

# médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XIX. évfolyam 2012/06. szám Ára: 595 Ft

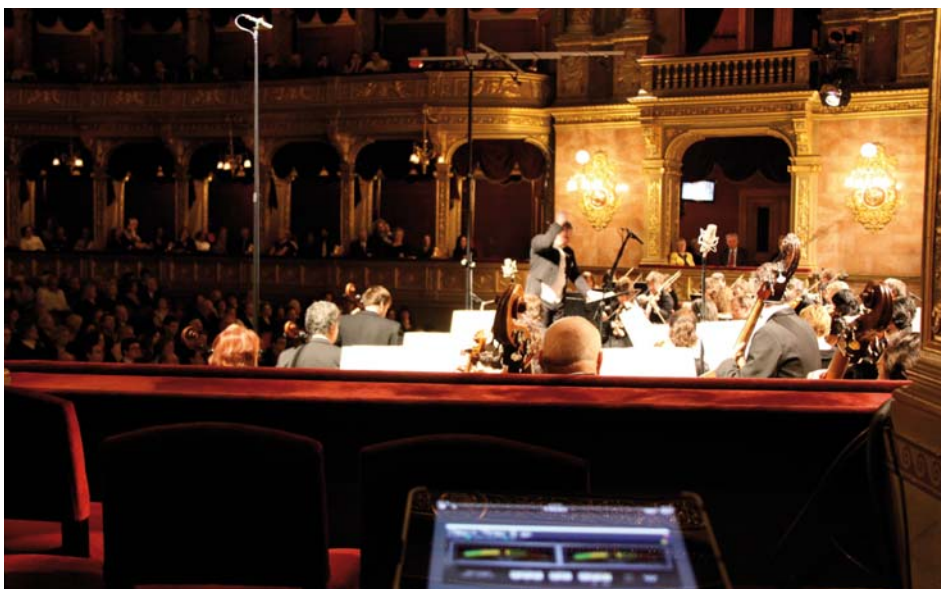
## VILÁGELSŐ MAHLER SZIMFÓNIA FELVÉTEL!

Mahler első szimfóniája, már önmagában véve is izgalmas téma, ráadásul története Budapesthez is köti a művet. Talán az sem véletlen, hogy 124 év-

vel később az egykori bemutatón először és utoljára eljátszott zenemű első hangfelvételére is a magyar fővárosban került sor. A felvételt a Magyar

Állami Operaház színpadán, a Digital Pro Stúdió készítette.

► **Cikkünk a 24. oldalon olvasható**



## Pannónia Sound System

Öt éves jubileumát ünneplő magyar szinkronfilm vállalat, alakulása óta látványos fejlődésen ment keresztül. Ma már négy stúdiójuk működik, és hamarosan

üzembe helyeznek egy ötödiket is. Kapacitásával, és kitűnő munkáival egyre nagyobb sikert ér el. A Pannóniát napjaink legjobb szinkronstúdiói között tart-

ják számon nem csak itthon Magyarországon, de külföldön is.

► **Cikkünk a 17. oldalon olvasható**

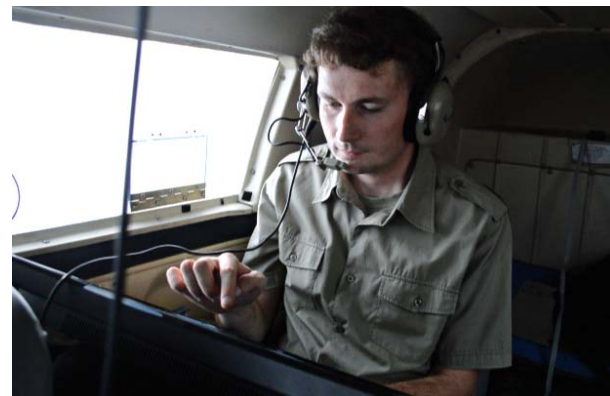


## A világ legrészletesebb légifotója

Elkészítették a világ legnagyobb részletességű légifelvételeit-mozaikját. Magyarországon. A 2012-ben készített fotótérkép különlegessége elképesztő felbontásában rejlik. Egy pixel már fél cm széles-

ségű részletet is megjelenít. Ekkora részletességet gyorsan haladó repülőgépről, még soha senki se ért el.

► **Cikkünk a 20. oldalon olvasható**



## Csillag Ádám

Az Alternatív Pulitzer díj egy csapásra a figyelem középpontjába emelte. „Ős-televíziós” dokumentarista, aki ösztönösen sodródott a műfaj felé. Többek között végig dokumentálta a bósi erőmű építését - mondhatni kalandvágyból,

mert soha nem kapott érte elismerést. Napjaink diáküntetésének dokumentálásával kivívta magának az egész újságíró társadalom megbecsülését.

► **Cikkünk a 10. oldalon olvasható**



# médiatechnika

in print &  
online

## MEGÚJULT WEBOLDALUNK

The collage displays several pages from the mediatechnika website. Key elements include:

- Top Navigation:** "Kapcsolat", "Hirdetés", "Előfizetés", "Hírlevél", "CÍMLAP", "HÍREK", "ESEMÉNYEK", "INTERJÚK", "TECHNIKA", "MAGAZINOK", "RENDEZVÉNYEK".
- Main Article:** "Levél Nagy Lajosnak" by Nagy Lajos, dated 2011. december 5-én. It discusses the magazine's 67th anniversary and mentions the passing of Nagy Lajos in December 2011.
- Advertisements:** "PSM® 900 REDEFINING PERSONAL MONITORING" by SHURE, "FIZESSEN ELŐ MOST és spóroljon 85%", "STUDIOtech HUNGARY KFT.", and "SONY".
- Category Sections:** "VIDEOTECHNIKA" (STAR-díjas - AVITA), "HANGTECHNIKA" (Neumann KH 120A), "UTÓMUNKÁ" (Roland videó-konverter), "VILÁGÍTÁS" (Balogh lámpák a Korda Főparkban).
- Other Articles:** "Az első 3D OBVan Kínában", "Thomas Danley 'földönkívüli' hangfalai", "Víz alatti 3D kamera", "LED invázió a Szigeten!", "Hangosabb a reklám".
- Footer:** "BROADCAST | FILM | MULTIMÉDIA PRO AUDIO | VIDEO".

BROADCAST | FILM | MULTIMÉDIA  
PRO AUDIO | VIDEO

LÁTOGASSON! REGISZTÁLJON! OLVASSON!

Várjuk rendszeresen frissülő weboldalunkon

[www.mediatechnika.hu](http://www.mediatechnika.hu)

# Miranda iTX Playout hardver



Az IBC-n debütált ez az új kijátszó megoldás, amely az iTX szoftverhez lett fejlesztve.

Ez a dedikált 1RU magas berendezés az automatikus kijátszó platformok alapját képezi, már meglévő és jövőbeli iTX fel-

használók számára. Választható iTX, vagy HP „önellátó” szerver. Az iTX Playout Appliance elérhető egyedi, vagy kettős csa-

torna kiosztásban. Támogatja a szabványos iTX csatorna csomagokat, és az opcionális plugin-eket, a nagyteljesítményű, valósidejű grafikákat, beágyazott Dolby® D és E processzárlást, ANC adatokat felíratként,

vízjelezést és SCTE 104 üzeneteket. További haszna: a hibatűrő RAID 10 lemezes tárolás, a gyors betöltés, továbbfejlesztett szilárdtest rendszerű meghajtás és a kettős, felhasználó által cserélhető tápellátás. -e-

## TÉMÁINKBÓL

### HÍREK

- 4 Világelső SxS tereprögzítő
- 7 PlayBox újdonságok és új website
- 9 Új gigantikus méretű adattároló

### KIÁLLÍTÁS

- 12 IBC Visszatekintő

### PROMÓCIÓ

- 17 Pannónia Sound System

### HANGTECHNIKA

- 26 EBU R128 ajánlás

# Grass Valley frissíthető kamera platform

Az LDX sorozat szoftveresen upgradelhető kamerái.

Ezek az eszközök választ adnak a növekvő HD élő és stúdió gyártási igényekre. A három szint: Premiere, Elite és WorldCam páratlan kifinomult technológiát kínálnak, amelyek magasabb képminőséget és nagyobb irányítást biztosítanak a tartalom megszerzésben és kreativitásban. Az LDX sorozat a felhasználónak és a nézőnek lett fejlesztve, alapjai a következő generációs Xensium-FT képszenzorra építkeznek, nagyobb érzékenység, könnyed 1080p felvételi képesség gyenge fényviszonyok között, textúra megőrző feldolgozás, digitális zajcsökkentés és még sok más teszi teljessé. Könnyed kapcsolódás a funkciók és a menü között, egyszerű kezelés, magasabb szintű művészi képkalkotás. Ergonomikus gombkiosztás és szabályzók, állítható válltámasz és biztos kényelem. A gyártási hatékonyságot növeli néhány kommunikációs újítás a kameraman és a vezérlő között. Ilyen az: ArtTouch™, PickMe™, Endless Returns™ és Scene Direct™. Ezekkel az operátor könnyedén készíthet a rendező figyelmét felkeltő látványos hatásokat. A Connect Gateway a kamera teljes távvezérlésről gondoskodik a produkciós központban keresztül. Az egyedülálló licenz szerkezet biztosítja a következő szintet, ami nagy rugalmasságot és megtérülő beruházást biztosít a tulajdonos számára.

#### Legfőbb jellemzők

##### LDX Premiere

- Video formátumok: 1080i50/60 és 720p50/60
- 3D gyártási képesség



- Vízszintes és függőleges, elektronikus lencse korrekció
- Dinamikus kontúr equalizer
- Másodlagos színkorrekció
- Teljes kompatibilitás 3G üvegszál és Triax összekötő rendszerekkel
- Összeférhetőség C2IP vezérlő rendszerekkel és RefleX SuperXpander-el

##### LDX Elite

- Az összes Premiere jellemzőn túl:
- Kapcsolható videó formátumok: 1080pSF (artistic), 1080i50/60, 720p50/60
- Erőteljes gamma görbe szabályzás
- DoF indikátor
- Új ergonomikus válltámasz

##### LDX WorldCam

- Az összes LDX Elite jellemzőn túl:
- Kapcsolható videó formátumok: 1080p50/60 (3G), 1080pSF (artistic), 1080i50/60, 720p50/60
- Könnyed 1080p50/60 akvizíció megnövelt világítási igény nélkül.

# CEDAR Audio DNS 8 Live

Több csatornás párbeszéd zajelnyomó.

A legerőteljesebb és leghatékonyabb módja a dialógusok tisztításának színházakban, koncerttermekben, konferenciákon, templomokban. Az eszköz elnyerte a TVB Europe „Best of Show” díját az idei IBC-n

## A TECHNOLÓGIA

A CEDAR „Dinamikus Zajelnyomó” technológiája szabvány a háttérzajok eltávolításában. Közel nulla késéssel, 40 bites feldolgozással, gyors és intuitív kezelőfelülettel eltünteti a közlekedési, légkondicionáló, szél, eső, mormogás és általános háttérzajokat az audio jelekből. Segít kompenzálni a kedvezőtlen akusztikai körülményeket és a rosszul elhelyezett mikrofonokból adódó hibákat, valamint a túlzott visszaverődéseket is elnyomja.

## ZÖKKENŐMENTES INTEGRÁCIÓ

A DNS 8 Live az első DNS, amit kifejezetten élő alkalma-

záshoz fejlesztettek. A 8 szimultán dialóg csatorna zajelnyomással (formázott, mint AES3 XLR csatlakozón, plusz DB25 használat AES59 tús kimenet). A rendszer magába foglalja az új DNS algoritmust, 2 forgatógombos egyszerű kezeléssel büszkélkedhet, a részletes editáló mód több beavatkozást biztosít bármely korábbi dialóg zajelnyomó megoldáshoz képest. Mindamelllett megőrizte az összes elődmodell majdnem nulla késését, ez biztosítja, hogy az összes élő alkalmazásban használhassuk, nem csak élő közvetítéseknél, hanem élő hangos eseményeknél is. Távvezérlő szoftver segítségével a DNS 8 Live laptopról, iPadről és sok más egyéb eszközről is vezérelhető, mivel képes egyszerű webalapú interfészen keresztül kommunikálni. A DNS 8 RC szoftver az év végére várható.

-e-



-e-

# NILA LED

A magyar filmes és broadcast iparban talán nem annyira ismert márkáról van szó.

Azonban a tengerentúlon a filmes operatőrök nagy számban használják ez világítástechnikai termékcsaládot. Zsigmond Vilmos Oscar-díjas operatőr is NILA lámpákkal forgatta legújabb filmjét. Jelenleg öt féle termékcsoporthoz tartoznak: NH, JNH, VARSA, BOXER, SL. Az NH sorozat 200 Wattos fémhalogén és 350 Wattos izzólámpás modelleket helye-

tesíthet. Opcionálisan használhatunk árnyékoló boxot sátor előtétet és a Nila lencse rendszer építőelemei, valamint a korrekciós fóliákat merev és rugalmas kivitelben. Fényrácса 24 egységes. A JNH terméksor egy moduláris rendszer az előző modellekből alakít ki kettős négyes és hatos csomagokat, megnövelve így a teljesítményt. A VARSA

egy következő lépés a LED világítás fejlődésében, remekül helyettesít 400 wattos fémhalogén, vagy 600 wattos izzólámpás modelleket, miközben beéri 75 Watt fogyasztással. Elfogad direkt egyenáramú táplálást, ezért nem szükséges inverter, 10-18 voltos akkumulátorral azonnal üzemkés. A BOXER a legrobosztusabb kivitelű termék legnagyobb rugalmassággal a legjobb teljesítményt kínálja. A lágy fényektől kezdve

a Boxer holografikus filmlencsékig minden elérhető. 800-1200 Wattos fémhalogén, vagy 1200-2000 Wattos izzólámpák helyett használhatjuk, fogyasztása igen szerény mindössze 200W. A villogásmentes működés tökéletes világítást biztosít. Az SL családot akkor használhatjuk ha nagyon sok fényre van szükségünk, azonban nem akarunk túl sok erősáru kábelt használni. A nagy hőtermelő, nagy fogyasztású 2500 Wattos

fémhalogének, vagy 6000 Wattos izzólámpák helyett használhatjuk. Az SL alkalmas futballpályák, vagy nagyméretű színpadok derítésére is. Fogyasztása 500 Watt, természetesen a villogásmentes működés itt is alap. A berendezésekhez óriási választékban érhetőek el tartozékok, melyek felsorolása meghaladná e cikk ésszerű terjedelmét, ezért inkább látogasson el a [www.nila.tv](http://www.nila.tv) weboldalra!

-e-



## Világelső SxS tereprögzítő

A Vitec Csoport kettős deck rekorderét máris sok broadcaster használja.

A Focus FS-T2001 célorientáltan Sony XDCAM HD422 munkafolyamatokhoz illeszkedik. Kulcsfontosságú haszna professzionális helyszíni megoldást kínál: A gyártási munkafolyamatot szilárdtest médiával bővíti. Bármely SDI bejövő videót rögzít Sony XDCAM EX/HD/HD422-ben 50 Mb/s-ig. Növeli a hatékonyságot, miközben csökkenti a helyszíni tárolás költségeit. A média könnyű elérését biztosítja böngészéshez, editáláshoz és megosztáshoz. XDCAM felvételi biztonságot ad a rögzítés helyszínén.

### Legfőbb jellemzői:

– Kettős PC Express foglalat SxS és SDHC adapterhez.

- Extra hosszú, 8 órás folyamatos felvétel 50 Mb/s-ban a belső 250 GB-os merevlemezre és végtelen felvétel a cserélhető SxS memória kártyák használatával.
- A 250 GB-os belső HDD a tartalmak tárolására és mentésére.
- Rögzített tartalom elérés (FTP/CIFS) és könnyű távolsági megosztás az ultragyors, 1Gb/s-os Ethernet porton keresztül.
- A tárolt klipek visszajátszása az SDI/HDMI-n túl natív, vagy lekonvertált felbontásban (HD-ből SD-be SD kijátszás szükségessége esetén).
- SDI in/out, HDMI out és kompozit out csatlakozók.
- Integrált LCD a menühöz, élő monitorozáshoz és klip visszajátszáshoz.

-e-

## Avitech multiviewerek

Az amerikai cég azoknak gyárt sokmonitoros megjelenítőket, akik nem elégszenek meg a mixerbe épített megoldásokkal.

A cég IBC standján a legfontosabb újdonság a Rainer 3G Plus volt, ami egy 4 kimenetű multiviewer, 4 utas belső kaszkádozhatósággal. Ez a kompakt és sokoldalú eszköz egyetlen Rack Unit-ban 16 db 3G/HD/SD-SDI/CV bemenetet fogad négy kártyamodulon és négy HDMI és 3G-SDI kimenettel rendelkezik. Mind a 16 bemenet megjeleníthető egyszerre egyetlen kijelzőn, klónozva a maradék kimenetetekre. De lehetnek négy darab, négy részre osztott kijelzőn a bemeneti források. Vagy a 16-ból tetszőlegesen kiválasztott bármelyik 4 bemenet egy kijelzőn is láthatóvá tehető, klónozva további három monitorra.

Emellett érdemes volt szemre vételezni a Sequoia Solo termékcsaládot. Ezek olyan multiviewerek, amelyek érintőkijelző támogatással bírnak és beépített billentyűzet/egér vezérléssel rendelkeznek. Ez intuitív, egyéni vezérlést és konfigurációt biztosít az eszközök-höz. A Sequoia 4H-nak 4 HDMI bemenete van, a Sequoia 2H2U pedig két HDMI és két 3G/HD/SD-SDI/CV jelet képes fogadni. -e-





Universal Videohub 288



Universal Videohub 72

Videohub Control Software



Videohub Smart Control

## Most könnyedén testre szabhatja saját SD, HD és 3 Gb/s SDI routerét!

Rakja össze saját routerét bármilyen méretben! Az Universal Videohub egy erőteljes broadcast minőségű jelút-választó megoldás, amely maximum 288 bemenettel, 288 kimenettel és ugyanennyi deck vezérlő porttal rendelkezik. Használhatunk interfész kártyákat hagyományos SDI, vagy üvegszál SDI csatlakozáshoz, csakúgy mint egyedi vagy kettős tápellátást, egyedi, vagy kettős keresztpontokat a teljes redundanciához. A kártyák üzem közben is eltávolíthatók, így a teljes elektronika bármikor cserélhető, 24/7 megbízhatóság!



### Ipari teljesítményű router kapcsoló

Az Universal Videohub a 288 SDI be és kimenetével a legnagyobb létesítményeket is könnyedén kiszolgálja. Ezzel a sok SDI be és kimenettel az Universal Videohub tökéletes választás sokcsatornás broadcast táplálásra, valamint utómunkára, ahol sok monitor táplálására van szükség. A rendszert 288 RS-422 videorekorder vezérlő teszi teljessé.

### SD ↔ HD Szimultán SD, HD, vagy 3 Gb/s Video



AUTO SWITCH

Az Universal Videohub egy időben, egyazon routeren kezeli az SD, HD és 3Gb/s SDI jeleket, érzékeli a bemenet változásokat és automatikusan beállítja az összes kapcsolt kimenetet a változásnak megfelelően. Az igazi broadcast minőségi megoldásban az összes SDI kimenet újra szinkronizált, valamint automatikus a kimenő SDI jelváltozási sebességének frissítése.



### A világ legjobb minősége

A beépített, időálló 3Gb/s SDI kapcsolat révén az Universal Videohub kétszeres SDI adatrátát tesz lehetővé a normál HD-SDI-hoz képest. Használjon 3 Gb/s SDI-t a 1080p60-hoz és nagy-felbontású, (2048X1556) játékfilm valós idejű editáláshoz.

A 3 Gb/s SDI automatikus átkapcsolást biztosít az összes SD, HD és 2K videoformátum között, 4:4:4 és 4:2:2 minőségben.

### Hálózati vezérlés

Az Universal Videohub kompatibilis a hardver vezérlőpanelekkel, - ilyen a Blackmagic Design Videohub Smart vezérlője - és az ingyenes szoftveres vezérlőpanelekkel is, Windows és Mac OS X környezetben. A szoftver panel segítségével Ön a számítógépről végezheti el a jelutak kijelölését, a rendszer a vezérlőpanel interfészhez Ethernetet használ, így ön a világ bármely pontjáról elvégezheti a szükséges kapcsolásokat!

### Keverje, ötvözze és szabja testre saját rendszerét!

Universal Videohub SDI Interfész (4 x SDI I/O).....	€325*
Universal Videohub száloptika interfész (4 x SDI I/O).....	€835*
Universal Videohub 72 .....	€3.295*
Universal Videohub 72 Crosspoint .....	€3.545*
Universal Videohub 288 .....	€6.945*
Universal Videohub 288 Keresztpont .....	€16.645*

\*Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

# EEMOV kamera stabilizátor rendszerek

A megfizethető kategóriába tartozó termékek, többféle igényt elégítenek ki.

Három fő termékcsalád különül el, az első a SOBERCAM SKYLARK könnyebb kamerákhoz, félprofesszionális és amatőr használatra szabták. Komplettegykaros stabilizátor rendszer, max. 4 kg tömegű kamerákhoz. ES-30 kar, ESV-20 teherelosztó mellény, EG-2 sled. Súlyja 6.1 kg, teherbírása max. 8 kg, szerszám nélküli rugófesztés, külön csapágyazott acéltengelyek jellemzik. A következő modell a SOBERCAM HAWK, három részből álló, kétkaros stabilizátor rendszer, erősebb rugókkal szerelve, nehéz kamerákhoz. Teljes stabilizátor rendszer profi és félprofi operátoroknak, max. 6 kg-os kamerákhoz. ESR-1b duplakaros rendszer, ESV-20 teherel-

osztó mellény, EG-11 sled. Súlyja 8 kg, teherbírása max.10 kg. A harmadik megoldás a SOBERCAM HAWK XT, kétkaros rendszer, dupla akkumulátor hátfallal, nehezebb kamerákhoz. A SOBERCAM HAWK kit számos kiegészítővel felszerelve a hatékonyabb munka és a felhasználói élmény növelésének érdekében. A 7" TFT-kijelző a fókusz megtalálásában segít valamint jobb rálátást biztosít, a másik oldalon az akkumulátor-hátfal pedig annak megfelelő működéséről gondoskodik. ESR-1b dupla karos rendszer, ESV-20 teherelosztó mellény, EG-11 Sled, akkumulátor hátfal. Súlyja 9 kg, teherbírása max.10 kg, kamera súly: max.6 kg.



## PlayBox Technology - Új Website

Pár héttel ez előtt, pontosabban november közepén találkozhatunk a látogatók először a PlayBox Technology frissített, új weboldalával. A [www.playbox.tv](http://www.playbox.tv) új dizájnt, megnövelt funkcionalitást, gyors és könnyű navigációt, gyorsabb hozzáférést kínál az érdeklődőknek, akik így könnyebben juthatnak hozzá a szükséges információkhoz.

Peter Petrov a PlayBox marketing managere a következőket mondta: „nagyon örülünk az új design-nak, amibe sok energiát fektettünk, hiszen az új oldal segítségével a látogatók több lehetőséghez jutnak az információk gyorsabb megszerzéséhez, és így nagyobb kedvet kapnak ahhoz is, hogy jobban megismerjék a termékeinket. Az volt a célunk, hogy jobb szolgáltatást nyújtsunk az érdeklődőknek, a leendő vásárlóinknak.

