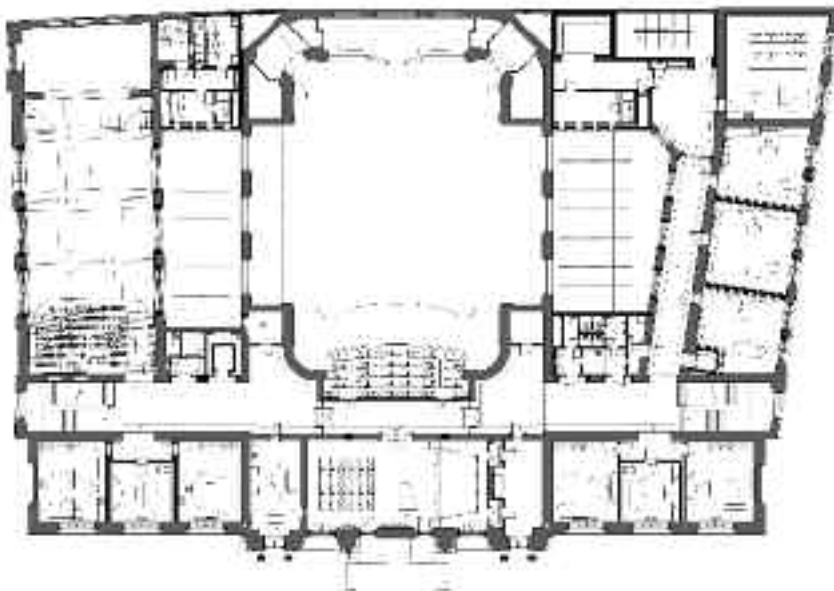
A *Nagyterem* a Zeneakadémia legismertebb, legdíszesebb, a művészek és a közönség által is nagyon szeretett belső tere. A felújítás célja a korszerű technikai háttér biztosítása mellett a terem eredeti megjelenésének visszaállítása volt. Az archív képek és feltárások alapján rekonstruálható volt a falburkolatok eredeti színe és gazdag díszítésű mintázata. A csillárokat, a függönyözéseket és kárpitokat részben restaurálni kellett, a hiányzó elemeket az eredeti anyagokkal azonos minőségű anyagból kellett gyártani. A nagyterem tonett-rendszerű, hajlított hátlapból és ülőlappból szerkesztett széksorai már nem eredetiek, a mai székeket a debreceni hajlítottbútor-gyárban készítették az eredetivel közel megegyező kivitelben. A még néhány meglévő, 1907-ben készült szék segítségével a hiányzó felületminták és kötőelemek elkészíthetők voltak. >

› A Nagyterem földszintjén a sortávolságot az eredeti 75 cm-ről a ma szokásos 90 cm-re növeltük, az ülőhelyek 48 cm-es szélességét pedig 55 cm-re bővítettük. Ezzel a Nagyterem földszintjének befogadóképessége csökkent, ami a légtérhez viszonyítva kedvező.

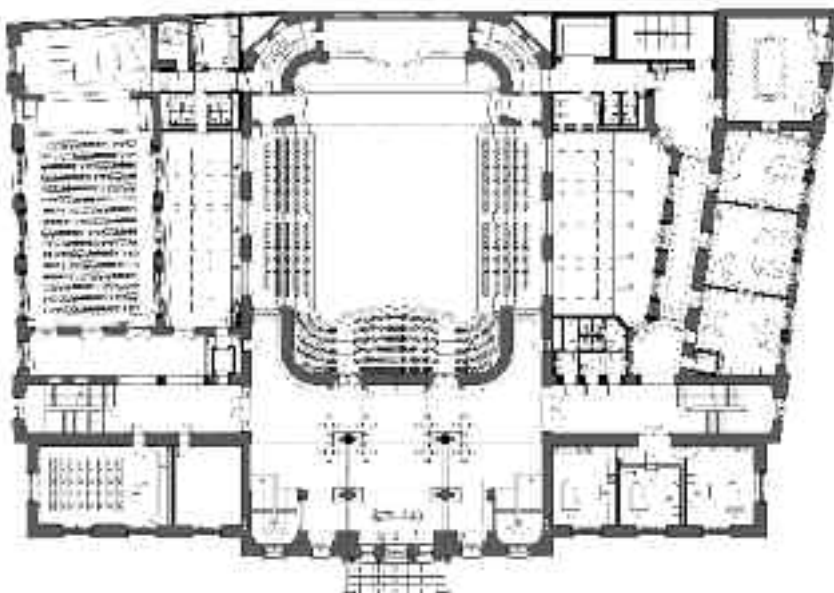
Az archív képek segítségével a *Kisteremben* is rekonstruáltuk az eredeti díszítőfestést, a falburkolat hiányzó részeit, a színpadnyílást, a függönyözéseket és a két csillárt. A Kisterem ablakait is Róth Miksa ólmozott üvegtáblái díszítik, a fokozott hanggátlásért ezért itt a külső homlokzati ablakrétegnek kell biztosítani. Ezek a szerkezetek az eredetivel megegyező osztással, tömített ütközésekkel, megfelelő hanggátló üvegezéssel újra lettek gyártva. Visszaállítottuk a színpadot és a zsinórpadlást, a Kisterem így ismét alkalmassá válik kamaraoperák bemutatására, és a historikus opera-előadások feltételei is biztosítottak lesznek.

Az *oktatás terei* a Zeneakadémia külső, utcára néző épületszárnyaiban helyezkednek el. A felújítás során az első emeleten, a Király utcai oldalon eredeti formában állítottuk vissza a rektori szárny reprezentatív helyiségeit, ezen a szinten, a Kisteremmel szemben kapott helyet az új, multimédiás előadóterem. A második emeleten rekonstruáltuk az épület középtengelyében lévő – Liszt Ferenc-szobor mögött elhelyezkedő – operaterem kis színpadát, a falburkolat és a falak díszítőfestése is visszaállítható volt. A harmadik emeleten, a Dohnányi utcai szárnyon alakítottuk ki a kísérleti operastúdió helyiségcsoportját. A IV. emeleten a Liszt Ferenc téri szárny közepén van a kupolaterem, amelynek két oldalán a jövőben is a fúvósok és az ütősök tantermei kapnak helyet. A tantermeket új hanggátló falakkal választjuk el egymástól, a falak természetes fafelületű, rendszerben szerelhető, teremakusztikai követelmények szerint méretezett burkolatot kaptak. A tantermek eredeti abrancsos lámpáit az archív képek alapján korszerű világítótestek alkalmazásával újragyártattuk. A Wesselényi utcai oktatási épületben nagyszámú, kis alapterületű gyakorlószoba létesült, az egyéni gyakorlás lehetősége ezekben folyamatosan biztosított. A Zeneakadémia folyosói viszkapták az archív felvételeken látható díszeket, a festett lábazatot, a bordűröket, keretezéseket és az ornamentális mintákat. A Zeneakadémia közlekedőtereinek padlóburkolata a huszadik század elején új anyagnak számító linóleum volt, amelyet az anyag gyors elhasználódása miatt már többször cseréltek. Ezért az eredeti szín és mintázat megtartásával a linóleumnál kopásállóbb terrazzo padlóburkolat készült.

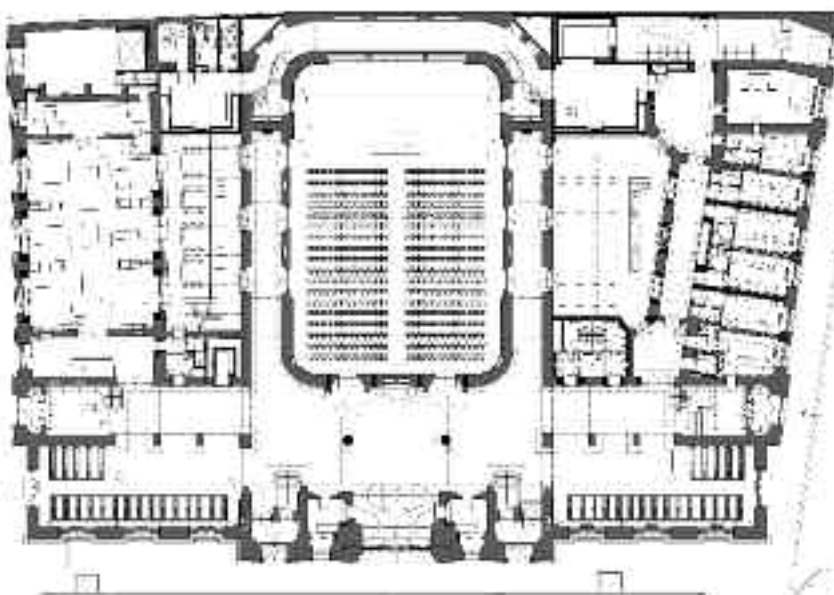
Az épület korszerű *kiszolgálótereinek* kialakítása a tervezési munka egyik legfontosabb, legösszetettebb része volt. A Király utcai művészbejáróhoz szintben kapcsolódó, új, nagyméretű, hangszerek szállítására alkalmas lifttel az épület



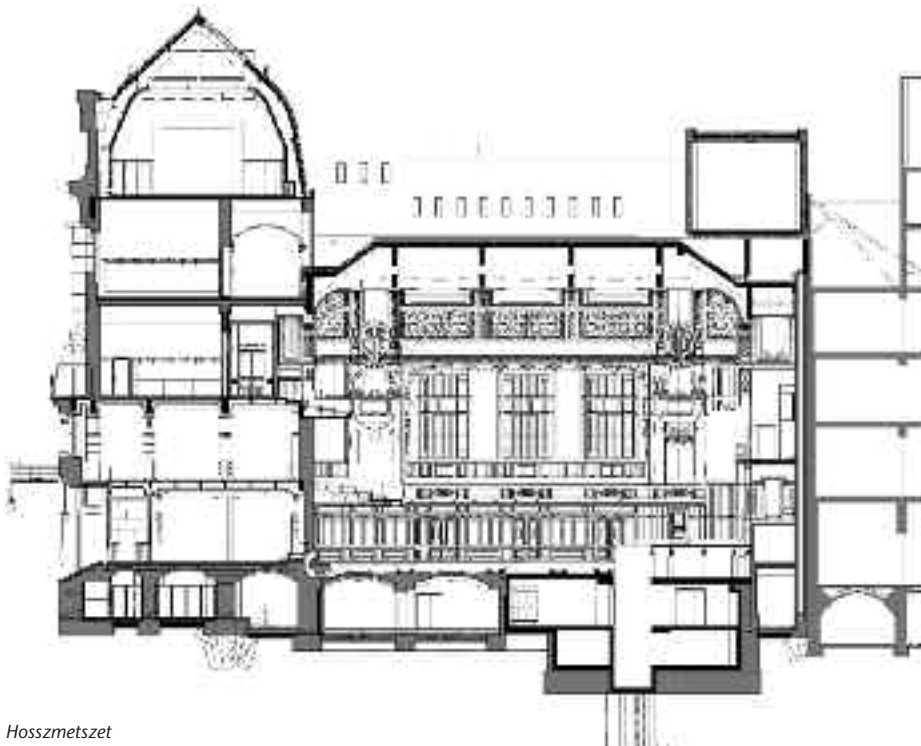
2. emeleti alaprajz



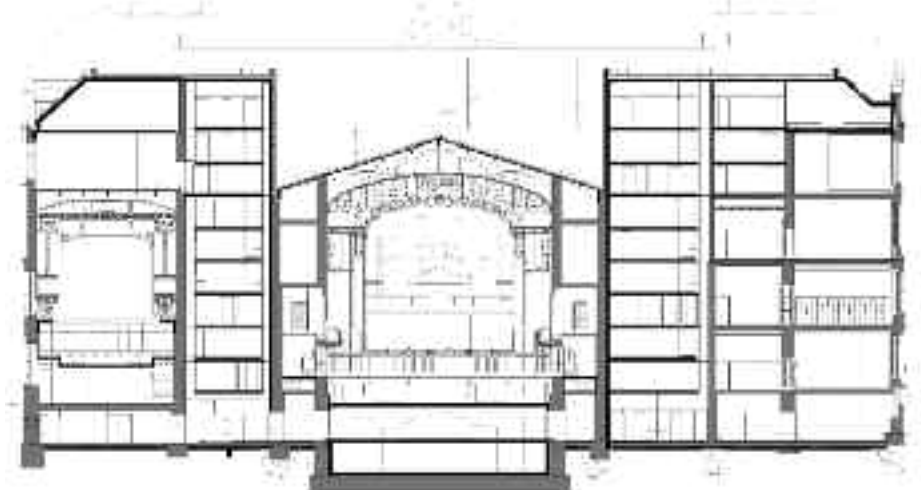
1. emeleti alaprajz



Földszinti alaprajz



Hosszmetszet



Kereszmetszet

Zeneakadémia felújításának tervezői:

| | |
|---|---|
| Generáltervező: | MNDP Építőművészeti Kft. |
| Előzetes felmérések, szakvélemények: | |
| Talajmechanika, hidrológia: | Dr. Farkas József, Dr. Armuth Miklós, BME |
| Statika: | Dr. Armuth Miklós, Dr. Visnovitz György, BME |
| Feltárások, betondiagnosztika: | Dr. Lichter Tamás, ICM Kft. |
| Tudományos dokumentáció: | Bor Ferenc, Hild-Ybl Alapítvány, |
| Kiviteli tervezés: | |
| Építész: | Magyarai Éva, Pazár Béla, MNDP Kft. Potzner Ferenc, Közti Zrt. |
| Művészettörténész szakértő: | Dávid Ferenc |
| Tartószerkezet: | Váczi Péter, Közti Zrt. |
| Épületgépész: | Oltvai András, Oltvai Tamás, ART-TAX Oltvai Gépész Stúdió |
| Erősáram: | Máramarosi András, Közti Zrt. |
| Gyengeáram: | Ritzl András, Kajtán László, Közti Zrt. |
| Teremakusztika: | Arató Éva, Arató Akusztika Kft. |
| Konzulens: | Larry Kirkegaard (Kirkegaard Associates – USA) |
| Pódium-rezgésvizsgálat és modellezés: | Dr. Augusztinovitz Fülöp, BME |
| Zaj- és rezgésvédelem, stúdiótechnika: | Fürjes Andor, aQrate Akusztika Kft. |
| Színpadtechnika: | Strack Lőrinc, Gebei és Társa Kft. |
| Színpadvilágítás: | Gebei András† Gebei és Társa Kft. |
| Videotechnika: | Bárdos Tamás, Animative Kft. |
| Tűzvédelem: | Mészáros János, Mébart Bt. |

összes szintje elérhető. A melléklépcső helyén új, túlnyomással védett lépcsőház épült. A pincszinten, a pódium alatt, az egykori kazánház helyén a pódiummal közvetlen kapcsolatban lévő, kétszintes hangszerraktár létesült. A kortárs hangversenytermekhez hasonlóan a budapesti Zeneakadémia is biztosítani szeretné a Nagyerem többcélú használatának lehetőségét. A meglévő műemlék épület adottságai behatárolták a nézőtér padlójának és széksorainak mobillá tételét. Teljes automatizálásra nem volt lehetőség, de a tervezett rendezvények száma sem indokolt volna ilyen megoldást. Ezenkívül a műemlékvédelmi és teremakusztikai szempontok is a tonett szerkesztésű székek megtartása mellett szóltak. A székeket négyes csoportokban lehet majd mozgatni, és a nézőtéri szinten is megálló pódiumemelővel a hangszerraktár mellett tervezett új, vasbeton szerkezetű székraktárban elhelyezni.

Mindkét teremhez – a korszerű igényeknek megfelelően – biztosítani kellett az *előadóművészek tereit* is. A szólistáknak a földszinten saját vizesblokkal rendelkező öltözőket terveztünk. Az eredeti művészszoza megmaradt. A kb. 180 fős zenekari és énekkari létszám részére 2 férfi- és 2 női átöltözőt és új hangolót biztosítottunk a Király utcai szárny és udvar pincszintjén. Az udvarokat lezáró új, vertikális épületszárnyakban mindkét teremhez ügyelői helyet, a fellépő művészek számára várakozóteret, a Kisteremhez hangolót, kamarazenei és szólistaöltözőket helyeztünk el. Egy hangversenyteremhez szükséges, ahhoz közvetlenül kapcsolódó felvételi stúdió a nézőtér alatti, megmaradó téglaboltozatos terekben kapott helyet. (A Wesselényi utcai oktatási épületben korszerű hangfelvételi stúdió épült.) A pincszinten a Liszt Ferenc tér és a Dohnányi utca sarkán lévő helyiségcsoportba kerültek az elektromos ellátás helyiségei, két új transzformátor, az elektromos főelosztó és a szünetmentes áramellátás. Ezen a szinten helyeztük el a búfék raktárait, a catering helyiségeit, a személyzeti öltözőket és a hulladékártól, a könyvraktárt további területtel bővítettük. A kazánházat, a hűtőgépházat és a szellőző gépházakat a legfelső emeleten, az épület használati tereitől elválasztva, rezgésmentesen, akusztikailag szigetelve alakítottuk ki. A Nagyerem kiszolgáló gépházat a Király és a Dohnányi utcai udvarok lebontott hátsó szárnyai helyén tervezett új, vasbeton szerkezetű kiszolgálóblokkra támaszkodó hídszerkezettel oldottuk meg. A légcatornák függőleges levezetésére az egykori világítóudvarok nyújtottak kedvező lehetőséget. A külső hűtőegységek a hűtőgépház felett, a Király utcai szárny tetejére kerültek, a környezet zajvédelme miatt besüllyesztve a tetősíkban.

Magyarai Éva, Pazár Béla
építész tervezők

„Mission Impossible” Akusztikai tervezés

A Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem központi épületének rekonstrukciója során a műemléki szempontok minden tekintetben elsőbbséget élveztek. A meglévő funkciók minőségének és az épület állagának javításán túl a korábbi, elsősorban oktatási létesítményből több helyszínes koncertzenei központot kellett létrehozni.

Bevezetés

Az akusztika alatt legtöbbször a hangversenytermek teremakusztikai viszonyait értik. Az akusztikai tervezés azonban sokkal több-rétű dolog. A Zeneakadémia rekonstrukciós terveinek építészeti akusztikai területét az alábbiakban osztottuk részterületekre:

- zaj- és rezgésvédelem
- előadóterem pódiumának és nézőterek padozatának tervezése.

Az Akadémia megújulásával a zenei kultúra, oktatás és hangversenyélet számára korszerű körülményeket biztosít úgy, hogy a műemléki értékek megmaradtak.

Mit is jelentett ez a megkötöttség az akusztikus tervezők számára?

Egy új koncertzenei központ tervezésénél jól bevált alapelvek mentén haladva viszonylag egyértelmű az akusztikai tervezési feladat. A műszaki kötöttségek nélkül megválasztott épületszerkezetek, elrendezések, formák, felületek, anyagok sokat segítenek az alapvető célok elérésében. Ezek többek között a zaj- és rezgésvédelemben a párhuzamos funkciók kölcsönös zavartalanságának biztosítása, a környezeti hatások minimalizálása dilatációkkal és nagy tömegű szerkezetekkel, a zajos üzemi funkciók távol tartásával. Teremakusztikában a termék formájának, arányainak, az alkalmazott burkolatok típusainak és szerkezetének megválasztása. A pódiumok és padozatok felépítésének és szerkezetének megtervezése.

Általában egy rekonstrukció esetében is keresni kell a lehetőséget, hogy ezek az alapelvek érvényesüljenek. A Zeneakadémia központi épületében azonban több hangsúlyos szempont nehezítette a feladatot, ezért inkább azt kellett felmérni, hogy a korlátozó adottságok között mi az elérhető legjobb eredmény. A lehetőségeket és a felújítás előtti problémákat a rekonstrukciót megelőző mérések eredményei alapján lehetett megállapítani.

Zaj- és rezgésvédelem

Épületszerkezet, rezgésszigetelés

A meglévő épületszerkezet vegyesnek mondható, az ország első monolitbeton szerkeze-

tei és az akkori hagyományos, kiselemes falazóelemek és poroszszüveges födémelek alkotják. Ez alapvetően előnyös, mivel a főbb szerkezetek inhomogének és nagy tömegűek egyben.

Az új funkciók és a javítandó komfort érdekében új közönségforgalmi területekre (mosdók, büfék) és komoly gépészetre volt szükség. Ezek elhelyezésére az építészeti koncepció a Nagyterem fölött egy gépészeti híd építésével és a belső udvarok beépítésével válaszolt. Lényeges épületszerkezeti módosításra ugyanakkor nem volt lehetőség, így a megmaradó szerkezetek dilatációjára sem.

Az új udvari beépítéseknél végül arra törekedtünk, hogy az új födémlemezek ne alkoszanak újabb kapcsolatokat a Nagyterem oldalfalaival, ezért ahol a statikai méretezés megengedte, ezek a födémelek a földszintől fölfelé rugalmas dilatációval készültek.

Az új teherlift rezgésvédelmi okokból az épületszerkezettől oldalirányban rugalmasan dilatált magba került, a megmaradó és az új személylift esetében viszont csak lokális rezgésszigetelésre volt lehetőség. Az egyéb gépészeti rezgésforrásokat (Kisterem fölött, Király utcai szárny fölött, gépészeti hídon) csak lokális, rezgésszigetelt gépalapokkal és úsztással tudtuk szigetelni.

Födémek

Különösen egybefüggő épületszerkezetek és komoly egyidejűség, fokozott közönségforgalom mellett volna egyértelmű a födémelek lépéshang elleni szerkezeti védelme úsztatással. Erre a már leírt okok és a megmaradó szerkezetek korlátozott terhelhetősége, illetve megmaradó vagy pótlendő kemény burkolatai és kötött padlószintjei miatt csak a közönségforgalmi területek egy részén volt lehetőség.

A tanterem esetében numerikus módszerekkel komolyabb „mi lenne, ha” vizsgálatokat tudtunk végezni, mert lehetőségünk volt új szerkezeteket beépíteni, természetesen ismét csak a meglévő poroszszüveges födém terhelhetőségének figyelembevételével. Végül azt a megoldást találtuk megfelelőnek, hogy a teljesen megtszítított tartószerkezetre

könnyűbetonos feltöltés és hagyományos úsztatás kombinációja került.

Falak

A legfontosabbnak tartott termek (Kisterem, Nagyterem, Kupolaterem) függőleges határolásait a rekonstrukció nem érinthette, ezért ezekben az esetekben a meglévő szerkezeti kialakítások korlátaival és lehetőségeivel kellett számolni. Az épületszerkezetnél leírt módon az újabb szerkezeteket – a statika kötöttségein belül – dilatációval igyekeztünk elválasztani.

A tanteremek közötti elválasztásoknál ugyanakkor lehetőségünk volt új falszerkezetek beépítésére. Ismét a födém terhelhetőségét szem előtt tartva szerelt, gipszkartonos válaszfalakat építettünk, amiket a tanteremek felől előtétfallal erősítettünk meg. Az előtétfalakat a meglévő homlokzati és a megmaradó téglafalak elé nem fordíthattuk be. A szerelt technológia ellenére néhány helyen szükséges volt a födém statikai megerősítése, amit a gipszkarton tartószerkezeti rétegében rejtettünk el.

Műszaki történeti szempontból itt kell megjegyezni, hogy a tanteremek között eredetileg is válaszfalakat építettek, az akkori technológiával, parafa téglákból. Terveinkben javasoltunk is legalább egy mintafelület megőrzését és kiállítását, mert az 1900-as évek elejéből a helyiségek közötti léghanggátlásra méretezett válaszfalokról nem hallottunk és nem is olvastunk azóta sem.

Nyílászárók

Nagyon komoly eredményeket vártunk a nyílászárók felújításától, mivel a meglévő homlokzati ablakok és a belső ajtók régi, mai szemmel hanggátlásra alkalmatlan szerkezetek voltak. Példaként hadd említsem a Nagyterem belső udvarra néző ablakait, a Kisterem Dohnányi utcára nyíló ablakait és a kemény felületekkel határolt zengő előcsarnokra hangszilip nélkül nyíló koncerttermi ajtókat... Ezek a „hogyan ne tervezzünk koncerttermet” tipikus, ugyanakkor műemléki okokból adottságnak tekintendő példái voltak. Az udvarok beépítésével a külső zajok ellen



Fotó: Hajdú József

ugyan a Nagyterem nagyobb védettséget élvezne elvileg, de a beépítéssel nyert terekben magasabb használati zajjal kell számolni.

További nehézséget jelentett a Nagyterem és Kisterem ablakainak műemléki jellege. A feladatot a műemléki szempontból nem érintett szárnyak és tokok cseréjével, illetve újabb, hanggátlásra minősített „ráüvegezésel” oldottuk meg.

Hasonló koncepcióval sikerült a tanterem homlokzati ablakainak hanggátlását javítani. Műemléki kötöttségek miatt csak a belső szárnyakat volt szabad hanggátlás szempontjából megerősíteni. Ez hőtechnikailag előnytelen kompromisszum, ugyanis hőszigetelt hanggátló réteg mögött a hőszigetetlen, de tömített műemléki szárnyakon kondenzáció keletkezhet.

Az ajtók esetében a legnagyobb kihívást természetesen a koncerttermek ajtóinak megerősítése jelentette, elsősorban a műemléki kötöttségek miatt. Nem volt elegendő ugyanis az eredetivel azonos megjelenés, az eredeti anyagok használata is kötelező volt. Hangszilipet építeni nem lehetett, így a megoldást az jelentette, hogy a meglévő ajtólapokat lapjával fel kellett szeletelni, és a két szelet közé egy új, hanggátlás szempontjából alkalmas magot kellett beépíteni. Így min-

den ajtó lényegében új fejlesztésnek is minősült.

Gépszet

Szinte lehetetlen küldetésnek számított a gépészeti problémák megoldása is. A megnövekedett komfortigény egyidejűség miatt nagyon jelentős, korszerű gépészeti eszközöket ugyan el lehetett helyezni az új padlásokon és a gépészeti hídon, de a megtartott szerkezeti adottságok mellett a légtechnikát a zajcsillapításhoz szükséges nagy keresztmetszettel és kis légssebességgel kellett elvezetni a helyiségekhez. Végső csapásként – természetesen műemléki okokból – a koncerttermekben a meglévő befúvó és elszívó nyílásokon keresztül kellett volna a nagyobb légmennyiséget igen alacsony zajszinttel megforgatni.

A konkrét megoldásokat nehéz egyszerűen leírni, ehhez a kulisszák mögé kell nézni. Ott látni a temérdek csillapított légcsatornát és hangcsillapítót. Az ágak, szelepek és vezérlés szabályozása hosszadalmas folyamat, és még ma is tart. A gondosságot szemléltetve érdemes említeni a Nagyterem aranyozott leveles motívumokkal takart megmaradó befúvórácsára készült külön szakvéleményt. Ez arról szól, hogy a nagyobb légmennyiség és légssebesség hatására sem kezdenek fűtőülni a rések.

Ellenőrző mérések

A kivitelezést követő néhány mérési adatsor közlésével szemléltetjük az elért eredményeket.

Az 1. ábra a Nagyterem földszinti előcsarnoka, illetve a folyosó felől gerjesztett és a Nagyteremben mért hangnyomásszintek különbségét mutatja a rekonstrukciót megelőző felmérés és az ellenőrző mérések eredményei szerint.

A 2. ábra a Kisterem és a Nagyterem homlokzatai előtt és a Kisteremben illetve Nagyteremben mért hangnyomásszintek különbségét mutatja a rekonstrukció előtti felmérés és a rekonstrukciót követő ellenőrző mérés eredményei szerint.

A 3. ábra egy tanterem és a szomszédos tanterem (válaszfal), valamint a szomszédos előtér (ajtó) által biztosított hangnyomásszintkülönbséget mutatja a tanteremből kifelé, a rekonstrukció előtti és utáni állapotokban.

Teremakusztikai tervezés

A teremakusztikai tervezéskor szem előtt kellett tartani, hogy a műemléki értékek szerves részét képezi a hangversenytermek és a nagyobb oktatóterem hangzása is.

Miért is kell hangsúlyozni a hangzás műemléki mivoltát?

› Az 1907-ben, több mint száz esztendeje átadott épület nagyterme a már meglévő, 19. század második felében megépült kútúnó akusztikával rendelkező hangversenyterem sorát követte, átvéve ezen termeknél jól bevált formai és felületképzési módokat.¹ A Zeneakadémia épületét tervező Korb Flóris és Giergl Kálmán – mindketten Berlinben tanultak – még nem alkalmazták az akkor nagyon újnak mondható teremakusztikai tervezési el-

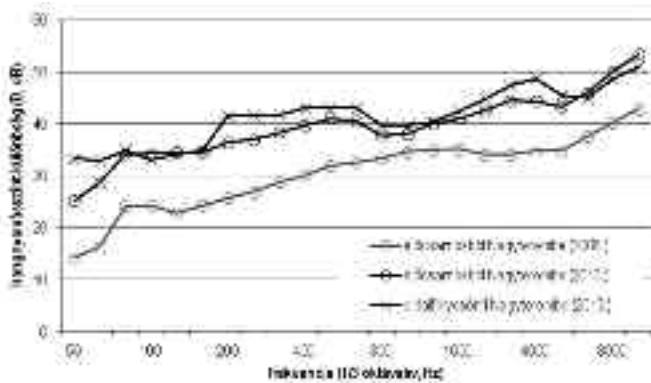
veket, de jól építettek az akusztikailag jó termekben bevált tapasztalatokra, különösen az 1884-ben épült Lipcsei Gewandhausra.

