



Színpad



945 Ft

XVI. évfolyam 4. szám 2020. december

Előadóművészetek technikája



**Színházak a vírus idején
MSzTSz-közügyülés
Új akusztikai szabvány**

Kellemes karácsonyi ünnepeket és boldog új évet kívánunk!



Frohe Weihnachten und
ein glückliches Neues Jahr!
Merry Christmas and
a Happy New Year!

A Bosch Rexroth Kft.-t újabb és újabb feladatokkal bízzák meg a színházakat üzemeltető szervezetek, az intézmények felújításában vezető szerepet játszó generálkivitelezők. Ez a bizalom a cégünkkel együttműködő kiváló hazai tervező és kivitelező vállalkozások együttes, sikeres munkájának eredménye.

Tapasztalt magyar szakemberekkel, magyar piaci árakkal, a magyar elvárásoknak megfelelően, de nemzetközi szakmai kompetencia háttértámogatással állunk ügyfeleink rendelkezésére a tervezéstől a kivitelezésen keresztül a szervizszolgáltatásig – kiegészítve a Bosch Rexroth olyan speciális termékeivel, mint a komplett színpadtechnikai vezérlés, vagy pl. a hidraulikus és villamos hajtások széles választéka.

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



Bosch Rexroth Kft. www.boschrexroth.hu

rexroth
A Bosch Company



4 Továbblépés és megújulás (LAKATOS GERGELY)

Bevezető az MSZTSz következő éveire.

SZÍNHÁZAK A VÍRUS IDEJÉN

5 A remény hal meg utoljára

Szeptemberben még a színházak reménykedtek, hogy megkezdhetik az őszi szezont, betartva a különböző szigorú egészségügyi előírásokat. Összeállításunkban a színházak számolnak be a pandémia idején folytatott gyakorlatokról. Sajnos a fertőzések exponenciális növekedése további szigorításokat, az élő színházi előadások megtartásának ellehetetlenülését és a teljes létbizonytalanságot hozta magával.

KÜLFÖLDI HELYZET

13 Újra a színpadon (BTR)

A biztató őszi évadkezdés próbálkozásai a szomszédos országokban.

17 Újranyitás spanyol módra

Bizarr koncert a barcelonai Gran Teatre del Liceuban.

KONFERENCIÁK PANDÉMIA IDEJÉN

18 Online vagy IRL (ZENTAI ISTVÁN)

Kihívások és megoldások a koronavírus-járvány idején.

GRATULÁLUNK

22 Állandóan fejlődni és lépést tartani a nemzetközi trendekkel

(KÁRPÁTI IMRE)

Interjú a Műpa három kitüntetett műszaki vezetőjével.

HAZAI HÍREK

26 „A színház tragédiája”

A Győri Nemzeti Színház leállított felújításának története.

27 Megújul a zalaegerszegi Hevesi Sándor Színház (RÁKOSA TIBOR)

28 A Magyar Állami Operaház rekonstrukciója

A kormány 7,6 milliárd forintot csoportosított át a felújítás felgyorsítására.

MAGYAR SZÍNHÁZTECHNIKAI SZÖVETSÉG

29 A szövetség éves rendes közgyűlése (KÁRPÁTI IMRE)

2020. szeptember 29-én tartották meg a Thália Színház Télikertjében.

30 A nyitottabb szövetség felé (SZABÓ-JILEK IVÁN)

Keserű gondolatok gyorsan változó világunkban a szövetség jelenéről és a jövőjéről.

SZÍNHÁZÉPÍTÉS

34 A Városligeti Színház újjáépítési tervéről (KÁRPÁTI IMRE)

A Kolibri Színház igazgatója a gyermek- és ifjúsági színház terveiről.

KÜLÖNLEGES JÁTSZÓHELYEK

37 Színház a város tetején (MIKITA GÁBOR)

Szabadtéri színpad a kaposszentjakabi bencés apátság romjainál.

SZCENIKA – MA

40 Díszletépítési próba – Mixed Reality módban (BTR – ALEKSANDRA NAGELE)

A zárlat miatt digitális alternatívát alkalmaztak a Linzi Színházban.

AKUSZTIKA

44 Új nemzeti szabvány a beszédérthetőségi követelményekről

(FÜRJES ANDOR TAMÁS)

Az új MSZ 2082:2020 szabvány és általában a szabványok bevezetésének kritikus áttekintése.

SZÍNHÁZI HANGTECHNIKA

47 Meyer Sound MAPP 3D (CHROMASOUND KFT.)

49 Meyer Sound Spacemap Go – térbeli hangpozicionálás mindenkinek!

51 Mikroportok turnéban (HUNYAD ÁTILA)

A Nemzeti Lovas Színház új Audio-Technica 3000-es vezeték nélküli szettje egy év távlatában.

SZÍNPADVILÁGÍTÁS

52 Például Ghibli S! (SIMON OTTÓ)

A francia Ayrton Ghibli mozgó fejes lámpájának kipróbálása.

TECHNIKAI ÚJDONSÁGOK

58 Beckhoff – Chromasound – Elimec – Interton – Színpad- és Emelőgéptechnika cégeknél

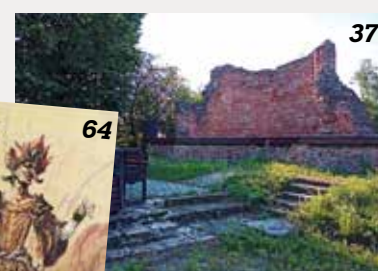
ÚJ KÖNYVEK

62 Biztonságtechnikai kézikönyv (SZABÓ-JILEK IVÁN)

Mintaszerű osztrák összeállítás az előadóművészetek műszaki dolgozóinak.

64 Tűzben született (MIKITA GÁBOR)

A korszakteremtő Asphaleia színpad története.





Továblépés és megújulás

bevezető az MSzTSz következő évei elé

Egy késő őszi este, gondolataimat rendezgetve lettem figyelmes a háttérben villódzó televízióban elhangzó mondatokra: „Oly sok minden történhet pár másodperc alatt! Akár megbuktathatsz egy birodalmat. (...) De egy makkból nem lesz tölgy egy éjszaka alatt.” Napjaink bizonytalanságával és ezernyi információimpulzusával átszötte, kapkodós rohanását törte át ez a pár szó. Mennyi mindenre igaz és mennyire kiterjeszthetően értelmezhető! A természet alaptörvényét rejt, amelynek kulcsa a folyamatos, nem pazarló (idő- és energia-) ráfordítás és az ezekből merítkező vég nélküli megújulás. Szisztematikus építkezés, ahogy a tölgynek is elsőként a gyökerei fejlődnek és utána a lombkoronája. A folyamat nem siettethető – hiszen ez a sorrend –, mert az egyensúly megbomlásához vezet.

A jelenünket fájóan meghatározó járvány tanulságairól még számos elemzés fog megjelenni. Abban minden elemző egyetért, hogy az életünk jelentősen megváltozik. A hatás hosszan elhúzódó, és nemcsak a védekezés, de a gazdasági, társadalmi következmények is beláthatatlanok. Ágazatok, szerepek jelentőségüket, nagyságrendjüket veszítik, mások nem várt módon felértékelődnek. Hogy ezek közül melyek lesznek tartósak, az tőlünk (is) függ. Melyek azok az értékek, amelyek fizikai és mentális közérzetünk szempontjából mindenáron megőrzendők? Melyek azok a körülmények, amelyeket szívesen hagynánk magunk mögött – mert szorongást keltenek, fenntarthatatlanok? Véget ér-e a mennyiség elharapódzó diadala a minőség felett? Nagyobb figyelmet tudunk-e fordítani a külsőn mögötti tartalomra?

A vírus egyre nyilvánvalóbban világít rá a felelősségünkre. Felelősök vagyunk egymásért. Egyrészt a védekezésben, hogy fegyelmet és korlátokat tartva lassítsuk a terjedést. Másrészt majd az építkezés időszakában, hogy segítsük az önhibájukon kívül bajba jutottakat, rászorulókat.

Felelősök vagyunk a hivatásunkért. A kulturális intézmények és a rendezvénytechnikával foglalkozók az első között kényszerültek leállásra. Az egyre szélesebb rétegeket érintő megélhetési problémák hatására legjobb kollégáink, szakembereink más területeken keresik a boldogulásukat. Az általunk képviselt szakterületek magas színvonalú feladatellátása aranyfedezetét nyújtó, generációról generációra átadott tapasztalat, tudás került most veszélybe; a szakmát véglegesen, tömegesen elhagyó, nagy tapasztalatú kollégáink pótolhatatlanok, hiányuk a kulturális-rendezvénytechnikai területet hosszú időre gazdasági és szakmai recesszióba taszítja.

Még az előbbi gondolatok csíráit izlegettük, amikor szeptember végén sor került az MSzTSz 2020. évi, rendkívüli körülményekhez igazodóan megtartott, rendes közgyűlésére. A szövetség magjait 1967-től elődeink vetették el, gondozták, és 16 évvel ezelőtt önállóságát elnyerve csemetekorba lépett. Mára meggyökeresedett, a korábbi évek gondjain megedződött, alkalmas lett arra, hogy a következő években a magyarországi színházi háttérszakmák meghatározó szervezete legyen. Ehhez gazdálkodásunk alapjai az elmúlt években megerősödtek, stabil, szakmai kapcsolatrendszerünk szerteágazó és folyamatosan bővül. Minden külső (akár kényszerítő) és belső körülmény adott a megújulásra. A közgyűlésen, a kor kihívásaihoz igazodva, alapszabályunkban rögzítettük, hogy szövetségünk a megfelelő források rendelkezésre állása esetén támogatja a színházi területen dolgozókat. Kormányzati támogatással már a közeljövőben lehetőségünk lesz a hamarosan nehéz helyzetbe került kollégáink megsegítését célzó programok elindítására, pályázati felhívás megjelentetését tervezzük.

Tisztújítottunk, az új elnökség mandátuma az átfogóbb programok megvalósításának időigényéhez igazodóan öt év. Az elnökség tagjainak megválasztásukhoz ezúton is gratulálok, felelősségteljes tisztségük ellátásához sok erőt és jó egészséget kívánok. Megválasztottuk tiszteletbeli tagjainkat; a szövetség két korábbi elnökét, Kiss Istvánt és Szűcsboros Jánost köszönhetjük e cím birtokosaként, és bízunk benne, hogy még sokáig rendszeres és aktív résztvevőként számíthatunk tapasztalatukra az elnökség munkájában.

Próbáljuk megtalálni a mostani lehetőségeket. Programjainkat szakmai továbbképzéssel szeretnénk bővíteni, és vizsgáljuk a módját a Sceni-Tech és a színháztechnikai fórum hagyományain alapuló online szakmai tudástár, adatbázis kifejlesztésének és üzembe helyezésének.

Helen Keller szavait idézve: fordítsuk arcunkat a nap felé, és minden árnyék mögénk kerül. Kívánom valamennyiünknek, hogy minél kevesebb veszteséggel, minél rövidebb idő alatt jó egészségben képesek legyünk megtenni ezt. Vigyázzatok magatokra, vigyázzunk egymásra!

Lakatos Gergely
elnök

Színpad
Előadóművészetek technikája

XVI. ÉVFOLYAM 4. SZÁM
2020. DECEMBER



A Magyar Színháztechnikai Szövetség
szaklapja
HU ISSN 1786-6995

Megjelenik:

negyedévente

(március, június, szeptember, december hónap)

Kiadja:

a Magyar Színháztechnikai Szövetség
(1138 Budapest, Madarász Viktor u. 43. fsz., www.msztsh.hu)
megbízásából a Szabó-Jilek Kft.

Felolós kiadó:

Lakatos Gergely, az MSzTSz elnöke.

Főszerkesztő:

Szabó-Jilek Iván
szinpad@msztsh.hu

Szerkesztők:

Götz Eszter, Kárpáti Imre, Simon Ottó és sokan mások

Szerkesztőség:

Magyar Színháztechnikai Szövetség titkársága
1138 Budapest, Madarász Viktor utca 43. fszt.
Tel./fax: 329-0841

Korrektor:

SvÉ-Ko Bt. és Götz Eszter

Tördelőszerkesztő:

Lusztig Tibor
Mobil: 06-20-255-6160
E-mail: tiborlusztig@gmail.com

Nyomdai munkák:

Keskeny és Társai 2001 Kft.

Terjesztés:

előfizetéssel.

A Szövetség tagjai ingyen kapják.

Ár: 945 Ft/példány

Előfizethető:

a szerkesztőség címén vagy a
www.msztsh.hu honlapon lévő megrendelőlapon.
A 2020. évi teljes évfolyam ára 3360 Ft.

A postaköltséget felszámítjuk.

Régebbi lapszámok – korlátozott számban – még kaphatók.

Kéziratokat, ábrákat, fotókat nem örzünk 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.

ISSN 1786-6995 (nyomtatott)
ISSN 2732-0073 (online)

Címlapon: Koronavírus – Ezüstkoloid permettel fertőtlení-
tik a székesfehérvári Vörösmarty Színház nézőterét.
Fotó: MTI / Vasvári Tamás



MM
MAGYAR
MŰVÉSZETI
AKADÉMIA

nka
Nemzeti Kulturális Alap

A remény hal meg utoljára

Szeptemberben még mindenki reménykedett, hogy a színházak megkezdhetik az őszi szezont, természetesen betartva a különböző szigorú egészségügyi előírásokat. Összeállításunk erről szól, a színházak számolnak be a pandémia idején folytatott gyakorlatokról. Sajnos a fertőzések exponenciális növekedése további szigorításokat, az élő színházi előadások megtartásának ellehetetlenülését és újból a teljes létbizonytalanságot hozta magával.



Fertőtlenítik a Madách Színház nézőterét

A Madách Színház COVID-19-intézkedései

A színház minden szükséges védőeszközt, fertőtlenítőszert és megnövelt létszámú takarítószemélyzetet biztosít a biztonságos munkavégzéshez, a nézők fogadásához. A házban 12 ponton szenzoros kézfertőtlenítő berendezéseket szereltünk fel, a mosdók folyékonyszappan-adagolóit fertőtlenítő folyadékkal töltjük. A portákon hőmérséklet-ellenőrzést végzünk, és bárki kérhet maszkot, kesztyűt.

Általános eljárás minden esetben a portán és a nézői bejáratoknál a hőmérséklet ellenőrzése és a kézfertőtlenítés.

A színházban augusztus közepe óta szigorúan csak maszkban lehet tartózkodni, amit folyama-

tosan ellenőrzünk. A maszkviselés alól kizárólag a színpadon mentesülnek a fellépők, ezért a jelmezekbe kis zsebeket varrattunk, így a takarásba kilépő művész rögtön fel tudja venni a maszkját. Művészeink fegyelmzettségét dicséri, hogy ezt kivétel nélkül meg is teszik.

A nézőtéren, valamint az üzemi területeken hetente végzünk fertőtlenítő lemosást hidegkód-képző berendezéssel. Az eljárást a Vígszínház ajánlotta. A fertőtlenítést klórmentes Nanosept folyadékkal végezzük, amely a hidrogén-peroxidnak és ezüstnek köszönhetően fertőtlenít és a felületeken napokig védőréteget képez.

A házban a légtechnikai rendszert kizárólag friss levegővel üzemeltetjük. A légbefűvást fűtésre is használjuk, így fontos volt az egyéb-

ként gazdaságos meleglevegő-visszaforgatást kiiktatni és hideg időben is csak friss levegővel fűteni.

Üzemeltetési szempontból a Madách Színház bevezetett egy A-B hetes munkarendet, ami minden színházi dolgozóra vonatkozik. Ez azt jelenti, hogy minden dolgozó, akár művészeti, akár műszaki, egy hetet a színházban tölt, majd a következő hetet otthon, úgynevezett készenlétben. Ezzel a megoldással fertőzések esetén csökkenteni tudjuk a kontaktok számát. Szeptember eleje óta a színház folyamatosan tud üzemelni, mindamellett, hogy több fertőzés is előfordult már, de ezeket a gyors tesztelést és kontaktkutatót követően (melyet a színház szervez és finanszíroz) kordában lehetett tartani.



A nézők csak azon a bejáraton mehetnek be, amelyik szektorba szól a jegyük

A nézőtérén szektorrendszert hoztunk létre, amit már a bejáratnál öt szín szerint választunk külön. Ez a kontaktusok minimalizálását szolgálja. Színeknek megfelelően választjuk szét a jegykezelést, ruhatárhasználatot, büféhasználatot, valamint a nézőtérre való belépést. A nézőtér elhagyása soronként hangutasítás szerint történik, ez kiválóan működik, a látogatók maximálisan együttműködők és fegyelmezettek.

Tompai Zsuzsa
színházi mérnök

Pandémiás helyzet kezelése a Műpában

A tavaszi kötelező leállás után a nyár folyamán, júliusban autós koncertmozit csináltunk a kültéri parkolónkban. Ez azt jelentette, hogy a Fesztivál Színházban közönség nélkül ment le az adott könnyű-, illetve komolyzenei koncert, amit élőben vetítettünk ki a parkolóban felépített óriási LED-falra. A hangot – kellő távolságot tartó – autósok az előre megkapott rádiófrekvencián tudták hallgatni.

Ekkor még különösebb biztonsági és egyéb, a pandémiás helyzetre hozott intézkedés nem volt



Mérik a nézők hőmérsékletét



A nézőtér szektorok szerinti beosztása

érvényben, a maszkviselés a parkolóban dolgozó személyzet számára kötelező volt.

A kötelező leállás alatti időszakban az irodista kollégák home office-ban dolgoztak, a műszakiak pedig csökkentett munkaidőben, kis létszámú (2-4 fős) csoportokban végeztek karbantartási, javítási, selejtezési feladatokat.

A szabadságokat a munkáltató adta ki, ügyelve arra, hogy ez a törvénynek megfelelően történjen: pár nap kivételével az összes szabadságot a nyár folyamán kellett kivenni.

Az őszi kezdésre már különböző stratégiákkal készültünk, ami vonatkozott mind az előadások megtartására, mind a nézők és a dolgozók védelmére.

- ▶ A kitűzött cél minél több előadás megtartása a legkisebb kockázati tényezők mellett.
- ▶ A megváltott jegyet a néző indoklás nélkül is visszaválthatja az előadás napjáig.
- ▶ Az ültetés sakkáblaszerű, mindenkinek kötelező a szájmasc használata, kivéve a fellépő művészeket, de csak a színpadon. A tapasz-

talat azonban azt mutatja, hogy a művészek a fellépés során is inkább hordják a maszkot, amikor csak lehetséges.

- ▶ Az épületbe csak testhőmérséklet-mérés után lehet belépni, kézfertőtlenítő mindenhol rendelkezésre áll, maszkot az irodákon kívül (ott is csak közös megegyezéssel lehet levenni) mindenhol kötelező viselni, és csak az étkezések idejére lehet levenni.
- ▶ Az üzemi éttermekben az étkezés időszávos, a különböző épületen belüli intézmények más-más időpontban étkezhetnek (Ludwig, NFZ, Müpa, Üzemeletetés stb.)

Szeptember közepétől határozatlan ideig bevezettük az A-B hét alapján történő munkavégzést, két csapatra osztottuk az összes munkavállalót az irodistától a műszakig. Ha át kell irányítani A hetest B hétre, akkor teszteltünk, eddig két alkalommal.

Kijelöltünk egy kollégát, aki a járványhelyzet kezeléséért felelős, naprakész információkkal rendelkezik, tudja az aktuális szabályokat, ő irányíthat tesztelésre. Eddig két kollégát leszámítva nem volt fertőzött, pozitív teszt eredményű kolléga, de nem is terveztünk általános tesztelést.

Az összes értekezlet, megbeszélés online platformon történik, minimálisra csökkentve ezzel a személyes kontaktusok számát a munkavállalók között is.

Meglepően jól tudunk működni, bár hozzátartozik, hogy igencsak csökkentett számú előadást tudunk tartani, mivel sok produkció elmarad. Ha teljes üzemben mennénk, nem biztos, hogy a műszak



Mozi a parkolóban



A nyári autósmozi

A cirkuszsátor tavaly

▶ oldaláról zökkenőmentesen lehetne megoldani az A-B hetes munkarendet.

Az előadások elmaradásának oka az, hogy a külföldről érkező művészek, együttesek nem tudnak vagy nem mernek utazni, így ezek az előadások vagy végleg lemondásra kerülnek, vagy tervezet-ten egy későbbi időpontra tolódnak.

A célunk az, hogy jelen helyzetben minél több hazai együttesnek biztosítsunk fellépést, ezért adott esetben műsorváltozással is kooperálunk. Minden fellépőt arra buzdítunk, hogy lehetőleg szünet nélküli műsorral készüljenek, így is csökkentve a kontaktusok számát.

A műszaknak sajnos azon a héten, amikor nem tudnak az épületben dolgozni, igen nehéz munkát találni, mivel az ő esetükben a home office nehezen értelmezhető, de a külső raktárak pakolása, selejtezése így megoldható, az éppen nem aktuális csapat tud dolgozni a külső helyszínen.

A műszaki középvezetők online vezetői tréningben vesznek részt, illetve online nyelvtanulás is biztosított a kollégák számára.

A hivatalos ügyeink (HR-ügyek, munkaidő-nyilvántartás stb.) ma már a belső rendszereinken keresztül online intézhetők, így az ilyen jellegű dolgok miatt sem kell személyesen bemenni az épületbe. Minden munkavállaló rendelkezik céges e-mail-fiókkal, céges telefonnal, így a kommunikáció is gördülékeny.

A téli időszakban a parkolóban idén is tervezzük sátorban cirkuszi produkciókat, így arra az időszakra pont jó lesz az osztott munka, a sátorban öltöztő létesítünk a műszaknak is, így semmilyen módon nem kell az épületbe bejönniük.

Mindent egybevetve azt gondolom, hogy a Műpa mint intézmény és mint munkaadó mindenben a maximális szabályok betartására törekszik,

saját hatáskörben szigorúbb szabályok bevezetésével pedig még inkább erősíti a biztonságot a nézők és a dolgozók számára.

Vankó Dániel

szcenikai igazgató

A Magyar Állami Operaház és a pandémia

Az Énekkar és a Balettkar tagjai körében tapasztalt szövőrányos, illetve a Zenekar tagjai körében történt sorozatos megbetegedések miatt az év eleji három bemutatót – *Kaktuszok*, *Salome*, *Ments meg, Uram!* – követően a Magyar Állami Operaház 2020. szeptember 17. és 30. között leállította a csoportos művészeti táruk próbáit. A szeptember 30. és október 1. folyamán végzett általános tesztelés kedvező eredményeit követően, a hónap elején új-

raindultak az említett együttesek próbái, így megvalósulhatott az október 17-re tervezett *István, a király* operaprodukció bemutatása. Az Opera két kisebb előadói apparátust igénylő produkciójának – *Poppea megkoronázása*, *Itthon maradok/Joyful!* – próbafolyamatait a szeptember 17-től 30-ig tartó időszakban is folytatta, így már az október 10–11-i hétvégén is tartott bemutatókat.

Az Opera művészei, munkatársai, valamint a közönség egészségének védelme érdekében zárt térben – így a próbákban is – mindenki számára kötelező maszkhasználatot ír elő, az előadásokon közreműködő színpadi művészek és a zenekari fúvósok kivételével. Az épületekbe történő belépéskor érintésmentes testhőmérséklet-mérést végzünk. A védőtávolság betartása érdekében a közönség az előadásokat páros ülések igénybevételével



Szörényi L. – Bródy J.: *István a király* (hangszerelés: Gyöngyösi Levente, rend.: Szinetár Miklós). Erkel Színház, 2020. szeptember



A Magyar Állami Operaház zenekara – koncertszerű operaelőadás

Fotó: PÁLVI ZSUZSA/OPERAHAZ ARCHIVUM

telével, két hely kihagyással látogathatta a további szigorítások életbe léptetésiig, a közönségforgalmi terek bejáratainál pedig érintésmentes kézfertőtlenítő áll a rendelkezésükre.

Az Opera munkatársai számára védőfelszerelést és tisztító/fertőtlenítő eszközöket biztosít, illetve nagy hangsúlyt fektet az intézmény zárt tereinek folyamatos, ózonnal is történő fertőtlenítésére. A házon belüli érintkezés csökkentésére az Opera az adminisztráció számára A-B heti munkarendet vezetett be, így egy osztályon belül felváltva a munkatársak fele az irodában, a másik fele home office-ban dolgozik. A színpadi kiszolgáló táruk esetében az érintett osztályok létszámai Erkel Színház – Eiffel Műhelyház osztásban feleződtek, annak érdekében, hogy gócpont kialakulása esetén a játszóhelyek egyike működőképes maradjon.

A megbeszélések, értekezletek terén a személyes találkozók háttérbe szorításával a telefonos és e-mailes kapcsolattartás, illetve videokonferenciák tartása támogatott. A művészek és a műszaki dolgozók körében tapasztalható elszigetelt megbetegedések esetén az Opera a kollégák számára bejelentési kötelezettséget ír elő, munkahelyi kapcsolatain pedig az Opera saját költségére antigén gyorsvizsgát végeztet, amit indokolt esetben PCR-teszt követ. A tesztek eredményének kézhezvételéig az érintett kolléga mentesül a munkavégzés alól. A bevezetett intézkedések a több mint 1200 főt foglalkoztató Magyar Állami Operaházban eddig megfelelőnek bizonyultak, az elmúlt hónap folyamán nem alakult ki csoportos megbetegedés, így intézményünk észszerű módosítások mentén meg tudja tartani meghirdetett előadásait.



Vajda J. – Várady Sz.: Képzelt beteg avagy öfelsége komédiája (Rendező: Szabó Máté, Díszlet: Cseh Renátó, Jelmez: Füzér Anni) Eiffel Műhelyház, Bánffy terem, 2020. október

Az Opera vezetése a 2020/21-es évad elején bevezetett eljárásrend értelmében minden hónap első napján dönt a következő havi műsorrendről. (Így történt szeptemberben az októberi, októberben a novemberi műsor esetében, így lesz a továbbiakban is, ha a járványügyi intézkedések erre lehetőséget adnak.) Általános elvként elmondható, hogy az Opera igyekszik minden új bemutatóból legalább az első előadásokat megtartani, hogy könnyítse a művek későbbi kitűzhetőségét. Emellett legnépszerűbb repertoár-előadásainak megtartására törekszik, amennyiben megfelelő számú néző vált jegyet. Az Opera igyekszik figyelmet fordítani a nézői igényekre is, így pl. a nagy érdeklődésre tekintettel az eredetileg meghirdetett négy *István, a király* előadás mellé még egy időpontot beillesztett műsorterébe.

Az Opera ezenfelül Facebook-oldalán élőközvetítés-sorozatot indított *OperaLive* címmel, amely hetente négy alkalommal, 20 órától kínál változatos, kb. egyórás műsort. Az *OperaSzerda* az elmaradó repertoár-előadások keresztmetszetét koncertszerű előadásban nyújtja, zongorakísérettel és az előadás szólistáinak közreműködésével. Péntekenként a *Tercett-Trio-Trois* programban az Opera Zenekar és az Énekkar művészei, valamint a Magyar Nemzeti Balett szólistái lépnek fel koncertszámokkal, míg szombaton és vasárnap a *Maszkabál* áriaesteken az Opera Kossuth-díjas és kamararénes művészei adnak önálló műsort, zongorakísérettel és pályakezdő művészek vendégfellépésével. Az online közvetítések célja kettős: a lehetőségekhez mérten operaélményt nyújtani a nagyközönségnek, illetve foglalkoztatni azokat a művészeket, akiket a járványügyi intézkedések és a sorozatos megbetegedések miatt

- ▶ elmaradó előadások okozta jövedelemkiesés a leginkább sújt.

Az Opera műszaki dolgozói – a többi kollégához hasonlóan –, tapasztalva a járványhelyzet okozta általános bizonytalanságot, megértik, hogy az intézmény rendkívüli helyzetben hozott intézkedései az ő érdekeiket is szolgálják, mind az egészséghez, mind a munkához való jogukat tiszteletben tartják és védik, ezért azokat a tapasztalatok alapján fegyelmezetten végrehajtják.

Vágó Gábor

műszaki igazgató

A Vígszínház járványügyi intézkedései

A Vígszínházban és a Pesti Színházban az első hullám utáni következő sokkot augusztus végén, az évad legelső *Pál utcai fiúk* előadásának napján éltük meg, amikor kiderült, hogy a darab szereplői között van egy pozitív eset. Ekkor az Operatív Törzs figyelmének középpontjába kerültünk, az épületet érintő járványügyi intézkedésként előírták azon területek teljes fertőtlenítését, ahol a fertőzött munkatársunk járt. Erre a feladatra külső céget kértünk fel, akik hidegeköd-képzéses technológiával fertőtlenítették végig a színpadot, nézőteret, öltözőket és a színház egyéb területeit, ezzel párhuzamosan természetesen a saját takarítószer-mélységünk is az általuk bevezethető fertőtlenítési módszereket alkalmazták.

Felismerve az új helyzetet, ami megakadályozta a várva várt nyitást, megfogalmaztuk a színház járványügyi intézkedési tervét és belső szabályzatát,

amihez segítséget nyújtottak az NNK COVID-19-re vonatkozó eljárási rendje és módszertani útmutatói, továbbá az ITM által kiadott Vállalati Fehér Könyv, valamint a szellőzőrendszerek és épületek

üzemeltetésére vonatkozó nemzetközi szakmai és hazai mérnöki kamarai ajánlások.

A fenti mértékadó dokumentumok alapján a következő főbb intézkedéseket tettük:



Vecsei H. Miklós: Kinek az ég alatt már senkije sincsen. A Pesti Színház élő közvetítése a Vígszínház Facebook-oldalán





A Pál utcai fiúk előadása a Vígszínházban

A munkát kizárólag tünetmentes, egészséges dolgozók vehetik fel. A szokásos GDPR-os jogi körök megfutása után a színházak között elsőként tettük kötelezővé a nézők számára a testhőmérséklet-mérést és a maszkviselést, aminek ugyan vegyes volt a fogadtatása, de rövidesen kormányzati intézkedés is kötelezővé tette a színházakban.

A dolgozók számára előírt maszkviselés, kéz-fertőtlenítés és távolságtartás már márciustól kötelező volt; figyelemfelhívással és belső kommunikációval igyekeztünk megerősíteni az előírások fegyelmezett betartását.

A szellőzőrendszerek üzemeltetésénél a szakmai ajánlások szerint járunk el: előszellőztetéssel és intenzív átszellőztetéssel vesszük fel a harcot a vírussal szemben.