Egy látogatás a [www.playbox.tv](http://www.playbox.tv) oldalon, biztosítja PlayBox termékekről a legfontosabb információk gyors megszerzését, de ezen kívül a legújabb broadcast információkat is megkapja az aki a weboldalra látogat, egyben találkozik a legújabb szolgáltatásainkkal is, hozzájuthat az aktuális szoftverfrissítésekhez, 24/7 támogatáshoz, valamint Marketing és Desing szolgáltatásokhoz is.

Tekintettel arra, hogy a régi és az új honlap között jelentős az eltérés, minden látogatónak azt javasoljuk, hogy ismétlje meg a korábbi regisztrációját. (-)

[www.playbox.tv](http://www.playbox.tv)

## PlayBox Technology újdonságai

PLAYBOX  
TECHNOLOGY



### PlayBox Technology Company Presentation

A broadcast világ egyik legsikeresebb szereplője a PlayBox, amely tavaly ünnepelte fennállásának 10. Évfordulóját, nemrég jelentette be a legújabb fejlesztéseit, melyek ko-

rábbi termékeiket upgradelik, a televíziós szakmában jól ismert PlayBox számítógépes alapon futó broadcast megoldásokat. Vegyük sorba, hogy hol is tartanak szolgáltatás

vonatkozásában a PlayBox termékei.

#### AIRBOX

Szolgáltatásait illetően az AirBox továbbfejlesztett válto-



AirBox

zatának Multi Parallel Outputs, MPO kimenetei lehetővé teszik, hogy különböző videók (SD, HD) különböző kimeneti formátumban (SDI, analóg, IP-adatfolyam, stb.) egyszerűen legyenek elérhetőek egyetlen AirBox lejátszó szerverről. Ezen kívül továbbfejlesztett lejátszási lista kezelés, API lejátszási lista parancskészlet áll még a felhasználók rendelkezésére.

Ki lehet emelni az újdonságok közül, a bővített Unicode fontkészlet támogatást, a 3D (Side-By-Side) feliratozást a SubtitleBox-on keresztül, amit az előrendelt 3D (Side-By-Side) videófájlokra lehet alkalmazni, de talán még egy SDI előnézeti kimenet is a Clip Trimmerből.

A szolgáltatások között találjuk még a TV műsorszám korlátár besorolás / szülői felügyelet támogatás opciókat, az AC3 audiofájlok normalizálását (amikor a Dolby Option telepítve van), valamint továbbfejlesztett adminisztrátor/felhasználó hozzáférési jogosultság kezelést is.

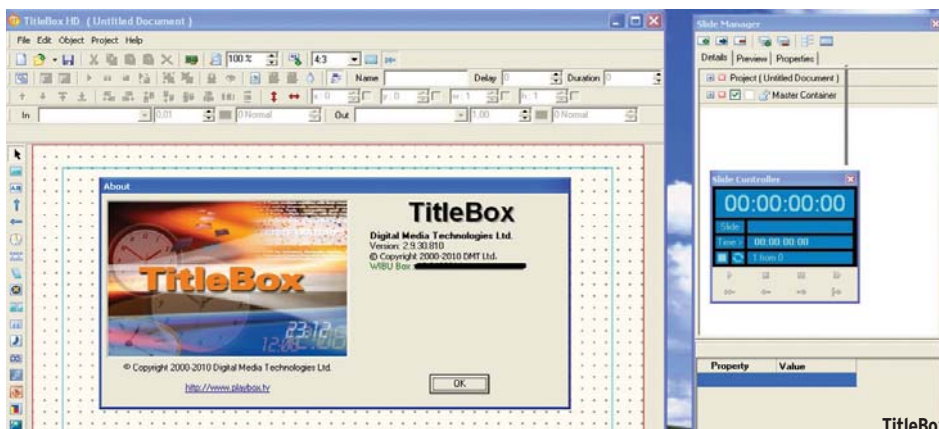
## TITLEBOX

A továbbfejlesztett Advanced Scripting Engine a TitleBox objektumok és sablonok egyszerű és hatékony kezelését teszi lehetővé Java, C#, Basic és Pascal környezetben. Az Advanced Scripting Engine a TitleBox kiterjesztett szolgáltatása a TitleBoxszal végrehajtható feladatok megoldásához szükséges szkriptek írására ad lehetőséget, és a projektek funkcionálisát és felhasználóbarátabb kivitelezését is segíti.

A fentiekon kívül, még az alábbi plusz szolgáltatások találhatóak az új TitleBox alkalmazásnál. beépített TitleBox As-Run log, TitleBox súgórendszer (Help system), Unicode fontkészlet támogatás, valamint továbbfejlesztett API funkciók.

## TRAFFICBOX

A megújult TrafficBox esetében is sok változással találkozhatunk: javított keresés (Search improvement), két fajta video adminisztrációs visszanezési mód (full/compact), a felvételek ábécé sorrendbe rendezése a vi-



TitleBox

deó adminisztrátor ablakban, továbbfejlesztett dummy clips kezelési lehetőség (Improvement in dummy clips handling), és lehetőség a felvételek metaadatainak másolására/beillesztésére, a sorozatok könnyebb beírásához

## NEWSBOX

A PlayBox Technology NewsBox terméke egy újgenerációs News Room Computer System (NRCS), amely a hírműsorok elkészítéséhez szükséges összes médiatípust egyesíti.

A NewsBox abban az értelemben is újgenerációs, hogy nemcsak kezeli a hírműsort, hanem a hírekhez kapcsolódó előzetes, a hírek alatti és a műsorhoz kapcsolódó, adás után publikálásra kerülő adatokat is menedzseli, beleértve a képernyő alján futó hírszalagot (tickers), teletextes, webes, mobil, OTT tartalmakat, táblagépes és PC-s megjelenést, stb.

A NewsBox komplett megoldás a newsroom menedzselésre, hír gyártására és a stúdió irányítására. Az élő és előre felvett tartalmak szöveggel, hanganyagokkal, videókkal, fotókkal, hírfolyamokkal és további kiegészítésekkel egyesíthetők.

### A NewsBox fő jellemzői:

- Újgenerációs NRCS
- Az összes általánosan ismert médiaformátumot támogatja
- AirBox és TitleBox teljes integráció
- MOS protokoll a külső gyártóktól származó rendszerek támogatására
- Azonnali médialejátszás a lejátszási listába tett elemekből
- Felhasználói fiókok, hozzáférési privilégiumok kezelése
- Hozzáférés interneten keresztül
- Bármilyen számú felhasználóra szabható
- Valós idejű feltöltés és szerkesztés

- Hírügynökségi hírfolyamok kezelése
- Hírchívum kezelés
- Továbbfejlesztett keresőmotor
- Kamerák, világítás, sűgógép integrált vezérlése

A PlayBox Technology egy számítógép vezérlésű file-alapú komplett televízió stúdió megoldást gyártó cég, amely 2002-ben kezdte forgalmazni a moduláris adásautomatizáló rendszerét, a PlayBox családot.

A rendszer legalapvetőbb jellemzője, hogy nagy teljesítményű, ipari kivitelű 19 colos rack-es Supermicro számítógépre épülő szoftverek végzik a feladatokat. A szoftveralapú rendszer könnyen fejleszthető, bővíthető. A különböző modulok egymással szorosan illeszkednek és kommunikálnak, illetve folyamatosan fejlődnek. (A Szerk.)

sales@playbox.tv

HIRDETÉS

PLAYBOX  
TECHNOLOGY

# 100% funkcionalitás 25% költség. SD, HD és Streaming

A PlayBox Technology gyökeresen megváltoztatta a televíziós műsorszórás piacot örökre. Több mint 8000 SD, HD és a DVB csatornát üzemeltet több mint 100 országban. 100% funkciók 25%-ot fizet.

A PlayBox modulokkal időt, pénzt és nem utolsósorban emberi munkaerőt takaríthat meg. Költséghatékony megoldás, ami kedvező lehet azoknak a magyarországi felhasználóknak, akik automatizált adás-lebonyolítást szeretnének megvalósítani - a lehető legjobb áron.



**Ez mind szép, de mi kell még hozzá?** Igazán nem sok: egy számítógép, egy kompatibilis célhardver és egy kis képzelőerő. Képzelőerő ahhoz, hogy belássuk, milyen egyszerűen és könnyen lehet áttérni egy teljesen új technológiára, megkönnyítve ezzel mindennapi munkánkat. Azt, hogy az előző mondat helytálló, a magyarországi felhasználók visszajelzései és saját tapasztalataink bizonyítják. Ha jobban meg szeretné ismerni a PlayBox rendszert, kérjen **Demó Időpontot**

# Gefen 3GSDI hangtechnika



## KÉT ÚJ TERMÉK BROADCAST ALKALMAZÁSHOZ

Egy hang beágyazó – amely 3GSDI kimenetre dolgozik és egy kifejtő megoldás, amely a 3GSDI streamből állít elő AES/EBU formátumot. A 3GSDI hangbeágyazó legfeljebb 4 független AES/EBU digitális hangot képes beilleszteni a 3GSDI kimenetre. Ideális megoldás, ahol több audio forrást kell továbbítani SDI video kimeneten keresztül. A 3GSDI kifejtő kicsomagolja a hangot a 3GSDI forrásból és maximum 4 AES/EBU jelfolyamot produkál. Ez a berendezés megfelelő monitorozáshoz és mastereléshez, kisugárzás előtt. A hangkés-

letetés mindkét eszközön nagyszerű teljesítményt nyújt. A független hangcsatornák kiválaszthatók és átrendezhetők a kimenetre, a nagyobb rugalmasság érdekében. Mindkét eszköz RS-232 porttal érkezik, amely gondoskodik a könnyű kiválasztásról és a hangok route-olásáról. Az USB csatlakozó lehetővé teszi a firmware frissítéseket. Mindkét modell hurok csatlakozást is biztosít monitorozáshoz. Támogatják: SDI, ESDI, HDSDI és 3GSDI formátumokat.

-e-



## LiveU és Streaming Factory

A Kölni Maratont közvetítették több mint 25,000 néző számára

A LiveU, - vezető gyártója a hordozható videó közvetítések cellás megoldásainak, - bejelentette partnerségét a Streaming Factory-val. A két vállalat sikeresen közvetítette élőben az idei őszi Kölni Maratont a verseny telje ideje alatt. A 16. ilyen verseny a legnagyobb sportesemény észak Westfália tartományban Németországban több tízezer résztvevővel. Nem csak futók, hanem kerékpárosok és görkorcsolyások is indulnak, hogy megtegyék a több mint negyven kilométeres távot. A Streaming Factory biztosította az átjátszást a hivatalos weboldala [www.koeln-marathon.de](http://www.koeln-marathon.de). A zászlóshajó LiveU LU70-es piacvezető modell gondoskodott a HD képekről, amelyek igen közelről engedtek betekintést a versenybe, mivel a motorkerékpárról dolgozó operátor igen közeli képeket tudott a nézőknek közvetíteni, ez a plán volt a fő stream. Ezen túl elhelyeztek még kamerákat a befutó és start vonal mentén. Az összes kamerakép a területre telepített képkeverőre futott be, majd steam-elték a Livestream CDN-en keresztül.

-e-

## SWIT S-2040F LED kameranálámpa

Sony kamerához fényerőszabályzással ChipArray technológiával.

Ez az új fejlesztés egyetlen chipbe integrálja a LED-eket, nagy fényerővel de kis méretben. A leginkább figyelemre méltó, hogy egyenletes fényeloszlást, lágy, vakítás mentes fény ad, mely hasonló a régi halogén izzók fényéhez. A hagyományos LED tömb fényességben eltérő foltokat hoz létre az emberi retinán így nem fogja visszaadni az eredeti látványt, csak néhány másodperc elteltével. Összehasonlításképpen, a ChipArray LED csak egy fényforrású, és fényvisszaverő háttérrel alkalmaz a vakítás mentes fény eléréséért. A hagyományos lencse a fényerőt jobban koncentrálja a középpontba, így kevésbé egyenletes a megvilágítás.

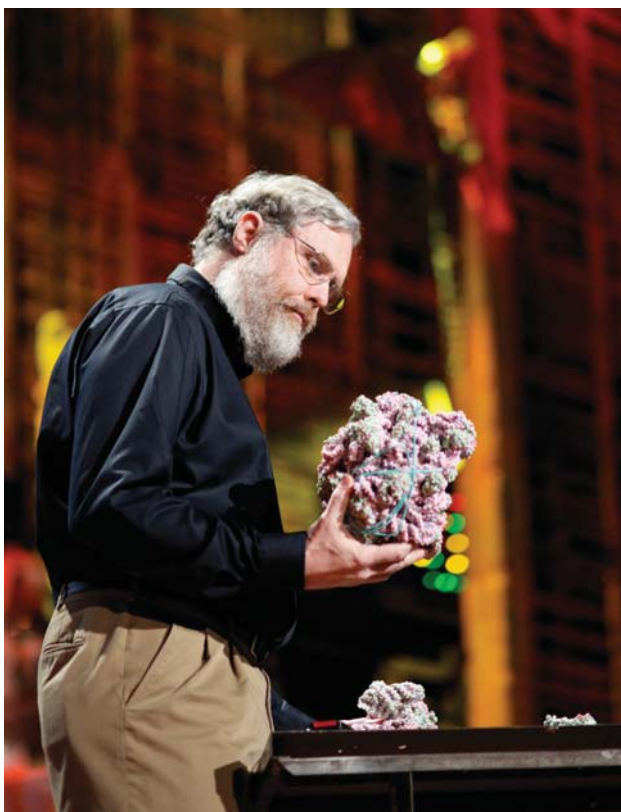
### Főbb jellemzők:

- Új generációs ChipArray LED
- Ragyogó, de lágy fény
- Vakításmentes lágy árnyék
- 80 Wattos halogén lámpával azonos fényerő 23 Watt teljesítményfelvétellel
- 900lx fényerő (1 méteren)
- 5600K/3200K szűrő
- Színvisszaadási index: 85
- 6-17V Volt feszültségről is üzemeltethető
- Cserélhető DV akkulap, gyárilag Sony NP-F970, 770 akkuhoz való hátlappal szerelt
- Fényerőszabályzás
- Fotópapucs / fotócsavaros rögzítés
- Alaptartozék: hordtáska





# Új gigantikus kapacitású és élettartamú adattároló a láthatáron!



George Church és csapata egy 53 400 szavas könyvet, 11 képet és egy JavaScript programot – összesen 5,27 millió bit adatot – kódoltak bele egy DNS-be.

Holnapután talán már kidobhatjuk az optikai és discret elemekre épülő adattárolóinkat is?!

„Komoly áttörést ért el a DNS-alapú adattárolásban a Harvard Egyetem biomérnöki intézete, ahol George Church és csapata egy 53 400 szavas könyvet, 11 képet és egy JavaScript programot – összesen 5,27 millió bit adatot – kódoltak bele egy DNS-be.

A DNS az egyik legstabilabb és legnagyobb adatsűrűségű információtároló, ami elméletben két bit adatot tud tárolni nukleotidonként (ez a DNS szerkezeti egysége). Egyetlen gramm DNS-ben 455 exabájt adat tárolható, ami hozzávetőlegesen 100 milliárd DVD kapacitásának felel meg és 4-5-ször nagyobb adatsűrűséget tesz lehetővé, mint például a flash memória. Emellett a DNS-be írt információknak nagy előnye, hogy több száz évvel később is olvashatók maradnak, miközben egy DVD élettartama legfeljebb néhány évtized.

A New Scientist szerint a hosszú DNS-szekvenciák írása és olvasása a költségek és

a bonyolult technológia miatt eddig nem volt gazdaságos. Church és csapata viszont olyan módszert talált, amivel nincs szükség a hosszú szekvenciákra, ehelyett az adatokat blokkokba kódolták és rövidebb, különálló nyúlványokban tárolták, nagyjából úgy, mint egy merevlemeznél, amely az adatokat külön szektorokban tárolja. A kutatók minden nukleobázisba egy bitet kódoltak, az adeninokba és citozinokba „0”-ást, a guaninokba és timinokba „1”-est.

Mivel a DNS-t az adatok írása közben szintetizálják, a Church által kitalált módszer nem alkalmas a DNS újírására, ezért leginkább nagy mennyiségű adat hosszú távú tárolására jó. A tanulmány társszerzője, Sriram Kosuri szerint a technológia később alkalmas lehet az adatok újírására is, de ezzel egyelőre nem foglalkoztak.

Dan Gibson, a J. Craig Venter Intézet kutatója szerint a DNS-írás magas költsége, lassúsága és a szükséges eszközök méretei

miatt jelenleg nem alkalmas a hétköznapi felhasználásra, de ez gyorsan meg fog változni, és a technológia megfizethető lesz.”

Miután az idézet egy internetes bulvárlapból származik, amit legfeljebb szórakoztató szinten szoktunk olvasgatni olykor erős kritikával ezt a közlést sem vennénk komolyan, ha... Azonban ez a hír kivételesen hiteles és komoly, ha figyelembe vesszük, hogy az információk forrása Harvard Egyetem biomérnöki intézete, ahol George Church és csapata dolgozik a felfedezésen. Gondolunk csak bele azokba a nagyságrendi különbségekbe, ami a tárolókapacitást és a táro-

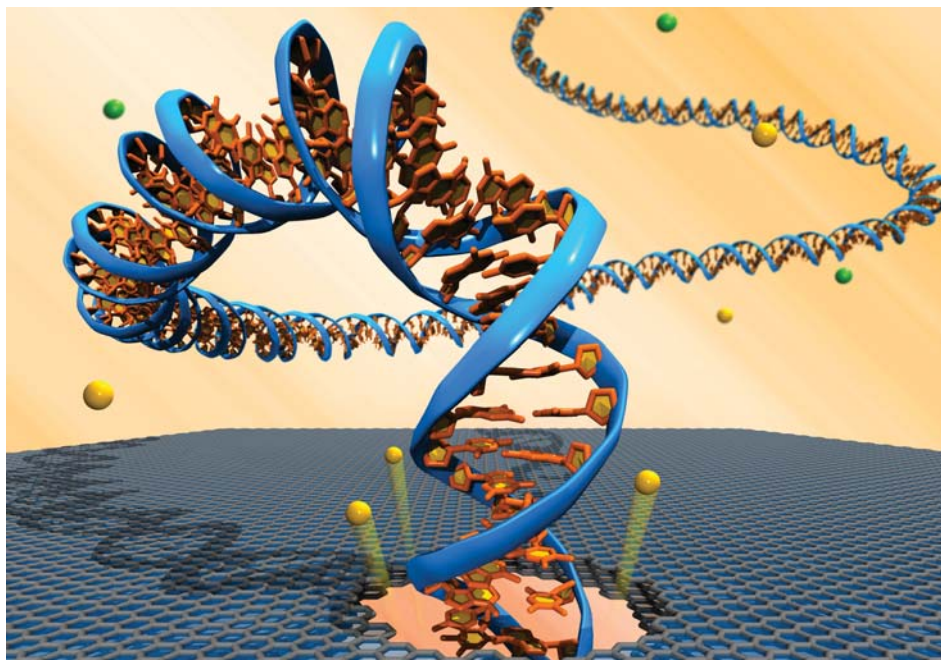
lás élettartamát jelentik az eddig megszokottakhoz képest! 1 gramm DNS-ben 100 milliárd DVD adata tárolható több száz éven át!

A tudományos fantasztikus irodalom és filmvilág kedvelőinek mindez már nem annyira újdonság – legalábbis az ötlet szintjén. Hiszen már évekkel ezelőtt lehetett látni nyilvánosan olyan filmet, ahol a főszereplő agyában szállít, menekít nagy mennyiségű információt, szerencsétlenül még túl is töltik az agyát, amitől életveszélyes helyzetbe is kerül. Továbbgondolva a biológiai adattárolás lehetőségeit eljöhét egy olyan új világ, ahol a hétköznapi életben

nem lesz szükségünk külső eszközökre, a testünk bizonyos pontjain keresztül vihetünk be és nyerhetünk ki adatokat, programokat, filmeket, zenéket. Az már csak hab lenne a tortán, hogy a halló-, ill. a látóidegen keresztül, külön készülékek nélkül élvezhetnénk mindazt, ami kedves szívünknek.

Az Index cikkének befejező sorai szerint a DNS írással kapcsolatos problémák – amik a hétköznapi életben való elterjedést jelenleg gátolják - hamar megoldódnak. Úgyhogy készülhetünk egy újabb nagyarányú adatmentésre a biológiai hordozók tartományába.

Hoffmann József



1 gramm DNS-ben 100 milliárd DVD adata tárolható több száz éven át!



A világhírű Harvard Egyetem közismert könyvtárépületének bejárata.

# A hitelesség a legfontosabb

(Babiczy László kérdezte az alternatív Pulitzer díjas rendezőt, Csillag Ádámot)

**Mennyiben határozta meg a szülői otthon a világlátásodat?**

Nem volt igazi értelmiségi környezet. Ha édesapám életben marad, akkor lehetett volna, de nem voltam hat éves, amikor meghalt. Édesanyám magyar tanár volt, tőle kaptam értelmiségi impulzusokat, de nevelő apám nem szívesen hallgatott értelmiségei beszélgetéseket.

**Hogyan fogalmazódik akkor meg benned a gondolat, hogy filmes leszel?**

Rengeteg filmet néztem, akkoriiban olcsó volt a mozijegy, ez minden diáknak kedvenc szórakozása volt. Egykorú vagyok a Fellini Országútonjával, de a Hamu és gyémántok, a Bergman filmek a Fábri filmek meghatározó élményt jelentettek.

**És a dokumentumfilmek?**

Dokumentumfilmekről nem tudtam. Az a kor nem viselte a dokumentumfilmmezést, hiszen feltárt volna egy csomó olyan dolgot, amit a rezsim nem akart látni. Számos tabu téma volt ebben az időszakban. De korán meghalt édesapám útját követ-

tem akaratlanul, akiről anyám beszélt időnként, aki prózáiról volt. Első kötete akkor jelent volna meg amikor meghalt. Ő szeretett volna filmrendező lenni. Szabó István Apa filmjére úgy emlékszem vissza, hogy az nekem egy „aha” élményt jelentett. Egy apa nélkül felnőtt nemezdek ábrázolása élményszerűen, mélyen belém vésődött.

**Érettségi után felvételiztél a Főiskolára?**

Nem rögtön, mert ugyan indult akkor osztály, de nekem semmi előképzettségem, gyakorlatom, vagy egyetemem nem volt. Ekkoriban ez általános elvárás volt, ha voltak is kivételek, ahogy azt később megtudtam. Elmentem a filmgyárba dolgozni és ott jó pár évet lehúztam, a produkciós hivatalsegédi végigjártam a ranglétrát. Első igazán emlékezetes munkám Szörényi Rezső „Tükörképek” c. filmjében volt. Szörényi nagyon rokonszenves egyéniség volt, aki maga mellé állította stábtagokat. Nagyon oda voltam azért a barátságfeleségért, ami köz-

tünk kialakult, annak ellenére, hogy sokkal fiatalabb voltam. A film végén kaptam egy könyvet, amiben megköszönte a munkámat, akkor elolvadtam a gyönyörűségtől. Aztán emlékezetes még Sándor Pál Szabáds meg a gonosztól c. filmje, de dolgoztam Mészáros Mártával, Révész Györggyel is. Ezzel a filmgyári tapasztalattal felvételizem, majd Fábri Zoltán-Gábor Pál osztályában végeztem. Évfolyamtársaim voltak: Janisch Attila, Enyedi Ildikó, Can Togaj, Tolmár Tamás, Oblath Péter rendezők és Hartai László, Dér András, Klöpfler Tibor, Sas Tamás, Halász Gábor operatőrök.

