

média technika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXIII. évfolyam 2016/ 02. szám Ára: 595 Ft

NAB 2016

Las Vegas tovább görgette a követ, broadcasterek, filmek, elektronikus média gyártók lázasan készültek az ideai kiállításra. Aki már járt NAB kiállításon az tudja, hogy a show megtekintését csak el-

kezdeni lehet, befejezni sosem. Az északi, déli, központi csarnokokban és a kültéri standokon olyan mennyiségű anyagot zsúfolnak össze a kiállítók, amely minden képzeletet felülmúl, így megy ez

már hosszú évtizedek óta és így volt ez az idén is. Lássuk, kik és mit prezentáltak az újdonságok közül?

► **Összefoglaló cikkünk a 3. oldalon olvasható.**



Magyar Filmlabor 2016

Az elmúlt években számtalan sikerfilm – sőt bátran mondhatjuk, világsiker – labormunkái köthetők a Magyar Filmlabor nevéhez, amely napjainkra a régió meghatározó intézményének mondhatja magát. A tudatos építkezés, ami évek óta zajlik a Budakeszi úti filmes „fellegvárban”, mára meghozta gyümölcsét. Ebben komoly szerepet játszik az a vi-

lágsszínvonalú technikai felszereltség és szakmai tudás.

► **Cikkünk a 14. oldalon olvasható**



KÉT ÚJ SONY KAMERA

A kamera fejlesztők újabb és újabb berendezésekkel bombázzák a mozgókép készítőket. Én két fő irányt különböztetnék meg: az egyik inkább a televíziós stúdiókba szánt, általam tévés kamerának nevezett csoport, a másik a mozivá-

szonra készülő képek felvételéhez, általam filmes kamerának nevezett csoport. A köztük lévő alapvető különbség a képfelvételi érzékelő méretéből fakad.

► **Dénes Zoltán HSC operatőr cikke a 8. oldalon olvasható.**



SONY PXW-X400

STUDIOTECH - SONY ODA Roadshow 2016

A Studitech, úgyis, mint a SONY ODA archiválási rendszer kizárólagos hazai forgalmazója, az elmúlt hónapokban ellátogatott az ország több városába, hogy közelebb vigye a rendszert a

felhasználókhoz. A Sony pár évvel ez előtt egy új archiválási megoldással jelentkezett a piacon, amit most megismerhettek a hazai televíziósok.

► **Cikkünk a 12. oldalon olvasható**



Multi-Format Broadcast and Professional Monitors

5.5"~55", HD~UHD...

Upgrade
Your Vision!!!



Sun-Readable Monitor **SRM-074W-N** **SRM-095W**

The SRM stands for 'Sun-Readable Monitor' that shows clear and readable picture with high luminance four outdoor shooting environment. The SRM-074W-N is a 7" field monitor with enhanced backlight system that gives out the highest luminance ever possible in the field monitors-1,500cd/m². The SRM-095W is the very first 9" field monitor with full HD resolution and high luminance of 800cd/m².

Rack-Mountable Monitor **RKM-356A** **RKM-270A** **RKM-290A**

The RKM series are 4 new types of rack monitors with advanced design and performance - RKM-443A(4×4.3"), 356A (3×5.6"), 270A(2×7") and 290A(2×9"). All the new RKM series monitors support the video formats up to 3G-SDI Level A/B, and the professional features such as Marker, Timecode, Audio Level Meter, Waveform and Vectorscope.

Studio Wall Monitor **SWM-170A** **SWM-240A** **SWM-320A**

The SWM series monitors are newly designed for the best match for the studio walls. A clean bezel with only a power button and a small indication lamp secures the best monitoring condition for the users. Along with the traditional interfaces of SDI, HDMI and DVI, the optical fiber interface has been added for the user's choice.



STUDIOTECH HUNGARY KFT.

1039 Budapest, Szentendrei út 285. E-mail: studiotech@studiotech.hu Telefon: +36 1 240 1444

NAB 2016

Las Vegas tovább görgette a követ, broadcasterek, filmesek, elektronikus média gyártók lázasan készültek az idei kiállításra. Lássuk, kik és mit prezentáltak az újdonságok közül?

SONY

Broadcast és filmes kameráik teljes terméksora, valamint mi-xerek és az élőgyártás összes terméke bemutatásra került. Trendvonalban a 4K, IP, és HDR megoldások szerepeltek. Professzionális kézi kamerák között megjelent a PXW-Z150 4K, amely képes 120f/s full HD-ben dolgozni lassításhoz, valamint hálózati képességekkel rendelkezik élő streaminghez és vezeték-nélküli munkafolyamatokhoz. Áttörést jelent a CMOS képszenzor kétszeres kiolvasási sebessége. A kamkorder 4K képek rögzítéséhez a továbbfejlesztett XAVC Long GOP 100Mb/s kodeket használja. A beépített lencse 12x optikai zoomot teljesít, de a „Clear Image Zoom” funkcióval ez az érték növelhető 18, vagy 24x-re.

PANASONIC

Költséghatékony kézikamerák kínál dokumentaristáknak, broadcastereknek, oktatási intézményeknek az AJ-PX230PJ AVC ULTRA. A népszerű AJ-PX270-es modell utódjaként 10-bit, 1080p AVC-Intra és AVC-LongG kodekeket kínál. A 22x zoom átfogású lencse, az OLED kereső, a video felvétel

minősége és a kamera test teljesen mértékben azonos a PX270-el, azonban kivették a wire és wireless, proxy és GenLock/TC képességeket, így egy jelentősen olcsóbb kamerát kínálva a felhasználóknak. A képszenzor nagy érzékenységgű, kis zajú, 1/3 collos, 3-MOS eszköz. A kamera rögzít: 100Mb/s AVC-Intra100 és 200 Mb/s AVC-Intra200-ban, azokhoz az alkalmazásokhoz ahol a fájl méret kritikus lehet.

GRASS VALLEY

Továbbfejlesztett élő gyártási eszközöket és hírtudió megoldásokat prezentáltak. Kamerák teljes sorozatát, képkeverőket, visszajátszó és kijátszó szerkezeteket, sokmonitoros megjelenítőket. A látogatók megismerhették a legújabb trendeket, úgy mint 4K, HDR (nagy dinamika átfogás) és az IP alapú átviteltechnika és automatizált munkafolyamatok. A legújabb termékek között volt látható a GV Node IP processzor és Edge Router platform, amelyek az IP és SDI támogatáson túl segítik az broadcast ipart az SDI-ből IP-be vezető migrációs folyamatokban. Látható volt még az LDX 86 Universe kamera rendszer is.



BLACKMAGIC DESIGN

Teljes broadcast, filmes, utómunka és élő esemény gyártáshoz szükséges berendezés kiállításra került a standjukon. Las Vegasban ott volt az URSA Mini legfrissebb változata, az ATEM 2 M/E broadcast 4K képkeverője, a Teranex Mini konverterek, a Video Assist és még sok minden más. A Smart Videohub 12G 40x40 egy vadonat új darab, a videojelek vizuálisan továbbíthatók, a beépített monitoron szimultán látható az élő videó, a kereszt-pontok csatlakozása és a TV formátum. Az eddigi 6G-SDI 12x12, 20x20 és 40x40 hub-ok után megjelenik a 12G megoldás is, a felhasználó az összes IP beállítást elvégezheti a front panelon számítógép igénybevétele nélkül.

ARRI

Természetesen az összes filmkamerájukat elhozták a kiállításra, úgy mint Alexa és Amira, de ne felejtjük el hogy a legendás német vállalat jövőre ün-



Grass Valley Node IP

nepli 100. születésnapját, amelynek közeledése nagyobb kiállítást ígért és hozott. Ez a hatalmas idő elegendő volt arra, hogy a filmkamerák mellett a világítástechnikában, a gyógyászatban, optikai megoldásokban és archív technológiákban is az élen járjanak. A jellegzetes kék és ezüst lámpaházak már első pillantásra tiszteletet parancsolnak, és ma-

gas minőséget képviselnek. A trendet követve a LED technika 3 terméksorban képviselti magát: SkyPanel, L-sorozat és Caster sorozat. A rugalmas és moduláris felépítés révén érhető el kiváló homogén megvilágítás minden elképzelhető felvételi környezetben. A Caster sorozat két új modellel bővült: LoCaster 2 Plus és BroadCaster 2 Plus ezek 35%-al



Sony PXW-Z150 4K



Panasonic AJ-PX230PJ



ARRI Caster



BlackMagic Design

nagyobb fényerőt teljesítenek az előd modellekhez képest és mindössze 35 Watt a fogyasztásuk.

TERADEK

Egyre szélesebb termékpalettával jelentkeznek a streaming megoldások, vezeték-nélküli jeltovábbítás és kódolás területén. A CUBE 600 sorozat egy sokoldalú H.264 enkoder, a VIDIU Pro egy streaming eszköz, a BEAM egy vezeték-nélküli enkoder elsősorban hírgyűjtő stáboknak élő bejelentkezéshez. A CLIP kis eszköz stream-et állít elő iOS és Android készülékekhez. A T-Rax már vállalkozás szintű enkoder platform, 2RU magas, maximum 8 kártyát befogadó egység. A Bolt rendszer tömörítetlen, nulla késéssel rendelkező, 1080p60, 4:2:2 jelet képes továbbítani több mint 600 méter távolságra, mindezt az engedélymentes 5 GHz-es frekvenciasávban.

TV LOGIC

Always On-Air, vagyis „Mindig adásban”, nem is tudnák kihagyni a NAB-ot, hiszen egy jól guruló szekeret sosem szabad fékezni. Megjelenítő megoldásaik a keresőktől indulnak, a VFM-058W modell 5.5 collos Full HD, multi-formátumos 3G/HD/SD-SDI és HDMI támogatással. ALUM-310A 31 collos képátvitel támogatja a DCI ajánlást, felbontása 4K. Bemenei: 4 BNC 3G-SDI A/B/C/D, 4 HDMI HDMI A/B/C/D. Szintén kiállították a LEM-250A 24.5 collos Full HD 10-bites, referencia OLED monitorukat, ez már a második generációt képviseli a terméksorban. A LUM-240G most debütált, 12G-SDI, egyedi Link 4K monitor, 24 collos képátvitel. Támogat számos

videó formátumot, úgy mint: 12G/ 3G/ HD-SDI és HDMI 2.0. A LUM-240G széles színtérrel rendelkezik egészen a DCI ajánlásig, valamint tartalmaz 3D LUT támogatást is.

EVERTZ

Teljes portfóliójuk mellett bemutatják a világelső ASPEN bemenetes HEVC/H264 szoftver definiált, hardver gyorsított enkoderüket. A 3482TXE az iparvezető 3480TXE alapjaira épült, de már támogatja az ASPEN ki és bemeneteket és a 4K HEVC kódolást. Az IP infrastruktúra migrációjában a legfontosabb kódolási feladat, hogy tömörítetlen jeleket tudjunk továbbítani IP bemeneteken keresztül. Az ASPEN (Adaptive Sample Picture Encapsulation) szabvány-ala-

pú nyílt formátum, amely tömörítetlen Ultra HD, 3G, HD és SD jeleket továbbít MPEG-2 transzport streameken (ISO/IEC 13818-1) keresztül. Az ASPEN keretrendszerben gondoskodik a szeparált transzkódolásról, így a videó, hang és meta adatok független IP multicast stream-ként kerülnek továbbításra.

LAWO

Az elsősorban hangtechnikáról ismert gyártó az összes hangkeverőjét bemutatta, az All in one kategóriában az mc²36 hangkeverő és a 19in 1 rack egység Compact Engine hálózat alapú processzor és keverő motor volt látható. Az mc²36 élő hangosítási keverő jellemzője a Lawo minőségű mikro-

fon előerősítő, a DSP belső 512x512 portos audio mátrix és az integrált I/O. Mindez ideális választás lehet fix, kis helyű installációhoz, pld. közvetítő-kocsikba. A konzol a már jól ismert RAVENNA/AES67 technológiát használja, így könnyedén integrálható IP infrastruktúrába. Másik All-in-one, de már videotechnikai eszköz is a LAWO V__link4 video IP hálózaton keresztül megoldás, 3G / HD/ SD-SDI jelek továbbíthatók oda és vissza, szóval a LAWO-ra már a videóknak is érdemes odafigyelniük.