A közönségforgalmi tereken a nagyobb tumultusok elkerülése érdekében korábban nyitjuk a színházakat, és ami a legfontosabb, a nézőteret is. A jegyszédők a mobil jegyolvasókkal érintésmentesen és gyorsan kezelik a jegyeket, amiket nem tépünk el. A nézőket automata kézfertőtlenítők várják az előcsarnokokban.

Idén először a szokásos tűz- és munkavédelmi oktatást nem a nézőtéren tartottuk, hanem a szellősebb „felhőben”, vagyis online tanfolyam formájában teljesítik a munkatársak.

Mindemellett természetesen a fertőtlenítés folyamatos és rendszeres a Vigben és a Pesti Színházban is, ahol három technikát alkalmazunk:

- ▶ a színház most már saját hidegköd-képző géppel rendelkezik, amit a virucid, baktericid és fungicid hatású Nanosept fertőtlenítőszerrel használunk. Ezt a technológiát vetjük be azokon a felületeken, amit hagyományos domestosos vagy hipós fertőtlenítéssel a takarítók nem tudnak kezelni, azaz jellemzően a

nézőtér kárpittal bevont felületein, székeken, páholyokban, kapaszkodókon, de végigfújunk más területeket is.

- ▶ beszereztünk egy ózongenerátort is, az ózonos fertőtlenítési technológia hatását jellemzően a légkezelő rendszerekben használjuk, de a napokban Csehországból (ami jelenleg a legfertőzöttebb országok közé tartozik) érkező jelmezek is ózonos kezelés alá kerülnek egy elzárt helyiségben.
- ▶ a színház takarítószemélyzete folyamatosan ellátja a helyiségek fertőtlenítését virucid hatású készítményekkel, különös tekintettel az érintett felületekre (kilincsek, fogantyúk, korlátok, kapcsolók).

Októberben és novemberben a Vígszínház és a Pesti Színház viszonylag magas, jóval 70% fölötti jegyvásárlási mutatókkal rendelkezik, a gyakorlat azt mutatja, hogy ettől valamivel kevesebb a valós látogatottság. Mivel ez a nézők számára is kevésbé zsúfolt nézőteret jelent, nem tartottuk szükségesnek további, nézők ültetését ritkító intézkedések meghozatalát. Az aggasztó hazai és nemzetközi járványhelyzet miatt fel vagyunk készülve arra, hogy a közeljövőben bevezetendő kormányzati korlátozó intézkedések a színházak nyitva tartását is érinthetik, ezért elkezdjük megtervezni és kiépíteni az előadások streamingeléséhez szükséges infrastruktúrát.

Ebben az előadóművészeti és egyéb ágazatokat is sújtó, sok embert érintő nehéz helyzetben próbálunk egy-két lépéssel előre gondolkodni, egy esetleges lezárás esetére a színház gazdasági helyzetéhez igazítottan tervben van már néhány kisebb műszaki felújítási projektünk, például a Vígszínházban a női mosdók kapacitásának növelésébe bele tudnánk kezdeni, a tervek készen

állnak. Egyéb előttünk álló, hosszabb-rövidebb ideig tartó leállásra tervezhető feladat még a díszletek, bútorok, kellékek, jelmezek katalogizálása a számítógépes leltározási rendszerbe, de például a színpadi díszletkapu légfüggönnyel történő ellátásához is előkészültünk.

Reménykedünk, hogy az élet is hamarosan visszatér a normális kerékvágásba. Addig is novemberben megtartottuk első streamelt előadásunkat, „A padlás” óriási sikerrel, közel tízezer nézőt csalogatott a képernyők elé.

Illyés Ákos
főmérnök

Keckskeméti Katona József Nemzeti Színház

Körkérdecsünkre a vidéki színházak közül egyedül Keckskemétről kaptunk választ, illetve képeket arról a Keckskeméti gyártott, beltéri UV-C légszűrő készülékesaládról, amellyel vírusmentességet próbálja biztosítani a színház.

Az UV-C fertőtlenítés lényege az, hogy a levegőben terjedő vírusok, így a COVID-19 is a levegőn át terjedő fertőzés okozói. A kórokozókat nemcsak a köhögés és tüsszentés során keletkező nagy vízcseppek tudják szállítani, hanem a kilégzés során a levegőbe kerülő finom pára is. A nagyon apró részecskéket tartalmazó ún. aeroszol fontos tulajdonsága, hogy nem ülepedik le, hanem több órán át a levegőben lebegve megbetegedést okozhat.

Az Airvent új légszűrő berendezése hatékony megoldást kínál a levegőben terjedő vírusok ártalmatlanítására. A berendezés a működés első fázisában mechanikus tisztítást végez, leválasztja a levegőben lévő szilárd szennyeződések, a második fázisban pedig erős UV-C sugárral elpusztítja a szűrőn átjutott kórokozókat. Az UV-C sugárzás a természetes fény spektrum rövidhullámú tartományába esik, amely megfelelő alkalmazás esetén biztonságosan és hatékonyan használható fertőtlenítésre, mivel a rövidhullámú ultraibolya sugárzás 253,7 nm-es hullámhosszon roncsolja a kórokozók örökítőanyagát, megakadályozza, hogy tovább fertőzhessenek. Az UV-C fény hatására a besugárzott baktériumok, vírusok, gombaspórák az elnyelt energia következtében elpusztulnak, viszont az egyes kórokozók elpusztításához szükséges besugárzási dózis nagysága eltérő. Az Airvent által kiválasztott UV-C fényforrás alkalmazásával 99,99%-os esírátlanítás érhető el. Lényeges, hogy ennél a légszűrő berendezésnél nincs ózonképződés, mivel az UV-C FiltAir fénycsövei 260-280 nm hullámhosszúságú fényt bocsátanak ki, melynek köszönhetően az ózonképződés teljes mértékben kizárt.

A gyártott készülékek választéka eltérő méretű helyiségek fertőtlenítésére:



Légtisztító a portálnál elhelyezve



és az erkélyen telepítve

Orlai Produkciós Iroda

A kisebb befogadóképességű színházakat súlyosabban érintik a járványügyi helyzet miatti intézkedések.

Az Orlai Produkciós Iroda november 6-án tájékoztatta nézőit, hogy a jelenlegi járványügyi helyzet függvényében felelős döntést hoztak: a koronavírus-járvány miatt november 9-től átmeneti ideig elmaradnak a Belvárosi Színházban meghirdetett előadásai, decemberben pedig a Jurányi Ház is átmenetileg bezár.

Bízunk abban, hogy a jelenlegi drámai helyzet a jövő év elejére enyhül, és az előadásokat minél hamarabb pótolni tudják.

Online streaming: online élő adás

A bezárás átmeneti idejére sem szeretnék a nézőket színházi élmény nélkül hagyni, ezért élő online közvetítéseket (*Online streaming*) indítanak el a www.színháztv.com-mal együttműködésben.

Típus	Névleges légszállítás m³/h	Max. teljesítményfelvétel W
UV-C FiltAir 15	220	140
UV-C FiltAir 30	420	170
UV-C FiltAir 45	630	200
UV-C FiltAir 75	1200	310

Az Airvent Légtechnikai Zrt. 1990-ben alakult magyar-svéd vállalat, a gyár Kecskeméten található. További tájékoztatás a www.airvent.hu honlapon található.

A Kecskeméti Katona József Színházban készített fotók a légsterilizáló berendezéseknek a színházban való elhelyezéseit, alkalmazási példáit mutatják be.

Kis Balázs

műszaki vezető



Fehér színben az előcsarnokban, mellette a kézfertőtlenítő

Újra a színpadon!¹

A nyári csonkított szabadtéri programok és az őszi évadkezdés optimizmusra adtak okot. A színházakban és operaházakban a „normál” működést – a maszkviselés mellett – ritkított műsorterv és rövidített előadások jelentették. A nagyobb nézőtereket és próbatereket használják, de légszűrő berendezéseket építenek be. Az elkövetkező időszakban a színházakat és a rendezvényeket a vírushelyzet súlyossága fogja jellemezni, ehhez kell alkalmazkodni. A járvány második hulláma ezeket a törekvéseket ellehetetlenítette.



A zürichi Operaház átépített próbatermében rögzítik a zenekar és a kórus hangját, és élőben közvetítik azt a nézőtérre, ahol egyidejűleg játsszák az operát

Fotó: ANDRIN FREITZ

Különösen a nagyzenekarok számára okoznak problémákat a koronavírus miatt hozott rendelkezések. Alig lehet betartani az előírt minimális távolságot és teljes hangszereléssel játszani. De élenkült a korlátozások alkalmazása. A Bajor Állami Operaházban csökkentett nézőszámmal tartanak próbaüzemet, ahogy a város legnagyobb koncerttermében is. A Gasteig Filharmónia terme normál esetben 2400 férőhelyes, de most csak 500 néző engedélyezett. A zenekarok sürgető levélben

kérték a bajor miniszterelnöktől a nézők engedélyezett számának „elfogadható” szintre emelését, hogy „a rendezvény iparág csődjét meg lehessen akadályozni”.

Németország még messze van attól, hogy az országot átfogó (nem tartományi szintű) szabályozás legyen a színházak, operák és koncerttermek kihasználtságára vonatkozóan. Mind a tartományi, mind a szövetségi vezetéstől több helyszínre és helyzetre alkalmazható elbírálást követelnek az engedélyezett nézőszámra. A nézők és a művészek egészsége és biztonsága mindenképp felett áll. Nagy a művészeti intézmények felelőssége a koronavi-

rus terjedésének megakadályozásában. A jelenleg érvényes védekezési előírások szerint azonban nehezen magyarázható, hogy Észak-Rajna-Vesztfália tartományban 1000 fő is ülhet a nézőtéren, Bajorországban – függetlenül a kapacitástól – a színházak és koncerttermek maximum 200 vendéget engedhetnek be, míg Baden-Württemberg tartományban 500-at. A higiéniai előírások következetes betartása, a maszkviselés a teljes időtartam alatt, célzott fertőtlenítés és megfelelő szellőztetés, valamint a látogatók kontaktuskutatásának biztosítása esetén megvalósítható, hogy a koncerttermekben minden második széken ülhessenek nézők.

¹ A Bühnentechnische Rundschau 2020/5. számának 46–49. oldalán megjelent „Wir sind wieder da!” c. beszámoló alapján.

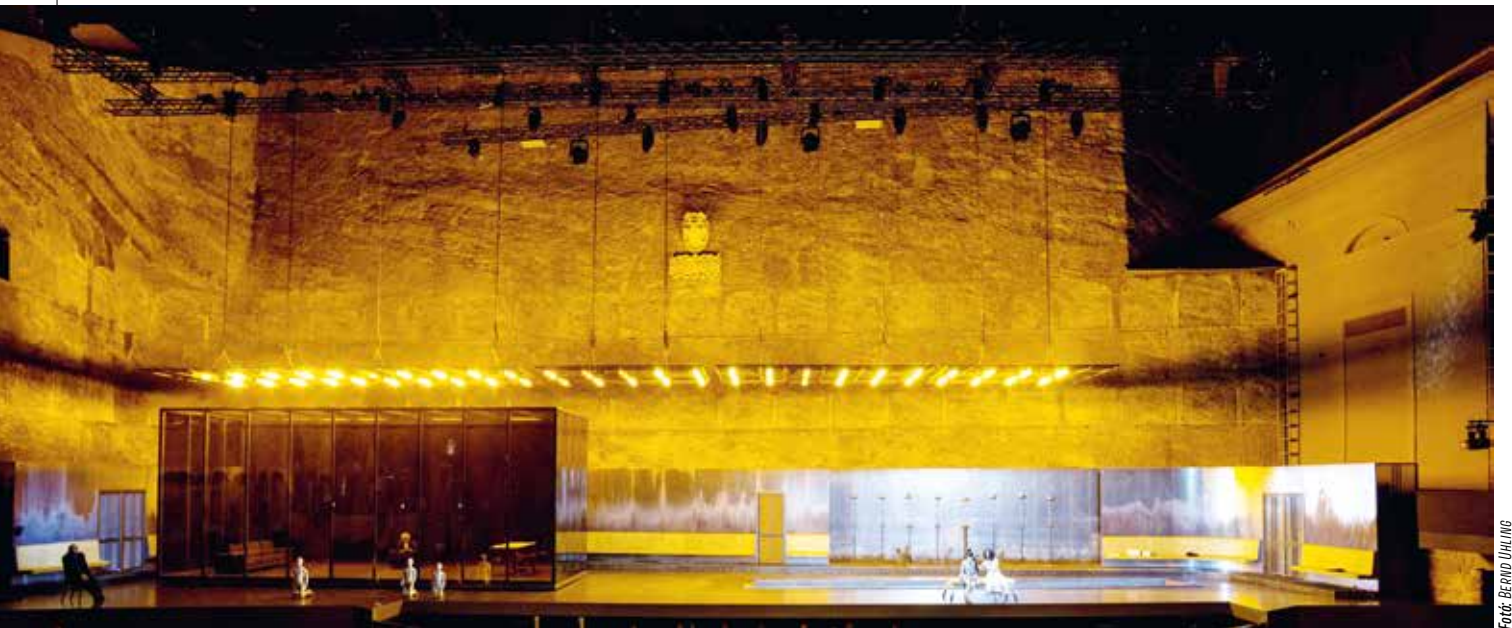


Foto: BERND UHLING

„Elektra” a Salzburgi Ünnepi Játékokon – ebben a szezonban rövidített változatban, szigorú előírásokkal és korlátozásokkal



Foto: WILFRIED HÜSSL

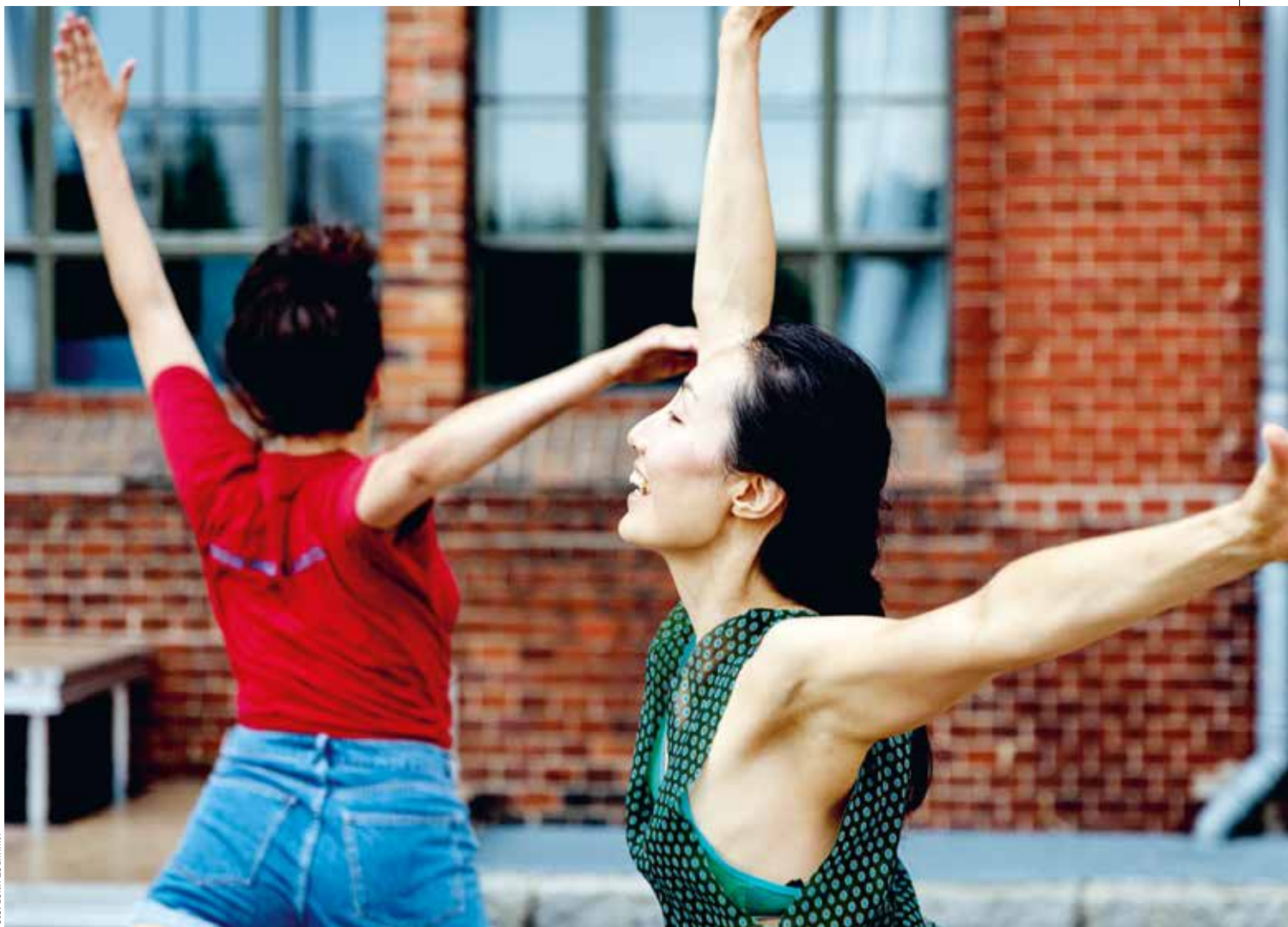
A valóság és a színpadi játék egybefolyik: *Eight Songs for a Mad King*, Bajor Állami Operaház

Zürichi Operaház

Az 1100 fős nézőtéren 900 fő hallgathatja a nagyoperai előadásokat. A védelmi koncepció első változata azt jelentette volna, hogy a zenekari árokban maximum 18 zenész ülhet, kórus nélkül,

vagy igen kis létszámú kórusral a színpadon, 191 néző számára. Végül a kórust és a zenekart kivitték az Operaházból, a hatalmas zenekari próbatermet hangstúdióvá építették át, itt minden távolságtartás betartható. A zenekart és a kórust élőben köz-

vetítik az Opera nézőterére, ahol az előadás folyik. Az élő közvetítéshez minden egyes hangszert minimum egy mikrofon veszi fel. A nézőtéren számos hangfalat szereltek fel. A közvetítőrendszer kiszámítja az egyes hangszerek reflexióját a falakon és



Fotó: LUNA ZSCHARNIT

Sasha Waltz & Guests: augusztusban szólóminiatűröket mutatnak be a Radialsystem kulturális centrumban és a mellette lévő parkban

a mennyezeten, és ezt a hangzásélményt adják vissza a hangfalak.

Salzburgi Ünnepi Játékok

A naponta változó pandémiás helyzet után május 25-én kihirdethették, hogy az ünnepi játékokat módosított formában és csökkentett programmal ugyan, de megrendezik. A politikusokkal folytatott intenzív tárgyalások és a biztonsági koncepció kidolgozása a próbákra, előadásokra, valamint a nézők mozgására kifizetődött, ugyanis az elérhető 242 000 jegyből 180 000 darabot már két hónappal a kezdés előtt eladtak, amiből 24,5 millió euró bevétel származott. Ez azt is jelentette, hogy arra kellett törekedni, lehetőleg minél több ügyfél módosítsa a jegyét, ahelyett hogy visszakéri az árát. Minden előadást, amely a koronavírus-helyzetnek áldozatul esett, jövőre terveznek bemutatni.

Az idei évad kínálata korlátozott volt, csak 90 000 jegy volt érvényes, sakkátblaszerű ülésrendben maximum 1000 néző foglalhatott helyet a

terekben. Orvosi tanácsra 300 000 eurót költöttek a vírus elleni intézkedésekre. Különösen szigorúak voltak az előírások a művészek és a dolgozók számára. Három rizikócsoportha osztották be a személyzetet: *piros* – a színpadi szereplők, közreműködők és zenészek, akik sem távolságot tartani, sem maszkot viselni nem tudnak; *narancssárga* – azon személyek, akik a távolságtartást és a biztonsági előírásokat be tudják tartani, de kapcsolatba kerülnek a „pirosokkal”; *sárga* – mindenki, akinek a munkája a higiéniai kódexszel összeegyeztethető. További tűzfalként működtek a rendszeres tesztelek, szűrések, egészségügyi naplók és szigorú magatartási szabályok.

A nézőnek, aki megfelelő maszkot viselt, és be akart lépni a 12 opera- és 29 színházi előadásra, 53 koncertre, 8 ifjúsági előadásra, be kellett mutatnia a személyi igazolványát annak érdekében, hogy vészhelyzet esetén a kontaktszemélyek azonosíthatók legyenek és értesíteni lehessen őket.

A körülbelül két hónapnyi előkészületi, próba- és előadás-időszak alatt 1400 munkatárs között

egyetlen dolgozó lett fertőzött. A 76 500 látogató közül senki sem kapta el a koronavírus-fertőzést.

Müncheni Nemzeti Színház

Június közepe: maszkok mindenhol. A barátságos személyzet is viseli, miközben a helyére kíséri az éppen csak 50 fő nézőt a színházban. A nézőknek is maszkot kell viselniük. Elkezdődik Peter Maxwell Davies *Eight Songs for a Mad King* című darabja, Andreas Weirich rendezésében. A főszereplőt, az őrült angol királyt köpenyes, maszkot viselő néma orvosok kísérik be. Koronavírus idején a valóság és a színpadi események összemosódnak. Azért is, mert az igen kevés néző a színpadon foglal helyet, egymástól megfelelő távolságban, csavarral rögzített székeken, az üres nézőtér felé fordulva. Elsőként György királynak kell megszábadulnia a teljes arcát elfedő maszktól. A másfél órás zenés monodrámát énekelve, kétségbeesve, nevetve és cél nélkül köröz a nézők körül. A zenekar hat zenésze ugyanúgy részese az örületnek. Egy jelenetben például a király feljelenti az egyik fuvolaművésznőt, mert az nem akarja odaadni magát neki.



Fotó: DALE ARNOLD

Schauspiel Leipzig: megfelelő távolságban maradván, a pillanatnyi higiéniai előírások tragédiája a „Medea”-ban

► Bajor Állami Operaház

Minden más kulturális intézménynél korábban követelte, hogy megnyithassa a kapuit. Nagyon gyorsan bevezették a *Körséták Szerdán*, *Fix Szombat* és *Szabad Vasárnap* című sorozatokat, amikor a kamarazenekar vezetésével néhány tucat látogató részletesen kidolgozott higiéniai előírásokat betartva vonult végig sötét folyosókon az épületben, hogy aztán olyan helyeken ocsúdjának fel, ahol addig sohasem járhattak. Próbakonzertet is tartottak ezzel a koncepcióval, amikor újságírók voltak a „kísérleti nyulak”. A hétfői streaming koncerteken ismert és kevésbé ismert művészek léptek fel, szólisták, énekesek, kamarazenei felállásban.

Radialsystem, Berlin

A *Tanz im August* berlini fesztivál teljesen átkerült a világhálóra. Ezzel szemben a *Sasha Waltz & Guests* augusztusban más megoldást választott: fellépés, élőben. A Radialsystemben és szabadterén 27 táncos adta elő a *Párbeszéd 2020* –

Fontos rendszerek című háromrészes programot. Csúpan 300 nézőt engedélyeztek összesen, ami egyharmada a Kunsthaus Spree épületbe beférő közönségszámnak. Minden néző a színpadon ült, messze egymástól, úgy érezték, hogy 3 méterre van a következő ember. Zárt térben egyszerre 100 fő tartózkodhatott az előírások szerint.

A kapacitásprobléma megoldása abban áll, hogy az előadási helyszíneket meg kellett sokszorozni, a művészek és nézők számát pedig elharmadolni. Füves park, terasz és színházterem – mindenhol játszottak egy időben, és mindig a társulatnak csak egyharmada.

Schauspiel, Lipese

Júniusban nyitott ki újra a *Medea* premierjével. A nézőtérén minden második sort szabadon hagytak, és a többi sorban is csak minden harmadik széket ültet. A 600 fős nézőtérén így 108 néző ült, a színház intendánsa a megnyitón szellemesen ezzel köszöntötte a megjelenteket: „minden jegy elkelt”.

Az előadás igazodik a járványveszélyhez: egy átlátszó plexidobozt helyeztek a sivár, sötét, üres színpadra. Körülötte bokáig érő, feketén fénylő víz. A szereplők mindannyian kellő távolságra állnak egymástól és leeresztett karral beszélnek, mint akik gyökeret eresztettek. A szereplők a darab végén is egy helyben állnak, mint egy zászlófelvonáson, kellő távolságban és kimért meghajlással. Az előadás a higiéniai előírások tragédiája – ez a maximum, ami ebben a helyzetben lehetséges.

Konzerthaus, Dortmund

A Balthasar Neumann Ensemble által szeptember 3-án előadott kórusművet 700 néző hallgatta, holott 1550 számára van hely. A járvány kezdete óta ez volt az első ilyen jellegű előadás. Az előadás előtt mind a 90 zenészt háromszor-négyszer tesztelték, a próbák alatt elzártan a koncertteremhez közeli szállodában laktak, még a családtagjaikkal sem érintkezhettek. A vírus nem játék, találni kellett egy megoldást, hogy az élet ezzel együtt folytatódhasson.

Újranyitás spanyol módra

Spanyolországban is súlyos helyzetet teremtett tavasszal a COVID-19. Három hónapon át tartott a bezártság. A korlátozások csak júniusban enyhültek, az örömhírt a barcelonai Gran Teatre del Liceu bizarr koncerttel ünnepelte. A „telt házas” életet ünneplő előadás igazi katarzist ígért – a növényeknek.

Az előadáson dugig megtelt a nézőtér. 2292 élő növényt ültettek a székekbe. A vonósnegyes Giacomo Puccini *Krizantémok* című művét játszotta, a gyászra és a veszteségre emlékeztető virágot idézve. A mélyen szimbolikus hangversenyt élőben közvetítette a televízió.

A művész, Eugenio Ampudia azt üzenve performanszával: „Lám, egy operaház nézőtere akkor is

megtelhet, ha senki sem ül a sorokban.” A zene és a természet köszönti a művészet visszatérését az életbe. Üzenetét megerősítendő a koncert után a növényeket a város egészségügyi dolgozóinak adományozta.

A kritikusok egyöntetűen lelkesedtek, a pandémia évében jólesik ez a szívből jövő abszurd.



Online vagy IRL

avagy kihívások és megoldások a koronavírus-járvány idején

A világjárvány sajnálatos módon 2020 meghatározó témája, ami érinti a rendezvények megtartását is. A rendezvények többfélék – egyebek mellett oktatás, szakmai konferencia, kiállítás, színházi és mozielőadás, kulturális és sportesemények stb. A téma megannyi egyéb ága közül cikkem a rendezvényekre vonatkozik.¹

Az alapkérdés az, hogy a rendezvény biztonságosan online, azaz az interneten keresztül, vagy IRL, azaz a való életben (on-site, offline), vagy a lehetőségeket keverve, hibrid megoldásként valósuljon meg.

Tavaszi óta számtalan nemzetközi és hazai rendezvényt halasztottak el, töröltek a szervezők, illetve egyes események az online térbe kerültek át. Megszaporodtak az online meetingek is. Mindezek következtében rohamos fejlődés zajlik az

¹ A felhasznált képanyagot a szervezők bocsátották rendelkezésre, illetve szabadon felhasználható forrásból származnak.



A konferencia megnyitója



Fotó: Szűcs Vilmos

A fertőtlenítő kapu

online térbe helyezett események kapcsán. Elég, ha csak az online oktatásnál, a különböző online meeting platform szolgáltatóknál (Zoom, Google Meet, Microsoft Team, Cisco Webex Meetings, join.me, Adobe Connect, Dialpad Talk, Zoho Meeting, GoToMeeting, Skype, Eyeson, Jitsi Meet stb.) bekövetkezett fejlesztéseket nézzük.

A világ legnagyobb konferencia- és kiállítás-szervezőit is komoly kihívás elé állítja a pandémia. Igyekeznek az eseményeiket az online térbe helyezni, és mind a szereplők (kiállítók, előadók), mind a látogatók véleményét kutatják a virtuális és valós térben zajló formákról, az előnyökről, hátrányokról, javaslatokról, részvételi hajlandóságról. Vélhetően a rendezvényszervezés eszköztára viszszafelelően megváltozik.

Természetesen a különféle eseményekhez más és más megoldási lehetőségek kapcsolódhatnak:

Oktatás: az online oktatás rohamosan fejlődik. Ugyanakkor ennek gyakorlata emberi és technikai oldalról is fejlesztést igényel. Hasonló hatása a COVID-19 – bár más vonatkozásban – a napi munkavégzésre. Soha nem látott mértékűen oltott a home office, azaz a munkahelyi feladatok otthoni teljesítése.

Kultúra: Egyre több élő esemény, koncert, kiállítás, színházi előadás kényszerül az internet használatára, míg a filmnézési statisztikák soha nem látott növekedést mutatnak az online területen. A speciális megoldások? (autós mozi, raktárkoncert stb.) Egyik sem az igazi...



Érintésmentes testhőmérés és fertőtlenítő kapu kézfertőtlenítővel



Kézfertőtlenítő

Foto: SOTÉSZ VINCE

Sport: A sportolók részéről ez nagyon nehéz időszak, és most nem az e-sportot üzőkre gondolok. Az e-sport azon kevés területhez tartozik, melyre a COVID-19 jótékony hatással van. A nézők szemszögéből pedig vitathatatlan, hogy egy online közvetítés – még ha az 3D és 360° technikával (hazánkban ez gyerekcipőben jár) valósul is meg – soha nem fogja visszaadni a helyszíni szurkolás varázsát.

Kiállítás, meeting, előadás, konferencia: Ritkán van olyan szakmai kiállítás, amelyet nem kísérnek előadások, konferenciák, találkozók. A kiállítók információi legtöbbször interneten is megtalálhatók. Nem kizárt, hogy a kísérő események virtuális térbe helyezése ki tudja váltani a valós térbelit. Ugyanakkor nem tudja visszaadni a személyes kontaktus varázsát, az eseményhez kötődő társasági események légkörét, a személyes, valódi találkozások élményét.

Az egyéb területek közül csak egyet emelek ki: az egészségügyet. Talán ezen a területen a legnagyobb a kihívás. Nem lehetséges online kiszűrni a fertőzötteket, mint ahogy a megfelelő egészségügyi ellátás sem oldható meg online. De ez egy másik cikk témája lehetne...