**Vizsgafilmjeid a dokumentarizmus jegyében készültek?**

Egyáltalán nem. Bár első vizsgafilmem az öngyilkosságról szólt, másodévbem egy saját írásból csináltam filmet Táncolj velem címmel, ami nagyon nem nyerte meg a bírálók tetszését, bár azok az elemzők akik később az osztályról írtak kiemelkedőnek ítélték, harmadévbem meg biztonságira vettem a dol-



got és Hrabal anyagból csináltam mozi, Mi szeretnék lenni címmel. A diplomafilmem ismét saját írásból született In line volt a címe.

**Hol kattant át ez a játékfilmes, fikciós szemlélet dokumentumfilmessé?**

Két fontos momentum volt. Az első, amikor elment a kedvem játékfilmes stúdióhoz kapcsolódni. Marx József olyan mértékben alázott meg, hogy elment a kedvem az egésztől.

Megnézte a diplomafilmemet a Pasaréti filmgyár vetítőjében, s amikor felgyulladt a fény a film után, se szó se beszéd felállt és kiment a teremből. Ott maradtam egyedül, s rohantam utána hogy a filmgyár kapujában utolérve szóra bírjam. Azt kérdezte, ki volt a dramaturg tanárom, mondtam Bacsó Péter, látszik mondta és ott hagyott. Természetes lehetőségként maradt a Balázs Béla Stúdió. Itt minden végzett rendezőnek jussa volt részt venni a stúdió munkájában. Ekkor futottam bele a dunai vízelépcsőrendszer építésének témájába. Éveken át jobbra tükön forgattam az eseményeket. 1988-ban fejeztem be és addigra elindult a rendszerváltás folyamata, aminek fő katalizátora éppen a Bős-Nagy-maros felülvizsgálatáért folyó mozgalom volt. Az 1989-es Filmszemlén mutatták be a Dunaszaurszt egy csonkított, kitarakt verzióban, mert az eredeti változatot Köhalmi Ferenc filmfőigazgató utasítására nem engedték bemutatni. A versenyfilmek közül kitalva, a hatalmat reprezentáló szereplőket kitarakva mutathattuk volna csak be. A televízió a Duna Kör, az MDF és az SZDSZ követelésére a kitarakt változatot végül levetítették volna, végül mégis a teljes változatot mutatták be, mert a vízgyűesek ellen indított bírósági peremet, két nappal a vetítés időpontja előtt megnyertem.



### Ennek a filmnek akkor most több változata van? A film-szemlén bemutatott és a televíziós vetítésre átalakított?

Nem tudok biztosat a butított kópiák sorsáról. Az eredetit se sokszor vetítették azóta. Ment a Dunán és az MTV-n is néhányszor, nem igazán jó időpontokban. A rendszerváltást követő években tovább forgattam a vízlépcsőről, ez a Dunatorzó, ami 1990-1993-ig azt a folyamatot követi, hogy nem sikerült megakadályozni, hogy a szlovákok a maguk oldalán megépítsék az erőművet. Ezt igen kevesen látták, mert valamikor augusztus 20-a után késő este ment, amikor az emberek nem ülnek a képernyők előtt. Ezzel párhuzamosan külsőként már dolgoztam a Magyar Televízióban. Magazinokba készítettem hosszabb-rövidebb dokumentumfilmes bejátszásokat. Egy darabig a Panorámának is dolgoztam.

### Itt készült a „bársonyos forradalom” című anyagod?

Kétszer-háromszor voltam forgatni a Panoráma stábjával Csehszlovákiában, amikor összeomlott a rezsim. Akkor olyan érdekei voltak a főszerkesztőségnek, hogy úgy nézzen ki az anyag, hogy a Panoráma filmje indította el az 1989-es csehszlovákiai változásokat. Ez persze korántsem volt így. Én meg arról hoztam anyagot, ami ott történt. Négy órányi anyagot forgattam, Varga Györggyel, a későbbi prágai magyar nagykövettel. Minden fontos momentumnál ott voltunk, Varga nagyon jó helyi kapcsolatrendszerrel rendelkezett. Ez egy nagyon komoly film anyaga lehetett volna. Sajnos csak az maradt meg, ami adásba került. Ezt nevezem most Bársonyos forradalom filmnek. Sajnos ez csak a töredék. De vannak más veszteségeim is, mert a Dunaszausz négy év alatt forgatott harmincórányi anyagát, a filmgyár privatizációjánál kidobták. Korábban nem engedték elhozni, mert állami tulajdon. Ezek nagyon fájdalmas részei a szakmának.

### Hogy él ezekben az években egzisztenciálisan egy dokumentumfilmes?

Ebben az időben volt filmgyári fizetése az embernek, kicsi, de volt. Ezt lehetet kiegyesíteni

a filmekért kapott gyártási pótlékkal, televíziós munkákkal, reklámfilmekkel. A Balázs Béla Stúdióban szemben az összes többi munkatárssal, a rendezőnek a filmért nem járt pénz. A Dunaszauszt amikor egy másik stúdió a végén át akarta venni akkor a forgatókönyvért kaptam valamennyit. De ez négy év munkája után volt. Fizetésünk 1993-ig volt. Az ezt követő két évtized a folyamatos elszegényedést jelentette azoknak a figuráknak, akik erre tették az életüket.

### Térjünk vissza a művészetre. A te dokumentumfilmjeidből, filmdokumentumaidból hiányzik mindenféle hókuszpókusz, nézőcsalogató trükk.

Az én esetemben a hitelesség és a hatás közötti ellentmondást mindig a hitelesség jegyében oldom fel. Komolyan veszem a műfajt: dokumentumfilm. Nem dokumentum elemeket is használó szórakoztató mű. Én a film minden egyes percéért vállalom a felelősséget. Ez az egyik dolog. A másik a szereplők sorsa a filmben. A dokumentumfilmben szereplő emberek valamilyen szinten vásárra viszik a bőrüket. Míg egy játékfilmben a film végén a színész leveti a szerepét, mindenki tudja, hogy nem azonos a szerepével. A dokumentumfilm szereplője nem tudja levetni magáról „filmbeli szerepét”, lehet buta és okos, mondatai csenghetnek hitelesen és hamisan, sőt a film szerkezetében egyszer így és egyszer úgy. Nekem értük is felelősséget kell vállalnom, minden percben hitelesnek kell lennem. Ezért ragaszkodom én jobban a hitelességhez, mint a hatásossághoz.

### Most egy igen kemény ars poeticát hallottunk. Ez vitt el téged ahhoz a vállaláshoz, amiért most alternatív Pulitzer díjat kaptál? Sokan azt állítják, hogy ez nem dokumentumfilm, hanem filmdokumentuma a valóságnak és ebben van az értéke.

Ez részben pont olyan munka, mint amikor egy filmhez anyagokat forgatunk, de kivárjuk azt a pillanatot, amikor úgy érezzük, hogy történetünk végére pontot lehet tenni, megvan a filmünknek az íve. És akkor befejezzük a forgatást, megvágjuk,

majd bemutatjuk. A most forgatott anyagoknak a nagy része a velünk történő történelem-folyamat, ami azért nem ér rá, mert olyan egyoldalú tájékoztatási rendszerbe kerültünk bele, ami az én fiatalkoromat jellemezte. Az egypártrendszer keretei között a megszürt információk juthattak el a nézőkhöz. Most mások a lehetőségeink, más technológia áll a rendelkezésünkre, amivel élni lehet. Van mód az egyoldalúság ellen valami mást felmutatni. A technológia demokratizálta a lehetőségeket, nem csak a felvételek elkészítésében, de a közreadásában, az érdeklődőkhöz való eljuttatásában is!

### Sok rendező kollegánk, még a dokumentumfilmek közül is, ódzkodik attól, hogy a neten, ingyen közzé tegye anyagait.

Ezeknek az anyagoknak a képi és hangi minősége nem éri el azt a szintet, amit egy profi stáb forgatott. Itt mindent egy személy-

ben én csinállok. Nem vagyok operatőr, mégis az én kezemben van a kamera annak ellenére, hogy gyermekbénulás miatt csak fél kézzel tudok dolgozni, nincs mellettem, hangmérnök és segédoperatőr, se felvételvezető, se sofőr, nem vagyok vágó, mégis én állítom össze közzé teendő anyagaimat a számítógépen, bár ebben gyakran kapok segítséget, Palotai Éva és Kovács Eszter vágóktól. És elküldhető minőségben kell feltennem a szerverre, hogy letölthető, megnézhető legyen. A másik dolog a megélhetés, hozzá voltunk szokva, hogy ez egy szakma és mi ebből élünk, hogy ezt csináljuk. Ahogy a munkájából él a tanár, a sebész, vagy az esztétikus. Az ilyen jellegű, krónikás tevékenység, mert én ezt ennek nevezem. Ebből „Magyar zuhanás 2011” címen csináltam már egy összeállítást a tavalyi filmszemlére. Mégis úgy gondolom, hogy ellensúlyozni kell

azt az egyoldalú tájékoztatást, ami a mai médiát jellemzi. És most már úgy tűnik számomra is – eleinte ebben nagyon bizonytalan voltam – hogy sok embert érdekel a valóságnak általam bemutatott szelete. Anyagaimat sokan nézik. A Facebookon megosztják a linkjeimet egymással, az anyagaimnak van közönsége.

Bár nem könnyen emészthető, hosszú anyagok ezek éppen a hitelességre törekvés miatt. Úgy érzem van egy feladatom, és fogtam a kamerámat, mentem és csináltam. Nem nagyon néztem körül, hogy milyen helyzetben is vagyok. Ezért is örültem ennek a díjnak, mert kimentett anyagi csődhelyzetemből, ahová a „krónikás létem” sodort.

**Hogyan tovább Csillag Ádám?** Fogalmam sincs. De az most kiderült, hogy sok ember számára fontos, amit csinállok, sokan szeretik anyagaimat, és engem is szeretnek. Ez erőt ad. (-)



# IBC2012 visszatekintő

3.rész

Két korábbi cikkünkben „valóságshow”-ként emlegettük az IBC2012-t. Ennek oka, hogy azt tapasztaltuk, hogy az extravagáns standok, csak papíron létező koncepciók helyett, a hét-köznapok valóságára koncentrált a kiállítás. Egy sor gyártónál mutattuk be ezt, kezdve a JVC Professionalal, majd a következő cikkben folytatva a Hitachi, az Avitech, az Autodesk, a Matrox és a Maxon standjával. Zárásképp még négy gyártó IBC2012-s szereplését foglaljuk össze.

Érdekes volt benéznünk az Adobe standjára is, ha már az előző cikk zárásaként említett Maxon kapcsán figyelmünk a motion graphics témára terelődött. Igaz ezen a területen a cég még a tavasszal szolgált újdonsággal, megjelentette a CS6

jól el is mondja, hogy mit céltott meg a cég: bárhol, bármilyen egyszerű hardveren lehessen videót szerkeszteni és manipulálni, ahol hálózat elérhető. A rendszer alapötlete már régóta ismert a filmes és broadcast szakmában. Sokszor van olyan helyzet és produkció, ahol az idő rövidsége vagy a projekt komplexitása megköveteli, hogy egy projekten ne csak egy editor tudjon dolgozni az adott időpillanatban. Ezt hívják megosztott editálásnak, amire láttunk megoldást már a konkurenciától is, de nem egészen úgy, ahogy az Adobe megvalósította.

Az Adobe Anywhere ugyan tökéletesen működik lokális hálózatokon, de erejét mégsem ez, hanem a weben keresztüli projektmegosztás adja. Így lehet, hogy az egyik editorunk Kec-

lesség, és egy kliens futtatására alkalmas egyszerű eszköze lesz szükségük. A dolog szépsége, hogy nem kell hozzá egy „editorerőmű” a felhasználónál. Az új szoftvert megtanulásával sem lesz gondjuk, mert a technológia az Adobe Premiere-re és a Prelude-ra épül, a közös projektek és erőforrások pedig egy központi szerveren kerülnek elhelyezésre. Az editor csak annyit vesz észre, hogy bár a fájlok nincsenek a saját winchesterén, azokat mégis tallozhatja a Bin ablakban.

Maradjunk még a szoftveres megoldásoknál, térjünk hát be a Harris standra! Nem, nem, nincs tévedés, valóban egy ízig-veérig hardveres gyártó nevét mondtuk ki, miközben szoftveres megoldást emlegettünk. Azt is azonnal eláruljuk, hogy miért. Az éveki



Blackmagic konverterek



Bill Roberts



Newtek mixer

szoftvercsalád, de nem hagyta izgalmas bejelentés nélkül az IBC látogatóit sem. A broadcasterek számára egy, a közös munkát forradalmasító termék dobott piacra a kiállítás alkalmából az Adobe. A megoldás neve Adobe Anywhere for video. Ez

keményen lakik, a másik Budapesten, a harmadik pedig Bukarestben él, a földrajzi távolság nem lesz akadálya a közös munkának. Nem szükséges utazgatniuk, repülőjegyet, vagy szállást, esetleg benzinpénzt fizetnünk nekik, csak némi sávszé-

sikert sikerre halmozó Inscribe márkanév ismerősen csenghet a broadcast szakmában dolgozóknak. A feliratozó és CG rendszerek királyát évekig használták minden jelentősebb hazai televíziónál. A Harris a felvétel követően a portfóliójához igazi-

totta az Inscribe családot is, és megszüntette a kártya + szoftver csomagot. Ezzel kizárólag kulcsra kész szerveként lehetett megvásárolni a népszerű feliratozót, ami az árak emelkedését hozta magával. Azonban a felhasználók továbbra is igényelték a kiemelkedő minőségű, de elérhető árú feliratozót, egyedülálló helyi támogatással – hiszen ezt biztosította számukra a helyi képviselő által, személyre szabva konfigurált, kártya és szoftver csomagra épülő megoldás. A Harris pedig meghajolt a vásárlói igények előtt és hosszú évek után végre újra elérhető az Inscribe G-Scribe csomag. Ez a G-Scribe szoftvert, egy vagy két csatornás Altitude Express kártyát, G-3D tervezőt, RTX.NET script futtatására alkalmas segédszoftvert, és a G7-es csúcs szervernek megfelelő teljes szolgáltatáscsomagot tartalmazza. A helyi forgalmazó pedig saját pénztárcánknak és elvárásainknak megfelelő szerverrel tudja kulcsra készen szállítani a komplett, csúcskategóriás feliratozót, ám a csúcskategóriánál

lényegesen kedvezőbb áron. Ugyanakkor a helyben elérhető alkatrészek miatt sokkal rövidebb válaszidejű támogatást, garanciát és garancián túli cserét tud biztosítani.

A Harrishez hasonlóan a Newtek is a jelen valóságra reflektált az IBC-re tartogatott újdonságával. Amíg tavasszal, az NAB idején a nehéztüzérséget vetette be a TriCaster 8000 megjelenésével, most a vékonyabb pénztárcával megáldott ügyfelek voltak fókuszpontban, nekik készült el a TriCaster 40. A hosszú évek óta porondon lévő Studio modell megszűnésével valamilyen alternatívát kellett találni az alacsonyabb árfekvésű megoldásokat kereső vásárlóknak, ami felveszi a kesztyűt a jelenleg elérhető hagyományos mixerekkel. Az all-in-one kialakításnak köszönhetően, akár 4 HD kamera élő képét tudjuk keverni, feliratozni, bejatszani (akár más számítógépről vagy Apple eszköztől), streamelni, és egy csatornányi videó jelét (legyen az akár az program out) rögzíteni. A nagytestvéreknél

megszokott Virtual Setek is elérhetőek, így aki alacsonyabb árfekvés mellett szeretné élvezni virtuális stúdiók előnyeit, a Tricaster 40-nel megkaphatja. Kontroll panel nélkül, várhatóan 1,5 millió forint alatt jutunk négy csatornás integrált mixerhez, ami egyben egy olyan hordozható kitelepülő szett is, amely otthonosan mozog a színházi közvetítések, testületi ülések, vagy akár céges prezentációk professzionális világában.

Végezetül egy kakukktojást hagyunk. A Blackmagic Design cég ugyanis továbbra is a „végtelenbe és tovább” stílusban szerepel a nagy kiállításokon. Így az IBC-re is közel tucatnyi bejelentéssel készült, ráadásul ezek legtöbbször a 4K bűvkörébe tartozik. Persze kevésbé tűnik futurisztikusnak a dolog, ha abból a perspektívából nézzük, hogy a cég DaVinci Resolve fényelő szoftvere filmes utómunkára is alkalmas, ahol pedig elvárás lehet, hogy 4K felbontásban tudjunk monitorozni színkorrekció közben.

Ezt szolgálhatja többek között az új UltraStudio 4K, amely egy kompakt, egyetlen rack unit méretű „kifejtő doboz” rögzítéshez és lejátszáshoz Macintosh és Windows alapú rendszerekhez. Az előlapi panel egy igazán elegánsan megmunkált alumínium felület, amelyen található egy színes LCD kijelző és video és audio bemenet választó gombok. A tápegység beépített és a hátlapon szinte mindenféle video és audio csatlakozó megtalálható, ami létezik, ráadásul mind szabványos csatlakozó. Az UltraStudio 4K kompatibilis a hosszú Thunderbolt kábelekkel, amely lehetővé teszi, hogy akár 30 m-re is lehessen a számítógéptől. Minden video formátumot támogat, beleértve az SD, HD, 2K és 4K lejátszást. Sok tartalék erő van még a hardverben, a cég ígérete szerint a következő néhány hónapban megjelenő szoftver verziók újabb és újabb funkciókat fognak tartalmazni. Az UltraStudio 4K támogatja az új Dual Link 3 Gb/s SDI formátumot a 4:2:2 alapú 4K felbontáshoz és vannak átalakítóik a többi formátumhoz. Ezért egy igazán vonzó rögzítő és lejátszó megoldás, minden video és audio szab-



Harris rack

vánnyal és csatlakozóval kompatibilis, amire szükség lehet.

Nem ezzel az egy taggal bővül azonban az UltraStudio család. Az NAB bemutatták az UltraStudio Express-t, aminek SDI, HDMI és analóg csatlakozói vannak két kifejtőkábelben (külön professzionális és külön konsumer analóg csatlakozókhoz). Izgalmas, kisméretű és Thunderbolt csatlakozón keresztül kapja az áramellátást, ezért igazán jó hordozható megoldás. Azonban a Blackmagic még tovább ment, mert szerette volna tervezni egy olyan lejátszó és rögzítő eszközt, ami még kisebb. Ennek eléréséhez két külön terméket kellett készíteniük, egyet a lejátszáshoz és egyet a rögzítéshez. Az analóg bemeneteket szintén elhagyták, hiszen az SDI és HDMI csatlakozók a legtöbbeknek elegendőek. A kevesebb audio és video csatlakozónak köszönhetően a termékek még kisebbek és olcsóbbak lettek.

Az UltraStudio Mini Recorder és az UltraStudio Mini Monitor segítségével megoldható a rögzítés és a lejátszás is, van rajtuk 3 Gb/s SDI és HDMI csatlakozó és nagysebességű Thunderbolt interfész. Mivel mindkét eszköz Thunderbolt-on keresztül kapja az áramellátást, így csak csatlakoztatni kell őket a számítógép-

hez és már használhatóak is. Az UltraStudio Mini Monitor és az UltraStudio Mini Recorder rendkívül hordozható, olyan kisméretűek, hogy elvesznek az ember kezében. Tényleg igazán kicsik, de még mindig broadcast minőségűek. Mindkét modell tud SD és HD módban működni és támogatják az összes Mac és Windows alapú szoftvert, amit az UltraStudio és DeckLink modellek is. Az UltraStudio Mini Recorder tökéletes megoldás, ha kicsi, hordozható olcsó rögzítő eszközre van szükség. Az UltraStudio Mini Monitor remek választás editáló szoftverek monitorozásához, mint például az Avid Media Composer, Final Cut Pro 7 és X valamint Adobe Premiere Pro.

Nos, be kell lássuk, hogy valójában ez a két eszköz is sokkal inkább a hétköznapi igények születte, így tulajdonképpen a Blackmagic is beleillik abba a sorba, amit – legalábbis a mi meglátásunk szerint – a 2012-s IBC leginkább felvonultatott: a jövő nagy ígéretei helyett, a valós igényekre adtak realiztikus választ a gyártók a mozgókép-készítés minden területén. Ha álmodozni nem is tudunk idén Amszterdamban, de praktikus, elérhető megoldásokat annál többet találtunk a mindennapok kihívásaira. (-)

www.leonardo.sns.hu

# INTI

New Technologies in AUDIO

ÚJ

## XL2

AUDIÓ és AKUSZTIKAI ANALIZÁTOR

NEUTRIK®  
 CONNECTING THE WORLD

HA BIZTOSRA AKAR MENNI..!  
ELIMEX

1131 Budapest, Dolmány u. 16. Tel: 239-8270, Fax: 451-0560  
[www.elimex.hu](http://www.elimex.hu) [info@elimex.hu](mailto:info@elimex.hu)

# “Best of What’s New” kitüntetés a Blackmagic Design Cinema Camerának

Novemberben végén került nyilvánosságra, hogy a Blackmagic Cinema Camera kapta a Popular Science népszerű tudományos folyóirat “2012 Best of What’s New” kitüntető díját. A Popular Science szerkesztői minden évben több ezer terméket vizsgálnak meg, hogy megkeressék azt a 100 technikai újítást, melyek áttörést jelentő technológiai újítást tartalmaznak, bevezetésük pedig jelentős technikai előrelépést jelentenek a saját kategóriájukban.

2012-ben az innováció, a megvalósítás aspektusából a digitális képalkotás – filmzés – területén elért eredményekért a Blackmagic Cinema Camerának ítelték oda a megtisztelő díjat, mellyel figyelembe vették a megvalósítás-

nál alkalmazott teljesen új ötleteket és működési funkciókat is.

A kitüntetéssel, a 25 éves Popular Science elismerte azokat a meghökkentő és megle-

petést okozó innovációkat, azokat melyek pozitív hatást gyakorolnak a mai világban, és rávilágítanak azokra a problémákra, melyekkel a jövőben szembe kell nézzünk – mondta

Jacob Ward a lap főszerkesztője.

A Best of What’s New díj magazin által kiválasztott 100 nyertese, akiket több mint ezer pályázó közül választottak ki,

saját kategóriájukban kivétel nélkül mind, forradalmian új technológiákkal érdemelték ki a legjobbaknak járó kitüntetést.

( - )



HIRDETÉS

**IBIS DMNG**  
DIGITAL MOBILE NEWS GATHERING

**AVIWEST**  
VIDEO BROADCAST & SECURITY

3G/4G mobil közvetítőeszköz

## KÖZVETÍTŐAUTÓ A ZSEBEN!



- kis méret, könnyű kezelhetőség
- 100kbps - 6Mbps sáv szélesség
- élő stream egyidejű rögzítése
- távvezérelhető webszerver
- 3G/4G, WI-FI, Ethernet
- beépített utasító

STUDIOTECH HUNGARY KFT • [www.studiotech.hu](http://www.studiotech.hu) • +36 1 240 1444

## Studiotech újdonságok

### Calrec

A Studiotech Kft a tavalyi IBC-n kezdett tárgyalásokat a nagy múltú angol gyártóval. A Calrec professzionális broadcast keverőpultokat és audio hálózati eszközöket gyárt, termékeik megtalálhatóak világszerte stúdiókban, közvetítőautókban és minden olyan helyen ahol a precíz hangleképzés, könnyen konfigurálható audio hálózat és átvitel, valamint az egyszerűen ám mégis sokoldalúan használható kezelőfelület elvárás.