ANGENIEUX

Elhozták Vegasba a teljes OPTIMO termékcsaládot, amelyek az ipar referencia lencséit jelentik minden filmes szakember számára. OPTIMO SPHERICAL, OPTIMO ANAMORPHIC, OPTIMO STYLE SPHERICAL és 3D a 4 alosztály. Az OPTIMO termékcsalád összes tagja ZOOM lencse, a SPHERICAL család jelenleg 6 tagból áll: 28-340, 45-120, 15-40, 28-76, 24-290, 19,5-94mm a választék, Az ANAMORPHIC két tagot jegyez: 30-72, 56-152. A STYLE SPHERICAL 3 tagból áll és a legmagasabb igényű 4K produkciókhoz ajánlja a gyártó. 3D megoldásaik között mozi és broadcast alkalmazáshoz is létezik High-End megoldásuk.

AVID

Az elsősorban utómunka megoldásairól híres gyártó, a teljes szoftver és hardver megoldásait és egyedi munkaállomásait prezentálta a Convention Centerben. Ez azonban nem minden, az Avid Everywhere, vagyis a „Mindenholt Avid” látomás megvalósulni látszik és a kor követelményei is azt bizonyítják, hogy ma már nem elegendő egyetlen projekten egymagunkban dolgozni. A látomás az Avid MediaCentral Platformban ölt testet, melyet hatalmas bemutatók keretében lehetett költögtetni. Igen költögtetni, mert ezeket a hatalmas rendszereket először csak blokkként alapján lehet megismerni, ha már ez megy, akkor merülhetünk a rendszer mélyebb bugyraiba. Mit is kínál ez a



AVID Media Central Platform



TV Logic



Teradek T-Rax



JVC GY-HM200SP

Platform? Sokszorozza a hatékonyságot, a távolsági közös munkát gyorsítja, a projektek elérését javítja, lehetővé teszi a médiák áramlását a teljes munkafolyamat mentén, szimultán munkát egyazon projekten más-más alkalmazásban.

ELEMENTAL

Fájlalapú megoldások egész sorát kínálják: élő streaming, szerverek, videó szétosztók, sávszélesség optimalizálók és még sok minden más megtalálható a termékeik között. Az Elemental® Live valós időben kódol képet és hangot lineáris,



Fujinon Cinema Sorozat

fizetős TV közvetítéshez, valamint élő streaminget generál új média platformokhoz. Fájla-

pú munkafolyamatokhoz használhatjuk az Elemental® Servert, amely gyors és megbízható processzálást biztosít a felhasználóknak. A szoftver alapú megoldás szimultán módban dolgozik, a valós időnél gyorsabb átalakítást végez tradicionális on-demand tartalmakhoz, vagy adaptív bitráts kimeneteket állít elő televíziókhoz, számítógépekhez és mobil eszközök-höz. Ideális megoldás, nagy formátumú broadcast és sokmonitros alkalmazásokhoz.

FUJINON

A neves japán gyártó a 4K megoldásokra koncentrál, úgy mint: 4K Ultra HD sorozat, Cabrio PL mozi/ENG-Style lencsék, Premier PL 4K+ mozi lencsék és a népszerű

XA55x9.5BESM 2/3-inch zoom és az XA99x8.4 ultra nagylátószögű terep-forgatáshoz ajánlott objektív. Kiállították még az UA80X9 broadcast és az UA22x8 hordozható zoomot is, amelyek kifejezetten közvetítő környezethez lettek fejlesztve, és mint ilyenek kompatibilisen a 4K 2/3 collos broadcast kamerákkal. A Preimer PL 4K+ zoomok elérhetők 14.5-től 400mm-ig. A teljes mozi sorozat látható volt a standon: 14.5-45mm T2.0, 18-85mm T2.0, 24-180mm T2.6, és 75-400mm T2.8-T3.8. A sorozat jellemzője a leggyorsabb T sebesség, a páratlan 4K színvisszaadás.

JVC

A legfrissebb HD és 4K kameráikat helyezik a trendvonalba. A GY-HM200SP egy innovatív, költséghatékony sport műsor gyártásra szabott eszköz, eredmény kijelzéssel, órával mindezt külső mixer, vagy számítógép grafika nélkül. Egyetlen gombnyomással máris rendelkezésre áll a komplett

stream, amely direktbe mehet az Internetre. Felvételi formátumok: HD/UHD/Proxy, a média: SDHC/SDXC memória. Elérhető 120fps HD felvétel lassításhoz, analízishez. Másik újdonság volt a standon a GY-HM650SC az első kaskader a piacon, amely zökkenőmentesen együtt képes dolgozni az XOS Thunder HD™ terep video editáló platformmal. A JVC és XOS technológia kombinációja, lehetővé teszi, hogy a sportesemény közvetítők a játékkal kapcsolatos meta adatokat adjanak hozzá a különböző plánok kamera képeihez.

Dióhéjban ennyi, persze a teljesség igénye nélkül. Aki már járt NAB kiállításon az tudja, hogy a show megtekintését csak elkezdni lehet, befejezni sosem. Az északi, déli, központi csarnokokban és a kültéri standokon olyan mennyiségű anyagot zsúfolnak össze a kiállítók, amely minden képzeletet felülmúl, így megy ez már hosszú évtizedek óta és így volt ez az idén is.

sgy

RED ARROW

Az egyetlen 2RU helyigényű RED ARROW a legnagyobb teljesítményű visszajátszó és lassító szerver a világon. A RED ARROW négycsatornás felvételt, négycsatornás keresést és kétcsatornás visszajátszást tesz lehetővé, 6db 4K-s fizikai videó porttal - mindezt 4K 50p-ben. Használható hatcsatornás 4K 50p felvételek készítésére is, nonlineáris szerkesztéshez. SSD-alapú tárolójával a RED ARROW 266 órányi 100Mbit-es HD videó tárolását teszi lehetővé. A beépített DMR™ SATA

rekeszek kilenc (9) darab 3.5"-es SATA meghajtót képesek tárolni, amelyek 18 csatornát tudnak felvenni ProRes 422 minőségben és 18 Proxy SD csatornát vagy 24 csatornát DVCPRO HD-ben SD Proxy-val. A RED ARROW üzemelhet önálló egységként, és másoktól eltérően semmiféle további szoftvert vagy hardvert nem igényel. 3G-ben vagy HD-ben a RED ARROW 20 csatornányi felvételt és visszajátszást képes működtetni, miközben 4 fizikai kimenetet biztosít!

Forgalmazó: Broadcast Solutions Hungary Kft. • 1141 Budapest, Lipótvár utca 2., Tel: +36 1 460 8050
www.broadcast-solutions.hu

Integrated Systems Europe 2016

Immár tizenharmadik alkalommal került megrendezésre a kiállítás, ami tartalmát tekintve a rendszerintegrációs technikák mellett, elsősorban a Digital Signage lehetőségeit hivatott bemutatni a többnyire szakmai látogatóknak.

A nagyméretű látványelemeket felvonultató kiállítók, főleg a B2B üzletág felhasználási területére összpontosítottak, és elsősorban az LCD technológián alapuló display elemek alkalmazását szemléltették, amiben az LG és a Samsung uralták a terepet, míg mellettük a projektoros megoldások látványelemeiben gyönyörködhetek a látogatók. A Sony a Panasonic, az Epson, az Optoma, a BenQ vagy az amerikai Christie, és a Barco elképesztő méretű és természetesen 4k felbontású projektorai, látványban és teljesítésben minden képzeletet felülmúltak.

A 13. ISE jelentős helyet biztosított a rendezvénytechnikai háttérpar számára is, amelyben egyre markánsabb szerephez jut a videotechnika. Az audio és video editáló pultok, valamint a kamerák által közvetített képek feldolgozását végző eszközök egész sorát felvonultató cégek, mint a Blackmagic Design, a Sony, a Panasonic, az Evertz, vagy a TV Logic, teljes stúdiórendszereket mutattak be, míg mellettük kisebb és nagyobb software gyártók kínálták termékeiket, és különböző adásbonyolító megoldásaikat a szakmának, mint például a Rohde & Schwartz, vagy az Elements.

Az amsterdami kiállítás sokszínűségére jellemző, hogy a professzionális audio ipar és stúdiótechnika is markánsan megjelent a rendezvényen. A Lawo és a Yamaha bemutatta legújabb digitális keverőpultjait, a Sennheiser pedig egy új személyi, vagy inkább team kapcsolati rendszert mutatott be, az Audio-Technica pedig egy konferencia rendszert hozott magával a kiállításra. Az idei ISE egyik legnagyobb bemutatóját az audio fronton a Harman rendezte, aki felvonultatta, szinte a teljes repertoárt, amihez hagyományosan kapcsolódott

a JBL többcsatornás THX bemutatója, amit egy külön erre a célra épített demo helységben prezentáltak.

Változatlan népszerűségnek örvend a Dolby Atmos a mozi megoldások terén, és bár sok ígéret hangzott el, a tartalom-szolgáltatók, még nem jeleskednek az újrakevert többcsatornás filmhangok gyártásával.

A kiállítás szervezői az ISE-nek a „Többet érte” (‘More 4 You’) szlogent adták a február 12-én zárult kiállításnak, amely az utolsó nap látogatói eredményeit is figyelembe véve 65.685 regisztrált résztvevővel ért véget. A látogatottság a 2015-ös



adatokhoz képest 6.338 fővel, azaz 10 %-kal emelkedett, amivel az Integrated Systems Europe a világ legnagyobb audiovizuális berendezéseket és integrált rendszereket bemutató kiállításává avanszolt.

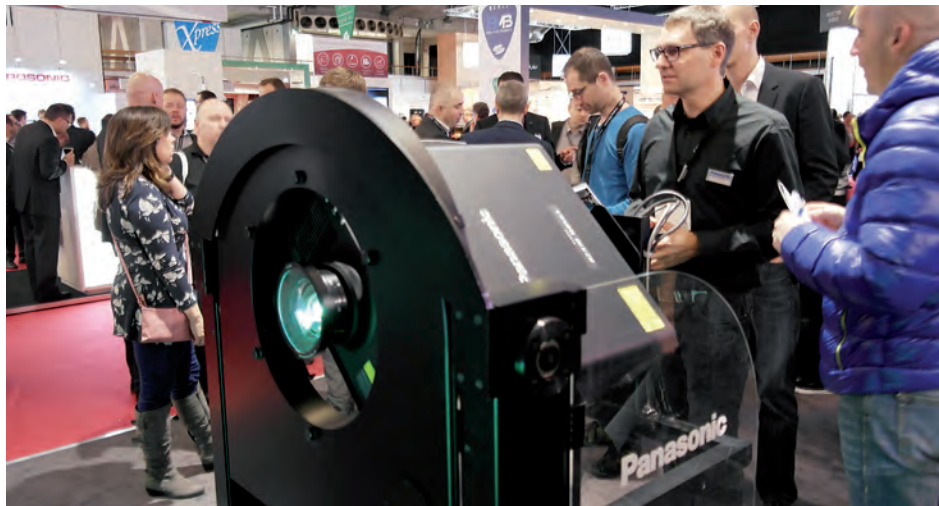
„A résztvevők magas létszáma meggyőzött bennünket a ráadás-nap szükségességéről, ez a nap mind a látogatók mind a kiállítók számára egyaránt többértékűt járult hozzá az esemény értékéhez”- nyilatkozta Mike

Blackman, az ISE ügyvezető igazgatója.

Idén a világ 1.103 vezető audiovizuális gyártója és szolgáltató cége töltötte meg a RAI kiállítótermeit Amszterdamban, ahol a látogatóknak lehetőségük adódott a legújabb termékek és technológiák megtekintésére, amiről 40 különböző ország sajtóképviseelői számoltak be, kiemelve a kiállításon bemutatott, újonnan megjelent termékek százairól és megemlítve a különböző frissítéseket, fejlesztéseket.

Az ISE társtulajdonosai, a CEDIA és az InfoComm International egyaránt elégedettségüket fejezték ki a 2016-os rendezvényvel kapcsolatban, illetve örömmel fogadták a résztvevők nagyfokú érdeklődését saját szervezésű oktatási programjaik iránt. A nézőszámot tekintve ezek az események is új rekordot állítottak fel az ISE történetében.

Az InfoComm International ügyvezető igazgatója és vezérigazgatója, David Labuskes a következőképp nyilatkozott: „Büszke vagyok az ISE-ben való részvételünkre, és arra a kiemelt pozícióra, amit az iparágban belül az ISE ma betölt. InfoComm konferenciáink, mesterkurzusaink és Flash-Track foglalkozásaink létszámai egyaránt kiváló részvételi arányról tanúskodnak, és az események betekintést engedtek a látogatók számára, az





InfoComm által nyújtott lehetőségek megismerésére.