Visszatérve a címben felvetett kérdéshez, a számos megoldás kereséséből kiemelkedik egy magyar kezdeményezés. A Special Effects Zrt. és a Visual Europe Group által tavasszal indított **Power of Live Events/Az élmény ereje** kampányhoz már a beharangozó után sok iparági szereplő csatlakozott. A kezdeményezés célja, hogy széles körű közösségimédia-összefogás keretében a résztvevők felelevenítsék az élő rendezvények nyújtotta hangulatot, ezzel segítve a turizmus, azon belül is a rendezvényszektor mielőbbi talpra állását.



Biztonságos catering...

A Power of Live Events kezdeményezést az élő események fontosságának hangsúlyozására és mielőbbi visszatéréséért indította a Special Effects International, a Visual Europe Group, társszervezőként pedig csatlakozott a Bo-Live Branding Agency. A példátlan rendezvényszakmai összefogás a Budapest Convention Bureau és a Budapesti Fesztivál- és Turisztikai Központ támogatásával, a szakmai szervezetek (MaReSz, MABEUSZ, MSZÉSZ, MUISZ) együttműködésével valósult meg.

A kampány kiemelkedő állomása volt az idén szeptember 10-én megvalósult Power of Live Events Konferencia. A magyar rendezvényszakma új időszámításba lépett. A rendezvényen bemutatták a magyar gazdaság újraindításában kulcsfontosságú szerepet játszó rendezvények feltámasztásának biztonságos protokollját. Tudatosság, hatékonyság, felelősségvállalás – ezek lesznek a koronavírus utáni időszámítás kulcsszavai az élő üzleti rendezvényeket szervezők szempontjából. A konferencián hazai és külföldi szakemberek

Foto: BESENYEI GERGELY



A szakmai szervezetek pódiumbeszélgetése

Fotó: BESENYEI GERGELY

▶ előadásai és pódiumbeszélgetései igyekeztek rávilágítani az élő rendezvények fontosságára, a kihívásnak megfelelő, biztonságos és hatékony szervezésére, lebonyolítására, tekintetbe véve a kialakult helyzetet.

Életképek a konferenciáról



Kassai Zsolt, a Special Effects International vezérigazgatója, a rendezvény és a programsorozat egyik ötletgazdája mondta: „Eltérő eszköztárainkkal a digitális rendezvények ugyan részben támogathatnak

egyes vállalati célokat, ám sem üzletkötés, sem a munkavállalók bevonása és megtartása, sem pedig élményteremtés szempontjából nem érnek fel az élő rendezvényekhez. A konferenciánkon részt vevő szakmai közönségnek és vállalati partnerek-

nek is sikerült bebizonyítanunk, hogy a megfelelő óvintézkedések betartásával egy több száz fős élő rendezvény – a jelenlegi helyzetben is – biztonságosan lebonyolítható.” És igaz van.

Számomra a professzionális szervezés – QR-kódos, érintésmentes beléptetés (mely egyben nyilatkozat is volt a résztvevő részéről), biztonsági intézkedések (beléptetésnél érintésmentes testhőmérséklet-ellenőrzés, fertőtlenítő kapuk), a közreműködők (hostess, technikus, catering) higiénikus megjelenése (szájmaszk, kesztyű), az ülésrend kialakítása (biztonságos távolság), a megannyi kézfertőtlenítő pont és még sorolhatnám – bizonyította, hogy a kialakult helyzetben az élő rendezvénynek van létjogosultsága, és ha korlátok között is, biztonságosan megvalósítható.

Külön figyelemre méltó volt a szakmai szervezetek vezetőinek pódiumbeszélgetése. A résztvevők egyik legfontosabb feladatként a magasan képzett, nemzetközi szinten is piacépes szakmai tudással rendelkező munkaerő megtartását határozták meg. Ugyanis megfelelő munkaerő nélkül a leállást kö-



„Get-Together” party a Március 15. téren

Fotó: BESENYEI GERGELY

vető újrainduló üzleti élet az idegenforgalom, vendéglátás, rendezvényszervezés és -lebonyolítás nem fognak tudni eredményesen működni.

A szakmai programok után este a Március 15. téren és a Szépművészeti Múzeumnál „Get-Together” partik zárták az eseményt, és figyelemfelhívó kék kilágítást kapott közel 40 fővárosi nevezetesség, rendezvényhelyszín és szálloda.

Zentai István

Magyar Digitális Látványtechnikai Szövetség elnök



Koncert- és színháztechnikától ...



EVENTIONS PRODUCTS BV



... a kinetikus installációkig.

Segítünk kibontakoztatni a kreativitást: PC-alapú vezérléstechnika a Beckhofftól

www.beckhoff.hu/stage

A Beckhoff által kínált PC-alapú automatizálás univerzális, széles határok között skálázható megoldásokat kínál a színpad-, színház- vagy koncerttechnika, a filmstúdiókban, élményparkokban vagy 4D/5D-mozikban alkalmazott speciális effektusok, illetve épületautomatizálási rendszerek számára. A Beckhoff sokrétű termékpalettája a legkülönbözőbb feladatok ellátására alkalmas, segítségével az alkotók kreatív elképzeléseit könnyedén valóra lehet váltani. Az audió- és hangtechnikához vagy multimédia alkalmazásokhoz használt interfészek, valamint a rendszerbe épített DMX, Art-Net™, sACN, PosiStageNet és SMPTE Timecode protokollok, illetve egyéb hangtechnikai műveletek támogatásával minden kreatív színpadi ötletet megvalósító integrált vezérlőrendszer hozható létre.



New Automation Technology **BECKHOFF**

Állandóan fejlődni és lépést tartani a nemzetközi trendekkel

Interjú a Müpa kitüntetett szakembereivel



Csorvási Gábor

2020. március 15-én a köztársasági elnök Magyar Ezüst Érdemkereszt polgári tagozata kitüntetést adományozott a Müpa több munkatársának az intézmény világ színvonalú produkciónak háttérét biztosító magas szintű munkájukért. Köztük Csorvási Gábornak, a Müpa főmérnökének és Vankó Dánielnek, a Müpa szcenikai igazgatójának. Emellett a Magyar Bronz Érdemkereszt polgári tagozata elismerést vehette át Korsós András, a Müpa hang- és vizuáltechnikai tájának vezetője. A kitüntetéseket a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzet miatt 2020. augusztus 19-én adták át a budapesti Vigadóban.

A három kitüntetéssel eddigi pályájukról és jelenlegi munkájukról beszélgettünk.

Milyen szakmai múlttal érkeztek a Müpába?

Csorvási Gábor: A Puskás Tivadar távközlési technikumban érettségiztem, távközlési technikus

végzettséget szereztem. Az első munkahelyem a Szenika Kft. volt, Kiss Barnabás irányítása alatt négy évig dolgoztam itt. A színházaknak utasítórendszereket gyártottunk, és egyéb kommunikációs rendszereket fejlesztettünk stúdióknak. Kiss Barnabást felkérték, hogy legyen a 2004-ben felépült Müpa főmérnöke, ahová egy kollégámat és engem vitt magával, így kerültünk a Müpa főmérnökségének csapatába. Kezdetben technikusként dolgoztam, közben pedig 2008-ban elvégeztem az akkori Budapesti Műszaki Főiskola Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Karán a villamosmérnöki szakot. Tizenkét évnyi technikus és mérnöki munka után, három éve neveztek ki a főmérnökség vezetőjévé.

Korsós András: A szolnoki Pálffy János Műszer- és Vegyipari Szakközépiskola elvégzése után szintén a Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Karon szereztem villamosmérnöki diplomát. Már a szakközépiskolában dolgoztam az iskolarádióban, a főiskolán pedig mi hangosítottuk a helyi klubot,





Bartók Béla Hangversenyterem



Karsós András

emellett a Gaston szinkronstúdióban tanultam Madácsi Imrénél és Etter Baláznál, ezután pedig több hangosító cégnél szereztem tapasztalatot. A Klemm Concertnél kezdtem a pályafutásomat, akiknek a mai napig sokat köszönhetek, különösen Kovács Sándornak. Ezután szabadúszóként dolgoztam, így nagyon sok szakemberrel megismerkedhettem, akiktől rengeteget tanulhattam, ilyen például Nemes Laci bácsi, Gellért Tibor, Nagy Tamás. A Müpa megnyitása óta itt dolgozom: először hangosítóként kezdtem, majd a hang- és vetítés-technikai csoport összevonását követően ennek a tárnak a vezetője lettem.

Vankó Dániel: Kollégáimnál talán kicsit kalandosabb utam volt idáig. A középiskolában már kacérkodtam a színházzal, de akkor még a színészi pálya vonzott. Elvégeztem a Nemzeti Színház Színiakadémiáját, színészként öt évig voltam a zalaegerszegi Hevesi Sándor Színház társulatának tagja. Éppen akkor akartam hazajönni Budapestre, amikor a Vidám Színpad Centrál Színházzá alakult. Az új igazgató, Puskás Tamás felvett maga mellé mindenesnek. Így kerültem a színpad másik oldalára. Elvégeztem a Színház- és Filmművészeti Főiskola felsőfokú műszaki vezetőképző szakát, majd szcenikusként a budaörsi színháznál kezdtem dolgozni. Ezt követően pedig a Müpában folytattam a munkát. Közben egy időre átmentem az Új Színházba is. A Müpa főszcenikusa, Nádasdi Csaba hívására jöttem ismét vissza, az ő helyetteseként dolgozni. Amikor Csaba úgy döntött, hogy máshol folytatja, megörökölttem a pozícióját.

A Müpában hogyan működik a munkamegosztás a főmérnöki és a főszcenikusi munkakörök között?

Csorvási Gábor: A főmérnökség azért jött létre az intézményben, hogy az épületben található, produciókhoz szükséges speciális technológiákat fejlesszük, és mindig a lehető legmagasabb színvonalon tartsuk. Minden szakmai területnek megvan a felelőse, a világítástechnikától a gépészetten át a hangtechnikáig, amelybe most már a vizuális technika is beletartozik, de a produciók helyszíneinek ügyelői utasítórendszereinek is megvan a maga szakembere. Ezeknek a területeknek, rendszereknek a felügyeletét, karbantartását, fel-

újítását mi szervezzük, a beruházásokat intézzük. Ha felmerül valamilyen technikai igény a scenika részéről – például hogy cseréljük le a tizenöt éves hangkeverő pultot –, a felhasználó szakemberek segítségével kiválasztjuk a piacon található eszközök közül a legmegfelelőbbet, és lebonyolítjuk a vásárlást. Ha szükséges, a versenyeztetést is.

Az informatikai csoport is hozzánk tartozik, akik az irodai hálózatot szolgálják ki, a meghibásodott berendezések javíttatása is a mi feladatunk. Van egy kiesi szerelőműhelyünk, így a kisebb javításokat házon belül is meg tudjuk oldani. A nagyobb hibák elhárításának biztosítására támogatási



Vankó Dániel



Fesztivál Színház

- szerződéseket kötünk külső cégekkel. A főmérnökségnek lényegében üzemeltetői szerepe van, de az épülettechnológia nem tartozik ide. Az épület gépészetével kapcsolatos munkákat (liftek, klímaberendezések, épületvilágítás, takarítás) egy külön üzemeltető cég végzi. A főmérnökség és a szcenikai is önálló igazgatóságként működik.

Vankó Dániel: A színházaknál általában nincs külön főmérnökség, de szerencsére egy ekkora intézményben sikerült a két területet különválasztani. A szcenikai igazgatóság kimondottan az előadások műszaki létrehozásáért és lebonyolításáért felel. Idetartoznak a színpadi táruk, a hang- és vizuáltechnikai tár, a világosítótár, a díszítőtár, a szín-

padi gépészek, ügyelők, öltöztetők – tulajdonképpen a klasszikus színházi műszak. A saját produciók, a vendégjátékok és a befogadott előadások műszaki kiszolgálásán – az egész épületen belül, minden helyszínen – jelenleg összesen 64 fővel dolgozunk.

A saját producióink díszleteit és egyéb színpadi kellékeit általában külső szakcégekkel csi-



náltatjuk meg. Az ilyen nagyobb előadásoknak van saját díszlet- és jelmeztervezője. A színházakhoz hasonlóan nálunk is van tervfelfogadás, költségvetés, majd a tervek alapján mindent legyártatunk. Tartunk egy díszletállító próbát a tervezett bemutató előtt két hónappal, ezután elkészül maga a díszlet. Közben a próbateremben jelzett díszletekben folynak a produkció próbái. A bemutató előtt négy nappal, egy éjszaka alatt beépítjük a színpadot az elkészült díszletekkel. Másnap próba, harmadnap főpróba, negyedik nap előadás. Ha több előadás van egy produkcióból, akkor a díszleteit külső raktárakban tároljuk, mert az épületen belül erre csak korlátozott lehetőségeink vannak.

Korsós András: A hang- és vizuáltechnikai tár munkája nálunk is hasonló, mint a színházak esetében, a létszámunk velem együtt 12 fő. Mindenki dolgozik az összes helyszínen, és ellátja a különböző feladatokat. A házon belül üzemel egy külön stúdió is, például ők készítik a lemezfelvételeket.

Hogyan jellemeznék az épület technikai felszereltségét?

Csorvási Gábor: 15 éve az akkori legkorszerűbb felszereltséggel nyitott meg az intézmény. Azóta is fontos szempont, hogy mindig a lehető legmagasabb színvonalon szolgáljuk ki a produkciókat. Ezért folyamatosan fejlesztünk, minden évben előre betervezett költségvetéssel. Az évek során nagyon sokat fejlődött a világítástechnika, az informatika és a hangtechnika. Ezek az eszközök 5-7 éven belül elavulnak, így elengedhetetlen a rendszeres cseréjük. Az elmúlt 15 évben volt olyan rendszer, ami teljesen lecserélődött. Idén például a fényszabályzó dimmek cseréjére került sor. Folyamatosan figyeljük a piacot, és amikor szükséges, bővítjük a lehetőségeinket egy-egy új fejlesztésű eszközzel.



Vankó Dániel: Nagyon fontos, hogy naprakészek legyünk, nemcsak magyarországi, hanem nemzetközi viszonylatban is, mert sok külföldi produkciót fogadunk. Világítás, vetítés és hangtechnika terén ezeknek a trendeknek kell megfelelnünk, ami folyamatos fejlesztést kíván. Nem lehet 15 éves technikával kiszolgálni a világban utazó nagy produkciók műszaki igényeit, fontos, hogy a Műpa a régió egyik legjelentősebb előadóművészeti intézményeként ebben is kiemelkedő minőséget nyújtson.

Kihasználták a járvány miatti zárlatot javításokra, felújítási munkákra?

Csorvási Gábor: Igen, úgy próbáltuk hasznossá tenni ezt az időszakot, hogy kimondtuk: áprilistól nyári leállás van. Azért „nyári”, mert úgy működünk, mint a minden évben szokásos augusztusi leállásunk alatt. Megszerveztük és végrehajtottuk az éves karbantartásokat, az épületet üzemeltető cég pedig elkezdte a ház rendbetételét, felújítását. Egyes munkákat saját erőből el tudtunk végez-

ni, de voltak olyan területek, ahol a feladatokat a beszállítók leállása vagy a nemzetközi szállítások elmaradása miatt nem lehetett befejezni. Ezért egyes munkák befejezése a nyárra maradt. Így, hogy a színpadok hosszú ideig üresek voltak, a hangversenytérben és a színházteremben is végre tudtuk hajtani például a fényszabályzó dimmek már említett cseréjét.

Hogyan értesültek a kitüntetésekéről? Meglepte önöket?

Vankó Dániel: Nagy meglepetés volt, csak az erről szóló e-mailből értesültünk a hírről, nem tudtunk róla, hogy felterjesztettek minket a kitüntetésre, több nagyszerű kollégánkkal együtt. Természetesen nagyon örültünk, ez fontos visszajelzés a munkánkkal kapcsolatban.

Köszönöm a beszélgetést, kitüntetéseitekhez a magam és a szerkesztőség nevében gratulálok, további jó egészséget, jó munkát és sok sikert kívánok!

Kárpáti Imre

Hyperion FN 300 6C

Hyperion FN 300 TW

Hyperion PR 300 6C

Hyperion PR 300 TW



PELYHE KFT
Light - Sound - Stage

„A színház tragédiája”

A Győri Nemzeti Színház felújítása

- 2017. Győr városa a Modern Városok Programja keretén belül aláírt együttműködési megállapodás értelmében mintegy 20 milliárd forintot nyert el a színház és közvetlen környezetének felújítására.
- 2018. március: a Győri Nemzeti Színház épületrekonstrukciós tervpályázatán a TEATRO Építész Műterem Kft. (vezető tervező: Sándor János) tervét választották győztes pályaműnek.
- 2018. augusztus: elkészülnek az építészeti és színpadgépészeti vázlat-, ill. koncepciótervek. „A Győri Nemzeti Színház megújításának alapelve nem a meglévő állapot frissítése, hanem a következő évtizedekre szóló, korszerű megoldás keresése.”
- 2018. december: a Győri Nemzeti Színház megújításának építési engedélyezési terve elfogadásra kerül.
- 2019. október: elkészülnek a Győri Nemzeti Színház építészeti és színpadtechnikai technológiai kiviteli tervdokumentációi.



A Győri Nemzeti Színház Színház ma



A felújított színház látványterve

A felújítással kapcsolatos kiviteli tervek elkészülte után a közbeszerzési eljárások előkészítése zajlott a generálvállalkozó és a színháztechnikai fővállalkozó kiválasztására. A tervek szerint a színház 2020. júniusi kiköltözése után a beruházás 2022 őszére fejeződhetett volna be.

- 2020. január: az időközi polgármester-választást Dézsi Csaba András (Fidesz-KDNP) nyerte meg.
- 2020. szeptember: Dézsi Csaba András városvezető véleménye: „Megvizsgáltam a rekonstrukcióra váró színházunk elődöntőtől örökölt felújítási terveit, és azt mondtam, ennyi pénzből már újat is lehet építeni,

világ színvonalon.” „Azt tapasztalom, hogy a színház ormóttan épületét nem annyira szeretik a győriek. Felmerül a kérdés, hogy mennyire érdemes toldozni-foldozni így egy színházat rengeteg pénzért, ami ezáltal még vagy ötven évig rontaná a városképet”. Elképzelése szerint egy új kulturális központot kellene létrehozni az Árkád mellett lévő üres telken. „Ott meg lehetne építeni egy hangverseny- és konferenciatermet, ami nagyon kellene már Győrnek, egy vadonatúj, modern színházat és egy rockkoncertekre is alkalmas ifjúsági és művészeti közösségi teret kiállítótermekkel, próbatermekkel, klubokkal. Nem utolsósorban elegendő parkolóval.” A jelenlegi színházépület sorsáról azt nyilatkozta: „Vizsgáljuk annak a lehetőségét, hogy lebontanánk a színházat, és helyette egy nagy zöld parkot hoznánk létre a belvárosban, ami alatt van három szint garázs.”

További információk:

https://azonnali.hu/cikk/20200625_gyori-szinhaz-meggyozheti-e-a-gyoriek-ketharmada-a-polgarmestert-hogy-ne-romboljak-le-az-epuletet
<https://24.hu/kultura/2020/07/31/gyori-nemzeti-szinhaz-epiteszet-bontas-dezsi-csaba-andras-polgarmester-lebontas/>
<https://epiteszforum.hu/lebonthato-e-a-gyori-nemzeti-szinhaz--az-utopia-es-valosaga>
<https://magyarnarancs.hu/publicisztika/az-a-baja-hogy-egy-siugro-sancra-hasonlit-lebontással-indul-a-gyori-szinhaz-teljes-ner-esitese-131248>
<https://papageno.hu/intermezzo/2020/05/nem-felujitanak-hanem-lebontanak-a-gyori-nemzeti-szinhaz-epuletet/>
https://hvg.hu/kultura/20200616_Gyor_koszoni_szepon_ragaszkodik_a_szinhazahoz
<https://pestihirlap.hu/2020/04/10/park-es-parkolo-lesz-a-gyori-nemzeti-szinhaz-helyen/>
https://szemelelek.net/2020/10/16/a_gyori_szinhaz_sorsa



A felújított színház látványterve



Színház a város szövetében

► 2020. október 16.: Heves közéleti és lakossági reakciókat szült, hogy az új polgármester felvetette a szimbolikus erővel is bíró épület lebontásának lehetőségét. Gégyény István riportot készített a színházat

jól ismerő, a felújítási tervek készítő Sándor János építésszel, „A Győri Színház sorsa nem a kérdés, hanem a válasz” címmel. Az építész üdvözli a vitát, különleges perspektívából látja az aktuális vítafo-

lyamot. Szerinte a legdinamikusabban fejlődő hazai megyei jogú város fejlesztési koncepcióját a lakosok bevonásával és egyetértésével kell kialakítani, ennek alapján határozható meg a színház további sorsa.

Megújul a zalaegerszegi Hevesi Sándor Színház

A Hevesi Sándor Színház 1983 óta működik a Kosztolányi úti épületben, amely az ötvenes években a megyei művelődési háznak adott otthont. Utoljára 2000-ben esett át felújításon a ház, ami a nézőteret és a közönséget fogadó tereket érintette. Ekkor lett 400 férőhelyes és páholsorral ellátott a nézőtér. Mivel a két évtizeddel ezelőtti beavatkozás érintetlenül hagyta az üzemi területeket, azok mára korszerűtlenné, elhasználttá váltak.

Hamarosan elkezdődhet a Hevesi Sándor Színház teljes körű felújítása, amelyhez a színeszház és a teátrum előtti tér korszerűsítése is hozzátartozik.

A negyven éve épített színház rekonstrukciója a Modern Városok Program keretében mintegy 3,5 milliárd forintból valósul majd meg, miután most kormánydöntés született a beruházás finanszírozásáról.

A projekt tartalmazza a közönségforgalmi és az üzemi területek teljes felújítását, a színháztechnikai rendszerek – színpadtechnika, világítástechnika, hangtechnika – megújítását, valamint egy új játszóhely, a régóta tervezett Kamaraszínház kialakítását is. A színház akadálymentesítése ugyancsak a projekt része.

A rekonstrukció részeként az épületben működő Griff Bábszínház is megújul, valamint korszerűsítik az intézmény előtti, Ruszt Józsefről elnevezett teret és a színeszházat.

A felújítással kapcsolatban: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata által kiírt tervpályázatot



a kaposvári Arker Stúdió Építészeti és Kereskedelmi Kft. nyerte (a Stúdió készítette korábban a Csiky Gergely Színház rekonstrukció terveit), jelenleg az egyeztetések alapján a tervek kidolgozása zajlik. Az engedélyezési eljárás, illetve a kiviteli tervek elkészítése 2021 közepére várható.

Miután elkészülnek a tervek, újabb több hónapos nyílt európai uniós közbeszerzési eljárásra kerül sor. Ha minden a tervek szerint alakul, akkor 2021 decemberére beérkeznek a felújításra a vál-

lalkozói ajánlatok. 2022 tavaszán a kormány dönt a beruházáshoz szükséges állami forrás biztosításáról. Ezután, 2022 nyarán lehet szerződést kötni a legkedvezőbb ajánlatot adó kivitelező céggel és indulhatnak a munkálatok. A színház, a tér és a színeszház teljes felújításának kivitelezése 2024 végére készülhet el.

Rákosa Tibor

Hevesi Sándor Színház
Zalaegerszeg

A Magyar Állami Operaház rekonstrukciója

Több százmilliárd forint átesoportosításáról döntött a kormány szeptember elején. A Magyar Közlönyben megjelent kormányhatározat szerint különböző projektek és feladatok támogatására a Gazdaságvédelmi Alap terhére 206 milliárd forint felhasználását tették lehetővé.

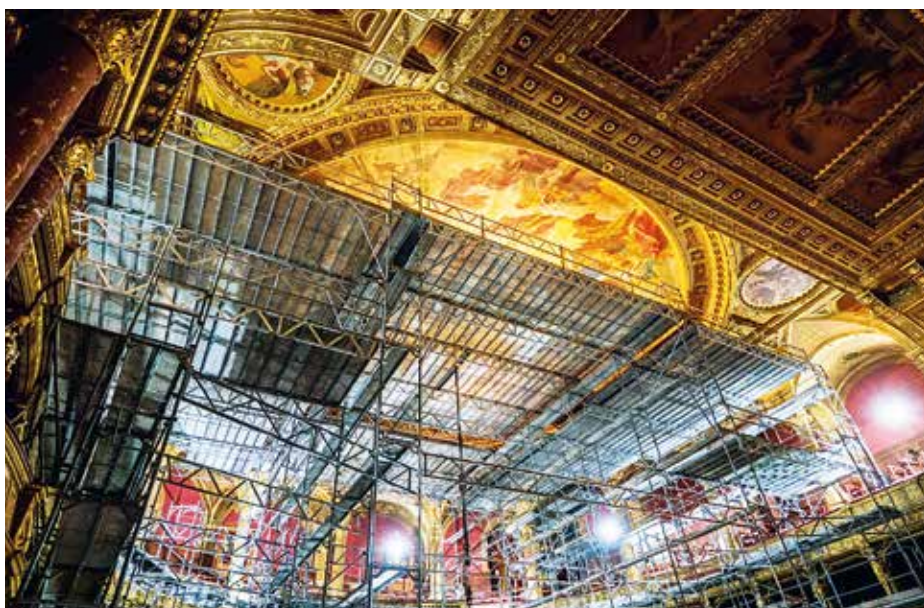
Ebből az összegből a Magyar Állami Operaház Andrásy úti épületének felújítására, valamint az

Eiffel Műhelyház és Próbacentrum beruházására további 7,6 milliárd forintot csoportosítottak át. A finanszírozási többlet jelentősen felgyorsíthatja az Eiffel Műhelyház beüzemelését és az Operaház építkezését.

mfor.hu 2020.09.10.



A hátsószínpad szerelése



A nézőtér freskóinak felújítása



SZÍNPAD-
ÉS EMELŐGÉPTECHNIKA KFT



www.szinpadgetechnika.com

SZÍNPADTECHNIKAI BERENDEZÉSEK



-  Tervezése
-  Gyártása
-  Szerelése
-  Javítása
-  Karbantartása

Budapesti irodánk és
bemutatótermünk címe:

**1077 Budapest,
Jósika utca 28.**

Telefon: +36 20 974 7511

Fax: +36 1 614 33 75

Email: info@szinpadgetechnika.com



A szövetség éves rendes közgyűlése

Thália Színház Téli kert, 2020. szeptember 29.

A szövetség idei közgyűlésének a Thália Színház adott otthont. A közgyűlés határozatképességét 21 fő helyszínen tartózkodó és 2 fő internetes kapcsolaton (ZOOM) csatlakozott személy biztosította.

A szövetség elnöke beszámolt a szövetség 2019-es évi eredményes tevékenységéről. A szakmai munka alapvetően három területen folyt:

Oktatás

Az OKJ-s képzést adó tanfolyamokat az SZFE-vel karöltve tartottuk, és határon túli (Nagyvárad) színházi képzések is voltak.

Ismeretterjesztés

A Sceni-Tech 2019 kiállítás és Fórum második alkalommal került megrendezésre a Tüskecsarnokban. Pályázati támogatásnak köszönhetően a széles körű szakmai megjelenés sikeres volt.

A Színpad szakmai folyóirat szerkesztéséért és a magas színvonalú és pénzügyileg kiegyensúlyozott kiadásáért az elnök köszönetét fejezte ki Szabó-Jilek Iván főszerkesztőnek. A folyóirat kiadását az NKA is támogatta.

Társszervezetekkel való együttműködés

Sikeres kapcsolatot ápolunk a Magyar Teátrumi Társasággal, az EMMI Kultúráért Felelős Államtitkársággal, és rendezett a viszony az OISTAT Magyar Központjával.

Böröcz Sándor, a szövetség alelnöke a 2019-es év pénzügyi beszámolóját ismertette. A szövetség soha ekkora, 28 318 ezer Ft-os bevételt még nem ért el, ami a folyóirat-kiadásnak, a szakmai kiállításnak, az oktatásoknak, valamint a tagdíjaknak, a támogatásoknak és az adományoknak volt köszönhető. A kiadások összértéke 21 692 ezer Ft, ez a folyóirat, a kiállítás és a személyes ráfordítások, üzemviteli költségekből tevődött össze. Az eredmény 6626 ezer Ft, ami stabil gazdálkodást biztosít.

A 2020. és 2021. évi programokkal kapcsolatosan a járványhelyzet minden forgatókönyvet felülírt. Az OKJ-s platform változása az oktatás folytatását korlátozta. Javasolt lenne a háttérszakmák támogatására egy színházi szakmai kamara létrehozása. Bár a pénzügyi lehetőségeink rendezettek, de bizonytalanokká váltak a jövőbeli támogatások. A járványhelyzet miatt a *Sceni-Tech*



2020 elmaradt, és egyre inkább online formátumú kiállításban kell gondolkodnunk. Társadalmi kapcsolatok területén a Szabványügyi Testülettől kaptunk felkérést, illetve a színházakat érintő tűzvédelmi témákban a Katasztrófavédelemmel működünk együtt. Szorosabb kapcsolatot tervezzük a rendezvényszervező cégekkel, valamint a HANOSZ-szal a közös megjelenés lehetőségét fontolgatva.

A 2020-as évben a pénzügyi területen csak egy szűkített költségvetéssel számolhatunk, bizakodunk a pozitív eredmény elérésében.

A Szövetség 2021. évi tagdíjai változatlanok.

Lakatos Gergely elnök a Magyar Színháztechnikai Szövetség *Tiszteletbeli Tagja* cím adományozását javasolja a szövetség korábbi elnökeinek – Kiss Istvánnak és Szűcsborus Jánosnak –, melyet a közgyűlés egyhangúan támogatott.

Ezt követően a szövetség elnöke az új *Alapszabály* tervezetét ismertette, a korábbi Alapszabály megújítására elsősorban a jogszabályi változások miatt kerül sor. A fontosabb változtatások:

- ▶ Az egyesület, szervezet elnevezések a szövetségben egységesen szövetségre módosul.
- ▶ Az elnökség 6 ülést tervez évente tartani (ez lehet több is).
- ▶ A járványhelyzet miatt az elektronikus szavazás is lehetővé válik.
- ▶ Az elnökség mandátuma 5 évre módosul.
- ▶ Lehetővé válik 2 elnökségi póttag megválasztása, akik az elnökségben történő esetleges személyi változásokkor automatikusan az elnökség tagjaivá válnak.
- ▶ A szövetség teljes jogú tagja a Magyar Teátrumi Társaságnak és az OISTAT-nak.
- ▶ A helyzethez igazodva az Alapszabály rögzíti az elektronikus ülések megtartásának szabályait.