### A Sony bemutatta új, SXS kártya alapú rögzítőjét

A korábbi nagy sikerű EX30 megszűnése után egy kisebb űr maradt a PMW termékcsaládon belül, hiszen nem volt memóriakártya alapú rögzítő-eszköz a Sony-nak. Most, a PMW-1000 bejelentésével ezt a hiányt pótolták, meghozzá ránézésre igen sikeresen.

Az új eszköz kialakításában követi a már megismert VTR jellegzetességeket így aki dolgozott már XDCAM alapú Sony rögzítővel, annak ez sem fog nehézséget okozni! A készülék egy akkuadapterrel alkalmas terepen történő felhasználásra is.

### Új, Dante alapú Yamaha stageboxok a RIO családban

Két új stageboxsal bővítette a CL keverőpult családhoz tartozó RIO stageboxokat a Yamaha. A két új jövevény 8 input (Ri8D) és 8 output (Ro8D) kiépítésben kapható, ezáltal a meglévő 16 in / 8 out (Rio1608D) és 32 in / 24 out (Rio3224D) stageboxokkal együtt egy kiválóan skálázható rendszert tudunk felépíteni.



### Új loudness opció a Phabrix RX eszközökhöz

A londoni BVE kiállítás alkalmával mutatta be a Phabrix az RX sorozathoz rendelhető legújabb opciót, amellyel lehetőségünk nyílik az iparági standardeknek megfelelő loudness mérésre.

Összeállította: Kovács Máté és Billédi Géza

Látogasson el a Studiotech bemutató stúdiójába: Budapest, Szentendrei út 285.

Bővebb információ: Billédi Géza

mobil: 36 30 991 7198; tel: 36 1 240 1444 6 229 mellék

e-mail: billedi.geza@studiotech.hu

Kérjen időpontot még ma!

### TV Logic árcsökkenés és új modellek

A nagy sikerre való tekintettel a TV Logic csökkentette az 5,6"-os viewfinder (VFM-056W és VFM-056WP) árait.

Emellett két új modellt mutattak be, amelyek igen kiváló ár/érték aránnyal rendelkeznek:

- LVM-182W - 18.5" 3G/HD/SD-SDI LCD Monitor:  
Audio Deembedder, beépített hangszóró, HDMI bemenet, Waveform/Vector scope funkció
- LVM-232W - 23" 3G/HD/SD-SDI LCD Monitor:  
Audio Deembedder, beépített hangszóró, HDMI bemenet, Waveform/Vector scope funkció

Először lehetett látni a field monitor család új tagját is a 7"-os SRM-074W-t, amely külső felvételek alkalmával, akár napsütésben is jól látható képet produkál.

Az új modellek mellett korlátozott számban rendkívül kedvező áron hozzáférhetőek a Studiotech-nél az olimpián használt és felújított monitorok, fél év garanciával!





## Rádiótól a BARCO-ig

Szép számmal vannak olyan cégek az elektronikai iparban is, melyek termékei nem kerülnek be lakószobákba, nincsenek jelen az áruházak polcain, noha abszolút világszínvonalat képviselnek. Ezek azok a cégek, melyek nem a fogyasztók kegyeit keresik fejlesztéseikkel, hanem a professzionális felhasználók munkaeszközeit biztosítják.

A professzionális felhasználó teljesen másként gondolkodik, mint egy otthoni vevő. Egyértelműen azt keresi, honnan juthat olyan berendezéshez, mely minden felmerülő igényét kiszolgálja úgy, hogy segítségével pénz is tudjon keresni. Ez nagyon kegyetlen feltétel, hiszen korlátlan anyagi lehetőségek birtokában sokkal könnyebb lenne dolgozni, mint amikor a fejlesztők feje felett a keselyüként keríngenek a befektetés megtérülését követelők. Ezért ezen a piacon nem fél- vagy negyedéves termékciklusokban gondolkodnak, nem áldoznak fel egy bevált megoldást egy új, hangzatos, ámde tapasztalatok hiányában ismeretlenért. A professzionális eszközök tervezésekor soha nem a formatervező elképzeléséhez igazodik a mérnök, hanem a tökéletesre csiszolt műszaki tartalmat dobozolja a designer. Átlagfogyasztóként ezeknek az eszközöknek az ára döbbenetesnek tűnhet, de ha a mérleg másik serpenyőjébe bedobjuk mindazt, amit egy egyszerűbb home termék bevetésével, annak használhatatlanná válásával veszíteni lehet már egyértelmű, miért érdemes a kiforrott és stabil megoldásokat választani. Próbáljuk végiggondolni, érdemes lenne egy atomerőmű ellenőrző rendszerében a monitorokon spórolni?

Az európai székhelyű fogyasztói elektronikai cégek nem

teljesítenek jól üzleti szempontból. Leépítések és gyárbezárások, profilváltások és átcsoportosítások követik egymást nap, mint nap. A professzionális piac ezzel szemben, bár a minőséggel szemben kérélhetetlen, jobb továbbélési lehetőséget biztosít, így szép számmal működhetnek ilyen sikeres gyártók kontinensünkön is.

A belgiumi székhelyű BARCO 1934 óta működik. Kezdetben Belgian American Radio Corporation néven az Egyesült Államokból származó rádióalkatrészekből épített össze készülékeket. Innen folyamatosan fejlődve a televíziókon, stúdiómonitorokon keresztül jutott el a mai termékválasztékáig. Ezek a termékek szigorúan véve csupán monitorok és projektorok és mégis rendkívüli változatoságot mutatnak aszerint, milyen felhasználók igényeihez, piaci szegmenshez igazították azokat. Jelenleg hat divízióra bízák a piacok lefedését. A digitális cinema divízió az, aminek a termékeit mindenki el tudja képzelni maga előtt. Alapvetően azok a nagy teljesítményű projektorok tartoznak ide, melyek mozitermek és utómunka stúdiók számára épülnek, de a z Auro 11.1 rendszerrel már hangprocesszort is kínál a BARCO. A katonai és repülőgép ipari divízió egyes termékei harcjárművek, parancsnoki központok számára készülnek,

míg másokat a polgári repülőgépek gyártói és a légtérirányítók használják. A legnagyobb területet lefedő divízió a médiával és szórakoztatóiparral foglalkozó. Ez a divízió árusítja a BARCO mércével legkisebb, mindössze 6000 ANSI lumen fényerejű projektorokat tárgyalótermek és iskolák számára, de itt található a koncertek, show műsorok megjelenítési feladataihoz készült 40000 ANSI lumenes monstrum is. A LED falak, a vezérlők és videoproceszorok szintén ide tartoznak. Nagyon specializált eszközök kerültek az orvosi megoldások csoportjába. Sokan meglepődnének, hogy a diagnosztikai monitorok között, az adott szakterület igényének megfelelően, milyen sok fekete-fehér

van. Látványos eszközöket kínál a szimuláció és virtual reality divízió. Itt ezen természetesen nem játékokat kell érteni, hanem olyan tudományos, geológiai, ipari szimulációkat, oktató és képzési rendszereket, ahol a valóság hű megjelenítés a prioritás.

Az utolsó divízió az ipari vezérlőtermek megjelenítési megoldásaival foglalkozik. Modulszerűen összeépíthető, egyetlen hatalmas méretű és felbontású képernyőként használható felületek és a hozzájuk kapcsolódó vezérlő- képfeldolgozó eszközök tartoznak ide. Jelenleg a világ elektromos energia fogyasztásának felét BARCO gyártmányú eszközökön követik végig az erőműtől a fogyasztóig. De nem csak az energiaipar, hanem a telekommunikációs cégek, közművek diszpécserközpontjai is használják a Barco integrált megjelenítőit.

Manapság digitális mozigépek váltják a hagyományos analóg mozigépeket. Érdekes, hogy a világ összes mozijában csak négy gyártó cég termékei működnek. Ezek egyike a Barco.

Ahhoz, hogy az analóg filmet digitális vetítéssel lehessen helyettesíteni, számos műszaki problémát kellett megoldani. A digitális vetítőgépek és hozzá tartozó filmkijátszó berendezések szigorú feltételeknek kell, hogy megfeleljenek. Ezt az úgynevezett DCI, Digital Cinema Initiatív szabvány írja le. Ennek célja, hogy a két fontos feltétel, amely a filmiparban elengedhetetlen- a képminőség és a másolásvédelem meg legyen oldva.

A mozifilm képe mindig szebb, mert a színmélység nagyobb. Óceán-kéket nem lát az ember a videofilmeken és Blue Ray filmekben sem. A Texas cég speciálisan mozira tervezett úgynevezett DLP chipje gondoskodik a kontrasztról és színmélységről, hogy a várt élmény meglegyen.

Érdekes a titkosítási alapelv is. A filmeket csak speciális projektorokkal, digitális kulcs generálásával, a filmek kódolásával és dekódolásával lehet visszajátszani. A hordozón már kódolt formában érkező filmet felmásolják az úgynevezett kijátszó szerverre és a dekódolása a kivetítőben történik, azaz semmilyen más eszközzel nem lehet lejátszani a filmet. A digitális kulcsot adott ideig kapja meg a mozi, egy előzetes pontos és szigorú regisztráció alapján a forgalmazótól.

A BARCO digitális projektorai Magyarországon is számos moziban jelen vannak, a Dolby 3 D –vel egyetemben.

A Dolby 3 D a hagyományos polarizációs technikával ellentétben a színek hullámhossz elterésével hozza létre a 3 D-s képet, ezért ezüstvászon helyett normál vászonra is képes háromdimenziós képet vetíteni, 3 M szemüvegen keresztül nézve. Ez a technika kevésbé veszi igénybe az agyat, bár ez mindenkinél más és más.

A vetítéstechnika mellett a hangélmény fokozására hamarosan 3 D hangélményt is lehet majd adott mozitermekben hallgatni, de egyelőre a digitális átállás rögzös útjait járják még a mozik.

(Tarcsi András)





# Pannonia Sound System

Fennállásának ötödik évfordulóját ünnepli idén a Pannónia Sound System, ami Budapest VII. kerületében a Dembinszky utcában pontosan fél évtizede kezdte meg működését. Négy szinkronstúdió, köztük egy 5.1-es keverési lehetőséggel, hangalámondó, montírozó, átíró és külön színészváro áll rendelkezésre a legmagasabb színvonalú filmszinkron megvalósításához. Sebestyén András ügyvezető és Ács Ferenc technikai igazgató beszélnek a stúdió elmúlt öt esztendejéről, és jelenlegi működéséről.

## Hogyan kezdte meg működését a Pannónia Sound System – kérdezzem Sebestyén Andrást?

Kosztola Tibor barátommal alapítottuk ezt a stúdiót 2008 februárjában, vagyis pontosan öt éve. Volt egy pénzügyi befektetőnk az indulásnál, akinek a tőkéjével megépítettük az első két stúdiót, majd feleségem Sebestyén Andrea közvetítésével felkerestük Ács Ferencet a magyarországi élőközvetítések guruját, hogy technikai igazgatóként csatlakozzon hozzánk, és teremtsen meg a feltételeit egy átíró helyiségnek, ami elengedhetetlen kelléke volt az önálló munkának. Az együttműködés létrejött, és a stúdió elindult. Nemsokára kivásároltuk a befektető üzleti részét, így gyakorlatilag már a saját tulajdonunkat irányítjuk évek óta.

## Mikor csatlakoztál a céghez?

Nem sokkal a magalakulás után – válaszol Ács Feri – nagyjából

fél évvel az indulás után. A dolgok háttérben az állt, hogy eszközbeszerzést kellett volna a cégnek megvalósítani, ami a kapott ajánlatok alapján lehetetlen volt. Az ilyenkor szokásos történet zajlott, magyarul a beszállítók le akarták húzni a céget. Nekem az eszközpark pedig a rendelkezésemre állt, amit apportként behoztam a Pannóniába. Így került be az átíró helyiségbe néhány Digitális Beta, és Betamax magnó, és így tudott elindulni a gyártás, persze azóta már sok minden kicserélődött, hiszen a stúdióban folyamatos fejlesztés zajlik. Időrendben az első két stúdió után beindult a harmadik szinkron stúdió is, és nem sokkal később hadrendbe állt a negyedik stúdió is. Van két külön keverő helyiségünk, ami ugyancsak az indulás óta épült, és ami a felvételi stúdióktól függetlenül végző keverés ellátása szempontjából jelentősen növeli a kapacitásunkat.

## Csak a történelmi hűség miatt kérdezem, mi volt itt az előtt, hogy a Pannonia Sound Sys-



A Pannónia dolgozói



Felvétel közben

## tem betette ide a lábát?

„Időszámításunk” előtt, ez a terület, ami a Desseffy és a Dembinszky utca között terül el, a BKV trolibusz garázsa volt – válaszol S. András. Majd külföldi befektetők lakónegyedét akartak itt kialakítani, ami meghiúsult, miközben az épület együttest műemlékké nyilvánították, aminek egy részében be-

vásárló központ létesült. Mi a Dembinszky utcai oldalon, a korábban irodaházként funkcionáló épületben kezdtünk el építkezni. A hely a stáb és a közreműködő színészek szempontjából is ideális, hiszen közel van a belvárosi színházakhoz, ráadásul ingyen parkolást tudunk a legtöbbjük számára biztosítani. Csak zárójelben jegyzem

meg, hogy itt még bővítési lehetőségünk is van, amivel még ebben az évben élni is fogunk, vagyis további stúdió - illetve stúdiók - építését tervezzük. Viszont addig, amíg az új stúdiók hadrendbe nem állnak, addig sincsenek kapacitás növelési problémáink, mivel van Zuglóban a Czobor utcában egy tartalék lehetőségünk, egy független szinkronstúdió, amivel át tudunk hidalni egy esetleges hirtelen megrendelés-növekedést.

## Milyen fejlesztések történtek az indulás óta a Pannonia Sound Systemnél – fordulok Ács Ferihez...

Gyakorlatilag kevés kivétellel változatlan eszközparkkal működünk a kezdetek óta. Valamennyi stúdióban Macintosh számítógépeken fut a munka, melyek közvetlen kapcsolatban állnak az átíró helyiségben



Sárga Stúdió - 5.1-es keverés...

működő ftp. szerverrel, ahova és ahonnan minden anyag beke-  
rül, illetve munkába emelhető.

Korábban még a szalagos  
időszakban mindent beírtunk és  
kiírtunk, ma már a teljes szink-  
ronizálási folyamat digitális fájl  
alapon működik, amihez csak  
a legkritikább esetben társul szala-  
gos eszközhasználat, ez napja-  
inkban egyre jobban háttérbe  
szorul.

Ezt a folyamatot példázza az  
is, hogy a napokban két új szer-  
vert helyezünk üzembe, gyakor-  
latilag egy 10 és egy 6 Terra-  
byte kapacitású winchestert állí-  
tunk csatornába, ami kéthónap-  
nyi munkánk tárigényét tudja  
majd lefedni. Ezzel azt tudjuk  
elérni, hogy valamennyi mun-  
kánk egyetlen központi háttértá-  
rolóra kerül, ahonnan bármelyik  
stúdióink le tudja hívni magának  
a számára szükséges éppen ak-  
tuális anyagot. Ehhez párosul  
egy kisebb kapacitású „back  
up” szerver, ami biztonsági  
mentési funkciókat lát el arra az  
esetre, ha netán történik valami  
nem várt esemény – mondjuk  
például egy áramkimaradás.

Ide tartozik az is, hogy van  
egy gyakorlatilag végtelen ka-  
pacitású szerverünk a BIX-ben  
– mondja Ács Feri - ahol az ép-  
pen aktuális régiós munkáinkat  
tároljuk, pontosabban azon  
a felületen keresztül tartjuk  
a kapcsolatot a külsős beszállí-  
tókkal, dramaturgokkal és a kül-  
földi szinkronstúdiókkal. Ehhez  
a feladathoz szükségünk volt  
egy nagysebességű, széles sáv-  
val rendelkező szerverre, ami  
többet tud, mint a 15 Mbit/sec  
polgári internet szolgáltatás, és

ami a BIX által biztosított nem  
kevesebb, mint dedikált  
100Mbit/sec. Ezen keresztül  
tudjuk bonyolítani a cseh, rom-  
mán, bolgár, szerb és más adriai  
országok szinkronstúdióival az  
éppen aktuális munkák szüksé-  
ges adatforgalmát. Ez azért is  
fontos, mert így korlátozás nél-  
kül tudunk jogosultságokat adni  
a világ bármely pontján lévő  
partnereinknek, és ami a legfon-  
tosabb - biztosítani tudjuk meg-  
rendelőink számára a kalózkö-  
dés-mentes kommunikálást..  
Ezekhez az anyagokhoz rajtunk  
és a jogosult partnereinken kí-  
vül, senki sem férhet hozzá!

Egy másik fejlesztés, amit  
egy évvel ez előtt eszközöltünk  
– veszi át a szót Sebestyén And-  
rás – egy ASPERA kliens üzem-  
beállítása volt. Ez egy zárláncú  
biztonságot garantáló „fájl fogá-  
dó és továbbító rendszer, amivel  
minden jelentősebb filmforgal-  
mazással foglalkozó cég - akikkel  
mi üzleti kapcsolatban ál-  
lunk - rendelkezik, és akik mű-  
sorokat szolgáltatnak a hazai te-  
levízióknak, mint például  
a nagy amerikai stúdiók, vagy  
a holland Endemol, akiknek  
számos produkciója látható ma-  
gyar képernyőn. Az ASPERA  
segítségével formátum kompa-  
tibilissé is váltunk, és így a kész  
munkáinkat a megrendelő által  
igényelt, adás kész állapotban  
tudjuk szállítani.

**Kik a megrendelők?**

Csak a nagyobbakat említem –  
folytatja András – mint az  
MTVA, AXN Sony és vala-  
mennyi „alcsatornája” - köztük  
az Animax, valamint az RTL  
kábeltelevízió, az IKO kábel-

val, belépve ezzel a mozi-  
szinkron készítő stúdiók szűk  
táborába.

Az Ilyen típusú megrendel-  
éseink száma egyébként idén  
a terveink szerint jelentősen  
nőni fog. Az elmúlt év végén a  
DigiTV is a csatlakozott a meg-  
rendelői körünkhöz, így most-  
antól négy új csatornájuk szá-  
mára gyártunk magyar hangot..  
**Ez rengeteg feladat, aminek  
az elvégzéséhez kiváló techni-  
kára van szükség. Milyen gé-  
pek és eszközök állnak a stú-  
dió rendelkezésére?**

A Pannonia Sound Systems  
minden stúdiójában kiváló mi-  
nőségű Neumann mikrofonok-  
kal történik a hangfelvétel. Pro  
Tools LE rendszereken fut a tel-  
jes szinkronizálási munkafolya-  
mat, ez került telepítésre mind-  
egyik stúdióinkba, ahol kezelő-  
felületként DigiDesign Digi 03

–as keverőpultok állnak a mun-  
katársaink rendelkezésére. Ez  
alól csak az 5.1-es stúdióink  
a kivétel, ahol egy nagyobb, CA  
24 –es ugyancsak DigiDesign  
gyártmányú keverő dolgozik.

**Elhangzott, hogy az egyik stú-  
dióban 5.1 –es szinkront is  
tudtok készíteni. Kinek kell  
manapság surround hangot  
gyártani?**

Valójában 5.1 –es szinkront rit-  
kán gyártunk csak DVD-re, de a  
megrendelt anyaggal együtt  
mindig megkapjuk a direktívá-  
kat, hogy 2.0 sztereót, vagy 5.1  
–et kér-e a megrendelő. Mozi  
szinkron készítése esetén vi-  
szont egyértelmű a többcsator-  
nás változat készítése. A mozi-  
filmek digitális kópiával történő  
lejátszása forradalmasította  
a korábbi helyzetet, hiszen amíg  
javarészt filmes vetítés zajlott  
a mozikban, addig Dolby



Hang alámondás a Türkiz Stúdióban



A kis keverő

Surround jogosítvány nélkül nem készíthetett egy stúdió többcsatornás film szinkront. A DCP kópiák használatával ez mind megszűnt, amivel a forgalmazók nagyon sokat spóroltak, mert egy Dolby Surround keverés ára 1. 7-2 millió forintba kerül, így ma már csak annyit írnak a moziplakátokra hogy „Dolby Stereo”, és elég csak annyit hozzá tenni, hogy a hang 5.1 –ben szól.

Az átíróban viszont egy ProTools HD rendszer fut, – mondja Pataki Ádám az átíró manager-e, aki időközben csatlakozott hozzánk – aminek azért van jelentősége, mert itt ProTools HD –vel lehet 5.1 –es anyagokat kezelni, és a keverésnél is több felület áll rendelkezésre, bár a hangalámondások nem igényelnek ilyen szintű kezelői felületet – teszi hozzá.

Egyébként akár a stúdió szünetnapjai ajándékként is vehetjük, hogy a napokban állunk át a legmodernebb ProTools 10 –es rendszerre, amire most upgrade-eljük és crossgrade-eljük az összes stúdiót melyek ezen túl teljesen kompatibilisek lesznek egymással, és a központi szer-  
verrel.

#### **Beszéljünk pár szót most a Pannonia Sound System munkatársairól, a kollégákról.**

Meggyőződésem, hogy semmi sincs véletlenül – kezd a választ Sebestyén András. Amikor mi a Pannonia Sound System-et elindítottuk, annak tervezési fázisával szinte egyidőben történt, hogy az HBO New York-i központja elhatározta, bezárják a budapesti szinkron stúdiót. Mindez egyik napról a másikra történt, vagyis utcára került minden technikai munkatárs. Ezt a csapatot Kosztola Tibor főrendező kollégánk – aki nálunk a művészeti vezető is egyben – nagyon jól ismerte, mivel abban az időben az HBO –nál sokszor dolgozott vendégrendezőként. Gordiuszi megoldás volt ez az ottani immáron extábs számára, nekünk pedig kész ajándék, hiszen egy gyakorlott szakembérgárda csatlakozott a Pannonia zászlajához. A gyártás kivételével szinte az egész csapatot átvettük, mivel Boskó Andrea – aki többek véleménye szerint is az egyik legjobb gyártásvezető a szakmában

– már akkor, mint főgyártásvezető nálunk dolgozott, így gyártásra nem volt szükségünk. Később csatlakozott hozzánk második gyártásvezetőként Gémesi Krisztina, aki jelenleg szülési szabadságon van. Ők bonyolítják egyébként a szinkronizálás egyik legnehezebb munkáját, a költségvetés betartását és a színészegyeztetést is.

Jelenleg a Pannonia Sound System –nél 22 állandó munkatárs dolgozik, gyártásvezetők, rendezők, technikai munkatársak és asszisztensek, valamint az adminisztratív egység. Mi őket együttesen nevezzük állománynak.

#### **Kikből áll a hangmérnöki csoport?**

Vezető hangmérnökünk Farkas László, rajta kívül Policza Imre, Csomár Zoltán, Kelemen Tamás, Pataki Ádám és Gajda Mátyás alkotják a hangmérnökök stábját. A rendezői gárda vezetője Kosztola Tibor főrendező, rajta kívül Marton Bernadett, Ambrus Zsuzsa, Czobor Éva, Nándori István és Csoma Ferenc adják a rendezés gerincét. Van két asszisztensünk, egyikük – Gebri Szilvia – a filmek szövegeinek a fordításával kapcsolatos egyeztető munkát bonyolítja és tartja a kapcsolatot a dramaturgokkal, másikuk – Mavinisz Anita – a rendezőket segíti és a kész szinkron ellenőrzését, valamint a feliratok készítését végzi. Mellettük kritikus feladatkört lát el Kovács Olga, az ügyvezető igazgatói asszisztensünk is.