A rekonstrukció során a teremakusztikai tervezéskor természetesen nem csak az előadótermekkel kellett foglalkozni, hanem a Zeneakadémia gyakorló- és oktatói termében is elsődleges feladat volt a megfelelő teremakusztikai viszonyok kialakítása.

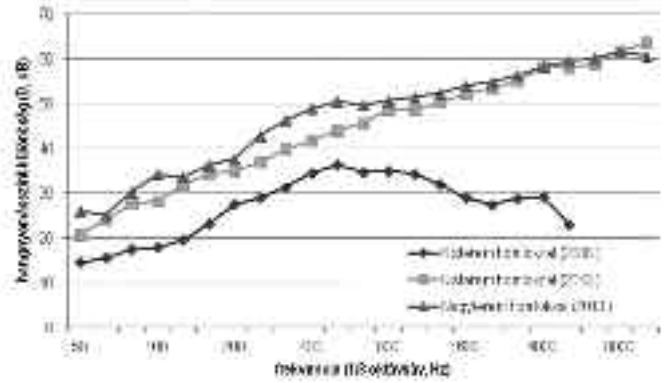
A belsőépítészeti cél mindenhol az eredeti

állapot visszaállítása volt. Ott azonban, ahol a korszerű akusztikai elvárásoknak megfelelően új burkolat került a termekbe, figyelembe kellett venni a meglévő, eredeti stílusjegyeket. Az anyaghasználatnak meg kellett felelnie annak a belsőépítészeti törekvésnek, miszerint ezek ne utánozzák a régi formákat, ugyanakkor minőséget jelenítsenek meg.

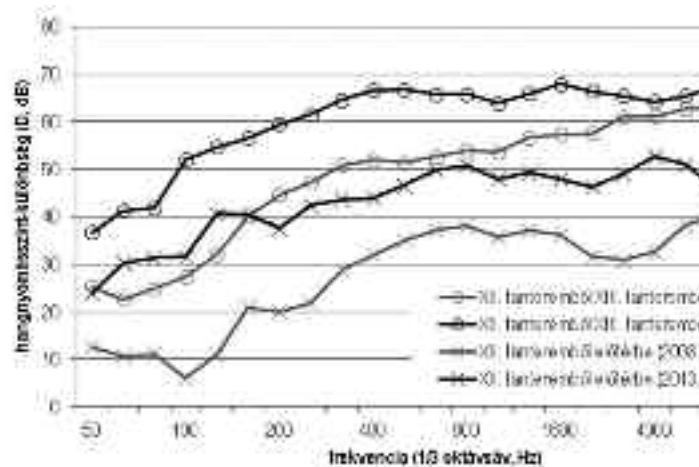
A teremakusztikai fejezetben most csak az épület lelkét képező Nagyteremmel foglalko-



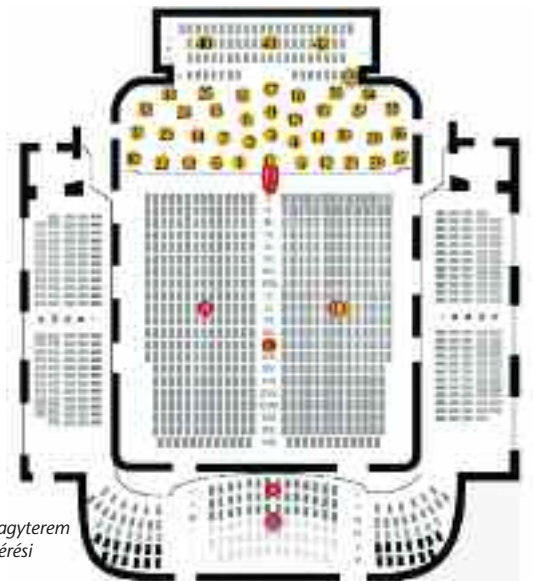
1. ábra: Nagyterem-ajtók léghangátlása (felújítás előtt, felújítás után).



2. ábra: Ablakok léghangátlása (Nagyterem, Kisterem).



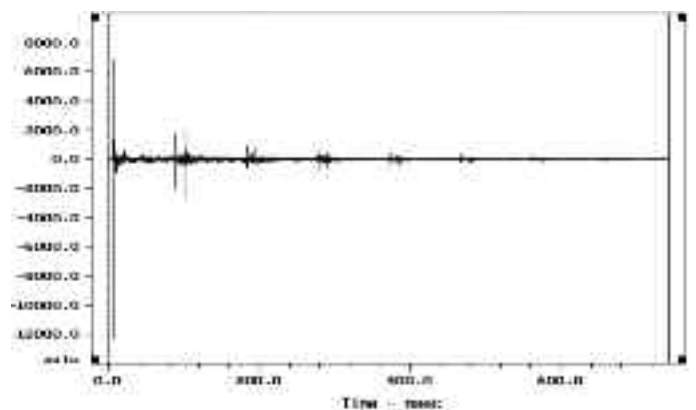
3. ábra: Léghangátlás (tanterem között, valamint tanteremek és előtér között).



4. ábra: A Nagyterem alaprajza, mérési elrendezés



5. ábra: A Nagyteremben mért utözengési idő rekonstrukció előtt és után



6. ábra: A Nagyterem tengelyében tapasztalható csörgővisszhang. Mért impulzusválasz (Fűrjes Andor Tamás)

zunk. A rekonstrukciós tervek elkészítéséhez szakértői közreműködésre meghívtuk Larry Kirkegaard amerikai akusztikust, aki nagy tapasztalattal rendelkezik műemléki koncerttermek rekonstrukciós munkáiban. A tervek elkészítésében támaszkodtunk az ő általa kidolgozott javaslatokra is.

Elsődleges szempontok

Sok tényező együttes hatásától függ, hogy mitől jó egy hangversenyterem hangzása. A rekonstrukciót megelőző állapotban olyan teremakusztikai méréseket végeztünk, melyekből meg lehetett határozni azokat az objektív paramétereket, melyek jó egyezést

mutatnak a szubjektív ítélettel. Egyúttal azt is meg kellett határozni, hogy melyek azok a belsőépítészeti elemek, melyek közvetlenül vagy közvetve felelnek a már említett objektív paraméterek értékeiért.

A rekonstrukciót megelőző szubjektív ítéleteket összegezve elmondható, hogy a Nagytermet mind a zenészek, mind a zeneértő közönség nagyon szerette, sokszor csak „az imádott Zeneakadémia”-ként említve. A muzsikusok egyöntetű kérése volt, hogy a terem hangzása ne változzon a rekonstrukcióval, ismerik a jó tulajdonságain túl a hibáit is, amivel együtt élnek, és már integrálták az előadói stílusukba is.

Az építészeti rekonstrukció alapját az archív képek és feltárások képezték. Ezekben nyomon lehetett követni a megváltozott elemeket, visszaállíthatók voltak a csillárok, függönyök és kárpitok is.

Vannak azonban olyan elemek, melyeket ki kellett cserélni, vagy fel kellett újítani, és akusztikailag fontos tényezőt jelentenek.

A mért objektív paraméterek, a tervezés kiinduló adatai

A rekonstrukció előtt részletes teremakusztikai mérések történtek. (4. ábra, mérési elrendezés)

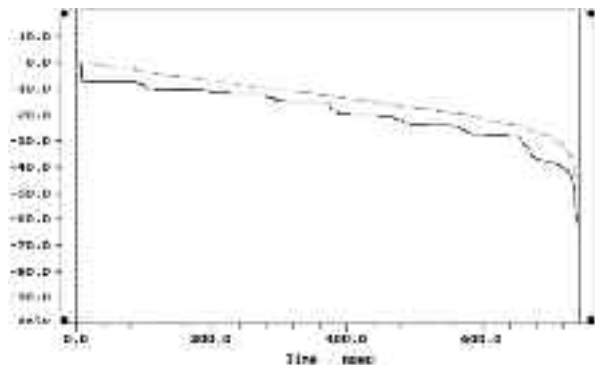
A meghatározott objektív akusztikai paraméterek közül a legfontosabbak:

- a mindig elsőként említett utózengési idő, aminek első lépésként a közepes értékre adnak előírást, de nagyon fontos ennek a frekvenciamenete is
- basszuskiemelés (BR): ami az akusztikai melegségre utal, az utózengési idő mélyfrekvenciás tartományban mért értékeiből számoljuk
- első időkésés retesz: ez az egyik legfontosabb paraméter. Ez az az idő, ami az oldalirányú reflexió érzésének ideje a direkt hanghoz képest. Ha ez az érték 20-30 msec alatt van, akkor tömör és egységes a hangzás, jó a teremérzet. Ha ez 70 msec fölött van, akkor már visszhangot hallunk. Ezt a paramétert az „akusztikai meghittség” mértékének tekintjük.
- említhetjük még a magashang-arányt (HR), ami a hang fényességét befolyásolja.

További mért paraméterek: hangtisztasági fok, hangenergia-eloszlás a teremben belül, a diffuzitás, a zenekar együttes belső egyensúlya, egymás hallása.

Mérési eredmények

A rekonstrukció előtt a közepes utózengési idő értéke $T_m = 2,25$ sec volt, ami egy 9400 m³ térfogatú zenei célú teremben megfelelő. A rekonstrukció előtt és után mért utózengé-



7. ábra: A Nagyterem tengelyében tapasztalható csörgővisszhang detektálása a Schroder-lecsengésben. A lépcsőzetes lecsengést a terem tengelyében a „cs” pontból gerjesztve a hangforrás fölött fülmagasságban mértük. Az egyenletes lecsengést a „0” pontból gerjesztve az „A” pontban rögzítettük (Fűrjes Andor Tamás)



8.a és b ábra: A nagytermi pódium támasztógerendázatának (a) és padlójának (b) eredeti szerkezete

› si idő az 5. ábrán látható. Az átépítés előtt mért utözengési idő frekvenciamenetéből az volt leolvasható, hogy a magas hangok tartományában a közepes értékhez képest erősen csökkent az utözengési idő, a magas-hang-arány az ideális értéknél jóval kisebb volt. ($HR = 0,67$ a kívánt 1-hez képest)

A mély hangok tartományában a mély-hang-arány összességében kicsit magasabb volt, mint az ideális ($BR = 1,4$), ugyanakkor a 63 Hz-es sávban volt egy beszakadás.

Az első időkézés retesz értékén nem tudunk (hiszen a terem formája adott volt) és nem is kellett változtatni. Ez az érték persze változó a teremben, de a közönségre az átlagérték 23 msec, ami nagyon jó.

A mért impulzusválaszokból a fent említett paramétereken túl vizsgáltuk a hangtisztasági fokot, a diffuzitást, az energia lecsengésének menetét is. Ezek az eredmények is azt mutatták, hogy a Zeneakadémia Nagyterme akusztikailag kiváló paraméterekkel rendelkezik és rendelkezik. Sajnos a végleges és részletes, teljes épületre vonatkozó teremakusztikai mérések még hátravannak. Ezek eredményeit analizáljuk és összevetjük a szubjektív ítéletekkel.

A teremben változó/változtatható elemek

A nézőtéri székek

A nézőtéri székek nagyon befolyásolják a terem akusztikai viselkedését. Általában az a cél, hogy olyan székeket válasszunk, amelyek megközelítik azt az elnyelési tulajdonságot, amit nézőkkel teli állapotban kapunk. Természetesen ilyen megoldás nincs, de lehet közelíteni hozzá. Itt a Nagyterem esetén akusztikailag a cél az eredeti állapot megtartása volt, miközben kényelmesebb székeket kellett választani. Az új, kényelmesebb székek beépítésével a nézőszám is változott. A rekonstrukció előtti állapotban a terem földszintjén 579 ülőhely volt, a rekonstrukcióval a székek száma 432-re változott. A belsőépítészeti tervek szerint nagyobb, kényelmesebb új székek a réginek megfelelő stílusban és formában készültek, olyan szerkezettel, ami lehetővé teszi a soronkénti eltolásukat és lesüllyesztésüket.

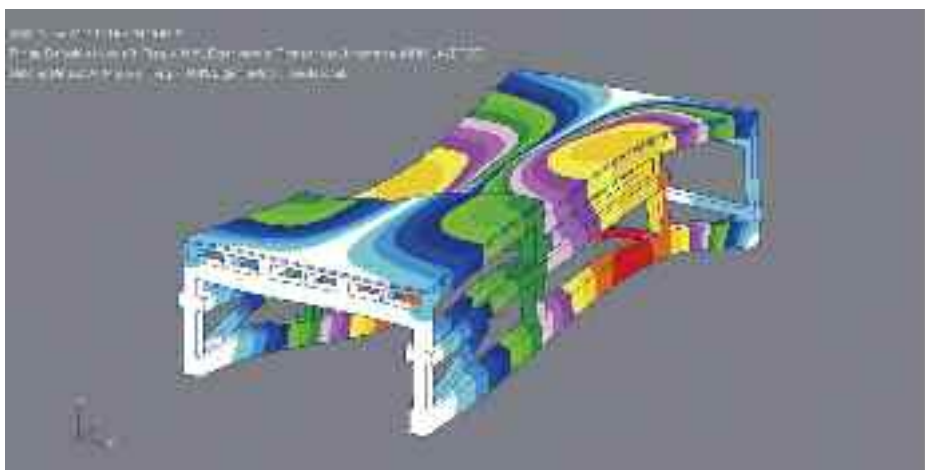
Ki kell emelni, hogy a székek kivitelezésénél olyan székeket kellett beépíteni, melyeknek az elnyelési tulajdonságai csak kismértékben térnek el az eredetitől.

A terem burkolata

Drapéria: A terem burkolata műemlékvédelmi okokból megjelenésében, anyagának minőségében nem változhatott, illetve vannak olyan anyagok, amelyek a korabeli állapot



9a és b ábra: A pódium padlószervezetének vizsgálata (a) impulzuskalapáccsal történő mesterséges, ill. (b) nagybőgővel biztosított természetes gerjesztéssel.



10. ábra: A pódium vizsgált darabjának numerikusan meghatározott, 40 Hz-es saját rezgése. (A hasonló módusalak mért saját frekvenciája 53 Hz.)



11. ábra: Az új pódium padlójának betonoszlopokon történő rugalmas alátámasztása



12. ábra: Különféle rögzítésű parkettaminták rezgésakusztikai vizsgálata a Nagyterem nézőtérén



13. ábra: A nézőtérén és a pódiumon készült parkettázás szerkezete

visszaállítása érdekében újra beépítésre kerültek. A bontás során ezeket az anyagokat akusztikailag is megvizsgáltuk. Mivel a magashang-arány kicsit kicsi volt a teremben, meg kellett találni az optimális drapériamínőséget. Ugyanakkor az erkély szintjén a drapéria mögött volt egy 10-15 mm légrés, ami megnövelte a drapéria elnyelési fokát. Ezt a légrést a drapéria mögött megszüntettük.

Oldalfali panelek: az oldalfali panelek membránként működnek, vékony falemez, mögötte légrés. Ezek működése okozhatta részben a 63 Hz-es tartományban jelentkező beszakadást az utózengezési időben. A rekonstrukció során ezen membránfelületek egy részét kimerevítettük, ezzel lecsökkentettük a hangelnyelési tulajdonságának az intenzitását.

A Nagyterem megmaradó elemei

Egy terem akusztikai viselkedését nagyban meghatározza annak térfogata, formája, arányai. A Nagyterem alapformája téglatest, ami nagyon előnyös akusztikailag. A teremarányok is ideálisak. Van azonban egy érde-

kes jelenség: a csörgővisszhang, mely a terem tengelyében jelentkezik.

A jelenség oka az íves mennyezet. A Nagyteremben részletes akusztikai mérések készültek, és ez a jelenség mérhető. Az impulzusválaszban periodikusan megjelenő energiacsomag, valamint a lecsengésben jelentkező lépcsőzetesség mutatja a jelenséget (6–7. ábra).

A csörgővisszhang jelensége a teremben nem volt megszüntethető, hiszen megléte a terem fizikai kialakításából következik. A jelenség kezelésére született egy javaslat, nevezetesen, a pódium fölötti csillár „részeként” betervezett 3-4 m átmérőjű, átlátszó lap. Ez a színpadon a zenészek számára hozott volna akusztikai javulást. Sajnos műemléki szempontból ez a megoldás nem volt elfogadható, így maradt a már műemlékként számon tartható érdekes akusztikai jelenség.

Pódium és nézőterek padozatának tervezése

Külön szakértői feladatként kezeltük az előadóterem pódiumának és padozatának tervezői munkáját.

A Nagyterem eredeti padló szerkezete a téglalobozatos födém felett hosszanti irányban végigfutó 15×20 cm-es fagerendákból, a pódium alatt azon támaszkodó, andráskeresztekkel többszörösen megerősített gerendaszerkezetből állt (8.a ábra). A gerendázaton 4 cm vastag vakpadló, azon pedig szegezett tölgyfa parketta készült, a nyikorgás

csökkentése érdekében a gerendák és a vakpadló között valamilyen ismeretlen tulajdonságú műanyag lemezzel (8.b ábra). A Kisterem szerkezete hasonló, azzal az eltéréssel, hogy a hosszanti fagerendák itt keresztirányban futó acél I-gerendákon fekszenek.

Kezdetből feltételeztük, hogy a padló szerkezet (különösen a pódiumon) nem elhanyagolható mértékben befolyásolja az akusztikát, hatásmechanizmusa – és így esetleges megváltoztatásának lehetőségei és korlátai – azonban számos kérdést vetettek fel. A pódiumra támaszkodó hangszerek szempontjából a padló szekunder hangsugárzóként működhet, a membránként viselkedő nagyméretű padlólemez ugyanakkor hangelnyelőként is funkcionálhat. (Egy későbbi vizsgálat során az is kiderült, hogy a nagykörűti 4-6-os villamos gördülése talajrezgések és a téglalobozat közvetítésével rezgésbe hozta a hosszanti gerendákat, ami a padlólemez le-sugárzása révén szerkezeti zaj formájában az előadóterem alapzaját növelte.)

A beruházó a pódium alatt tárolóhelyet kívánt nyerni a kiszerelhető széksorok számára, ehhez viszont a sok helyet elfoglaló és a mozgató akadályozó gerendaszerkezetet sokkal kisebb helyigényű szerkezetre kellett cserélni. Szintén szükséges volt a pódium inhomogén és erősen elhasználódott padló szerkezetének cseréje. Mindezek ismeretében az volt a legfontosabb kérdés, hogy milyen módon és mértékben szabad megváltoztatni a pódium (és a nézőtér) padló szerkezetét, hogy az akusztika semmiképpen ne szenvedjen kárt, sőt lehetőség szerint még javuljon is, ugyanakkor csökkenjenek a szerkezeti zajkomponensek (amelyek egyébként mértékadóvá válhattak volna a nyílászárók jelentős javítása következtében).

A kérdés eldöntésére még 2009 májusában, a nagytermi koncerttevékenység leállí-

› tása előtt, kiterjedt mérésorozatot végeztünk a pódiumon a padlószervezet rezgéseinek és lesugárzási, ill. hangelnyelési tulajdonságainak vizsgálatára. A pódium és támasztó gerendaszerkezete számos pontján rezgésérzékelőket, a pódium felett mérőmikrofonokat helyeztünk el, és mértük a padlószervezet rezgéseit, valamint a hangtér jellemzőit valószínűségi körülmények között – egy áriavizsga alkalmával – mesterséges gerjesztéssel, ill. speciálisan műszerezett körülmények között mélyvonós hangszerek és művészek közreműködésével (9. a és b ábra). A vizsgálatok során meghatároztuk a szerkezet üzemi rezgésállapotát, saját frekvenciáit és a rezgésakusztikai kölcsönhatások főbb jellemzőit. Az adatok alapos kiértékelése arra engedett következtetni, hogy mind a szekunder lesugárzás, mind a hangelnyelés jelensége fennáll, a gerendaszerkezet elsősorban a hallható frekvenciasáv legalján, a padló pedig a mély hangú hangszerek frekvenciatartományában számottevő rezgéseket végez.

A további elemzések során elkészítettük a pódium egy darabjának szerkezeti modelljét, numerikus (véges elemes) számítással meghatároztuk a szerkezet saját frekvenciáit, és az anyagjellemző paraméterek hangolásával lehetőség szerint lehető legjobban megközelítettük a mért saját frekvenciákat. E modell segítségével (egy példát láss a 10. ábrán) megvizsgáltuk, hogy milyen szerkezet közelítené meg legjobban az eredeti tulajdonságait, ami ugyanakkor jelentős helyet is felszabadítana a pódium alatt. Többszöri közelítéssel és a társtervezőkkel való egyeztetés alapján végül az a megoldás született, hogy a gerendaszerkezet – ami az eredeti szerkezetben jelentős energiaemésztést képviselt – betonoszlopokra cserélhető, de a padlószervezetnek lehető legjobban közelítenie kell az eredetihez. A tartóoszlopok és a padló közé rugalmas rezgésszigetelő elemeknek kell kerülnie, hogy a szerkezeti zajok bejutása megelőzhető legyen (11. ábra).

A beruházó és kivitelező közös döntése alapján a nézőterek padlószervezete változatlan maradt, a vakpadlót azonban a gerendázat lángmentesítése érdekében eltávolították, majd visszahelyezték. Ez lehetőséget teremtett arra, hogy itt is bekerüljenek megfelelő frekvenciára hangolt, vékony rezgésszigetelő elemek a gerendázat alá. A kivitelezők a gőzölt akác parkettát a padló élettartamának növelése érdekében mindenképpen ragasztva kívánták lehelyezni, ami jelentős eltérést jelentett volna az eredetileg szögelt parketta tulajdonságaihoz képest. Ezt a kérdést is mérés alapján döntöttük el: háromféle próbadarabon végeztünk méréseket (12.



Az 1967-ben – a homlokzatát leszámítva – leszerelték a Nagyterem eredeti, a német Voit cég által gyártott orgonáját. Most 800 millió forintot biztosít a kormány az eredeti orgona helyreállítására, a munkákat három év alatt, 2015-re fejezik be. A szétthordott, más helyekre beépített sípok nagy részét sikerült fellelni és visszavásárolni, mintegy felét kell csak újragyártatni.

ábra), melyek eredményeként a vakpadló és a ragasztással rögzített parketta közé egy sűrű csavarozással rögzített rétegelt lemez és rugalmas, viszkózus műanyag lemez került (13. ábra). E konstrukció alkalmazása elfogadható mértékben biztosította azt a súrlódási veszteséget, amit az eredeti szerkezetben a szögelt parketta és a vakpadló közötti súrlódás képviselt.

A rezgésakusztikai módosítások akusztikát befolyásoló hatása nehezen különíthető el az egyéb beavatkozások következményeitől; a jelenleg rendelkezésünkre álló információk szerint az eredmények mindenesetre kedvezőek. Bízunk benne, hogy a 2009-es vizsgálatok megisméltése lehetőséget teremt majd a tervezéskor hozott, a rezgésakusztikát érintő döntések helyességének ellenőrzésére.

Összefoglaló

A Zeneakadémia felújítása során mérnökként nehéz volt megbarátkozni olyan helyzetekkel, ahol a megrendelői elvárások, valamint a műszakilag és gazdaságilag racionális érvek is más szempontoknak vannak alárendelve. A Zeneakadémia épületének rekonstrukciójával a létesítmény úgy újult meg, hogy a műemléki szempontok minden tekintetben elsőbbséget élveztek, tehát az akusztikusoknak ez a tervezés során komoly peremfeltételt jelentett.

Az eddig elvégzett akusztikai mérések azt igazolják, hogy a történelmi épületben javultak az akusztikai paraméterek. A Nagyteremről a zenészek egybehangozóan pozitívan nyilatkoznak, a terem megtartotta eredeti kiváló akusztikáját, sőt bizonyos momentumokban javult is.

Terveink szerint készül, illetve folytatódik a

széles körű akusztikai mérési sorozat, amihez tudományosan összeállított szubjektív felmérés is párosul. Ezek alapján lehet majd megítélni, hogy sikerült-e legalább olyan maradandó eredményeket elérni, mint az épület eredeti megalkotóinak.

Dr. Augustinovicz Fülöp
BME Hálózati Rendszerek és
Szolgáltatások Tanszék
Borsiné Arató Éva
Arató Akusztikai Kft.
Fürjes Andor Tamás
Aqurate Akusztikai Mérnök Iroda Kft.

¹ Ezekről a termekről és történeti áttekintésükről Újházy László: A Zeneakadémia Nagyterme és a korabeli európai hangversenytermek címmel ír részletesen a 27. oldalon.

Színpadgépezési berendezések

Az elmúlt évek kiemelkedő jelentőségű kulturális beruházásaként készült el a Zeneakadémia rekonstrukciója. A megrendelő már a tender kiírásakor egyértelművé tette, hogy a kor technikai lehetőségeinek megfelelő színpadtechnikai berendezéseket igényel, melyeknek funkcionálisan és részleteiben is meg kell felelniük a speciális igényeknek.

A Színpad- és Emelőgéptechnika Kft. és a Bosch Rexroth Kft. közös konzorciumát érte a megtiszteltetés, hogy kivége a részét a patinás zenepalota felújításából. A közbeszerzésen elnyert színpadtechnikai rekonstrukcióban alvállalkozóként a Hidromatic Kft., a Stage Electronic Kft., valamint a Pelyhe és Társa Kft. működött közre. A színpadtechnikai munkák megrendelője közvetlenül a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem volt, de a gördülékeny munkavégzéshez az épületben generálkivitelezőként dolgozó építőipari konzorciummal is folyamatos egyeztetésre volt szükség. A szűkre szabott határidő feszített tempót követelt, de mind a megrendelővel, mind a generálkivitelezővel sikerült jól együttműködni, ennek eredményeként egy-egy gyors egyeztetéssel megoldottuk az óhatatlanul felmerülő problémákat.

Örömről szolgált, hogy magas színvonalú berendezéseket tervezhettünk és építhettünk be, melyre manapság ritkán van lehetőség. A kivitelezés alatt nem merült fel a berendezések számának vagy minőségi szintjének csökkentése, mivel már az előkészítési szakaszban a megrendelő alaposan átgondolta a követelményeket, és így nem merült fel váratlan költségigény, ami megalkuvásokra adhatott volna okot.

NAGYTEREM

A színpad padozatába, közvetlenül a színpad mellvéd mögött, egy *többcélú* használatra alkalmas *süllyedő* épült, melynek feladata:

- az előadás alatt a hangszerek gyors le- és süllyesztése a zenekari pódium alatt lévő tárolóterekbe, illetve onnan történő kiemelése;
- kellékek, hangszerek üzemszerű szállítása a mélypince és a pinceszint között;
- székkonténerok és bútorok emelése és le- és süllyesztése a nézőtér átrendezése során.

Az emelő 2,2x4 m méretű, az akna oldalfalai mentén vezetett gépi mozgató primer rakodólappal, a színpadszinten kireteszelhető szekunder aknazáró fedlappal, a nézőtér szinten a mellvéd fogadó szerkezetéből és a rakodó szinteken egyedi tűzálló aknaajtókból áll. Az emelőberendezés része még a nézőtér szinten történő rakodáshoz szükséges mellvéd, amely ajtószerűen kiforgatható váz-

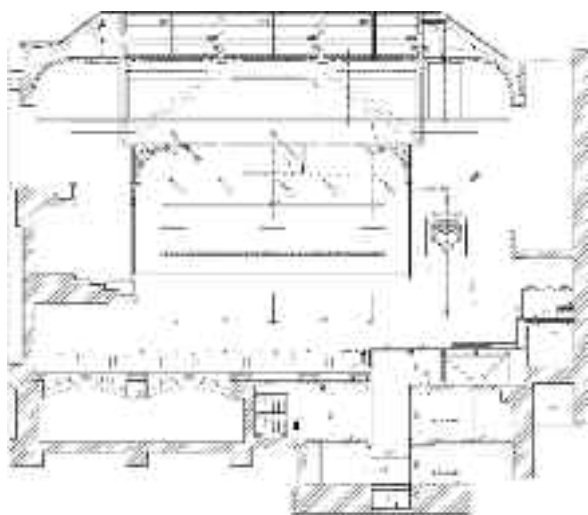
szerkezetből és beépített elektromechanikus reteszeléssel készült. Az emelőlap négy sarkán, a rövidebb oldalakon van megvezetve és duplex láncokon emelve a szerkezet. A meghajtás az alsó primer emelőlapba van beépítve, ami fél ómega hajtással „felmászik” a négy láncon. Alaphelyzetben a szekunder plató kireteszelve áll a színpadszinten. Ha ezzel akarunk szállítani, a primer emelőlap alulról megközelíti, és a kapcsolódási távolságnál megáll. Ezután a primer emelőlapban elhelyezett reteszelő szerkezet elindul, és a szekunder fedlapot először magához reteszeli, majd az oldalfalhoz történt reteszeléssel oldja. A szabaddá vált szekunder lap ez esetben a teljes mozgástartományban járható. A művelet fordított sorrendű ismétlésével a szekunder fedlap a színpadszinten ismét kireteszelhető. A primer emelőlap ezután önállóan mozgatható az alsó szintek között. A kireteszelt fedlap hasznos teherbírása 5 kN/m², a mozgatható hasznos tömeg 20 kN. Hívó-küldő vezérlés minden aknaajtóhoz és a vezérlőpultokba is ki van építve. A vezérlés biztosítja, hogy a rakodófelület a nézőtér- és színpadszintre csak külön kulcsos kapcsoló beiktatásával jöhet fel.