Idén az elnökség 3 éves mandátuma lejárt, ezért tisztújításra került sor.

Szolga István, a jelölőbizottság elnöke ismertette az új elnökségre vonatkozó személyi javaslatokat és a szavazás menetét. Az elnökség 1 elnök, 8 elnökségi tag és 2 póttag személyéből áll. Mivel az új jelöltek közül Kiss István a Tiszteletbeli Tag cím elnyerésével már nem vállalhat tisztséget, a közgyűlés egyhangúan Czeiner Lászlót jelölte felvenni a listára.

A titkos szavazás után a megválasztott új elnökség:

Elnök:	Lakatos Gergely	Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem
Elnökség tagjai:	Barna János	Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.
	Böröcz Sándor	Lisys-Project Kft.
	Czeiner László	József Attila Színház
	Német Tibor	Thália Színház
	Pelyhe János	Pelyhe Kft.
	Szabó-Jilek Iván	SZÍNPAD főszerkesztő
	Tompai Zsuzsanna	Madách Színház
	Vankó Dániel	Művészetek Palotája
Póttagok:	Molnár Károly	Animative Kft.
	Szvatek Péter	Jászai Mari Színház
Tiszteletbeli tagok:	Kiss István	nyugdíjas
	Szűcsborus János	Madách Színház

A közgyűlés a megválasztott régi-új elnök zárszavával ért véget, Lakatos Gergely megköszönte a bizalmat és a támogatást, majd bezárta a közgyűlést.

A nyitottabb szövetség felé

Keserédes gondolatok a jelenről és a jövőről a szövetség megalapításában már kétszer is aktív szerepet vállaló szerzőtől. Folyton változó világunkban időről időre értékelnünk kell, hogy amit csinálunk, jó-e, és lehetne-e jobban csinálni. A szövetség életében is eljött az ideje, hogy az új elnökség áttekintse a jelent, és átgondolja, mire kell törekedni a jövő formálásához.

Bár a közgyűlés szeptember 29-én volt, feltehetően az előző rövid összefoglaló az első tájékoztató híradás a tagság felé. Azt lehetne gondolni, hogy az MSzTSz rövidítés után hozzá tehetnénk a TT-t (Titkos Társaság) is. A tájékoztatás hiánya elég szokatlan információdús világunkban, ez késztetett egy kis közvélemény-kutatásra: vajon a szövetség tagjai mit is tudnak az MSzTSz-ről?

Történelmi előzmények

1968-ban alakult meg az OPAKFI keretén belül a Színháztechnikai Szakosztály, azzal a céllal, hogy



Egy régi jelkép, amikor még nem volt előnyös a nemzeti tricolór használata

2004-ben néhányan megalakítottuk a Magyar SzínházTechnikai Szövetséget, amely hamarosan jogilag önálló szervezatként folytatta munkáját, a kezdeti nehézségek után ma már működő adminisztrációval és anyagilag is megerősödve tevékenykedik, honlappal rendelkezik. A közgyűlésen az elnök úr összefoglalta az eredményeket: az MSzTSz az utóbbi években nagy sikerű Sceni-Tech kiállításokat rendezett, alapszintű oktatásokat tart, kiadja a SZÍNPAD folyóiratot, és valóban sikeres kapcsolatokkal rendelkezik mind a kulturális kormányzat, mind a hasonló társszervezetek felé.



Érdeklődők a Sceni-Tech 2019 kiállításon

a színházakban dolgozó műszakiak és a színháztechnikával foglalkozó szakemberek számára legyen egy közösség, amely előmozdíthatja a hazai színháztechnika fejlesztését. Abban az időben egyetlen cég sem volt ezen a területen. Már az alapításkor úgy gondoltuk, szükség van a szakmán belüli személyes kapcsolatok erősítésére, a közös szakmai tapasztalatszerzésre, az egyéni tudások összesítésére. Létre kellett hozni a szakmai oktatás alapjait és csatlakozni a nemzetközi szakmai élethez. A Színháztechnikai Szakosztály havonta tartott előadásokat, szakmai tanulmányutakat

szervezett a felújított színházakba, hamarosan megszületett folyóirata, a *Színháztechnikai Fórum*, a *SZÍNPAD* elődje, és minden évben, főleg vidéki színházakban – először Sopronban – megrendezésre került a Színháztechnikai Napok tanácskozás. A rendezvényeken a fő hangsúly a szakmánkat érintő aktuális kérdések megbeszélésén és javaslatok megfogalmazásán volt, amelyeket a kulturális kormányzat felé továbbítottunk. A szakmai kiállítások a meghívott külföldi cégek gyártmány-bemutatói voltak, bár a devizagazdálkodás miatt a termékek alig voltak elérhetők. Később – nem kis mértékben a szakosztály működésének köszönhetően – a megismert külföldi partnerek részvételével létrejöttek a hazai szakszervezetek, képviselőik.

A több évtizedes, jó munka elismerésére évente odaítéli a Tolnay Pál Életműdíjat.

A szövetség vezetői ismerik a működést, a rendszeres elnökségi üléseken megvitatják a problémákat és tájékoznak az aktuális kérdésekről. Az elnökségi ülésekről ugyan hangfelvétel készül, de az elhangzottakból, a döntésekről semmi nem kerül hivatalosan nyilvánosságra. (Honlap?)

Mit tudnak általában a szövetségről az emberek?

Vezetői szinten magától értetődőnek tekintik, hogy tagjai a SzínházTechnikai Szövetségnek. Vallják, hogy egy intézmény, egy előadás műszaki működtetése olyan felelősséget jelent, amely elvárja, hogy tag-

1 Itt mondok köszönetet azoknak a kollégáknak, akik segítettek a vélemények gyors összegyűjtésében.



A személyes beszélgetések fontossága

ként is figyelemmel kísérik a színházi élet műszaki területének történéseit – a technikai fejlesztésektől kezdve a hazai színházakban történetekig. Ugyanakkor saját érdekük is, hogy ha segítségre szorulnak, biztos kézből kapjanak gyors szakmai tanácsot – s a tapasztalat azt mutatja, hogy a bajban lehet számítani a szövetség révén is megismert kollégákra.

A korábban tagsággal rendelkezők között volt, aki úgy érezte, hogy a tagdíj ellenében nem kap elegendő szolgáltatást, egyedül a SZÍNPAD folyóiratot emelte ki, ám az tagság nélkül, a munkahelyén is elérhető számára. Mások több színházi szakmai tömörülésnek is tagjai, s szkeptikusak ezek működése iránt: több rendezvény alapján úgy gondolják, számukra nem sokat adnak ezek az összejövetelek. Volt, aki úgy érezte, hogy a maga részéről szakmailag nem tud mit hozzátenni a szövetség működéséhez.

A színházi *háttérmunkások* sok szakmát egyesítő serege (díszítők, világosítók, hangosítók, kelékesek, öltöztetők, fodrászok, díszletgyártók, tervezők stb.) számára azonban fehér folt a szövetség tevékenysége. Elenyésző százalékuk hallott róla, munkáját, tevékenységét nem ismeri. Többségük nem is tag, s nem rendelkezik semmilyen információval a működést illetően. Hiányzik a személyes megszólítás, megkeresés, ami felkelthette volna az érdeklődésüket. A napi taposómalomból nehéz kilátni... Különösen igaz ez a vidéki színházakban dolgozókra.

Információigény

A műszaki vezetők vidékiként, a fővárostól távol is úgy érzik, hogy a szövetség naprakészen figyelemmel kíséri a szakmai történéseket. Ez az érzésük a

folyamatos, személyes kapcsolattartásnak köszönhető. Hangsúlyozzák a személyes konzultációk, beszélgetések fontosságát, amire a különféle események jó lehetőséget adnak. Noha nehezen tudnak kimozdulni, mégis leginkább azokat a programokat szorgalmazzák, amelyek alkalmat nyújtanak a találkozásra, beszélgetésre, ahol meg lehet osztani a tapasztalatokat – akár egy új technikai megoldásról vagy egy technikai cégről –, segítve másokat abban, hogy ne essenek ugyanabba a hibába, tévedésbe. Az a tapasztalat, hogy a problémák megoldásában és a színháztechnikai eszközök, berendezések működőképességének megőrzésében a személyes kapcsolatoknak van a legfontosabb szerepük.

A színháztechnikai találkozók és a kiállítás egyik legfőbb érdeként is ezt a lehetőséget említik. S bár magától értetődőnek tűnik a kiállítás pesti helyszíne, többek véleménye szerint a vidéki megrendezésnek is sok előnye volt. A Sceni-Tech-et egyébként a tagsággal nem rendelkezők is látogatják, számon tartják. A színházak műszaki vezetői közül sokan fontosnak tartják, hogy műszaki csapatukkal együtt tekintsék meg az eseményt – de azzal nincs mindenki tisztában, hogy ez a szövetség rendezvénye.

A fiatalabb generációhoz tartozók számára természetes, hogy időnként megnézik a szövetség honlapját, onnan próbálnak informálódni például a különböző rendezvényekről, hírekről. A korosabbak inkább a papíralapú tájékoztatáshoz ragaszkodnak, többekben fel sem merült, hogy felkeressék a honlapot.

Többen igényelnék, hogy minél több kiadvány, szakirodalom, illetve külföldi publikáció fordítása jusson el a tagokhoz, akár online, akár egyszerű füzet formájában.



A nagy sikerű Sceni-Tech 2019 megnyitása a Tüskecsarnokban



A Sceni-Tech színháztechnikai kiállítás mind a kiállítóknak, mind a látogatóknak fontos esemény

▶ A SZÍNPAD folyóiratról

A szövetség kiadványát, a SZÍNPAD-ot sokan olvassák – „most is itt van az asztalomon”, mondta az egyik megkérdezett, másnak a polcán sorakoznak a lapszámok. Fontosnak tartják, szeretik, s akár gyakoribb megjelenésének is örülnének. Igaz, a lapban bemutatott újítások sokszor térben és megfigyeshetőségben is „nagyon messze vannak”, de a folyóirat egyik erényének tartják a külföldi kitekintést. Van, aki emellett hangsúlyozza, hogy kedveli a színháztörténeti tárgyú írásokat, azok sem haszontalanok, mert bővítik a szakmai ismereteket és a műveltséget. Többen nehezményezik,

hogy a témák között lapszámról lapszámra túlsúlyban vannak a hang- és világítástechnikai cikkek – ritkábban adódik arra alkalom, hogy mondjuk egy maszkmesternek vagy egy kellékesnek is legyen miért ajánlaniuk egy-egy lapszámot.

A pártoló tagszervezetek több példányt kapnak a lapból, de ezek nem mindenhol kerülnek szétosztásra, és így nem jutnak el az érintettekhez.

Oktatásról

Kiemeltnek tekintik a szövetségnek a szakmai képzésben vállalt szerepét. Egyértelműen elvárják, hogy – mind a biztonságos, magas színvonalú

működés, mind a szakmai elismertség vagy éppen a munkaerő-biztosítás szempontjából – minden szinten megfelelő szakmai végzettséggel rendelkező szakemberek álljanak rendelkezésre, s ebben meghatározónak tartják a szövetség tevékenységét, valamint együttműködését az SZFE-vel.

Ugyanakkor várják, hogy a képzések rendje jól alkalmazkodjon a napi színházi működéshez, s fontosnak tartják az oktatás színvonalának megőrzését. Az alapvégzettséget biztosító képzések mellett örömmel vennék a többlépcsős oktatási rendszert és az egyéni továbbképzéseket is. A színházak maguk is próbálják kinevelni az után-

VIPER NT

CRYO-FOG High Pressure

TINY S

UNIQUE 2.1

Cobra 3.1

Look Solutions

PELYHE KFT
Light - Sound - Stage

Pelyhe Kft. | 1033 Budapest, Huszti út 34. | Tel.: +36 1 368 92 35 / +36 30 9321 640 / +36 20 9321 640 | www.pelyhe.hu | pelyhe@pelyhe.hu

pótlást a stratégiai fontos színpadtechnikai területeken, mert látható, hogy az osztott-ütemezett munkabeosztás a várható munkabérrel együtt nem vonzó alternatíva a fiataloknak.

Teendők

Ezek a tapasztalatok azt mutatják, hogy még sok mindent lehet tenni a szövetség munkájának ismertebbé, hatékonyabbá tétele érdekében. Ma, a Big Data korában mindenki „Smart Home”-okról, „okos városokról” beszél. A most zajló információs forradalom sok új lehetőséget kínál. Túl vagyunk a fax, a vezetékes telefon kizárolagosságán, hiszen már az e-mail és a Facebook használata sem egyeduralgódó, mobiltelefonról gyakorlatilag mindenki számára minden elérhető. A személyes hangú kapcsolattartás automatikusan hozható létre, a földrajzi távolság már nem probléma. A pandémia hatására elterjedtek az interneten zajló, több résztvevős megbeszélések, tanácskozások.

Ezeket a mai elektronikus eszközökkel nemcsak lehet, hanem kötelező is használni. Nem szűkíthető a tagokkal való kapcsolattartás a tagdíjfizetési felszólításokra. Elektronikus nyilvántartásokat kellene létrehozni arról, hogy egyáltalán hol, ha-

nyan, milyen körülmények között dolgoznak a mi szakmánkban, színházakban, művelődési központokban, vállalkozásokban, fel lehetne mérni a potenciális taglétszámot. Követni kellene a szakemberek munkahely-változtatását, az üres munkahelyekről szóló hirdetéseket, igényeket. Egy időben már nekikezdünk a színházi műszaki vezetők beosztása és megnevezése egységesítésének. Mi a színházi főmérnök, műszaki vezető, igazgató titulusok kritériuma?

Már régen felmerült, hogy szakterületenként munkabizottságok dolgozhatnának az elnökség alatt, van néhány kiemelkedő terület is, mint például a tűzvédelem vagy a szakmai jogosítványok kérdése. E téren a Magyar Mérnöki Kamarával is szorosabb kapcsolatra volna szükség. Ha már kapcsolat: sok határterület van, amelyek között a szakemberek mozognak, és ahol több azonos probléma merülhet fel (rendezvénytechnika, tévé- és filmtéchnika, kiállítások, bemutatók létrehozása stb.). Ezeknek a területeknek is van szakmai szerveződésük, együtt lehetne velük működni, mint a HANOSZ-szal.

Fontos volna felvenni a kapcsolatot a külföldi társzervezetekkel, kicserelni a tapasztalatokat.

Az egyik példa az osztrák OeThG. Amikor 1967-ben megalakult a magyar Színháztechnikai Szakosztály, Ausztriában még nem volt szervezetük a színházi műszakiaknak, azóta sokat fejlődtek, aktívak, jól működő társaságuk van, a szakoktatásra akadémiát hoztak létre. Ugyanakkor abban is sok lehetőség rejlik, hogy a szomszédos országokban, sőt Csehországban és Lengyelországban sincs hasonló szervezet. Ez a tény nemcsak szakmai, de üzleti kapcsolatokat és lehetőségeket is jelenthet. Az erdélyi színházakkal már kezd valami ilyesmi kialakulni.

Egyre fontosabbá válik a színházi műszakiak érdekképviselője is, amely a járvány idején különösen aktuálissá vált. Van tehát bőven irány, amerre tovább lehetne fejleszteni a szakmákat, amelyet megalapozott az elmúlt 43 év munkája. Ehhez kívánok sok energiát, megvalósítható ötleteket és eredményeket az új elnökségnek, ne feledjék: a szövetség munkáját alulról is kell építeni. A szövetség vezető testületéhez tartozás nemcsak elismerést, hanem kötelezettségeket is jelent a szakma szolgálatában.

Szabó-Jilek Iván

GÉPBÉR-Színpad

Válaszd az egyedi színpadgépészeti megoldásokat!

A tervezés előtt pontos igényfelmérést, valamint helyszíni felmérést végzünk.

Ezen gépek létrehozása összetett gépészmérnöki és vezérlés tervezői munkát igényelnek:

- Függetlenmozgató rendszerek
- Láncos emelő
- Ponthúzó
- Díszlethúzó
- Világítási híd
- Világítási tartó
- Személyi süllyedő
- Zenekari árok mozgató
- Teheremelő

Az egyedi gépeket a legszigorúbb tervezői, gyártói, telepítési előírások betartásának igazolásával, valamint hatósági minősítéssel adjuk át.



A Városligeti Színház újjáépítési tervéről

kérdeztük Novák Jánost, a Kolibri Színház igazgatóját

Az egykor népszerű Városligeti Színház az 1870-es évektől egy favázas, 1909-től pedig egy szecessziós épületben működött 1951-ig, amikor lebontották. A jelenlegi elképzelések az elbontott szecessziós épület újjáépítését tűzték ki célul. A régi népszínházi funkció helyett gyerekszínház működne benne. Gyermek- és ifjúsági színház valóban hiányzik a budapesti színházi palettáról. Kérdés azonban, hogy szabad-e visszaépíteni egy régi építészeti kulisszát, amely csak gátja lehet a megváltozott funkcióknak.

A Liget Budapest Projektnek köszönhetően az 1952-ben lebontott Városligeti Színház szecessziós épületét az eredeti helyszínére építenék vissza. Az Ájtósi Dürer sor és a Dózsa György út sarkán egykor állt épület tervezése folyamatban van. Az Ötvenhatosok terének déli részén, jelenleg lebetonozott felületen áll majd a funkcióját tekintve gyermek- és ifjúsági színház. Az intézmény a Városliget Zrt. fenntartásában, a Kolibri Színház közreműködésével, Novák János igazgató művészeti vezetésével, de állandó társulat nélküli, befogadó színházként funkcionál majd. A Városliget Zrt. megbízásából a Narmer Építészeti Stúdió Bt. a generáltervező, vezető tervezője Vasáros Zsolt.

A felkérés a Városligeti Színház rekonstrukciója kapcsán az épület gyerekszínházi funkcióknak megfelelő kialakításáról szólt. A gyerekszínházi funkciókból annyit tudtak érvényesíteni a tervezéskor, amire a rekonstruált homlokzat, a külső megjelenés és az ebből következő alapterület lehetőséget adott. A színház az eredeti tervek alapján épül újjá, de a legmodernebb technikával lesz felszerelve. A rekonstrukció kapcsán a belső terek a mai szabványoknak megfelelően lesznek kialakítva. A régi Városligeti Színházban nem voltak öltözők, és színpadtechnika is alig.

A rekonstruált épületben a tervek szerint a nagyterem „guckkasten” kialakítású színpada előtt a jó akusztikájú, emelkedő nézőtér 300 nézőnek ad helyet. A feladatok között első helyen szerepel az élő zenés előadások és kamaraoperák bemutatásához elengedhetetlen süllyesztett zenekari árok kialakítása. A bábszínpad ma már nem szűkül paravános játékra, ezért a bábelőadásoknál nem az az elsődleges szempont, hogy mi lesz a paravánnal. Azonban ha szükséges, paravános játék is kialakítható a színpadon, bár ehhez nem optimális az emelkedő nézőtér, mert nehezíti a mozgó bábművészek paraván mögötti takarását. A színpadon 81 m² utcasüllyedő, az egyik oldalon teljes értékű oldalszínpad és teljes értékű hátsószínpad is ké-



A Városligeti Színház egykori favázas épülete, amely már az 1870-es évektől különböző néven működött. 1879-ben Feld Zsigmond megvette és 1889 nyarától magyarul játszottak a színházban



A Városligeti Színház szecessziós épületét 1909-ben adták át és 1944-ig kabarékat, operetteket játszottak benne. A háború után Béke Színház néven működött 1952-ig, akkor elbontották

szül. A rekonstrukció és a környező épületek által megengedett magasság elegendő a megfelelő méretű zsinórpadlás kialakításához. Lehetőség sze-

rint az elérhető legkorszerűbb berendezések leszek beépítve. Jelenleg az épület mérnöki tervezése befejezett, a gépészet, a hang- és fénytechnika



A Városligeti Színház épületét Vágó József és Vágó László tervezte. Az új épület egy év alatt készült el, a színháztechnikai felszereltsége is meglehetősen modern volt



A szecessziós stílusban újrakepített Városligeti Színház külseje a Narmer Építészeti Stúdió látványtervéen. Belül a gyermekszínházi funkció szerinti alakítanak ki



Az újraépített színház látványa a Dózsa György út felől. Tőle balra épül az új, modern Néprajzi Múzeum

elhelyezésére kínál megoldást, de a berendezések kiválasztása a kivitelezés határidejének kitűzésekor válik majd aktuálissá. Az előadást kiszolgáló helyiségek az elfogadott tervekben szerepelnek. A nézőtérén a mozgáskorlátozottak számára az egyesülettel egyeztetett módon külön is megközelíthető ülőhelyeket biztosítanak.

Készül egy black box kialakítású, kb. 100 néző befogadására alkalmas kamaraterem is. A közös előcsarnokból megközelíthető lesz a nagyterem és a kamaraterem, melyek akár egyidejűleg is üzemelhetnek.

A főbejáratnál szemben szabadtéri színpad is kialakítható. Peripatetikus, óriásbábos előadások készülhetnek a színházteremből indulva, a ligeti sétány irányába és vissza. A színház melletti játszótér is kapcsolódik az épülethez, egyes esetekben az is üzemeltethető szabadtéri játszóhelyként. A ligeti központi föld alatti parkoló biztosítja a színházzal kapcsolatos parkolási igények kielégítését. A színház hátsó oldalánál a kamionok számára biztosított a teherszállítás, a ki- és bepakolás.

Kárpáti Imre

Szakmai megjegyzés

Köztudott, hogy a kormány nagy hangsúlyt fektet a lerombolt historikus épületek, hiányzó épületelemek helyreállítására. Dicsérendő ambícióval ül meg a nagyvonalú Liget Budapest Projekt keretében a Városliget, a volt Városligeti Színház környezetében már épül a modern Néprajzi Múzeum, a Sou Fujimoto által tervezett különleges Magyar Zene Háza.

A modern építészeti alkotások mellett vitathatónak tűnik egy 111 éves, nem különösebben értékes szecessziós épület visszaépítése. Az „eredeti” öntött beton technikával visszaépíthető, majd korabeli hangulatot idéző dekorálással elkészülő héj belső tartalommal való megtöltésére született a gyermek- és ifjúsági színházi program gondolata. A régi színház a kispénzüek körében akkor igencsak kedvelt népszínművek előadásaira épült, Feld Zsigmond takarékos befektetéseként. A színház működtetése annak idején sikeres gazdasági vállalkozás volt. A mai gyermek- és ifjúsági színház tartalma, funkciója azonban más.

Nem volna észszerűbb és olcsóbb egy teljesen új gyerekszínház felépítése? Ez nem lenne nagyobb, mint a régi Városligeti Színház, de átgondolva, a belső funkciókból kiindulva lehetne kialakítani egy tartalmában és külsejében is modern színházépületet. Tökéletesen illeszkedne a Liget Projekt átgondolt koncepciójához.

-szji-



A Vasáros Zsolt vezető építész tervezte régi-új színház homlokzatának látványterve



Fotók: DOBOS KLÁRA

Színház a város tetején



Fekvését tekintve egyedülálló a rendkívüli történelmi jelentőségű helyen működő kaposvári nyári színházi esték színpada: a keleti városrész legszélén, a Zselicség peremén magasodva, a Várdomb tetején helyezkedik el a bencés apátság romja.

A fennmaradt dokumentumok szerint Atha (Ottó) nádor, Győr (Geur) fia alapította 1061-ben, felszentelésén Salamon király és Géza herceg is részt vett. Az egykori monostor Kaposvár legrégebbi műemlékeként 2001-től nemcsak történelmi emlékhelyként, turisztikai látványossággként várta az érdeklődőket, de jelentős nyári művelődési központtá is vált.

A kialakított szabadtéri színpad hamar népszerűvé lett, stabil törzsközönség alakult ki. A szemben lévő lakók emlékei szerint „*még a romokon is ültek*”, olyan nagy volt az érdeklődés szinte minden előadásán, pedig elég sűrűn voltak rendezvények. Sok vihart, zivatart is átéltek a nézők, egyszer akkorát, hogy egy nagy fa a szemük láttára dőlt ki.

Másfél évtized múltán tönkrement, életveszélyessé vált a színpad. 2014-re készült el a flexibilis elemekkel növelhetővé tett játszóhely. A korábbi ácsolt padok helyett kényelmesebb, közel 200 fő befogadására alkalmas nézőteret építettek ki. Elvégezték az akadálymentesítést is: beépített liftnak köszönhetően a nézőtér és az öltöző is akadálymentesítetten megközelíthető. A kisméretű színpad, az intim hangulatú terület elsősorban a



► kevés szereplős kamara- és stúdiódarabok befogadására volt alkalmas, ezen túl viszont a műfaji sokszínűsége törekedtek a szervezők, akik amatőr társulatoktól (Füred Roek Szín Kör), zenekaroktól (Simply English Együttes) át neves művészeket foglalkoztató magánszínházakig (Orlai Produkciós Iroda, Rózsavölgyi Szalon Arts & Café) széles körből merítették a programkínálatot. S bár a hely szelleme és a tér inkább a történelmi tárgyú műveket igényelné, az országos gyakorlatnak megfelelően itt is megjelentek a szórakoztató utazó produkciók beépített szobadíszleteikkel.

Nem sokkal később azonban felújítási munkálatokat kezdtek a múzeum régészei. Kezdetben próbálták összehangolni az ásatásokat és a közönségprogramokat, de később a belvárosba – a Szivárvány Kultúrpalotába, illetve a Vigasságok terére – kellett áthelyezni a rendezvénytársaságot.

Az ásatások nem mindennapi eredményeket hoztak: a romkertre mint a kereszténység egyik legfontosabb magyarországi emlékhelyére tekinthetünk. A feltárások révén ugyanis kiderült, hogy a monostor egy 9. századi keresztény Karoling-központ romjaira épült, vagyis már Szent István előtt jó százötven évvel markánsan megjelent itt a kereszténység.

Egy sikeres pályázatnak köszönhetően újabb irányt vehet az apátság műemléki és kulturális turisztikai célú fejlesztése. Ez sajnos azzal is jár,

hogy a terület és a szabadtéri színpad évek óta nem látogatható, az ásatások után a projekt megvalósítása sem engedi a nyitva tartást.





Így várunk kell, hogy a kaposzentjakabi nyári színházi esték képzeletbeli függönyét újra felhúzzák. Pedig a monostorrom történelmi levegőjével, az épületmaradványokat körbeölelő park zöldjével, a domb természetközelségével, a gyönyörű naplementékkel és csillagos égbolttal magával ragadó. A színpad egyetlen kis töredék téglafala ódon-ságával és egyszerűségével egyaránt megkapó:

a hazai szabadtéri színjátszás kezdeteit idézően, beépített díszletet nem igénylő módon szinte bármelyik történelmi kor és hely ideképezhető. Ugyanakkor a puritán, semleges háttér tökéletes teret lezáró díszletelemként szolgálhat akár egy kortárs dráma stilizáltságához vagy egy nyári koncerthez.

Mikita Gábor



MAGYAR
SZÍNHÁZTECHIKAI
SZÖVETSÉG

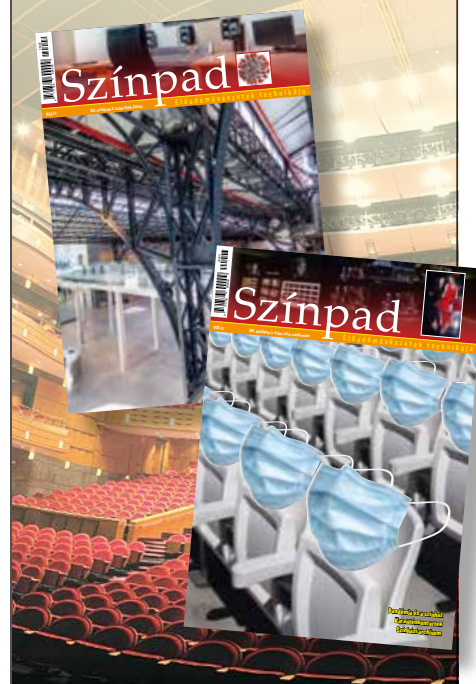
SZÍNPAD
Előadóművészetek technikája

Az egyetlen magyar nyelvű színháztechnikai szaklap a 16. évfolyamához érkezett! Negyedévente 600–1000 példányban jelenik meg a színpadi művészet és technika egymásra hatását tárgyalva. A szaklap terjesztése kizárólag előfizetéssel történik, a Szövetség tagjai, támogatói számára ingyenes.

Az előfizetési megrendelő a www.msztisz.hu honlapról tölthető le.

A vírusveszély idején tájékozódjon a SZÍNPAD írásából!

További információk:
Szeles Zsoltné, Judit
Telefon: (+36-1) 329-0841
e-mail: titkarsag@msztisz.hu



Díszletépítési próba – Mixed Reality módban¹

2020 tavaszán a *Svejk*, a derék katona c. darab építési próbái elmaradtak a Linzi Színházban a koronavírus okozta leállás miatt. A díszlettervező, Fabian Liszt és a bécsi Mixed Reality Studio Artefact munkatársai kitalálták a megoldást: digitális alternatívát hoztak létre csupán három hét leforgása alatt. A zárlat felgyorsította a digitális kísérletek megvalósítását, és az építési próbát is meg tudták tartani.

Utólag akár próféciának is lehetne nevezni, de a valóságban az okok elég gyakorlatiasak voltak: amikor tél végén Fabian Liszt bécsi díszlettervező a *Svejk*, a derék katona díszletét tervezte, a COVID-19 még nem igazán volt téma. Ennek ellenére eljátszott a gondolattal, hogy a májusi próbához a tervet először digitálisan készíti el. „Minél komplexebb a színpadkép, annál nagyobb kihívást jelent a díszletállítási próbája. Már egy ideje sejtettem, hogy ezt valahogy jobban is meg lehetne oldani.”

A pontos elképzeléseit Fabian Liszt a kollégáival, Pap Bencével és Dieter Fellnerrel beszélte

meg. Ők ugyanis két építéssel közösen 2019-ben létrehozták az Artefact Mixed Reality Studio GmbH-t, és véletlenül az irodájukat ugyanabban az épületben bérlik Bécsben, mint Fabian Liszt. Amit az Artefact négyfős csapata épít, annak sem falai, sem ajtaja nincs: az építészek digitális élményeket építenek a mixed reality (MR) segítségével, ezáltal keltik életre a fizikai teret.