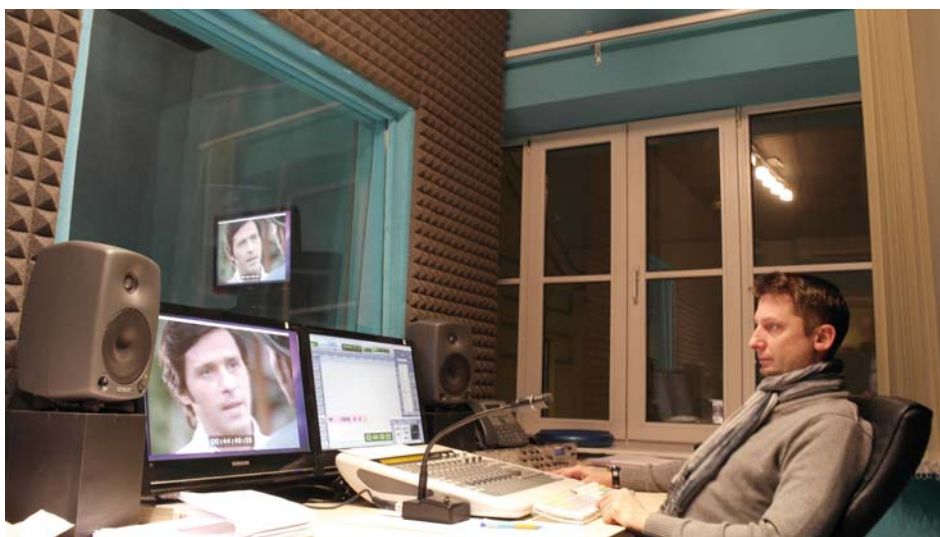
Nem feledkezhetünk meg a technikai munkatársakról sem, akik az átíróban gondoskodnak a munkafolyamatok zavartalan műszaki lebonyolításáról. Itt Pataki Ádám, és Szegő Gábor nevét kell megemlítenünk. Végül, de nem utolsó sorban ki kell emeljünk annak a kollégánknak a nevét, aki az egész stúdiót a hátán hordozza minden gondjával és bajával együtt, és aki egyszemélyben felelős a kész szinkron megrendelő felé időben történő leadásáért. Ő a produkciós vezetőnk: Kovács Anita.

#### **Hogyan történik a filmek átadása a megrendelőknek?**

Erre nagyon büszke vagyok – ragadja magához ismét a szót Sebestyén András. Egy ellenőrző folyamatot implementáltunk



Pataki Ádám átíró manager, Ács Ferenc technikai igazgató és Sebestyén András ügyvezető igazgató.



Nándori István rendező felvétel közben



Czobor Éva rendező a Bordó Stúdióban

még a kezdet kezdetén, amely a legnagyobb odafigyeléssel kontrollálja az elkészített munkákat. Az ellenőrző személyek a legkisebb hibát is észreveszik, amit még a leadás előtt kijavítunk. Ez nagyon fontos dolog,

mert ezzel szinte teljes mértékben kiküszöbölhető az alig észrevehető baki, vagy szöveg probléma. Pataki Ádám mosolyogva teszi hozzá, hogy az egyik film átírása közben megtörtént a fülét egy mondat – „Egy

cipőben evezünk” – nem volt kétséges, hogy azonnal javítani kell az anyagot... megtörtént!

Milyen kár, pedig ezzel egy országot lehetett volna nevetésre bírni.

( - sr - )

A Honvédség és Társadalom Baráti Kör Székesfehérvári Szervezete és az Interspect kutatócsoport bemutatja a világ legnagyobb részletességű légitérképét. A minden eddigi repülőgépről és műholdról készített felvételnél nagyobb felbontású koordinátázott képen az épületek, a fák és az emberek részletességét látva tényleg egy tudományos fantasztikus filmben érezheti magát a szemlélő. A bemutatásra kerülő eljárás hatalmas áttörésnek tekinthető a földmegfigyelési, térképészeti felvételek szempontjából.

A magyar világrekord negyvenszeresen előzi meg a kéműholdak felvételeit és háromszázszorosan szárnyalja túl a legjobb földmegfigyelő szatellitiek felbontását. Az új légitérkép felvétel négyszer nagyobb felbontású a korábbi repülőgépről fényképezett rekordernél. A korábbi rekordhoz hasonlóan többtucat légitérkép felvételből összeállított egységes, koordinátázott képet fel sem lehetne tenni teljes méretében a népszerű GoogleEarth szolgáltatásra, hiszen annak algoritmus csupán 23 nagytáji szintet tud kezelni, ez a felvétel viszont a Google-rendszer felbontás értelmezése szerinti 25. nagytáji szintnek felel meg. A GoogleEarth-ra feltöltött legrészletesebb felvétel nagyjából ötször kisebb felbontású (a 10°54'13.66" N 19°56'06.15" E koordinátákon látható légitetőről van szó).

A világrekorder légitető-térképen (ortofotón) szereplők beleegyeztek a fényképezésbe, hiszen előre lehetett számítani az arcok felismerhetőségére. A készítők ezzel kapcsolatban előzetes kísérleteket is végeztek. A hihetetlen felbontású légitérkép elkészítését sokéves kutatómunka, saját szenzorok és speciális légitérképészeti eljárás kidolgozása tette lehetővé. A lelkes csapat 2006-óta foglalkozik egy ilyen nagyfelbontású felvétel elkészítésének ötletével. Rengeteg akadályt leküzdve, a világon először értek el nagysebességgel haladó repülőgépről fél cm-nél is részletesebb (szubpixeles) fotómozaikot. A felvételeket általában környezetvédelmi vizsgálatokra használják.

A légitérkép felvétel a Katonai Emlékparkot - Nemzeti Emlékhelyet ábrázolja. A felvétel atraktivitása jól hangsúlyozza a parkot létrehozó és fejlesztő Honvédség és Társadalom Baráti Kör célkitűzését, amely a honvédelem eszméisége fontosságát hangsúlyozza. A felvétel jól adja vissza a hazánk egyik legszebb táján elhelyezkedő park rendezettségét, a látogató iskola közel 200 fő diákjának fegyelmezett tevékenységét.

A teljes felvételt a [www.aerialrecord.com](http://www.aerialrecord.com) weboldaltól elérhető interaktív weblapon lehet megtekinteni.

# Így készült a világ legrészletesebb légitetője

Elkészítették a világ legnagyobb részletességű légitérkép felvétel-mozaikját. Magyarországon 1916-óta használnak légitérképeket térképek készítésére, de a 2012-ben készített fotó-térkép különlegessége elképesztő felbontásban rejlik. Egy pixel már fél cm szélességű részletet is megjelenít. Ekkora részletességet gyorsan haladó repülőgépről, ekkora terület esetében még soha senki se ért el.

A feladat végrehajtásához nem csupán átalakított repülőgépekre és saját, speciális kialakítású szenzorokra volt szükség, de a végrehajtás alapos tervezést, rendkívül körültekintő kivitelezést igényelt. A magyar világrekord jelentőségét növeli, hogy a módszer számos ökológiai és klímakutatási vizsgálatban alkalmazható.

A világ legrészletesebb légitérkép felvétel-térképének elkészítését, a centiméteres részletek megjelenítését 2006-óta tervezik az alkotók. Ez alatt az idő alatt négy egyedi légi mérőkamera látott napvilágot és olyan részletes környezetvédelmi felmérések váltak lehetővé, amelyenkről régebben hallani sem lehetett. A felvétel készítőit elsősor-

ban ezek az alkalmazások inspirálják. A kutatómunka nagy része erre összpontosít.

Az előkészületek nem csupán a laboratóriumi munkára korlátozódtak, a felszerelést különböző repülőgépeken tesztelték. A szenzorok kialakítását megelőző években vizsgálatokat végeztek, melyek eredményeként létrejöhettek az első magyar digitális légi mérőkamerek. A repülőgép felszerelése, a repülés megtervezése után már csak a legalkalmasabb időpont kiválasztása volt hátra. A megfelelő időjárás nagyon fontos, hiszen már az is zavaró, ha a felhők árnyéka látszanak felvételen.

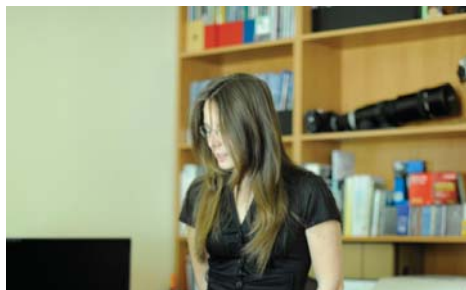
Ehhez képest a mostani felvétel négyszer nagyobb felbontá-



Előkészületek, Molnár Zsolt



Arday András pilóta



Utómunkálatok, Göber Eszter



Előkészületek, Feldhoffer Zsófia és Bakó Gábor

sú, az összeállítása mégis mindössze egy hetet vett igénybe, ami a csoport szoftverfejlesztési munkájának köszönhető.

A repülés megtervezését az Emlékpark munkatársaival történő egyeztetések és a terület felmérése előzte meg. A látványos nem véletlenül abban a szögben látszanak a felvételeken, minden fényképezési pont gondosan meg lett komponálva. A felszállásra június 15-én került sor.

Bár helikopterről és ultrakönnnyű, lassan repülő eszközökről korábban is lehetett egy-egy nagyrészletességű légitetőt készíteni, a légitérkép-térképezés lényege a nagy területeket gazdaságosan és gyorsan felderítő repülésekben rejlik. A repülőgép soronként száguld el a terület felett. Közben a hasa aljából kitekinő mérőkamera végigfotózza a Földfelszínt. A térkép az így készített, egymással átfedő sorozatfelvételekből épül fel.



Ugyanez a magyar csapat állította be 2009-ben a nagysebességű légi térképezés felbontás rekordját. A budapesti állatkertet ábrázoló légifelvétel 1,8 cm terepi felbontása az akkori legjobb felvételek felbontásának kétszerese volt és több, mint tízszer volt részletesebb a Google Föld szolgáltatásban Budapestről elérhető felvételeknél.

A repülés megtervezését az ötletgazda légifotó operátor, Bakó Gábor és Arday András főpilóta, valamint Molnár Zsolt végezték el. A megfelelő repülőgép kiválasztását, a felszerelés összeállítását rövid várakozási idő követte az engedélyek beszerzéséig. A repülés nem hagyományos navigációs eszközökkel történt, így sikerült a párhuzamos repülési sorokat 5 m pontossággal tartani. Az akkori felvétel fényképezése pár perc alatt lezajlott, de az utómunkálatok három hónapot vettek igénybe. Ez alatt az idő alatt Bakó Gábor, Molnár Zsolt és Eiselt Zoltán egységes légi-térképpé olvastotta össze a 272 felvételt. A feladat újszerű képfeldolgozási megoldásokat követelt, hiszen a klasszikus térinformatikai és képfeldolgozó szoftverek képtelenek voltak a magas épületek és fák megfelelő illesztésére.

Az elkészített digitális fényképek feldolgozása során ortofotók készülnek. Ezek az ortofotók már térképi vetületbe illesztett képek, amiknek minden pixeléhez földrajzi koordináták tartoznak. Az egymást részben átfedő ortofotók egységítésével születik meg a fotó-térkép. Egy fénykép, amely térképi koordináta-rendszerben ábrázolja a Földfelszínt. Mindehhez természetesen terepi mérésekre, a légifelvételeken pontosan rögzíthető kapcsolópontok mérésére is szükség volt. A méréseket a légifelvétel készítői nagypontosságú geodéziai GPS-el végezték el. Ezek a koordináták segítettek térképi vetületbe illeszteni, az ábrázolt felszínnel szinkronizálni a felvételeket. Az így létrejövő digitális képállomány rengeteg információt tartalmaz a nyílt felszínnek talajtípusairól, nedvességeről, az esetleges szennyezések összetételéről és kiterjedéséről. Feltérképezhető a növényzet, térben rögzíthető a természeti értékek állapota.

Kiegészítő, perspektivikus légifotókat is készítettek a park



Az elkészült IS4 mérőkamera Bemutatása  
Eiselt Zoltán - Molnár Zsolt - Bakó Gábor

bemutatására. Végül elkészült még néhány helyszíni felvétel és maga a honlap is. A közeli perspektivikus légifelvételeket

már oktokofterrel, egy nyolc légcavaros kishelikopterrel készítették, amelyet Pócza Gábor irányított.

Így állt össze a Katonai Em-lékpark számára a honlap, amelyen bárki megtekintheti a világ legnagyobb terepi fel-

bontású ortofotó-térképét, és a park, valamint a térség látványosságait.

( - )



# 3D szemüveg nélkül

Sokan felkapták a fejüket amikor a két évvel ezelőtti NAB nyitókonferencián James Cameron az Avatar című film világhírű rendezője egy újságírói kérdésre - hogy mi lesz a 3D után következő szenzáció a filmtechnikában, szinte gondolkodás nélkül rávágta a választ: A 3D szemüveg nélkül. Nem telt el sok idő azóta, egy évvel a spontán válasz után a Toshiba máris bemutatta az első 4K felbontással működő, valóban szemüveg nélkül nézhető 3D -s televíziót, és az idei CES -en pedig már minden szenzációt felülírt a 4K felbontású kép dőmpingje.

Semmi kétség nem fér ahhoz, hogy a Toshiba volt az első gyártó amely piacra dobta első 55" 3D televíziót, amihez nem kell szemüveg. Azóta már akad néhány követője, hiszen mindig csak az első lépés megtétele a nehéz. A szemüveg nélküli 3D technológia, pedig rendkívül érdekes. Hogyan lehetséges a szemüveg nélküli 3D? A választ a szemüveg nélküli 3D technológiát megvalósító Toshiba ZL2 belsejében kerestük és találtuk meg, amit most cikkünkben be is mutatjuk olvasóinknak.

Térbeli hatás eléréséhez agyunknak két, különböző perspektívából érkező képre van szüksége, ilyenkor a bal és jobb szemünk egymástól kissé eltérő fokban fogadja a beérkező képeket. A 3D képek előállításához szükséges két megfelelő képet párhuzamosan két kamerával rögzítenek, majd lejátszáskor azokat a jobb, illetve a bal szemhez rendelik hozzá. A mozikban és a hagyományos 3D televízióknál ezt a jobb és bal hozzárendelést a 3D-s szemüveg végzi el. A 3D azonban szemüveg nélkül is lehetséges.

## VISSZA A GYÖKEREKHEZ

Igazi szenzáció volt régebben a "vetkőzős" pénztárca, vagy a bájos női arcot mutató színes, kacsintós képeslap. A 3D képeslapnak a felületén egy átlátszó recés réteg volt, amit érezhetünk, ha az ujjunkat végighúztuk rajta. Az ilyen lap felületén egy speciális fólia található, mely apró, optikai, oszlopszerűen elrendezett lencséből áll, ami az ún. lencserácsos fólia. A 3D képeslapok gyártásakor a „jobb” és a „bal” oldali képet vékony, függőleges csíkokra osztják fel, és ennek megfelelően tervezett mintában nyomják rá a felületre. Erre később egy lencserácsos fólia kerül, mely a képekből érkező fényt célirányosan különböző irányokba tereli. Így a bal és jobb szemünk a két kép közül mindig csak egy-egy képet lát, amit az agyunk illeszt össze térhatású képpé.

## SZEMÜVEG NÉLKÜLI 3D

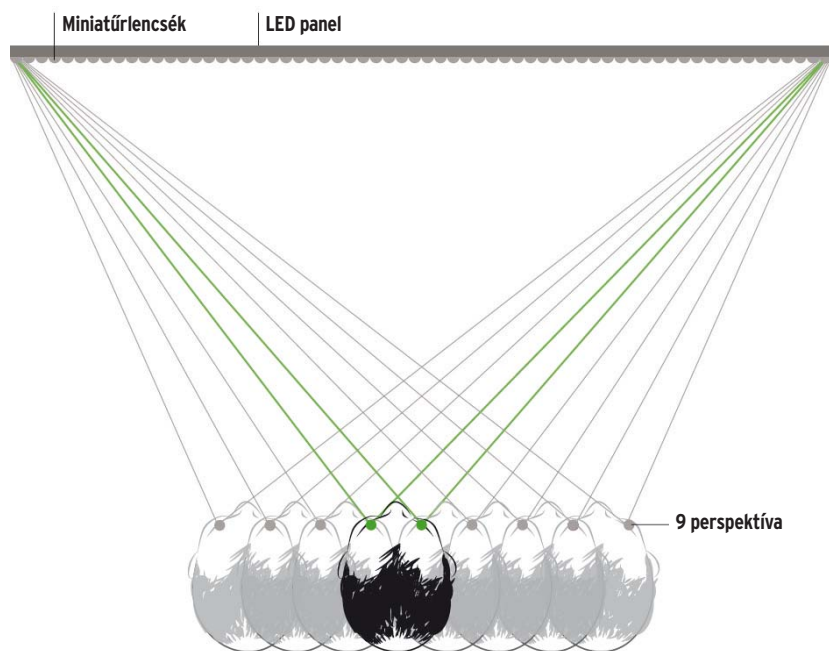
A szemüveg nélküli 3D kijelzők koncepciója is egy optikai rácsozatot feltételez. Esetünkben, az LCD pixelek elé helye-

zett mikrolencséből álló réteg, gondoskodik a térhatású képről. A lencserendszeren keresztül, egy képprocesszor által kiszámított rendszerben, kilenc új perspektíva jön létre, melyek egymástól 6.5 cm távolságra vannak. (Ez megfelel az emberi szemek között lévő átlagos távolságnak.) Ezek pá-

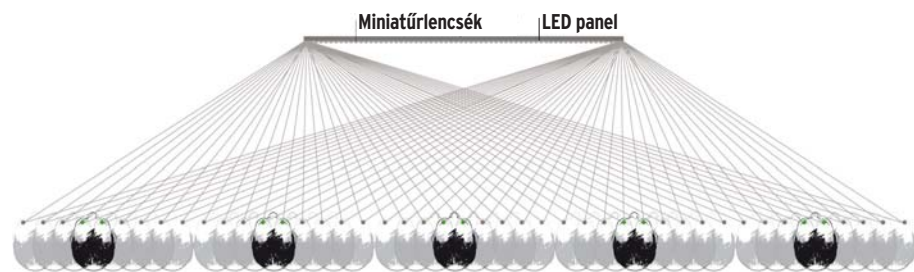
rosan alkotnak egy-egy 3D képet. A néző a szemével a kilenc perspektívából mindig pontosan egy párat érzékel, és ebből teszi össze a térhatású képet.

A legideálisabb eset persze az lenne, ha csak egy néző lenne egy 3D televízióra, aki centiméter pontossággal mindig

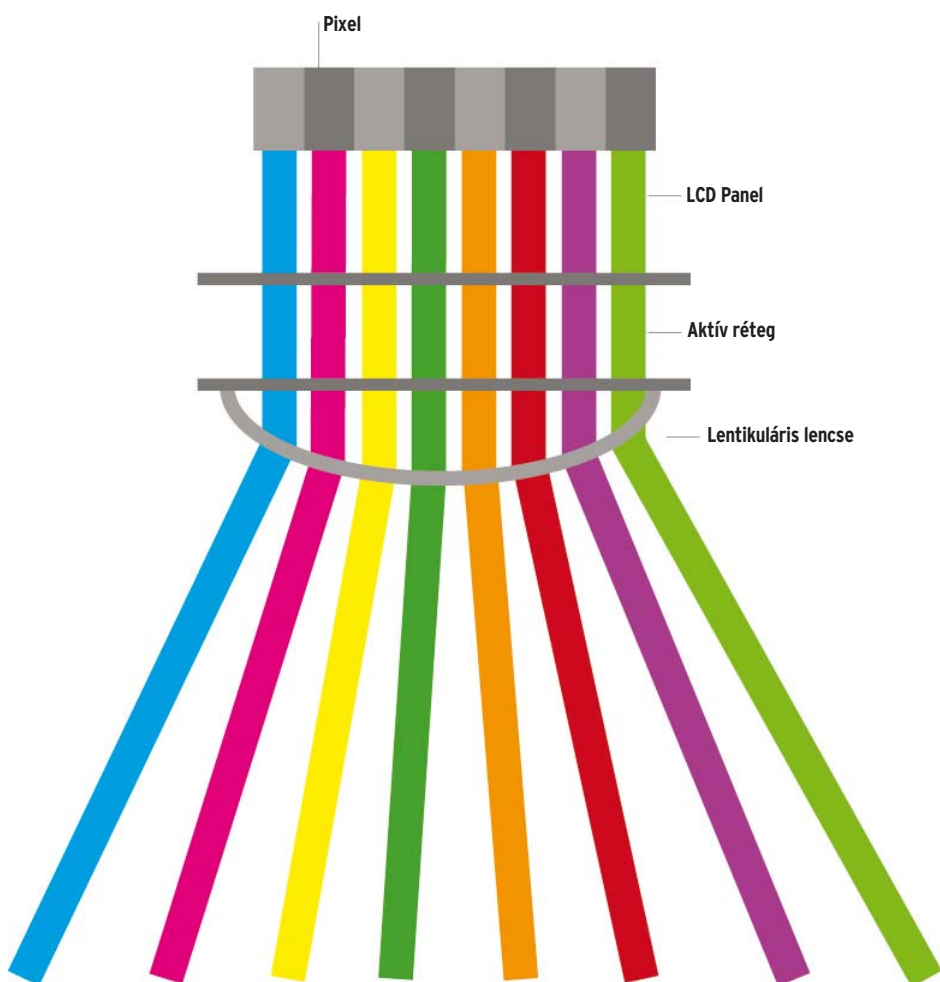
ugyanabban a pozícióban helyezkedne el, és ebből a helyzetből sosem mozdulna. A valóságban azonban a nézőnek megvan az a szabadsága, hogy maga válassza meg pozícióját, nézés közben mozog, nem is beszélve arról, hogy gyakran egy kisebb-nagyobb társaság együtt nézi a televíziót. Ugyan



3D szemüveg nélküli, 30-50 cm-es mozgásszabadsággal



Szemüveg nélküli 3D élmény több néző számára azonos időben.



Lentikuláris lencse irányítja a fényt egy bizonyos irányba

akkor a szemüveg nélküli 3D nézések a készüléknek a hibalehetőségeket is ki kell küszöbölnie, tehát a nézőnek sem rossz perspektívát sem elmosódott képeket nem szabadna látnia.

A Toshiba-nak, a 55ZL2 modellel sikerült a fent leírt kihívásoknak megfelelni. Több nézőpontot feltételezve, a Toshiba megtöbbszörözte a 3D-perspektívákat, amelyek így, szinte észrevétlenül csúsznak át egymásba. Ehhez még hozzájön a készülék automatikus arcfelismerő szolgáltatása, azaz egy beépít-

tett kamera átfésüli a szobát, és megadja a televízió előtt ülő nézők pozícióját. A pozíció megadásával a készülék beállítja a 3D-perspektívát a nézőközönség számára, így egyszerre akár négy-öt ember is gondtalanul élvezheti a 3D mozizást, természetesen szemüveg nélkül.