A Nagyterem felett minden keretállásban 4, összesen 16 db programozható *szinkron*

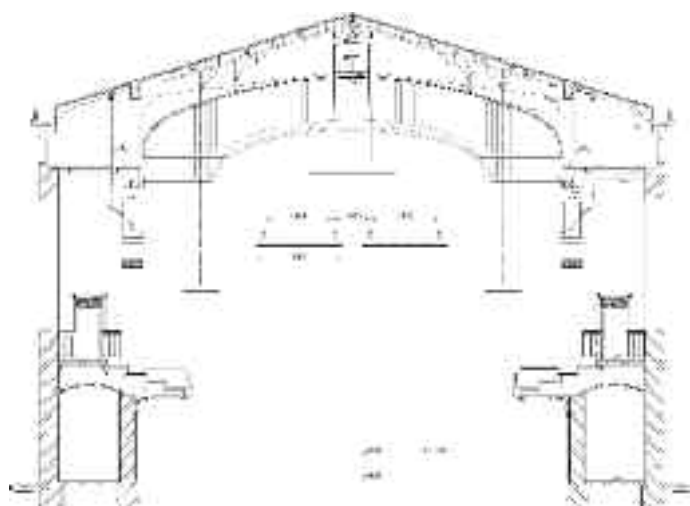
ponthúzó van telepítve. Az emelő mechanikus része csigahajtóműves – sodronyköteles emelőből, kötéltárolókból és a kötélt végére rögzített műterhelésből áll. A hajtóművek és a terelések mennyezeti hosszanti acéltartóhoz vannak rögzítve, a rezgésátadás csökkentése érdekében rugalmas gumiágy beiktatásával úgy, hogy a szerkezet csak függőleges erő ad át a fogadó falszerkezetnek. A hajtás egység hornyolt kötéldobos, dupla fékes villanymotorral, önzáró jellegű csigahajtóművel, szabadon állítható, hatkapcsolós végálláskapcsoló egységgel. A vezérléshez szükséges jeladó a motor hátsó tengelyén található. Az útméréshez, ellenőrzéshez abszolút útmérő is be van építve a végálláskapcsoló tengelyére. A kötelek dobhoronyból való kiugrását mechanikai elemek gátolják. A rendellenes kötélcsevélest érzékeljük, ez esetben a mozgás azonnal leáll. A túlterhelés-védelem terhelésmérő rendszer beépítésével megoldott, a terelőkerékbe vannak beépítve a terhelésmérő cellák. A berendezés tartozéka a rabitz álmennyezetbe helyezett persely és a furatot alulról elfedő takarókorong, amelyet a pontemelő emelő rugós függesztő segítségével résmentesen a mennyezeti áttörés aljához. A rendszer tartozékai még a pontokba rögzíthető alumínium rá- >



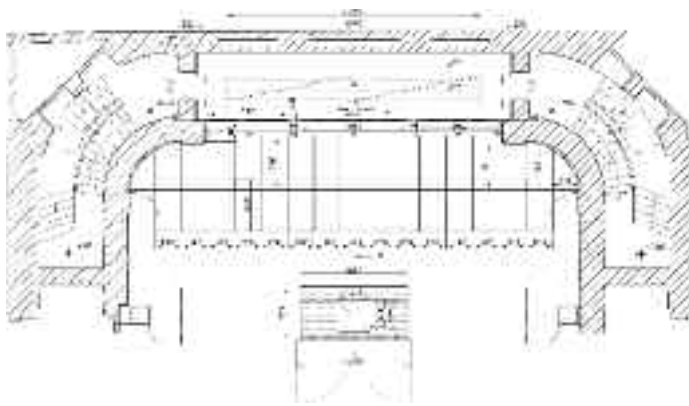
Az orgona előtt leeresztett világítási tartó



Nagyterem hosszmetset



Nagyterem keresztmetset



Nagyterem pódium

› csostartók, sík és háromszög alakú kivitelben, 320 mm névleges mérettel, toldható elemekből, felfogóbilincsekkel. A rácsszerkezetre szerelt világítási eszközök áramellátása, a padlástérbe telepített rugós kábeldobokról levezetve, a ponthúzó műterhelésébe épített aljzatról biztosítható.

6 db 5 kN teherbírású, univerzális rendeltetésű, elektromos működésű láncos *színpadtechnikai emelőket* építettünk be a színpad és a nézőtér fölött, melyek nagyobb súlyú hangfalakat, világítási eszközöket, díszleteket tartanak, gépi úton le-fel mozgatják a mozgástartományon belül. A terem két oldalán, az oldalkarzatok előtt, 6-6 helyen nehéz terheket lehet a terem légterébe emelni. A padlástérben kijelölt 12 födémáttörés felett a láncos emelő rögzítéséhez hosszirányú „I” tartókat építettünk be. Két pont felett egy „I” tartó és egy láncos emelő található. Az emelőket a használni kívánt pont fölé kézi erővel lehet áttolni és ott rögzíteni. Az elektromos láncos emelő BGV-C1 minősítéssel rendelkező termék, haladóművel, dupla fékkel, szabadon állítható négykapcsolós végálláskapcsoló egységgel, inkrementális jeladó-

val, megcsúszó kuplungos túlterhelés- védelemmel, mechanikus láncluzulási lekapcsolóval. Négy emelő hangsugárzók mozgásához is elő van készítve, rugós kábelcsévével, jelkábel-levezetéssel. Itt a horog fölött kiegészítő műteher is található. A berendezés tartozékai a födémfuratokat alulról elfe-

dő takarókorongok, amelyet a láncos emelőkkel, ill. a nem használt födémáttörésnél – egy rugós függesztő közbeiktatásával – kezel lehet felhúzni, résmentesen a mennyezeti áttörés aljához.

2 db 10 kN teherbírású BGV C1 minősítésű elektromos láncos emelő biztosítja a színpad és az erkély fölött elhelyezkedő *nagy csillárok* gépi úton történő le-fel *mozgását* az izzók cseréjéhez, tisztításhoz és karbantartáshoz, a fent leírt biztonsági rendszerekkel. A csillárok áramellátása rugós kábeldobokon keresztül történik.

Az oldalerkély mellvédvonalá fölött helyezkednek el a *kis csillárok*. A padlástérben, a födémáttörések felett hosszirányú „I” tartókat építettünk be, a 6 db BGV-C1 minősítéssel rendelkező, 5 kN teherbírású láncos emelő rögzítéséhez. A berendezés tartozékai az áramellátáshoz a rugós kábeldobok.

2 db *oldalkarzati világítási tartó* biztosítja a zenekari pódium és a nézőtéri rész oldalról történő megvilágítását, egy 12 m hosszú csőtartóval, gépi úton történő le-fel mozgással, 3 kN teherbírással. Egy világítási tartó mozgatómechanizmusa a padlástér oldalfo-

lyosó járófelületére rögzített 4 köteles hajtásegységből, a födémáttöréseknél védőhüvelyekből, kettős díszlettartó csőből és a lengő lapkábelek részére 1-1 kábelkosárból áll.

A színpad légterébe az akusztikai szempontok által meghatározott helyeken és magasságokban 24 db felvételi mikrofont lehet befüggeszteni. Minden *mikrofon* egymástól függetlenül *mozgatható*. A kábelt két álló tárcsa közé csévéljük, a tárcsák körül forgatott terelőkerék-rendszer segítségével. A gép védőhálójával van burkolva. A mozgató hajtómű önzáró csigahajtás, háromfázisú villanymotorral. A vezérléshez és útméréshez szükséges jeladó a motor hátsó tengelyén található. A mozgások alsó és felső véghelyzetét – a jeladóval történő útmérésen túlmenően – szabadon állítható hajtóműves végálláskapcsolók is biztosítják. A kábel alsó végpontja mikrofoncsatlakozóban végződik, míg a felső véget a csévélődődobról galvanikusan lehet elvezetni.

*Gépi díszlethúzó*t építettünk a kóruspódium fölött. A berendezés feladata a kóruspódium középső részén, a két pillér közötti zónában, elsősorban szövegkiíró vagy vetítőfólia tartása, felemelése gépi úton. A díszlethúzó mozgatómechanizmus az orgona előtti járófelületre rögzített 2 köteles hajtásegységből, a padló alatti kötélterelésekből, a födémáttöréseknél védő hüvelyekből és a díszlettartó csőből áll.

A nagyterem kiegészítő berendezéseiként szállítottunk székszállító és -tároló konténerket, tonettszék- és kottaállvány-szállító koscsikat, gőzölt akác parketta borítású mobil zenekari pódiumrendszert, teleszkópos kóruspódiumokat, mobil gépi szerelőállványt, hernyótalpas, akkumulátoros zongoraszállítót, és díszítők számára alap szerszámkészletet.

KISTEREM

A színpad padozatába – a színpadi RJ hátsó sarkába – többcélú használatra alkalmas *díszletszállító emelő* épült. Alapfeladatai:

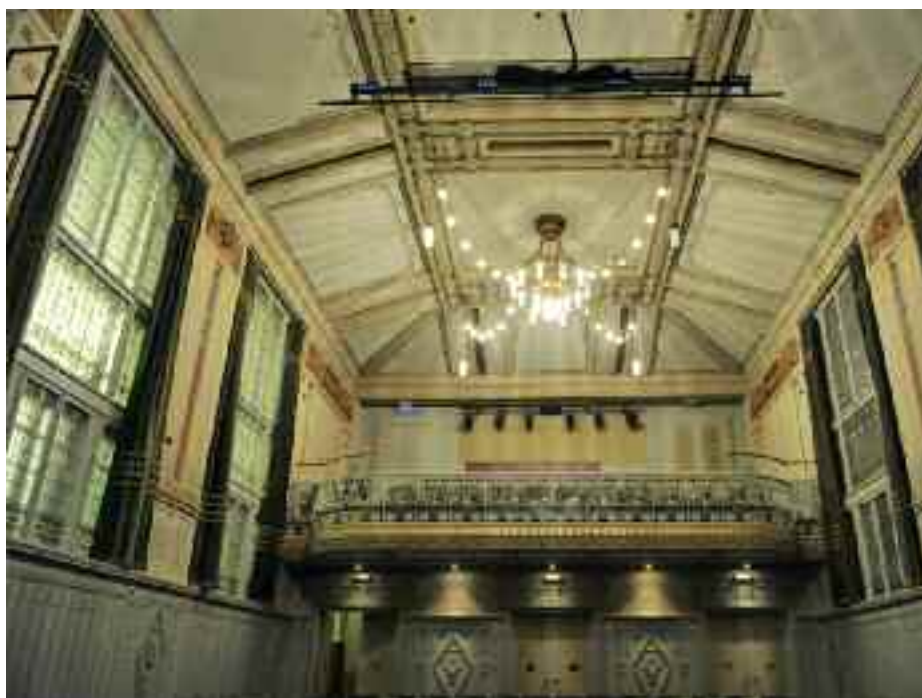
– előadáshoz szükséges díszletelemek, hangszerek gyors szállítása a színpad alatt lévő tárolóterekből, illetve az utcaszintről történő beszállítás;

– kellékek, hangszerek üzemszerű szállítása a mélypince és a földszint között.

A technológiai emelőt a színpad jobb oldalfalánál lévő 2,15x3,3 m belméretű aknába építettük be. Ebbe 2x2,8 m alapterületű járószéket telepítettünk, háromoldali támasztófelületekkel és mennyezeti lezárással. Az aknát a színpadszinten a fix színpadrészekkel azonos teherbírású acélszerkezetű fedlappal zártuk le, a színpadpadlóval megegyező borítással. A záró fedlapot a kabin magára tudja venni és kiemelni. A rakodófelület burkolata 2" vastag borovifenyő, a támasztófelületek burkolása 1" vastag hajópadló. A rakodó-



Solti György Kamaraterem a kétajtós biztonsági függönnyel



Fotó: Schiller Kata – LEZE

Leereszthető csillárok és világítási tartók a kamarateremben

szintek száma négy. Ebből az alsó két szint külön tűzszakasz, itt az aknát 1 óra tűzállósággal, valamint hanggátlással rendelkező kétszárnyú ajtókkal zárjuk le a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelő reteszeléssel. Az alsó színpadon, a hely szűkössége miatt, 3-3 részes harmonikaajtót építettünk be elektromechanikus reteszeléssel. Az emelőlap négy sarkán, a rövidebb oldalakon van megvezetve és duplex láncokon emelve a szerkezet. A meghajtás az alsó primer emelőlapba van beépítve, ami fél ómega hajtással „felmászik” a négy láncon. A szekunder plató (bal-

dachin) alaphelyzetben a színpadszinten áll a földemre támaszkodva. Ha a kabinnal a színpadszintre akarunk szállítani, a kabin teteje alulról megközelíti az aknazáró fedlapot (baldachin), és lelassít, magára veszi a szekunder platót, majd felgyorsulva emelkedik a célíg. A művelet fordított sorrendű ismétlésével a szekunder fedlap a színpadszinten ismét elhelyezkedik, ahol az előírt terheléssel (5 kN/m²) használható. A primer emelőlap ezután önállóan mozgatható az alsó szintek között.

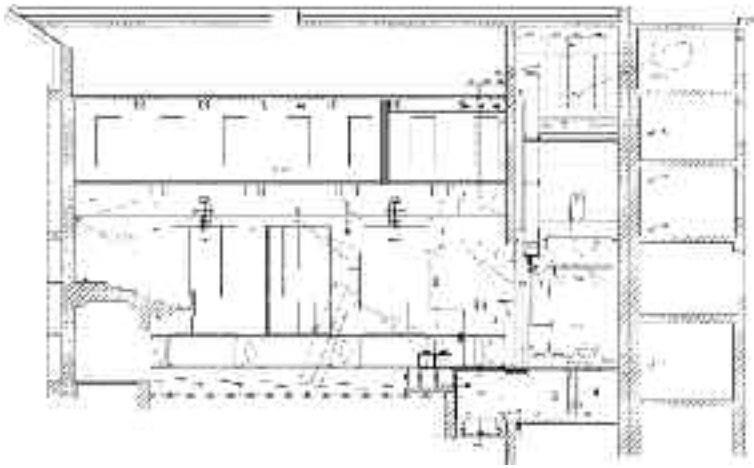
A zenekari árok süllyedőszerkezete 8,1x2,55

m méretű vezetett pódiumból, a süllyesztékbe telepített emelőkből és a távműködtetéshez szükséges vezérlésből áll. A berendezés személyek mozgatására is alkalmas, a scenikai és biztonsági szempontok figyelembevételével, ennek megfelelő vezérlő és biztonsági elemekkel van ellátva, ill. minősítve. Az egyszintes pódium jellemző helyzetei:

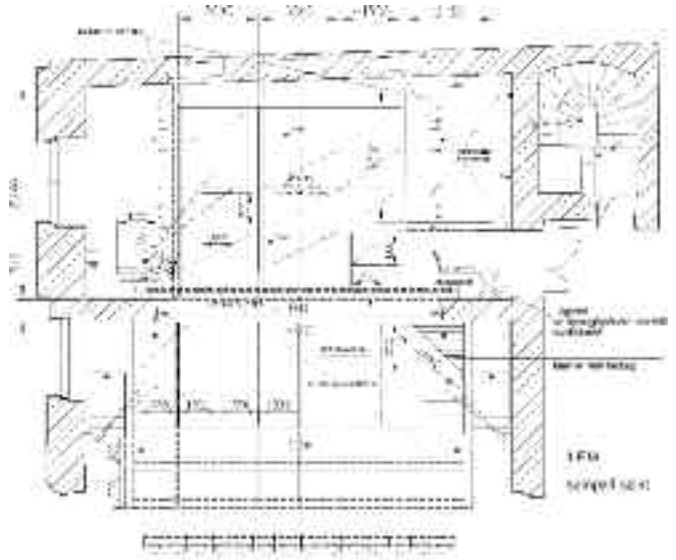
- + 6,55 m színpadszint
- + 5,55 m nézőtér szint
- + 4,60 m zenekari árok-szint
- + 4,00 m alsószínpad-szint

A pódium járófelülete ezektől a helyzetektől eltérő, a két véghelyzet között bármely magasságba is beállítható. A süllyedőfelület közvetlen mozgatását 4 db – kifejezetten színházi célra kifejlesztett – SERAPID gyártmányú LinkLift 50-es típusú tololáncos emelő végzi. Az emelők szinkronizálását a hajtási rendszer mechanikusan biztosítja. A zajszegény működést a nagy fordulatú egységek gumiagyazása, valamint a rezgésmentes csigahajtás alkalmazása biztosítja. A süllyedő pontos megvezetését a zenekari árok homlokfalához kétoldalt rögzített golyós lineárvezető kocsi biztosítja, melyek gumiagyazással kapcsolódnak a szerkezethez. Az elektromos vezérlés manuális és programvezérlés is lehetővé teszi, a beállított pozíciók eltárolásának lehetőségével.

Zenekari árok mobil lefedéséhez, ill. a színpad nézőtér felé történő bővítéséhez elkészítettük az előszínpad kiegészítés vázszerkezetét, és azok színpadpadlóval megegyező burkolatát. A színpad hátsó részében kiemelhető fedlapok készültek, az alsó színpadi átjárhatóság biztosítására. Szintén a feladat része >



Kamaraterem hosszmetset



Kamaraterem színpadi alaprajz

› volt a teljes padlózat készítése az alsó és felső színpadon, valamint a teljes karzatrendszeren, ahol a világítástechnikai eszközök fogadására alkalmas korlátrendszert is készítettünk.

A felújítás során a Kisterembe az eredeti csillárokkal azonos felépítésű mennyezeti világítótestek kerültek beépítésre. A speciális mozgóberendezéssel az 5 ponton függesztett lámpatesteket elsősorban az izzók cseréjéhez, tisztításhoz és a karbantartáshoz le kell engedni a széksorok fölé, elérhető magasságba, a villamos tápkábelekkel együtt. A berendezések a csillárokat tartják, gépi úton lefelé mozgatják a mozgástartományon belül. A központi lámpatestet és a tőle kb. 3,2 m-re lévő kiegészítő burákat az összekötő fűzerekkel együtt 5 köteles mozgatómű engedi le a székek fölé. A karzati csillárnál, a nézőtér felőli oldalon lévő 2 fűzért a központi lámpatestről le kell akasztani és leengedni, majd a nézőtér fölötti 2 kiegészítő burát a nézőtér szintjére kell leengedni. A hajtásegységek ennek megfelelően készültek (a két fűzér mozgatókötele külön gépet kapott). Csillárelemenként kétköteles függesztéssel biztosítjuk, hogy a csillárok felső vég helyzetben mindig azonos irányban álljanak. A csillártestek a fűzerek miatt a mozgatás során nem foroghatnak el, ezért pörgésmentes köteleket alkalmaztunk, továbbá a kötél a csillár felső részében elhelyezett terelőkeréken megfordul, és fent fixen ki van kötve. A mozgatóműveket a folyosó oldali válaszfalnál az alapbetonra rögzítettük a rugós kábeldobokkal együtt. Az operastúdió terében a mozgató gépegyeség beépített szekrényekbe került, a tereléseket és a kötélzetet a bontható padlóelemek alatt vezettük.

A világítási tartó a nézőtér fölött az előszínpad frontális és derítő világításához szükséges színházi fényvetőket tartja, gépi úton lefelé mozgatja a mozgástartományon belül. A világítási tartó mozgatómechanizmus szin-



A kamaraterem felsőgépezete. Elöl a biztonsági függöny, hátrébb a díszlethúzó hajtásegységei a zsinórpadláson

tén az operastúdió járófelületére, beépített szekrénybe rögzített 2 köteles hajtásegységből, a födémáttöréseknél védőhüvelyekből, leterelésekből, kettős díszlettartó csőből és a lengő lapkábelek részére kábelkosárból áll.

Fix világítási csőtartók kerültek a nézőtér hátfalára és oldalfalaira, a színpad oldal- és hátfalára, az operastúdióba, valamint számos kameratartó konzolt építettünk be.

A 3 db előszínpadi csoporthúzó feladata az előszínpad zónájában díszletek és világítási eszközök mozgatása egyedi és csoportos üzemmódban. A hajtásegységek a színpad fölötti gépházban segéd tartókkal a mennyezeti vasbeton bordákhoz lettek csavarozva. A mozgatókötelek az előszínpad felett kialakított túlnyomásos zónán vannak levezetve a színpadtérbe, hangcsillapító bélésű csövek beépítésével. A nézőtér felőli első csoporthúzó-nál, a jobb oldali kötél mellett áramköri hozzávezetés is található, rugós kábeldobbal.

A biztonsági függöny 7,35 m széles és 6,7 m magas, 300-350 kg híján kiellensúlyozott, vezetett tűzálló vastest a zsinórpadról elhelyezett hajtóművel emelhető és süllyeszthető. A burkolt ellensúlyok kétoldalt vezetékben mozognak. A vastesten kétoldalt 1-1 db „vastaps” ajtó is készült. A hajtásegység kétköteles hornyolt dobos húzó, egyenáramú villanymotorral, kúpkerekes hajtóművel, a hajtómű és a motor között két fékkel, 2 db szabadon állítható hatkapcsolós végálláskapcsoló egységgel. A vezérléshez szükséges jeladó a motor hátsó tengelyén található. A kötelek esetleges lazulását a felső karzat szintjén, a két mozgatókötélnél telepített lazulásérzékelők figyelik. A hajtásegységtől a kötelek függőlegesen futnak a vastest fejerendájára szerelt himbához.

Az előfüggöny mozgatóműve és sínszerkezete közvetlenül a világítási híd tartószerke-



Ponthúzó sínek és kocsik a taposórács alatt

zete alá lett beépítve. Mozgatási sebessége szabályozható, 0–1,0 m/s sebesség határok között.

A feladat részét képezte a színpadi portál acél vázszerkezete és annak burkolása. A portál tornyaiba és a felső takarás mögé teljes szélességben világítási tartócső lett beépítve a tornyokhoz létrával.

A 8 db programozható, szinkron díszlethúzó feladata díszletek mozgatása a színpad légtérben, hagyományos díszlethúzó technikával, azonos vagy ellentétes irányban, fokozat nélkül szabályozható sebességgel. A díszlethúzó mechanizmusok gépi hajtások a nyitott zsinórpadról telepítve, terelésekkel és a színpadtérben díszlettartó rudakkal. A hajtásegység háromköteles hornyolt dobos húzó, dupla fékes villanymotorral, önzáró jellegű csigahajtóművel, szabadon állítható hatkapcsolós végálláskapcsoló egységgel. A vezérlés jeladója a motor hátsó tengelyén található. Az útméréshez, ellenőrzéshez abszolút útmérő is be van építve a végálláskapcsoló tengelyére. A dob mellett elhelyezett lapok az esetleges rendellenes kötélcsevévelést érzékelik. A terhelésmérő cellák az egységbe integráltak. A hajtásegységek rugalmas rögzítőelemekkel a mennyezeti segéd tartókhoz vannak felfogatva. A hajtásegységektől a kötelek a mennyezet alatt vízszintesen futnak a statikai tartókra telepített kötéletterelő kerekhez. A lefutó kötelekre a színpad légtérben – két végén kihúzható, rögzíthető toldatokkal ellátott – díszlettartó rudak vannak be-kötve.



A kamaraterem díszletszállító emelője szerelés közben

- › A 9 db programozható, szinkron *ponthúzó* feladata a díszletek pontos, vagy több pontba történő bekötése és mozgatása a színpad légterében, azonos vagy ellentétes irányban, fokozat nélkül szabályozható sebesség-



Ügyelőpultba épített kezelőpanel

gel. A hagyományos felépítésű díszlethúzóknak közé 3 sorban, összesen 9 pontemelő került beépítésre. A 3-3 emelőhorog a mozgatható leterelések segítségével, az oldalkarzatok közötti zónában, kézi erővel tetszőleges pozícióba elcsúsztatható. A hajtásegység hornyolt dobos húzó, dupla fékes villanymotorral, ön-záró jellegű csigahajtművel, szabadon állítható hatkapcsolós végálláskapcsoló egységgel. A vezérléshez jeladó a motor hátsó tengelyén található. Az útméréshez, ellenőrzéshez abszolút útmérő is be van építve a végálláskapcsoló tengelyére. A dob mellett elhelyezett rézrudak az esetleges rendellenes kötélcsevélest érzékelik. Az egységek – a rezgésátadás csökkentése érdekében – a padlástéri RJ oldali statikai acéltartókhoz rugalmas gumiágy beiktatásával vannak felfogva. A hajtásegységektől a kötelek a taposórácsra szerelt tereléseken át a taposórács alatti „C” sínekbe futnak. A sínben helyezkedik el három elhúzható kocsi a leterelésekkel. A terelőkerekekről lefutó kötelek az emelőhorogban lévő keréken fordulnak meg. A terhelésmérő cellák a kötelek sínvégi kikötéséhez vannak beépítve.

A *háttérfüggönytartó* mozgatás feladata a színpad hátfala előtt elhelyezkedő háttérfüggöny vízszintes (kézi) és függőleges (gépi) mozgatása. A függőleges mozgatómechanizmus gépi hajtás a nyitott zsinórpadlásra telepítve, terelésekkel, a színpadtérben függőny-sínnel és segéd csőtartóval. A terelőkerekekről lefutó kötelekbe a színpad légterében gerinc-tartóra szerelt ÓMEGA rendszerű függőny-sín (középen 0,4 m átfedéssel) és a hátsó oldalon egy segéd csőtartó van bekötve.

Panorámatartók mozgatása 2 x 4 db függöny elforgatható bekötésére alkalmas tartószerkezet, függőleges irányú gépi mozgatással. A panorámatartók a színpad két oldalán gerinc-tartókra szerelt elforgatható segéd-tartókból állnak, amelyek a taposórácsig felemelhetők.

Gépi világitási tartó szolgál a főtérben a fényvetők mozgatására. A mozgó tartó kettős rácsos kialakítású, amelyre felül a lengőkábeleket és a csatlakozó szerelvényeket lehet elhelyezni, egy felfelé nyitott „U” tartóba. Az alsó csőtartó a fényvetők rögzítésére szolgál. A bal oldalon kábelkosár található a lengőkábelek fogadásához. A tartót ütközőkengyelek veszik körül, amelyekre egy szuffitartó csövet is fel lehet szerelni.

Az *utcavilágitási tartók* a színpad keresztirányú világításához szükséges fényvetők rögzítésére és felemelésére szolgálnak az oldalkarzatok alatt. A mozgatószerkezet kettős csőtartóból, kábelkosárból, az első karzatra rögzített motorikus kétköteles emelőből és a szükséges elektromos távvezérlésből áll. A mozgó kettős tartó rácsos kialakítású, amelyre felül a



Mobil személyszüllyedő

lengő kábeleket és a csatlakozó szerelvényeket lehet elhelyezni, egy felfelé nyitott „U” tartóba. Az alsó csőtartó a fényvetők rögzítésére szolgál. A tartón kábelkosár is található a lengőkábelek fogadásához.

A *színpadi alapfüggönyözéshez* 350 g/m²-es, B1 lángmentes bársonyból varrtuk a panoráma függönyöket, háttérfüggönt és a felső drapériát (szuffita). Szállítottunk még balettszőnyeget tárolókocsival, és mobilszínpad-rendszert. A kisterem kiegészítő berendezéseihez tartozik egy mobil személyi súlylyedő személyek súllyesztésére, színpadszintre emelésére a színpad és a zenekari árok egyes, erre előkészített pontjain. A Nagyteremhez hasonlóan itt is leszállításra került egy alap szerszámkészlet a díszítők számára.

Barna János

www.szinpadgetechnika.com



Színpadtechnikai berendezések

tervezése, gyártása, szerelése, javítása, karbantartása.

Megnyitottuk, Új Budapesti Irodánkat!