Vincent Bruno, a CEDIA vezérigazgatója így nyilatkozott. „Az idei év kiállítása megerősítette az ISE jelentőségét a gyártók, valamint a rendszerintegrátorok körében. A rendezvényt szakmai körökben a kihagyhatatlan kategóriába tartozó események között tartják nyilván. Örömmel fogadtuk a képzéseinkről és prezentációinkról adott pozitív visszajelzéseket, mely programokat a Residential Solutions Theatre-rel közösen együttműködve hoztunk létre. Emellett az esemény során több cég is regisztrált CEDIA-tagként”.

Az ISE során zajló előadások több mint 3000 néző előtt mutattak be közel 150 technológiai berendezést, illetve különböző esettanulmányokat prezentáltak, melyeket a gyártók, a konzultánsok, valamint a végfelhasználók készítettek. A Commercial Solutions Theatre nevű pódium kiemelt eseménye három ülés volt, melyek a Digital Signage Summit, a digitális képernyőkkel, illetve a digitális kültéri hirdetésekkel (DooH) kapcsolatos találkozó keretében zajlottak, ahol a Google, az Onelan, a Grassfish és a Benetton voltak a konzultánsok.

A 2016-os kiállítás a 13 kiadás a hivatalos megnyitást megelőző napon, az okos otthonokról tartott konferenciával és az Audio Fórum minden eddigi résztvevői létszámot felülmúltak. A megnyitó beszéden több mint 400 ember töltötte meg a RAI fórumát, hogy meghallgassák a Wired UK főszerkesztőjét David Rowant, aki az okos otthonok különböző szenzorokkal való felszereléséről, illetve a tárgyak internetéről (IoT) zajló eszmecsere-t vezette, és olyan beszélgetőpartnerekkel folytatott párbeszédet, mint a CDEC, a Harman, a Google, a Context és a NEC.

Az ISE négynapos program-sorozata folyamán széleskörű eseménykínálattal várta a látogatókat, ilyenek voltak például az InAVate Awards konferenciák, melyek a sporthelyszíneken alkalmazott technológiákról szóltak, illetve a tőkebefektetés lehetőségeit tárgyalták az audiovizuális üzletágban. A művészet

státuszára reflektáló különböző audiovizuális installációk, az új drón aréna, a Dolby Atmos Immersive Theatre, illetve négy hanganyagdemó szoba kapott helyet a kiállításon, valamint számos más, az eladók által szervezett program is zajlott.

A FRDY@ISE keretében február 12-én, a programsorozat ráadás-napján egyszeri és értékes élményeket szerezhettek a résztvevők, a gyártók szervezésében különböző találkozók, kapcsolatteremtésre alkalmas események zajlottak. Az ISE „Találkozz a vezérigazgatóval” (‘Meet the CEO’) elnevezésű kezdeményezése alkalmat adott arra, hogy a látogatók kapcsolatot teremtsenek a gyártók magas beosztású vezetőivel, valamint lehetőséget teremtettek az üzleti hálózatépítésre a gyártó és a forgalmazó között, illetve egy AV/IT szemináriumi program is megrendezésre került.

Az Integrated Systems Events ügyvezető igazgatója, Mike Blackman az előzetes sajtótájékoztatón megerősítette az információt, miszerint 149 országból 60.000 látogató regisztrált a bemutató megnyitását megelőzően.

Az eseménysorozat zárónapjának kétségtelenül Dr. Michio Kaku, neves fizikus és jövőkutató kora reggeli gondolatébresztő, egyben eseményzáró előadása volt a csúcspontja. A kutató több mint 700 látogató előtt beszélt egy, a technológia jövőjével kapcsolatos különleges vízióról, elképzelésében az internet egyszerre lesz „mindenhol és sehol”, valamint a mesterséges intelligencia áthatja majd hétköznapjainkat, mindennapi életünk szerves részévé válik.

Előretekintve a 2017-es évre, a kiállító standok foglalásai alapján eddig 47.131 négyzetméternyi „eladott” helyet regisztráltak a szervezők. Ez azt jelenti, hogy a 2016-os évhez képest 102 %-os emelkedés figyelhető meg a bérelt helyeket illetően, mellel a fent említett szám 95 %-a a 2017-ben rendelkezésre álló összes hely területének.

A következő Integrated Systems Europe 2017. február 7 és 10 között kerül majd megrendezésre.

www.iseurope.org

Két új Sony kamera



PXW-Z150

Alig tértünk magunkhoz a HD bővületéből, máris újfajta fények ingerlik a retinánkat. Próbáljuk egyre apróbb elemekből összerakni az alkotórészeire szétszedett képet. Még tíz éve sincs, hogy a nagy felbontású kép a mindennapjaink része lett, és máris leváltani készül a még nagyobb felbontás. Ez azonban elsősorban nem a családi nappali képernyőjét célozta meg, hanem továbbmászott, és ostromolni kezdte a filmszínházak celluloid szalaggal körülbástyázott falait. Ez a felbontás ugyanis már jó esélyekkel szállhat harcba a mozivászonért folytatott küzdelemben, és a jelen állás szerint a hadművelet sikeres.

A kamera fejlesztők újabb és újabb berendezésekkel bombázzák a mozgókép készítőket. Én két fő irányt különböztetnék meg: az egyik inkább a televíziós stúdiókba szánt, általam tévés kamerának nevezett csoport, a másik a mozivászonra készülő képek felvételéhez, általam filmes kamerának nevezett csoport. A köztük lévő alapvető különbség a képfelvételi érzékelő méretéből és felbontásából fakad.

A tévés képhez és ezzel a tévés látványhoz jobban igazodik a kisebb méretű érzékelő, amiből a jóval nagyobb mélységélesség-tartomány következik. Szintén a méretből adódóan lehetőség van a színek szétválasztására, azaz a 3 érzékelő elhelyezésére, ami telítettebb, élénkebb színeket eredményez. Mindezek együtt adják a televízióra jellemző képi világot.

A másik csoportnál az érzékelő mérete a filmszalagon található képkocka méretéhez hasonlatos. Ennek következtében sokkal szűkebb az éles kép mélységi tartománya. A terjedelem miatt már nem lehet prizma rendszerrel szétválasztani a színösszetevőket, így közvetlenül az érzékelőre kell a színűrőket ráhelyezni, ami egy kicsit másféle színvilágot eredményez.

A tévés kamera talán kicsivel kevésbé érzékeny az élességállításra, mint filmes társa. Ez egyrészt adódik az érzékelő méretéből, ugyanis az objektív gyújtótávolsága szerepel abban a képletben, amivel a mélységélesség tartományt számoljuk. Ugyanahhoz a látószöghöz más gyújtótávolság tartozik, amennyiben különböző a leképzett kép mére-

te. Másrészt, a nagyobb felületű képen jobban látszik minden apró hiba, így az életlenség is.

Az elmúlt 8-10 évben, amióta teret hódított a nagy felbontású kép, a Sony sorra hozza ki a kamerákat mindkét csoportban.

A filmes kamerákat a nevükben szereplő „F” betű jelzi, F, mint film. Ide tartoznak a nagy filmes kamerák: F65, F55, F5, valamint a kisebb, de szintén filmes stílusú „FS” kamerák: az FS7 és FS5.

Mi minden került bele az új kamerába? Kezdjük az elején, de ezt most értjük szó szerint, és kövessük a fény útját.

Az objektív a Sony-nál már jól ismert G sorozatba tartozik, gyújtótávolsága 9,3-111,6 mm, ami Leica-ra átszámolva 29-348 mm. Ez 12× optikai varió, ami a Clear Image technológiával 4K-nál 18× és HD-nél 24× tolató ki. Fényereje F2,8-F4,5. A gömbi eltérés, vagy más néven szférikus aberráció kiküszö-

nyabb, 1.0-nak nevezett érzékelő található. De mekkora is az 1.0? Hasznos mérete 13,2×8,8 mm, ami ugyan 3:2 fotós oldal-arány, de ebben természetesen benne foglaltatik a 16:9-es kép is. Ez első ránézésre a szuper 16 mm-es filmkocka méretét juttatja eszembe, ami 12,52×7,41 mm. Ez tehát egy kikacsintás a filmesebb megjelenés irányába. Talán ahhoz hasonlíthatnám, amikor a televíziózás hőskorában a jobb minőségű kép érde-



A tévés kamerák leginkább az XDCAM-nek nevezett családban találhatóak. Ez többnyire „csak” HD kamerákat foglal magába. Most ennek választéka egy új kamkorderrel bővült, február végén jelentették be a PXW-Z150-et. A nevében az X jelenti, hogy ez a kamera már természetesen XAVC kódolást is használ, a Z pedig az XDCAM családon belül elfoglalt helyére utal. A „Z” csoportban eddig egy kamerát ismerhettünk meg, a PXW-Z100-at, ami közel három éve jelent meg. Azóta a 4K fejlesztése elkerülte az XDCAM családot. Mivel mindkét kamera 4K-s felvétellel alkalmas, ezért a „Z” talán erre utal.

öbölésére aszferikus lencsetagot is tartalmaz, így a kép sokkal kontrasztosabb. Az alacsony szórású (ED) üvegnek köszönhetően a fény különböző színösszetevői pontosan egy azon pontban képződnek le, ezáltal eltűnnek főleg a széleken a jelentkező elszíneződő élek, és pontosabb a színvisszaadás is. Az objektívén mindhárom állítógyűrű megtalálható, és természetesen benne van az optikai képstabilizátor is. A legközelebbi tárgy távolsága 1 m.

Az érzékelője viszont érdekes, egyrészt a mérete miatt. A televíziós kamerákban megszoktuk az 1/3, 1/2, legfeljebb 2/3 hüvelykes átalakítókat, a PXW-Z150-ben viszont egy ezeknél

kében, vagy más rögzítő eszköz nem lévén, kényszerből használták a 16 mm-es filmet. Ez a filmméret, pontosabban megnyújtott változata, a szuper 16 mm-es film, elsősorban anyagi okokból, betört a mozi-film gyártásba is. Ez a méret tehát átmenetet képez a televíziós és filmes felhasználás között.

Másik újdonság, hogy ez egy új fejlesztésű CMOS Exmor RS érzékelő. Az Exmort már jól ismerjük, hiszen ezzel a technológiával a Sony-nak drasztikusan sikerült javítani a jel/zaj viszonyon. Az „R” megemelte az érzékenységet: a pixel méretét sikerült megnövelni azzal, hogy a „vezetékek” nem a beeső fény oldalán fut-

nak, hanem a hátsó oldalon. Az „S” pedig megnöveli a kiolvasás sebességét, mégpedig úgy, hogy a jelfeldolgozó áramköröket, szendvics szerűen építik egybe az érzékelő lapkával. Stacked, azaz egymásra rakott, aminek köszönhetően nagyot ugrott a kiolvasási sebesség. HD felbontás esetén 120 kép/mp-es felvétellel közel 5x lassítás érhető el.

Maga a technológia nem új, már találkozhattunk vele, például a mobiltelefonok kameráinál, de ez az első alkalom, hogy egy magasabb szintre emelkedve, professzionális eszközbe került beépítésre.

A kép – miután elhagyja az analóg-digitális átalakítót, és már elektromos jel – következő állomása a kódolás, ahol lecsupaszítják róla a fölösnek ítélt információ tartalmat, és ezáltal jelentősen csökkentik a szükséges átviteli csatorna szélességét. Ez a videokamerák következő kritikus pontja. Ugyanis nem mindegy, hogy mit tartunk fölöslegesnek. A PXW-Z150-es kameránál válogathatunk a

különböző kódolási eljárások között: az AVCHD, ez egy régóta használt alacsony átviteli sebességet igénylő kódolás, MPEG-4 rokon. Az MPEG2 a nagyon megbízható, kisebb erőforrást igénylő kódolás. És a legújabb szintén MPEG-4 rokon XAVC. Ez utóbbi egy tág határok között állítható formátum, amit a rendkívül magas képminőséget biztosító intraframe-es változattól az alacsony adatátviteli sebességet igénylő Long GOP-os változatig tág határok között paraméterezhetünk. Azaz mégsem, mert van egy gyenge láncszem a képrögzítésben, mégpedig maga a rögzítés. Rendkívül sokféle memóriakártya fajta közül választhatunk, azonban a felhasználók szeretnek minél kevesebbet költeni a kamera-kiegészítőkre. Az olcsóbb tárolók viszont az alacsonyabb adatátviteli sebességet tudják csak biztonságosan kezelni. A PXW-Z150-es kamerában két kártyafoglalat található, SDXC és SDHC kártyák fogadására. Ezek nagyon olcsó hordozók,

de garantált, folyamatos írási sebességük csak Long GOP-os felvételt enged.