### NÉGYSZERES HDTV - FELBONTÁS

Amiatt, hogy csak minden kilencedik pontot látjuk, a 3D perspektíva eléréséhez több pixelre van szükség. A megnövekedett igény miatt a Toshiba

egy ún. Quad-Full-HD panelt alkalmaz. Ez a technológia nem takar mást, mint hogy a készülék 3840×2160 képpontos felbontása a normál Full-HD megjelenítés négyszeresét jelenti. Ez a magas pixelszám szükségeltetik is ahhoz, hogy kiváló képminőséget kapjunk 3D szemüveg nélkül. A Quad-Full-HD technológiából a 2D-s HDTV-k is profitálnak, hiszen az eddigi HDTV felbontáshoz képest nagyobb felbontást érnek így el.

(-)

# TECHNIKA

## 3D technológiák összehasonlítása

### 1) Aktív shutter szemüveg

A bal és a jobb szem számára a képek felváltva jelennek meg. A kijelzőn, miközben az egyik szem eltakarja az elektronikusan vezérelt szemüveg, a másik előtt pedig kinyitja az aktív-LCD-t. A szemüvegek elemről vagy akkumulátorról működnek, és egy rádiójellel vagy a televízióról infra-jellel vezéreltek.

**Előny:** teljes HD-felbontás mindkét szem részére

**Hátrány:** relatív drága szemüveg, csökkentett fényerő



Aktív Shutter 3D szemüveg

### 2) Passzív, polárszűrős szemüveg

A térhatás eléréséhez a kijelző egyszerre mutatja mindkét szem számára a képet, amely optikai filteren keresztül jut a szembe. A kép és a szemüveg is csak az adott szem számára látja az információk egy részét, míg a másik számára a maradék információt. Full-HD (1920 x 1080) esetén mindkét szemünk csupán 1920 x 540 pixelt lát, amiket aztán az agyunk rak össze egy darab 1920 x 1080 felbontású képpé.

**Előny:** világos 3D képek, könnyű, olcsóbb szemüvegek

**Hátrány:** felbontásvesztés



Passzív 3D szemüveg

### 3) 3D szemüveg nélkül

A szakemberek autosztereoszkópikus képnek nevezik a szemüveg nélküli 3D képet. Az autosztereoszkópia azt jelenti, hogy a háromdimenziós képi hatást maga a kijelző hozza létre. (görögül: autós=maga, skopeo=látni, nézni). Az autosztereoszkópikus 3D technológiának nincs szüksége speciális 3D szemüvegre, a felbontásvesztés azonban elkerülhetetlen.

**Előny:** jobb színhűség, nincs szükség 3D szemüvegre

**Hátrány:** csökken a felbontás (-)





## Mahler első szimfóniájának „ős változata” amiről eddig sosem készült hangfelvétel

Egyedülálló felvétel elkészítésére kaptunk felkérést, ugyanis Gustav Mahler első szimfóniája eredeti formájában csak egyetlen alkalommal, a budapesti premieren hangzott el 1889-ben. Nemrégiben viszont előadásra került a mű rekonstruált változata, amiről Digital Pro Stúdió közreműködésével hangfelvétel készült.

Győriványi Ráth György karnagy úr több éves kutatómunka eredményeképpen rekonstruálta Mahler első szimfóniájának eredeti változatát, amit az Operaházban a Budapesti Filharmoniai Társaság zenekara adott elő nemrégiben a karmester vezényletével. A felkérés révén stúdióink abban a különleges szerencsében részesült, hogy egy olyan világpremier felvételét készíthette el, ami világszerte nagy érdeklődésre számíthat nem csak a zenetudósok, de a Mahler rajongók és a zenei kuriózumok kedvelői körében is.

A Magyar Állami Operaház akusztikai szempontból nem koncertterem, itt a színpad az énekeseké a zenekar pedig a zenekari árokban játszik, és az operaházi akusztikánál a fő

szempont a dalműveknél fontos szövegerthetőség. Mivel a rekonstruált Mahler zeneművet a Budapesti Filharmoniai Társaság zenekara, egyben az Operaház zenekara is, az árokból a színpadra „emelve” szólaltatta meg, ezért az utómunkánál „szépítettünk” a zenekari hangzáson, „koncerttermivé” varázsolva azt.

A felvételkészítés tervezése során szokás szerint a partitúra megismerése után egyeztetünk a karmesterrel a zenekar méretéről és ültetési rendjéről, valamint a külső helyszínről, esetünkben az Operaház műszaki személyzetével, a technikai körülmények előkészítéséről.

A mikrofonozásnál fontos szempont volt azok elhelyezése oly módon, hogy a látvány

szempontjából a színpad ne alakuljon stúdióvá. Az alkalmi hangfelvevő helyiséget a színpad melletti igazgatói páholyban alakítottuk ki, így nem volt szükség videó-összeköttetés kiépítésére.

A mikrofonozásnál a lehető legkevesebb mikrofon használata volt a cél, de úgy, hogy szükség esetén korrigálható legyen az egyes hangszercsoportok hangereje. A fő mikrofonok a Decca-Tree elrendezésű, gömb karakterisztikájú Schoeps MK2H modellek voltak, az oldalak megerősítéshez – egyben a zenekari hangzás hangszín korrekciója érdekében – Schoeps MK21 (szupervese) kapszulákat használtunk. A hárfá, a timpani, az ütősök és a fafúvók mikrofonozásához

SE Electronics szalagmikrofonokat, a vonósszekciónál Calrec, Schoeps, Shure és AKG modelleket használtunk. A mikrofonerősítőket (Millenia HV-3D, Gáspár GA-8, Avid PRE) a színpadra helyeztük a rövid mikrofonkábelek használata érdekében.

A hangfelvevő- és a mikrofonerősítő rendszer tápfeszültségének ellátását csillagpontos rendszerben építettük ki az Operaház színpadi központi „hangos” hálózati csatlakozójától árnyékolt hálózati kábelből és AVA KZH-8 elosztókból.

A hangfelvevő Pro Tools rendszer az új 64 bites Avid HDX kártyákra, új HD I/O analóg-digitális átalakítókra és az új, 64 bites Pro Tools 10 szoftverre épült, a vezérléshez a Euphonix (Avid Artist) Control V2 és MIX fader egységeket használtuk, valamint a Neyrinck V-Control Pro wifi protokollal működő Apple iPad-ot.

Az utómunka szempontjából fontos volt a koncert mellett a főpróba rögzítése is, mivel így nagyobb esély nyílt egy CD-kiadásra alkalmas hibátlan változat „összeollózására”. Az alapos próbaidőszak eredményeképpen az editálásban (is) zenei rendezőként közreműködő Győriványi Ráth György partitúrában kijelölt vágásaival sikerült összeszerkeszteni a kiadásra alkalmas változatot.

A hangzásnál nem az élethűségre, hanem a minél hallgathatóbb végeredményre törekedtünk. Ebben paradox módon segítségünkre volt az – Operaház koncerttermekhez képest – száraz akusztikája, mert így a Bricasti M7 zengőtökkel „meghosszabbított” lecsengés a hangfelvételen kellemebb hangzású lett.

Az új Avid HD interfészek a régebbi 192 I/O-nál finomabb hangzása már a hangfelvétel során, míg a Pro Tools 10 / HDX rendszer 64 bites belső





adatkezelése a belső keverésnél nyújtott részletesebb, levegősebb, dinamikusabb hangképet. A darab hatalmas dinamikájának szűkítésére a ritkán használt „up-compressing” technikát választottuk UREI LA4 egységekkel, a BBC komolyzenei hangmérnökei által a hetvenes években tökélyre vitt párhuzamos kompresszorozással. (Itt trükkös módon nem a csúcsok visszafogásával, hanem a halk részek hangosabbá tételével történik a dinamika-kompresszió.) Emellett a mastering során három további processzási lépést használtunk: a Pro Tools belső összegzésű (keverésű) jelét az Anthony DeMaria tervezte Pre-Sonus ADL600 csöves fokozattal „felharmónikus-dúsi-

tottuk”. Limiterként a Gem Audio Lab Preceptora szolgált, amelynél fontos szerep jutott a hangzás „finomhangoláskor” a side-chain EQ beállításnak és a beépített párhuzamos kompresszási lehetőségnek. Az analóg mastering eszközök után a Waves MaxxBCL analóg-digitális átalakítójával konvertáltuk újra digitálisra a felvételt, amelyet a POWr konzorcium dithere segítségével „butítottuk” le CD-formátumra. A végső formátum egyrészt a Naxos által kiadásra kerülő CD-változathoz 44.1 kHz/16 bites, a Naxos „high resolution” letöltéses változatához pedig 88.2 kHz/24 bites mintavételezésű.

Végül essen szó a zenéről: Gustav Mahler első nagyzene-

kari művét „Symphoniai költemény két részben” címmel maga vezényelte a pesti Vigadó-beli premieren 1889-ben. Míg a felvétel során az eredeti hangszerelésben felhangzó művet a premierrel megegyező módon viszonylag kevés muzsikos (54) adta elő, addig a ma játszott változatot – amelyet Mahler első szimfóniájaként ismer a világ – hetvennél is több zenész szólaltatja meg.

A zenekari hangzás szempontjából rögtön a mű elején egy érdekes „hangesemény” a 3 kürtből és két trombitából álló rézfúvós kar távoli megszólalása. E hangkép megvalósítása az Operaházban nem ütközött nehézségbe, mivel a színpad mélysége lényegesen nagyobb egy koncerttereménél, ezért nem kellett mást tennünk, mint a rézfúvós csoportot a színpad legtávolabbi pontjára „száműztünk”.

A mű nem szokványos voltát jelzi, hogy a kürtszekció a mű folyamán sokszor főszerephez jut, hasonlóan a trombitákhoz és harsonákhoz, ugyanígy a bőgők már-már jazzes motívuma is többször előbukkan a zenei költeményben.

Az Operaház 1884-ben nyitotta meg kapuit, a fiatal, alig harminc éves Gustav Mahlert négy évvel később kérték fel a „ház” igazgatójának, aki rövid idő alatt világhíressé tette azt. A sors fintora, hogy az

igazgatói és karmesteri sikerei ellenére az első nagyszabású zeneműve megbukott. Az idő persze Mahler zsenijét igazolta, a többször átirát, áthangszerelt műve sz egyik leggyakrabban játszott szimfonikus mű a világ koncerttermeiben. Az igazi csavar azonban a történetben az, hogy a Győriványi karnagy úr által egyetemi- és magánkottatárak anyagaiból, a zeneszerző levelezéséből és a kritikák elemzéséből kikutatott és rekonstruált ős-változat is zseniális mű csak, mint oly sokszor a művészettörténelem folyamán – a közönség 1889-ben még nem volt elég érett a darab értékeinek felismerésére.

Gustav Mahler első szimfóniája ős-változatának hangfelvételére, a történet miatt, csak most nyílt először alkalom. Ennek a nem mindennapi eseménynek ünnepiességét, különlegességét tovább fokozta, hogy a szimfóniát megszólaltató, Európa legrégebbi szimfonikus zenekara ugyanaz a 160 (!) éve alapított Budapesti Filharmoniai Társaság, amely 124 évvel ezelőtti premieren játszotta a művet. Az elkészült felvételt hallgatva minden esély meg van arra, hogy Mahler első szimfonikus művének 1889. óta sohasem hallott formájában megörökített változata igazi komolyzenei csemegeként a világhír is eljusson!

( - )

Matók István



# Az EBU R128-as ajánlása véget vethet a hangossággháborúnak

## AZ EBU SZERINTI HANGOSSÁGMÉRÉS ELEMEI

Az EBU hangösszgmérési mód alkalmazható fájlkon szoftveres formában, vagy megfelelő műszer esetén élőben (real time). Az EBU szerinti mérésre alkalmas hangösszgmérőnek, az EBU mód aktiválásával meg kell felelnie az EBU Tech 3341-es kiegészítésnek. Ez garantálja, hogy bármelyik gyártó által is gyártott hangösszgmérőt használjuk, az, az EBU R-128 ajánlásnak megfelelően fog működni.

### AZ EBU SZERINTI HANGOSSÁGMÉRÉS SKÁLÁI

A hangösszgot három skálán kell kijelezni, melyek az eltérő mérési terminológiáknak megfelelően mutatják az eredményeket.<sup>1</sup> Az élő felhasználásra szánt EBU hangösszgmérő mindhárom skálát tartalmazza, de nem szükséges egyszerre kijelezni őket. A nem „élő” - fájl alapú mérők nem real-time végzik a kiértékelést, de ugyanúgy megfelelnek az EBU ajánlásnak.

Az EBU hangösszgmérési mód szerint működő mérő képes kijelezni a pillanatnyi hangösszgot. Ez az érték törlésre kerül (resetálódik) mikor az integrált hangösszgmérést is resetáljuk.

- „M” (momentary) pillanatnyi hangössz, melynek méréséhez egy 400ms-os csúsztatott időablakot használnak. A mérés nem kapuzott.
- Az „S” (short term) rövid időtartamú hangössz, ahol a méréshez egy 3s-os csúsztatott időablakot használnak. Élő mérés esetén a frissítési frekvencia 10Hz. A mérés nem kapuzott.
- Az „I” (Integrated) műsor, vagy szakasz hangössz (start, stop). Élő mérés esetén a frissítési frekvencia 1Hz. A mérés kapuzott.

### MŰSOR HANGOSSÁG

A műsor hangösszgi szintje kifejezi, hogy milyen a műsor átlagos hangösszga. A mérés során kapuzást alkalmaznak. Ha a jel egy megadott küszöbszint alá esik, a kapu szünetelteti a mérést. Kapuzás nélkül a hosszabb idejű csendes részeket, vagy esetleg az alacsony szintű háttérzajt is belekalkulálna a mérő a számításba, és így túl alacsony lenne az integrált hangösszgi szint, a mérés hamis eredményt adna. Így normalizálás után a későbbiekben túl hangos lenne a hanganyag.

**Az R128 a hangösszgi célszintjeként -23LUFS-t határoz meg. (-10LU relatív kapuzásnál)**

A műsorszórók ma, átlagosan kb. -20LUFS hangösszggel dolgoznak. Az ITU-R BS.1864 ajánlás szerint („Működési gyakorlat a digitális televízió programok nemzetközi cseréjére” / Operational practices for loudness in the international exchange of digital television programmes/) célszintként -24LUFS-t ajánl. A két érték között nincs jelentős különbség, a gyakorlatban tolerálható.

Problémát jelenthetnek a zene beágyazású műsorok, mint pl. időjárás jelentés, ahol a halk zene miatt a mérés nem adna megfelelő eredményt.

Az EBU módú hangösszgmérésben addig, amíg erről nemzetközi megegyezés nem történik, nem kell felfutási (attack) és visszatérési (decay) időket alkalmazni, tekintettel a csúszó időablakra. A kutatások jelenleg is folynak ez irányban.<sup>2</sup>

### A MÉRÉS KAPUZÁSA

A mérés kapuzása az ITU-R BS.1770-2 ajánlás szerint a következőkből áll:

1. Az abszolút-kapuzott han-

gösszgi szint számításához a kapuzási küszöb (threshold) -70LUFS (ez csak az „abszolút csendet” kapuzza ki).

2. A relatív kapuzási küszöb ami 10LU-val van az abszolút-kapuzással számított hangösszgi szint alatt.
3. A mérés bemenetétől, egymással 75%-os átfedésben lévő 400ms-os blokkok hangösszgi értékei szolgálnak, melyekre a kapuzási küszöb értékeket vonatkoztatják.

Ha az integrált hangösszgmérés utolsó 400ms-os blokkja kapuzott, figyelmen kívül kell hagyni.

Előfordulhatnak olyan esetek, mikor az itt megjelöltnél hosszabb időablakokat kell alkalmazni. Ezt megengedi az EBU ajánlás, de akkor jelezni kell, hogy a mérés nem EBU mód szerint történik.<sup>3</sup>

### AZ R128 AJÁNLÁSBAN BEVEZETETT HANGOSSÁG EGYSÉGEK

Az EBU R128 a hangösszgi mérésére új egységeket vezetett be.<sup>4</sup>

LU (Loudness Unit). Az LU relatív mértékegység. Léptékében megegyezik a dB-lel.

#### 1LU=1dB

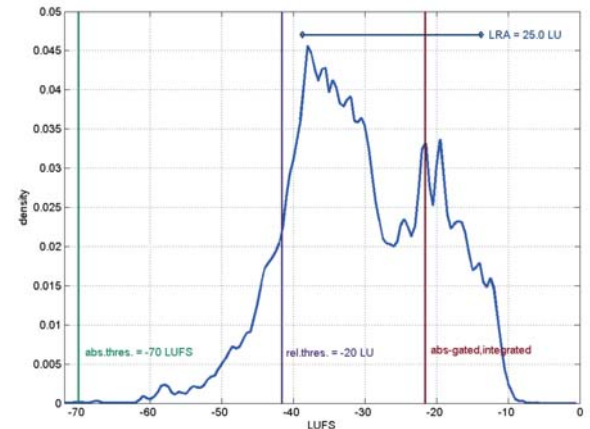
LUFS (Loudness Unit Full Scale) abszolút mértékegység. (legmagasabb értéke 0LUFS)

Az ITU BS 1770 ajánlásban az LKFS egység szerepel, ahol a K a „K” súlyozásra utal. Az LKFS megegyezik a LUFS egységgel.

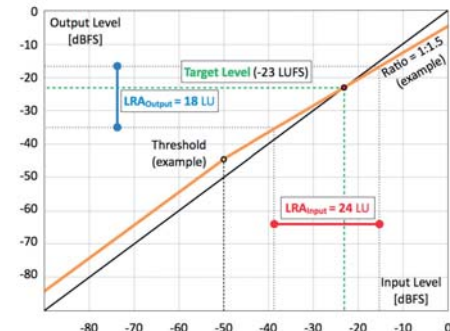
#### 1LKFS=1LUFS

### A HANGOSSÁGTARTOMÁNY (LOUDNESS RANGE) MÉRÉSE<sup>5</sup>

A hangösszgtartomány (loudness range) az időben változó hangösszgot számszerűsíti, ami mutatja a hangösszgi változását a program teljes időtartamában. A hangösszgtartomány számítá-



1. ábra. A „Mátrix” c. film (DVD) hangösszgi eloszlása, kapuzási küszöbök és a hangösszgtartománya (Skovenborg & Lund).



2. ábra. Példa a hangösszgtartomány processzálására mérsékelt kompresszási viszony (1:1,5) alkalmazásával. Küszöb -50 dBFS.

sának alapja az ITU-R BS. 1770-es ajánlás<sup>6</sup> szerinti kapuzott hangösszgi szint, ahol a kapuzás különböző relatív küszöbökkel történik, használva 3s hosszú csúszó időablakot. A relatív kapuzási küszöb szintje 20LU-val alacsonyabban van mint az abszolút kapuzási szinttel, -70LU-val számított hangösszgi érték. A relatív küszöb feletti hangösszgi statisztikai eloszlásának 10%-os értékétől a 95%-os értékéig tartó intervallum adja a hangösszgtartomány (Loudness Range) értékét. Így a nagyon rövid, de hangos események (pl. puskalövés) nincsenek hatással a hosszabb szakaszok hangösszgtartomány értékére. Hasonlóan sem a fade-in, sem a fade-out nem okoznak észrevehető növekedést vagy csökkenést a hangösszgtartományban. (1. ábra)

A maximálisan elérhető LRA szint a műsorszórók első tapasztalatai alapján, a nagyon dinamikus műsoroknál (filmek,

klasszikus zene) megközelítőleg 20LU. Ez a magas érték, csak nagyon nehezen valósítható meg.<sup>7</sup>

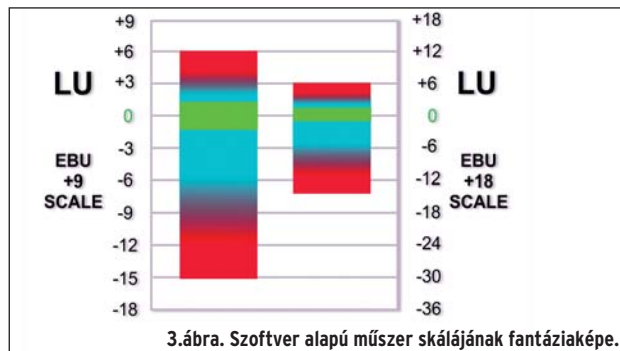
A hangösszgi tartomány mérése segít eldönteni, hogy szükséges-e dinamika-kompressziót alkalmazni. (2. ábra)

A hangösszgtartomány (Loudness Range) jele: LRA  
Egysége: LU  
1LU=1dB

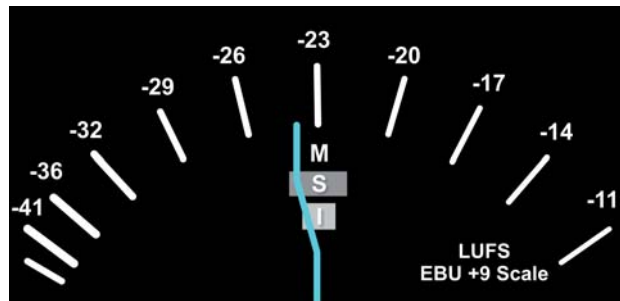
### VALÓDI CSÚCSSZINT, MAXIMÁLISAN MEGENGEDETT SZINT

Az Over-sampling csúcsmérő képes jól megbecsülni a jelcsúcsokat, az SPPM nem. Európában csúcsmérésre széles körben a QPPM mérőt alkalmazták 10ms integrálási idővel. A digitális jelfeldolgozásban a QPPM helyett Sample Peak Program Meter-t (SPPM-et) alkalmaznak. A QPPM nem tudja a valódi csúcsokat mutatni, de az SPPM sem, mivel a digitális feldolgozás vagy a kódolás mi-

1. Tech 3341-2011 'EBU Mode' metering to supplement Loudness normalisation  
2. EBU - TECH 3343 Practical guidelines for Production and Implementation in accordance with EBU R 128  
3. EBU - TECH 3343 Practical guidelines for Production and Implementation in accordance with EBU R 128  
4. Tech 3341-2011 'EBU Mode' metering to supplement Loudness normalisation  
5. EBU - TECH 3342 Loudness Range: A measure to supplement loudness normalisation in accordance with EBU R 128  
6. Recommendation ITU-R BS.1770-3 (08/2012) Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level  
7. EBU - TECH 3343 Practical guidelines for Production and Implementation in accordance with EBU R 128



3. ábra. Szoftver alapú műszer skálájának fantáziaképe.



4. ábra. Analóg műszer skálájának fantáziaképe.

Skála	Alkalmazás	Relatív beosztás	Abszolútbeosztás
EBU+9 (alapértelmezett)	Megfelel a legtöbb alkalmazásban.	-18.0 LU-tól +9.0 LU-ig	-41.0 LUFS-tól -14.0 LUFS-ig
EBU+18	Szélesebb dinamika-tartományú alkalmazásokhoz	-36.0 LU-tól +18.0 LU-ig	-59.0 LUFS-tól -5.0 LUFS-ig

att figyelmen kívül maradnak a minták közötti csúcsok. A műsorszórásban fontos, hogy a teljes átviteli láncban megbízhatóan legyenek a csúcsok jelezve.