1077 Budapest Jósika utca 28.



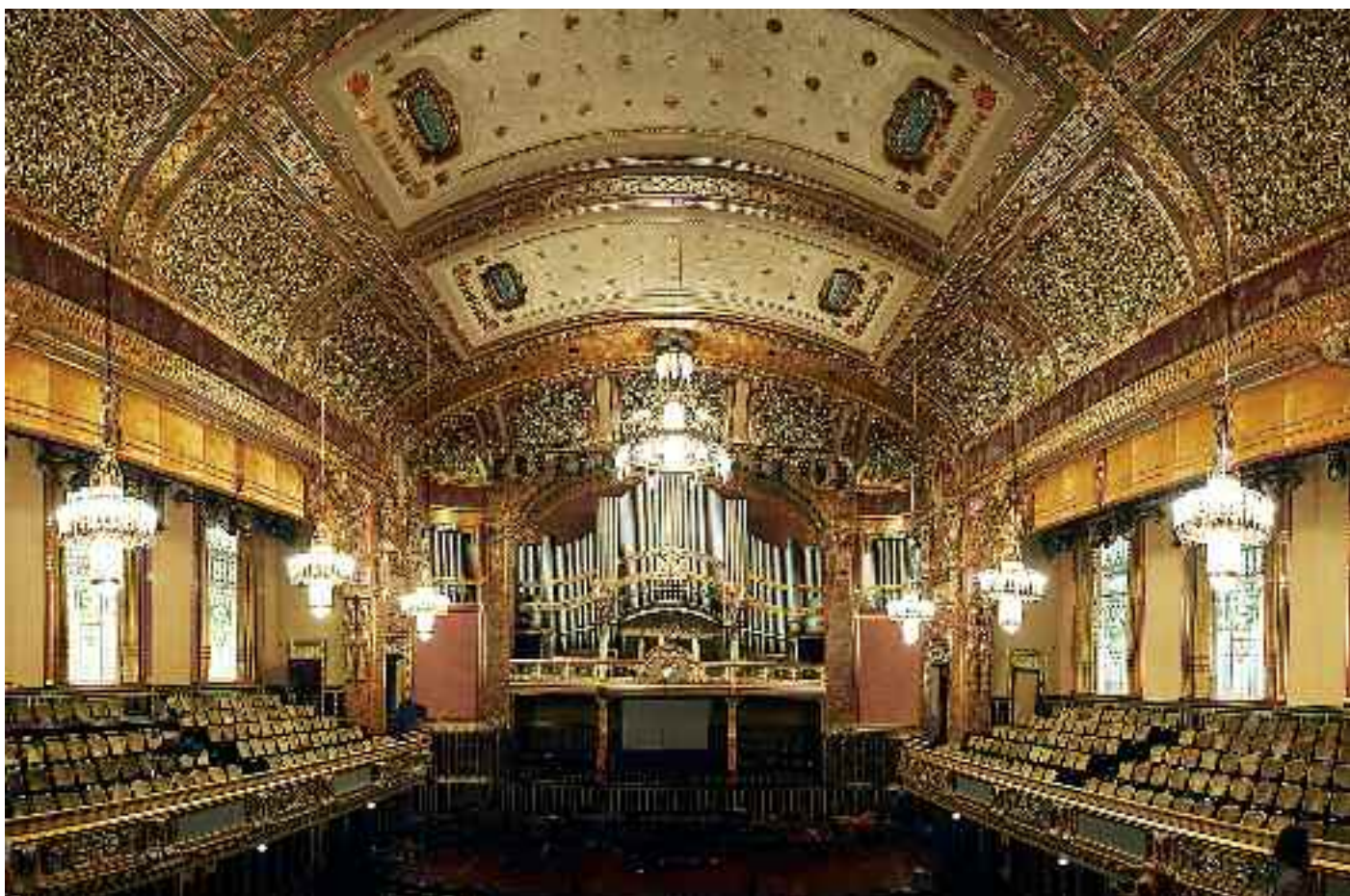

Színpad- és Emelőgéptechnikai Kit.

2112 Veresegyház, Budapesti út 128.
 Telefon: +36 20 974 7511
 Tel/Fax: +36 28 586 435
 Email: info@szinpadgetechnika.com






ISO 9001:2009 szerinti tanúsítva



HANGVERSENYTERMEK TÖRTÉNETÉBŐL

A Zeneakadémia Nagyszínház és a korabeli európai hangversenytermek

Napjaink hangversenytermeit tekintve változatos kép tárul elénk, hiszen a kis, néhány ezer m³-es és a hatalmas 20-30 000 m³-es termek egyaránt otthont adnak a zenei előadásoknak. Az alábbiakban megvizsgáljuk, hogy e sokszínűségben mi a jelentőségük és szerepük az olyan, kb. 10 000 m³-es helyszíneknek, mint pl. a Zeneakadémia Nagyszínház. Eközben vázlatosan az európai hangversenyterem-történet tendenciáit is bemutatjuk.

A nyilvános hangversenyélet létrejötte a polgárság megerősödéséhez köthető, s kialakulásában az a jogos igény játszott szerepet, mely szerint a zenehallgatás ne kiváltság, hanem belépődíj lefizetése ellenében bárki számára elérhető legyen. Mivel e célra a korábbi meghiúsult társas zenélés polgári otthonai szűknek bizonyultak, megépültek a korai zene-termek, ennek következtében az előadó és a hallgatóság közötti választóvonal egyre erőteljesebbé vált, s a belépődíjak révén a zene kommercializálódott. E folyamat az egyes országokban eltérő gyorsasággal, hol látványosan, hol alig észrevehetően ment végbe, s talán ezért is, míg az első Operaház megnyitására 1637-es időpontja ismert, addig szinte meghatározhatatlan, hogy az első „ze-

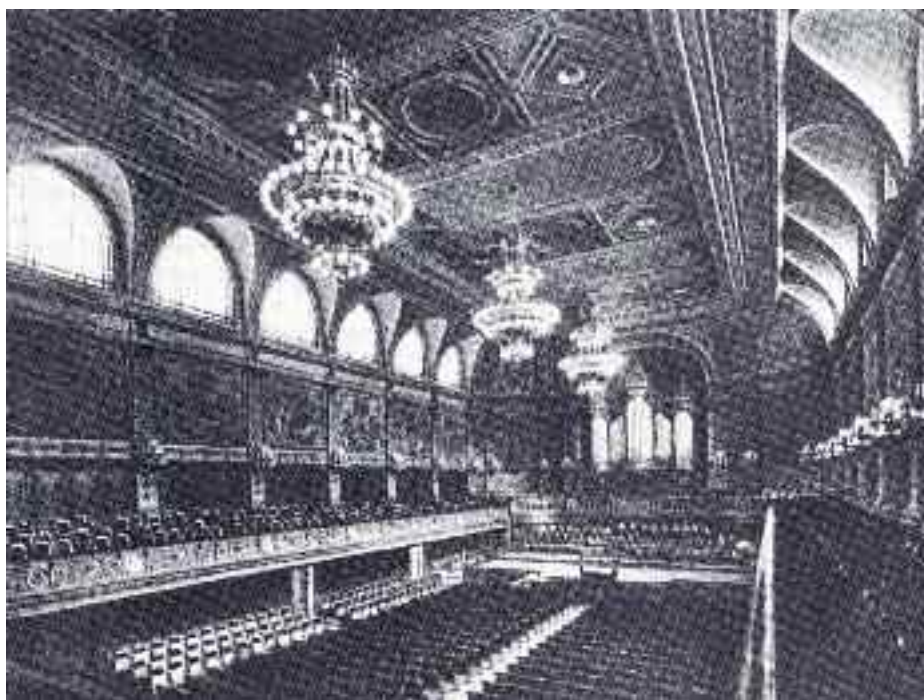
neterek” mikor jöttek létre, továbbá az is kérdéses, hogy azokat egyáltalán mikortól kezdve nevezhetjük hangversenyteremnek. Ráadásul több „rezidenciális” terem kapuit olykor szélesebbre tárva nyilvános hangversenyeknek is otthont adott, mint például a mai Haydn-terem Kismartonban, amely 1700-tól csaknem egy fél évszázadon át Európa legnagyobb zeneterme volt. Emellett hangversenyeket színházakban, báltermekben is rendeztek, így például Beethoven idejében Bécsben még nem is volt hangversenyterem, s a műveit befogadó helyszínek között 900 m³-rel legkisebb a Lobkowitz-palota terme, és a legjelentősebb az 5300 m³-es, Theater an der Wien, a 2–7. Szimfónia, a Hegedűverseny, a Karfantázia és a Krisztus az

Olajfák hegyén oratórium bemutatójának helyszíneként. E terem mai felfogásunk szerint meglepően kisméretűek, ám ez akkor nem okozott gondot, ugyanis a szerzők műveiket adott terem adott együttesre írták, ill. átírták, mint pl. Haydn, aki a korábban kis termekre írt szimfóniáit a nagyobb terem előadásaira trombitákkal és üstdobokkal egészítette ki. Az egyébként akusztikai szempontból is elégedett közönség (és kritika) igénye nem a reprezentatív teremhatás, hanem a szólamok, ill. vokális művek esetén az énekelt szöveg jó érthetőségére irányult. A kórus ezért is állt mindig két csoportban széthúzódva a zenekar előtt, s nem mögötte, mint napjainkban, mely utóbbi elrendezés csak a hangversenyterem „szabványosított” >

▷ pódiumelrendezése nyomán alakult ki, mivel a zenekar előtti kórust az 1850-es években már keményen bírálták. A terem zengésében, a markánsabb teremhatásban inkább „ellenséget”, mint a hangzást egybekovácsoló erőt láttak. Amit ezzel kapcsolatban Quantz, (Nagy Frigyes ünnepeelt fuvolavirtuóza) már 1752-ben leírta, az még legalább egy évszázadig általánosan elfogadott volt: „A nagy termekben mindenkor keletkező zengés nem engedi meg a gyorsabb tempót, összeszuszálja a hangokat, azokat nem lehet egymástól szétválasztani, és sem a dallam, sem a harmónia nem lesz érthető. Egy kis helyiség, ahol kevés hangszerrel olyan darab szólal meg, melyben gáláns és vidám dallamok csendülnek fel, még akkor is megfelel a koncertre, ha a harmóniák akár ütemenként vagy félütemenként, vagy még ennél is sűrűbben váltják egymást. Itt gyorsabban lehet játszani, mint bárhol másutt.” A szövegértés annyira fontos feltevés volt, hogy míg pl. a 9. szimfónia csillámpított színházbeli bemutatója óriási sikert aratott, addig a műsornak a bécsi Vigadó zengőbb termében történt megismérlése már langyosabb fogadtatást váltott ki. Lehetséges, hogy ma éppen fordítva lenne!

A bécsi klasszicizmustól kiindulva a 19. században folyamatosan emelkedett a zenekari létszám: a korábbi alig 20 fős vonóskar kibővült, a fúvósokon belül a hangsúly a fákrról áttevődött a rezekekre, a hangszerek erősségét átépítésekkel növelték, s ezzel kölcsönhatásban a terem légtere, befogadóképessége is folyamatosan bővült. A hangzásideálban a korábbi csillámpítottággal szemben – főként a romantikának köszönhetően – megjelent a levegősebb hangzásigény, ami ugyancsak kihatott a teremméretekre. Közben olyan „zsákutcák” is megjelentek a zenei gondolkodásban, melyek szerint a hangversenyterem „visszafogja a zene szárnyalását”, ezért – főként a hatalmas előadói létszámot foglalkoztató „monumentális” koncerteket – iparcarnokokba és más hasonló, nem éppen zenei létesítményekbe szervezték. Hangversenytermekként ünnepélyes, templomszerű építményeket javasoltak, s csak a szerencsének köszönhető, hogy az akusztikai szempontból rendkívül előnytelen, kupolákat, boltíveket és öntöttvas csöveket tartalmazó tervek papíron maradtak. Ám a megalománia jegyében Londonban mégis megépült az *Albert terem*, mely száz éven át a kezelhetetlen teremakusztika mintapéldájaként vonult be a zenetörténetbe.

A józan gondolkodásnak hála, a 19. század második felében mégis épült négy olyan, ún. *cípősdoboz formájú* nevezetes hangversenyterem Európában, melyek – ugyan még to-



Lipscse: Neue Gewandhaus Lipcsében, 1884. Építészek: Martin Gropius, Heinrich Schmieden

vábbra is minden akusztikai tervezés nélkül – kitűnő akusztikával rendelkeztek. Ezek közül az elsőként megépült *Musikvereinsaal* Bécsben (14 600 m³) és az *Új Gewandhaus* Lipcsében (10 600 m³) sokáig mintaként szolgált a későbbi termek, így az ugyancsak kitűnő *amszterdami Concertgebouw* és a régi berlini *Philharmonie* építéséhez. Sőt, amikor 1900-ban megépült az *első akusztikailag* is tervezett hangversenyterem Bostonban, még az akusztikus tervező *Clement Sabine* is a lipcsei és bécsi termet vette alapul. E terem lényegében egymás másolatai: a kor szokása szerint a jó hangzású terem tapasztalatait a következők tervezésénél felhasználták. És feltűnőek a mi *Zeneakadémiánk Nagyterme* és az említett termek közötti összefüggések is, bár – történelmünkben eredően – a mi termünk csak később épülhetett meg.

A Nagyterem tervezésekor érthetően még nem alkalmazhatták az akkor egyébként is nagyon friss teremakusztikai elveket (erről árulkodik a terem hosszában észlelhető csörgő visszhang, mely azonban sem az előadást, sem a közvetítéseket nem zavarja, s ma már inkább egy kíméletes „akusztikai műemlékként” tekinthető). Az akusztikai megfontolások helyett a tervezők ügyesen építettek a már ismert jó terem tapasztalataira. Legközelebbi a rokonság a lipcsei Új Gewandhaus termével – mely ugyan még egy viszonylag mértéktartó akadémikus klasszicizmus jegyében épült –, ám térfogata csaknem pontosan azonos a Nagyteremével, és a közepes utözengési időt tekintve is alig van a kettő között eltérés. A Gewandhaus 1884-es, há-

rom napon át tartó megnyitóján a barokktól a romantikáig hangzottak el zeneművek, s már ekkor bebizonyosodott, hogy e terem (1944-ben történt végzetes lebombázásáig) az akusztikai tökéletesség egyik mintaképe volt. (A megnyitó műsora már azt is jelzi, hogy a 19. század második felétől megfordult a szerzők és terem kapcsolata: most már a termeknek kellett alkalmazkodniuk a különböző korok zenei stílusához.) A Nagyterem tervezőit az is dicséri, hogy a századforduló nagy „újítását”: a drapériákkal takart pódiumot nem alkalmazták, pedig annak jegyében, hogy a zene nem a látás, hanem a hallás művészete, „a jövő hangversenyterem”, vagy „a reform-hangversenyterem” csábító jelszavával – éppen a tervezés időszakában – több ilyen terem is épült Európában. Továbbá a tervezők sikerrel kerültek el a kor meglehetősen elterjedt akusztikai dilettantizmusából eredő tévtanokat, például hogy a terem mennyezete alatt kifeszített sok száz méternyi fém „húr” magába szívja a hangenergiát, csökkenti a terem káros zengését. A tévtanok jegyében még az 1920-as években is épültek rossz, szinte használhatatlan termek, amikor pl. a termeket felnagyított gramofontölcséreként építették. Az elmondottak is bizonyítják, hogy a Nagyterem tervezői milyen tudatosan és körültekintően jártak el, melynek eredményeként egy valóban kitűnő akusztikájú hangversenyterem jött létre, nem is szólva az épület esztétikai értékeiről. Itt megjegyzendő, hogy a Zeneakadémia épületét tervező *Korb Flóris* Berlinben végezte az egyetemet, tervezőtársa, *Giergl Kálmán*

pedig hazai egyetemi tanulmányai után ugyancsak Berlinben tanult, majd a *Gropius-Schmieden* építészeti irodában kezdte pályáját. Márpedig a *Gewandhaus* ugyancsak *Martin Gropius* és *Heinrich Schmieden* tervezte! Jó érzékkel a legjobb forrásokból merítettek ahhoz, hogy koruk egyik legmodernebb hangversenytermét hozzák létre Budapesten.

A klasszika néhány ezres termeitől elindulva, a romantika tízezres termein keresztül napjainkra már eljutottunk a józan maximumig: a húsz-harmincezer köbméter térfogatú hatalmas hangversenytermekig. S mert ma már bőséges rálátásunk van annak megállapítására, hogy e sokszínűség hogyan szolgálja a zenei életet, így bevezetőnk kérdésfelvetésére válaszolva most vizsgáljuk meg, hogy e különböző nagyságrendek a közönség és az előadó szempontjából hogyan viszonyulnak egymáshoz.

A kis termekben a közönség által észlelt *dinamika* nagyobb, mert az együttes a hangteret jobban betöltve markánsabb *fortissimót* hoz létre, jelentős a közeli oldalfalak „erősítő” hatása, miközben az előadónak nem kell attól tartania, hogy a leheletnyi *pianissimók* nem jutnak el a legtávolabbi hallgatókhoz. Itt a hallgatóság számára *érezelmileg* is élménytöbbletet jelent az előadók közelsége, a hangszerek közvetlenebb érzékelhetősége, s ebből táplálkozik az esemény *intimebb, társas* jellege, hiszen pl. a Beethoven-művek korabeli bécsi termeiben az átlagos legnagyobb *pódium-hallgató távolság* mindössze kb. 17 m volt (szemben a mai nagy termek átlagosan 38 méterével). Fontos szempont továbbá, hogy a kis termekben az *előadók között is jobb az optikai és akusztikai kapcsolat*.

Az előbbiekkal ellentétben a nagy termek hangtere a legvaskosabb zenekari *fortissimókat* könnyen befogadja ugyan, ám a térben „el is veszhetnek”, vagy legalábbis nem teljesednek ki markánsan. Ugyanakkor a nagyobb közönségtávolság miatt az előadó által megszólaltatott *pianissimo* kívánatos szintje magasabb, ha annak még a legtávolabbi pontokon is hallhatóknak kell lennie. Eb-

ből ered a nagy termek kisebb *dinamikaérzete*. A számítások szerint Beethoven termeiben a kisebb létszámú zenekar a halkabb hangszereivel nagyobb hangosságot keltett, mint a mai nagy szimfonikus zenekarok a nagy termekben.

A kis termekben a közeli oldalfalak növelik a hallgató *teremérzetét*, telt hangzást eredményeznek, azonban a kis időkésésretesz nem felel meg a mai, levegősebb hangzásideálnak, amitől a hangélmény „nyomottá” válhat. A nagy termek hangképe sokkal levegősebb, a közönség benyomása *ünnepélyesebb*. (Napjainkban a hangfelvételekre is inkább ez a hangzásideál a jellemző, azzal a megjegyzéssel, hogy a közel mikrofonozás révén azok egyidejűleg a kis termekre jellemző közelséget is megteremthetik.)

A hatalmas együttesek (pl. *Mahler, Bruckner, Ligeti*) csak a nagy termekben szólaltathatók meg kellő akusztikai tisztasággal, a kis termek pódiumain el sem helyezhetőek, s ott a nagy hangerősségből adódó „túlvezérlés-érzés” egyébként is elviselhetetlen. Az ilyen együttesek *szellős pódiumültetése* is csak itt lehetséges, ahol tehát a lehető legkisebb a hangszugárzásuk megzavarása. (Ugyanis nem mindegy, hogy pl. a klarinét a fuvolista hátába, vagy a terembe sugározza hangját, vagy az alacsonyan elhelyezett csellók irányítottabb magas felhangjai az előttük elhelyezkedő művészek hátán fennakadnak, vagy kisugárzódnak a terembe. S egy további fontos ültetési szempont, hogy a nehéz rezek tölcseireihez képest milyen távolságban helyezkednek el a szomszédos muzsikuskok.)

Látható tehát, hogy a *klasszika kis, ill. a korunk nagy termeiben kialakuló hangélmény nagyrészt ellentéte egymásnak, s a zeneirodalom egy jelentős hányadára vonatkozóan a kettő közötti optimum valahol a 10 000 és 15 000 m³ körüli nagyságrendben helyezhető el*. S akkor még nem szóltunk a historikus előadásokról, melyek visszafogottabb együttesei könnyen elveszhetnek a nagy termekben. (A Zeneakadémia leállása alatt e jelenséget még a kritika is szóvá tette.) Nem véletlen tehát, hogy az előadók és a közönség is

mennyire kedveli a Zeneakadémia Nagytermét, ill. a pécsi Kodály terem egyértelmű sikere is ezt igazolja.

Ám ha már említettük e klasszikus európai termeket, felmerülhet a kérdés: miért nem él a Zeneakadémia a nemzetközi zenei (és akusztikai) köztudatban úgy, mint pl. azok az ugyancsak patinás termek, melyek csodával határos módon szintén túléltek a háborúk pusztításait? Ennek legfőbb oka, hogy ma, amikor egy-egy ország zenekultúráját a rádió- és televíziós adások, a különböző hang- és képhordozók igen hatásosan terjesztik, eközben volumenét tekintve a hazai zenei élet megjelenése – pl. a külföldi művészeti tv-csatornákon – siralmasnak mondható. Mindez egyenes következménye a hazai médiákban a zenei műsorok leépülésének, a megcsappant hangverseny (és opera)-közvetítéseknek. Ennek szinte jelképe, hogy a Művészetek Palotájában a nagyterem közvetítő technikai helyiségét az utolsó pillanatban – többek között az akkori Magyar Rádió közbenjárásával – kellett beerőltetni, a Zeneakadémiáról pedig az egykor európai színvonalon felszerelt rádiós technikai helyiséget az átépítés során egyszerűen eltüntették. Pedig egy hangversenyteremnek a megfelelő helyen kialakított közvetítőhelyiségek ugyanolyan szerves részei, mint pl. a pódiumközeli zenekari hangolók. *Ahhoz tehát, hogy e gyönyörű terem – és hazai zenei életünk – európai közkinccsé válhasson, vissza kell adni a művészi módon kidolgozott hangverseny-közvetítések rangját, amely egyébként a kultúrállamokban már szuverén művészet, önálló televíziós műfaj!*

Végezetül egy személyes megjegyzésem: a Nagyterem pódiumán többször is játszhattam, ráadásul kamaraegyüttesben, melyben külön-külön is rá voltunk utalva az akusztikai környezet áldásos hatására. E koncertekre mindenkor kellemes élményként gondolok vissza, mert jól hallottam a többieket, a terem válaszaiból éreztem, hogy hangszereim hangja eljut a közönség soraiba, végül a nézőtérre tekintve nem egy szürke masszát, hanem emberi arcokat láttam. Éreztem tehát a muzsikálásnak és zenehallgatásnak azt az intim hangulatát, amely gondolataimban felidézte az 1700-as éveket, amikor a zene még egy meghitt társas összejövetelt jelentett, s amelyből az évszázadok során a nyilvános hangversenyélet kibontakozott. Talán ez is a nyitja annak, hogy a művészek és a közönség immáron több mint száz éve egyaránt szereti a Zeneakadémia Nagytermét.

Ujházy László tanszakvezető
(Szent István Király Konzervatórium)



A legrégebb Gewandhaus



A legújabb Gewandhaus

ROBE®



MMX Blade™

A ROBIN MMX Blade, az MMX család legsokoldalúbb darabja. Az MMX Spot volt az animációk királya, de ez a lámpa még nála is többre képes. A 800 W-os izzóra épülő eszköz kapott egy 4 késes modult, ami rendkívül finom mozgásra képes, sőt maga a modul is tud forogni. Számtelen látványos effektet lehet vele létrehozni, ebben segít a gyár is az előre programozott makrókkal.

- Philips MSR Platinum 35 izzóval
- 1200W-os kategória
- 7 db rotogobo
- Színtárca
- CMY színkeverés
- Lineár CTO
- Alumínium animációs tárcsa
- Motoros írisz, 3Hz-es pulzálással
- 5 oldalú prizma
- Frost filter
- 4 késes, +/- 45°-ban forgatható modul
- Motoros zoom és fókus
- Maximum áramfelvétel: 1020 W
- Súly: 27 kg

Keverőpult-csereprogram!

Egy olyan lehetőségre hívjuk fel a színházi hangosítók és gazdasági vezetők figyelmét, ami komoly segítséget jelenthet egy esetleges hangtechnikai fejlesztés meglépése előtt.

A korszerű színházi produkciók megemelkedett csatornamennyiséggel és egyre komolyabb automatizálási feladatokkal állítják szembe a hangpá-

holy dolgozóit. A jelenleg üzemelő analóg rendszerek nem bővíthetőek, komoly helyproblémát jelentenek, az automatizálás pedig nagyon szűk korlátok közé szorul. A meglévő pultok lecserélése sokszor inkább a leselejtezés felé csúszik el, hiszen azok elérik a működőképesség határát, és a használaton történő értékesítéshez pedig nincsenek megfelelő kapcsolatok.

A 2014-es évben a DiGiCo életrehívott egy csereprogramot, amelyet egy európai használtcikk-kereskedő portál támogat. A csereprogram a színházi keverőrendszerek korszerűsítését célozza a meglévő eszközpark értékesítése mellett, ami lényeges terhet vesz le a beruházók válláról. Ha egyszerűen és gyorsan kellene leírni a program lényegét, akkor az alábbiakban foglalhatnánk össze:

DiGiCo keverőpultrendszer vásárlása esetén a színházban az azonos feladat ellátására korábban rendszeresített analóg vagy digitális keverőpult és annak teljes outboardja (külső kompresszor, effekt stb.) beszámításba kerül az új eszköz vásárlásakor, így a kifizetendő összeg csökken a beszámítás értékével.

A programban részt vevő pultok:

DiGiCo SD9

A 48 mono vagy sztereo bemeneti csatorna és 16 mono vagy sztereo kimeneti busz



DiGiCo SD9



DiGiCo SD8

(egyik sem elírás!) igazán impozáns volt azért az árért, amiért korábban nem is álmodtunk róla, hogy DiGiCo-nk lesz. A csatornatulajdonságok teljesen megegyeztek az SD8-cal. A felület alakult át egy kicsit a helyigény miatt, de a 15" érintésérzékeny kijelző megmaradt. A 24 motoros húzó kényelmes üzemelést biztosít mind front, mind monitor alkalmazásban. A kis méret nem járt kisebb kényelemmel. A hátlapon szereplő 8-8 analóg ki- és bemenet, 2-2 AES ki- és bemenet, MADI és WordClock is. Itt vezette be a DiGiCo a szimpla-dupla tápegység fogalmát is, ezzel újabb lehetőséget adva a kis pénztárcának.

A pult kompakt felhasználásra teremtett, ezért új stage box is került mellé D-Rack néven, és szakítva a korábbi hagyománnyal egy CAT5 kábelen kommunikál a pulttal. És mindez 96 kHz-en is megy.

DiGiCo SD8

A 60 mono vagy sztereo világába érkezünk, a tetszőlegesen használható 24 mono vagy sztereo kimeneti busszal. A 37 fader bőséges kontroll-lehetőséget biztosít bárki számára. A pulthoz sztenderd stage racket vezettek be, ami alapesetben MADI-t használ, de bővíthető Optocore-ral is. A két solo busz, a csatornánkénti 4 sávossal full parametrikus hangszínszabályzó, kompresszor és gate mind erős felhozatalnak számítottak ebben az árkategóriában. A ki-

meneteken megtaláltuk a 4 sávossal teljes parametrikus hangszínszabályzót, kompresszort, gate-et. A pult hátán levő 8-8 analóg ki- és bemenet és 4-4 AES ki- és bemenet a local rack funkciót váltotta ki. Az ördög a részletekben bújt el, hiszen a 12 db dinamic EQ és multiband kompresszor az SD7-ből örökölte ott bújt meg a pultban, a 12 sztereo effekthez hasonlóan.

Beépített 15" monitorral szolgáltatva azt a minőséget, amit a nagytetstvér, vagy a legenda elődök tettek. A minőség nem változott, hiszen ugyanazok az előfokok, ugyanaz az FPGA chip, csak a méret és csatornkapacitás lett más.

DiGiCo SD10

Ugye, hogy ez a típuszám-mizéria teljesen érthetetlen.... Ez a pult elsőre teljesen olyan, mintha az SD8 valami rendes szintet kapott volna. Pedig a belbecs is jelentősen megugrott.



DiGiCo SD10

A 96 mono bemeneti csatornából lehet 12 sztereo is és 48 mono kimeneti busszal bír a gép. Felkészítették a 192 KHz mintavételezésre így (és egy harmatgyenge szoftveres kiegészítéssel) alkalmassá vált a broadcast felhasználásra a pult. Kiegészült a makro gombrendszer, és a LCR surround keverés is helyet kapott.

DiGiCo keverőpultok üzemelnek a budapesti Nemzeti Színházban, a Debreceni Csokonai Színházban, a Miskolci Nemzeti Színházban, a Nyíregyházi Móricz Zsigmond Színházban, a Budapest Music Clubban, a Kálmán Imre Szabadtéri Színpadon is.

A program egyéb részleteiről és konkrét ajánlatról érdeklődjön az info@chromasound.hu mail címen vagy a 06-1-427-0134 telefonszámon.

Makkay Imre
Chromasound Kft.

Búcsú a SHOWTECH-től 30 év után

A berlini SHOWTECH kiállítás és kongresszus mindig változatos programot nyújtott látogatói számára. A vásár most is négy kiállítási csarnokot töltött meg, és szokás szerint egyidejűleg a kongresszust is megrendezték. Ez 2013-ban egynapos szimpóziummal is kiegészült.

A kiállításon szerzett benyomások

Míg az első nap nyugodtnak tűnt, addig csü-törtökön számos standot szinte már megszálltak: előzetes időpont-egyeztetés nélkül nem mindig tudtak időt szakítani egy beszélgetésre. Azt most sem állíthatjuk, hogy gazdaságilag rózsás időket élünk. De úgy tűnik, hogy az iparág a külföldön, különösen Ázsiában és Kelet-Európában tett beruházások miatt stabilizálódott. A kiállítás statisztikája a 2011-es állapotot idézték: 7400 látogatója volt a kiállításnak, ahol 311 cég mutatta be termékeit. Harminc évvel ezelőtt a virágzó színháztechnika hozta létre a SHOWTECH-et, mivel korábban nem volt megfelelő fórum a speciális termékek bemutatására. A színpadgépészet és díszletgyártás, a világítástechnika, valamint a hang- és videotechnika a kezdetektől jelen volt a kiállításon. Az utóbbi években az ázsiai színház és főleg operaház építési boom nemzetközi közönséget vonzott. A vasfüggöny megszűnése után gyorsan bővült a látogatók köre a keletiekkel.