4K (3840×2160 képpont) esetén, 4:2:0 színminta-vételezéssel, 8 bites színmélységgel 100 Mbps adat sebességet, vagy HD felvételek 4:2:2, 10 bit és 50 Mbps-ot.

Térjünk vissza egy kicsit a kettős kártyafoglalathoz! Amennyiben két kártyával rendelkezünk, úgy készíthetünk folyamatos felvételt, sőt a kártyák cserélésével tetszőlegesen megnyújthatjuk a felvétel idejét. De lehetőségünk van egyidejűleg két felvétel készítésére is. Ezzel a biztonságot növelhetjük.

Az exponált kép ellenőrzésére rendelkezésünkre áll egy hagyományos, lupés, 0,39 hüvelykes kereső, aminek felbontása 1440 Kpixel. Az OLED panelnek köszönhetően rendkívül kontrasztos, jól értékelhető képet mutat. De természetesen megtaláljuk a kihajtható LCD képernyőt is. Ennek felbontása 1550 Kpixel, átlója 3,5 hüvelyk.



REXFILM

broadcast
communication

AZ ORSZÁGBAN EGYEDÜLÁLLÓ MÓDON IRODÁNKBAN KIPRÓBÁLHATÓK A SONY LEGÚJABB KAMERÁI ÉS SZÁMTALAN HASZNOS KIEGÉSZÍTŐ



KIEGÉSZÍTŐK

- Sachtler és Manfrotto állványok és táskák
- Wondlan stabilizátorok
- Metabones adapterek
- Lilliput monitorok
- Video Devices rögzítő monitorok
- Peli vízhatlan és ütésálló védőtáskák
- Varavon cage-ek
- Blueshape akkumulátorok és töltők
- Pilotfly 3 tengelyes gimbal
- Syrp motoros kamera mozgatók

KAMERÁK SONY

- HXR-NX100
- PXW-Z150
- PXW-X70
- PXW-FS7
- PXW-FS5
- a7S II

WWW.REXFILM.HU | INFO@REXFILM.HU | +36-1-382-7160 | 1116 BUDAPEST, ÉPÍTÉSZ UTCA 26.

Sokféle csatlakozó van a kamerán: 3G-SDI, HDMI, valamint kompozit (RCA) a videójel számára, USB az adatátvitelnek, XLR a bemenő hangnak, és egy MI azaz Multi Interface papucs, ami például a vezeték nélküli hangátvitel vevőjét köti össze, drótok nélkül a kamerával. Ide például lámpát is tehetünk. Mindkét berendezés a kamera akkumulátoráról is üzemel.

A PXW-Z150 alkalmas vezeték nélküli átvitelre is, például egy FTP szerverre közvetlen elérésre, de lehetőségünk van élő képátvitelre is továbbítani. A beépített Wi-Fi-vel a külső vezérlést is megoldhatjuk, csak egy táblagépre vagy okostelefonra van szükségünk, és az arra telepített Content Browser Mobile alkalmazásra. Ezzel aztán átvehetjük a vezérlést a kamera felett: állíthatunk élességet, rekeszt, variót, fehéregyensúlyt, és ami még fontos: látjuk a kamera képét is.

A PXW-Z150 kicsi kézi kamera, nem egész 2 kg. Energiaigénye sem nagy, csupán 6,3 W. Ergonómiailag jól illik a Sony kézi kamerák sorába. Külső megjelenése is a korábbi modellekre emlékeztet, jóformán csak a ráírt típusmegjelölések alapján lehet megkülönböztetni ezeket a kamerákat.

Meglepés, hogy a kamera menüje már magyarul is olvasható.



PXW-X400

Néhány szót szeretnék még szólni egy, az összel megjelent kameráról is. A PXW-X400 szintén az XDCAM kameracsaládba tartozik. Volt már előélete PMW-400 néven, most egy kis fazonigazításon esett át. Belekerült minden, ami manapság egy jó televíziós kamerából nem hiányozhat. De nézzük sorjában!

A PXW-X400 egy mindkét irányban jól kiegyensúlyozott vállkamera, külső felvételekhez, például hírgyűjtéshez, de megfelelő kiegészítéssel egy stúdióban is rendszerbe állítható.

Érzékelője 2/3 hüvelykes CMOS Exmor, rendkívül jó, 62 dB jel/zaj viszonytal.

Természetesen már ebben is megtalálható az XAVC kódoló. A rögzíthető legjobb minőség: intraframes, 4:2:2, 50p. Innen lefelé szinte minden változatot ismer. A felvételeket két SxS memóriakártyára írja folyamatosan, vagy egy időben. Az egyik kártyán alacsonyabb felbontást azaz úgynevezett Proxyt is rögzíthetünk.

Található rajta a kamera felvételtörténet helyét pontosan rögzítő GPS egység is.

A legtöbb újdonság a kamera hálózati kapcsolódásában van. Először is ami szembetűnik, egy új adatátvitel csatlakozó, ami csupán a kamerák esetében újdonság, a számítástechnikában már régen ismerjük, a RJ-45, más néven Ethernet

csatlakozó. Ezen mozgathatjuk a háttértáron lévő fájlokat, illetve lehetőségünk van egy webes felületen a kamera vezérlésére is.

A vezeték nélküli összeköttetést egyszerűsíti az NFC, ami egy könnyen kezelhető vezeték nélküli LAN kapcsolat. Természetesen a PXW-X400 is vezérelhető táblagépről vagy okostelefonról, és a kamera képét is látjuk a távolban.

A csatlakozás a hálózatra csupán egy gombnyomás: lehetőségem van a világhálón keresztül kapcsolódni egy PWS-100RX1 hálózati egységhez. Ennek küldhetünk élő adatfolyamot vagy proxy felvételeket, és a kamerát vezérelhetjük a távolból. Vagy a Proxy (XAVC,

4:2:0, Long GOP) felvételeket külön beavatkozás nélkül, a felvétel elkészítése után közvetlenül a világhálón keresztül felülíthetem egy FTP szerverre, esetleg az előbb már említett hálózati munkaállomásra. Amennyiben nem a Sony átviteli láncát használom, úgy MPEG2-TS jelfolyamot szolgáltatathatok egy vezeték nélküli jelátvitelvívnek.

A hálózati átvitel minőségét a Sony QoS (Quality of Service) technológiája segíti, ami a vezeték nélküli átvitel minőségének függvényében szabályozza az adatátvitel sávszélességét.

Lehetséges az objektívek nélküli fellepő kromatikus aberráció kompenzálása (ALAC: Automatic Lens Aberration Compen-

sation), amennyiben a használt objektív rendelkezik ezzel az információval, és azt átadja a kamerának.

A keresőben megjeleníthető a hullámforma és vektorszkop, valamint a már megszokott hisztogram. Többféle kereső közül választhatunk a 960x540 felbontású LCD-től a teljes HD OLED-ig.

Mint ahogy az már a Sony-nál megszokott, a kamerát kérhetjük objektív nélkül, illetve egy 16x vagy 20x objektívvel.

Ismét bővült tehát mind a tévés-, mind a filmes kamerák választéka. Már csak jó ötletekre van szükség, és hozzá jó fényre.

Dénes Zoltán

Fókuszálj a Tripontra, Magyarország legnagyobb fotó-, videó és stúdió-technikai szaküzletére! Immár 25 éve, mindig a legújabb eszközökkel.



Professzionális videokamerák: Canon (Pro Dealer), Nikon (Pro Dealer), Panasonic, Blackmagic Design, Sony.



Objektívek széles választéka: Canon, Nikon, Tamron, Samyang, Sigma, Tokina.



Stabilizátorok több árkategóriában, különböző igényeknek megfelelően: Feiyu Tech MG, WG, DJI Ronin, Osmo.

Videózás céljára specializált állványok: Manfrotto, Avenger, Vanguard.



Professzionális videós és fotós felszerelések elérhető árakon. A Tripontban nagy raktárkészlettel, széles termékpalalettával állunk vásárlóink rendelkezésére, a Blackmagic Design kameráktól a DJI drónokon át a Manfrotto videós állványokig minden megtalálható üzletünkben. Kérdésével, igényével kapcsolatban szakértő kollégák várják megkeresését.



A DJI magyar képviselőként, a gyártó teljes termékkínálata megtalálható nálunk: DJI Phantom-tól a nagy teherbírású S1000+ -ig.



A biztonságos szállításhoz elengedhetetlen egy jó minőségű táska. Válasszon a Vanguard kemény fedelű kofferei közül vagy a Manfrotto és Lowepro kínálatából.



Kínálatunkban megtalálhatóak a Foton, Cambo, Genustech kamer mozgató kránjai, jib-jei és egyéb rendszerei.



Bemutatótermünkben megtekinthetők a Lupo LED paneljei és a LED-es Fresnel megoldásai, illetve a Profoto és Hensel stúdiótechnikai eszközei.

SONY ODA roadshow 2016

A Studiotech, úgymint a SONY ODA archiválási rendszer kizárólagos hazai forgalmazója, az elmúlt hónapokban ellátogatott az ország több városába, hogy közelebb vigye a rendszert a felhasználókhoz.

A Studiotech életében eddig még nem volt olyan eset, hogy országos turnéban gondolkodva elvigen egy projektet a felhasználókhoz.

Honnan jött a gondolat az ODA esetében? - Kérdeztük Billedi Gézát a Studiotech munkatársát, aki végig figyelemmel kísérte az eseményeket.

A Sony Magyarországgal kiválóan jó a kapcsolatunk. Túl azon, hogy Sony dealerek vagyunk, ez az ötlet onnan jött, hogy egy új terméket akartunk bevezetni a piacon, amihez a korábbiakhoz képest szerintünk új szemléletre volt szükség. Ahhoz, hogy közelebb tudjuk vinni ezt az információt, arra gondoltunk, hogy ismerve a vidéki tv-k anyagi lehetőségeit, és a munkatársak elfoglaltságát, - többek között azt, hogy nem tudnak rááldozni egy napot arra, hogy Budapestre jöjjenek, - úgy gondoltuk, hogy inkább házhoz megyünk. Így alakult ki a négy helyszín, Győr, Szeged, Debrecen és Budapest. A tapasztalat az volt, hogy a napi híradós munkák mellett a kollégák meg tudták oldani, hogy ellátogassanak az előadásokra. A sorozat nagyon sikeres volt.

Mi volt konkrétan a bemutató témája és maga az eszköz?

A Sony pár évvel ezelőtt egy olyan archiválási megoldás-

sal jelentkezett a piacon, ami az eddigiekhez képest egy teljesen új platformot kínált. Olyan optikai lemezt készítő-ek, ami hasonlatos a CD és DVD lemezekhez, viszont kapacitás tekintetében kategóriányi ugrás felfelé és olyan tároló egységben, cartridge-ban gondolkodik, amiben 12 lemez van.

Ez a rendszer már korábban is megjelent a piacon?

A Sony-nak már több fejlesztése volt ebben az irányban, korábban, úgy 8-10 évvel ezelőtt ezek a lemezek még a kamerákban voltak, amiket azután optikai-lemezes tárolási megoldással fejlesztettek tovább. A Sony ezt a tudást ötvözte ebben az új termékében, ami ma már szoftverben is egészen jól teljesít. Maga a termék neve ODA (Optical Disc Archive). A magyarul viccesnek tűnő ODA név egyébként nagyon komoly témát ölel fel. Mindenki félti az adatokat, amivel rendelkezik, és mindenki szeretné megőrizni azokat. Az elvesztett adatokkal kapcsolatban sok embernek vannak kellemetlen tapasztalatai. Képzeljük el azt a pillanatot, amikor mondjuk, egy 10 éves anyaghoz szeretne valaki hozzájutni, és a rendelkezésre álló rendszere nem tudja olvasni a tartalmakat. A perspektíva pedig az, hogy a



Az ODA ODS-D55U archiváló és az 1.5 TB...