Aki például a mobiltelefonja kameráját a bécsi MUMOK-ra (Modern Művészeti Múzeum) irányítja, az a kijelzőn látja, amint a múzeum homlokzata kinyílik és virtuális labdák ugranak ki onnan. A cél az, hogy felébresszék a kíváncsiságot a közvetkező kiállításra. A MUMOK-appet, amely ezt a célt szolgálja, az Artefact cég készítette. „A mixed reality különlegessége, hogy a valós környezet-

hez kapcsolódik. A MUMOK esetében ez az épület homlokzata volt. A színházban ez lehet egy fény-szóró vagy a színpadra vezető lépcső. A mixed reality alkalmazásánál szinte átmenet nélkül egybeolvad a digitális és a való világ”, magyarázza Pap Bence. „Építészek vagyunk, így érdekel bennünket, hogy a fizikai korlátokat feszegezzük és a térélményeket bővítsük.”

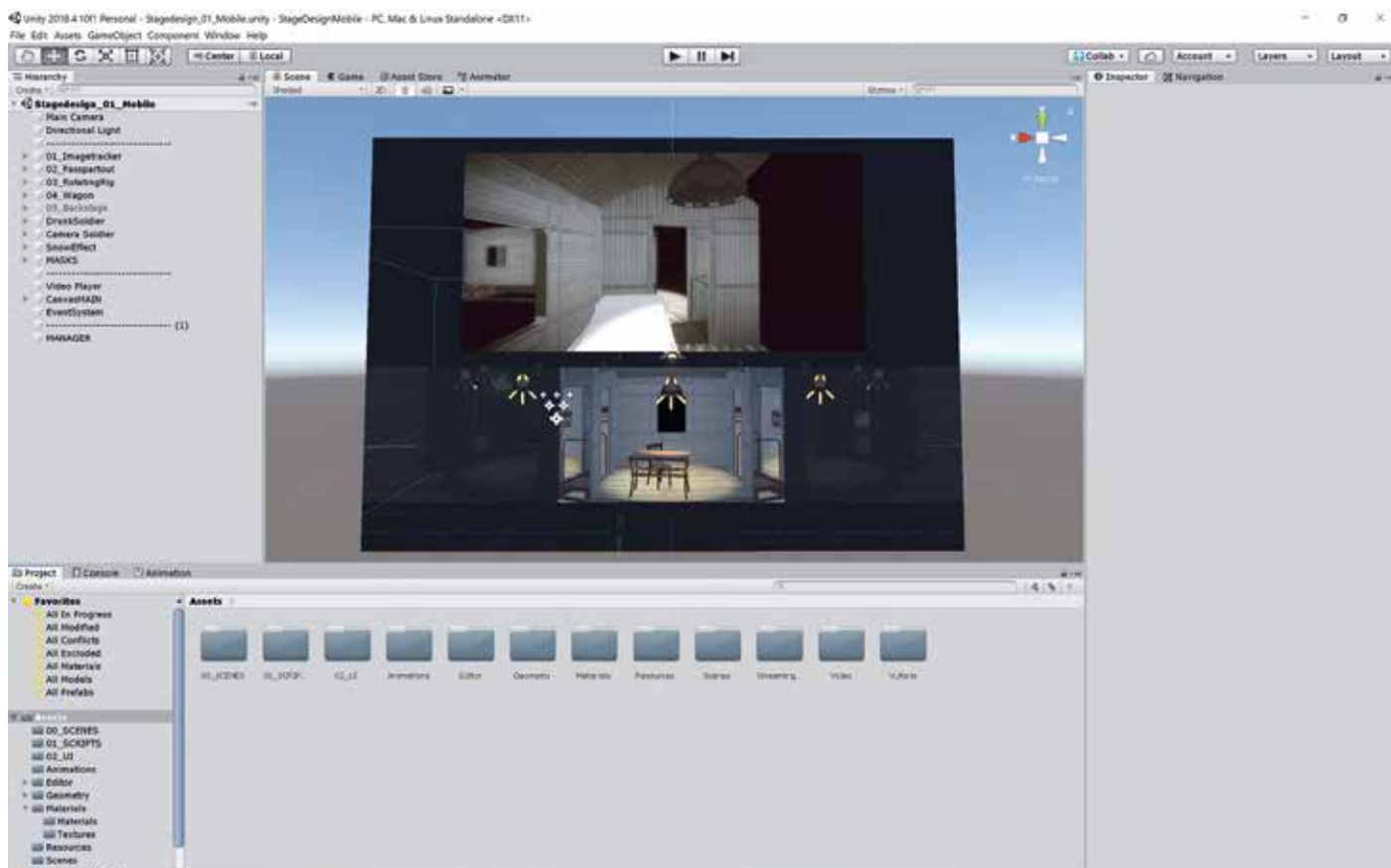
Díszletépítési próba akkor is lesz

A Linzi Színházban, mint mindenhol másutt, a vírus okozta tavaszi leállás miatt felfüggesztették az összes előadást és próbát. A díszletgyártó műhelyek is zárva voltak március és április folyamán. A díszlettervezőknek és -építőknek az építési próba nagyon fontos esemény. Először ekkor derül

¹ A Bühnentechnische Rundschau 2020/5. számának 66–67. oldalán megjelent „Bauprobe in Mixed Reality” c. cikk alapján.



A színpadkép augmented reality eljárással készült terve tévékészüléken látható, és így az összes résztvevő láthatja



Részlet a Linzi Színház számára készített virtuális színpadképből



A virtuális színpadkép működése a díszletállító próbán

ki, hogy a díszletterv megfelelően érvényesül-e a színpadon. „Ez az igazság órája.” A leállás miatt azonban ismét előkerült Fabian Liszt eredeti ötlete. A díszlettervező és az Artefact emberei csupán három hét alatt átültették a teljes színpadképet mixed reality formába. Végül májusban, még a

zárlat idején megtartották az építési próbát a Linzi Színházban. A színpadkép 100 százalékban virtuális, csupán tabletekre és okostelefonokra van szükség.

A *Svejk, a derék katona* színpadképe olyan sokrétű, hogy normál esetben az építési próbán hagyó-

mányos eszközökkel is csak nehezen lehetett volna ezeket megmutatni. A leállás felgyorsította a digitális kísérletet: „Ennél a darabnál sok egymáshoz kapcsolódó jelenet van, amelyek egy mozgásban lévő vonatban játszódnak, egy adott koreográfia szerint. A mixed reality lehetővé teszi, hogy a kü-

▶ *lőnböző szinteket igény szerint ki- és bekapcsoljuk, ezáltal egy multidimenziós, virtuális látvány jöjjön létre a készüléken, amelyben az elemek és projekteik a darab eseményei szerint működnek.”*

A mixed reality erősségei

A Linzi Színháznak már volt tapasztalata a digitális eszközökkel. Részesei voltak a „first stage” EU-projektnek, amely a darab previzualizációját támogatja a virtuális valóság (VR) segítségével. Fabian Liszt számára viszont ebben a kontextusban nem a VR volt a megfelelő eszköz. Számára ugyanis fontos volt, hogy az építési próba ott a helyszínen, a Linzi Színházban kerüljön megrendezésre. *„Ha VR-szemüvegekkel otthonról egy teljesen virtuális világba merültünk volna alá, akkor a színpadkép valós hatásából nagyon sok elveszett volna. Csak a színházban láthatjuk, hogy a színpadkép hogyan hat a térben és a nézőre. Egészen más érzet alakul ki a tér mélységéről, ha a nézőtérren ülök és a néző szemével látok.”*

Az Artefact által kifejlesztett mixed reality megoldással a produkciós team minden dolgozója mindenkor ugyanazt a képet látja a nézőtérrel. Módosításokat és finomításokat gyorsan végre lehet hajtani. Mindezt egyszerű eszközökkel, például egy kereskedelmi forgalomban kapható tablettel. Nincs szükség drága egyedi VR-szemüvegekre.

Pap Bence szerint is ez a lényeges különbség a VR-rel szemben: *„A virtuális valóság saját, önmagába zárt világot hoz létre. A valós környezet nem része a VR-nek. A mixed reality segítségével egy főszereplőt is lehetne a virtuális színpadképpel*

interakcióban működtetni, és azonnal éreznék, hogy az együttjátszás hogyan hat.”

A színpadi próba jövője virtuális?

„Nem állt szándékunkban, hogy a valós építési próbákat virtuálissal váltsuk fel. De látjuk, hogy éppen a nagyobb produkeciók, ahol a díszletben sokat kell átépíteni, profitálhatnak a mixed reality előnyeiből – függetlenül a koronavírústól. Egyszerűbben lehetne bonyolult képeket és változásokat hatékonyan megvalósítani. Ez különösen a nagyobb színházak számára lehet érdekes” – mondja Pap Bence.

A Linzi Színház ezzel egy újabb lépést tett a színházi virtuális munka felé. Egy következő kényszerűzet biztosan nem fog teljes leállást okozni náluk, ha az építési próbáról van szó.

Aleksandra Nagele

A szerzőről: Aleksandra Nagele kommunikációs szakember a digitális szektorban. A digitális és a valós világról mond el történeteket, valamint számos emberi reagálásról és élményről a kettő között.

Az ARTEFACT MIXED REALITY STUDIO-t Pap Bence vezeti Mathias Bank Stigsen, Michael Knoll és Dieter Fellnerrel közösen. A fizikai teret kitágítják mixed reality módszerrel és így új élményt hoznak létre. www.artefact.at

Fabian Liszt a Bécsi Képzőművészeti Akadémián végzett építészet szakon, és 2016 óta különböző színházak részére színpadképeket valósít meg. <http://fabianliszt.com>

A digitális valóság technikái:

Virtuális valóság – Virtual Reality (VR)

Számítógépes környezet által létrehozott digitális világban barangolhatunk, amelynek nincs köze a valós világhoz. Szemünk le van takarva, nem látjuk a való világot, azonban a virtuális térben kapcsolatba léphetünk másokkal és a megalkotott környezettel. A virtuális valóság jelenleg főleg a megjelenítésre koncentrál, így inkább prezentációs célokra, illetve oktatási feladatokra használható. Leginkább a játékok terén vált népszerűvé.

Kiterjesztett valóság – Augmented Reality (AR)

A valóság digitális kibővítése egy olyan eszközzel (telefon, kamera vagy félig áttetsző, képernyővel ellátott szemüveg), amely segítségével látjuk a valós világot is, de az eszköz további információt is rávetít a valós képre. A valóságos térben maradunk, amelyben beemelt virtuális elemekkel kiterjesztjük a valóságról emberi érzékszervekkel elérhető információk körét. Elterjedten használják karbantartási, üzemeltetési vagy gyártástámogatási feladatok ellátására.

Kevert valóság – Mixed (Merged) Reality (MR)

A valós és virtuális valóság összemosásával már a kivetített objektumokkal interakcióba léphetünk. A valóságos környezetre épít, de a virtuális megalkotott elemekkel sokkal mélyebb interakcióra képes résztvevő. A virtuális valóság elemeit irányítani, alakítani is tudjuk. A valós környezetünket egyszerre észleljük a virtuális világgal, amelyek között a határ elmosódní látszik. A cikkben leírt díszletállítási próba ezt a technikát alkalmazta.

SOKÉVES TAPASZTALAT A SZÍNHÁZTECHNIKÁBAN



automatizálás



tervezés



telepítés



karbantartás

PRECISION TOOLS FOR PERFECT SOUND

A legkisebb NEXO hangsugárzók is ugyanazt a hangzást és teljesítményt nyújtják.

- ID24 kompakt és ID14 szuper kompakt hangsugárzók
- Mobil alkalmazásra és fix installációra
- Váloztatható lesugárzás
- Fekete, fehér vagy tetszőleges RAL szín
- Dedikált szubok a felhasználástól függően (8", 10", 12", 15")
- Plug & Play processzálás és erősítés
- Rögzítési, függesztési megoldások minden helyzethez
- NS-1 szoftver konfigurációra és szimulációra



Közönségforgalmi
terek



Színházak



Éttermek, kávézók,
bárok



Templomok és
imaházak



Kiállítások,
élményparkok



Video
mapping



NEXO

SYSTEM DESIGN SERVICE
nexo-sa.com/design



LISYS-PROJECT
STAGE TECHNOLOGY

www.lisys-project.hu | szinpad@lisys-project.hu | +36 1 307 6209
| 1142 Budapest, Tengerszem utca 78.

NEXO
nexo-sa.com

Thinking. Inside the box.

Új nemzeti szabvány a beszédérthetőségi követelményekről

A cikk a beszédcélú hangrendszerek beszédérthetőségi követelményeiről szóló új nemzeti szabványról, általában a szabványok bevezetéséről, alkalmazásáról és szükségességéről ír, valamint kritikusan tekinti át az új MSZ 2082:2020 szabványban foglalt követelményeket és ajánlásokat.

A Magyar Szabványügyi Testület MB 850 jelű „Multimédia és távközlés” műszaki bizottságának gondozásában megjelent, és 2020. augusztus 1-től hatályos az *MSZ 2082:2020 Elektroakusztika. Beszédérthetőségi követelmények* című nemzeti szabvány.

Első kérdés: kötelező?

A szabványokkal, de különösen az új szabványokkal kapcsolatban az érintettekben felmerülő első kérdés, hogy kötelező-e. Erre sajnos sokféle és sokszor egymásnak ellentmondó információt lehet találni, még kollégák között sem teljes az egyetértés.

A szabványok alkalmazása a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény hatálya alá lépése óta nem kötelező, hanem önkéntes. Ez azt jelenti, hogy ha a felek közötti megállapodást tükröző szerződés vagy a törvénnyel azonos súlyú jogszabály nem írja elő, akkor a szabványt nem kötelező figyelembe venni. A szabvány ugyanakkor elvben mindig egy közmegegyezésen alapuló minimumot ír elő, így alkalmazása esetén nem kell külön megindokolni a gyártásnál, tervezésnél, kivitelezésnél stb. alkalmazott eljárás helyességét, szükségességét, gazdaságosságát. A szabvány létrehozása és alkalmazása ezért az önkéntességtől függetlenül elvileg mindenkinek érdeke.

A magyarázatok szerint az önkéntes alkalmazás egyik alapvető célja az, hogy a szabványban rögzítetthez képest külön indoklás nélkül lehessen jobb megoldást is használni. Ez elegánsan hangzik, de nem mindig alkalmazható. Ugyanis, ha egy szabvány a követelményekről szól, akkor a „legyen nagyobb” vagy „legyen kisebb” jellegű követelményeknél ez a cél megvalósulhat, más esetekben (pl. a „legyen egyenlő”) nyilvánvalóan nem.

Az MSZ 2082:2020 ICS- (International Classification of Standards) besorolása 17.140.01 („Akusztikai mérések és zajcsökkentés”, eredeti angol nyelven „Acoustic measurements and noise abatement in general”), illetve 91.120.20 (Épületakusztika. Hangszigetelés). Ezek nyilvánvalóan tévesek, és – ami nagyobb baj – félrevezetők. Ha a bizottság



kompetenciáját és a szabvány címét, tartalmát nézzük, a helyes besorolások a 17.140.50 („Elektroakusztika”), 13.180 („Ergonómia”) volnának.

A téves besorolás oka feltehetően az a szabványalkotói szándék, hogy az OTÉK (az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. XII. 20. Korm. rendelet) építményekre és építményekben rögzítetten működő berendezésekre is vonatkozó rendelet 55.§-a zaj- és rezgésvédelemre, mint építmények minőségi alapvető követelményeire vonatkozó előírása szerint a szabvány mégis csak legyen kötelező (szerű).

A fentiek alapján, amíg jogszabály nem írja elő, az MSZ 2082:2020 alkalmazása csak akkor lehet kötelező érvényű, ha szerződés hivatkozza konkrétan vagy általánosságban. Általános hivatkozás lehet például, hogy „a tervezés/kivitelezés során figyelembe kell venni minden vonatkozó hatályos nemzeti szabványt”. Véleményem szerint vállalatokban, szerződésekben és nyilatkozatokban a hasonló szófordulatokat azért kell fenntartással kezelni, mert azt sugallják, hogy a felek minden szabvány tartalmával tisztában vannak.

Kérdés lehet az is, hogy új szabványt folyamatban lévő munkában mennyire kell figyelembe ven-

ni. Véleményem szerint visszamenőleges hatállyal nem kötelezhet új szabvány, és a feleknek közösen kell mérlegelni vagy dönteni az új szabványok figyelembevételéről, különösen, ha alkalmazásuk egy már érvényes megállapodás teljesítésében többletköltséget okozna.

Ha jogszabály vagy szerződés előírja egy szabvány alkalmazását, a szabványon belüli tájékoztató (informatív) mellékletek alkalmazása elvileg még ekkor sem kötelező, de sokszor ezek figyelembevétele nélkül nehéz alkalmazni a szabványok normatív tartalmát.

Második kérdés: szükséges?

Egy új szabvány szükséges, ha az olyan szempontokat és fogalmakat tisztáz, ami a gyakorlatban rendszeresen felmerül, de más szabványban nem fordul elő.

Fogalmak

Az új szabványban meghatározott fogalmak (pl. elektroakusztikai minőség, ellátandó terület, beszédérthetőség, maszkoló hangrendszer, veszélyhelyzeti hangrendszer, zenei célú hangrendszer, maximális hangnyomásszint) elsősorban a szabvány alkalmazása szempontjából szükségesek. Ezek hivatkozhatók más helyzetekben is, bár hasonló fogalmi magyarázatok más szabványokban már léteznek.

A beszédérthetőségi követelmények

Az új szabvány beszédérthetőségre vonatkozó követelményeket az MSZ EN 60286-16 szabványban meghatározott és körülírt beszédátviteli index (STI) felhasználásával határozza meg.

A beszédérthetőségi követelmények megállapítása nem hiánypótló, mert más szabványok már adnak ajánlásokat és követelményeket (pl. MSZ EN 50849:2017 követelményt ad, MSZ EN ISO 9921:2004 követelményt ad, MSZ EN 60286-16 G melléklet ajánlást ad).

Az új szabványban a követelmény az ellátandó területen mért/számolt STI eredmények „középértékére” (medián vagy átlag) vonatkozik és legfeljebb 10%-al lehet kisebb a legkisebb érték. Ez az

értelmezés egyedi, más szabvány követelményeivel közvetlenül nem összeegyeztethető.

A beszédérthetőségi követelmények az MSZ 2082:2020 a szabvány szövegezése szerint a „kizárólag zenei célú hangrendszerekre” nem vonatkoznak.

A maximális hangnyomásszintre vonatkozó követelmények

Az új szabvány a maximális hangnyomásszintre vonatkozó követelményeket $L_{A,F,max}$ mértékben és a beszédérthetőségi követelményhez kötve adja meg, ami több szempontból szempontból is elvi hibának tűnik.

Az egyik hiba gyakori, mert az A-súlyozás csak kis hangerőérzetek (50 phon alatti) kifejezésére alkalmas. Nagy hangerőkre vonatkozó korlátozások kifejezésére a C vagy Z súlyozást illene használni.

A gyors időállandó alkalmazása mögött feltehetően az áll, hogy a potenciális halláskárosodás szempontjából valóban szintén meghatározó rövid idejű, nagy erejű hangimpulzusok kifejezésére az egyenértékű (eq) vagy lassú felfutású (S) jellemzők nem alkalmasak. A problémát az jelenti, hogy a gyors időállandóval, ráadásul annak maximumával kifejezett $L_{A,F,max}$ érték kifejezetten a zenei jeltől, zenei stílustól függő, gyakorlatilag tehát nem a rendszer tervezésére jellemző,

hanem sokkal inkább az adott produkció esetén ellenőrizhető paraméter. A hangjel energiáját kifejező L_{Aeq} értékhez képest az $L_{A,F,max}$ értékek könnyűzenei koncerteken kb. 9...15 dB-val nagyobbak, a zenei stílustól és a dinamikaprocesszorok beállításaitól függően az eltérés színpadtól távolodva csökken.

A követelmény célja érthető és indokolt, azonban az egészségvédelmi határértékek előírását jogszabályban kellene rögzíteni (mert úgy kötelező lenne), és szélesebb körű előkészületek, más tudományos eredményekkel (pl. MTA Osztályközi Állandó Bizottsága 2015–2016 körül publikált törvényelőkészítő munkái) való egyeztetés volna szükséges.

A szabványban előforduló $L_{A,F,max} \leq 90$ dB (azaz kb. $L_{Aeq} \leq 75...80$ dB) legfeljebb beszédhangosítás esetén reális elvárás, de zenei hangosítás esetén nem életszerű. Az $L_{A,F,max} \leq 110$ dB viszont biztosan nem a hallásvédelemről szól (hiszen a szakemberek ajánlása szerint $L_{Aeq} > 95$ dB esetén hallásvédő eszközök ajánlottak), tehát értelmetlen. Ráadásul a hangosított jel hangosságának beszédérthetőségre gyakorolt hatását az STI számítása figyelembe veszi, ezért ez a követelmény a beszédérthetőségi okokra hivatkozva fölösleges.

A szabvány 1. táblázata a beszédérthetőségi igényszinteket T0...T6 jelű, rendezetlennek tűnő kategóriákba sorolja, és kategóriánként a beszéd-

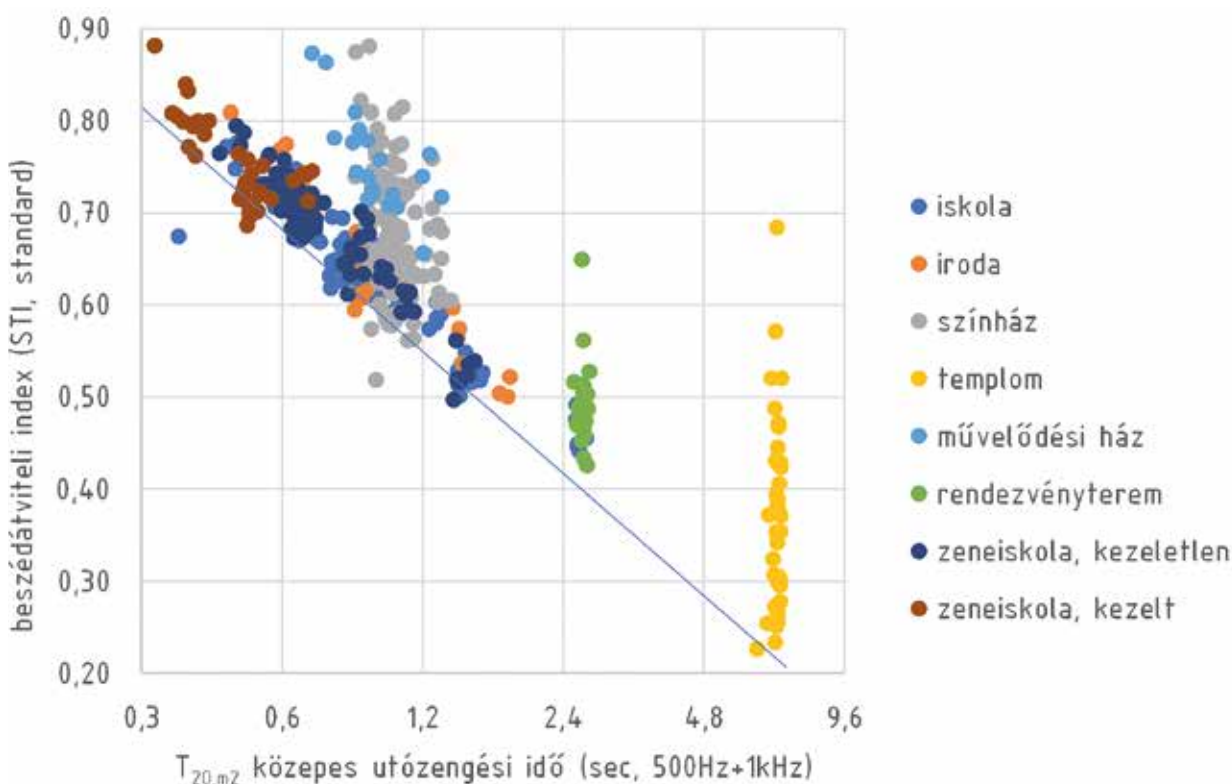
átviteli index (STI) követelményeit a maximális hangnyomásszint-követelményhez rendeli. A táblázat elnevezései, a hozzájuk tartozó követelmények és e két jellemző összekötése nehezen értelmezhető és műszakilag nem megalapozott.

A fentiek alapján a maximális hangnyomásszintre vonatkozó követelmények megállapítása alapvetően szükséges és hasznos volna, de nem itt (nem szabványban) és nem így (nem ilyen mértékkel, nem ilyen határértékekkel és nem a beszédérthetőséggel összefüggésben).

Maszkoló hangrendszerekre vonatkozó követelmények

A maszkoló hangrendszerek a háttérzajszint emelésével segítik elfedni az összefüggéseiben zavaró zörejek és hangok hatását olyan helyeken, ahol más megoldással a beszéddiszkrimináció nem biztosítható (pl. egy légtérű irodában).

Ilyen hangrendszerek léteznek, és valóban nem magától értetődő a maszkoló rendszerekre vonatkozó szabályozást keresni. A szabvány ilyen szempontból tehát hiánypótló lehetne. Csak azért nem egyértelmű erről nyilatkozni, mert a szabvány itt olyan kérdéseket igyekszik szabályozni, amik nem igazán merülnek fel. Hasonló rendszer Magyarországon elvétve fordul elő, és a jelenlegi trendek sem vetítik előre a maszkoló hangrendszerek iránti kereslet emelkedését.



A beszédatviteli index (STI) és az utózenési idő közötti összefüggés

Az persze nem baj, ha a maximálisan megengedett háttérzajszint-emelést valamilyen dokumentum korlátozza, de ez a rendeletek hatásköre. Másrészt a jól működő maszkoló hangrendszerek beállításaira léteznek nemzetközi ajánlások, de még gyakrabban gyártói előírások. Az önszabályozás is elég meghatározó, ugyanis, ha a dolgozókat zavarja az esetleg túl hangos (zavaró) rendszer, egyszerűen lehalkítják vagy kikapcsolják.

Összefüggés az építészeti akusztikai követelményekkel

Sajnos a szabvány túllép a hatáskörén formailag és tartalmilag is, amikor több helyen is lényegében azt írja elő, hogy az építészeti akusztikai körülményeket (utózengési idő és hangszigetelés) úgy kell megtervezni, hogy az elektroakusztikai követelmények teljesülhessenek. A valóságban az építészeti akusztikai követelményeket az elektroakusztikai méretezésben adottságként kell kezelni és ahhoz kell a hangrendszert méretezni.

Ennek szemléltetésére az ábra több, mint 100 helyiség mérési eredményét mutatja, ami alapján a beszédátviteli index (STI) és az utózengési idő közötti összefüggés jól kirajzolódik. Látható, hogy az utózengés csak alulról korlátozza az STI értéket, de afölött az STI irányitottsággal, közelséggel és megfelelő jel/zaj viszonytal hosszú utózengés mellett is javítható. Éppen ez az elektroakusztikai méretezés feladata. (1. ábra)

Mindazonáltal fontos és valóban hasznos ajánlás, hogy a hangrendszer tervezőjének jelezni kell, ha az elektroakusztikai követelmény az adottságok (pl. építészeti akusztika, hangszugárzók elhelyezhetősége) miatt nem teljesíthető.

Tervezési követelmények és ajánlások, ellenőrzés

Az alkalmazási terület leírása szerint a szabvány csak ajánlásokat tesz a tervezésre, egyes fejezetekben mégis követelményként ír elő eljárásokat és sommas, de valójában minimum vitatható megállapításokat tesz (pl. „hangosított beszédcélú helyiségek tervezésekor a megfelelő teremakusztikai kialakításon kívül a megfelelő épületakusztika, hangszigetelési kialakítás is elengedhetetlen”).

Gyakorlati probléma, hogy az STI számításához 125 Hz-től 8 kHz-ig kell a frekvenciasávokat vizsgálni. A teremakusztikai viszonyok 8 kHz-en viszont csak becsülhetők (tehát nem méretezhetők), mert igen ritka kivételtől eltekintve 8 kHz-en nem áll rendelkezésre adat a felületek hangelnyeléséről. Ezért is hiba, amikor a szabvány a saját kompetenciáján túllépve előírja, hogy a 8 kHz-es sávba eső kiindulási adatokat számításal vagy mérésal kell meghatározni, és a teremakusztikai méretezést ki kell terjeszteni ebbe a frekvencia-

sávba. Egy ilyen előírás kedvez annak a néhány gyártónak, amelynek van ilyen adata, de hátrány mindazoknak, akik akkreditált laboratóriumban a vonatkozó szabvány által megengedett tartományban kapott adatoknak vannak csak birtokában. A 2 kHz–4 kHz-es sávokból extrapolálni a 8 kHz-es sávra sajnos félrevezető lehet, ezért a szabvánnyal ellentétben én felelősséggel ezt a gyakorlatot nem ajánlom.

Az ellenőrzést (a szabvány szóhasználatában „megfelelőségigazolást”) a tervezési szakaszban számításal, kivitelezést követően mérésal kell elvégezni a szabvány előírása szerint. A számítási módszerben a szabvány nem fogadja el a statisztikus közelítést (pedig azt más szabványok elfogadják), de ajánlja a „gépi tanulást” (pedig az csak egy vonzó név, egy az akusztikában közel sem járatos optimalizálási eljárásra). A szabvány kizárná, hogy csak táblázatokhoz és geometriai szerkesztéshez szokott szakember tervezhessen. Ugyanis előírja, hogy 3D akusztikai modellezésal legyen kiszámolva minden helyiség. Egész pontosan minden olyan helyiségtípus, ami lényegesen (pl. térfogatban legalább 20% mértékben) eltér a többitől, legyen az akár WC vagy közlekedő.

A tervdokumentáció minimális tartalmi előírása is inkább elrugaszkodott, mint életszerű, ahol lényegében minden modellezéses számításal előírja a számítási adatok részletes dokumentálását. Ilyen részletes dokumentáció a gyakorlatban legfeljebb csak teremakusztikai szakvéleményeknél fordul elő, elektroakusztikai tervben sehol a világon. Lehet azt mondani, hogy ez szükséges, mert csak így garantálható az alapos és jó elektroakusztikai terv. Szerencsére ez azonban nem igaz. Tapasztalatom szerint a jó tervnek nem szükséges és nem is elégséges feltétele az, hogy a tervező papíron, táblázatban vagy akusztikai modellezésal számol.