Az EBU R128 szerinti valódi csúcstérképmérő képes a csúcsokat jelezni, még akkor is, ha azok a minták közé esnek, aminek bekövetkezése esetén a D/A átalakítónál torzítás lépne fel. A SPPM-ek képtelenek erre, ezért a modern műsorszórásban nem elégséges a használatuk.<sup>8</sup> (lásd Lund, Th.: „Stop counting samples”)

A valódi csúcstérképmérő a folyamatos időtartományban jelzi a jel értékének maximumát. Ez az érték az időtartományban magasabb lehet, mint a legnagyobb mintaérték. Az Oversampling csúcstérképmérő megfelel az ITU-R BS. 1770 ajánlásnak, és már képes a valódi csúcsokat jelezni. A pontossága a túlmintavételezés frekvenciájától függ. Mindössze 1dB headroom-ot szükséges hagyni a 0dBFS-hez (kb. 0,5dB az eltérés a valóságos csúcstól egy négyszeres túlmintavételezésű 48kHz alap mintavételi

frekvenciával dolgozó Oversampling csúcstérképmérővel mért érték között).<sup>9</sup>

**A megengedett maximális jel-szint az R-128 ajánlásban -1dBTP (dB True Peak) (Egysége dBTP viszonyítva dBFS-hez.)**

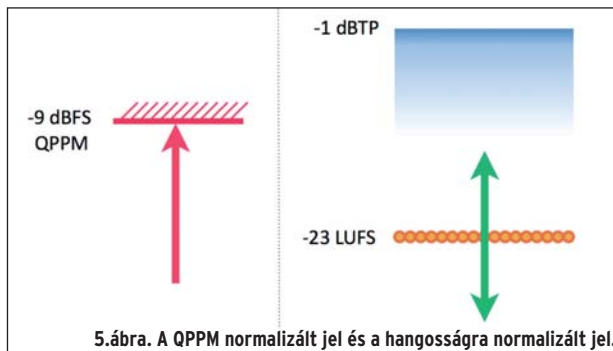
### SKÁLÁZÁS ÉS TARTOMÁNYOK<sup>10</sup>

Az EBU szerinti mérő kijelzése történhet egyszerűen számokkal vagy egy már meglévő skálán jelzésekkel, de meg kell felelnie az ITU-R BS.1771 ajánlásban leírt feltételeknek. Az EBU két skálát ajánl, melyek között a felhasználó választhat. (Lásd táblázat) Alapértelmezésben a kisebbik skála javasolt, ami megfelel a legtöbb alkalmazásnak. (3., 4. ábra)

A relatív skálázásnál a 0LU megfelel -23LUFS-nek.

### STRATÉGIÁK A HANGOSSÁG NORMALIZÁLÁSÁHOZ.<sup>11</sup>

A legtöbb műsor-anyagnál két megközelítés lehetséges az egy-egy hangerő előállításának.



5. ábra. A QPPM normalizált jel és a hangosságra normalizált jel.

Az első inkább a közvetítés (műsor készítés) korai szakaszában lényeges, és ez talán azoknak különösen hasznos, akik élő programokon dolgoznak. Itt a korábbi limitáló és keverési gyakorlatot megtartva VU mérő és PPM mérő műszereket használva keverjük meg az anyagot, majd a keverő főkimenetén (a fő műszer után) elhelyezett hangosságmérővel ellenőrizzük a szintet. A kívánt célszintet a -23LUFS-t a már kevert jel szintjének a módosításával érjük el. A hangosság mérőt a legutolsó szabályzó után kell elhelyezni, hogy a hangmérnök, pontosan tudja, mennyit kell a korábbi szinten változtatni.

A második módszernél a szintezési szokásaink változtatva, már a keverésnél a hangerő szinteket figyeljük. Így nem szükséges a későbbi módosítás.

Korábbi műsorok mérése jó útmutatást ad arra vonatkozólag, hogy az egyes műfajokban mekkora az elfogadott hangerő.

Az NDR-nél, ORF-nál és RTBF-nél szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy minden bizonytalansággal lehetséges az élő mixeknek ±1LU határon belül az R128 által meghatározott értékre esni.

Hangfájlok esetén egyszerűbb a feladat, mert az egész műsört gyorsan és könnyen lehet -23LUFS szintre normalizálni, értve ezalatt a szint elcsúsztatását.

Azok akik képesek azonnal áttérni a hangerő mérésre, ennek előnyeit rögtön tapasztalhatják. Nagyobb dinamika-tartomány lesz elérhető, ami a műsor „hatásosságát” jelentősen javítja pl. a sportműsorokban a nagy közönségzaj okozta többlet fogja a játék élményét fokozni.

Az EBU Tech Doc 3343<sup>12</sup> gyakorlati iránymutatásokat ad az audio szintek új munkamódszerrel történő beállításához.

A fogyasztónál alapvetően kétféle módon érhető el a kiegyenlített hangosság. Az egyik magának a forrásnak a hangosság-normalizációja, ahol az egyenlő hangosság beállítása a műsor gyártása során megtörténik. A másik módszer hangosság meta-data használatával történhet. Ennél a megoldásnál információk kerülnek rögzítésre a hangfájlokban saját hangosságukról, melyeket az erre képes „up-to-date” lejátszók kiértékelnek és lejátszás közben ennek megfelelően módosítják a műsorok hangossági szintjét. Így a végfelhasználónál történik meg a hangerő kiegyenlítése.

Az EBU R128 ajánlásában az első megoldást javasolja, mely a következő előnyökkel jár:

- egyszerűség
- a forrásnak (sugárzott műsor vagy fájl) a minőségbeli javulása

A második megoldás nem tiltott, (lásd az EBU tech. doc 3344) de mivel a hangossági célszint meghatározott, (-23LUFS) ennek alapján könnyen megvalósítható a koncepció. A hanganyagok gyártásában résztvevő szakembereknek gondolniuk kell arra, hogy a forrás normalizációja út a túlkompresszorozott jel elkerülésére, mely így a nagyobb dinamika miatt jobban hat a hallgatóságra. Más szóval az R128 bevezetése jótékonyan hat a műsorok művészi színvonalának emelésére.

Mindazonáltal, mindkét megoldást el kell indítani. Nem je-

lenthető ki egyikről sem, hogy csak az a jó, inkább kiegészítik egymást. Mindegyik része az R128 ajánlásnak, de a fent említett előnyök miatt a forrás normalizálása javasolt.

### MUNKA A HANGOSSÁGMÉRŐVEL<sup>13</sup>

Amíg a keverés a kvázi csúcsmérőkkel csúcstra-normalizálva történt, a megengedett legnagyobb szint (jellemzően -9dBFS) és a csúcslimiter adott egy biztonsági plafont, mely fölé nem mehetett a jel, ami természetesen a tranziensek rovására ment. A hangosság-normalizáció ezzel szemben egy „képlékeny tér”, ahol van hely a csúcsok részére is, mint ahogyan azt a szoftver alapú műszer fantázia képe mutatja. (5. ábra, 3. ábra)

Az EBU nem határozza meg a hangosságmérő pontos megjelenését vagy felhasználói felületét, leírja viszont az ITU-R BS. 1770-es ajánlásban a kifejlesztett algoritmust és két skálát.

Az „M” vagy az „S” skála használata jó kiindulási pontot adhat a műsorok keverésénél, ahhoz, hogy a -23LUFS célszintet alkalmazni tudjuk. Az integrált (I) hangossági szint beállításánál óvatosan járjunk el, a keverés alatt könnyebb azt fokozatosan emelni, mint csökkenteni. A hangerő szintjének fokozatos emelése segít a műsor-anyag természetességének megőrzésében, és több szabadságot enged meg a hangmérnöknek, hogy az esetlegesen váratlanul fellépő eseményekre reagáljon. Ha a hangerő szintet be van állítva, a továbbiakban a hangmérnök keverhet fülre, figyelve a pillanatnyi, a rövid idejű és az integrált hangerőszinteket, biztos lehet benne, hogy a megengedett célszint körül van.

Összegezve, ha a hangosságmérőt a csúcstérképmérő helyett alkalmazzuk, egy lépést teszünk a legjobb mérőeszközünk, az emberi fül irányába.

**Brindzík József**

Az írás Florian Camerer: One way to loudness Nirvana című cikke alapján készült.

8. Thomas Lund Stop Counting Samples (Audio Engineering Society Presented at the 121st Convention 2006 October 5-8 San Francisco, CA, USA) (lund\_2006\_stop\_counting\_samples\_aes121.pdf)  
 9. Tech 3343-2011v2 Practical guidelines for Production & Implementation of R 128, (tech3343.pdf)  
 10. Tech 3343-2011v2 Practical guidelines for Production & Implementation of R 128, (tech3343.pdf)  
 11. Florian Camerer: One way to loudness Nirvana (trev\_2010-03\_loudness\_Camerer.pdf)  
 12. EBU Tech Doc 3343: Practical Guidelines for Production and Implementation in accordance with EBU Technical Recommendation R 128 - publication awaited  
 13. Florian Camerer: One way to loudness Nirvana (trev\_2010-03\_loudness\_Camerer.pdf)

35MM-ES FILMRE FORGATOTT KONCERT

# Queen - Magic

A Queen Budapesten című koncertfilm, melyet a nyolcvanas évek második felében rongyosra játszottak a magyar filmszínházak. Az 1986-ban, a Népstadionban megrendezett grandiózus koncertről készült produkció szeptemberben felújított, digitalizált változatban, 5.1-es hanggal került bemutatásra az óbudai Eurocenter-Sony moziban. A hangsúly a hangzáson volt: annak idején a mozikban ez a minőség elképzelhetetlen volt.



Már maga a koncert létrejötté is óriási szenzációnak számított – emlékezik vissza Mihály György producer. Igaz, Hege-dűs László annak idején el tudott hozni egy-egy „nyugati” bandát a keleti blokkba, de ha ez sikerült is, ezek afféle kanyarok voltak a turnék végén, valamilyen hétköznapon, amikor a nyugati közönség nem bulizott, de nálunk ugrásra készen álltak a rajongók. Az 1986-os Queen-koncert több szempontból is különleges volt tehát: ez volt az első alkalom, amikor egy sztárcsapat igazán komolyan vette a budapesti fellépést. A Népstadiont pazar helyszínnek tartották, a magyar fővárost meg különleges és izgalmas világnak látták.

Arra a kérdésre, hogy a koncertfilm ötlete született-e meg előbb, vagy a bulié, Mihály György egyértelműen úgy emlékszik, hogy Hege-dűs László tulajdonképpen a film ötletével

csábította ide a Queen menedzserét, Jim Beachet. A neves rockformáció mögött lévő „agyat” az Illés György-féle magyar operatőriskola kiválósága, díjai, és nemzetközi reputációja győzte meg – miután a szervezők garantálták, hogy a legkiválóbb szakembereket szerződtek majd a filmhez.

Így is történt, Ragályi Elemér vezető operatőr mellett még tizenhat kameraman rögzítette az eseményt. Még ma is példátlan teljesítmény lenne egy Queen kaliberű zenekar teljes budapesti turnéjának ilyen fokú dokumentálása. Különösen, hogy a magyar stáb nem videotechnikára, hanem 35 mm-s celluloid filmre rögzítette a koncertet. Korábban senki sem vállalkozott ilyen „igényes örültségre”. Nem is volt annyi kamera az országban, mint amennyire szükség volt, külföldről kellett meg hozni. De a megalomán

konceptiót az is jól jellemzi, hogy a Mafilm teljes lámpaparkját bevetették, hogy bevilágítsák a stadionban tomboló kilencven ezer embert. Sőt még azt is el tudták intézni, hogy helikopterrel berepülhessenek a stadion fölé, és a levegőből is filmezhessenek.

A rendezői feladatokat és ezzel a teljes stáb irányítását Zsombolyai János kapta meg, aki maga is operatőrként kezdte a szakmát, sőt a zenés film terén is volt tapasztalata, elvégre a Kengurut tekinthetjük egyfajta előtanulmányának. A gárda ezután elkezdett ötletelni, hogy mivel tehetnék kerekesebb egésze a mozit: ekkor döntöttek el, hogy a kulisszák mögött is forgatnak. Már akkor dolgoztak a kamerák, amikor Freddy Mercury és társai felléptek a Bécsből Budapestre induló szárnyashajóra. Később számos civil jelenet is bekerült a filmbe,

mint például Mercury és a többiek budapesti és szentendrei sé-tái, vagy a gokartozás a Hungaroringen.

És akkor arról még nem is beszéltünk, hogy mekkora feladat volt a tizenhét kamera koncerten rögzített képét összevágni. „Mi, filmesek általában úgy véljük, ha valami nincs a vásznon, akkor az nem is hiányzik, de biztos vagyok benne, hogy számos fontos momentumról még így is lemaradtunk” – mondja a producer. Akkoriban semmilyen digitális eszköz nem létezett, így a tizenkét legfontosabb kamera képét szinkronban összemáskolták egyetlen filmkockára – ez volt a mankó a vágóknak. Aztán később ez a spéci montázs bejárta a világot: még be

Intercontinental hotelben várt Brian May-re, mivel a koncertek előtt valaki a zenekarból mindig szemrevételezte a stadiont, megfelelő helyszín-e. De a Bécsből jövő limuzin csak nem akart megérkezni, míg végül egyszer csak a telefonhoz hívták Mihályt. A zenés sajtósa jelentkezett, hogy lerobbant a kocsija, és egy biatorbágyi kocsmában hiteleztek nekik egy telefonhívást, hiszen magyar pénz nem volt náluk, és a hitelkártyákat nem fogadták el. „Leizzadtam, mert az még a legszörnyűbb lázálmaimban sem merült fel, milyen lenne, ha egy lepucckant falusi italmérésbe egyszer csak betérne Brian May” – emlékezik Mihály György. Odarohant, megtalálta a csapa-



sem mutatták a kész filmet, Jim Beach Szingapúrban talált a piacon egy VHS-kazettát, amelyen ez munkafelvétel volt. El is küldte ajándékba a stábnak. Mihály György szerint a mai napig nem tudják, hogy ki „szivarogtatta ki” a felvételt.

A legbizarrabb sztori a koncertfilm kapcsán azonban mégsem ez, hanem az, amely jóval az esemény rögzítése előtt történt meg. Mihály György a pesti

tot, akik a gomolygó füstben támasztották az alumíniumpultot. A helyi közönség látványosan tudomást sem vett a világsztárról, aki éppen egy feles kevertet kortyolgatott. Mihály György biztosan állítja: Brian May ma is tudja, mi az a kevert, annyira izlett neki. A koncert pedig minden bonyodalom nélkül zöld lámpát kapott.

**Csákvári Géza**  
(Népszabadság)

# Genelec az ORF-nél

A 2010 végén, a Genelec által bemutatott 8260A háromirányú monitor rendszer segítette a Finn gyártó dinamikus helyzetét a broadcast audio világában. Két évvel a bemutatása után, a 8620A most jegyezhetette a legjelentősebb telepítését, ugyanis az Österreichischer Rundfunk (ORF) 18 egységet rendelt a Bécsi stúdiókomplexum számára.

A rendszereket - melyek a legutóbbi Genelec eladásokat érinti az Osztrák közszolgálati műsor-szolgáltató számára - az Audio Export munkatársai szerelték, és Nils Boden, termék specialista irányításával telepítették. A Heilbronn-i székhelyű Audio Export már hosszú ideje a Genelec exkluzív viszonteladója, Németországban és Ausztriában is.

A telepítési munkálatok tavaly év végén fordultak a finisbe. A hangsúly pedig a Regieplatz 1. -en volt, ahol az utolsó simításokat végezték annak érdekében, hogy a rendszer a November 12-re kitűzött határidőre teljes kapacitással munkába állhasson. A Regieplatz 1 többnyire könnyű szórakoztató műsorokat szolgál ki, beleértve a Dancing Stars show műsort is, ami az ORF Studio 1-ből, Európa egyik legnagyobb TV stúdiójából (16,146 nm) került majd sugárzásra.

A második fontos projekt a Regieplatz 7, ami híradás, illetve aktuális témák sugárzásával foglalkozik, és aminek a felújítási munkálatai a téli és tavaszi hónapokban készülnek júniusi befejezéssel - időben a következő Osztrák választásokra - de legkésőbb 2013 szeptemberében. Mindkét stúdió akusztikai felújítása Peter Willendorfer hangmérnök-tervező, régi ORF munkatárs akusztikus terveit alapján valósul meg.

Az új rendszerek beszerzése szigorú eljárást jelentett az ORF audio csapatának, többek között Gerhard Jansa hangmérnöknek és Christian Knoll vezető mérnöknek, a megfelelő rendszer kiválasztásánál. Végül, a Genelec-re esett a választás, ahogyan Jansa visszaemlékezett: „Mindenki nagyon elégedett velük és úgy éreztük, hogy azt tudják, amit a lehallgató szobában tudniuk kell.

Részemről, meg vagyok győződve arról, hogy a monitorok képesek lesznek majd az elvárásainknak megfelelően teljesíteni.”

## MÁS MEGKÖZELÍTÉSBEN...

A 2010-es audio trade kiállításon részletesen bemutatott 8260A rövid idő alatt elismerést szerzett, számos díj elnyerésével, Studio Monitor kategóriában a TEC 2010-es díját a kiváló technikai eredményért járó díját is megkapta. Bár a szakértőkből álló bizottságban megosztott a vélemény, mégis egyhangúan dicsérték a fejlett audio driver technológiát.

A Genelec MDC Minimum Diffraction Coaxial Mid / High driver technológia kiemelkedő képességeihez az is hozzá tartozik, hogy képes nagyfelbontású megjelenítésre és még jobb hangminőségre az akusztikai tengelyen és az off-tengelyen (off-axis). A sima frekvencia-menet eredménye a lenyűgöző tisztaság és az audio tartalom részleteinek meghatározása, az összes 8260A alkalmazásnál.

A Genelec marketing és PR igazgatója, Lars-Olof Janfold azt mondta, „a 8260A, ami egyben a Smart Active Monitor (SAM) termékcsalád tagja, egy kicsit másabb, mint a többi termékünk, azoknál drágább. Ez azt is jelenti, hogy az értékesítés hosszabb időt vesz igénybe, mivel a vásárlás előtt számításba kell venni a költségvetésben.”

„Az ORF eladás kétség kívül a legnagyobb értékesítés, amit láthatunk, mivel eddig ennél csak kisebb eladásaink voltak, mint például az a 4 pár, amit a Cseh Televízió Brno-ban telepített. Ugyan akkor a hifi-piacon is láthatunk jó néhány eladást ebből a termékből.

De semmi kétség nem merül fel az ORF üzlet kereskedelmi és marketing fontosságát illető-



Genelec 8240a

en, mivel a Regieplatz 1 -ben a 8260A monitorok 5.1 surround formációval működnek, amit a Genelec Loudspeaker Management (GLC) szoftver optimalizál. Továbbá a 8260A alapú set-up még egy 7270A active DSP subwooferrel, hat 8240A DSP monitorral, két 8130A DSP monitorral valamint két 8020A készülékkel van felszerelve.

Egy tágabb összefüggésben, a Genelec részese egy az ORF-nél továbbfejlesztett audio-broadcast infrastruktúrának, ami egy Nova 73 routerhez csatlakoztatott két Lawo MC266 konzol köré épül, ami összesen 736 bemenettel rendelkezik. A Yamaha DM2000 digitális mixerrel elérhető lejátszási, valamint a vészhelyzeti back-up, míg a jelentős külső részét egy Dolby DP570 többcsatornás audió eszköz képezi, ami lehetővé teszi az ORF-nek Dolby

Digital és Dolby E surround hangzás és metaadatok továbbítását. Csak a teljesség kedvéért említjük, hogy a rendszerben telepítésre került még egy Evertz Quartz CP2232E távirányító panel és egy CP-1040E router központ, valamint egy pár Fostex 6301B monitor is.

Összességében Jansa bízik abban, hogy az új rendszer lehetővé teszi majd az ORF-nek, „hogy simán és zökkenőmentesen produkálja azt a többcsatornás audio hangzást, amit egy olyan műsor is kíván mint a Dancing Stars mely idén márciusban kezdődik. Most viszont a figyelmünket a Regieplatz 7 stúdió felé fordíthatjuk, ahol nagyon erős technikai sablon szerint kell dolgozunk.”

Ha 2013-as év sűrű lesz az ORF audio csapatának, akkor aligha valószínű, hogy Genelec-nél fognak pihenni. Ahogyan

Janfold fogalmaz: „jelentős bővítésre számíthatunk a SAM termékcsaládban rendelkezésre álló termékek számát illetően, ami nagyban befolyásolja majd a piacon elért eredményeinket. Alapítása óta, közel 35 évvel ezelőtt - az évfordulóig csupán három hónap van hátra - a Genelec lehetővé tette, hogy az akusztikusan kalibrálható monitorokat alacsony frekvencián is használni lehessen hallgatási pozícióban, és a SAM termékekkel karöltve nagy lépést tettünk a kalibrálhatóság területén az AutoCal algoritmus használatával, amihez hozzátartozik a GLM szoftver is. Továbbra is izgatottan figyeljük a SAM termékekben rejlő piaci lehetőségeket.”

David Davies írása alapján

[www.audio-technica.hu](http://www.audio-technica.hu)

[www.genelec.com](http://www.genelec.com)

[www.orf.at](http://www.orf.at)



Lars Olof Janfold - "A Genelec 8260A, ami egyben a Smart Active Monitor (SAM) termékcsalád tagja, egy kicsit másabb, mint a többi termékünk - azoknál drágább."