ODA hallgatóság Pesten

jelenleg működő megoldások háttérbe fognak kerülni és véleményünk szerint előtérbe kerül majd az ODA, vagyis a lemezes archiválási megoldás. A Sony által kifejlesztett technológia teljes biztonságot nyújt. Ez a technológia várhatóan hamarosan elterjed, és ahogy a múltban a szalagos kazettákat kiszorította a CD, DVD, ez ebben az esetben is hasonlóképpen történik majd. Előtérbe kerül a lemezes archiválás, amiben az ODA jelentős szerephez jut majd.

Az ODA mint archiválási rendszer, legalább két éve forog kézen-közön. Történt itt azóta valamilyen fejlesztés?

Ez a most bemutatásra kerülő ODA még ugyanaz, de tervezi a Sony a generációs váltásokat, és lesznek lefelé kompatibilis változatok is, ami nagy



Dénés Zoltán (HSC) a Sony ODA Road Show előadója

előnyt jelent, mivel ezek a lemezek szabvány méretűek, így maga az archiváló egység, már minden alacsonyabb generációt olvasni tud majd.

Valószínűleg másoknak is vannak hasonló, vagy más elképzelései az archiválásról, és több Sony dealer is működik Magyarországon. Miért

a Studiotech szervezete meg ezt a bemutató Road Show-t? Talán azért is a Studiotech Hungary kezdte el az ODA bemutatását, mert mi vagyunk jogosultak a termék hazai forgalmazására, kizárólagos szerződésünk van a Sonyval, és itthon csak tőlünk vásárolható meg az eszköz.



SONY ODA cartridge 3,3 TB



Kézben az ODA optikai tárolólemeze



Szakmai beszélgetés Billédi Gézával



Az ODA archiváló rendszer tesztelése a gyakorlatban

Megkérdeztünk néhány résztvevőt a budapesti előadást követően, hogy pár szóban mondják el véleményüket:

Balázs Csilla - aki megnyerte az Apple iPad -et, amit a résztvevők között sorsoltak ki. **Hogyan értékelnéd az előadást?**

Azt gondolom, hogy nagyon hasznos volt a mai nap, hiszen nálunk is a Danubia tévénél, - amely a Dunakanyarban működik és 14 település számára készít műsorokat, - komoly gond az archiválás. Most próbálunk váltani és keressük a hosszú távú megoldást, egy újabb technológiát, aminek a segítségével tárolni tudjuk azokat a komoly értéket képviselő anyagokat, amiket a napi munkáink során rögzítünk.

Huszák Tamás - Külsős az esztergomi tévénél és saját vállalkozásban készít műsorokat.

Hogyan értékelted az előadást?

Mindenképp érdemes volt ide jönni, mert jelenleg én is - mint talán sokan mások - a NAS HDD archiválást alkalmazom otthon. Az ODA egy olyan rendszer, ami könnyen és gyorsan használható, és ez nagy előny. Nagyon jól lehet vele az időt megtakarítani, és az is sokat számít, hogy 50 éves garantált időtartamra teszük, amíg biztonságba tudható a tárolt adat, ami nagyon fontos számomra. Egyébként a technikákról már hallottam, de az ODA -t nem ismertem, és nem volt ennyire rálátásom.

Vitányi Iván - Hagyományok háza

Mi volt a benyomásod az előadásról, az eszközről, és el tudod e képzelni a használatát a napi munkád során?

Miután mi archívum vagyunk bennünket csak az ODA archiválási rendszer érdekel, illetve a szoftverkörnyezet.

Jelenleg hogyan tároljátok az archív anyagokat?

Alapjában „vincesztereink” vannak, és ezekre írjuk át, mentjük a régi DVD-ket. Megmozgatta az előadás a fantáziánkat, és fel is vettem

egy problémát, hogy mennyire nyílt az ODA forráskódja, hiszen egy cégtől függeni biztos nem jó egy archívum szempontjából. Azt a választ kaptuk, hogy elméletben lehetnek más gyártók is. Elvben látunk benne fantáziát, és már számolgattunk is összegeket.

Az ODA- ról hallottál már korábban?

Nem, most itt először.

Dénes Zoltán - szakértő, az ODA archiválási rendszer bemutatósorozat előadója.

Az az érzésem, hogy ennek a rendszernek az alkalmazása túl nagy falat azoknak, akik ebben érintettek, gondolok itt elsősorban azokra a televíziós kollégákra, akik részt vettek az előadás sorozaton. Az archiválásnak magának nem városi televíziós problémának kéne lennie, mert ez egy sokkal komplexebb probléma. Valójában egy egész regionális közösségnek kellene ebben a rendszerben gondolkodnia, azoknak, akik az adott város, vagy esetleg több település információit, a napi események anyagait, a felvett hang és videó felvételeket gyűjtik. Mai ésszel gondolkodva, ennek egy legújabb kori történeti gyűjtemény részének kéne lennie, amire az ODA teljes mértékkel alkalmas megoldás lehet.

Szerinted mennyire értette a közönség az előadásokat?

Mindenkinek tetszik a dolog, csak magyar realitás az, hogy kisebb települések nehezen viselik az ekkora költségvetést. Azért is utaltam az előbb a problémára, miszerint az alkalmazással túl kell lépni egy városi televízió, mert szerintem egy helyi tévé ezt a kiadást jelenleg nem tudja finanszírozni.

(-)

www.studiotech.hu



Optical Disc Archive

Magyar Filmlabor 2016

BESZÉLGETÉS ARADI LÁSZLÓ IGAZGATÓVAL ÉS BARTA SZABOLCS MARKETING IGAZGATÓVAL

Az elmúlt években számtalan sikerfilm – sőt bátran mondhatjuk, világsiker – labormunkái köthetők a Magyar Filmlabor nevéhez, amely napjainkra a régió meghatározó intézményének mondhatja magát.

A tudatos építkezés, ami évek óta zajlik a Budakeszi úti filmes „fellelgyárban”, mára meghozta gyümölcsét. Ebben komoly szerepet játszik az a világszínvonalú technikai felszereltség és szakmai tudás, amivel a Filmlabor rendelkezik, és amivel – úgy digitális, mint analóg módon – a legmagasabb szinten képes kiszolgálni hazai és külföldi partnereit. Két esztendővel ezelőtt egy riportban arról számoltunk be, hogy lezajlott egy digitális váltás, amivel párhuzamosan megnyugtatóan rendeződtek a Filmlabor tulajdonosi viszonyai is. Mostani beszélgetésünkben Aradi Lászlót, a Filmlabor igazgatóját és Barta Szabolcs marketing igazgatót kérdezzük a Labor jelenlegi helyzetéről, feladatairól, valamint a jövő terveiről.

Mi történt a digitális váltást követően, és milyen szerepe volt ennek a Filmlabor működésében? – kérdezem Barta Szabolcsot.

Gyakorlatilag beállt egy nagyon érdekes kettősség a labor életében, mivel újra megjelent egyfajta igény az analóg technika iránt, és mi nagyon reméljük, hogy a piaci környezet úgy alakul, hogy ezt hosszú időn keresztül ki tudjuk majd szolgálni. Ez egyébként komplex feladat, mert az, amit mi analóg technikával kidolgozunk, az természetesen később digitális fórumokon is megjelenik. Konkrétan most a Saul fiára gondolok, amit 35-ös negatívra rögzítettek, és ami teljesen analóg technikával készült, pont úgy, ahogy még a 2000-es évek elején a mozikban való vetítéshez gyártottuk a filmeket. A munkák során rendszeren, fénymegadóval, egy úgynevezett direkt kópiát készítettünk. Amikor a film nagyon sikeres kezdett lenni, az volt a követelmény, hogy a forgalma-

zásban a film digitálisan is megjelenjen, amit itt a Filmlaborban minden további nélkül meg tudunk oldani.

Minden egyes alkotó filmjét, amikor belép, mi úgy kezeljük, hogy az sikeres lesz, és hogy azt széles körben lehessen forgalmazni, digitális kópiát is kell gyártanunk hozzá. A Saul fiánál mielőtt az analóg vágást megkezdtük, a negatívról készítettünk egy 4K szkennelést, majd digitálisan is befényeltük, és ebből készült az a 4K-s digitális kópia, ami aztán a mozikba került.

Az elmondottakból kiderült, hogy a Filmlabor analóg, illetve digitális labormunka-értelmeben kivételes helyzetben van, hiszen felkészültségével minden feladatra tudja a megoldást. Mi a helyzet a régióban? – kérdezem Aradi Lászlót, a Filmlabor igazgatóját.

A legutóbbi beszélgetésünkkor 2014-ben az volt a legfőbb kérdés, hogy a digitális váltásnak a mai napig is legmagasabb szintű 4K-s megoldását hogyan, milyen kapacitással tudják a filmlaborok megteremteni. A Magyar Filmlabor is ennek az elvárásnak kívánt megfelelni, erre irányultak a beruházások, fejlesztések, melyek sikeresek voltak. Ennek eredményeként mára megteremtettük a digitális forgatások, és napi muszter készítéseket technikai feltételeit nagy kapacitásban, és megteremtettük – speciális Filmlabor-fejlesztésként – a web dailieszolgáltatást is a partnereink számára.

Ez azt jelenti, hogy a Filmlabor online tud fogadni és küldeni file-okat, musztereket a megrendelőknek?

Igen, ez így van, sőt, már sikeres tesztekkel folytattunk azzal kapcsolatban is – veszi át a szót



Barta Szabolcs és Aradi László

Barta Szabolcs –, hogy úgynevezett remote grading vagy remote VFX supervisingot tudjunk csinálni, ami azt jelenti, hogy külföldi országokban tudták fogadni az itt 2K real time-ban lejátszott file-okat, ami sokkal gyorsabbá teszi a munkaflow-omat. Gyakorlatban ez azt jelentette, hogy széles sávú internetes kapcsolaton keresztül, az elkészített munkát 2K-s felbontásban, real time-ban demózták az operátor a partnerünk számára, amit külföldön néztek, és ha valami észrevétel volt, azt azonnal korrigálni lehetett. Ugyanez a megoldás jelenleg tesztelési folyamatban van fényezésre is.

Ezeknek a fejlesztéseknek az eredményeként – folytatja Aradi László – azt lehet mondani, hogy a Magyar Filmlabor a régió legfejlettebb, legnagyobb kapacitású digitális utómunkaszolgáltatójává vált. A nagy kérdés most nem az, hogy ki milyen digitális szolgáltatást tud nyújtani, mert a szakmában nagyon erős felzárkózás történt. Valójában mi is felzárkóztunk, de nemzetközi szinten a legerősebbek vagyunk, tudásban és technikai felszereltségben egyaránt. Ezt igazolják az eredményeink, a sok tucat digitálisan

forgatott és forgalmazott film és munka, ami mögöttünk van.

A nagy kihívás számunkra az elmúlt években az volt – folytatja Aradi László –, hogy hogyan lehet megtartani jelenlegi digitális technikai trend mellett a hagyományos kémiai alapú filmlaborálást. A közelmúlt változásai azt mutatták, hogy nagyon sok környékbeli neves labor Németországban, Ausztriában és szerente a világon kénytelen volt bezárni. A Saul fia, aminek a teljes körű labor- és digitális utómunkája nálunk készült, számunkra egy rendkívül komoly felhajtó erőt jelentett itthon és az egész világon is, mert felhívta ránk a figyelmet a filmre való forgatás tekintetében. Nemes László és Erdély Máttyás operátor maximálisan celluloid-elkötelezetek. Külön említésre méltó mozzanat a film életében, hogy mindketten konzekvensen ragaszkodtak ahhoz, hogy azokon a fesztiválokon, ahol eddig bemutatották a filmet, mindenhol az eredeti, a digitális eljárás nélkül vágott negatívról készült pozitív kópiát mutassák be. Emellett persze elkészült a már korábban említett digitális workflow-val az a dubnegatív, ami a sorozat 35-ös printekhez készült, amiről azután elkészültek a 4K digitális

mozikópiák, és ahol nincs 35-ös celluloid vetítési lehetőség, ott a DCP digitális kópiákat használgják.

Ebben a helyzetben az a Filmlabornak az a stratégiája, hogy egy megfelelően rugalmas laborháttérrel, és olyan munkatársakkal, akik a laboron belül más területekre is dolgoznak, fenntartson egy bármikor bevethető kémiai háttérlabort. Ennek az egyik legsikeresebb munkája az elmúlt évben egy nagy francia produkció kiszolgálása volt, aminek során 180 ezer méter 35 mm-es felvett nyersanyag labormunkáit végeztük el – egy olyan szolgáltatást, ami megfelel a legmagasabb szintű filmlaborálási elvárásoknak, mert mint az imént elmondott példa is igazolta, van rá igény.