A mérésre vonatkozó ellenőrzések előírása jogos, mert ellenőrző mérések hiányában nagyon alacsony színvonalú kivitelezések kerülhetnek átadásra, hiába készül egyébként színvonalas tervezés. A teljeskörű ellenőrzés viszont aránytalan és nem életszerű elvárás (költségek és mérési körülmények biztosítása az átadás-átvétel hajrájában). A helyes és tervezhető kompromisszum az volna, ha a mérés előre megállapodott vagy tervben kijelölt helyiségekre lenne korlátozva.

Röviden összefoglalva: a tervezési ajánlások (követelmények?) többsége indokolatlan. Érdekesebb kamarai állásfoglalást sürgetni ebben a kérdéskörben, mert a szakmagyakorlás szakmai kérdései a kamara hatáskörébe tartoznak. A kivitelezéshez kapcsolódó mérések viszont a szabványban leírtál rugalmasabb feltételekkel, de szükségeseek.

Harmadik kérdés: elégséges?

A hangsugárzó rendszereket jellemzően a mikrofontól (és akusztikai környezetétől) a hangsugárzó processzorbemenetéig az A-láncre, onnan a hallgatóig (és akusztikai környezetéig) a B-láncre célszerű osztani (ISO 2969). Az új szabvány gyakorlatilag csak a B-lánccal foglalkozik, még ha ezt nem is nevesíti.

Ha a szabványban előírt követelmények a B-láncreban teljesülnek, akkor elég valószínűtlen, hogy a beszédérthetőség szempontjából rossz a hangsugárzó rendszer. A szabvány alkalmazása ilyen szempontból elégséges garancia a minőségre.

Ha azt vesszük, hogy a szabvány az A-láncrel nem mond semmit (úgy, mint pl. MSZ EN ISO 9921:2004 vagy MSZ EN 50849:2017), akkor egy gyenge mikrofonvonal miatt például a B-láncre minőségétől függetlenül a rendszer egésze még lehet rossz.

Ha azt vesszük, hogy a maszkoló rendszerek célja a beszédérthetőség rontása, akkor a szabványnak a beszédérthetőség romlását kifejező paramétert is elő kellene írnia, mert enélkül nem sokat ér.

Negyedik kérdés: ajánlás?

A leírtak miatt az MSZ 2082:2020 szabvány alkalmazása vagy hivatkozása jelen állapotában csak körültekintéssal ajánlott, mert szükségtelen és bizonyos esetekben elégtelen vagy félrevezető instrukciókat ad, miközben szereptévesztésként rendre az építészeti akusztikai körülményekre hivatkozik, ha esetleg nem tud elég jó lenni a hangrendszer. Nehéz lenne belátni, hogy ilyen körülmények között a szabvány előírása indokolt, alkalmazása gazdaságos, műszaki tartalma közmegegyezésen alapul. A csak japán írásjelekkel szerepeltetett irodalmi hivatkozás is inkább nem verbális gesztus, mint valós támasz a hazai az olvasónak.

Szerencsére a szabvány alkalmazása nem kötelező, más szabványokkal helyettesíthető és a méretezést igénylő követelményei alól a szabvány szövegezése szerint kibúvót jelenthet, ha a hangrendszer „kizárólag zenei célú”.

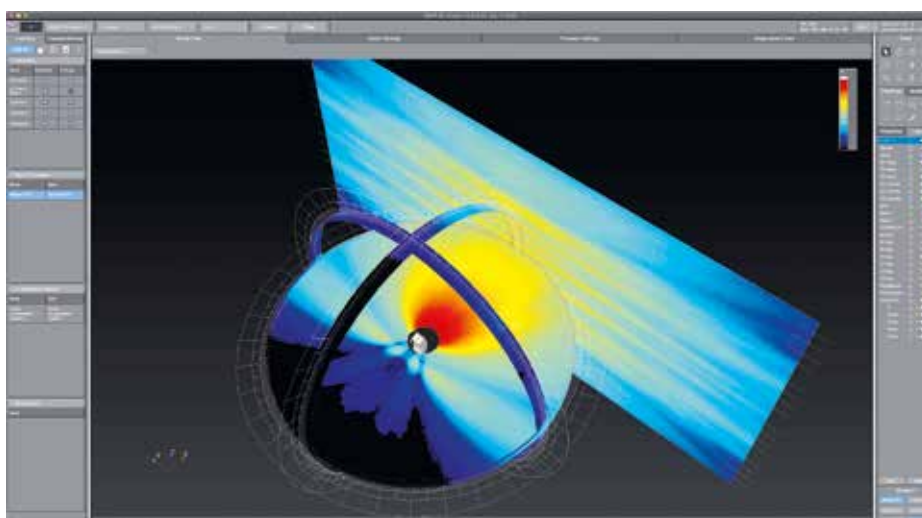
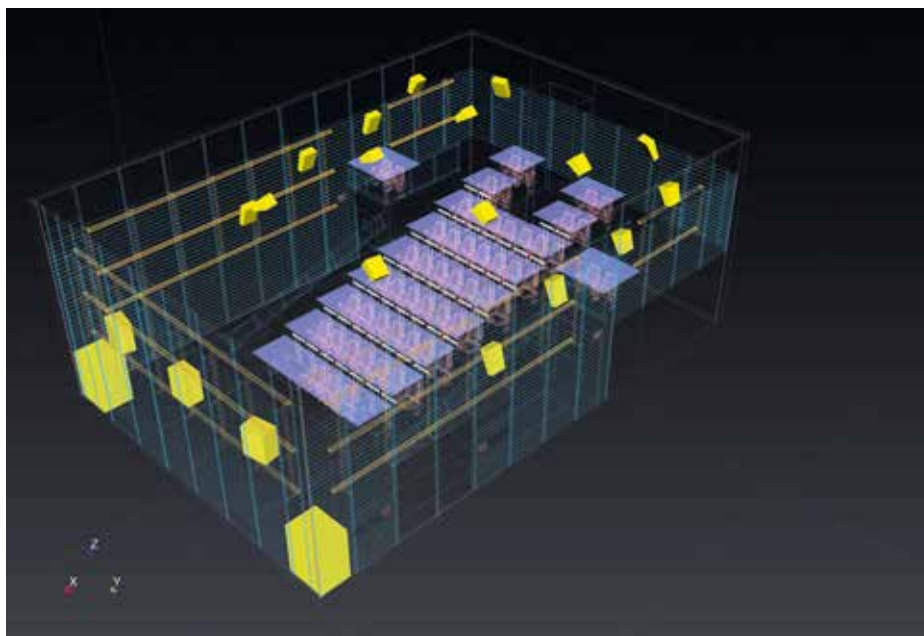
Különösen új területeket és szempontokat érintő szabványok megalkotásánál ügyelni kell a szabványok rendszerén belüli egységességre és ellentmondás-mentességre, a szabványok bevezetésével és alkalmazásával járó piaci hatásokra. A beszédérthetőségi követelmények esetében érvényben lévő és jól megalapozott szabványok léteznek, ezek mellett az új szabvány nem mutat fel hasznos újdonságokat.

Fürjes Andor Tamás

Meyer Sound MAPP 3D

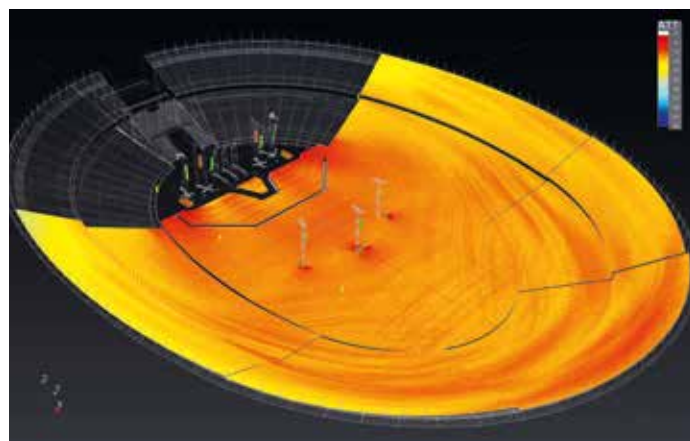
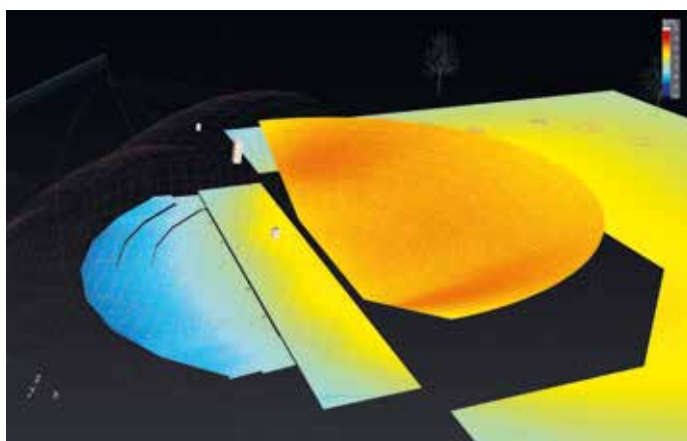
Új dimenzió a rendszertervezésben a MAPP 3D, egy ingyenes szoftveralkalmazás Mac OS és Windows számára, egy hatékony, többcélú hangrendszer-tervező eszköz, amely pontos, nagy felbontású előrejelzéseket nyújt a hangenergia-eloszlásról egy háromdimenziós hangtérben. Az előkészítéstől a műsor utáni elemzésig gyorsabban és okosabban dolgozhat, azáltal, hogy egyszerűsíti a folyamatokat és egységesíti a tervek egy egyszerű, pontos 3D modellben.

A háromdimenziós modellezés a részletesség és egyszerűség új szintjét hozza a rendszertervezésben, megkönnyítve az összetett modellek vizualizálását, a tengelyen kívüli válasz mérését és a teljesítmény összehasonlítását a helyszín egyes területein. A hagyományos kalibrációs jelforrások mellett a MAPP 3D támogatja az M-Noise-t, amely egy feltörekvő ipari szabvány a zenével történő maximális lineáris SPL meghatározásához.



A MAPP 3D segítségével a rendszertervezés, az előrejelzés, az optimalizálás és a vezérlés egyetlen áramvonalas munkafolyamatban áll össze, köszönhetően a Meyer Sound Galileo GALAXY hálózati platformjával és a Compass vezérlőszoftverével történő zökkenőmentes integrációjának. Már nem elképzelhetetlen, hogy egy rendszer létrehozása és a tervezési ötletek csiszolgatása offline történjen, még mielőtt akár betenné a lábát a helyszínre. Hozzon létre teljes rendszerelrendezést, csatlakoztasson és szinkronizáljon virtuális vagy fizikai GALAXY eszközöket, majd a MAPP 3D vagy a Compass segítségével valós időben változtasson a kimenet processzálásán.

A rendszer tervezésétől kezdve a helyszíni optimalizáláson át az események utáni elemzésig

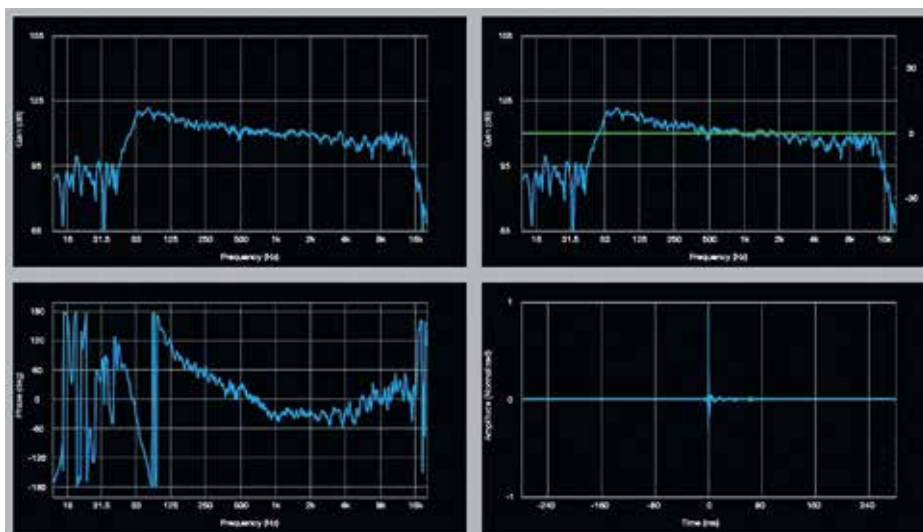
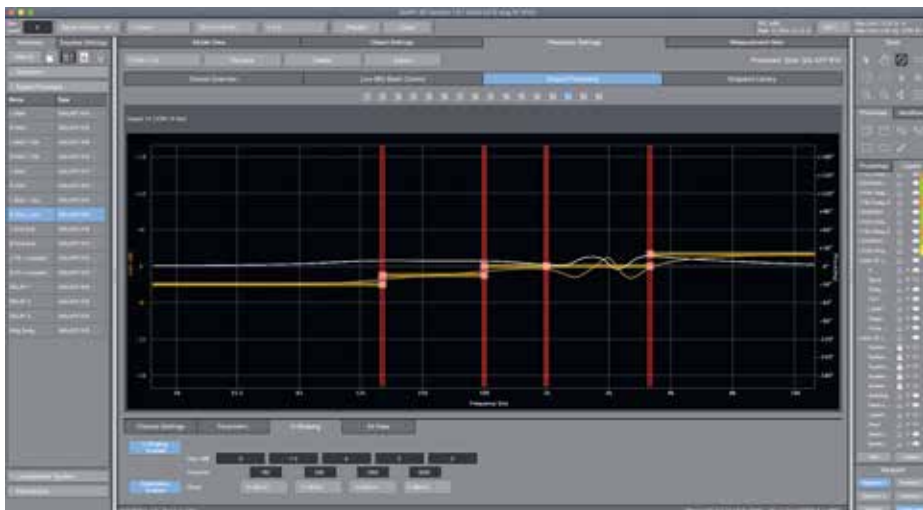


► a MAPP 3D leegyszerűsíti a munkafolyamatokat. A MAPP 3D intuitív kezelőfelülete több hangszórót, line-array sugárzót és mérőmikrofont támogat. Akár több rendszert is vizsgálhatunk, vagy immerszív rendszereket tervezhetünk, modellezhetünk, különböző mélynyomó-elrendezéseket és egyéb egyedi konfigurációkat adhatunk meg. A rétegkezelő funkciók segítségével gyorsan finomítható a modell. A MAPP 3D szoftver helyben dolgozza fel az adatokat, internetkapcsolatra nincs szükség.

Nincs helyszínrajz? Sebaj! Építsen és finomítson háromdimenziós terveket a legapróbb részletekig a MAPP 3D kifinomult tervezési eszköztárával, a beépített rajzprogramtól kezdve a hagyományos színpadi alakzatok sorát képviselő tervezési sablonok gyűjteményéig. A MAPP 3D képes importálni CAD és SketchUp fájlokat, az importált fájlok objektumai egy kattintással elérhetők – nincs tippelés, nincs fárasztó gépelés a koordinátákban.

A rendszertervezés minden lépését jellemző kiemelkedő pontosságnak köszönhetően kevesebb helyszíni finomhangolásra van szükség. A 3D hangszóró-teljesítményszámítás több mint 65 000 háromdimenziós mérési ponton alapul, amelyeket 1/48 oktáv felbontásban vesznek fel a Meyer Sound visszahangmentes kamrájában. Az előrejelzések pontosak a teljes frekvenciatartományban, egészen 12,5 Hz-től. Röviden, a MAPP 3D virtuális mikrofonjainak eredményei meg fognak egyezni a valós mikrofonokkal elért eredményekkel.

A rendkívül lineáris hangrendszerek konzisztens lesugárzást biztosítanak bármilyen kimeneti szinten. A hagyományos tesztjelek mellett a MAPP 3D az M-Noise révén előrejelzi a tartalékokat és a lineáris csúcs SPL-t zene segítségével. A MAPP 3D a mérések tárolása és előhívása révén meg-



könnyíti a kombinált rendszerek áttekintését és a headroom ellenőrzését. Mivel a MAPP 3D az összes Meyer Sound hangszóró érzékenységi adatait

tartalmazza, az előrejelzéseket valós SPL-ként és csillapításként is megjelenítheti.

Chromasound Zrt.

DIGICO
Quantum
338



Meyer Sound Spacemap Go – térbeli hangpozicionálást mindenkinek!



A Meyer Sound október 28-ától ingyenesen elérhetővé tette a Spacemap Go applikációját iPadre (AppStore), mellyel a térbeli hang pozicionálásában és keverésében fog „game changer” hatást elérni. Az applikáció a Meyer Sound GALAXY Network Platform több ezer beállítását képes átalakítani a térbeli hangzás megtervezéséhez és hangkeveréséhez. Az alkalmazásban többféle GALAXY processzort is használhatunk, és mind ezt egyetlenegy iPadről vezérelhetjük, vagy igény esetén több iPadet is bevethetünk nagyobb terület esetén, szimultán vezérléssel. A GALAXY eszközök új firmware-jébe már bekerült a Spacemap Go vezérlési lehetőség, illetve a Compass vezérlőszoftverbe is. A Spacemap GO-val tehát egy (vagy több), már rendelkezésre álló GALAXY hangrendszerprocesszor kap térbeli hangpozicionálási funkciót. Mindezt teljesen ingyen, további költségek nélkül (nem szükséges különálló, dedikált célhardvert vásárolni, amennyiben ki szeretnénk aknázni ezen modern igényben rejlő lehetőségeket).

Zökkenőmentes kompatibilitás

A már megtervezett rendszer (pl. QLabbal) a helyszínen további csatornákkal gyorsan bővíthető a

térbeli mix érdekében, melyet már a Spacemap Go többcsatornás sablonjai adnak. A sablonok testre

szabhatóak az adott beállításhoz, és a pannolási csatornák egyetlen érintéssel hozzáadhatóak.



- ▶ A létrehozott térbeli csatornák egy grafikus felület segítségével szerkeszthetők és tárolhatók, illetve a részletes mátrixkiosztás azonnal elérhető marad referenciaként vagy közvetlen adatbevitel esetén.

A QLab mellett a Spacemap Go egyszerűen automatizálható olyan népszerű DAW-okkal is, mint az Ableton Live, az Apple Logic Pro X, az AVID Pro Tools, a MOTU Digital Performer és a Reaper – kihasználva az iPad multi-touch interfészét a könnyű térbeli kialakításhoz. A GALAXY a legújabb firmware-frissítésével szintén támogatja már az RTTrPM protokollt, amely lehetővé teszi az integrációt a valós idejű nyomkövető rendszerekkel, mint pl. BlackTrax.

Könnyen hozzáférhető és egyszerű

A rendszereket a Spacemap Go gyorsan és egyszerűen konfigurálja a GALAXY 408 vagy a GALAXY 816 bármilyen kombinációjával, mindezt a Milan AVB, AES3 vagy analóg ki- és bemenetekkel. A Space-map System legfeljebb 32 bemenethez és annyi kimenethez, amennyit a processzor kezelni tud – minden GALAXY 232 mátrixkeresztpontot képes

kezelni. Több iPad használható szimultán a rendszer vezérlésére, azonnali hozzáférést biztosítva a

további csatornákhöz, vagy lehetővé téve a különböző képernyőnézetek egyidejű elérését.

Chromasound Zrt.



YAMAHA CO
commercial audio

ÚJ CSÚCSKATEGÓRIÁS KEVERŐPULTOK!

Beépített **Eventide 2016** effektprocesszor és
MonitorMix kompatibilitás

A Yamaha RIVAGE PM széria kizárólagos
magyarországi forgalmazója:

interton
GROUP

INTERTON. PROFESSzionális AUDIOVIZUÁLIS MEGOLDÁSOK

RIVAGE
PM3

RIVAGE
PM5

Mikroportok turnéban

A Nemzeti Lovas Színház új Audio-Technica 3000-es vezeték nélküli szettje egy év távlatában

2019 nyarán Pintér Tibor, a Nemzeti Lovas Színház igazgatója megkereste az Audmax Kft.-t, hogy az általuk használt Audio-Technica 2000-es mikroportszett, ami tisztességgel szolgált öt-tíz évnyi használat alatt, mára megérett egy modernebb rendszerre való váltásra. Nem sokkal korábban hatalmas várakozás övezte a 2018-as NAMM-show-t (National Association of Music Merchants), ahol bemutatásra került az Audio-Technica 3000-es sorozatának negyedik generációja. A teljesen újragondolt tervezés olyan páratlan tulajdonságokat és funkciókat hozott, mint a 60 MHz-es hanghatóság adott frekvenciasávban, programozható multifunkciós gomb, tartalék frekvencia, cserélhető kézi adókapszulák, és még sorolhatnánk. Nem is volt kérdés, hogy egy olyan speciális színháznak, mint a Nemzeti Lovas Színház, épp erre

adatokat is bonyolítja. Egy színészre vagy táncosra rákerül egy mikroport, majd gyorsítottzénél egy technikus kolléga segít az eszközt a következő jelenethez szükséges maskarához igazítani. Ez az ideális helyzet persze ritkán valósul meg, főleg egy lovas színház esetében. A szélsőséges viszonyok miatt melegben, hidegben, esőben, szélben ugyanúgy biztosítani kell az előadás technikai igényét és elhárítani az esetleges fennakadásokat. A lovas koreográfiák miatt a távolságok drasztikusan változnak, és érthető módon egy lovon állva vagy alatta mászva a színészekről sem lehet elvárni, hogy a konkrét fizikai gyakorlatokkal teletűzdelt szöveg és koreográfia megjegyzése mellett még a ruhájuk alatt dolgozó zsebadóra is vigyázzanak. Esnek, kelnek, homokban bukfaceznek, egyszóval ami csak veszélyes lehet egy kisméretű hangtechnikai esz-

közre, az itt megvalósul. Időjárástól függetlenül is kimondottan nagy az alap szélzaj lovaglás közben, valamint egy ló hátán állva és énekelve igen közel tud kerülni a mikrofon a PA hangfalakhoz, ezzel nem kívánt gerjedést előidézve. (2. ábra)

Nagy várakozással és izgalommal kezdtük használni az új eszközparkot, remélve, hogy beváltja a hozzá fűzött reményeket. Szerencsére kicsit sem kellett csalódnunk. Talán a leghasznosabb funkció számunkra a Group Scan, aminek köszönhetően nem kell laptopot vagy bármilyen plusz eszközt a rendszerhez kötni, hogy megtaláljuk a szabad frekvenciákat, csak a helyszínen elindítjuk, és a rendszer megmutatja aktuálisan, a helyhez és a környéken lévő egyéb rádiófrekvenciás eszközök szórásához képest, hogy mely frekvenciákat lehet biztonsággal használni. A 30 mW-os adóteljesítmény a nagy távolságok miatt elengedhetetlen, de a vevőoldalon, illetve a lapantennánál elhelyezett antenna-jelerősítővel is tudunk játszani a körülményekhez képest. A zsebadó fémháza kifejezetten strapabíróvá teszi az eszközt, ám az antennák és mikroportkapszulák szárai így is van, hogy elszakadnak, eltörnek, de szerencsére ezek könnyen pótolható alkatrészek, valamint várható és vállalható ez a kockázat a produkciók sikeréhez képest. Meglepő módon a hangképből még egy jelentős szeletet kivágva is (szélzaj, gerjedés és egyéb zavaró tényezők csökkentése végett) érthető, és természetes ének- és beszédhangot kapunk."

Egy szó, mint száz: az Audio-Technica új 3000-es sorozata méltó és megbízható társnak bizonyul a turnéélet rögzítő útján.

Hunyad Attila

Audmax Kft.



1. ábra

az innovatív, új termékesaládra van szüksége, és a megpróbáltatásokkal teli turnééletben a fiatal rendszervariánsnak is lehetősége lesz bizonyítani, hogy méltó a megelőlegezett bizalomra. (1. ábra)

A kérdés tehát adott volt: milyen extra kihívásokkal kell szembenéznük az eszközöknek egy szokványos színházi felhasználáshoz képest, és hogyan teljesít mindezzel szemben az új rendszer? Bódi Csaba és Bódi Martin, a Nemzeti Lovas Színház vezető hangtechnikus/mikroportos szakemberei elmondták benyomásukat és tapasztalataikat az új 3000-es rendszerrel kapcsolatban több, mint egyévnnyi használat után.

„A fokozott és nem szokványos igénybevétel nemcsak az eszközökre, de a színészek és a stáb munkájára is hatással van, ami a hétköznapi fel-



2. ábra



Például Ghibli S!

Szokásommá vált, hogy amikor egy új téma megírására készülök, visszaolvasom az utóbbi néhány évben megjelent írásaimat, mert szeretném elkerülni az önismétlést, de ha szükséges, akkor hivatkozhatok valamelyik előző munkámra. Ez a cikk is részben folytatása a korábban megjelent cikkeimnek.

Ősz elején úgy tűnt, hogy kipróbálásra megkaphatjuk a francia Ayrton Ghibli TC és Diablo TC nevű mozgó fejes lámpáit. A nagyobbik lámpával már szereztünk gyakorlati tapasztalatot a budapesti Katona József Színházban, ahol halogénizzós világításba illesztve nagyon jól lehetett használni őket. A katalógusadatok és a személyes benyomások alapján nálunk is ez a változat lehetne a vágy tárgya, a magasabb színhőmérsékletű Ghibli S-sel szemben. Az élet persze felülírta az elképzeléseinket, nem azt a változatot kaptuk meg, amire vártunk, amiben szerepet játszott az idei Sceni-Tech elmaradása is. Így aztán a vizsgálódásunk arra



A teszt alanya színházunkban kipróbálásra elhelyezve

irányult, hogy a katalógusadatok szerint rosszabb színvisszaadási indexszel rendelkező, viszont nagyobb fényerejű változat mennyire lenne használható színházunkban.

A két változat a már említett két paraméteren kívül mindenben megegyezik, így a nyújtott szolgáltatásokról és a zajszintről is kaptunk információkat.

A tesztelés során a gyártmánnyal kapcsolatban sok tapasztalatot szereztünk, de talán még nagyobb hasznunkra vált, hogy újragondoltuk, mit is várunk el attól a mozgó fejes reflektortól, ami egyszer majd leváltja a halogén fényforrással szerelt Vari-Lite VL 1000, illetve 1100-akat. Pontosabban itt már el is érkeztünk az első „filozófiai” kérdéshez, miszerint a Fresnel-lencsés washok-ra továbbra is szükség van, vagy egy eszköztől is



Vari-Lite és Ghibli fénye egymás mellett



Késelgetűnk

elvárhatjuk a kétfajta, meglehetősen különböző fényminőség biztosítását.

Régebben olyan kiváltó típust kerestünk, ami rendelkezik a VL-ek minden szolgáltatásával, de azoknál nagyobb fényerőt biztosít, lehetőleg azonos vagy kisebb üzemi zaj mellett. Természetesen mindezt a halogén környezetbe illesztettség biztosítása mellett valósítja meg. Ez az elváráshalmaz elsőre nem tűnik túl szigorúnak, de annyira könnyen mégsem teljesíthető. A Vari-Lite-okban ugyanis csak egy ventilátor dolgozik, az is csak akkor, ha gobót használunk. Így, ha nem változtatunk valamelyik paraméterén, akkor teljesen csendes. Ha kérünk tőle valamit, akkor a szolgáltatástól függően bocsát ki valamekkora zajt. Ezen a területen a nem annyira rég kipróbált

VL-ek már lényegesen jobban teljesítettek, csak az alap hűtési zajuk nagy a mi termeinkben. Annak a tesztnek a hozadéka az volt, hogy rájöttünk, a színhőmérséklet-korrekciós tárcsával szerelt típusok jól beilleszthetők a halogén környezetbe, ha éppen erre van szükség. A pozíciótól és az elérni kívánt világítási hangulattól függően használhatunk 3200 kelvinnél nagyobb színhőmérsékletű fényt is. Azáltal, hogy abbahagytuk a halogénszerű fényforrással szerelt típus keresését, nagyon sok termék jöhetett számításba. A fényerő kérdése viszont továbbra is kérdéses volt. Két évvel ezelőtt kollégáimmal együtt kiegyeztünk volna egy, a VL-eknél 25%-kal erősebb fényt adó eszközben is. Mivel ez elmarad az általunk használt Selecon Pacific profilokétól is, így nem tettük túlzottan

magasra a léceket. Legtöbbször egy új beszerzésnél, az addigi tapasztalatok alapján próbálunk választani, azaz egy olyan eszközt keresünk, amely egy, a múltban előforduló gondra jelentett volna megoldást. Ennek az alapállásnak a veszélyével szembeesültem, amikor Nádý Árpádtól, a Győri Nemzeti Színház fővilágosítójától érdeklődtem a Ghibli felől. A fényerővel kapcsolatban hangzott el egy mondata, aminek jelentőségét csak később éreztem át igazán: „Persze elég lehet ekkora fényerő is, egészen addig, amíg nem kell felérni LED-falakhoz!” Ezzel a problémával eddig nem számoltunk, lévén eddig nem volt rá példa, és a költségigénye miatt az sem valószínű, hogy a közeljövőben valamelyik díszletünk részben vagy egészben ilyen eszközökből állna. Aztán elgondolkodtam, és rájöttem, hogy ez az álláspont rossz és tarthatatlan. Nem zárható ki, hogy egy tízéves intervallumban – amennyi ideig legalább az új eszközt használni szeretnénk – nem kell ilyen kihívásnak megfelelnünk. Igaz, hogy eddig szinte mindig elég volt az a fényerő, amit a jelenlegi park biztosítani tudott, de azért voltak kivételek, például amikor a díszlet fölé függesztett rácszatba szerelt direkt vezérlésű LED-panelet használtunk. Szemből minden lámpa 201-es fóliát kapott, így eleve 1/3 fényerő elveszett, és ez már nem ért fel a 9 panel által adott ellenfényrel. Más lehetőségünk nem volt, mint az amúgy is diffúz fényt adó panelek elé egy erős frost helyezése, ami csökkentette a fényerejüket. Többször volt igény show-szerű világításra, amikor a „gége” pozícióban lévő reflektorok csóvái jól láthatóak. Ehhez a hatáshoz pedig lényegesen nagyobb fényerőre lenne szükségünk, mint a jelenlegi. Persze a „hazer” által biztosított köd és Kiss Zoltán (Husi) kollégám ízléses képalkotása eddig mindig elfogadható látványvilágot eredményezett, de a hatást létrehozó eszközök számában, mint azok fényerejében is, elmaradunk a kívánatostól.