Kelet-Európában több színház-felújítási és építési projekt fut jelenleg. Sok kiállító benyomása ezek alapján az volt, hogy magas



volt a kelet-európai szakemberek aránya. A precizitás és az ötletgazdagság a „made in Germany” műszaki megoldásokat vonzóvá teszik, különösen a színpadi gépezetek területén. Németországban továbbra is késik a kulturális épületek felújítása és építése. Ezért a cégeknek egyre inkább a külföldi piacok felé kell fordulniuk, ami a kisebb vállalkozások számára nem egyszerű feladat. Mindenesetre ez a kényszer a német cégeket a nemzetközi piac szereplőivé teszi.

A rendezvény jövője

A SHOWTECH rendezvényét egyfajta nyugtalanság övezte. Már előzetesen tudható volt, hogy a DTHG a Messe Reed Deutschland GmbH-val való együttműködését nem folytatja, mert a szerződésük 2013-ban lejárt. Ezért a Messe Reed Deutschland GmbH úgy döntött, hogy a SHOWTECH 2015 rendezvényt önállóan, a régi berlini Tempelhof repülőtér területén rendezi meg, és ezt már az ideai rendezvényen reklámozta is.

Közvetlenül a vásár után a Német Színháztechnikai Szövetség (DTHG) is nyilvánosságra hozta döntését. Az ismert helyszínen a Messe Berlin GmbH céggel egy új nemzetközi színház- és rendezvénytechnikai szakkiállítást, a „Stage-Set-Scenery – World of Entertainment Technology” rendezvényt fogja megtartani. Ez a szakkiállítás a kongresszussal egybekötve először 2015. június 9–11. között kerül megrendezésre, egy hónappal a SHOWTECH után.

Az új szakkiállítás

A „Stage-Set-Scenery – World of Entertainment Technology”-t először fogják megrendezni. A színházépítészet, színpad-, világítás-, hang-, video- és médiatechnika, valamint a díszlet-, a smink- és jelmezkivitelezés új szakvásárával a Messe Berlin bővíti saját rendezvényeit.

A koncepciót kibővíti az akusztikai, stúdió-, kiállítási és múzeumi technikával. Ezenkívül a Stage-Set-Scenery erősebben fogja megszólítani az iparág potenciális nemzetközi piacait. Ezzel a Messe Berlin az iparág kérésére a piaci fejlődést jobban szolgáló, nemzetközi növekedési potenciállal bíró vásár-koncepciót valósít meg.

A Messe Berlin szervezőpartnere az 1907-ben alapított DTHG, Németország legrégebbi színháztechnikai szövetsége. Legfontosabb feladatai közé tartozik a színházépítésszeket, a színháztechnikai ipart és a művésziműszaki szakembereket mint felhasználókat összekötni, valamint hogy a képzéssel kapcsolatban szakmai elvárásokat fogalmazzon meg, és számos törvényhozási kérdésben tanácsadóként legyen jelen.

A DTHG alapvetően a Nemzetközi Színháztechnikai Kongresszusért felel, ami a két-évente megrendezésre kerülő Stage-Set-Scenery kiállítás szerves része lesz.

Jelenleg még nem látható, hogy a cégek hogyan fognak reagálni a két vásárra. Legkésőbb 2015-ben ki fog derülni!

További információk:

www.stage-set-scenery.com





MAGYAR TEÁTRUM DÍJ 2013

Aranycsapágyasok

Fotók: A-Team/Ignácz Bence – Békéscsabai Jókai Színház

2013. december 18-án negyedik alkalommal gyűltek össze a Magyar Teátrumi Társaság tagszínházainak képviselői Békéscsabán, a Jókai Színházban, hogy látványos gálaműsorral és díjátadóval ünnepeljék meg a színházi háttérszakmákat. Hat kiváló háttér munkásnak ítelték oda a Magyar Teátrum Díjat, amely a kulisszák mögött dolgozó szakemberek munkáját hivatott elismerni.

A színházban nincs egyéni siker. Egy-egy produkció megszületése számtalan ember munkáját dicséri. Hajlamosak vagyunk azonban elfeledkezni azokról, akik a színpaloták mögött segítik az előadások létrejöttét. A Magyar Teátrumi Társaság és a Magyar Teátrum című színházi magazin 2010-ben azzal a céllal alapított díjat, hogy felhívja a figyelmet a kulisszák mögötti színházi háttér- és kiszolgáló szakmákra, valamint erkölcsi és anyagi elismerést nyújtson az azokat kiemelkedően magas szinten művelő szakembereknek. Súlygók, ügyelők, díszítők, fény- és hangtechnikusok, kellékesek, festők, fodrászok tucatjai, több mint nyolcvan színházi szakma képviselői közül kerülhetnek ki a Magyar Teátrum-díjasok.

A díjnak komoly rangja alakult ki az elmúlt évek során, a szakmai szleng „aranycsapágyasoknak” hívja azokat, akik elnyerik e kitüntető címet. Maga a díj ugyanis egy ara-

nyozott golyót tartalmazó csapágy, és ez a szimbólum magáért beszél. Ahogy a csapágygolyók egymáshoz érve, egymást tolva forgatják, segítik elő a tovaördülést, úgy állnak egy körben, egymás mellett a színházi szakmák képviselői a művészekkel a közös célért, mely nem egyéb, mint a színházi előadások megvalósulása.

A Magyar Teátrum Díjat a zsűri döntése alapján megkaphatja bármely színházi háttérszakma művelője, aki munkájával, személyiségével, a magyar színházművészet iránti odaadásával rászolgált erre. Legalább két, Állami Díjjal (Kossuth- vagy Jászai-díjjal, kiváló vagy érdemes művészi címmel) elismert színművész javaslata és a Magyar Teátrumi Társaság egyik színházigazgatójának együttes jelölése szükséges ahhoz, hogy valaki elnyerhesse a díjat.

Ebben az esztendőben a szakmai zsűri: **Szolga István** műszaki igazgatónak (Szabad Tér Színház, Budapest), **Karl József** főügyelőnek (Csokonai Nemzeti Színház, Debrecen), **Nády Árpád** fővilágosítóknak (Győri Nemzeti Színház), **Bali Lajos** díszletgyártó műhelyvezetőnek (Pécsi Nemzeti Színház), **Ráczpali István** színpadtechnikai felügyelőnek (Nemzeti Színház) ítélte oda az elismerést. Nemzeti különdíjat kapott **Csasztvan Béla** színpadmester (Cervinus Teátrum, Szarvas). A dí-

Magyar Teátrum díjasok 2013-ban:
Nády Árpád, Csasztvan Béla, Solzga István, Karl József,
Bali Lajos és Ráczpali István (balról jobbra)

jazottak nemcsak szakmailag, hanem színház-szeretetükben, munkájuk iránti alázatukban is példamutató képviselői hivatásuknak.

A díjátadók között a díjat anyagilag is támogató cégek vezetői is helyet kaptak: **Kele Gábor**, a Lisys Fényrendszer Zrt. ügyvezetője, **Rábay Péter**, a Luminis Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. vezérigazgatója, **Barna János**, a Színpad- és Emelőgéptechnika Gyártó és Szolgáltató Kft. ügyvezető igazgatója, **Pelyhe János**, a Pelyhe és Társa fénytechnikai szakcég tulajdonosa, **Fazekas Tamás**, a Zaj Rendszerház Kft. ügyvezetője, valamint **Bogár István**, az INTERTON Kft. marketingmenedzsere.

A díjátadó gálaesten az elmúlt évekhez hasonlóan idén is közösen léptek színpadra a Magyar Teátrumi Társaság tagszínházainak művészei, valamint a Békéscsabai Jókai Színház társulatának tagjai. A látványos, zenés, táncos show-műsorban nem maradhatott el a már hagyományosnak mondható történelmi divatbemutató sem, amely nem a ruhákat egykor viselő neves színművészeknek állít emléket, hanem a jelmezek elkészítői előtt kíván tisztelegni.

A díjazottaknak gratulálunk, további munkájukhoz jó egészséget és sok sikert kíván a

Szerkesztőség

Gratulálunk!

2013-ban Magyar Teátrum Díjat kapott Ráczpali István, a Nemzeti Színház színpadtechnikai felügyelője. Ebből az alkalmából beszélgetünk, és kértük, hogy mutakozzon be lapunk olvasóinak.



1984-ben kezdtem el dolgozni a Szolnoki Szigligeti Színházban mint karbantartó lakatos. Eredeti végzettségem gépészmérnök. Az első pár évben a gyakorlatban tanultam meg, a hangosításon kívül, szinte minden színpadi munkát. A színház akkori igazgatója Schwajda György volt, akinek igazgatása alatt – kisebb megszakításokkal, két színháznál – 20 évet dolgoztam. Ez idő alatt betöltöttem minden színpadi munkakört, végül műszaki vezető lettem. Ebben az időszakban történt a

szolnoki színház felújítása, és az építkezésben már mint műszaki vezető vettem részt.

Ekkor kezdődött a budapesti Nemzeti Színház tervezése. Schwajda György, aki kormánybiztosi minőségben az építkezés felelőseként, valamint Siklós Mária építész, aki a szolnoki színház felújításának is a tervezője volt, nagyban dolgoztak az előkészítésen és a terveken. Ebbe a munkába színpadgépészeti tanácsadóként kapcsolódtam be.

A gyakorlat során szerzett tapasztalataimat elmondtam a tervezőknek, de kikötöttem azt is, hogy nem jövök Budapestre dolgozni. Szolnokon születtem, és ott nőttem fel, ott szerettem volna maradni a szolnoki színháznál mint műszaki vezető. Magánvállalkozóként foglalkoztam díszletgyártással, ezt a tevékenységemet is szerettem volna folytatni. Színházaknak és televízióknak, a TV2-, az RTL Klubnak készítettünk díszleteket, többek között a Fábry-show-nak.

Három hónappal a budapesti építkezés megkezdése után értem jött Schwajda György Szolnokra, és ezt mondta: „Pista! Úgy gondoltam, hogy jössz vagy kirúgatlak a szolnoki színházból.” (Elnézést, de pontosan így hangzott el.) Nem volt más választásom, hát jöttem. Innentől kezdve szakértőként az Arcadomnál (az Arcadom Építőipari Zrt. volt az építkezés fővállalkozója) és a Nemzeti Színháznál, tehát két munkahelyen dolgoztam egyszerre.

Schwajda György tapasztalatszerzésre is elküldött minket, jártunk Bécsben, Párizsban, Hannoverben nagy színházaknál színpadtechnikát nézni, ami nagyon hasznosnak bizonyult. A nagyszínpadra Bosch-Rexroth gyártotta a színpadgépészeti, a stúdióba a

Színháztechnika Kft. (Sziki) által gyártott berendezések kerültek.

Amikor befejeződött az építkezés, itt maradtam a színháznál műszaki vezetőként. Az volt a feladat, hogy megszervezzem a színház műszaki gárdáját. A Nemzeti Színháznál egészen más a műszakiak szervezettsége, mint a többi színháznál. Kovács Bálint műszaki igazgató a teljes 85 fős műszaki gárda vezetője. A műszaki vezető alá csak a színpadi díszítő tartoztak, én is csak a 18 fős díszítőtárat veztettem. A műszaki vezető kifejezés nem volt megfelelő a tényleges munkakörömről, ezért kineveztek színpadtechnikai felügyelőnek.

Tehát csak a színpaddal foglalkozom, a díszletgyártással és a díszítő munkájával. A különböző produkciók első színpadra kerüléséig az új díszletek technikai elkészítése, szcenikai problémák megoldása a feladat. A bemutató után az előadások díszletezési munkáit már a színpadmesterek vezetik. A nagyszínpadon 18 díszítőt irányít egy színpadmester, és a stúdiószínpadnak is van egy színpadmestere 8 díszletezőmunkással.

Harminc éve vagyok színháznál, és az elkészülte óta a Nemzeti Színháznál dolgozom. Gyerekemnek tekintem ezt a színházat, mert az első kapavágástól az átadásig részt vettem az építésében, és ismerek benne minden részletet. Mindenről tudok, ami az épülettel történt.

Nagyon meglepett, hogy éppen rám gondoltak ezzel a díjjal, és nagyon örülök, hogy elismerték a színházaknál töltött harminc évemet, a színházi munkámat.

Kitüntetéséhez, a Szerkesztőség és a magam nevében gratulálok, további munkájához jó egészséget és sok sikert kívánok!

Kárpáti Imre

VARI-LITE
KELL ENNÉL TÖBB?

VL1110
zoom 19-36° • superzoom 70° • fényforrás: MSR 675HR •
>15000 Lumen fényerő • 4 db kármechanika • 6 db Gobo
• CMY színkeverés

VLX
7x120W RGBW LED • zoom 29-58°
• 14000 Lumen fényerő (lehető fényerő)

Előadóművészek Technikája
1147 Budapest, Főv. 127. 01. 33.
www.vari-lite.com
www.vari-lite.com



Jacobi Viktor–Bródy Miksa–Martos Ferenc: *Leányvásár* (Szegei Szabadtéri Színpad, 2013) – Rendező-díszlet-tervező: Gothár Péter. Szcenika: Tóth Kázmér, Jelmez: Tihanyi Ildi

LÁTVÁNYTERVEZÉS

Kinyitni a színpadot

Interjú Gothár Péterrel

Nem túl gyakori, hogy egy rendező maga tervez díszletet az előadásaihoz. Ön régóta ezt a gyakorlatot követi, illetve legyünk pontosak: sok rendezéséhez maga tervezi a díszletet. Mi ennek az oka, hogyan kezdődött?

Többen is dolgoznak így a magyar színpadokon is. Nálam hosszú folyamat vezetett idáig. Kezdetben, még a kaposvári években a kényes vitt rá, mivel sokszor egyszerűen nem volt díszlettervező, vagy ha mégis, nekik olyan sok munkájuk volt, hogy a kisebb díszleteket kénytelen voltam magam megoldani. Aztán az évek során számomra kiderült, hogy a díszlettervezők feladata sokkal összetettebb, mint ahogy a klasszikus színházi tervezésben, leosztásban működik. Ahogy egyre többet dolgoztam színházakban, kiderült, hogy az a fajta vizualitás, ami hozzám közel áll, az az én saját látásmódom. Talán a fényképezésből, a kamaszkori képzőművészeti próbálkozásokból maradt valami vizuális kreativitás, ami jól találkozott alakuló színpadi gondolkodásmódommal. A díszlet elsősorban dramaturgiai kérdés, csak ezután

képzőművészet és legvégül tervezői feladat. Nagyon ritka az a rendező–díszlettervező alkotópáros, akik folyamatosan fejlesztik egymás gondolkodását. Ráadásul az a színházi világ, amiben én dolgozni kezdtem, a képtől eltartott, hamis egyszerűség felé indult, és ez nekem nem tetszett. Megpróbáltam az adott darab két-három dramaturgiai fordulópontját egybegyűrni, kárpótolni megfogalmazni – ez dik-tálta az előadás vizuális megjelenésének irányát. Sok segítséget kaptam azoktól a díszlettervezőktől, akikkel korábban dolgoztam. Majd, ha újra gazdag lesz a magyar színház, valószínűleg vissza is fog állni többemeres feladattá a vizuális megjelenítés, mert a színházban alapvető, hogy közösen építsünk föl valamit, többféle gondolkodás és látásmód inspirálja az alkotókat. Ilyesmire mostanában sem idő, sem pénz nincs. Tulajdonképpen még ember is kevés van. Először próbálták redukálni a színpadi látványra fordított pénzt és időt, aztán volt néhány év, amikor újra igény támadt a nagy, látványos díszletre, de most megint nincs. Ma Magyarországon nem tud színpadra kerülni nyolcvanszereplős, kalózos, egeres, táncos-zenes mesedarab, amelyikben a díszlet hol megnő, hol eltűnik – ilyen mesés díszlet tervezésére biztosan nem is vállalkoznék, az már szakma. De azokban a viszonylag kisméretű, zárt helyeken, ahol dolgozom, rendszerint egyszerű, egy rugóra járó tereket kell kitalálni.



Heinrich Mann: *A Kék Angyal avagy Egy zsarnok vége* (2012) – Rendező-díszlettervező: Gothár Péter, Jelmez: Izsák Lili, Szlávik Juli, Szcenikus: Tóth Kázmér, Maszk: Végh Attila, Világítás: Pető József



A. I. Vvegyenszkij: *Ivanovék karácsonya* (2007) – Rendező-díszlettervező: Gothár Péter, jelmez: Kovács Andrea, maszk: Varga-Járó Ilona, Csíkszentmihályi Berta

› **Tavaly nyáron, Szegeden egy hatalmas díszletet tervezett a Leányvásár előadásához.**

Valóban nagy volt, de egyetlen ötlet: az operett műfaji törekenysége, mulékonysága egy közelítő, hajtogatott papírhajóban fogalmazódott meg, ami akkorára tud nőni, hogy eltakarja a Dómot. Sikerült kivitelezni, nagyon szerettem, és úgy éreztem, a nézők is. De ez a hajó is egyetlen gesztus, egy operett történetének elmeséléséhez éppen elég. Általában ha megvan az ötlet, kész a terv is, és nem bír el még egy rápakolt magyarázatot. Szeretnék én is új társakat találni, azonban a mai színházi struktúra, igény és lehetőség híján, nem kedvez a kreatív, új alkotópárosok kialakulásának – a legtöbb színházi esetben még szellemi háttér, játszóhely, finanszírozás sincs.

Az Ön díszleteinek erős képzőművészeti háttere van, de elsősorban mégis dramaturgiai tereket csinál, én itt látom a nagy különbséget a díszlettervezők által tervezett színpadképekhez képest.

Igen, ez talán így pontos, nekem általában a dramaturgiai tér kell.

Nem nehezíti meg a próbafolyamatot, hogy egyszerre kell figyelni a díszletre is, a rendezésre is?

Kicsit. De ha az egész alkotói folyamat jól működik, ez nem olyan fárasztó. Ugyanakkor, ha a rendező maga tervezi a díszletet, fennáll a veszély, hogy nem veszi észre, megszokja a saját hiányosságait, és azok képpé merevednek. Viszont megvan az az előnye, hogy adott esetben könnyebben mond le a saját ötletéről, nem valakinek a látomásáért küzd, fontosabbnak tartja az előadás egészét, mint a vizuális hatást.

Előfordult már, hogy kifejezetten díszlettervezőnek kérte föl egy rendező?

Gyakran van szó erről, végül aztán mégis elmarad – még Kaposváron terveztem díszletet másoknak. Amúgy szívesen csinálom, tervezőként bátor dilettáns vagyok: bizonyos dolgokat egyáltalán nem tudok, de nem is lenne jó belemaszatoznom együtt dolgozó alkotópárok munkájába. Valójában egészségesen alakul, hogy ki kivel dolgozik, hiszen aki nem tud zöld ágra vergődni a másikkal, az legközelebb nem őt kéri. Ezek a társulások nem érdekszövetségek, hanem igazi, a szó legjobb értelmében vett alkotó társulások. Óvni kell a nehezen kialakuló és rendkívül törekeny munkakapcsolatokat – alapszükséglet és nem áldozat nélküli, mikor két ember belelát egymás agyába.

Amikor az Örkeny Színházban most műsoron lévő Kék angyalban két szereplő megjelenik a Bauhaus ikonikus balettöltözeteiben, amit minden művé-

szettörténeti tankönyv bemutat, értik a nézők?

Dehogyan értik, vagy csak kevesen. Röhögnek, hogy milyen nehéz lehet ezekben a ruhákban mozogni. Berlin a háború végén a Kék Angyalban és Szentpéterváron az Ivanovék karácsonyában, a Kamrában. A látvány ott is ugyanezt a kort idézte, az 1917 utáni éveket, a kubizmus és a dada kezdetét, de Oroszországban. Mindkét esetben izgalmas volt ezekben az erős kifejezési formákban gondolkodni, ezeket a képeket színpadra vinni. Rendezőként ezt a fajta vizuális erőt csak mostanában fedeztem föl, és tervezőként büszke vagyok, hogy elég bátor voltam összerakni. A díszletek tompa leegyszerűsödésében a finanszírozási probléma mellett szerepet játszik, hogy a nézők igénytelenek, alig képesek látni, alacsony a vizuális intelligenciájuk. Hiába teszünk formai utalást, kísérletezünk egy stílus megidézésével, nem nagyon tudják, hol vannak. Nem látják a Dómot, de az előtte úszó hajót sem. A színházról írókkal együtt mi, színházcsinálók is hibásak vagyunk ebben. De talán lesz olyan néző, aki utána néz, rákérdez, és esetleg utólag megérti, mit látott.

Milyennek tartja a hazai színpadok helyzetét, a színpadi tér megvalósításának konkrét lehetőségeit?

Az utóbbi években többször is megpróbáltam a kőszínházak zárt, falakkal körülvett, lecsavaro-



Varró Dániel–Martin McDonagh: Vaknyugat (2003)

Fotók: theater.hu

zott székekkel berendezett terében egy kicsit megbontani a hagyományos viszonyt színpad és néző között. Amikor először csináltam ilyet, azt hiszem, a Vígszínházban a Koldusopera előadásában, a tizedik sorig kijött a díszlet egy kifutóval. Csodálatosan szólt minden, akusztikai és képi értelemben is, és a színészek boldogok voltak, hogy végre egy kicsit kijöhetnek a nézők közé, de a bérletesek felháborodtak ezen, és nem voltak hajlandók megfordulni. Elmentek mellettük a színészek, de ők továbbra is előre néztek, az üres színpadra. Egyszerűen nem voltak hajlandók változtatni a nézői szemszögön. Először lehetett a Pesti Színházban körbeülni a játékeret a Vaknyugat előadásán, de a nézők nem akarták egymást látni.

Ilyen helyzetben a néző túlságosan ki van téve a játéknak, ő is egy kicsit szereplő.

Persze, de nem is erről szól a színpadi tér. Évek óta próbálom a nézőt közelebb vinni a játékhoz, de még mindig csak kísérletezem. A Kék angyalban is bekapcsolom a játékba a nézőteret, egyes jelenetekben ott van a színészek helye. Kicsit jobban megy, mint évekkel korábban, de még mindig nehéz. A saját magunk által nem jól nevelt közönség függőnyt akar látni, és ha az fölmeleg, akkor ott valami festett világot akar látni. Mikor a Katonában bemutatott Kés a tyúkban egy Vígszínházénál nagyobb lengyel színpadra került, és a nézőket föltettük az előadás köré, az

új értelmeket nyert. Lengyelországban ha valaki egy darabban kacéran letolja a nadrágját, vagy egy színész nő keble kilátszik, a nézők felállnak és kimennek, de ezt a viszonyt, a játékok közelségét és azt, hogy mögéjük láttak, kimondottan élvezték. Ugyanez volt Prágában az Ivanovék karácsonya vendéjátékán. Ezek az élmények erősítik bennem, hogy a közönséget a lehető legközelebb ültessem a drámához.

Nehéz áthatolni ezen a merevségen. Mitől függ, hogy a nézők hajlandók-e komolyabban bevonódni az előadásba?

Darabja válogatja. Magyarországon először a régi Stúdió K, aztán Monori Lili és Székely B. Miklós csinált ilyen előadást, ők egy pincében kialakított játszóhelyen a nézőket együtt mozgatták a játékkal. Annak idején koszorús kritikuskoknak is divat volt megnézni ezeket az előadásokat, de emlékszem, ők nem mentek át a következő játszóhelyre, és nem szerették, hogy kis alagsori vizekben állni kellett.

Hogyan látja a hazai színpadok felszereltségét? Mennyire korszerűek, milyen lehetőségeket kínálnak?

Szerintem ezen fölösleges gondolkodni. Nincs olyan színpadtechnika, ami pont azt tudná, amit a tervező vagy a rendező kitalál. Ha bárkit megkérdez, ezt fogja mondani: pont az nincs,

ami kellene, viszont van egy csomó más, amit nem tud használni. A legjobban felszerelt színpadokon sem az van, amire egy korszerű előadásnak szüksége lehet, ráadásul Budapesten fényben, festékben, szűrőben leggyakrabban egyformává válik minden. A színházban emberekre, csapatra van szükség, a technikusgárdának együtt kell lélegeznie az előadással, ha századszor nyomják is a gombokat. Vannak műfajok, ahol persze a technika nagyon fontos, de én ezekben nemigen mozgok. Jó, ha egy lejtő fel tud emelkedni és le tud süllyedni, de hátrány is, ha ez a változás gépi, és nem tud ráhangolódni az előadás ritmusára. Ráadásul alapvetően hiányoznak a keresztirányú mozgások – csak modulokból lehet építkezni, amik többnyire nélkülözik a fantáziát. A technika néha akadály is válhat.

Van valami vágya, amit térben, látványban szeretne megvalósítani?

Csupán annyi, hogy maga a látomás finanszírozható legyen. Sok helyen dolgoztam az országban, de szerencsére ritkán találok azokkal, hogy valamire nemet mondtak. A színházat szerető emberek általában nyitottak az új ötletekre, ahol ez nem így van, ott nincs is színház. Aki igazán színházban dolgozik, mindig kíváncsi rá, mit lehet még találni abban a térben, amibe harminc éve naponta bejár, és már mindenhonnan nézte.

Götz Eszter

Répászky Ernő: Életutam

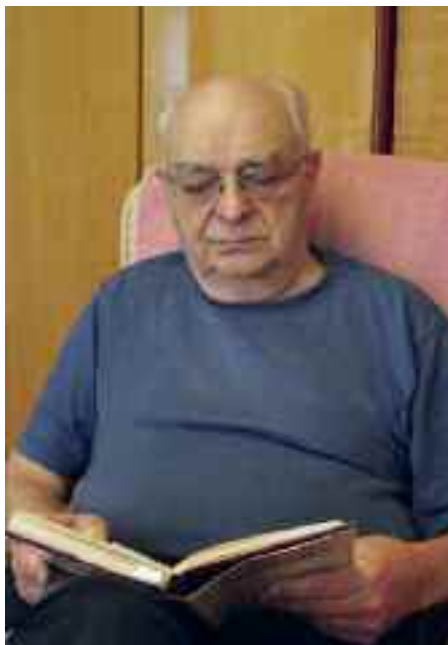
Répászky Ernő, a sokoldalú színházi ember – aki 2014. február 21-én töltötte be 80. életévét – mesél kalandos életéről, színházközelben szerzett tapasztalatairól, emlékeinek gazdag tárházából merítve.

Mindenekelőtt az elődeimnek tartozom hálával, többek között apai dédnagyapámnak, aki 18 éves fejjel huszárként harcolta végig az 1848/49-es szabadságharcot. Majd 8 évi osztrák kényszerszolgálat után Iglón lett megyei tisztviselő, nyolc gyereket nevelt fel, ebből az egyik fiú kántortanító, majd iskolaigazgató lett. Ő a nagyapám. Édesapám Iglón járt gimnáziumba. Textilvegyészmérnök lett, és a Dreher–Haggenmacher sör- és csokoládégyáros család fonalfestődéjét vezette több mint 40 éven át. Ennek a gyárnak a szolgálati lakásában, Kőbányán születtem, és gyerekkorom nagy részét itt töltöttem. Édesapám gyakran játszott kamarazenét a barátaival, engem is tanítottak zongorázni.

Édesanyám, Jeges Piroska az Iparművészeti Főiskolán belsőépítész-bútortervezőként diplomázott, majd később átképezte magát mozaikművesnek. A bátyja ún. „római iskola” festőművész-grafikus volt. Húga népművészeti ruhákat tervezett és varratott. Tőlük a rajzolást meg a képi látásmódot sajátíthattam el. Egyfajta kézügyességet pedig az anyai nagyapámtól örökölhettem, aki vasutas állomásfőnök létere nagyon sokoldalú ezermester volt.

Ötéves koromban karácsonyra anyai nagybátyámtól kartonból készült színpadmakettet kaptam ajándékba, amelyben a Hamupipőke meséjét festette meg. Az Operaházban fiatal gyerekként láttam Humperdinck *Jancsi és Juliska* című operáját, ahol eltátoztam a szám a Kéméndy Jenő-féle repülő szerkezettel röptetett boszorkát látva. Talán ezek voltak azon impulzusok, amelyek engem húsz év után a színházi szcenika felé tereltek.

Az általános iskoláimból két évet (1945–1947) Ausztriában végeztem, német nyelvtudásom alapját itt sajátítottam el. Amikor hazajöttünk, a nagy-



Répászky Ernő

Felsőfokú és szakmai tanulmányok:

1953–55 Színház- és Filmművészeti Főiskola, színházrendezői szak
 1959 Bánki Donát Gépipari technikum, műszaki rajzoló
 1961 Ganz V. Szakmunkásképző iskola, villanyszerelő
 1966 Pécsi Tanárképző Főiskola, magyar–oroszi szak
 1967 Pécsi Tanárképző Főiskola, népművelő szak
 1975 Színház- és Filmművészeti Főiskola, Felsőfokú Színházi Műszaki Vezetőképző Tanfolyam, színpad- és világítástechnika szak
 1988 Landler Jenő Szakközépiskola, erősáramú karbantartó és üzemeltető technikus.

Nyelvismeret:

– német, francia, orosz.

Foglalkozások, munkakörök:

– színházrendezői segédasszisztens,
 – színházi ügyelő,
 – építőipari segédmunkás,
 – technikai munkatárs,
 – világosító, fővilágosító,
 – népművelési művészeti, módszertani előadó,
 – mozi-üzemvezető,
 – munkavédelmi vezető,
 – színházi művészeti titkár,
 – festőtárvezető,
 – vezető szcenikus,
 – díszlettervező,
 – szcenikai-üzemeltetési osztályvezető.

szüleim házában, Gödöllőn laktunk, mert a kőbányai szolgálati lakásunk a háborúban tönkrement. 1947–1949-ig Gödöllőn a Premontrai Rend francia tagozatos általános iskolájának 5–8. osztályát végeztem. 1953-ban a kőbányai Szent László Gimnáziumban érettségiztem. Érettségi szünetben – az akkori Ifjúsági Színházban – Apáthy Imre mellett lehettem segédrendező-asszisztens. Immáron 60 éve, hogy először tehettem be a lábam a „profi” színházi világba.