Ehhez a helyzethez sajnos azt is hozzá kell tenni, hogy az európai és a világtérképen hónapról hónapra változik a laborok elérhetősége. Szerencsére vannak komoly támogatói a filmre történő gyártásnak, így például a Kodak nagyon erősen mögötte áll filmre forgatásnak, ami mellett a filmfelhasználás, és a filmlaborálás egyik legkomolyabb célpiaca az archiválás. Már ezt megelőzően, de napjainkban is nagyon komoly archiválási

munkákkal dolgozunk, és el lehet mondani úgy a 4K-s digitális, mint az analóg kémiai kapacitásunkról, hogy mindkettőt maximálisan használjuk a jelenleg futó játékfilm-produkciókhoz és az archiválási munkákhoz egyaránt.

A beszélgetés során elhangzott, hogy a Saul fia sikere felkeltette a filmre való forgatás igényét. Van ennek valamilyen kézzelfogható jele a Filmlabor vonatkozásában? – kérdezem Barta Szabolcsot.

Van egy nem tipikusan magyar történet, amiről beszélni tudunk, és a kérdés kapcsán megemlíteném. Kialakulóban van egy trend, miszerint a fiatalabb generáció elkezdett érdeklődni a 35-ös és a 16 mm-es analóg filmes technológia iránt. Nemrég megkeresett minket egy fiatal, magyar származású hölgy, aki nagyon elszántan egy úgynevezett road movie-t szeretne készíteni, amit úgy képzel el, hogy 16-os negatívra forgat egy nagyon szűk stábbal, és a cselekmény olyan országokban játszódik, ahol még fellelhető a filmes laborálási technológia. Ezekben az országokban kidolgoztatja a felvett nyersanyagot, amiből majd a film elkészül. Emellé szeretné a Kodak-ot mint szponzort bevonni. Az ő elmondásából tudjuk, hogy a Kodaknak több olyan projektje is van, ami arra ösztökéli a fiatal filmeseket, hogy ismerjék meg, és használják a hagyományos analóg nyersanyagot.

Már korábban sem lehetett megkerülni a kérdést, mert az archiválás mindig is fontos része volt a labor életének. Mi a helyzet ezen a téren?

Az archív filmek felújítása – folytatja Aradi László – nagyon is aktuálissá vált, mégpedig két ok miatt is. Egyrészt vannak azok a filmek, amik már olyan életkorba léptek, hogy egyrészt tönkremennének, megsemmisülnének, és ha nem kerülnének a laborba, és digitális felújítással, esetleg magasabb költségvetéssel filmre visszaírással megmentésre, akkor végkép elpusztulnának. Másrészt vannak azok a nem annyira régi filmek, korukat tekintve 20-30 évesek, amelyek az állapotuk miatt például fesztiválokon nem lenné-

nek bemutathatóak, ha nincs belőlük egy tisztességes, az eredeti negatívról újrafényelt, filmhibáktól megtisztított, 4K felbontásban digitalizált kópia. Ezek a korábban nagy sikereket megért magyar filmalkotások sorra szerepelnek a nagy nemzetközi filmfesztiválok programjában. Ilyen például Jancsó Miklós Szegénylegények című filmje, amely a 2015. évi Cannes-i filmfesztivál Classics programjában szerepelt. Előző évi nagy munkánk, Michael Curtiz (Kertész Mihály) Tolonc című filmje volt 1914-ből, ami a

filmalkotás is, ami hozzánk költődik. A cseh filmarchívum (National Film Archive) megbízásából felújítottuk Jindřich Polák 1963-ban készült Ikarie XB 1 című alkotását. Fontos számkra az a tendencia, hogy a restaurált filmek egyre fontosabb szerepet játszanak a nemzetközi fesztiválok programjában. Bolognában például minden évben van egy archív filmfesztivál, ahova rendszeresen dolgozunk, de még sorolhatnánk rengeteg más munkát is, ami egyben azt is jelenti, hogy a hazai felújítási feladatok mellett

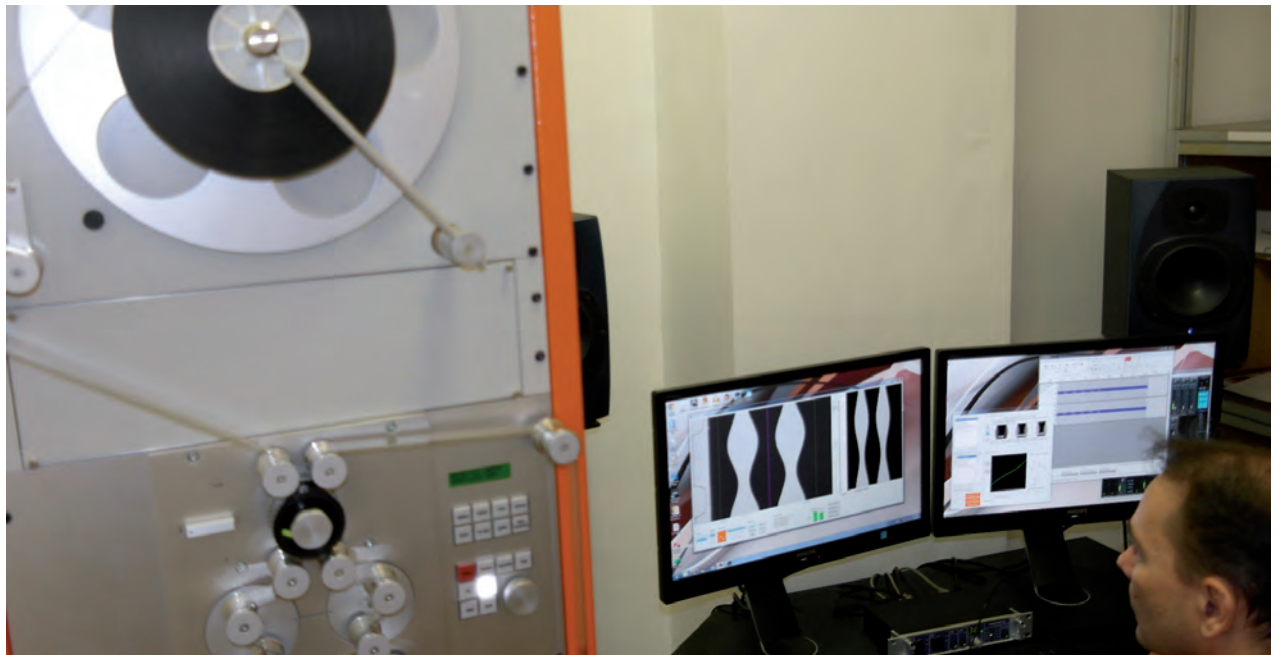
drágán legyártana egy új műsort, ennek a töredékéből fel tud újítani professzionális módon egy olyan filmet, ami már bizonyítottan sikeres volt.

Mindennapjait tekintve mennyiben változott a Filmlabor élete a tulajdonosváltás után, és történetek-e változások, technikai és humán értelemben? – kérdezem Aradi Lászlót.

Annak köszönhetően, hogy korábban, vagyis 2013-ban elnyertünk egy többszáz milliós műszaki fejlesztési támogatást, azóta újabb eszközök beszerzésére

bor onnantól kezdve, hogy 2013-ban beolvadt a Magyar Nemzeti Filmalap Zrt.-be, napjainkban mint a Filmalap Filmlabor Igazgatósága, divízióként saját gazdálkodással és üzleti tervvel működik. A jogosan elvárt pozitív eredményt teljesítjük, de az eredményességet tovább kell növelnünk. A jelenlegi szakemberekkel, felszereltséggel, átgondolt stratégiával és piacépitással a kitűzött célokat sikeresen elérhetjük.

Megköszönve az interjút, végezetül szeretném megkérdezni, hogy van-e a Magyar Film-



Műpában került bemutatásra nagyzenekari kísérettel, majd néhány nappal később levetítették a lyoni archív filmfesztiválon, majd eljutott Kínába is a shanghai nemzetközi filmfesztiválra. Makk Károly Szerelem című filmje (1971) pedig ebben az évben kapott meghívást a cannes-i fesztivál Classics programjába. Ebben az évben szám szerint 5 filmalkotásra, köztük a Szerelem című filmre is közbeszerzési pályázatot írt ki a Magyar Nemzeti Digitális Archívum és Filmintézet, amire együtt pályáztunk a Focus-Fox Stúdióval, és el is nyertük azt. Az eredeti 35 mm-es filmek felújítása 4K digitális hordozóra a Magyar Művészeti Akadémia pályázati támogatásával, a MaNDA közreműködésével készül a két cégnél.

A 2016-évi Cannes Classics programban van egy másik

jelenleg döntően nemzetközi munkákat végzünk. Ez persze attól is függ, hogy mennyi támogatási pénz jut egy-egy ilyen munkára, aminek a kivitelezése nagy áldozatokat követel.

Az archiválásnak van egy másik vonzata is – veszi át a szót Barta Szabolcs –, ugyanis minden országban növekszik a broadcast piac, nálunk is újabb tévécsatornák beindítását tervezik, és ezeket mind tartalommal kell ellátni. Manapság amikor a HD az alap, akkor szükség van arra, és ez a mi esetünkben kézzelfogható dolog, hogy a magyar filmtörténet nagy alkotásait felújítsuk, hogy a nézők olyan minőségben lássák ezeket a filmeket a képernyőn, mintha tegnap történt volna a forgatás. Ez jó magának a csatornának is, mert relatív olcsón jut hozzá egy műsorhoz, és ahelyett, hogy

került sor. Sikertült egy különleges hangdigitalizáló berendezésre szert tennünk. A Sondor Resonances egy svájci termék, ami az archív világban ipari standardnek számít, és a régi filmek felújításához kitűnően tudjuk használni. Hozzáteszem, hogy aki úgy gondolja, hogy ezen a piacon sikeres akar lenni, annak rendelkeznie kell ezzel az eszközzel. A folyamatos fejlesztés mellett a közelmúltban intenzív csapatépítés is történt. A tradicionális szakutadást megőriztük, ami a nagy múltú Filmlabornál szinte kötelező volt. Bevontunk új, fiatal munkatársakat, elsősorban digitális szakembereket, akik nélkül semmit sem érnének a milliós beruházások. A restaurálási munkákon ma már több, a MOME-n végzett munkatársunk is dolgozik.

Visszatérve a gazdasági, és szervezeti kérdésekre, a Filmla-

labornak valamilyen konkrét terve az analóg technológia népszerűsítését illetően?

Többek között van egy már nagyjából körvonalazott ötletünk – mondja Aradi László –, ami hasonlóan a Kodak szándékaihoz ugyancsak ösztönzés adna a fiatal filmes generáció tagjainak is, hogy a celluloidra elképzelt álmaikat megvalósítsák. Az elképzelés egy kisebb nemzetközi találkozó, vagy fesztivál keretei között valósulna meg, ahol azoknak az alkotóknak nyújtanánk megjelenési, bemutatkozási és találkozási lehetőséget, akik elkötelezettek a celluloid film iránt. Persze itt a még el nem készült filmötleteket is lehetne szondázni, és produceri szinten foglalkozni a jövő filmjeivel és a leendő alkotókkal.

ARRI SKYPANEL

Új standard a világítástechnikában

A világítástechnikában fényforrások szinte végtelen a választéka tárul elénk. Az ARRI SkyPanel lámpasorozata egy ultraragyogó és kiváló minőségű soft light LED-es fényforrás, amely új mércét állít fel ebben az iparágban.

A SkyPanel sorozat - olyan kialakítással, ami a formára, a színre, a sugárzási mezőre és a kimenetre koncentrál, - az ARRI több évtizedes, a LED-es technológia területén folytatott kutató-fejlesztő munkájának a kiteljesedését jelenti.

AZ ARRI SKYPANEL LÁMPÁK KÉT FÉLE VÁLTOZATBAN KERÜLNEK GYÁRTÁSRA

A SkyPanel S60 egy közepkategóriás modell, amelynek a fénynyílása 645 x 300 mm-es, ami a felhasználási területek döntő többségéhez elegendő. Az S30 egy kisebb, hordozhatóbb változat, ami fele olyan hosszú, mint

az S60, és tökéletes eszközt kínálnál hordozható, mobil felhasználáshoz. Mindkét modell teljes színskálával állítható, és távoli foszforos változatokban is kapható.