Nagy nyitáson is éles gobó és késelés

Mindezek tükrében már nem akkora tragédia, hogy kipróbálásra a 8000 kelvines fényforrással szerelt 23 000 lumenes változatot kaptuk meg. Amíg nem fenyeget bennünket a váratlan pénz-eső veszélye, addig nyugodtan csemegézhetünk a hazai piacon is elérhető választékban. Abban az esetben, ha csak néhány hét van a döntés meghozatalára, nagy előnyt jelent, ha minél több eszközre van hosszú távon is vállalható elképzelésünk. Ezzel el is érkeztünk a mostani írásom címének magyarázatához. Tapasztalataink szerint például a Ghibli S-sel hosszú távon tudnánk dolgozni, mert az összes általunk vizsgált szempontnak megfelelt. Hogy a cégen belüli három másik lehetséges alternatíva közül is ez lenne az optimális választás, azt csak egy rájuk is kiterjedő vizsgálódás során tudjuk majd eldönteni.

A teszt során az első kérdés az volt, hogy a színhőmérséklet-korrektíós társával mennyire tudunk a halogénnel együtt használható fényt előállítani, és ez mekkora fényerővesztést okoz. A teszteléskor egy próbadíszlet és *A Pál utcai fiúkban* használt díszlet falai vegyesen álltak a színpadon. Kiderült, amit eddig is tudtunk: hiába egyformán 3200 kelvines szinte minden általunk használt fényforrás, a különböző reflektorok által keltett hatás így sem egyforma. A LED-es lámpánál pedig még nagyobb eltérést tapasztaltunk, de a díszleteken, sőt az emberi bőrön vizsgálódva nem tudtuk a legjobbat kiválasztani. Így a 70-nél nagyobbra specifikált CRI színvisszaadási indexnél szubjektív benyomásaink jobbnak bizonyultak. Kényelmi okokból a vezérlőben állítottuk lábra a tesztalanyt, így nagyjából 5 méterrel nagyobb



Erősebb mosás és a viszonyításnak használt 1 kW-os halogén feiggép

fényűt mellett biztosított erősebb fényerőt, mint a hozzánk közelebbi VL-ek. A következő alkalommal, ami egy kényszerű COVID-zárlat után volt, megnéztük, milyen hűtési beállítás mellett kaptuk a tapasztalt fényerőt. A reflektort a csendes állásban kaptuk, és jórészt így is használtuk. Gyakorlatilag csak testközelből érzékelhető a működési zaj, így ez csak tovább erősítette a kedvező tapasztalatokat. A katalógus szerint az eltérő erejű hűtéshez más-más fénykibocsátás tartozik, de ezt mi nem érzékeltek.

Szolgáltatásai sokkal bőségeesebbek, mint meglévő profiljainké. Most megpróbálom ezeket sorra venni.

Az optika zoomtartománya nyolcszoros átfogású, 7 foktól 56 fokig terjed. Ez előnyösebb, mint a VL-ek 19 foktól 70 fokig tartó átfogása, főleg azért, mert annak a maximális nyitásnál nagyon csekély a fényereje. Az új típusnál ehhez még kapunk egy íriszt is, ami további szűkítést tesz lehetővé. Érdekes módon a legszűkebb zoomállásnál az íriszt nem tudtuk élesre állítani, így extrém szűk kört



Hidegebb színhőmérsékletű éles kör



Melegebb színhőmérsékletű mosott kör

nem lehetett a segítségével létrehozni. Előnyös egy reflektornál, ha íriszt és késelést is használhatunk benne. Természetesen, ha választani kell, akkor az utóbbi hasznosabb, ezért választottuk a késelhető VL-eket. A francia reflektor kései nagyon jól használhatóak, külön-külön is képesek a teljes letakaráásra. Alapvető szolgáltatás a szokásos 45 fokos forgathatóság. A fókusz és a zoom jó minőségű és elég halk, de ez az összes funkcióról elmondható.

A színezés kérdése nehezebben megítélhető, mert a fény színhőmérséklete 2800–6500 kelvinig

változtatható, így a három CMY alapszín vizsgálata sem egyszerű. Husi a kék színnel volt elégedetlen, ami csakugyan más, mint a házi etalonnak számító MARTIN TW 1-esé. Azt az esti hangulatot, amit azokkal elő tud állítani, azt a LED-esből nem sikerült kikevernie az arra szánt idő alatt. A pultra a teszthez mint eszközt telepítettük a reflektort, de a letölthető közepes csatornaszámú device-ot a maximális 58-ra kellett módosítani, hogy a legjobb formáját hozhassa. Most először tapasztaltuk, hogy a Color palettában lévő színeknek bármi

köze van ahhoz, amit egy LEE vagy Rosco szín-számhoz tartozónak vélünk. A keveréssel elérhetőkön kívül még egy 6+1 „színt” tartalmazó tárcsát is használhatunk, ezzel akár kétszínű pászmát is létrehozhatunk, ha nem teljes egészében forgatjuk be őket a fény útjába. Az eszköz +1 funkcióját csak a második alkalommal vizsgáltuk meg, mert addigra utánaolvastunk a gépkönyvben. Ez nem szín, hanem egy CRI-korrektíós filter, ami a meglévő 70-es indexet 90-esre javítja, természetesen fényerővesztés árán! A korrekció hatása emberi bőrön inkább jó volt, a díszlet színei viszont nélküle jobban tetszettek. Szóval a színhőmérséklet folyamatos állításán kívül van még lehetőségünk a „fehér fény” beállítására. Tulajdonképpen az eleve jobb CRI-t produkáló TC és az S között az lehet a döntő paraméter a választásnál, hogy melyik mekkora fényerő mellett produkálja a legjobb minőségű fényt. Nem tartjuk elképzelhetetlennek, hogy a melegebb fényű nagyjából azonos fényerőre képes az általunk leginkább használni kívánt halogénközei tartományban.

Egyedi szabályzási görbe „legyártásával” kevés próbálkozással elértük, hogy a Ghibli ne lógjon ki a sorból, megoldható vele a finomfény-megjelenés és -eltűnés.

A kilépő pászmát két frost előtéttel lágyíthatjuk, amiből az egyik PC, a másik Fresnel-lencsés reflektor fényéhez közelíti a kapott fénykört.

Az effekt szekcióban két gobo tárcsát találunk, az egyik 7 indexálható forgó, a másikon 8 db fix gobóval, mindegyikhez használhatjuk a „shaker” rázó funkciót is. A két tárcsa együttes alkalmazása megsokszorozza lehetőségeinket. Látványos hatás, ha a fókuszpontot az egyikről a másikra helyezzük át. Mindehhez még egy animációs korong is társul, ami szintén hasznos lehet tűz- vagy vízeffekt előállítására. Végül egy ötszöröző prizmával még tovább alakíthatjuk a kibocsátott fény mintázatát. A zavarba ejtően sok szolgáltatás vezérléséhez 36, 38, illetve 58 csatornát használhatunk.

A vezérlő jelet, ahogy ma már szinte természetes, nemcsak a megszokott 5 pontos XLR, hanem RJ 45-ös hálózati csatlakozón is bejuttathatjuk az eszközbe. Az RDM-kompatibilitás is elengedhetetlen ma már. Egy tulajdonsága külön dicséretet érdemel annak ellenére, hogy színházi felhasználásnál ez kevésbé fontos. A papírdobozban egy keményhab borítás veszi körbe a reflektort, amit egyszerűen át lehet helyezni egy szállító rackbe, ezzel jelentős ráfordítást spórolva meg. Szállításnál szintén előnyös a mindkét irányú „lock”-olhatóság. A Ghibli névről nekem mindig *A Gyűrűk ura* trilógia harcias törpéje, Gimli jut az eszembe, de méretét és főleg 35,6 kg-os tömegét tekintve egyáltalán nem hasonlítható hozzá. Ha olyan szeren-

► cse érne bennünket, hogy mindkét eddig használt mozgó fejes reflektortípusunkat lecserélhetnénk, komolyan utána kellene számolnunk, hogy világítási tartóink terhelhetősége ezt a cserét lehetővé tenné-e. Bármennyire is szeretjük a halogén wash eszközeinket, ha az anyagiak nem korlátoznák a döntést, akkor az egységes géppark irányába mozdulnánk el. Természetesen a régi és az új eszközök árában jelentős különbség van, de sajnos ez a forint árfolyamváltozását és a szolgáltatási többletet tekintve reálisnak mondható. Az újabb Diablo típus tömegét és árát tekintve is kisebb, ugyanakkor fényerejében és szolgáltatásaiban a katalógus szerint csak alig marad el a Ghiblitol. Ha reális esély lesz a cserére, akkor szeretnénk mind a négy változatot kipróbálni, mert szólnak érvek amellet is, hogy szemből inkább a jobb színvisz-szaadást, míg a színpad fölötti pozíciókban inkább a nagyobb fényerőt preferáljuk. Sajnos a négy típus mind más LED fényforrást használ, ami nem könnyíti meg a döntést. Két másik, szintén nagy tapasztalattal bíró kollégám további gyártmányokat ajánlott figyelmembe, amelyeket szintén illene egy ilyen nagy horderejű döntés előtt szemügyre venni.

Viszont, ha a gazdasági igazgató rám töri az ajtót, hogy most azonnal nevezek meg egy mozgó fejes reflektort, aminek beszerzését jó ötletnek tartanám Husival egyetértésben, akitől a tesztelt példányt megkaptam az „együtt lehetne vele élni” minősítést, akkor már lenne válaszem: például Ghibli... vagy...

Simon Ottó



Amit az állókép nem ad vissza, dolgozik az animációs társa



Színházban hasznos a formálható lágy fény!

AXCOR BEAM 300

AXCOR SPOT 300

AXCOR WASH 300

CLAYPAKY
AN OSRAM BUSINESS



PELYHE KFT
Light-Sound-Stage

Speciális fényvezérlési megoldások



A holland gyártó számos lehetőséget kínál olyan helyzetekre, amikor a hagyományos fényvezérlők, DMX eszközök nem jelentenek megoldást. Hálózatra köthető termékeik egymással és számos más eszközzel is képesek kommunikálni, köszönhetően a rengeteg protokollnak.

Legyen szó épületvilágításról, vagy egy bár, esetleg klub hangulatvilágításáról, kisebb zenekarok fénytechnikájának vezérléséről, de segítség lehet DALI-DMX eszközök együttes használatánál is.

A vezérlési megoldásokon kívül beviteli eszközöket is kínálnak, így találunk érintőkijelzőt, tabletes, vagy telefonos felületet, vagy akár fizikai gombokkal ellátott panelt.

A programozás egyszerűen, egy webes felületen történik, de komplex feladatoknál külső, nagy fénypultokat is használhatunk.

Az elmentett programokat időzítéssel, naptárhoz rendelve, fizikai kontaktokkal, vagy hálózati jelekre tudjuk indítani, leállítani, vagy módosítani.

Támogatott protokollok:

- OSC, UDP, TCP, MIDI, UDP, GPI, GPO, RS232
- DMX-512, DALI, Art-Net, sACN, KiNet
- Timecode: SMPTE, MSC, Art-Net



C7015: ultrakompakt ipari PC

Közvetlenül a gépi környezetre helyezhető, ventilátor nélküli vezérlés kis méretben IP65/67-es védetség mellett, erőteljes Edge-eszközzel.

Az új, C7015 típusú rendkívül kis méretű ipari PC a Beckhoff PC-alapú gépvezérlés terén megszerzett széleskörű tapasztalatait ötvözi IP65/67-es védetséggel. Ezek az Edge-eszközök a gépekre vagy egyéb berendezésekre közvetlenül ráhelyezhetők, és decentralizált architektúrákban kitűnően alkalmazhatók. Többmagos felépítésüknek köszönhetően rendkívül nagy számítási teljesítményt nyújtanak. Használatukkal a vezérlőszekrényben hely takarítható meg, ami által leegyszerűsíthető a gépek kialakítása, és könnyebbé válik a későbbi rendszerbővítés.

A 85×167×43 mm méretű C7015 típusú ultrakompakt ipari PC egy gazdaságos, ugyanakkor nagy teljesítőképességű, IP65/67-es vé-



Az IP65/67-es védetségű, C7015 típusú, ultrakompakt vezérlőeszköz (baloldalt) még olyan gépekre is telepíthető, amelyeken rendkívül szűk hely áll rendelkezésre. A vezérlőre közvetlenül ráhelyezhetők az EPP sorozatú, EtherCAT be/kimeneti modulok (jobbaldalt), amivel tovább mérsékelhető a gépelrendezés helyigénye.

detséggel rendelkező, kifejezetten ipari környezetben belüli telepítésre tervezett eszköz. Ez a helytakarékos, ventilátor nélküli számítógép nagy számítási igényű automatizálási feladatokra, illetve megjelenítési funkciók és kommunikációs műveletek elvégzésére egyaránt alkalmas. Alkalmazási lehetőségei a hagyomá-

nyos gépi vezérléstől a fejlett Ipar 4.0 koncepcióra épülő decentralizált Edge-számításokig terjednek.

Nagy teljesítőképességű Edge-eszköz

A C7015 egy rendkívül hatékony, többmagos, Intel Atom® processzort tartalmaz, melynek komplexitása négy magig terjedhet. A „hagyományos”, ARM-alapú Edge-megoldásokhoz képest lényegesen bonyolultabb feladatok oldhatók meg, és kifinomultabb decentralizált adat-előfeldolgozás végezhető, valamint nagy mennyiségű adatgyűjtésre is alkalmas. IP65/67-es védetséggel ellátott készülék háza korszerű, Edge-feladatok elvégzésére is alkalmassá teszi, megfelelő védelmet nyújtva a rendkívül zord gyártótéri viszonyok mellett is.

Decentralizált gépvezérlés EtherCAT P buszon keresztül

Az IP65/67 védetségű ipari PC sokrétű funkciókat nyújtó gépvezérlőként is használható. Közvetlenül a célhelyre telepítve értékes vezérlőszekrényben belüli hely takarítható meg jelentősen lecsökkentve ezzel a gépek méretét. Mindez hatványozottan igaz, ha a Beckhoff egyéb, magas védelmi osztályú eszközeivel együtt alkalmazzuk, mint például az AMP8000 sorozatú elosztott szervohajtásrendszer vagy az EPP sorozatú EtherCAT P be/kimeneti modulok. Az említett termékek segítségével jelentősen leegyszerűsíthető a

gépek felépítése, és utólag könnyebben bővíthető egy rendszer – például energiaadat-gyűjtő alrendszerrel történő kiegészítés esetén.

A C7015 belső EtherCAT P buszának köszönhetően IP67 védetségű EPP-modulokon keresztül az érzékelők és beavatkozásszervek többféle módon csatlakoztathatók. Ezáltal még az összetett diagnosztikai vagy állapotfigyelési műveletek is decentralizálhatók, és minimális erőfeszítéssel megvalósíthatók.

A C7015 egy külön szerelőlappal is rendelkezik, amelyre egy EPP-modul erősíthető. Szükség esetén, egyedi igények megvalósítására az EtherCAT-buszon keresztül további EPP-egységekkel is rugalmasan bővíthető egy adott gépelrendezés. Videó megtekinthető: <https://www.youtube.com/watch?v=PeHEvCz-GaEE>

További információk:

www.beckhoff.hu/c7015

A világ első digitális swatchbookja LED színek kiválasztásához.

MIXBOOK®
DIGITAL SWATCHBOOK
RESO
luminis

**HEIL SOUND PR 37 Énekmikrofon**

A Heil Sound bemutatta új üdvöskéjét, a PR 37 névre keresztelt énekmikrofont. Az 1,5 col átmérőjű dinamikus kapszula egy rezgécscsillapított felfüggesztésben kapott helyet. A PR 37 kiválóan használható élő és stúdiómunkálatok során egyaránt.

A mikrofon frekvenciamenete 40–18 000 Hz közé esik. Karakteres felső-középfrekvencia átvitelrel rendelkezik, ami a hangmérnökök munkáját segíti a különböző felhasználások alkalmával. A PR 37 az előd PR 35 mikrofon alapjaira épül, a PR 22 modellel külsejével fűszerezve. A Heil Sound híres arról, hogy a tervezés és kivitelezés fázisában épít a külsős hangmérnökök véleményére és a végleges verzió az ő tapasztalataik alapján készül el. Így volt ez most is, John Hopkins, a Sleep és az Uncle Acid and the Deadbeats zenekarok



hangmérnöke az alábbiakat mondta az újonnan bemutatott mikrofonról:
„A PR 37 azonnal az első helyre lépett a kedvelt énekmikrofonok listáján.”
Hasonlóan vélekedett Adam Pike is, a Red Fang zenekar FOH hangmérnöke:
„A Heil Sound PR 37 mikrofonja egy szörny, persze jó értelemben. Gazdag hangszínnel és kiváló frekvencia-átvitellel rendelkezik, ugyanúgy, mint a régi Heil Sound termék.”
A Heil Sound mikrofonok kizárólagos magyarországi forgalmazója az INTERTON Group.

www.intertongroup.com

CLF LIGHTING ODIN lámpa

Az Odin egy erős fémházbba épített, IP65 védelességgel rendelkező zoomos LED Par lámpa, ami kültérre is ideális megoldás.
A lámpába épített, 11–50 fokig nyitható zoom széles felhasználási lehetőségeket kínál. Az RGB LED-ek mellé bekerült egy Lime LED is, így a lámpa színkészlete még gazdagabb és élénkebb. A lámpába épített nagy teljesítményű, összesen 260 W-os LED-eknek köszönhetően fényereje



minden igényt kielégít. Emellett CRI- és R9-értékei is kiválóak, mivel színhőmérséklete és a LED-ek frissítési frekvenciája is szabályozható. Konvenciók hűtését egy ultraszen-sdes ventilátorral kombinálták, így szinte hangtalanul működik. A CLF Lighting Odin lámpa akár tv-stúdióban, akár koncerten vagy egyéb rendezvényen is megállja a helyét. A CLF Lighting kizárólagos magyarországi forgalmazója az INTERTON Group.

www.intertongroup.com

44S – A látványosan láthatatlan, beépíthető hangsugárzó

A d&b audiotechnik termékpalettájának installációs-specifikus xS szériájának új taggal bővült, melyet nemrégiben egy online prezentáció keretein belül mutattak be a nagyközönség számára. Felmerül bennünk, hogy persze, láttunk már ilyet, és valószínűleg csak egy újabb és nagyobb termék került be a portfólióba. Ez mind igaz is lehetne, ám tudjuk, amikor a német gyártó előrukkol valamivel, abban van némi csavar is. Ez esetben pedig a 44S hangsugárzóhoz tartozó kiegészítőkben rejlik a turpisság. Az opcionális tartozékoknak köszönhetően olyan helyekre is beszerelhető a hangsugárzó, ahová más típus nem férne el. Lépcsőfokokba, karzat alatti szűk helyekre, előszínpad falára, díszletelemekbe vagy akár kiállítási standokba, álmennyezetekbe. A beépítőkeretnek köszönhetően az illesztendő felülettel egy síkban is beszerelhető. A dobozon belül pedig +/- 20 fokban, 5 fokként dönthetjük a hangsugárzót függőleges vagy vízszintes irányban.

Persze önmagában, mindenféle tartozék nélkül is sokat tud a passzív, kétutas, két darab 4,5"-es hangszóróval és 1,25"-es magassugárzóval szerelt hangsugárzó. Különleges, középfrekvenciákban megjelenő karaktere jó beszédérthetőséget és tiszta hangképet eredményez. 90×30 fokos lesugárzásának köszönhetően jól alkalmazható közeltéri hangforrásként. Amennyiben egy kompakt hangrendszer fő elemeként szeretnénk használni, Bi8-SUB, 12S-SUB vagy E12X-SUB típusok egyikével kiegészítve is megállja a helyét. A d&b audiotechnik eszközök kizárólagos magyarországi forgalmazója az INTERTON Group.

Fordította és lektorálta:

Krokavecz István és Bogár István
INTERTON Group



VR-1HD

AV STREAMING MIXER

Minden az egyben Audio-Video munkaállomás
többkamerás élő közvetítésekhez

- Három Multi-Formátumú HDMI Bemenet (beágyazott hanggal)
- AV Streamelési lehetőség USB3.0-as Porton keresztül (Plug & Play)
 - Két stúdió minőségű XLR/TRS mikrofon-, és egy vonalszintű RCA hangbemenet
- Kompozíciós effektek (Kulcsolás, PinP, PbyP, Split) és „Scene-váltási” lehetőség, öt előre beállítható „Scene-el”
 - 14-Csatornás hangkeverő beépített effektekkel (EQ, Dinamika effektek, Delay), adaptív háttérzaj szűrés, USB Loop Back funkció és automata hangkeverési funkció (Automix)
- Visszhang szűrése interaktív webes közvetítésekhez, automatizálható képváltási funkciók

PROAV.ROLAND.COM

Roland
Professional A/V



d&b Venue Database

A felhasználói igényeket figyelembe véve új funkcióval bővült a d&b audio-technik ArrayCalc névre keresztelt tervezőszoftvere. Ez az alkalmazás nagyban segíti a hangsugárzórendszerek összeállításához szükséges tervezési folyamatot. A programban pontosan megrajzolhatjuk az adott koncert vagy esemény helyszínét. Mivel egy elektroakusztikai szimulációs szoftverről van szó, melyben a gyártó termékeit felhasználva tervezhetünk, így természetesen a rajzolási funkciók csökkentett hatásfokkal vannak jelen.

Ezt orvosolva alkották meg azt a Sketchup plugint, aminek segítségével az említett szoftverből kifejezetten a d&b ArrayCalc számítógépes programjába exportálhatjuk helyszínünk rajzát, mely tartalmazza, hogy pontosan hol és hogyan helyezkedik el a színpad, nézőtér és egyéb közönségforgalmi területek. Ez hatalmas segítség a produkeciók tervezői számára, hiszen akár hetekkel, hónapokkal a helyszínre érkezés előtt elkészíthetik saját rajzukat a rendezvény helyszínéről. Így szofisztikáltabb és nagyobb hatásfokú hangosítási rendszer tervezhető. Mivel az idők során a d&b audiotechnika rendszerek használói egyre több helyszínrajzot készítettek, a gyártó és a felhasználók összefogásában egy közösen használható adatbázis jött létre. Egyelőre 112 rendezvény-helyszín alaprajza található meg a világ minden részéről, de ez a szám folyamatosan növekszik. Így tehát az a folyamatosan felmerülő probléma, miszerint egy helyszínnel nincsenek alaprajzai, vagy kifejezetten csak a függesztési pontokat tartalmazza, a közönség helyét nem, megoldódott. Nemcsak a lehallgatási síkok jelennek meg a letöltött fájlokban, hanem egyéb, sokszor meg nem említett információ is. Ilyenek a parkolási és pakolási lehetőségek, vagy a nagyobb tehergépjárművel való megközelíthetőség részletei. Aki szeretne hozzájárulni a d&b Venue Database fejlődéséhez, annak egy egységes és szigorú szisztémának kell megfeleltetnie a terveit, am

ennek köszönhetően a színvonal és a kidolgozottság garantált. A d&b audiotechnika eszközök kizárólagos magyarországi forgalmazója az INTERTON Group.

Fordította és lektorálta:

Krokavecz István és Bogár István

INTERTON Group

Meyer Sound ULTRA-X20

A Meyer Sound ULTRA-X20 aktív, szélessávú hangfala a korszerű ULTRA-X40 pontforrás technológiáját kisebb, könnyebb csomagban szállítja telepített és mobil alkalmazásokhoz, ahol a méret és a tömeg kritikus tényező. Akár önállóan használjuk kompakt PA-ként, akár egy nagyobb rendszerben tölt be fill vagy surround szerepet, az ULTRA-X20-ra számíthat, hogy bármilyen konfigurációban nagy teljesítményt, alacsony torzítást és konzisztens polárválaszt szolgáltat.

Az ULTRA-X20 mindösszesen 48×19×22 cm-es kabinetből 123,5 dB-es hangnyomást produkál M-noise-zal mérve. Két 5"-os membránja és egy 2"-os kompressziós drivere koncentrikusan elrendezve konzisztensebb lesugárzást biztosít a keresztvártási frekvencia alatt is. Az ULTRA-X20 játszi könnyedséggel forgatható tölesére precíz, egyenletes lefedettséget biztosít irányától függetlenül. A hangfal három változatban érhető el, hogy bármilyen helyzetben az optimális lefedettséget kapjuk. Az ULTRA-X20 110° × 50° tölesért tartalmaz, míg az ULTRA-X22 szűkebb, 80° × 50°-os, az ULTRA-X23 tölesére pedig szélesebb, 110° × 110° lefedettséget biztosít. Az ULTRA-X20 a sokoldalúság szem előtt tartásával készült: használja kompakt főrendszer gerinceként, vagy egy nagyobb rendszer kiegészítéseként. Terjessze ki az alacsony frekvenciájú átvitelt az ULTRA-X20 és a Meyer Sound USW-112P, 750-LFC vagy USW-210P mélynyomó segítségével. Az ULTRA-X20 natív módon illeszkedik a 750-LFC-hez, hogy a hordozható alkalmazásokban gyorsan és egyszerűen telepíthető legyen. Ha megálmodható, le is tervezhető: négy beépített M8 ríggpont számos



konfigurációt tesz lehetővé, beleértve a rúdra szerelést, függesztést, falra vagy mennyezetre történő felszerelést – vízszintes vagy függőleges helyzetben, bármilyen szögben. A hűtőborda négy M6 pontja kompatibilis a legtöbb ipari szabványos fali konzollal. Az opcionális kiegészítők tartalmazzák a 35 mm-től M8-ig tartó adaptert, U-konzolt, dönthető konzolt és egy rögzíthető összekötőt, amely megkönnyíti az egy vagy több egység felakasztását egyetlen függesztési pontról. A könnyű alumíniumburkolat opcionális időjárás elleni védelemmel és egyedi színű kivitelben is elérhető. Az ULTRA-X20-at egy háromcsatornás, 860 wattos csúcsteljesítményű, D-osztályú digitális erősítő hajtja, kifinomult DSP-csomaggal, amely magában foglalja az elektronikus keresztvártót, a fázis- és frekvencia-válasz korrekciós szűrőit, valamint a hangszóróvédő áramköröket. A fáziskorrigált elektronika biztosítja az egyenletes akusztikai amplitúdót és a fázisválaszt a kiemelkedő impulzusválasz és a pontos leképezés érdekében. Az ULTRA-X20 hangszórók kompatibilisek a Meyer Sound RMS platformjával, amely lehetővé teszi az alapvető teljesítményparaméterek monitorozását közvetlenül a Compass vezérlőszoftvert futtató Mac vagy Windows PC-n. Az ULTRA-X20 háromféle csatlakozópanellel rendelhető. Két opció kapható váltóáramú betáplálással, fűzhető Powercon csatlakozókkal, valamint 3 vagy 5 tűs XLR audio I/O és RMS távfelügyelettel, illetve egy IntelligentDC egyenáramú változat

5 kábeles Phoenix csatlakozón keresztül egyetlen kábelben keresztül fogad audio- és egyenáramot.

További információk:

Chromasound Zrt.

Meyer Sound USW-112P

Az USW-112P aktív szubsugárzó kompakt, sokoldalú formában nyújt kimagasló mélyfrekvenciás teljesítményt. Ideális társa az ULTRA-X20 hangfalaknak, valamint az UPM és UP-4Slim hangszóróknak is.

A kisméretű, diszkrét láda mindösszesen 60×35×30 centiméter, így a legkisebb rendelkezésre álló helyre is beilleszthető. A kábelezésnek sem kell külön helyet kihagyni, a Meyer Sound mérnökei a további helytakarékoság céljából lecsapták a hangszóró egyik sarkát.

Ha tiszta, alacsony torzítású mély hang a cél, az USW-112P-re bizony lehet számítani. A kifejezetten számára fejlesztett 12"-os, alacsony torzítású, magas kitérésű drivere javítja a mélyfrekvenciás hangreprodukciónak a 35–140 Hz-es tartományban. Az USW-112P beépített D-osztályú erősítője 123 dB-es lineáris SPL csúcserőre képes. A kifinomult jelfeldolgozás magában foglalja az elektronikus keresztvártót, a fázis- és frekvencia-válasz korrekciós szűrőit, valamint a hangszóróvédő áramköröket. A crossover szélessávú jelet fogad, lehetővé téve a hangrendszer daisy-chaines jelölését, ezáltal kisebb rendszerek esetén szükségtelenné teszi külső processzor alkalmazását. A 20 kilós USW-112P bárhová elfér, a templomoktól és kluboktól kezdve



az éttermekig és a kis színházakig. Helyezze vízszintes vagy függőleges helyzetbe; két integrált M8 rögzítési pontja opcionális U-konzollal használható a falra, mennyezetre vagy trussra szereléshez. A mobil felhasználást a 35 mm-es állványhüvely és az M20 menetes csatlakozó segíti a nagyobb stabilitás érdekében. A megbízhatóságot tovább növeli az opcionális RMS távfelügyeleti rendszer, amivel szemmel tarthatja hangrendszerének összes paramétereit egészen membránszintig egy Compass vezérlőszoftvert futtató Mac vagy Windows-alapú számítógéppel, vagy akár mobil eszközzel. Azon esetekre, ahol a tápellátás megoldása nehézségekbe ütközik, rendelkezésre áll az USW-112XP külső tápegységes megoldása, ami a szimmetrikus audiojel mellett egyenáramú betáplálást fogad egyetlen kompozit kábeltől – hosszabb, könnyebb kábelfutást tesz lehetővé. Az USW-112P prémium nyír rétegelt lemez kabinettjét ráadásul egyedi felületkezeléssel is kérhetjük, az időjárásvédett opció pedig szigetelt csatlakozókat tartalmaz, feleslegessé téve a hangfalhuzatot.

További információk:
Chromasound Zrt.

Hebewunder Pneumatikus emelővel ellátott díszletszállító „csodakocsi”.

A Räder-Busch GmbH tervezői olyan szállítókoszt terveztek, mellyel nagy terjedelmű és nehéz díszletek vagy akár mobil színpad és lelátóelemek könnyen, gyorsan mozgathatóvá válhatnak. A hagyományos szállítókoszt ezért egy erre a célra fejlesztett pneumatikus emelővel egészítették ki. Az így kapott szerkezet amellelt, hogy akár 750 kg-ot is képes megemelni, könnyen mozog a



színpadon és biztosan tartja a terhet. Munkabiztonsági szempontból is előnyösebb a Hebewunder használata, mivel kisebb erőfeszítéssel, kevesebb ember több terhet képes megmozgatni ezzel az eszközzel. Az ipari és színházi használatra kialakított kerekeket és egyéb szerelési segédanyagokat gyártó Räder-Busch GmbH 1957 óta meghatározó szereplője a német és az európai piacon. 2020. október 1-től a vállalat magyarországi kizárólagos forgalmazó partnerének a Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.-t választotta.