A gimnázium után felvettek a Színművészeti Főiskolára rendező szakra. Számos tantárgy mellett zenés rendezést is tanultunk, ugyanis ekkor akarták felújítani az addig polgárinak kikiáltott operett műfajt, és ehhez rendezők kellettek. E célból az évfolyamra tizenegy hallgatót vettek fel, de közülünk csak hárman végeztek: Turián György, Nyilassy Judit, Pethes György. Tanáraim: rendező-ve-

zető tanár Nádasdy Kálmán, tanársegéd Szinetár Miklós voltak, a szcenikát Rajkai György tanította. Tőlük a későbbi szcenikus pályámhoz nagyon sok hasznos útravalót kaptam. Nádasdy Kálmán többek között ezt adta: *„A rendező egy bőrönddel jár a világban, ahová összegyűjtöget mindenféle élményt, ismeretet, hogy azt felhasználja a feladataihoz. Ebből a kincsből azután alkalmanként előhívja a tudást, a megfelelő ötleteket, amelyekkel azonban módjával kell bánni. A színházi emberek hatásadások: tudniuk kell, mi az, ami a hatást kiváltja a nézőkben, de azt is, hogy mitől nem érzi jól magát a néző.”*

Tőlük tanultam meg a darabok elemzését, részekre bontását, majd szintetizálását, és azt a szemléletet, hogy a magyar kultúra területén – legyen az bármelyik – a külföldről érkező túlzott hatásokat, csillogásokat mindig leegyszerűsítették. Tőlük tanultam a hűséget a szer-

› ákhoz a látványtervek. A táncegyüttes rendszeresen járt külföldi vendégszereplésekre. Nem utazhattam velük, ezért, amikor távol voltak, kisegítő műszakiként az Állami Népi Együttessel jártam az országot. Műszaki rajzoló képesítést szereztem, hogy az általam tervezett díszleteket szakszerűbben le tudjam rajzolni.

1961-ben nem hosszabbították meg a szerződésemet, ekkor a budapesti Petőfi Színházhoz, az akkor alakult musicalszínházhoz kerültem világosítónak. Közös volt a gazdasági vezetése a Fővárosi Operettszínházzal, ezért az Operettbe is átjártam kisegítő fejezetnek, a Nagymező utca másik oldalára.

1962-ben Turián György – akivel együtt jártam a Színházművészeti Főiskolára – Veszprémbe került főrendezőnek, és hívtott ügyelőnek. A fővilágosítót behívták katonának, akkor lettem fővilágosító. Ugyanekkor kaptam első megbízásomat kőszínházi díszlettervezésre. Színház-történelmi kuriózum a szerződés: „fővilágosító-díszlettervező”.

Mint színháztechnika-történelmi „ösbölnyre” emlékszem arra a szabályzóóra, amellyel akkor ott dolgoztunk. Ez két nagyméretű acélvályú volt, benne lúgos víz, amelybe a színpad oldalfalába rögzített, csörlők és csigakerekekkel megvezetett acélsodronyok működtetésével lehetett az oldatba a 4-4 acéllemez le-fel meríteni. A világítási fokok attól függtek, hogy milyen magas a víz szintje, és mennyi trisót öntöttünk bele.

A „kurblikat”, mint szabályzókezelő, az a Perlaki Róbert tekerte, akinek sikeres pályafutását a SZÍNPAD nemrégén méltatta.

1963-ban részese voltam Európában az első utazó, vízi színpad létrehozásának, ami Turián György ötlete volt. Magyarországon csak beépített vízi színpadok voltak és vannak. A mi hajó színpadunkat a Balatonfüredi Hajógyár mérnökei tervezték, és a hajógyár építette meg, kimustrált katonai pontonok felhasználásával. Ezen a hajón utazott a díszlet, a világítási tornyok és a nézőtérhez szükséges székek sokasága. Amikor a strandokon kikötöttünk, kirakodtunk, és elkészítettük a nézőteret és a magunkkal szállított, külön erre a célra átalakított, transzformátorral rácsatlakoztunk az elektromos hálózatra. Kezdődhetett az előadás. Shakespeare: Szentivánéji álom című darabját játszottuk.²

A MÁV Szimfonikus Zenekar szálló-vonat-szerelvényen utazott velünk, ők szolgáltatták a hajón, a megmagasított színpadtér előtt, az előadáshoz Mendelssohn kísérezőenél.



Horia Lovinescu: Egy művész halála (Veszprémi Petőfi Színház, 1963)

Sajnos csak egy nyáron játszhattunk, mert nagyon drága volt az úszószínpad vontatása. Azon dolgoztunk, hogy önjáróvá tegyük a színpadot, de ez pénzhiány miatt már nem valósulhatott meg. Hosszú ideig Balatonalmádi strandja mellett állt kikötve a színpad, és úgy üzemelt, mint a többi „fix” társa. Még egy alkalommal elvontattuk a badacsonyi szüreti mulatságra, ahol a Stúdió 11 kíséerte rajta az extrádműsort.

Egy tájelőadáson történt világítási probléma miatt a Veszprémi Petőfi Színház akkori igazgatója, Lendvai Ferenc a teljes világosító-tárnak – velem együtt – nem hosszabbította meg a szerződését.

1964-ben a veszprémi Városi Művelődési Ház művészeti-módszertani előadója lettem. Feladatom volt különböző ünnepségek és rendezvények szervezése, alkalmanként az észak-balatoni nyári műsorok és hangversenyek lebonyolítása és ezekhez a dekorációk, valamint a műsorfüzetek tervezése. 1967-ben a népművelő diplomát is megszereztem. 1968-tól moziüzem-vezető voltam Balatonalmádiban.

1971-ben visszamentem a Veszprémi Petőfi Színházhoz művészeti titkárnak. Ez is színház-történelmi két év volt, mert akkor ünnepelte a színház a megalakulásának tizedik évfordulóját. Az akkori két igazgató, Pétervári István és Hegyeshalmi László ebben a jubileumi évadban tíz magyar színdarabot mutatott be, ebből öt ösbemutató volt. Annak ellenére, hogy csak prózai darabokat játszottunk, a színház fennállásának legsikeresebb évada volt.

A két színházvezetőnek ahhoz is volt bátorsága, hogy a színházhoz szerződtesék Latinovits Zoltánt, ráadásul itt debütálhatott mint rendező Németh László Győzelem című darabjával. Ugyancsak ebben az időben jelent meg a Veszprémi Nyomda közreműködésével Latinovits Ködszurkáló című könyve,



Ugo Betti: Bűntény a Keckeszszigeten – díszletterv vázlat

amiből nagy botrányt csináltak. Fontolgatták, hogy a könyvet elkobozzák, bezúzzák. Az a megtiszteltetés ért, hogy a nyomdai kli-séket Zoltán rám bízta, hogy rejtsem el, amíg elül a vihar. Két év után a festőtár és a színház szcenikai vezetője lettem. Alkalmanként díszleteket terveztem.

1978-ban a Budapesti Gyermekszínház igazgatója Nyilassy Judit szerződtetett szcenikai vezetőnek. Díszleteimmel részt vettem a *Dráma és Tér* címmel a Múcsarnokban 1983. április 8. és május 15. között megrendezett kiállításon, ahol a 1979–1983 között készült magyar színházi és televíziós díszlet-jelmez tervek mutatották be.

1984-ban a Színházak Központi Műtermeinek új igazgatója, Szabó-Jilek Iván hívott át, itt szcenikai-üzemeltetési osztályvezető lettem. Így részese lehettem Európa egyik legkorszerűbb díszletgyártó műhelyháza létrehozásának.

Előtanulmányokat végeztünk, hogy az Ybl Miklós által a Nemzeti Színház részére tervezett műhelyház addigra felduzzadt feladatkörét – 14 színházat és egyéb színház jellegű intézményt, például a Fővárosi Nagycirkuszt – hogyan tudná kellő színvonalon és jó munkakörülmények között díszlettel ellátni. Ez a függőleges technológiát használó, több-



Rómeó és Júlia makett (Budapesti Gyermekszínház Stúdiószínpada, 1983)



Víziszipad – Cselényi József díszlettervével

emeletes műhelyház a Csokonai utcában a szűkös kivitelezési terek miatt is balesetveszélyessé vált. Alkalmatlan volt a megnövekedett feladat ellátására. Akkor kezdték el áruba bocsátani az egyes gyárak a gazdaságtalanul üzemelő telepeiket. Ekkor – a Fővárosi Tanács jóváhagyásával – eladta a műterem a Csokonai utcai Műhelyházat, és megvette a kispesti Kistext Vigogne Fonoda épületét, hogy abból létrehozza az új műhelyházat. Az adásvétel többletéből lehetett finanszírozni az átépítést. Ennek a gyárépületnek a közepébe áldotuk bele a nagy szerelőcsarnokot, amelyet körbevettek a műhelyek. Az építkezést – kényszerűségből – saját beruhásként indítottuk el, mert a Fővárosi Művelődési Intézmények Műszaki Irodája nem vállalta el a beruházás lebonyolítását. A többletfeladatot sok munkatárs – köztük a Műterem tapasztalt és áldozatos kollektívája – segítségével sikerült beindítani és eljuttatni egy bizonyos készülségi fokig az építkezést.

Sajnos hibás kivitelezés miatt az egész tetőszerkezetet vissza kellett bontani és újat építeni. Ez már olyan költséget jelentett, amely meghaladta volna a rendelkezésre álló pénzkeretet. Ezt a főváros – addig is gáncsoskodó – illetékesei nem voltak hajlandók felvállalni. Az igazgatót lemondásra készítették.

A vizsgálatok befejezése után Schmidt János főmérnököt neveztek ki tanácsi biztosnak, aki később a műhelyház igazgatója lett. Ekkor megnyiták a pénzügyi csatornákat, és sikerült befejezni a létesítményt.

Amire elkészült a műhelyház, lecsökkentek a megrendelések, ezért engem arra utasított az igazgató, hogy a felszabadult műhelykapacitásokhoz szerezzek faipari tömegmunkára megrendeléseket. Erre az ügynöki feladatra alkalmatlan voltam. A törvényes és kötelező három hónap után megtagadtam a számomra méltatlan munkát, ezután az igazgató felmondott. A Munkaügyi Döntőbizottság visszahelyezett eredeti státuszomban, de már későn, mert az addig ért stresszhatások és egyéb zaklatások miatt infarktust kaptam, rokkantnyugdíjassá váltam.

Az Optikai, Akusztikai, Film- és Színháztechnikai Tudományos Egyesületbe (OPAKFI). 1973-ban léptem be, és lettem azután 1981-ben elnökségi tag, majd a Színháztechnikai Szakosztály titkára és egyedüli képviselőjeként még mindig ott vagyok.³ Az Egyesület adta ki a Színháztechnikai Fórum című szaklapot, a SZÍNPAD elődjét. 1975 novemberétől a Fórum szerkesztőbizottságának voltam tagja, 1976-tól olvasószerkesztője. Az alapító Szabó-Jilek Iván után 1991-től 2001-ig a lap felelős szerkesztője voltam. A korábban negyedéves lap az utolsó években – a nagyon szűkös anyagi körülmények miatt – csak mint alkalmi kiadvány jelent meg a megszűnéséig.

Az OPAKFI vezetőségének, különösen Vajda Ferencnek, Szabó-Jilek Ivánnak és más, még élő vagy már örökre eltávozott kollégáknak köszönhetem, hogy nemzetközi szinten is megismerhettem ezt a szakmát. Később, mint szakosztályi titkár, sokszor részt vettem a Színháztechnikai Napok és Kiállítás szervezésében. Az egyesület tagja volt az

OISTAT-nak.⁴ 1974-ben beválasztottak az OISTAT Technikus Bizottságba, később az Információs és Publikációs Bizottságba. Részt vehettem konferenciákon, munkabizottsági üléseken, valamint a szervezet kiadásában megjelent 24 nyelvű Színháztechnikai Szakszótár (New Theatre Words 1998.) szerkesztésében. Ezeknek a lehetőségeknek köszönhetem azt a sok tapasztalatot, tudást, a személyes szakmai kapcsolatot, amelyek révén sok segítséget kaptam.

Egy példa a sok közül: 1975-ben a Veszprémi Petőfi Színházban Kocsis István A nagy játékos című darabjához kaptam tervezési megbízást. A darab Martinovics Ignác kivégzés előtti utolsó éjszakájáról szól, ahol megjelennek előtte a kortársai, Ferenc császártól kezdve az elítélt társakig. A szerzői instrukció ezeknek a látomásoknak „a semmiből való megjelenítése volt”. Ez idő tájt Prágába utazhattam az OISTAT-kongresszusra, ahol megnéztem egy előadást a Fekete Bábúszínházban. Ott a bábosok fekete bársonnyal öltözve mozgatták a bábukat a fénysíkokban, a teljesen fekete környezetben. Ez adta az ötletet a díszlet megoldásához: a szereplők egy fekete bársonnyal borított alagúton keresztül jöttek be a színpadra láthatatlanul, és a megfelelő pillanatban beléptek a fénysíkokba, illetve a fényvetők körébe.

Régi vágyam volt nekem is, hogy ez a szakma és az azt képviselő szervezet független legyen, főleg az akkori MTESZ-től.⁵ Amikor a szakosztály kilépett, én mégsem mentem a kollégákkal, mert sokat köszönhetek az OPAKFI-nak. Jelenleg nyugdíjasként élek, alkalmanként fordítgatok németből, franciából, ez a munka bizonyos mértékig kitölti az életemet.

Köszönettel tartozom mindazoknak, akik az életutamat és pályámat segítették, de elsősorban, annak, aki immár több mint 50 éve vállalta ezt a nehéz és kalandos utat melletttem: a feleségemnek.

Köszönöm a beszélgetést!

**Lejegyezte:
Kárpáti Imre**

1 1991-ben a Magyar Szabadságharcos Világszövetség 1956-os emlékérmét és A Magyar Köztársaság 1956-os emlékérmé kitüntetések kaptam.

2 A Színháztechnikai Fórum 1989/2. számában (30–34. o.) részletesen megírtam ennek a kérészetű színpadnak a történetét.

3 1998-ban az OPAKFI Petzvál József-díjjal tüntetett ki.

4 Organisation Internationale des Scénographes, Techniciens et Architectes de Théâtre.

5 Magyar Természettudományi Egyesületek Szövetsége – az összes tudományos egyesület tevékenységét ellenőrizte.

Az előző 2007-ben volt, így nem volt nehéz számomra a felkészülés az útra, ez főleg a csomagolásnál, a szállítóládák összeállításánál mutatkozott meg.

A statisztika:

Az indulás szeptember 13., az érkezés december 17.

58 szálloda (ez azért kevesebb, mint a kint töltött éjszakák száma, mert volt olyan szálloda, ahol egynél több éjszakát töltöttünk)

73 előadás

70 színház, illetve néhány MŰPA méretű koncertterem.

Az USA-színházi szokások eltérőek az európaiaktól, itt nincsenek állandó társulatok, produkciók vannak, amelyekhez bérlik a színháza-



kat, szerződtek színészeket, műszakot stb. A mi előadásainkon is alkalmi műszak dolgozott, kivéve a műszaki vezetőt, fővilágosítót, hangmérnököt. Ez ezért nem okozott problémát, mert a Columbia biztosított egy produkciós menedzsert, Allison Helmst, aki nagyon

profi módon előre mindent pontosan leegyeztetett az adott helyszín illetékes vezetőjével (ez nem mindig a műszaki vezető volt). Így aztán érkezésünkkor általában nem csak a technika (hang, fény, színpad) volt megfelelően előkészítve, de az öltözőkben a törülközők, a színpad két oldalán a papír zsebkendők is ott voltak. A mi műszakunk (1 hang, 1 fény, 2 színpados, 2 öltöztető) az előadás kezdése előtt 6 órával érkezett, ez az idő mindig elég volt ahhoz, hogy mire a táncos megérkezett (3 órával később), már minden beállítás kész legyen.

A MÁNE „Hungarian Rhapsody” előadása technikailag egyszerűbb volt, mint az előző turné műsora, abban lógatott mozgatható díszletelemek, vetítés és bonyolultabb világítás volt.

SZÍNHÁZÉPÍTÉS

2013 USA-turné

A kosárlabda pálya nézőtere színpad nélkül (fent), és a színpaddal (lent)



A hangosítás mindig neuralgikus része az előadásnak, más-más teremakusztikai adottságokkal, különböző típusú hangtechnikai berendezésekkel nagyon nehéz egyforma, megfelelő hangzást biztosítani. Jendrics Gábor kollégámnak (műszaki vezető, de előzőleg hangosítással foglalkozott, foglalkozik) meséltem az előző turné hangosítási gondjairól.

Nagyon okosan úgy döntött, hogy hozzuk ki a saját digitális keverőpultunkat és a vezeték nélküli mikrofonjainkat, így sikerült nagyszágrendekkel jobb minőségű hangosítást produkálni. Viszont nem könnyítette meg a dolgát, hogy nemcsak a táncosok, már a zenészek is olyan hangosan akarták hallani a zenét, hogy a színpadi kontrollhang már a né-

Számomra furcsának tűnt, hogy szinte sehol nem találoztunk LED-es lámpákkal (kivéve Kanadát, ahol az ottawai Alonquin College Commons Theare-ben Mac 700-as Martin lámpák és ismeretlen gyártmányú LED-es derítők voltak), egyébként főleg az ETC Source Four típusúak a jellemzőek, de abból viszont sok helyen „hegyek” álltak rendelkezésre. Mozgófejes lámpákat is nagyon kevés (3 helyen) használtak, igaz, ezek jó minőségű Vari-Lite-ok voltak.

Több színházban újszerű horizontvilágítási megoldással találoztunk, tulajdonképpen dupla horizontfüggőnyt (operafóliát) alkalmaztak egymástól 1-1,5 méterre, és a kettő között elhelyezett hagyományos vonalizzós

színpadi gépezetet a zenekari süllyedő mozgata jelent. Forgószínpaddal vagy fősínpadi süllyedővel sehol nem találoztunk.

A színpadpadló kialakítása elég váltakozó, az OSB laptól a parkettáig, a hagyományos collos deszkáig minden előfordult. Mivel a tánchoz mindenhol balettpadlót (itt a gyártó cég neve után Marley-nek hívják) használtunk, így a padlók változó kialakítása nem jelentett komolyabb problémát. Két helyszínen nem tudtak balettszőnyeget biztosítani, de a kólás felmosás itt is segített. Az említett Marley lerakását a helyi kollégák mindenhol nagyon profi módon végzik, nem ártana itthon is megtanítani, hogyan kell lerakni úgy, hogy az gyűrődésmentesen sima legyen. A leragasztáshoz ötletes házi készítésű eszközt használnak.

Előadáshelyszínek

Egyetemek színház- vagy koncerttermeiben tartottuk sok előadásunkat, és ezek voltak a megfelelő helyszínek, nemcsak a jó technikai adottságok és felszerelések miatt, hanem az ott dolgozó műszaki kollégák segítőkész hozzáállásának köszönhetően is. Itt főleg egyetemisták végzik a munkát egy-egy idősebb szakember irányítása alatt.

Jártunk olyan vallási közösség színházában (Edmond Armstrong Auditorium), ahol öltönyben, nyakkendőben dolgoztak a műszaki kollégák. A márvány és nemes faburkolatokat külföldről vásárolták, a közönségforgalmi terek és öltözőfolyosók falait híres festők képei díszítették. Így aztán magától értetődő volt, hogy az épületbe bepakolt ládáinkat miért burkolták be védőpaplanokkal (nem a ládáink védelmében). De előfordultak olyan színházak is, ahol már repedeztek a falak, és a műszaki személyzet átlagéletkora is 65 év felett volt (így értelemszerűen nem kapkodták el a munkát).

Több helyen a rengeteg (26 db) jelmezes lá-



A teher és személyszállító autóink

zőknek is sok volt, így a nézőtér hangosítására már szinte nem is volt szükség. A kontrollhang viszont nem olyan minőségű, mint a front.

Tanulva az előző turné világítási igényének kielégíthetlenségéből, most egy megvalósítható világítási terv készült. Ugyanis nem állt rendelkezésre annyi idő, hogy be lehessen programozni a jeleket. A világítás úgy lett összeállítva, hogy csoportthúzókat (subbok) használatával az előadás világítása megoldható legyen. Általában ETC-pultok különböző korosztályai voltak, elvéve néhány Strand Electric.

horizontlámpákkal a hátsó függőnyt világították, és az onnan előresugárzó fény világította az előtte levőt. Ez egy egyenletes homogén hátteret eredményezett, természetesen nagy fényerővesztés mellett. Eldöntendő kérdés, hogy melyik megoldás olcsóbb, egy horizontfüggőny megfelelő lámpákkal, vagy a két operafóliás verzió.

Színpadtechnika

Szinte mindenhol ellensúlyos kézi díszlethúzókat használnak, sűrűn, 20-30 cm-enként beépítve, a színpadszintről működtetve. Az alsó-



A dupla horizontfüggőnyös megoldás



A házi készítésű balettszőnyeg ragasztó készülék



Van ahol szekrényben tárolják a lámpákat



A tojás belülről – a nagyterem

› da elhelyezése okozott gondot, de a sokéves tapasztalat, és elsősorban a művészek alkalmazkodási készsége átsegített bennünket ezeken a nehézségeken is.

Találkoztunk érdekes színház-építészeti megoldásokkal, ilyen volt a San Diego-i Copley Symphony Hall, ahol egy múlt századi színház és koncertterem köré egy modern építészeti kialakítású Hilton Hotelt építettek, így az épület-együttes harmonikusan illeszkedik San Diego modern városképébe.

New York államban az Albany-i Hart Theatre Egg (tojás) épülete sem átlagos színházi komplexum. Az építkezés 1966-ban kezdődött, és csak 12 évvel később, 1978-ban fejeződött be. Építészeti példaműveként a tojásforma nélküli, messziről legalább annyira látszik szobornak, mint épületnek. Bár úgy tűnik, hogy egy síkon ül, de valójában a föld alá hat méter mélyre leásott törzs tartja meg az egész építményt. A tojás formáját egy erős vasbeton gerenda öv tartja, amit egybeöntöttek a tojás héjával, ez továbbbítja az épület súlyát a talpazat felé, és biztosítja a szerkezet stabilitását. Az épületben két színházterem található. A Lewis A. Swyer 450 férőhelyes, kamarazenei koncerteknek, kabaréknak, multimédiás prezentációknak, egyéni előadásoknak, többségében oktató jellegű programoknak ad otthont. 982

fős befogadóképességével a Kitty Carlisle Hart színházterem nagyobb produkciókhoz, musicalekhez, zenés táncos előadásokhoz, koncertekhez használják (ebben volt a mi előadásunk is). A tojást szinte egészen körbeoleli a közönségforgalmi rész, amely úgy van kialakítva, hogy ideális teret biztosít szemináriumoknak, fogadásoknak, partiknak. Az épület görbe külseje határozza meg a belsejét is, gyakorlatilag nincsenek egyenes vonalak, éles sarkok. Ehelyett a falak finoman görbülnek, és a mennyezettel „égi” hatást keltenek. A kiszolgálóhelyiségek, az üzemi területek is úgy lettek kialakítva, hogy praktikusán mindkét színházterem ki tudják szolgálni. A nagyméretű teherlift elhelyezése is lehetővé teszi mindkét színházterem kiszolgálását.

A philadelphiai Verizon Hall 2500 befogadóképességű koncertterme szintén egy épület-együttest képez a Kimmel Center for the Performing Arts drámai színházzal. Ezt a közönségforgalmi rész kialakításának építészeti megoldása egy közös üvegtetővel teszi leleményesen ötletessé.

Az Alumni Hall Annapolisban USA egyik tengerészeti katonai akadémiájának sportcsarnokát (kosárlabda) úgy tervezték és alakították ki, hogy különböző kulturális (színházi) programok megtartására is alkalmas legyen. Maga a



Az Egg (tojás) kívülről



Az Albany-i Hart Theatre Egg (tojás) hosszmetszete

színház mobil emelvényrendszerből állítható össze tetszőleges nagyságban. A felsőgépezet egy komplett színházi felsőgépezetet foglal magában, díszlet, függöny és világítási tartók-



Fotók: a szerző felvételei

Cleveland State Theatre – a meg hagyott nézőtér



Cleveland State Theatre

A clevelandi State Theatre színpadterének kialakítása (átalakítása) sem mindennapi. A nézőtéri résznél egyszerűen levágták a régi színpadot az épületről, és egy korszerű, tágas színpadi részt alakítottak ki hátsó és oldalszínpaddal, valamint öltözőkkel és a mai korszerű üzemeléshez szükséges műhelyekkel, kiszolgálóegységekkel.

Összegezve a tapasztalatokat, azért az USA-ban sincs – hogy stílszerű legyek – kolbászból

a zsinórpadlás. A gazdasági gondok a színházakban is tapasztalhatóak, például a lecsökkent nézőszám, vagy a műszaki személyzeti létszámleépítések.

A három hónapos nagy sikerű turné – úgy vélem – ismét megalapozta egy következő, hasonló méretű USA–Kanada vendégszereplés lehetőségét.

Kiss István

kal, ezért aztán nem kell riggelni minden egyes színház jellegű előadás esetén, mint általában a hazai sportszámokainkban. Természetesen a színpadi elemek szállítása is gépesített.

A rakodás, szállítás szinte mindenhol rámpaszinten történik, legtöbbször a szintkiegyenlítés is gépesítve van, kis hazánkban ezen a téren is van mit fejleszteni.



Egy vidéki egyetem (Cape Girardeau, Missouri)



És az egyetem színházterme

DÍSZLETFESTÉS

Régen volt, hogyan volt?

Kihívások a díszletfestő életében

A díszletfestésben vannak egyszerű dolgok, de amikor artisztikus vagy művészi igényrel kell valamit megcsinálni, az mindig kihívás – vallja Veres Attila, aki pályafutásának több mint fél évszázada alatt igen sok rendkívüli, izgalmas feladattal találkozott. Kértük, ezekről meséljen.

Szegeden kezdtem a pályámat, így rögtön bele is kerültem a szabadtéri produkciókba. Műsorra tűzték 1959-ben a moszkvai balett előadásában A Notre-dame-i toronyőrt. A szabadtérin sokáig jellemző volt, hogy a dóm kapurészénél állt egy nagy, a templom építészeti vonalait követő díszletbejárat. Erre az előadásra a Notre-Dame kapuját festettük meg rengeteg kis szobrocskával (csapatunkban a 80 éves Schwarzer Géza díszletfestővel, akitől sok érdekességet hallhatunk). Az első díszletes főpróba délután 6-kor kezdődött, ám 6.15-kor jött egy óriási vihar, és a teljes díszletet, úgy, ahogy volt, rádöntötte a balettosokra, akik ijedtükben leugráltak a zenekari árokba, a díszletek meg szétszakadoztak... Nekünk ez már nem volt munkaidő, így hát az igazgatóságnak össze kellett szednie minket, hiszen szükség volt a díszletre. Még a rendőrségnek is kiadták, hogy ha felismerik a színházi munkásokat, hozzák be őket. De mivel szovjet együttesről volt szó, kicsit eltúlozták a védelmet, nyomozók járkáltak a környező utcákon, s hiába igyekeztünk, hogy az összetört díszleteket kijavítsuk, csak nehezen jutottunk be... A nagy felületű vászonalakba belekapott a szél, zuhanás közben valaminek nekiesve beszakadoztak.



Fotók: Dobos Klára

A vásznat hátulról új vászonnal ragasztva javították ki, mi, festők meg elöl festettük újra, egész éjjel dolgoztunk. Gyorsan kellett haladnunk azért is, mert kint voltunk, szabadtéren, minden vizes volt, s arra sem volt már idő, hogy rendesen megszáradjanak...

Azért elkészültek időben?

Persze, de tényleg nagy kihívás volt... A magyar díszletkultúrában jellemzően sokszor nekünk kellett kitalálni, milyen anyagokkal dolgozzunk, mert nálunk nem volt olyan üzem, mint amivel a németeknél vagy 30 évvel később találgattam: egy hamburgi cég például a díszletek anyagait, festékeket, ecseteket, szerszámokat forgalmazta. Ott mások – vegyészek, technikusok – találták ki, mivel lehet a színpadon jól és gyorsan dolgozni. Én a szegedi nyomdában, a könyvkötőknél találgattam például olyan anyaggal, amelyik gyorsan köt: a latex egy alkoholos nyersgumi, amit ha fölkenem, pillanatok alatt meg is száradt. Itt használtuk először.

A régi „trükkökből” van még, amit ma is használnak?

A magyar szcenikába nem tudott, és szerintem ma se nagyon tud külföldről sok minden beszivárogni, mert drága... Amikor Szegedre kerültem, 1957-ben, még ennyivel csináltunk mindent. Enyves festékekkel dolgoztunk, aminek nagy hátránya a kellemetlen illatán túl, hogy vízre az enyves ragasztások, felületek megdagadnak. Amikor tájra mentünk, nagy baj volt, ha pl. a szállítókocsin megázott valami, mert abban a pillanatban a festék is megindult rajta, meg a ragasztások is. A szobrok esetében régen megcsinálták lécekből az alak tartómotívumait, majd papírral kasírozták: tehát az enyven elázott papírokból „építettünk”. Ezt oldotta meg a nikecell, később abból faragtuk a szobrokat.