Az ARRI sikeres L-sorozatú LED Fresnelek jellemzőit magában foglaló SkyPanel az egyik legsokoldalúbb soft light lámpa a piacon, és egyben az egyik legfényesebb is. Az L-Sorozathoz hasonlóan a SkyPanel „C” (Színes) verziói teljesen állíthatók; a megfelelő színhőmérsékletek 2,800 K és 10,000 K között szabályozhatók, és az egész tartományt a kiváló színvisszaadás jellemzi.

Teljes pluszos és mínuszozöldkorrekció érhető el egyetlen gomb elcsavarásával, a CCT kontroll mellett pedig élénk színkiválasztás és színtelítettség korrekció is lehetséges.

Más állítható berendezésekkel ellentétben az ARRI SkyPanel nem köt kompromisszumot a kimenő fény terén. A sorozat lámpái hatalmas mennyiségű fényt árasztanak soft és egyenes sugárzási mezővel. A SkyPanel S60, amely fényesebb, mint a 2 kW-os tungsten soft izzó vagy a space izzó, több mint elegendő fényt képes adni a legtöbb alkalmazáshoz. Ugyanakkor a lámpa alacsonyabb megvilágítási szintek mellett is gyönyörűen képes teljesíteni. Ez a megvilágítási- és színskála, korábban elképzelhetetlen irányítási lehetőséget ad a felhasználóknak.

A SkyPanel-t Németországban gyártják a legmagasabb minőségi követelmények szerint, melyekről jól ismert az ARRI. A SkyPanel lámpák főbb jellemzői közül kiemelhetjük a beépített akkumulátort mobil felhasználáshoz, a LAN port -ot hálózati csatlakozáshoz, valamint az USB-A portot firmware frissítésekhez, ami pendrive-on keresztül is lehetséges.

Felhasználási területe szinte határtalan, külső és belső felvételekhez egyaránt kitűnően alkalmazható, és matt fekete színben is megrendelhető.

(x)

Magyarországon forgalmazza a **Broadcast Solutions Hungary Kft.**
www.broadcast-solutions.hu



ARRI®



SKYPANEL®

Soft Lighting | Redefined



Forgalmazó: Broadcast Solutions Hungary Kft.
1141 Budapest, Lipótvár utca 2., Tel: +36 1 460 8050
www.broadcast-solutions.hu

HANGOSSÁG SZABÁLYZÁS

Paradigmaváltás a hangkeverésben

4. RÉSZ

4. RÉSZ - MOZI, FILMIPAR

Az elmúlt évtizedek során több intézkedés is történt a filmek hangosságának szabályzása érdekében. Ezek ellenére, a mozilátogatók mai napig gyakran szenvednek a szükségesnél sokkal hangosabb film előzetesektől, reklámoktól, a túl halk párbeszédektől, nem ritkán pedig az akár másfél órán keresztül üvöltő filmektől.

AZ ELSŐ EGYSÉGESÍTÉSI LÉPÉSEK

Az 1970-es évek közepén – a Dolby kezdeményezésére – a mozikban és a szinkronstúdiókban egységesítették a hangnyomás szintet. Az intézkedés célja az volt, hogy a filmhang keverésénél a lehallgatás, illetve a mozikban a vetítés azonos hangerőn történjen. A Dolby ajánlás szerint a hangrendszereket úgy állítják be, hogy a rendszer fő hangerőszabályzójának 0 dB-s, kalibrált állásában a bal, jobb és center hangszórók külön-külön, 85-85 dBC hangnyomást keltsenek a nézőtér közepén. A két hátsó hangcsatorna hangszóró csoportjainak hangnyomás szintje 82-82, a szub-basszus sugárzóé pedig a terem férőhelyszámának függvényében 85, 88 vagy 92 dBC. (A teremben a hangerő eloszlása sosem egyenletes, az első és utolsó sorokban a hangnyomás akár ±3 dB-vel is eltérhet a közepen mért átlagértéktől.)

A Dolby komolyan gondolta a szabályzást. A 35 mm-es korszakban, a filmek végső keverésekor mindig jelen volt egy Dolby munkatárs, aki ellenőrizte, hogy keverés az előírt

lehallgatási szint – a Dolby processzor hangerőszabályzójának 7-es állása – mellett történik-e. Annak érdekében, hogy a nézőtér a hangerő megegyezzen a keverésnél előállítottal, a vetítésnek is mindig kalibrált szinten, 7-es fő hangerőszabályzó állás mellett kellett történnie.

A Dolby előírásban a 85 dBC-s hangnyomást a film névleges kivezérlési szintjének (0 VU) feleltették meg (1. ábra). Az ajánlás bevezetése idején használt analóg Dolby A hangrendszer a 0 VU-hoz képest legfeljebb 5 dB túlvézrlést viselt el. Ennek köszönhetően, a filmek hangosságára is csak ritkán volt panasz. A filmek dialógus szintje a 0 VU-s szintnél jellemzően 7-9 dB-lel alacsonyabb. Ez az a szint, melynél a beszéd jól érthető, ugyanakkor se nem túl halk, se nem túl hangos.

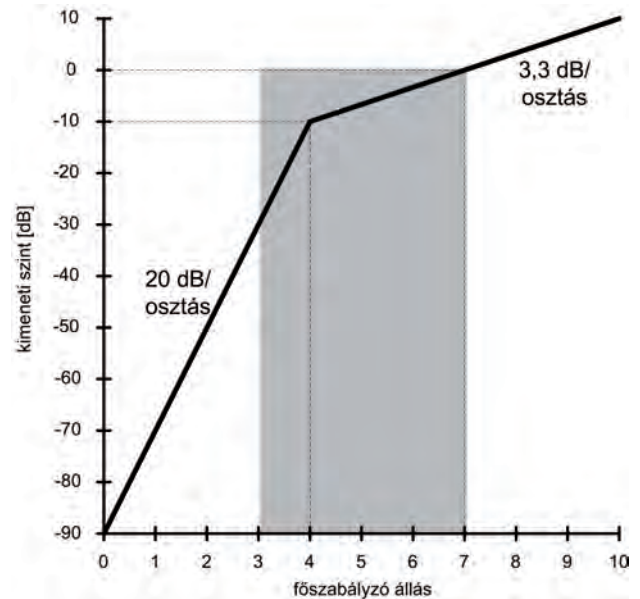
Az újabb hangrendszerek; a Dolby SR és a Dolby Digital kivezérlési tartalék és dinamikaátfogás tekintetében is jelentősen túlszárnyalták az előd Dolby A-t. A Dolby A-hoz képest, az analóg SR 3 dB, a Dolby Digital (AC-3) pedig 15 dB kivezérlési tartalék többlet-

tel rendelkezik. A dinamikaátfogás növekedés szintén jelentős. A Dolby SR, ill. Dolby Digital rendszerű filmeknél a dialógus szint elvileg megegyezik a korábban alkalmazottal, ugyanakkor az effektek lényegesen valóságghűbben adhatók vissza a megnövekedett kivezérlhetőségnek köszönhetően.

A digitalizálás a mozgóképet is elérte, és a Dolby hangrendszerű cellulóz szalagokat felváltotta egy teljesen digitális formátum, a Digital Cinema Package (DCP). DCP hang keveréséhez már nem kell a stúdióknak Dolby licenccel rendelkeznie. Így a Dolby munkatárs jelenléte is a múlté már. Az átállás óta kizárólag a producerek, rendezők döntenek a filmek hangjának kivezérléséről, a keverést végző szakember pedig csak engedelmességhet.

EGYRE HANGOSABB MINDEN

A hangossággal kapcsolatos első panaszokat a mozifilm előtt vetített reklámok és előzetesek okozták. A panaszok miatt a mozigépészek a fő hangerőszabályzót a kalibrált pozícióhoz képest jóval alacsonyabb szintre állították. A szabályzó aztán általában a film vetítése alatt is a reklámokhoz megfelelő állásban maradt. Az alacsony hangerő miatt a beszéd érthetősége csökkent, a halkabb dialógusokat pedig részben vagy egészben elfedte nézők által keltett zaj.



2. ábra A Dolby mozi-processzorok fő hangerőszabályzójának karakterisztikája. A sátrított tartományhoz tartozó csillapítás és hangnyomás értékeket az 1. táblázat foglalja össze.

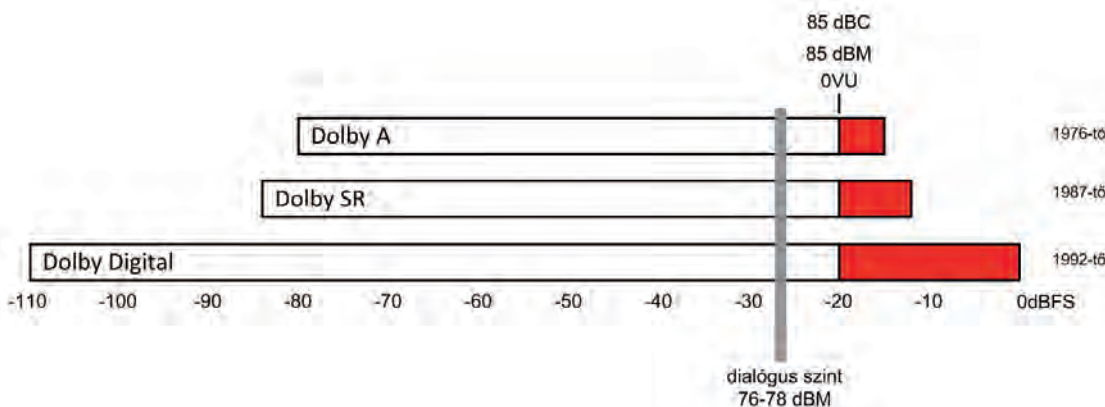
Főszabályzó állás	Csillapítás [dB]	Hangnyomás/csatorna [dBA]
7	0	85
6,5	-1,7	83,3
6	-3,3	81,7
5,5	-5	80
5	-6,7	78,3
4,5	-8,3	76,7
4	-10	75
3,5	-20	65
3	-30	55

1. táblázat A főszabályzó karakterisztikájának középső tartománya.

A rendezők hamar rájöttek, hogy az új hangformátum által biztosított kivezérlési tartalékot hatáskeltésre is fel tudják használni; az effektek és a zenei elemek a korábbihoz képest jóval

hangosabbak lehetnek. Innentől kezdve a filmek hangossága fokozatosan növekedett, ami miatt indokoltá vált, hogy a reklámok és előzetesek mellett a filmeket is a kalibrált szintnél alacsonyabb hangerővel vetítsék. Mára ott tartunk, hogy gyakran csak a bemutató alkalmával történik kalibrált szinten a vetítés, azt követően már 3-10 dB-lel halkabban (3. ábra). (A kalibrálnál alacsonyabb szint mellett történő vetítés másik oka, a multiplexek termei közti áthallás. Kisebb mozik esetén pedig az épület lakóit zavarhatja az extrém hangosságú filmek vetítése.)

A mozikban tapasztalt szintcsökkentési gyakorlatot ellensúlyozandó, a szinkronstúdiók



1. ábra. Az analóg és digitális Dolby rendszerek kivezérlhetősége és hasznos dinamikaátfogása.

Dinosaurier 3D	4.8
Fantastic Four	5.2
Hallam Foe	4.8
28 Weeks Later	4.8
Evan Almighty	
Beckme König Marcus	4.4
Wächter der Töge	4.7
Die Fremde in Div	5.3-5.5 +/-
Kataville	5.5 +/- 5.8
Entant	5.3
Tyode-Willkommen in Amerika	5.0
Ellenbogen	3.0
Die drei 222	5.3
Beowulf 3-D	6.0
Nicht mehr before Christmas	6.0
Hitman	5.0
Todeszug nach Yuma	5.0-5.3

3. ábra Az aktuális filmek hangerő beállításait tartalmazó cetli egy holland mozi gépterenben.



4. ábra CP500 típusú Dolby mozi-processzor. A LED kijelzőn a főszabályzó értéke.

is csökkentett lehallgatási szint melletti keverésre tértek át. Ennek lényege, hogy fülre történő keveréskor a hangmérnökök töreksenek az általuk megszokott hangerőt előállítani, és a lehallgatási szint csökkenését a kivezérlési szint növelésével igyekeznek kompenzálni. A nagyobb mozgástér ellenére, a kivezérlés a digitális rendszernél is korlátozott, a felvételi szint jelentős növelése csak kompresszállás és limitálás árán lehetséges. A végeredmény: szűkített dinamikájú, üvöltő filmek sorozata.