További információk:

www.színpadtechnika.com

Színpadi kiegészítők az Elimex kínálatában

Gravity állószerék

A hosszú próbák és előadások azt jelentik, hogy a zenészek órákon át állnak – akár mikrofon előtt, gitárral vagy egyéb hangszerrel. Egy sokoldalú, kényelmes segédeszköz növeli a komfortérzetet, megelőzi a korai kifáradást, enyhíti a hátfájást.



A Gravity FM Seat1 állószerék általános színpadi, próbatermi használatra vagy otthoni gyakorlásra készült gitárosok, basszusgitárosok, zongoristák, vonós hangszerek, fúvósok és énekesek számára. A szék a Gravity számos különleges jellemzőjével büszkélkedhet. Először az ülőkére vessünk egy pillantást: vonzó műbőr borítást kapott, és különböző szögben előre-hátra dönthető, fokozat nélkül. Azután nézzük az állószerék által kínált beállítási lehetőségeket: a váz masszív acélból készült és 67–97

cm között állítható a magassága, minden testmagassághoz kényelmes pozíció érhető el. A fokozat nélkül állítható lábtartó emellett tehermentesíti a hátat, egyik vagy mindkét lábunkat ráhelyezhetjük. A Gravity FM Seat1 háttámlás, illetve háttámla nélküli kivitelben is megvásárolható, a háttámla pedig külön is kapható.

Kiváló minőségű zongoraszékek

A König & Meyer tömör európai bükkfából készült zongoraszékei matt fekete, illetve magasfényű fekete lakkozást kaptak. Az 520×300 mm méretű masszív ülőlap fekete bársonyborítással készült.



A lábkapcsolással és ragasztással vannak rögzítve, a végükön esúszásmentes gumi található. Az ülőlap magassága 480 mm és 580 mm között állítható. Hasonló felépítésű a König & Meyer 13970 és 13971 típusú zongoraszéke is, azonban ezeknél a modelleknél kiváló minőségű fekete műbőr borítást találunk az ülőlapon.

CATLink stage boxok TrussLink hálózat

A Klotz CATLink termékek négy analóg jel (mikrofon, vonal), nyolc digitális audiojel (4× AES/EBU), vagy négy DMX/MIDI jel átvitelére képesek akár 100 méteres távolságra, teljes stabilitással árnyékolt adathálózati kábelben keresztül. A Klotz CATLink Truss stage boxok mindig megbízható társak a professzionális elvárások területén. A párhuzamos páronként kötött XLR csatlakozók (3 pólusú papa/mama vagy 5 pólusú papa/mama) bemenetként és kimenetként egyaránt alkalmazhatók. Ez maximális rugalmasságot jelent a professzionális színpadi munkában, esőken a beszerelési és bontási idő.



A Klotz CLAES44T CATLink négyesatornás audio stage box két etherCON és 4-4 darab hárompólusú XLR csatlakozóval rendelkezik TrussLink hálózatba szerelve. A másik változat a CLDMX44T CATLink négyesatornás DMX stage box két etherCON és 4-4 darab ötpólusú XLR csatlakozóval TrussLink hálózatban, amely négy digitális vezérlőjel átvitelére (DMX, MIDI) alkalmas, a párhuzamosan kötött ötpólusú XLR párok send/returnként is használhatók.

Super Clamp második generáció

Ha olyan kihívásokkal szembesülünk, mint például egy lámpatest felszerelése, kamera pozicionálása, hangfal megfelelő szögben való elhelyezése, háttérfüggöny és Molton felfüggesztése, vagy egyéb berendezés biztonságos rögzítése az állványon, ahhoz megfelelő eszközre van szükség. Az új Adam Hall Super Clamp lehetőséget biztosít nehéz tárgyak, például világítóberendezések rögzítésére egyetlen kattintással. A „One-Click Auto-Lock” közvetlenül a helyére igazítja a rögzítőcsavart.



Jelentős teherbírásán kívül a Super Clamp gyakorlatilag minden szituációban és minden felületen jól használható, legyen az ívelt vagy egyenes. Az új rögzítőszerkezet 20 kg-ot bír el és TÜV minősítéssel rendelkezik. Készletben, az SS018 típusú csavarral kiegészítve is kapható.

További információk:
www.elimex.hu

Biztonságtechnikai kézikönyv

az előadóművészetek műszaki dolgozóinak

**Sicherheitshandbuch für
Veranstaltungstechniker_innen**



vezetője, aki a már korábban megjelent osztrák és német biztonságtechnikai kiadványokat folytatta és aktualizálta. Így ír a munkáról: „A könyv tartalmát a legjobb tudásunk szerint állítottuk össze, de a teljességet nem tudjuk garantálni. Átfogóan dolgozzuk fel a német és az osztrák előírásokat és műszaki szabályozást, ott a német iparági standardokat, DGVU-publikációkat és DIN szabványokat használták fel. A téma rendkívül összetett és sokrétű, ezért megjegyzéseket, kiegészítéseket és pontosításokat szívesen fogadnak a sicherheit@oethg.at címen.

A könyv a jogi kérdésekkel foglalkozó fejezettel indul, tárgyalja a munka- és biztosítási szerződéseket, a felelősség meghatározását, a munka- és tűzvédelmi jogi előírásokat, eljárásokat. A második fejezet a szervezeti kérdésekkel foglalkozik, a szervezetek és a felelősség kapcsolatával, az események biztonságos végrehajtásának felelőseivel.

A munkahelyekre vonatkozó fejezet a munkavégzés egészségügyi körülményeit, a szociális létesítmények előírásait tárgyalja, kitér az elsősegély és a tűzvédelem feltételeire. Külön fejezet foglalkozik a speciális védelmi kötelezettségekkel, a zaj- és rezgés-vevédelemmel, a robbanásveszélyes

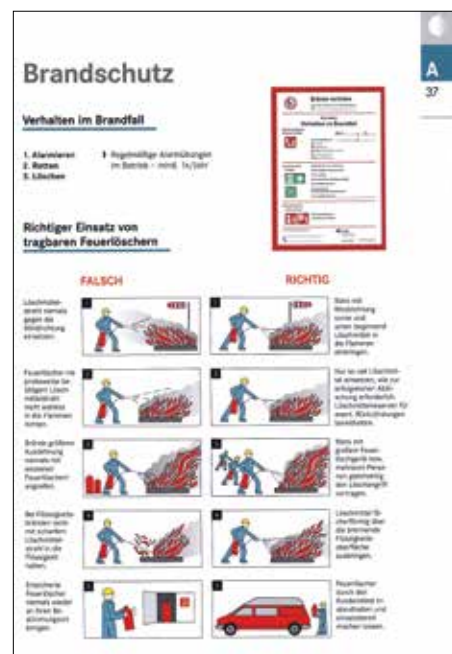
A biztonság min-
denek előtt! – ezen a gondolaton alapszik az a rendkívül hasznos biztonságtechnikai kézikönyv, amely az Osztrák Színháztechnikai Szövetség (OeThG) kiadásában látott napvilágot. Az átfogó kézikönyv az előadóművészeti ágak legfontosabb biztonsági kérdéseit foglalja össze. A biztonság témakörét a könyv tágra értelmezi, a nálunk használatos elnevezések szerint a munka-, baleset- és tűzvédelmi előírásokat összefüggéseikben tárgyalja. A jelenlegi nemzetközi előírások és szabványok sokszínűsége miatt tartották fontosnak egy olyan mű megalkotását, amely közérthető módon ad összképet a legfontosabb részletekről. A könyv rövid, tömör, nagyon jól áttekinthető formában, sok ábrával illusztrált útmutató és szakmai gyűjtemény a biztonságosabb színház- és rendezvény-technikai munkavégzés érdekében.

A könyv szerzője Johannes Bättig okleveles mérnök, az OeThG Munkabiztonság Szakcsoport

terek veszélyeivel, az elektromos biztonsági előírásokkal és az optikai sugárveszéllyel. Kiemeli a munkahelyek egészségügyi ellenőrzését is. Az egyéni védőfelszerelések típusait, alkalmazásuknak helyét és a leggyakoribb veszélyeket felsorolva meghatározza a veszélyes területeket, ahol védőeszközök alkalmazása szükséges. Bemutatja a jelzéseket, amelyeket a különféle veszélyes területeken el kell helyezni.

A legterjedelmesebb fejezet a munkaeszközöket, munkamódszereket tárgyalja részletesen. Foglalkozik a létrák, a helyes emelés és szállítás, az üzemi biztonság kérdéseivel. Tárgyalja a függesztő- és tartószerkezet alkalmazását, a különféle szállítóeszközök, emelőszerkezetek típusait, a terhek rögzítésének módjait. A traverzek, rigging gyakorlati veszélyeire is felhívja a figyelmet. Fontos része a könyvnek a színpadtechnikai eszközök üzemeltetésének és karbantartásának ellenőrzési módja, a munkaeszközök tesztelése, a villamos

emelődobok és más elektromos eszközök, berendezések vizsgálata. Idetartozik a kábelek, dugaszolók és fényvetők biztonságos használatának kérdése. Szó van a tűz- és pirotechnikai effektéről, köd és más szcenikai effektokról, a díszletépítés biztonságáról, a tűzvédelem kérdéseiről.



A függelék összefoglalja a vonatkozó irodalmat és jogi előírásokat, szabványokat. Látható, hogy a kiadvány igen részletesen, sok didaktikus ábrával, összefüggéseiben vizsgálja a biztonsággal kapcsolatos feladatokat és azok elvégzésének módozatait.

F 28

Tragmittel, Lastaufnahme-mittel, Anschlagmittel

Spezielle Lastaufnahmemittel

- Für Lasten über Personen nur eingeschränkt, Handhabung (Verwendungszweck: Verankerung von Lasten über Personen)

Polysäure 1000

ANSCHLAGMITTEL – PRÜFUNG UND ABLEGEREIFE

LASTIGE NACHWEISCHWERTEN

- Wiederkehrende Prüfung durch Fachkundige Person 1 x pro Jahr

Stahldrahtseile ablegereif bei

- Bruch einer Litze
- Knoten
- Aufkantung
- Gabelungen
- Korrosion – Seile ist rostig, Material ist dauerhaft verformt
- Verdrillung

F 15

Tragmittel, Lastaufnahme-mittel, Anschlagmittel

Richtige Verwendung von Anschlagketten an Kanten

- Verwendung von kurzstreckigen Ketten

Zwei- oder mehrsträngige Aufhängung

- Bei zwei- oder mehrsträngiger Aufhängung darf der Winkel zur Vertikalen nicht größer als 45° sein
- Zwei strahlend bis symmetrischer Aufhängung ist ein zentraler Öffnungswinkel von max. 120° zwischen den Anschlagpunkten
- Die Belastung der Anschlagmittel steigt mit dem Öffnungswinkel, ebenso resultieren Beanspruchungsfaktoren, welche Prozessregeln festlegen
- Außerdem wird die Last durch Querschnittsbeanspruchung (Knickgefahr)
- Die vertikale Belastung ist abhängig vom Hängewinkel
- weitere Kennzeichnung im Anschlagring (DIN EN 13450)
- Seitliche Auflastungen in einem Schließpunkt z. B. müssen vollständig aufpassen (insbesondere große Schließpunkte, einseitige Auflastungen vermeiden)

Beispiel: 100% 75% 60% 50%

Beispiel: 100% 75% 60% 50%

Beispiel: 100% 75% 60% 50%

E 8

Typen der PSA

HELM – BAUHELM, INDUSTRIESCHUTZHELM, KLETTERHELM

Allgemeines

GRUNDLEGEDE REGELN DER TECHNIK

Regel des Herstellers

- 1. Einmalige Prüfung vor dem Einsatz, bei Mängeln und nach bestimmten Beanspruchungen ein sogenanntes „Fehlerrisiko“ (Schadensrisiko) und Innenverstellung ausgetauscht werden
- 2. Spezielle Ausführungen für Gefahren durch mechanische Temperaturen, elektrische Beanspruchung, Neigebereich
- 3. Bei einer industriellen Schutzkappe mit verschärftem Schmelzschutz, verschärftem Schmelzschutz
- 4. Spezialausführungen für Kletterhelme

Industrie-Anstöße

GRUNDLEGEDE REGELN DER TECHNIK

Regel des Herstellers

- 1. Schutz gegen mechanische Beanspruchungen, Stöße, anfallende und einwirkende, einwirkende und einwirkende Beanspruchungen
- 2. ggf. Kombination mit Augen-/Gesichtsschutz, Gehörschutz und Kommunikationssystemen
- 3. Mechanische Beanspruchungen (Stöße, einwirkende Beanspruchungen, einwirkende Beanspruchungen) (Verwendungszweck: Verankerung von Lasten über Personen)
- 4. „Anschlagmittel“ (Anschlagmittel) (Verwendungszweck: Verankerung von Lasten über Personen)

Typen der PSA

Bergsteiger-/Kletterhelme

GRUNDLEGEDE REGELN DER TECHNIK

Regel des Herstellers

- 1. Einmalige Prüfung vor dem Einsatz, bei Mängeln und nach bestimmten Beanspruchungen ein sogenanntes „Fehlerrisiko“ (Schadensrisiko) und Innenverstellung ausgetauscht werden
- 2. Spezielle Ausführungen für Gefahren durch mechanische Temperaturen, elektrische Beanspruchung, Neigebereich
- 3. Bei einer industriellen Schutzkappe mit verschärftem Schmelzschutz, verschärftem Schmelzschutz
- 4. Spezialausführungen für Kletterhelme

SICHERHEITSSCHUHE, SCHUTZSCHUHE, BERUFSSCHUHE

Allgemeines

GRUNDLEGEDE REGELN DER TECHNIK

Regel des Herstellers

- 1. Einmalige Prüfung vor dem Einsatz, bei Mängeln und nach bestimmten Beanspruchungen ein sogenanntes „Fehlerrisiko“ (Schadensrisiko) und Innenverstellung ausgetauscht werden
- 2. Spezielle Ausführungen für Gefahren durch mechanische Temperaturen, elektrische Beanspruchung, Neigebereich
- 3. Bei einer industriellen Schutzkappe mit verschärftem Schmelzschutz, verschärftem Schmelzschutz
- 4. Spezialausführungen für Kletterhelme

F 18

Tragmittel, Lastaufnahme-mittel, Anschlagmittel

Schäkel

Reduzierung der NNA bei seitlicher Belastung

Seitenbelastung	Reduzierung der NNA
0°	100%
15°	95%
30°	90%
45°	85%
60°	80%
75°	75%
90°	70%

Stahldrahtseile

GRUNDLEGEDE REGELN DER TECHNIK

Regel des Herstellers

- 1. Einmalige Prüfung vor dem Einsatz, bei Mängeln und nach bestimmten Beanspruchungen ein sogenanntes „Fehlerrisiko“ (Schadensrisiko) und Innenverstellung ausgetauscht werden
- 2. Spezielle Ausführungen für Gefahren durch mechanische Temperaturen, elektrische Beanspruchung, Neigebereich
- 3. Bei einer industriellen Schutzkappe mit verschärftem Schmelzschutz, verschärftem Schmelzschutz
- 4. Spezialausführungen für Kletterhelme

Bár hazánkban is már régóta több hasonló témájú könyv, kiadvány foglalkozott a színházi munkavédelemmel,² tűzvédelemmel, és ma is több szabályozás témája a színházi, zenei és rendezvénytechnikai területek biztonsága, azonban ilyen átfogó, minden területre kiterjedő, praktikus használható kézikönyv nincs, de nagyon hasznos volna.

A kiadó ajánlása szerint a könyv az előadóművészetek területén dolgozók mindennapi munkáját hivatott segíteni, és használata elősegíti a biztonság növelését és a balesetek elkerülését.

A 210×297 mm méretű, puhatáblás borítójú, 256 oldalas, német nyelvű kézikönyv kiadója az OeTHG. A kiadást több osztrák cég támogatta. Az áttekint-

hető, sok illusztrációt tartalmazó könyv szerkesztését, grafikai tervét a Starmühler Ügynökség és Kiadó készítette.

A 2020 januárjában megjelent kézikönyv a <https://www.oethg.at/sicherheit/> címen rendelhető meg, ára bruttó 121 euró, amihez még szállítási költség járul.

Szabó-Jilek Iván

¹ Gyakorlati biztonsági útmutató (Petzenka/Feldhütter) és a német DTHG kézikönyv profnak című összeállítások.

² Művészeti balesetelhárító és egészségvédő övrendszabály (MÜBEÖ), Gáspár Károly: Művészeti munkavédelmi kézikönyv, stb.

Borsa Miklós – Szabó-Jilek Iván:

TÜZBEN SZÜLETETT

A korszakteremtő Asphaleia színpad története



Az elsősorban a pesti gépezet működésére, személyes tapasztalataira koncentráló egykori operaházi műszaki igazgató munkáját így Szabó-Jilek Iván folytatta és fejezte be, s többek között a színpadgépezet európai történetének felvázolásával szélesebb színháztörténeti kontextusba helyezte az Asphaleia működését.

A kötet első két fejezete izgalmas, sokirányú tanulmányban foglalja össze az előzményeket, a reneszánsz és barokk színházak kulisszatechnikáinak működését az effektgépektől a repülő szerkezetekig. A következő két fejezet drámaian feszül egymásnak: a 18–19. századi színházépítési láz eredményeinek, kiemelkedő építészeti alkotásainak – köztük a párizsi Opera építésének – számbavételét a színháztüzek pusztításának taglalása követi, több mint tíz tűzkatasztrófa bemutatásával.

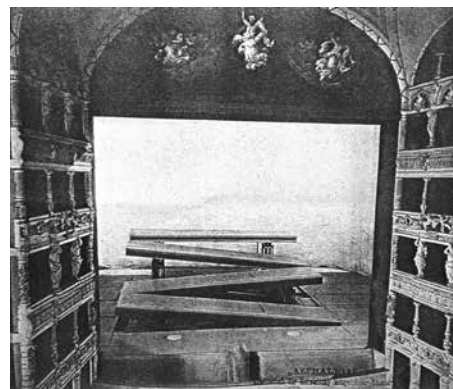
Többek között e tűzvészekre nyújtott választ az Asphaleia Társaság (név szerint Robert Gwinner, Johann Kautsky, Carl Degg, Franz Roth) terve, amely a színházi működés egészére kitekintően tűzvédelmi alapelveket és modern színházi elvárásokat egyaránt szem előtt tartva fogalmazta

meg egy új színháztechnikai gondolkodás alapelveit. Az elképzeléseiket, modern színházépítészeti, tűzbiztonsági alapelveiket összegző fejezetet követően megismerhetjük a korabeli ellenérveket is – ezeket Galló György, a Népszínház főgépészeének tanulmá-

Tetralógiává terebélyesedett Borsa Miklós operaházi „emléksorozata”: *Az ismeretlen operaház, Egyharmad opera, A Dalszínházról az Operaházig* című munkák után 2020 őszén újabb – immár posztumusz – kötet dolgozza fel az Operaház műszaki történetének egy rendkívüli jelentőségű részét.

A *TÜZBEN SZÜLETETT, A korszakteremtő Asphaleia színpad története* című munka középpontjában az Andrásy úti dalszínház színpadgépezete áll, ám azon keresztül a színpadi scenikát megreformáló színpadrendszer kialakulásának, fejlődésének történetét, utóéletét is részletesen bemutatja a kötet: az Asphaleia szerkezet váltotta fel a korábbi 400 éves kulisszatechnikát, és teremtette meg a mai színpadi gépezetek és térbeli díszletezés alapjait. Az újító technikát elsőként a világon a budapesti Operaházban alkalmazták, s 1884-től mintegy száz éven keresztül működött.

A téma megírásának gondolata 2014-ben Szabó-Jilek Iván javaslata alapján fogalmazódott meg. A munka feldolgozását elkezdő Borsa Miklós azonban 2018 februárjában váratlanul elhunyt.





nya foglalta annak idején össze, s a kötet részletesen szemléli az írást, amely jól tükrözi a korabeli szcenikai gyakorlatot, az uralkodó gondolkodásmódot.

Ezt követi a színpadi gépezet rekonstruált működésének részletes bemutatása, melyen belül a budapesti színpadgépezet leírását most kiegészítik az eddig kevésbé ismert külföldi példák is: nyomon követhetjük az Asphaleia-szabadalom külföldi színházakban történő alkalmazását, így megismerhetjük többek között a hallei Városi Színház, a bécsi Burgtheater és Raimundtheater, a chicagói Auditorium Building, a londoni Drury

szítik az eddig kevésbé ismert külföldi példák is: nyomon követhetjük az Asphaleia-szabadalom külföldi színházakban történő alkalmazását, így megismerhetjük többek között a hallei Városi Színház, a bécsi Burgtheater és Raimundtheater, a chicagói Auditorium Building, a londoni Drury



Lane színpadgépezeti működését. Az utolsó fejezet visszakanyarodik Budapestre, az operaházi gépezet 100 évének összefoglalásával.

Az önálló fejezet értékű és terjedelmű Epilógus az Asphaleia gépezet operaházi utódjait veszi számba, egyszerre vizsgálva azt a kérdést, hogy miként lehet megmenteni a műemlék operaházakat, valamint hogyan lehet a 21. századi operajátzás igényeinek megfelelő, korszerű dalszínházakat építeni.

288 képet tartalmaz a kötet, ez is jelzi, hogy hihetetlenül gazdag a képanyaga. Sokszínű a történeti témák illusztrációs anyaga – a PIM-OSZMI gyűjteményének jezsuita szcenikai rajzaitól kezdve a Český Krumlov-i barokk kastélyszínház kulisszarendszerét bemutató fotókon keresztül Gustaf Kullnak a drottningholmi kastélyszínházról készített axonometrikus rajzaiig. De meglepően gazdag fotóanyag maradt fenn az operaházi gépezet működéséről is.

A megjelent könyv egy részéhez védőborító készült, amelyen az angol és német nyelvű rezümék fülszöveggé kaptak helyet, bár a téma részletesebb idegen nyelvű összegzést is megérdemelt volna a kötet végén.

Már kézbevételekor, megjelenésével (méreteivel, a Lusztig Tibor tervezte elegáns tiopgráfiával) is tiszteletet vált ki a könyv: s ez a tisztelet a feldozott téma jelentőségének, valamint a szerzők lenyűgöző szaktudásának köszönhetően a kötet olvasása közben is végig megmarad.

Színháztechnikával foglalkozók számára új kötelező irodalom született... S ezen túl szép főhajtás is a kötet Borsa Miklós munkássága előtt – köszönet illeti Szabó-Jilek Ivánt, hogy kitartott a téma mellett, nem adta fel a kötet tervét, s szerzőként is, kiadóként is véghez vitte a vállalkozást. A téma tárgyilagos szakmai feldolgozásán túl érezzük a személyes kötődést, a többszörös tiszteletadást, amely egyszerre szól a technika megalkotóinak s az azt működtető, majd szétszerelése után annak „szellemiségét” őrző Borsa Miklósnak.

A 210×297 mm méretű, keménytáblás borítóval, 232 oldalt és 288 ábrát tartalmazó kötet a Szabó-Jilek Kft. gondozásában jelent meg. A magánkiadást a Beekhoff Automation Kft., a Bosch Rexroth Kft., a Hidromatic Kft., a Színpad Automatika Kft., a Színpad- és Emelőgéptechnika Kft. támogatása tette lehetővé. A szép nyomdai kivitelezés a Keskeny Nyomda munkáját dicséri. A könyv a www.tuzbenszuletett.hu weboldalon rendelhető meg.

Mikita Gábor

4 Advance and renewal (BY GERGELY LAKATOS)

An introduction to the next years of HSTT.

THEATRES DURING THE VIRUS

5 Hope dies last

In September, theatres hoped to begin the autumn season, while observing the strict health measures. In our article, theatres report on their practices during the pandemic. The exponential growth of infections leads to new restrictions, the impossibility of live theatre performances and complete uncertainty.

THE SITUATION ABROAD

13 On stage again (BTR)

Encouraging attempts for starting the autumn season in neighbouring countries.

17 Reopening, the Spanish way

Bizarre concert in the Gran Teatre del Liceu in Barcelona.

CONFERENCES DURING THE PANDEMIC

18 Online or IRL (BY ISTVÁN ZENTAI)

Challenges and solutions during the corona pandemic.

CONGRATULATIONS

22 Continuous development and keeping up with international trends

(BY IMRE KÁRPÁTI)

Interview with three decorated technical directors of Müpa.

NEWS FROM HUNGARY

26 „The Tragedy of Theatre”

The history of the halted reconstruction of the National Theatre in Győr.

27 The renovation of the Hevesi Sándor Theatre in Zalaegerszeg

(BY TIBOR RÁKOSA)

28 Reconstruction of the Hungarian State Opera

The Hungarian government assigned 7,6 billion HUF to accelerate the reconstruction.

THE HUNGARIAN SOCIETY FOR THEATRE TECHNOLOGY

29 Ordinary annual general assembly of the Society (BY IMRE KÁRPÁTI)**30 Towards a more open Society** (BY IVÁN SZABÓ-JILEK)

Bitter-sweet thoughts about the present and future of our Society in our fast-changing world.

THEATRE CONSTRUCTION

34 About the rebuilding of the Városliget Theatre in City Park Budapest

(BY IMRE KÁRPÁTI)

The director of the Kolibri Theatre on the plans of the children's and teen's theatre.

UNUSUAL STAGES

37 A theatre on top of the town (BY GÁBOR MIKITA)

An open-air stage at the ruins of the Benedictine Abbey.

SCENERY – TODAY

40 Scenery setting rehearsal – in Mixed Reality mode

(BY ALEKSANDRA NAGELE)

Due to the quarantine, a digital alternative was used at the Linz Theatre.

ACOUSTICS

44 New national standard on speech intelligibility (BY ANDOR TAMÁS FÜRJES)

Critical review of the new Hungarian MSZ 2082:2020 standard and of the introduction and necessity of using standards in general.

THEATRE SOUND TECHNOLOGY

47 Meyer Sound MAPP 3D (CHROMASOUND KFT.)**49 Meyer Sound Spacemap Go – spatial sound positioning for everybody!****51 Mikroports on tour** (BY ATTILA HUNYAD)

The new Audio-Technica 3000 wireless set of the National Horse Theatre, a review after a year.

STAGE LIGHTING

52 For example, Ghibli S! (BY OTTÓ SIMON)

Testing the French Ayrton Ghibli.

TECHNICAL NOVELTIES

58 Beckhoff – Chromasound – Elimex – Interton – Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.

NEW BOOKS

62 Security Manual (BY IVÁN SZABÓ-JILEK)

Exemplary Austrian survey for technical staff of performing arts.

64 Born in Fire (BY GÁBOR MIKITA)

Comprehensive history of the epoch-making Asphaleia stage.

HIRDETŐINK

AudMax	68. o.	Lisys-Projekt Kft.	43. o.
AVL Trade Kft.	57. o.	Luminis Kft.	58. o.
Beckhoff Automation Kft.	21. o.	Pelyhe & Társa Kft.	25. o.
Bosch Rexroth Kft.	2. o.	Pelyhe & Társa Kft.	32. o.
Chromasound Zrt.	48. o.	Pelyhe & Társa Kft.	56. o.
Elimex Kft.	67. o.	Roland East Europe Kft.	59. o.
Gépbér Színpad Kft.	33. o.	Színpad Automatika Kft.	42. o.
Gépbér Színpad Kft.	67. o.	Színpad- és Emelőgéptechnika Kft.	28. o.
INTERTON Group	50. o.	Színpad előfizetés.	39. o.

for lumen beings*

Az idők kezdete óta a fény mágikus igéző hatással van az emberekre. Megihleti képzeletünket, befolyásolja az érzelmeinket. A fény képes átölelni, megrámiteni, egy másik világba vezetni, vagy fellobbantani bennünk a tüzet. Különleges embereknek megadatik az a képesség, hogy a munkájukat a fény inspirálja. A Cameo új kínálata már elérhető a számukra.



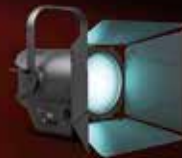
OPUS X



OPUS H5



EVOS W7



F series



DROP series



H series



Are you a lumen being?
forlumenbeings.com

DESIGNED & ENGINEERED IN GERMANY
Cameo® is a registered brand of the Adam Hall Group.

ELIMEX
elimex.hu



GÉPBÉR-Színpad

Atmoszférát teremtünk a művészetnek és a szórakoztatásnak!

- Színházi tereket álmodunk, tervezünk, építünk és üzemeltetünk. Teret adunk a képzelőerőnek, a soha nem látott megoldásoknak!
- Színpadokat építünk, mozgatunk, forgatunk - a rendezői fantáziát térben és időben tesszük kézzelfoghatóvá!
- Függetlenmozgató rendszerek, alumínium hídrendszerek, ponthúzó, díszletmozgatók tervezését, kivitelezését oldjuk meg.
- Színpadi alsó- és felsőgépészet teljes körű tervezésében, gyártásában és kivitelezésében, valamint színpadi textíliák varrásában és konfekcionálásában rendelkezünk nagy tapasztalattal.
- Egyedi mozgatórendszerek tervezésével és kivitelezésével keltjük életre az álmokat!

gepbersonpad.com

#GÉPBÉRSzínpad





Sokoldalú, természetes hangzást biztosító vezeték nélküli rendszer

A 3000-es sorozat bővíti a lehetőségek tárházát

- Egyedülálló, rendkívül széles 60MHz-es UHF hangolási sáv szélesség
- „True Diversity” rendszer a jelmegszakadás minimalizálásáért
- A kézi- és zsebadó egyedi multifunkciós gombjával akár tartalékfrekvencia is beállítható
- Automatikusan állítható zajzár a hatótávolság maximalizálása és az interferenciák minimalizálása végett
- Frekvencia-szkennelés és infravörös szinkronizálás a beállítás megkönnyítése érdekében
- A kéziadó ipari szabványú menetes rögzítéssel van ellátva, hat cserélhető Audio-Technica, valamint más kompatibilis mikrofonkapszulákkal is használható
- Új, masszív, ch-stílusú, csavarható 4-tűs csatlakozó a zsebadón
- Akár hálózati csatlakozással is, a távoli ellenőrzés és vezérlés érdekében



Wireless Manager Szoftver

AUDMAX Kft.
1107 Budapest, Fogadó u. 3.

Tel.: +36 1 431 9005
Fax.: +36 1 431 9006
Web: www.audmax.hu