Később Miskolcra került, biztosan akadtak ott is megoldásra váró helyzetek...

Például a Most mind együtt című darab egy pincehelyiségben próbáló amatőr fúvószenekarról szólt. A színészek csak imitálták, hogy játszanak, helyettük a zenekar a színpad hátsó részében, a díszletfal mögött szólt. Szlávik István volt a tervező. Csiszár Imre, a rendező bejött



Kombi

SZÍNHÁZI FÜGGÖNYPÁLYÁK
csendes, megbízható működés, nagy teherbírás
Kézi függönymozgatás átalakítása motoros meghajtásúra, távvezérléssel is.



Omega

Beár Bt.
1221 Budapest, Péter Pál u. 6
Tel./fax: +36 1 610 1426 - Mobil: 06 20 982 8201
e-mail: kurti@sg.co.hu - web: www.sg.co.hu



hozzám: Meg kellene oldani, hogy a szuterén-helyiségben nyers, lemeszelt téglafal legyen, amin a zenekarnak át kell látnia anélkül, hogy a közönség látná őket. Az egész díszletet tüllfalból csináltunk. Régi technikai dolog, hogy ha tüllre festesz valamit, akkor, ha előlről világítod meg, az látszik, ha mögötte világítasz, átlátszik. Ebből kiindulva törtem a fejem, mert ha csak megfestettem volna téglásra a tüllt, az nem lett volna anyagszerű. Azt találtam ki, hogy nikecellből vágtuk ki a téglákat, és néhol kihagyva ragasztottuk fel azokat, a kihagyásokra pedig festettük a téglamotívumot. A közönség nem tudta elképzelni, miért szól olyan jól a Blaskó Péter vezényelte kamuzenekar.

Melyek voltak a legmonumentálisabb kihívások?

A Peer Gyntben 5 méter magas volt a szfinx, amin játszott a színész is. Nikecellből készült: azt tömbökben lehet venni, s keresztvágó fűrészsel kellett megindítani. Külön kifaragtam a fejét, a lábakat, a többi pedig a szögletes anyagokból is össze lehetett rakni. Mobilnak kellett lennie, szétszedhetőnek... A Don Juanban megint ilyen félig-meddig épített, nagyméretű szobrot kellett készítenem, az még engem is meglepett a végén... Pontosan nem tudtam, hogy a rendező Csizsár Imre mit akar vele csinálni. Három méter magas páncélos vitéz volt, integetett a fejével, és egy pajzsot fogott maga elé. Ez a pajzs tulajdonképpen a díszletraktár nagy vasajtaja volt –, s kijött belőle egy kisgyerek...

A Beke Sándor rendezte Lorenzaccióban pedig Bosch festményeiből kellett összeállítani egy nagy háttérrel. Kassáról jött a tervező, Ján Hanák, aki fénymásolt képeken adta meg a főmo-

tívumot. Egy kalapos figurát kellett kiemelni, kicsit plasztikus hatással. 18 méter széles, hatalmas háttér volt gótikus díszletelemekkel, a műteremben nem fért el, az csak 12 métert engedett. Nagy fegyelmet igényelt, főképpen a kollégáktól, mert ha nem úgy szedte fel a kárpi-tos, vagy nem úgy feszítette vissza, a végeredmény esetleg „elcsámpulhatott”.

Melyik volt a legkedvesebb feladat?

Az 1983-as Rómeó és Júlia. A rendező, Szikora János találta ki a díszletet, de én voltam a látványtervező az elképzelései alapján. A nagy, festett reneszánsz panorámaháttérhez Giotto-festményeket nézegettem, de magam terveztem, és festettem meg.

De nem csak díszleteket kellett festenie...

A Mózesben kellett egy aranyborjú, hát kifaragtam, mire azt kérdezte Csizsár: No, és hogy fogjuk ezt összetörni? Mondom: Nem szóltál, hogy össze kell törni... Hát nem ismered a Bibliát, nem tudod, hogy Mózes összetöri? Na, erre feldaraboltuk a borjút összeilleszthető darabokra, mert minden előadásra nem lehetett újat csinálni. Úgy raktuk össze, hogy könnyen leessen a feje, a lábai letörjenek – vagy 15-20 részből állt, ennyi kellett, hogy látványos legyen a jelenet. Ám előfordult, hogy amint vitte be a kellekes, megbotlott egy kicsit, nekinyomta valaminek, és szétesett a szobor. Ki kellett tehát találni, hogy ennyire azért mégse legyen sérülékeny... Ám máskor meg túl erősen ragasztották össze, s olyankor nagyon kellett dolgoznia Mózesnek, hogy szétesessen...

Munkásságát nyugodtan jellemezhetjük a művészi jelzővel – bár alkotásai nem olyan szerencsések, mint mondjuk egy festőművészeknek. Tényleg: maradt meg valami, amit adandó alkalommal esetleg ki lehetne állítani?

Maradhatott volna. A Csárdáskirálynőben, Szlávik Pista díszletében pl. a miskolci nézőteret hoztuk be az orfeumba: a páholyok kariatidáit csináltuk meg. Azokat nem lehetett nikecellből faragni. Lefotóztam a két ismétlődő figurát, agyagból megmintáztam, kiöntöttem a gipszmintát, és lehetett sokszorosítani. Nagyon szépek voltak, érdemes lett volna vigyázni rá – de nem tették, sajnos tönkrementek.

Mikita Gábor

Az OISTAT-kongresszus visszhangja

A Szenográfusok, Színháztechnikusok és Színházépítésszek Nemzetközi Szervezete (OISTAT) tavaly októberében Wales fővárosában, Cardiffban tartotta – a World Stage Design 2013 rendezvényeivel egy időben – esedékes kongresszusát. A kongresszuson – ahol megválasztották az új végrehajtó bizottságot – nagy vita alakult ki a szervezet jövőjéről. A szaksajtóban megjelent írások számolnak be az OISTAT helyzetének gondjairól és a jövőbe mutató elképzelésekről.

Quo Vadis? címmel *Hubert Eckart*, a Német Színháztechnikai Szövetség (DTHG) ügyvezetője és a Német OISTAT Központ elnöke írta le benyomásait:

„World Stage Design 2013 – csodálatos rendezvény volt, különösen a fiatalok számára. A művészet és kultúra nem igénylik a globalizációt, már önmagukban univerzálisak. Ezért különösen szerencsés, ha a fiatalok a művészetről kicserélhetik gondolataikat.

Pedig ez egy olyan világszintű szervezet dolga lenne, mint amilyen az OISTAT. A közgyűlés és a választások résztvevőjeként viszont kétségeim támadtak, mert a szervezet működésével kapcsolatban több kérdés is felmerül. Például: az OISTAT közel 30 000 \$-ral támogatta az elmúlt két évben a WSD megrendezését, ugyanannyival, mint amennyit a nem igazán működő Website és Digital Theatre Words projektekre költöttek.

Alapvető kérdések merülnek fel, hogy egyáltalán mit tart feladatának a szervezet. Miért

nincs nemzetközi együttműködés az ITI (International Theatre Institute) és az OISTAT között? Az UNESCO miért nem ismeri el az OISTAT-ot? A régi, hierarchikus struktúrák változtatására irányuló ötleteket miért nem támogatják?

A választások eredménye kétféle benyomást keltett. Az egyetlen jelöltet, Reinhold Dabertót, aki a szervezeti és tartalmi változásokat javasolta, és a szövetség új székhelyének a keresését kezdeményezte, nem választották meg. Ehelyett a régi-új elnök ismét Tajvan és Kína mellett teszi le voksát, mint akik szövetségesek és szponzorok. Valamint a női kvóta szép és jó, de tapasztalatlan jelöltekkel nem éppen a pozitív változások irányába mutat.

A vasfüggöny lerombolása után 20 évvel az OISTAT mélyebb válságban van, mint valaha, annak ellenére, hogy igenis léteznek a jövőbe mutató elképzelések.”

Perspektívák elemzését *Karin Winkelsesser* végezte el írásában:

„A választásokkal, beszámolókkal és az elkövetkező négy évre szóló elképzelésekkel az OISTAT-kongresszus sok kívánnivalót hagyott maga után. Sok kérdés merült fel azok számára, akik a kongresszuson először vettek részt, és a jövő fogja majd megmutatni, hogy a szövetség meg tudja-e úgy változtatni a szervezetét, hogy jobban eleget tegyen egy modern nemzetközi szövetséggel szemben támasztott elvárásoknak.

Globálisan vagy regionálisan? A főtítkárság Tajvanra kerülése alapvető változásokat ered-



ményezett. A tajvani kulturális minisztérium 2005 óta támogatja az OISTAT-ot, ezelőtt a szövetség székhelye Hollandiában, ill. a kezdetekben Prágában volt. A tagdíjak önmagukban nem fedezik a költségeket. Európai szempontból természetesen kívánatos lenne 2015-től a szervezet főtítkárságát ismét Európában tudni, de eddig még nincs jelentkező. A Kínai Népköztársaság egyre aktívabb a nemzetközi színtéren, Tajvannal szembeni politikai konfliktusának ellenére is. Így sok minden helyeződött át Ázsiába. Cardiffban összeállt egy csoport, amely azon dolgozik, hogy a szövetség működése a jövőben erősebben a regionális szempontok mentén szerveződjön. Ezeket a törekvéseket fel kellene karolni!

Új szelek a szervezetben? A választások megmutatták, hogy igény van a változásra. A projekt munka varázsszavá válhat. A célhoz kötött szerveződések jobban megfelelnek a kor kihívásainak, mint a bizottsági munka a formális korlátokkal. Nagyon fontos, hogy minél több tag számára nyíljon lehetőség az aktív részvételre.

A PQ-hoz való történelmi kapcsolódás is úgy tűnik, megtört. Az OISTAT nemzetközi súlyának növelését is szorgalmazni kell. Az új vezetőségnek bőven lesz munkája!”

OISTAT-bizottsági ülések

A Cardiffban megrendezett, ún. kis OISTAT-kongresszus keretén belül az egyes bizottságok is megbeszéléseket tartottak.

A Technikai Bizottság ülésén döntés született arról, hogy a 2017-es évre ismét meghirdetik a Technikai Találmány Díjat, a TIP-et (Technical Invention Prize), amihez 2016 tavaszáig lehet pályázatokat beadni. Továbbá döntöttek egy Szabványosítási Munkacsoport (Standards Working Group) felállításáról, amelynek célja különböző országok szabványainak és műszaki előírásainak az összehasonlítása és harmonizációja.

A Technikai és a Színháztörténet-kutatás Bizottság közös munkacsoportja Theatre Timeline Working Group, amely a szakterület történetével foglalkozik. A Színháztörténeti Munkabizottság a műemléki védelem alatt álló színházépületekre, a korabeli színpad-

technikai emlékekre koncentrál, az információgyűjtést és azok megóvását tűzte zászlájára. Időközben körvonalazódik már az EU által is támogatott, az európai történelmi színházak útvonala projekt is. (www.visittheatres.org) A következő egyeztetésre 2015 júniusában Antwerpenben kerül sor.

Az Építészeti Bizottság 2015-ben új pályázatot akar kiírni TAC (Theatre Architecture Competition) néven. A német küldöttek meghívást adtak át az új, berlini Stage/Set/Scenery szakkiállításra.

A Szenikusok Bizottsága heves viták közepette új nevet választott: Performance Design (Előadás-tervezés) Bizottság. A névváltoztatást az indokolta, hogy az új bizottság a szcenikusokon, díszlettervezőkön kívül a jelmeztervezőket, világítás- és hangtervezőket is magában foglalja. Ezek a szakterületek kü-

lönálló munkacsoportokat alkotnak. (Costume Design Group / Sound Design Group / Lighting Design Group).

Az Oktatási Bizottság az asszisztensek és egyetemi/főiskolai hallgatók csereprogramját támogatja. Szervezi a diákok részvételét a Prágai Quadriennale 2015. díszlettervező szeregszemlén, annak ellenére, hogy a PQ-n az OISTAT hivatalosan már nem vesz részt!

A Jelmez Munkabizottság is a PQ 2015 rendezvényen való részvétel mellett foglalt állást. A történelmi jelmezek témájához kapcsolódóan pedig egy új honlapot mutattak be: <http://fadma.uconn.edu>.

Az egyes bizottságok idei üléseinek dátumai a <http://msztsz.hu/hu/oistat-hirek-esemenyek/> honlapon található meg.

QSC TouchMix

Pár hete elindult a találgatás a világ hangtechnikai fórumain arról, mi lehet a QSC újdonsága, melyet ekkora titok övez. Legtöbbször egy új erősítőre, vagy egy új aktív hangszugárzóra voksoltak. Ám a NAMM Show-n a QSC nagy meglepetést okozott! Bár voltak páran, akik közel jártak az igazsághoz, hiszen a technológia a Q-System hálózati rendszer alapján rendelkezésre állt, már „csak” egy digitális keverő formájába kellett átültetni. Nézzük, mit tud a TouchMix.

Nem csoda, hogy az idei NAMM Show-n óriási volt az érdeklődés a TouchMix iránt, hiszen egy olyan eszközről van szó, amely rendkívül széles réteg számára kínál remek megoldást. A bemutatók megállás nélkül, gyakorlatilag nonstop zajlottak a QSC standján. A TouchMix egy rendkívül kompakt digitális mixer, melynek használatához nincs szükség külön iPad-re, ettől függetlenül vezérelhető vele, így könnyítve meg esetlegesen a színpadról való beállítást távvezérlés segítségével. A csomag tartalmaz egy Wi-Fi adaptert, melyet csatlakoztathatunk a TouchMix egyik USB portjához, így jön létre a külső kapcsolat.

A QSC ezt a vadonatúj eszközt olyan zené-

szeknek, produkciók és élőhangosítással foglalkozó szakembereknek tervezte, akiknek egy „nagy keverőpult” képességeire van szükségük kompakt méretben és könnyen kezelhető formában, mindez megfizethető áron. A TouchMix olyan szintű teljesítményt és funkcionalitást kínál, mely a legtöbb szakember igényét kielégíti, ám emellett számos szolgáltatást nyújt a kevésbé tapasztalt felhasználóknak is a gyors és minőségi eredmény eléréséhez.

Párhuzamot vonva a modern fényképezőgépekkel, megtalálható minden olyan fejlett funkció, melyre a hasonlat szerint egy profi



fotós számára szükség lehet, de egy kezdő felhasználó is a legoptimálisabb eredményt érheti el. A TouchMix-8 12 darab, a TouchMix-16 20 darab bemeneti csatornával rendelkezik, emellett a felhasználó választhat a „haladó”, vagy az „egyszerű” kezelési módok közül, ahol az előbbinél minden paraméter, az utóbbinál csak a legfontosabb kezelőszervek érhetőek el. Az „egyszerű” móddal könnyen és egyszerűen érhetünk el fantasztikus eredményt, hasonlóan a fényképezőgépek „auto” funkciójához. A „haladó” móddal a keverő minden funkcióját és paramétereit az ellenőrzésünk alatt tarthatjuk, míg a „varázsló” az előre beállított, kifejezetten élőhangosításra optimalizált értékekkel segíti a felhasználót. A grafikus kezelőfelület egy színes érintőképernyő segítségével jelenik meg, mely gyors és intuitív irányítást tesz lehetővé.

A QSC.hu Facebook oldalán folyamatosan új információk jelennek meg a TouchMixről!

luminis



Source Four Mini

Nem játékszerű Source Four!



- Nagy Source Four megjelenés - tenyérnyi méret
- 19, 26, 36 és 50 fokos változat
- Tartozék kések és gobókeret
- 50 wattos M16 izzóval
- Bemutatótermünkben megtekinthető

ETC Source Four Mini

230 € + ÁFA



ETC Bejelentő Központ Kft.
 Tel.: +36-1-388-88-76
 Fax: +36-1-388-88-76
 www.etc.com



Ha a színpad sötét, ne gondolj másra, itt már csak egy segít, a PELYHE ÉS TÁRSA!

H-1033 Budapest,
Huszti út 34.
pelyhe@pelyhe.hu
www.pelyhe.hu

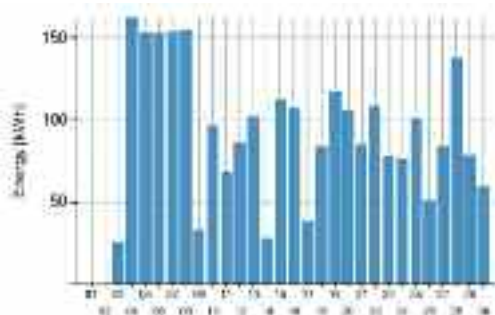
Tel.: (+36-1) 368-92-35
Tel./Fax.: (+36-1) 388-88-76
Mobil: (+36) 30 9321 640
(+36) 20 9321 640



SZÍNHÁZI GAZDÁLKODÁS

Megújuló energia a Vígsházban

A Vígsház sikerrel pályázott megújuló energia alapú energiatermelési rendszer megvalósítására az Új Széchenyi Terv keretében. A projekt eredményeként a Vígsház épületének tetőszerkezetére napelemes rendszert telepítettünk, melynek köszönhetően a Vígsház megújuló energiával váltja ki és egyúttal jelentős mértékben csökkenti villamos-energia-felhasználását.



A napelemtelep által termelt áram 2013. szeptember hónapban, napi bontásban

A nyolcvanöt százalékos európai uniós pályázati támogatás mellett mintegy huszonötmillió forintból összesen 117 darab napelem került az épületre. A közel 30 kWp összteljesítményű napelemtelep éves szinten várhatóan 30 MWh villamos energia előállítására lesz képes.

A beruházás egy hosszú távra megfogalmazott energiahatékonysági stratégia egyik lépéseként valósult meg, melyet korábbi lépésekben már megelőzött a nyílászárók felújítása és szigetelésük cseréje, valamint a folyamatosan zajló átállás az energiatakarékos LED-es izzókra és reflektorokra. A rendelkezésre álló anyagi erőforrások és pályázati lehetőségek segítségével a következő tervezett lépések egyike a modern, a jelenleginél lényegesen magasabb hatásokkal üzemelő, kondenzációs elven működő kazánok cseréje mind a Vígsházban,

mindpedig kamaraszínházában, a Pesti Színházban.

A beruházás előkészítése során megvizsgáltuk, van-e bármilyen akadálya annak, hogy a tető egyes területeit hasznosítsuk anélkül, hogy az épület értékei sérüljenek. Állásfoglalást kértünk a Fővárosi Önkormányzat Városépítési Főosztályától, a XIII. kerületi önkormányzat főépítésztől, valamint a Kulturális Örökségvédelmi Hivataltól. Mivel a Vígsház épülete nem áll műemléki védelem alatt, és a tető olyan területeit terveztük hasznosítani, amelyek az utcáról nem láthatóak, ezért a zöldenergiás beruházáshoz megkaptunk minden támogatást, beleértve a fővárosi közgyűlés tulajdonosi hozzájárulását is.

A feladat tervezésére Siklós Mária építész kértük fel, segítségével több szempontrendszer alapján vizsgáltuk, hogyan valósítható

meg optimálisan a beruházás. Figyelembe véve az épület tájolását és a tetőn működő egyéb gépészeti berendezések helyét, a felső manzárdtetős rész és annak meghosszabbítása lett az optimális helyszín a napelemek felszerelésére. Tekintettel arra, hogy a Vígszínház épülete nagyjából egyemeletnyivel

megvalósult a 30 kWp összteljesítményű napelemtelep-rendszer, kiegészülve tűzvédelmi lekapcsolhatósággal, AC oldali túlfeszültség-védelemmel ellátott elosztószekrényrel és ad-vesz fogyasztásmérő óra telepítésével. A napenergia segítségével előállított villamos energia az épület magas „üres-

Napelem alumínium tartószerkezete: Schletter gyártmányú erősített napelemtartósín-rendszer.

Élesben is jól vizsgázott a rendszer: a szeptemberi üzembe helyezés óta még a megszokottnál kevesebb idő alatt megkezdte az energiatermelést is gyakrabban, mint az őszi esős, borús napok ellenére is több mint 7 MWh energiát termeltek a napelemek, amely egy átlagos családi ház 3 évi energiafogyasztásának felel meg.

Mivel az előadások lebonyolításához és a közönség minél magasabb színvonalú kiszolgálásához komoly technikai háttérre, eszközökre, fényforrásra van szükség, és a készülékek működése jelentős áramfelvétellel bír, a napelemek által előállított energiamennyiség az épület összenergiafogyasztásának töredéke, mégis ennek a beruházásnak köszönhetően jelentősen javult az épület energiahatékonysága.

A rendszernek van egy közvetett energia-takarékossági hatása is. A varroda fölé telepített napelemtáblák árnyékoló hatása kedvezően hat az 1994-es rekonstrukciókor alultervezett, hűtést igénylő varrodai helyiségek hőmérsékletére, ahová korábban kiegészítő hűtőberendezéseket is kellett telepíteni a munkakörülmények javítása érdekében.

A fejlesztés célja volt a környezetünket kevésbé terhelő, megújuló energia alapú energiatermelés elterjesztése, a megújuló energiaforrásokon alapuló villamos energia szerepének növelése, és ezen keresztül a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, valamint az energia-költségek csökkentése. A célok megvalósításával a Vígszínház ezen a területen élen kíván járni, és példát mutat a honi színjátszó életben.

Illyés Ákos

főmérnök, Vígszínház



alacsonyabb a környező épületeknél, ezért az esetleges későbbi viták megelőzése érdekében modelleztük a napfény visszatükröződési irányát, mely megnyugtató eredményeket hozott.

A közbeszerzésben kiírt pályázatot az EHSZER Kft. nyerte, a kivitelező az épületen végzett munkálatokat és szakmai megoldásokat nagy figyelemmel hajtotta végre. A beruházás keretében 2013. augusztus végére

járati” energiaigényét képes fedezni, így nincs szükség hálózati visszatáplálásra.

A napelemes HMKE-rendszer paraméterei:

Teljesítmény: 29 250 Wp

Napelemek: 117 db Jülich Glass 250 Wp monokristályos modul

Dőlésszög: 30° az alsó tetőn, 22,5° a felső manzárdtetőn

Tájolás: D-DNY 26°

Inverterek: 3 db Fronius IG Plus 120-V3, 10 kW

DiGiCo
Digitális pult csereprogram 2014

DiGiCo digitális keverőpultjának árába számítjuk régi analóg vagy digitális pultját
bővebb információ: info@chromasound.hu

chromasound

Színházi fény szabályozó berendezések fejlesztése az EIVRT Konvertagyárában¹ 2. rész

A cikk az EIVRT Konvertagyár által készített színházi fény szabályozó berendezések fejlődését, valamint főbb műszaki jellemzőit tárgyalja. Az első részben a fejlesztés kezdeti stádiumait ismertette a cikk egészen a tranzduktoros teljesítményszabályozókig. A második rész az 1968 utáni időszakban kifejlesztett, teljesen elektronikus vezérlésű, integrált áramkör felépítésű tirisztoros fény szabályozó berendezésekkel foglalkozik.

A budapesti Nemzeti Színházba felszerelt fény szabályozó berendezés üzembe helyezése és néhány hónapi üzem után azonnal megindultak a kutatási és fejlesztési munkák egy teljesen elektronikus vezérlésű típus kidolgozására.

A cél az volt, hogy az egyedi előbeállítókon, ill. szabályozókon és néhány nyomógombon, kapcsolón kívül más mozgó – tehát kopásnak kitett – alkatrészt ne tartalmazzon. Ugyanakkor alkalmas legyen a továbbfejlesztés során fényérték-programtárolóval való üzemeltetésre is.

Az első elektronikus vezérlésű, 24 áramkörös kísérleti berendezés 1969-ben készült el (9. ábra). A következő évben fejlesztettük ki a 48, a 120, a 140, és a 180 áramkörös változatokat is (10., 11. ábra). Ezek a típusok már korszerű, szilíciumtranzisztorokkal, diódákkal, és fémréteg-ellenállásokkal készült nyomtatott áramkörű panelekből épültek fel, aranyozott érintkezőjű csatlakozókkal.

Ez az elektronikus vezérlésű színházi fény szabályozó berendezés a következő fő szolgáltatásokat tartalmazta: áramkörönként két egyedi fényérték-előbeállítást. Előbeállító mezőnként három (A, B es O) csoportválasztási lehetőséget, és három csoport és egy generál szabályozást. A csoportok és előbeállító mezők között arányos és nem arányos áttéresi lehetőséget. Generál és csoportelsötétítési lehetőséget, valamint az előbeállító mezők közötti automatikus átszabályozást.

A fentiekben kívül még sok egyéb szolgáltatás is be van építve, melyeknek nagy része a fény szabályozástól független funkciókat lát el (pl. hangtechnikai egységek, hálózati visszajelzések; különféle világításkapcsolók stb.).



9. ábra. 24 áramkörös két előbeállító, elektronikus vezérlőasztal

Az összes fény szabályozás-technikai funkció előkészítése és végrehajtása a vezérlőasztalon belül valósul meg. Innen csatlakozókon keresztül már csak a kész – kis belső ellenállású és zavarérzékeny – vezérlőfeszültség megy a tirisztoros teljesítményszabályozókhoz, analóg jel formájában. Ebből következik, hogy a teljesítményszabályozó egységeket bárhol és bármilyen szervezésben el lehet helyezni.

Ehhez a típushoz a tirisztoros szabályozó egységek is korszerűsítve lettek. Kisméretű és kis súlyú, könnyen kezelhető, fiókos, csatlakozáskivételűek az egységek. Ezek üzem közben is cserélhetők (12. ábra). Három, különböző teljesítményű tirisztoros szabályozó-

egység készült: 2 kW, 5 kW, és 10 kW maximális terhelésre.

Az egységekben a szabályozást két antiparalel kapcsolású tirisztor végzi, amit tranzisztorizált áramkör vezérel (13. ábra). A tranzisztoros áramkör folyamatosan úgy vezérli a két tirisztor begyújtásának időpillanatát, hogy a szabályozóegység kimenetén mindenkor egyenáramú, komponens nélküli váltófeszültség van, melynek fáziskimetszése 0–180° között szabályozható. Ebből következik, hogy ezek a tirisztoros egységek transzformátor közbeiktatásával kis feszültségű lámpák működtetésére, valamint fénycsövek fényáram-szabályozására is alkalmasak.

A vezérlőasztalon több egymásután következő fényváltást lehet beállítani. A beállítás úgy történik, hogy a működtetni kívánt áramkörök egyedi szabályozóit (14. ábra I. H1... I. Hn előbeállítóit) a kívánt fényértékre állítjuk be, majd az áramköröket megfelelő csoportokba (I. A., I. B., I. O.) osztjuk, illetve választjuk. A null alapcsoportra (I. O): kiválasztott, előre beállított fényeffektust úgy tudjuk létrehozni, hogy a null csoportszabályozót (I. HO) a kívánt ütemnek megfelelően felszabályozzuk. Ezáltal az ebbe a csoportba választott áramkörök egyedi szabályozóin beállított feszültség szintek az eddig lezárt kapuáramkörökön keresztül a tirisztoros szabályozóegységekbe jutnak, melyek a kívánt fényértékekre gerjesztik a fényforrásokat. Az A vagy B csoportra kiválasztott fényhatást az A csoport (I. A) vagy B csoport (I. B) szabályozóival hozzuk létre. Miközben az egyes mezőn (I. H1... I. Hn) beállított áramkörök működnek, a kettes mezőn (II. H1... II. Hn) be lehet állítani a következő fényeffektus-

¹ A Kép és Hangtechnika 1973. augusztus XIX. évf. 4. számában megjelent cikket korrektrázva és színes fotókkal kiegészítve – terjedelmi okok miatt – két részben közöljük.



10. ábra. 120 áramkörös két előbeállító, elektronikus vezérlőasztal (Budapest Sportszarnok 1982)



11. ábra. FV 120/A áramkörös két előbeállító, elektronikus vezérlőasztal (Madách Színház, 1977)

A gyártás folyamatosságát, szériaszzerű gyárthatóságát megnehezítette, hogy szinte minden berendezéshez egy új, egyedi jellegű vezérlőasztalt kellett készíteni. Ennek egyenes következménye volt, hogy csak jól képzett, nagy órabéréű műszerészek aránytalanul nagy normaóra-ráfordítással tudták készíteni (szinte minden vezérlőasztal más dokumentációt, valamint új gyártási és szerelési szervezést igényelt, természetesen mindig újabb hibalehetőségekkel). Ugyanakkor a nagy méretek üzemben belüli szállítási, hozzáférhetőségi és végellenőrzési, valamint a helyszínen telepítési gondokat eredményeztek (a szűk folyosókon, lépcsőkön, kis ajtónyílásokon való szállítás sérüléseket okozott, több esetben csak falbontással lehetett a helyére beállítani).

A fejlesztés elsősorban arra irányult, hogy a vezérlőasztalokat egységes modulokból lehessen felépíteni. Ennek érdekében egy olyan központi vezérlőmodul lett kialakítva, mely – 30-tól 240 áramkörig – bármilyen áramkörszámú vezérlőasztal kiszolgálására alkalmas.