# Stúdiószervíz

## HANGSTÚDIÓK

### HARMÓNIA HANGSTÚDIÓ

**CÍME:** 9030 Győr, Heltai u. 8. **TEL.:** 96/332-122, 96/519-104 **FAX:** 96/524765 **WEB:** www.hmk.hu/hangstudio **E-MAIL:** harmonia@hmk.hu **PROFIL:** Komolyzene, népzene, jazz, akusztikus felvételek, digitális utómunka, mastering, demo's koncertfelvételek **MÉRETE:** 50 m<sup>2</sup> **HANGMÉRŐK:** Kupaí Szabolcs **ÓRADJ:** 3000 Ft **SZOLG.:** Neumann, AKG, Rode mikrofonok, Pro Tools rendszer, mobil stúdió, CD és kazettakiadás, sokszorosítás, koncertszervezés

### DIGITAL PRO

**CÍME:** 1043 Budapest, Kisfaludy u. 13. **TEL.:** 369-8465, 383-2481 **WEB:** www.digitalpro.hu **E-MAIL:** matok@digitalpro.hu **PROFIL:** Akusztikus felvételek (komolyzene, népzene, jazz), mastering **MÉRETE:** 80 + 40 m<sup>2</sup> **HANGMÉRŐK:** Matók István **ÓRADJ:** 6800 Ft + Áfa + hangmérők **SZOLG.:** Surround, helyszíni felvételek

### R.D.I Stúdió

**CÍME:** 1165 Budapest, Nyílvesztő u. 9. **TEL.:** 407-1872, fax: 407-2654 **E-MAIL:** rdi@rdi.hu **WEB:** www.rdi.hu **PROFIL:** digitális hangutómunka, film és TV hang **MÉRETE:** 3 x 100 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** ifj. Erdélyi Gábor **ÓRADJ:** 6500 Ft + Áfa **SZOLG.:** stúdiófelvétel, hangutómunkák, filmelvezetés és reklám DolbyDigital formátumban, játékfilm keverés 5.1 DTS formátumban, DVD master Protocols HD2 berendezéseken

### X-PERIENCE STÚDIÓ

**CÍME:** 4150 Székelyudvarhely, Kornis Ferenc u. 30/c/19, Románia **TEL.:** +40-722-606-040 **E-MAIL:** experience98@yahoo.com **PROFIL:** Könnyűzenei felvételek, rádióreklámok, rádiósútorok, jingle-ek készítése **MÉRETE:** 20 m<sup>2</sup> **HANGMÉRŐK:** ifj. Szász M. Attila **ÓRADJ:** kb. 1000 Ft, rádiós témájú megrendelés esetén kérje árajánlatukat az interneten **SZOLG.:** helyszíni felvételek, zenei alapok készítése, utómunka, master CD, sokszorosítás, és terjesztés Erdélyben, internetes megrendelés és termékküldés

### FONOTON

**CÍME:** 5091 Tószeg, Kossuth tér 8. **TEL.:** 30/965-7429 **E-MAIL:** hantib@internet.hu **PROFIL:** reklám-készítés, rádiós szignólok és műsorok gyártása, hangfelvételek (demo és koncertfelvételek) **MÉRETE:** 20 m<sup>2</sup> **HANGMÉRŐK:** Hám Tibor **ÓRADJ:** 3000 Ft + Áfa **SZOLG.:** helyszíni felvételek, utómunka, CD és MC sokszorosítás, archiválás

### PMA stúdió

**CÍME:** 4030 Debrecen, Budai Ézsás u. 25. **TEL.:** 20/450-8488 **WEB:** www.pmastudio.hu **PROFIL:** élőzene, felvétel, mastering **MÉRETE:** 30 m<sup>2</sup> **HANGMÉRŐK:** Gyarmati Balázs **ÓRADJ:** 2000 Ft + Áfa **SZOLG.:** Csöves előfokok, csöves kompresszorok, TLaudio, Lexicon, DBX, Aphex, Mout, Power Mac, Neumann, AKG, Shure, Digital Perform

## VIDEÓSTÚDIÓK

### Reklámfilm Kft.

**CÍME:** 1033 Budapest, Huszti út 16. **TEL.:** 250-2705, 250-4519 **FAX:** 456-1645 **E-MAIL:** reklamfilm@axelero.hu **PROFIL:** Felvételi technika és utómunka, stúdió bérbeadás **STÚDIÓVEZETŐ:** His Jenő **ÓRADJ:** Árajánlat alapján, megegyezés szerint **SZOLG.:** Beta SP A/B roll montírozás, EdIt™ 6.0 non-linear utómunka (Matrox Digsuite LE) Beta SP és DV CAM player-recorder, eseményrögzítés 4-5 kamerával, (D-35, M5 CCU, LO szett, DFS 3000, KM 3000, DXF-50, PVW 2800, DSR 1800, 50 és 100m kamerakébel, stb.) d-studio kitélepléssel, D-50/PVW-3 Beta SP kamerák és D-50/DSR-1 DV CAM kamerák bérbe adása, reklám és referenciális film készítése, DVD írás és sokszorosítás. Régi anyagok archiválása, akár normál-8as filmről is DVD-re.

### CAM-6

**CÍME:** 1119 Budapest, Hadak útja 61. **TEL.:** 203-0389, 30/853-6586 **PROFIL:** digitális videó utómunka **MÉRETE:** 20 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Sályi Zoltán **ÓRADJ:** 7500 Ft + Áfa **SZOLG.:** Non-lineáris vágás, videófilm készítés (Matrox Digsuite Max - Speed Razor: valós idejű 3D effekt), animációs munkák rögzítése, DVD videó, videó CD, CD-s és internetes formátumok készítése, DVD mastering készítés (3 nyelvű hang, 3 nyelvű felirat)

### ZUGLÓ TV

**CÍME:** 1144 Budapest, Ond vezér park 5/2. **E-MAIL:** zuglo.tv@chello.hu **TEL.:** 789-0560; 789-0562, Fax: 220-7540 **PROFIL:** TV műsorgyártás, műsorszolgáltatás **VEZETŐ MUNKATÁRS:** Kovári Miklós **ÓRADJ:** Egyéni megbeszélés szerint **SZOLG.:** Referencia filmek, reklámfilmek készítése, non-lineáris utómunka; 4 kamerás felvételek külső helyszínen, vagy stúdióban helyszínen történő vágással

### VIDEO BOX

**CÍME:** 4000 S.F., Gheorghe (Sepsiszentgyörgy) P.Ia Mihai Vitea zu, NR2, Bl. 3, Sc. F, Ap. 3 **TEL.:** +40-67351-974, +40-92-236-713 **PROFIL:** videó felvétel utómunka **MÉRETE:** 40 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Petke László, Kátai Edit **ÓRADJ:** megegyezés alapján **SZOLG.:** DVCAM, DV, SVHS, VHS rögzítés, nonlineáris utómunka

### DVCPRO-VIDEOPART STÚDIÓ

**CÍME:** 1092 Budapest, Ferenc krt. 26. **TEL.:** 456-3003, fax: 217-1288 **E-MAIL:** studio@videopart.hu, **WEB:** www.panaudio.hu **PROFIL:** Gyártó-és utómunka stúdió, videotechnikai tevékenység **STÚDIÓVEZETŐ:** Kis Szölgymati János **ÓRADJ:** 2000 Ft + Áfa-tól, megállapodás szerint **SZOLG.:** DVCPRO és DV külső helyszíni, videófelvétel készítés, editálás, montírozás, kompozitálás, transzkódolás, átirás - DVCPRO50, DVCPRO, DVCAM, Betacam SP, S-VHS, VHS, DVD-R, DVD-RAM

### TV EGER

**CÍME:** 3300 Eger, Törvényszék u. 15. **TEL.:** 06-36-419-999 **E-MAIL:** tveger@tveger.hu **WEB:** www.tveger.hu **PROFIL:** TV műsorgyártás, műsorszolgáltatás **VEZETŐ MUNKATÁRS:** Cseh Kornél **ÓRADJ:** egyéni megbeszélés szerint **SZOLG.:** 70 nm műterem, bluebox, 3 kamerás külső és belső helyszíni felvételek, közvetítő kocsik, referencia filmek, reklámfilmek készítése, nonlineáris utómunka **TECHNIKA:** Sony DSR400 SD kamerák, AVID, EDIUS

### EURO-TV

**CÍME:** 6754 Újszentiván, Szeged, Újvilág u. 11/A., **TEL.:** +36 30 943 4555, **E-MAIL:** info@euro-tv.hu **WEB:** www.euro-tv.hu **PROFIL:** 3D és 2D produkciók komplett kivitelezése, TV technika bérbeadás **VEZETŐ MUNKATÁRS:** Gregus Dezső **SZOLG.:** 9,5 m-es Jimmy Jib krán, PRO Steadycam, 18 m Alu Fhant sín, 8 kamerás FULL HD mobil rendszer, 3D FULL HD tükörös riges felvétel kamera szett bérbeadás, 3D és 2D vetítések, reklám, referencia, klip, újtfilmek, TV sorozatok komplett kivitelezése 5.1 hangkeveréssel. Konferenciák multimédiás lebonyolítása

### Magyar Civil Televízió

**CÍME:** 1035 Budapest, Miklós tér 1. (Selyemgombolyító épülete) **TEL.:** 3543762, **E-MAIL:** info@maciv.hu **PROFIL:** stúdiófelvétel, műterembérlés, átirás **STÚDIÓVEZETŐ:** Hingyi Gábor **ÓRADJ:** 8000-25 000 Ft/óra + Áfa, ill. megegyezés szerint. **SZOLG.:** Digitális felvételi lehetőség. Kizárólag műteremhasználat fotózásra, castingra. (Műterem-stúdió 54 m<sup>2</sup>) Átirás (Beta, DigitBeta, DV, miniDV, DVCAM), hangstúdió bérlés.

### P&P Digitál Video Studio

**CÍME:** 4031 Debrecen, Kishegyesi út 73/B., **TEL./fax:** 52/418-390, 30/941-8390 **WEB:** www.pp-video.hu

**Kedves Olvasónk!** Rendkívül kedvező megjelenési lehetőséget biztosítunk a hazai és a szomszédos országokban működő audió, videó és utómunka stúdióknak. Ajánlatunk, amennyiben egy évre 8500 Ft összegért előfizeti a Médiatechnika magazin 6 számát, úgy hirdetése díjmentesen kerül be egy évig a lapunkba. **Címe:** 1034 Budapest, Bécsi út 141-143. **TEL:** 453-1040, **marketing@solteszreklam.hu**

**E-MAIL:** puskas@pp-video.hu **PROFIL:** reklámés referenciámfilmek készítése, esküvői videoshow, videóátírások, sokszorosítás, többkamerás felvételek, közvetítések, kivétel **MÉRETE:** 120 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Puskás Pál **SZOLG.:** DV-CAM, DV, DB, Hi-8, V8, S-VHS, VHS/C (EP-LP-SP), non-lineáris real-time digitális szerkesztés, videoprint és fotoprint képnymotatás, transzkódolás (Pal-Secam-NTSC)

### PRIMA TV videostúdió és műterem

**CÍME:** 1116 Budapest, Hengermalom út 18. **TEL.:** 204-0281, **FAX:** 371-1800, **WEB:** www.primatv.hu **PROFIL:** Nonlineáris utómunka, Digil Beta kiírás-átírási lehetőséggel, műtermi felvétel, műsorgyártás **STÚDIÓVEZETŐ:** Takács Sándor **SZOLG.:** Nonlineáris vágás (EdiUS SP, Edit 6.0) 3 kamerás műtermi felvétel, Green-box, 100 m<sup>2</sup>-es műterem, Rögzítés Beta SP, Digit Beta, DVCAM, vagy Hard disc., DVCAM forgató szett bérbeadás

## VIDEÓ ÉS HANGSTÚDIÓK

### R-Provido Bt.

**CÍME:** 2096 Ürmög, Kert u. 19., **TEL.:** 30/952-9339, 30/203-3252, **FAX:** 26/351-048, **E-MAIL:** rbhun@freemail.hu **PROFIL:** Digitális képés hangutómunka Dolby Surround technikával **STÚDIÓVEZETŐ:** Rozgonyi Gábor HAES, Kende Júlia HSE **ÓRADJ:** megegyezés szerint 2500-tól, ill. 5500 Ft + Áfa **SZOLG.:** AVID on-line képvágás, digitális hangvágás, 32 csat. analóg és 32 csat. digitális automata keverőpultokon, 24 csat. hangrögzítés és szerkesztés, Dolby Surround ProLogic és AC-3 technikával, 30 éves szakmai gyakorlattal

### Csurgói Városi Televízió

**CÍME:** 8840 Csurgó, Csokonai u. 2., **TEL.:** 82/571-188, fax: 82/471-088 **PROFIL:** Televíziós műsorszervezés, reklámés referenciámfilmek készítése **MÉRETE:** 150 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Garai Lajos **ÓRADJ:** megegyezés szerint **SZOLG.:** S-VHS, DVCAM-rögzítés, nonlineáris utómunka

### Ózdi Városi Televízió Kht.

**CÍME:** 3600 Ózd, Brassói u. 2., **TEL./FAX:** 48/472-347 **PROFIL:** videófelvétel készítés, videóutómunka, stúdiófelvétel, TV stúdió **MÉRETE:** 200 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Fazekas László **ÓRADJ:** megbeszélés szerint **SZOLG.:** DVCAM, Beta, S-VHS rendszerben editálás, külső és belső helyszíni felvétel több kamerával, nonlineáris utómunka DPS Velocityn.

### STV - Stúdió

**CÍME:** R0-4000 SF-Gheorghe (Sepsiszentgyörgy), P. Mihai Viteazu tér 15. **TEL.:** +40-67/313-040 **PROFIL:** TV-műsorok készítése és sugárzása, reklámgyártás **MÉRETE:** 128 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Szalló László, Erdélyi András **ÓRADJ:** megegyezés szerint **SZOLG.:** Nonlineáris editálás (Matrox RT 2000) DVCAM, DV, SVHS rögzítés és utómunka, reklámgyártás, reklám ügymókség

### Ördög Sound

**CÍME:** 2330 Dunaharaszti, Nádor utca 55. 1/4. **TEL.:** 20/937-5275, **E-MAIL:** ordogrichard@flynet.hu **PROFIL:** non lineáris utómunka, helyszíni akusztikus (jazz, komolyzenei, népzenei) hangfelvételek készítése, reklámkészítés (televízió és rádió) **HANGMÉRŐK:** Ördög Richárd **ÓRADJ:** árajánlat alapján

### X-Frame Studio Kft.

**CÍME:** 1147 Budapest, Czobor utca 68. **E-MAIL:** xtrame@xtrame.hu **WEB:** www.xtrame.hu **PROFIL:** Nonlineáris utómunka (AVID), átirás, transzkódolás, DVD sokszorosítás, authoring, kame-

rák bérbeadás, műsorgyártás **MÉRETE:** 200 m<sup>2</sup> **TULAJDONOS:** Fehér Sándor **STÚDIÓVEZETŐ:** Fehér Milán **ÓRADJ:** 3000-6000 Ft+Áfa **SZOLG.:** referencia és reklámfilm készítés, műsorgyártás

### Zalaegerszeji Televízió Kft.

**CÍME:** 8900 Zalaegerszeg, Kossuth u. 45-49. **TEL.:** 92/311-309, Mobil: 20/549-5201 **WEB:** www.zegtv.hu **PROFIL:** Televíziós műsorkészítés, műsorszolgáltatás, reklámés referenciámfilmek készítése, sugárzás **MÉRETE:** 400 m<sup>2</sup>, 150 fős nézőterrel, 3 utómunka-helyiség, vezérlő **STÚDIÓVEZETŐ:** Lovass Tibor **GYÁRTÁSVEZETŐ:** Miklós András **ÓRADJ:** megállapodás szerint, 4000 Ft/órától **SZOLG.:** Kamerabérlés (DVCAM, BetaSP), non-lineáris utómunka (Final Cut Pro), stúdiófelvétel (IMX Videó és TurboCube), stúdiófelvétel

### Clear Tech Stúdió

**CÍME:** 1174 Budapest, Szenczi Molnár Albert u. 24. **E-MAIL:** cleartech@hu.inter.net **WEB:** www.cleartechstudio.com **STÚDIÓVEZETŐ:** Bakonyi Adrienn **TEL.:** +36303504148 **TECHNIKAI VEZETŐ:** Benze Tibor **TEL.:** +36309335305 **PROFIL:** Digitális hang és videófelvételek készítése, és az ehhez kapcsolódó teljes utómunka elvégzése. **SZOLG.:** Helyszíni több kamerás és stúdió felvételek (DVCAM HDV HD). Televíziós műsorkészítés, reklám-, referencia-, PR-, oktató és rendezvény filmek készítése bármilyen formátumban (Final Cut Studio és AVID MC5 rendszerekkel). Hangfelvételek készítése stúdióban és külső helyszínen egyaránt (ProTools és Cubase rendszerekkel). Hangoskönyvek, CD-k, szinkronok készítése. DVD Authoring (Cinema Craft és Dolby Digital Professional encoderrel 5.1). Egyéb utómunka igény szerint.

### Revita Televízió Győr

**CÍME:** 9023 Győr, Vas vári Pál u. 1., **TEL.:** 96-525-786, 96-417-778, **E-MAIL:** revita@axelero.hu **PROFIL:** televíziós műsorgyártás és egyéb utómunka **MÉRETE:** 120 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Szabó Tibor **ÓRADJ:** 3000-6000 Ft + Áfa **SZOLG.:** Beta SP, DVCAM, IMIX, kamerabérlés, műterem, sokszorosítás, szinkronizálás, utómunka igény szerint

### TF Videostúdió

**CÍME:** 1123 Budapest, Alkotás u. 44. főépület 1/44-45. **TEL.:** 487-9254 **WEB:** www.tf.hu/videostudio **E-MAIL:** feco@mail.hupe.hu **PROFIL:** oktatófilmek, referenciámfilmek, rendezvényekről felvételek készítése, rendezvénytechnikai szolgáltatások **MÉRETE:** 40 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Varga Ferenc **ÓRADJ:** 200-5000 Ft + áfa **SZOLG.:** CD/ DVD-re nyomtatott felület készítése, NTSC-PAL-SECAM, DV-VHS-SVHS-DVD átirás, VHS-DVD sokszorosítás, Non-lineáris utómunka, részletek a honlapon

### Szent György Kreatív Stúdió

**CÍME:** 1096 Budapest, Lenhossék u. 24. **TEL.:** 70/743-2966, **WEB:** iskola@szgyf.hu, www.szgyf.hu **PROFIL:** videófilm készítés, stúdióutómunka, eszközbérbeadás, non-lineáris utómunka **MÉRETE:** 60-80 m<sup>2</sup> **STÚDIÓVEZETŐ:** Hermann György, Németh Ferenc **SZOLG.:** televíziós műsorgyártás

XIX évf. 177. szám

2012 december - 2013 január

## Lapalapító:

Soltesz Rezső

## Felélős kiadó:

a Kft. ügyvezető igazgatója

## Kiadó-szerkesztő:

Soltesz Rezső

soltesz.rezso@solteszreklam.hu

## Szerkesztő-konzultáns:

Nagy Lajos

## Munkatársak:

Babiczy László, Bódi János, Dénes Zoltán, Gál Jolán, Holló Tibor,

Kenderessy Miklós, Matók István, Molnár Miklós, Seiler György,

Steiner András, Rák József,

Vagyóczy Tibor

## Lapterv:

Szőke Szabolcs

## Tervezőszerkesztő:

Győri Norbert, Keller Beatrix

## Képfeldolgozás:

Győri Norbert

## Irodavezető:

Lückl Mária

## Megjelenés:

2012-ben 6 alkalommal

## Szerkesztőség:

1034 Budapest, Bécsi út 141-143.

Tel.: 453-1040, fax: 453-1048

www.mediatechnika.hu

## Nyomda:

Pharma Press Kft. 1037 Bp., Vörösvári út 119-121.

Tel.: +36 1577-6369

www.pharmapress.hu

HU ISSN 1585-3020

A lap megrendelhető a szerkesztőség címén.

Terjeszti a HÍRKER Rt., a Magyar

Lapterjesztő Rt.

és alternatív terjesztők.

A Médiatechnika Magazin megjelenését 2011-ben

a Nemzeti Kulturális Alap

támogatta.



# EYES ON QUALITY



**Az EISA egyedülálló szövetség, mely Európa 19 országának 50 audio, házimozis, autós elektronika, valamint fotó és videó területen működő szakmagazinjait egyesíti.**

Az Európában forgalmazott legjobb termékeket az EISA zsűrije minden évben EISA díjjal jutalmazza. A kitüntetett készülékek minősége vitathatatlan, miután a díjakat, az egymástól függetlenül tesztelő szerkesztők több mint 50% -a, tapasztalatai alapján megszavazta.

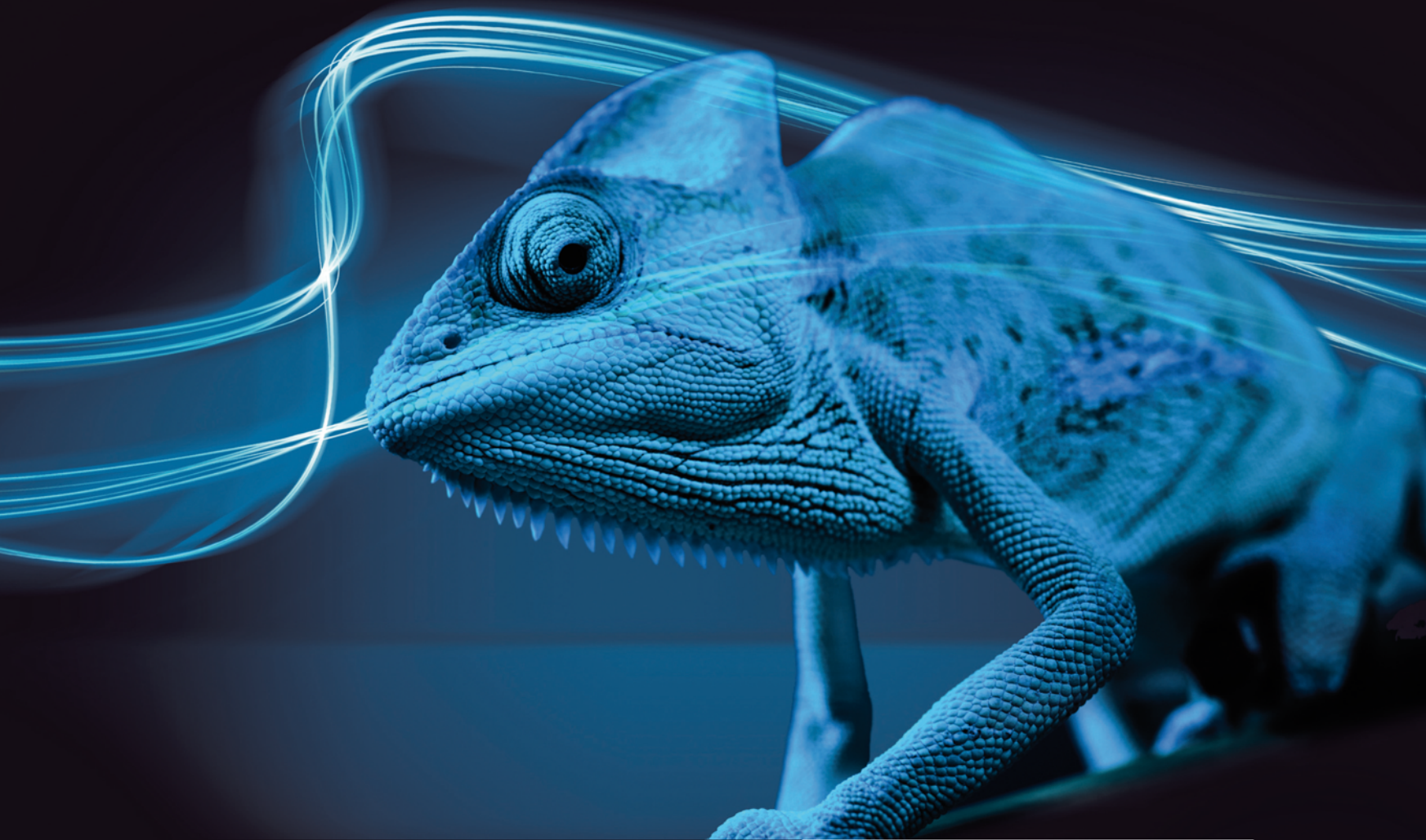
A hivatalos EISA logót, minden Eisa győztes használhatja- ami nem más, mint az Ön által vásárolt termék kiemelkedő minőségének garanciája.

**HOME OF AMBITION**

[www.eisa.eu](http://www.eisa.eu)



**Panasonic**  
ideas for life



# ALKALMAZZA A SZÉPSÉGET AZ ÖN VILÁGÁBAN!

A PANASONIC AG-HPX600 KAMERÁT,  
AZ ÖN ELKÉPZELÉSEI ALAPJÁN TERVEZTÜK.



A Panasonic AG-HPX600-al Ön egy kamkorder platformot kap, amely teljes mértékben a felhasználó igényeihez igazodik. A kamera a Panasonic új AVC-ULTRA professzionális kodekjeinek frissítését kínálja, felépítése révén kompatibilis a már meglévő lencsékkel, a Wi-Fi kapcsolat és a táblagépes működés, pedig válasz a mai kor kihívásaira.

Tény, hogy ez a világ legkisebb súlyú, 2/3 típusú vállkamera modellje. A Panasonic képminősége és páratlan megbízhatósága az Öné, és csak arra vár, hogy együtt dolgozzanak.

Fedezze fel  
a közvetítés jövőjét!



Látogasson el weboldalunkra!  
[www.panasonic-broadcast.eu](http://www.panasonic-broadcast.eu)

**P2HD AVC ULTRA**