Egy olyan előbeállító modult is kifejlesztettünk, amely 30 szabályozott áramkör vezérléséhez szükséges 60 db egyedi előbeállító szabályozót tartalmaz, két előválasztó mezőre bontva, az összes segédáramkörökkel együtt. Ezekből az egységes modulokból bármilyen áramkörszámú berendezés összeépíthető (16. ábra), a későbbi igényeknek megfelelően bővíthető vagy megbontható.



12a. ábra. Tirisztoros szekrények 48 áramkör részére



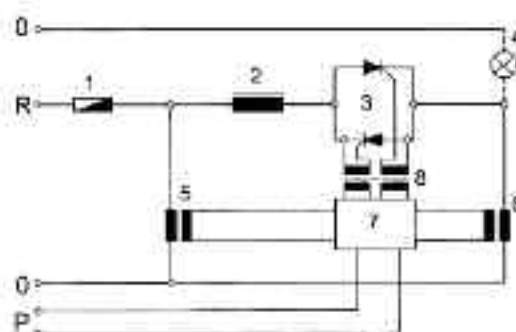
12b. ábra Tirisztoros fiók

kat. Ha két fényváltás között az áttérést úgy végezzük, hogy az egyik fényállapot generál, illetve csoportszabályozóját fel, a másikat pedig ugyanakkor azonos sebességgel le- szabályozzuk, akkor az áttérés arányosan történik (15. ábra).

A vezérlőasztalba be van építve két olyan áramkör is, mely lehetővé teszi, hogy a két előválasztó mező közötti átszabályozást automatikusan végezzük el. Az automatika átszabályozási ideje 2–600 mp között állítható be.

Ez a színpadi fény szabályozó típus már teljes mértékben kielégítette a kézi előbeállítású és kezelési berendezésekkel szemben támasztott követelményeket. Ennek ellenére a

továbbfejlesztés folytatódott, melyet elsősorban gyártási és gazdaságossági szempontok indokoltak.



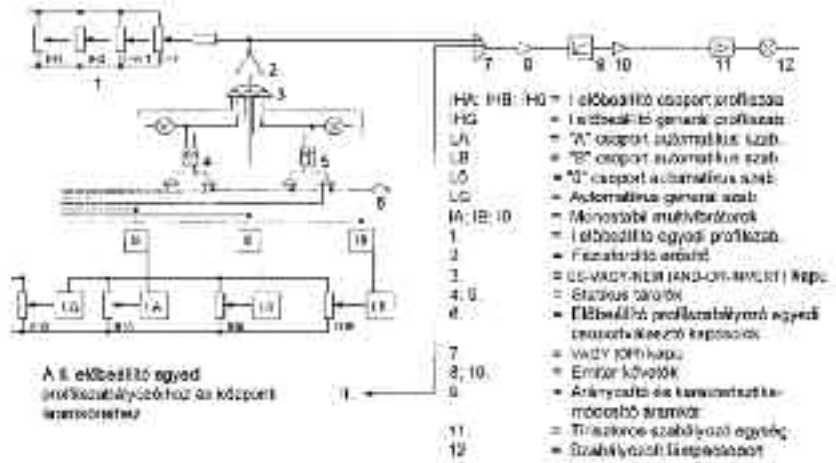
1. Biztosító
2. Fűzőlekeres
3. Tirisztorok
4. Fogyasztó
5. Tápfeszítőtranszformátor
6. Vezérszabályozó transzformátor
7. Vezérlő
8. Impulzus transzformátor

R = Tápfeszültség
P = Vezérlés

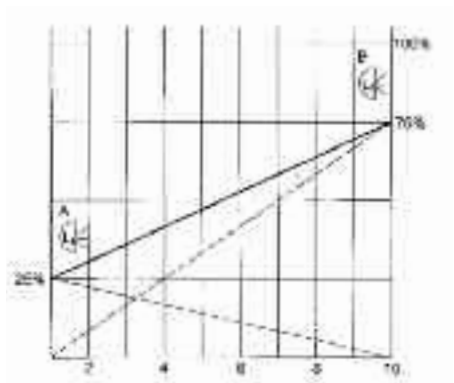
13. ábra. Tirisztoros teljesítményszabályozó elvi kapcsolása

› A gyártás és az ellenőrzés összevonható, valamint szalagszerűen szériában végezhető, akár jól irányított betanított dolgozókkal is. Könnyen szállíthatók és telepíthetők. A helyi lehetőségeknek megfelelően telepítésnél az elrendezés variálható. Az áramkörigény előzetes ismerete nélkül raktárra is gyártható, és így gyors szállítások is eszközölhetők.

A modulositással egy időben az áramkörök felépítése is megváltozott, mert a diszkrét áramkörű elemek TTL-rendszerű integrált áramkörökkel lettek kiváltva. Ez a módosítás a berendezés szolgáltatásait nem csökkentette, sőt a lassítóautomatika működtetési lehetőségét kiterjesztette a csoportszabályozókra is. Ugyanakkor a berendezés megbízhatósá-



14. ábra. Elektronikus vezérlőasztal rendszerteknikai kapcsolása



15a. ábra. Arányos átszabályozás 25%-ról 75%-ra

ga nagymértékben megnövekedett, a gyártás és elektromos bemérés még tovább egyszerűsödött, valamint a gyártási költségek csökkentek.

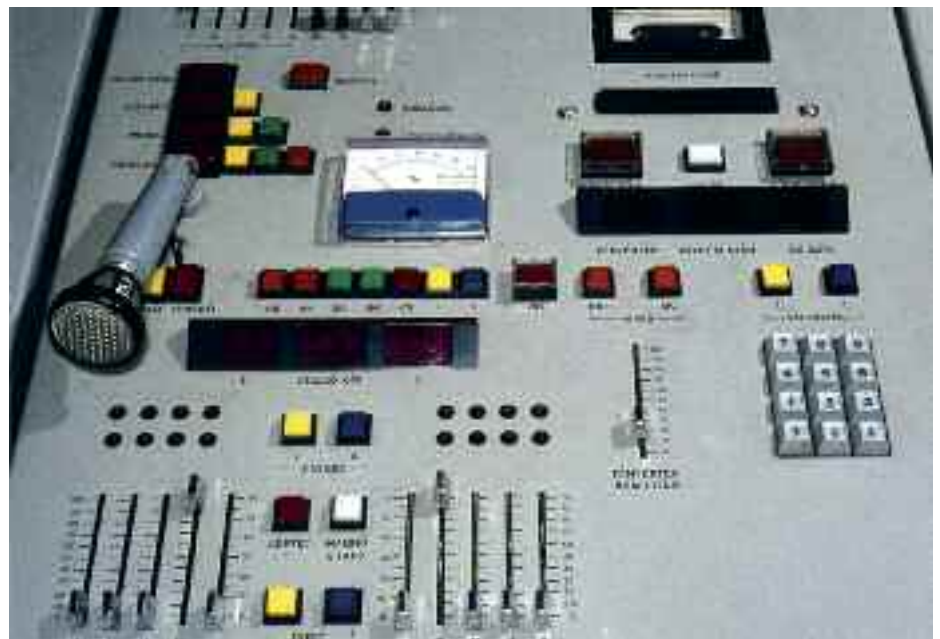
Ezekből az elektronikus vezérlésű színpadi fényszabályozókból az elmúlt három évben 15 berendezést hazai és 12 berendezést külföldi színházba, valamint művelődési házba majdnem kétezer áramkörrel szállítottunk.

A kézi előbeállítású és kezelésű fényszabályozó berendezések továbbfejlesztése jelenleg lelassult, s csak kis részarámkörökre korlátozódik.

Ezzel szemben igen nagy ütemben folyik a fényérték programtárolóval vezérelt színpadi fényszabályozó berendezés fejlesztése, valamint a tirisztoros teljesítményszabályozó egységek és kiegészítő berendezések korszerűsítése és egyszerűsítése.

Azonban a jelenlegi és távlati fejlesztés eredményei és céljai már a cikk keretein kívül esnek, amelyeknek ismertetésére egy későbbi számban kerülhet sor.

Tóth Miklós
fényszabályozó fejlesztési csoport vezetője
Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.
Konvertagyára



15b. ábra. A vezérlőpult központi modulja



16. ábra. FB 180/A áramkörös modul felépítésű, elektronikus vezérlőasztal (Vígsház, 1976)

Törvényszolgák és a fénypult

A közbeszerzések színes világának egyik humoros (?) példája: egy színpadvilágítási fénypult beszerzésére kiírt pályázat – figyelemre méltó – műszaki követelményei. A pályázók ezekre feltett kérdései azt mutatják, hogy ők „vették a lapot”, de a válaszoktól sem lettek okosabbak.

Fénypult

- 64 submaster + TÁVIRÁNYÍTÓ 16 vagy 64 Submaster modellek
- Unlimited Submaster Pages
- Két DMX port 1024 kimenettel
- Integrált Mozgó fény, integrált trackball, és a 4. forgó jeladó kerék
- Merevlemez a show fájlok tárolására
- USB kulcs külső show-fájlok tárolásához
- Strand ShowNet szabvány minden rendszer, több mint 18 000 DMX kimenetek
- Microsoft Windows operációs rendszer
- Nagy felbontású grafikus kezelőfelület egér
- Korlátlan dákó, csoportok, tengeralattjárók és hatások egy show-
- Hálózat támogatja a széles körű Ethernet protokollok beleértve ShowNet, streaming ACN, ArtNet, út és szín kinetikája hálózatok
- PaletteOS Universal Attribútum vezérlés – Automatikus világítás irányítani az intelligens lámpatest könyvtár
- Akár 26 rész jelzések
- Tracking, Cue Only vagy a tárolt üzem
- Alacsony profilú „easy touch” nyomógombokkal
- Fény Palette-style kódoló kerék
- Támogatás két videokijelzők (touchscreen opcionális)
- Vezetékes és vezeték nélküli távoli fókusz beállítások
- A Windows-szerkesztő
- Elérhető akár 3000 csatorna
- Osztott memória lejátszás
- 25 gomb Array for Group / raklap kiválasztása
- Korlátlan hatások lejátszás
- Vision.net vezérlő interfész
- zökkenőmentes interfész között
- Szórakozás és Építészeti ellenőrzés + távoli

„64 submaster + TÁVIRÁNYÍTÓ 16 vagy 64 Submaster modellek” kérem pontosítani ezt a megfogalmazást. Tehát 16 fizikai vagy 64 fizikai vagy lapozható akárhány submaster?
Válasz: 64.

„Integrált mozgó fény,” Ezt hogy kell értelmezni? A pultban van egy fény, ami mozog?
Válasz: Intelligens lámpavezérlést is tud előre elmentett típusokkal illetve bővíthető.

„Korlátlan dákó, csoportok, tengeralattjárók és hatások egy show” Szakmai szempontból a „dákó” csak lámpaállításra használható botként lehet indokolható. Kérem a tengeralattjárók merülési mélységének megadását, továbbá, hogy támadó vagy védekezési célból kell a pályázatba költséget.
Válasz: Kérjük figyelmen kívül hagyni a nem releváns kifejezéseket.

„Akár 26 rész jelzések” Ez a megfogalmazás mire utal?
Válasz: A kijelzőre.

„Vezetékes és vezeték nélküli távoli fókusz beállítások” Ez távirányítóra utal? Hány méteres legyen a vezetékes „távirányító” kábele? Mit kell tudni kontrollálni a távirányítóknak?
Válasz: Ios, Android vezérlés + wifi-s illetve hálózati elérés.

„A Windows-szerkesztő” Ez mit kell hogy szerkesszen? Az operációs rendszert, vagy valami mást?
Válasz: Windows vagy Ios-ban is szerkeszthető legyen a program, ne csak magán a fénypulton.

„25 gomb Array for Group / raklap kiválasztása” A 25 gomb érthető, de a többi arra utal, hogy ezek a gombok egy csoportba legyenek, vagy valami köze van a raklaphoz?
Válasz: 25 csoportot el lehet érni, melyeket előre szerkesztettünk.

„Szórakozás és Építészeti ellenőrzés” A fénypult szoftverbe integrált szórakoztató elemet kell ide ajánlani pl. média lejátszó, vagy pasziánsz?
Válasz: Előre programozott elemeket tartalmaz.

Mi az elvárás az építészeti ellenőrzés esetén?
Válasz: Fénypult beépítése előtt Tervezővel egyeztetni szükséges.

ÚJ FOLYÓIRATOK

A Nemzeti új folyóiratot és magazint ad ki

Tavaly a magyar dráma napjára időzítve jelent meg a Nemzeti Színház művészeti folyóiratának, a **Szcenáriumnak** első száma. Az új folyóirat évente kilenc alkalommal, a színházi évadhoz igazodva szeptembertől májusig jelenik meg. A százoldalas, B5 formátumú kiadvány felelős szerkesztője Szász Zsolt bábművész, dramaturg, rendező. A kiadó szándéka szerint a lap a színházcsinálók fóruma, akik a drámák megszületésétől az előadás létrejöttéig tartó alkotófolyamatot elemzik. Ára: 570 Ft

A Nemzeti Színház egy másik, ingyenes kiadványt, a teátrum működését, az előadások születését követő, **Nemzeti** elnevezésű magazint is újtára indított. Az A4-es méretű, 60 oldalas magazin főszerkesztője Kornya István. A nézők érdeklődését felkeltő, a darabokkal kapcsolatos, színes háttér-információkat, gyakorlati tájékoztatókat nyújtó lap azt szolgálja, hogy a színházba járók – beavatottságuk folytán – szorosabban kötődjenek a színházhoz.

A Nemzeti magazin előadásokat népszerűsítő, könnyedebb hangvételű cikkeket, a Sze-

nárium pedig elmélyültebb olvasást igénylő, hosszabb terjedelmű írásokat közöl, angol nyelvű ismertetővel. A lap költségeit a Nemzeti Színház saját büdzséjéből teremti elő.

Forrás: MTI



Walter Gerriets (1927–2013)

Walter Gerriets 85 éves korában hunyt el otthonában. A westfáliai Münsterben született. A kislíával a szülők 1929-ben kivándoroltak Rigába, ahol édesapja egy gyapjúszővő üzemet épített fel. Walter ott járt iskolába, és megtanult németül és lettül. 13 éves volt, amikor kitört a háború, és miután az oroszok bevonultak Rigába, szüleivel el kellett hagynia Lettországot. Először szállodában éltek, majd Lengyelországba, Lodz városába deportálták őket. Lodz ekkor nagy szövőipari centrum volt. Édesapja itt elvállalta egy elhagyott gyár vezetését, Walter pedig a német gimnáziumba járt. 16. születésnapján behívót kapott, a légvédelmi tüzérséghez került. Egy idősebb bajtársa – aki tudta, hogy a háborút nem lehet megnyerni – a dezertálást javasolta, amit Walter meg is fogadott. Egészen Delitschig gyalogolt, ahol találkozott szüleivel.

A háború után a család Freiburgba – édesanya szülővárosába – költözött, ahol 1946 áprilisában édesapja textil-nagykereskedést nyitott. Lényegében a menekülttáborokba szállították a legszükségesebb anyagokat.

Walter Freiburgban érettségizett, és a freiburgi és baseli egyetemeken közgazdaságtant hallgatott. Az egyetem mellett segített apjának a Gerriets-cégben. Az akkori főpolgármester megbízta Hans Gerrietsset a bombázásokban lerombolt freiburgi egyetemi klinika újjáépítésével. Ezt a szintén romos városi színház újjáépítése követte. Ekkor találkozott Walter Gerriets először azzal, hogy mi is történik a színházi kulisszák mögött, és mire van a színpadon szükség. Ez nagyon érdekelte, alapítottak a cégen belül egy olyan részleget, amely a színházak számára állított elő speciális termékeket. Walter foglalkozott az értékesítéssel, apja szárnyai alatt fiatal vállalkozó lett. 10 év alatt minden német színházat felkeresett, és a színházak igényeinek megfelelő termékepalettát állított össze. Ezáltal a Gerriets-cég Németország vezető színházi beszállítójává vált.

1956-ban Walter Gerriets megnősült.



1959-ben megszületett lányuk, Katharina, két évvel később fiuk, Hannes. Ugyanebben az évben meghalt az édesapja, és 1961-ben Walter Gerriets átvette a cég vezetését.

A cég gyorsan nőtt, így 1970-ben úgy döntött, hogy az akkor kb. 20 munkatársat foglalkoztató vállalat központját Umkirchbe, egy új épületbe költözteti. Az első színházi függönyöket még Freiburgban konfekcionálták. Mivel a színházi függönyök és körhori-zontok gyártása helyigényes művelet, 1992-ben egy nagy gyárat épített Volgelsheimban, a szomszédos Elzász vidéken, ahol a gyárhoz speciális gyártósorok, varróműhely és egy fóliahegesztő műhely is létesült. Időközben már 180 alkalmazottal működtek Umkirchben és Franciaországban.

Amikor Elke Läuger lépett be a céghez 1966-ban, a színpadi részleg még csak kettenből és két tanulóból állt. Mindketten közös gyermeküknek tekintették a céget. Elke és Walter 2006-ban Umkirchben házasodott össze.

Walter Gerriets hozzáértő vezetésével az évek során a cég terjeszkedett, képviselői

lettek az USA-ban, Londonban, Bécsben, Franciaországban, Spanyolországban, Olaszországban, Görögországban, Hollandiában.

Walter Gerriets keményen dolgozott azon, hogy a színházi igényeket kellő fantáziával ki-elégítse. Programját egyre fejlesztette, és a színpadi technika specialistájává és világszerte piacvezetővé vált. Az átfogó választék részei a vetítőfóliák, horizontszövetek, dekoranyagok, színpadi velúrok, tüllök, táncpadlók, hálók, effektanyagok, törhető üvegek, sínrendszerek, ponthúzó, traverzek és színpadi pódiumok. Színpadnyílások díszfüggönyei – ezek voltak Walter Gerriets kiemelt termékei. A függönyök gyártása különleges művészi kézügyességet igényel, azok szállítása a világ különböző színházaiba pedig logisztikai kihívás. Amikor pedig a színházaknak takaré-

koskodniuk kellett, Gerriets új piacok felé tekintett: ezek a politikai, gazdasági, sportrendezvények és a nagy vásárok és szabadtéri koncertek voltak.

Sok éven át dolgozott aktívan a DTHG vezetőségében. Különösen fontos volt számára a kapcsolat a vasfüggöny mögötti országok színházaival. Idővel barátságokat kötött a merev politikai határok ellenére. Az OISTAT szervezetén belül a muzeális értékű színházépületek és színháztechnika műemléki védelméért harcolt. Néhány éven át mellékállásban Walter Gerriets a Berlieni Színháztechnikai Főiskola színpadtechnika szakának docense volt.

2003-ban visszavonult, a cég vezetését a fiának, Hannesnak adta át. Ápriliséig Walter még naponta bejárt a cégbe, azonban szemmel láthatóan fogyott az ereje. Krónikus szívbetegsége már évek óta kínozza.

Személyében egy nagyszerű ember és a jövőbe tekintő vállalkozó tűnt el a színpadról. Egy olyan ember, aki mindig meghallotta világszerte a színházak kívánságait.

(BTR 6 – 2013)

Manfred Fiedler (1930–2013)

Hosszú betegség következtében, 83 éves korában elhunyt Manfred Fiedler, aki majdnem harminc évig volt a berlini Volksbühne műszaki igazgatója. Drezdában született. 1952-ben a Drezdai Állami Színháznál világosítóiént kezdett dolgozni. 1954-ben egy évig fővilágosító volt a Városi Karl Marx Színháznál majd innen került a meiningeni színházba.

1959-ben érkezett Berlinbe, először a Maxim Gorkij Színházban volt világítási felügyelő, 1966-ban pedig a berlini Kulturális Intézmények Technológiai Intézeténél (később Institut für Kulturbauten) helyezkedett el. Itt a fényvetők és a fény szabályozó berendezések fejlesztését irányította. A fővilágosítói és színpadmesteri kurzusok elvégzése után, 1967-ben elektrotechnikai üzemmérnöki minősítést szerzett.

Régi vágya 1968-tól teljesült: a berlini Volksbühne műszaki igazgatója lett, és egészen 1996-ig, nyugdíjba vonulásáig ott dolgozott. Lételeme volt a rendezők, díszlettervezők elképzeléseinek színpadi megvalósítása, ezt nem tehernek, hanem kihívásnak tekintette. Mindig érdekelték az emberek és a szakmai újdonságok, hogy a technikai problémákat meg tudja oldani. Gyakran mondta, hogy övé a világ legszebb szakmája!

A szabványok, műszaki előírások kidolgozását is mindig fontos feladatának tekintette.



Különösen a német egyesítés után kérték ki véleményét és tanácsait, amikor az NDK-s TGL műszaki normákat felváltották a DIN és VDE szabványelőírások.

A Berlini Műszaki Főiskolán a színpadvilágítási és színpadtechnikai mesterképzés docense volt. Aktívan részt vett az oktatási anyagok kidolgozásában, a vizsgabizottságok munkájában.

Az OISTAT 1968 évi prágai megalakulása után az NDK-ban is létrejött a nemzeti központ, mely elnökségének kezdettől fogva tagja volt. A nemzetközi szervezet technikai bizottságában tevékenykedett. Így többször látogatott el a Német Színháztechnikai Szövetség (DTHG) üléseire. Az NDK-ban nem volt ehhez hasonló szakmai szervezet. Hamar meggyőződött arról, hogy az NDK-ban is létre kell hozni egy színháztechnikai szervezetet. 1990. május 11-én megtartották az NDK-DTHG alapító ülését a Berlini Operában. Június 1-jén, az igazgatóság alakuló ülésén a szervezet első elnökének Fiedlert választották meg. 1990. december 31-én felszámolták a volt NDK-DTHG-t, a tiszavirágéletű szervezet beolvadt a Német Színháztechnikai Szövetségbe. Az NDK OISTAT szekciója 1991-ben fejezte be tevékenységét.

„A színháztechnika története a szovjet megszállású zónában és a volt NDK-ban 1945 és 1990 között” című könyv – számos kolléga írásából – szerkesztésével 2005-ben jelent meg. Életútjának elismeréséért 1998-ban a Lübecki Bühnentechnische Tagungon a DTHG tiszteletbeli tagjává választották, és a német szövetség ezüstfokozatú díszjelmével tüntették ki.

Manfred Fiedlerrel egy nagyszerű kollégát és barátot veszítettünk el.

(BTR 6 – 2013)



Lángmentes textiliák, ékszerfüggönyök, akusztikus és hangfogó anyagok, effektanyagok, függönyök, beletpadlók, függőnymozgató rendszerek, sínrendszerek, nagy teherbírású sínrendszerek, függőnyejtő rendszer, vetítőlóvasznak, vetítőlóvasznak alumínium kerettel, csévéllős vetítőlóvasznak, végtelenített láncos függőnyhúzó rendszer, mobil színpad/pódium, alumínium gerenda

Exclusive Distribution for Hungary by:

Gépber Színpad Kft., 1095 Budapest, Mester u. 87, T +36 1 476 61 33, F +36 1 476 8988, asz@gepberszinpád.hu

GERRIETS Handel GmbH, Gurschkestraße 8, 1230 Wien, T +43 1 6000 6000, F +43 1 603 25 85, verkauf@gerriets.at www.gepberszinpád.hu

The Drama Experience.

4 THE RENEWED MUSIC ACADEMY (by Dr. András Batta)**Reconstruction of the Music Academy****5 RENEWED CENTRE OF THE EUROPEAN HIGHER-LEVEL MUSIC****EDUCATION IN BUDAPEST** (by Gergely Lakatos)

The Art Nouveau style building of the Music Academy reopened its gates on 22nd October 2013 where one of the most beautiful music halls of Europe awaits the audience. The development, financed by the EU and the European Regional Development Fund with a budget of 13.2 billion HUF between 2011 and 2013, highlights the complete reconstruction of the historical building on Franz Liszt Square.

1.1 ARCHITECTURAL TASKS OF RECONSTRUCTION

(by Éva Magyarai and Béla Pazár)

The job was defined as renewal of the old values of the building of historic importance in line with requirements of the 21st century. This grandiose building will serve the world-famous Hungarian music culture, the highest-level education and concert life.

1.4 „„MISSION IMPOSSIBLE” - ACOUSTICS DESIGN

(by Dr. F. Augusztinovicz-É. Borsiné Arató-Andor T. Fürjes)

Aspects of monument protection dominated the reconstruction of the central building of the Liszt Academy of Music, and this made the state-of-the-art acoustics design of the classrooms and concert halls difficult.

2.1 STAGE MACHINERY (by János Barna)

This cultural investment of outstanding importance required stage machinery applying up-to-date technological solutions, meeting special needs both in function and detail.

From History of Concert Halls**2.7 GRAND HALL OF THE MUSIC ACADEMY AND THE CONTEMPORARY****CONCERT HALLS OF EUROPE** (by László Ujházy)

While explaining the importance of concert halls of about 10,000 cubic meters like the Grand Hall of the Music Academy, trends in the history of European concert halls are also outlined.

News from Hungary**3.1 MIXING CONSOLES TRADE-IN PROGRAM!** (by Imre Makky)**News from Abroad****3.2 FAREWELL TO SHOWTECH AFTER 30 YEARS****Hungarian Theatre Prize 2013****3.3 GOLDEN BALL-BEARING HOLDERS** (by Imre Kárpáti)**3.4 CONGRATULATIONS!** (by Imre Kárpáti)

Stage manager of the National Theatre, István Ráczpali was awarded the Hungarian Theatre Prize.

Scenery Design**3.5 OPENING THE STAGE - INTERVIEW WITH DIRECTOR PÉTER GOTHÁR**
(by Eszter Götz)**We Present****3.8 ERNŐ RÉPÁSZKY: MY LIFE** (by Imre Kárpáti)

The 80-year old theatre polymath talks about his adventurous life and theatre experience.

Theatre Architecture**4.2 TOUR TO USA 2013** (by István Kiss)

Technical experiences gained during a 3-month tour with the Hungarian Folk Ensemble.

Scene-painting**4.6 ONCE UPON A TIME – CHALLENGES IN THE LIFE OF A SCENE-****PAINTER** (by Gábor Mikita)

Painter Attila Veres has had a lot of extraordinary and exciting jobs during more than 50 years of his career.

OISTAT News**4.8 ECHO OF THE OISTAT CONGRESS****4.8 OISTAT COMMISSION MEETINGS****Technological Novelties****4.9 QSC TOUCHMIX****Theatre Management****5.0 RENEWABLE ENERGY IN THEATRE VÍG** (by Ákos Illyés)

Solar panels have been installed on the roof of the building in order to reduce electric energy consumption.

From the History of the Hungarian Stage Lighting**5.2 DEVELOPMENT OF LIGHTING CONTROLS IN THEATRES** (by Miklós Tóth)

The second part of the article published in 1973 discusses electronically controlled thyristor lighting controls made from integrated circuits and developed in KONVERTA Factory in the period after 1968.

Public Procurement in a Distorting Mirror**5.5 GOVERNMENTAL OFFICERS AND A LIGHT CONSOLE****New periodicals****5.5 THE NATIONAL THEATRE PUBLISHES NEW PERIODICALS****In memoriam****5.6 WALTER GERRIETS (1927–2013)****5.7 MANFRED FIEDLER (1930–2013)****HIRDETŐINK**

| | |
|-------------------------|--------|
| Arató Kft. | 20. o. |
| Beár Bt. | 46. o. |
| Bosch Rexroth Kft. | 2. o. |
| Chromasound Kft. | 34. o. |
| Chromasound Kft. | 51. o. |
| Colossal Kft. | 30. o. |
| Elimex Kft. | 47. o. |

| | |
|--|--------|
| INTERTON Kft. | 59. o. |
| Gerriets Handel GmbH. | 57. o. |
| Lisys-Project Kft. | 59. o. |
| Luminis Kft. | 49. o. |
| Pelyhe & Társa Kft. | 49. o. |
| Sceni-Tech 2014. | 60. o. |
| Színpad- és Emelőgéptechnika Kft. | 26. o. |

QSC

TouchMix™

Egyszerűen Géniusz



QSC
qsc.hu

© 2014 QSC Audio Products, LLC. All rights reserved. QSC, and the QSC logo are registered trademarks in the U.S. Patent and Trademark Office and other countries.



AZ ÚJ ETALON!

MAC
QUANTUM
WASH

LISYS-PROJECT KFT.
1151 BUDAPEST, MADYARÓD ÚTJA 12-14.
TEL: 1-307-6209
E-MAIL: MAIL@LISYS-PROJECT.HU


LISYS
PROJECT

Martin
by HARMAN



Sceni-Tech 2014.

Színháztechnikai Fórum

színháztechnikai kiállítást és találkozót

2014. május 22–23.

között rendezi meg a Thália Színházban
1065 Budapest, Nagymező u. 22–24.

Előzetes program:

2014. május 21. szerda
12–19 óra – A kiállítás építése

2014. május 22. csütörtök
10 óra – Megnyitó

10:30–17 óra – Előadások
A kiállítás 10–17 óra között tekinthető meg
17 óra – Színházi műszaki vezetők találkozója
18 óra – MSzTSz KÖZGYŰLÉS
20 óra – Baráti találkozó

2014. május 23. péntek
10–16 óra – Előadások

16 óra – A rendezvény be zárása
A kiállítás 10–17 óra között tekinthető meg
17–20 óra – A kiállítás bontása



Jegyezze elő naptárában és feltétlenül vegyen részt a találkozón!

A kiállításra várjuk a cégek jelentkezését!