A nagyszámú panasz hatására, '90-es évek végén a Dolby cégnél kísérleteket végeztek a filmek, reklámok, előzetesek hangosságának objektív mérési módszerének kidolgozása céljából. A kísérletek során kiderült, hogy az akusztikai, elektroakusztikai területen már széles körben alkalmazott Leq(A), Leq(C) (egyenértékű hangosság) módszerekhez képest, a CCIR súlyozó szűrővel megvalósított Leq(M) módszer eredményei lényegesen jobban korreláltak a szubjektív hangossággal. A Leq(M) mérés során az összes hangcsatorna elektromos jelének súlyozott effektív értékét összegzik, majd átlagolják. A kapott mennyiség mértékegysége dBm. (85 dBm-s hangnyomásnak 2 kHz-en 85 dBm szint felel meg.)

A Leq(M) hangosság-mérés bevezetésének ideje 2002. Ekkor a Dolby licenccel rendel-

kező stúdiók számára előírták, hogy a reklámok hangossága legfeljebb 82, az előzeteseké maximum 85 dBm lehet. Ez utóbbi még mindig 7-9 dB-lel magasabb a filmek szokásos dialógusszintjénél.

A hangosság-háború a filmiparban az elmúlt évek során odáig fajult, hogy egyik-másik film vetítése során a nézők 110-120 dBA-s hangnyomás csúcsoknak vannak kitéve. Extrém esetekben, pl. a Transformers 3-ban a hangnyomás csúcs 130 dB fölé is emelkedhet. (Megj.: egy sugárhajtómű 10 méter távolságban produkál 130 dB-s hangnyomást.) A Transformers 3 egyébként az egyik lehangosabb film, melynél a hangnyomás szinte végig 90 dBA felett van.

E brutálisan hangos filmek keverése során a stúdióban dolgozóknak – a napi 8-9 órás magas zajterhelés miatt – fül dugót kell használniuk. Ugyanakkor, ha a néző túl hangosnak találja a filmet, nincs más választása, mint hogy elhagyja a mozit.

2010-ben Belgiumban egy 17 éves lány maradandó halláskárosodást szenvedett az „Eredet” (Inception) vetítése során. Az esetet követően a Flamand kormány 2013 végén törvényileg szabályozta a mozikban megengedett legnagyobb hangnyomás szinteket.

A gyerekfilmek, filmelőzetesek és reklámok megengedett maximális hangnyomás értéke

87 dBA, a felnőtt filmeké pedig 95 dBA lehet. (A szabályzás csak a flandriai mozikra vonatkozik.)

Összefoglalva a mozi esetében is elmondható, hogy – az elképzelésekkel szemben – a hangos filmelőzetesek, az üvöltő filmek nem újabb mozi látogatásra, hanem sokkal inkább a filmek letöltésére, megvásárlására, és otthoni – a néző által kontrollálható környezetben történő – megnézésére ösztönöznek. Vajon ez lenne a filmrendezők célja?

SZABÁLYOZÁS

Az elmondottak alapján egyértelmű, hogy a filmipar területén is mielőbb szabályozni kell a hangosságot. A televíziós, rádiós hangosság-szabályzást megalkotó ITU és EBU azon-

ban nem illetékes filmipari területen.

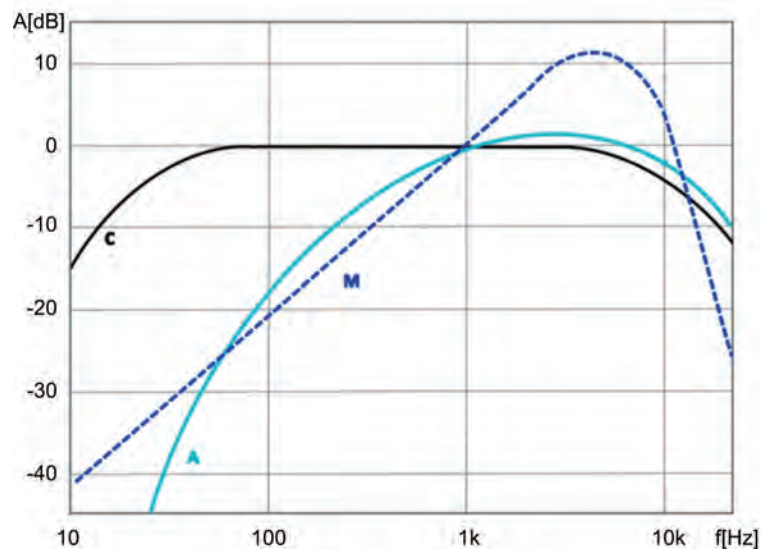
Néhány éve az AES és az SMPTE is napirendjére tüzte a probléma megoldását, és várhatóan egy az ITU-R BS. 1770 ajánlason alapuló hangosság-szabályzási módszert fognak a mozi filmek hangosságának egységesítésére javasolni. A javaslat szerint két célhangosság lenne -27 LUFS a normál filmekre, illetve -21 LUFS a szándékosan hangos akció filmekre. További kikötés, hogy a filmek rövididejű hangossága nem haladhatná meg a -6 LUFS-t.

MEGOLDÁS A BESZÉDÉRTHETŐSÉG JAVÍTÁSÁRA

Egy szabadalom szerint, a referencia szintnél alacsonyabb

hangerő mellett vetítéséből adódó beszédérthetőségi problémát könnyen orvosolni lehetne a mozi rendszerek hangerőszabályzójának minimális módosításával. A szabadalmaztatott eljárás azt használja ki, hogy a párbeszédet jellemzően monóban, a középső hangcsatornában keverik, míg a zene, illetve az effektek a többi csatornában találhatóak. A jelenleg használt rendszerknél a csatornák szintje egyetlen főszabályzóval, csak együtt szabályozható. A hangerőszabályzás középső csatornára, illetve többi csatornára történő kettébontásával lehetővé válna a dialógusszint állandó értéken tartása mellett módosítani a filmek összhangosságát.

-folytatjuk-



5. ábra A különböző Leq mérések súlyozó görbéi.

Avid 2016 (NAB újdonságok)

Előző cikkünk óta eltelt jó pár hét, és lezajlott az NAB, a szakma legnagyobb seregszemléje Las Vegasban. Kevesen tudják, de közvetlenül az NAB-ot megelőző napokban került sor az Avid immár hagyományosnak mondható rendezvényére az Avid Customer Association-re.

A találkozón több mint ezer Avid forgalmazó vett részt a világ számos szegletéből azzal a céllal, hogy ismereteiket, tapasztalataikat megosszák egymással, és a gyártóval, valamint első kézből értesüljenek az Avid rövid/hosszú távú stratégiájával kapcsolatos tervekről.

Mit lehet tudni ezekről a NAB-on bemutatott újdonságokról, kérdeztük az AVID termékek hazai forgalmazóját, Szarka Attilát, a Snitt Studio igazgatóját?

Talán a legfontosabb közülük az Avid új generációs storage rendszere az Avid NEXIS (Next Generation Intelligent Storage). Az Avid NEXIS teljesen új hardware és software, ami ugyan olyan alapokra épül mint a korábbi megosztott háttértáras rendszerek. Az AVID fő jelmondata: Software-Defined Storage, vagyis a szoftver által definiált tároló.

Milyen előnyei vannak ennek az elvnek?

Az AVID NEXIS tároló rendszer több szolgáltatást nyújt a felhasználóknak, ezek között kiemelhetjük az Automatikus Intelligens Management architektúrát, / a Sztenderd vezető iparági hardverek alkalmazását, / a Virtuálizált erőforrások használatát egy megosztott architektúrából, / a Dinamikusan allokálható szervizek használatát (kapacitásváltoztatás, sávszélesség definiálás, valamint a védetség meghatározásának lehetőségét a vezérlő szoftver által)

Milyen csak a NEXIS-re jellemző tulajdonságokat kínál ez a rendszer?

Azt hiszem a legegyszerűbb, ha pontokba szedem a lényegesebb funkciókat, melyek kis kiegészítő magyarázattal a következők:

- 1. Dinamikus tárterület méretezés - működés közben egy

adott tárterület nagyságát változtathatjuk az igényeknek megfelelően, a rendszer és a munkafolyamatok akadályoztatása nélkül.

- 2. Könnyen használható Web alapú management felület.

- 3. Moduláris architektúra felépítés – A rendelkezésre álló tároló elemek keverhetők, így alkalmazásával 20TB-tól egészen 1,4 PB kapacitásig terjedő rendszer építhető fel.

- 4. A rendszer dinamikusan skálázható a tároló elemek hozzáadásával vagy felvételével és az adott kapacitás vagy sávszélesség figyelembevételével anélkül, hogy a teljesítményen csökkentenénk

- 5. Hatékony tároló a kis file-ok részére. Ha az igényeink úgy kívánják, kihasználható a teljes raw kapacitás kis file-ok részére.

- 6. A beépített redundáns SSD-k felgyorsítják az írási, olvasási munkafolyamatainkat

- 7. Avid és más 3rd party editor szofverek folyamatos tesztelése: Adobe Premiere, Apple Final CutX, Grass Valley Edius, BlackMagic DaVinci, Autodesk, Filmlight.

- 8. Alacsony költségek, szabványos 10GbE hálózati infrastruktúra alkalmazásával

- 9. Redundáns storage controller valamint system director kontrollerek alkalmazásának lehetősége.

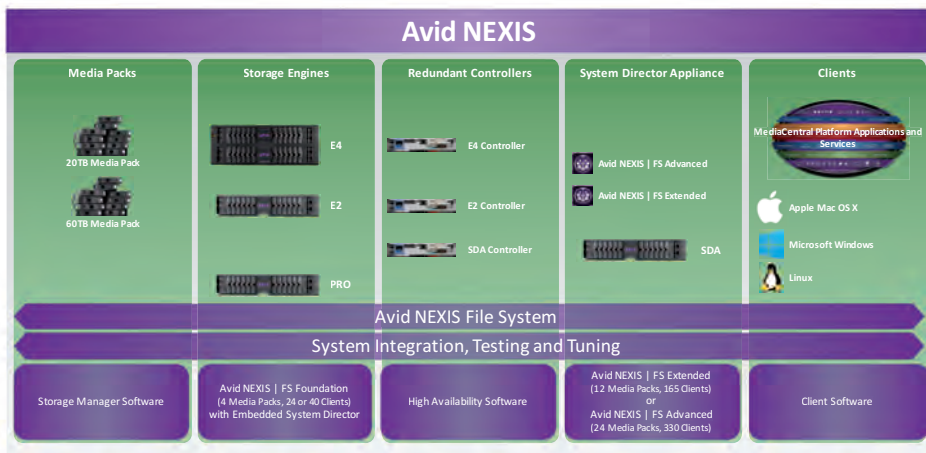
- 10. Flexibilísen beállítható védelem a workspace-ek számára 0, 1 vagy 2 diszk meghibásodása esetén.

- 11. Tíznel több storage engine alkalmazásánál a teljes engine védelme beállítható. Így akár 5 drive tönkremenetele esetén is használható a rendszer adatvesztés nélkül, és a rendszer élvezetel alkalmazza a

- 12. Valós idejű drive monitor- ing szolgáltatást tud.

Nézzük a konkrétumokat: Az Avid NEXIS egy Linux operációs rendszeren futó storage controller és system director (File manager) alkotta szoftveregység. A flexibilis konfigurálhatóság lehetőséget biztosít az egyszerűtől, - akár egy storage controller és a vele együtt futó system director egyidejű használatára - az egészen sok kliens és a tartalékolások széles eszköztárát felvonultató Enterprise rendszer konfigurálásáig.

Kezdjük a kisebb rendszer, az Avid NEXIS | PRO megosztott háttértár bemutatásával.



Ez a storage rendszer első sorban a kisebb utómunka cégek, helyi televíziók igényeit hivatott kiszolgálni, és a fent felsorolt jellemző tulajdonságok mindegyikével rendelkezik. A maximálisan használható „userok” száma 40, az elérhető maximális storage kapacitás 80TB 1200 MB/s sávszélesség mellett SD, HD, 4K felbontás esetén is kiválóan használható utómunka háttérrel biztosít, méghozzá elérhető ár mellett.

Az Avid NEXIS kliens szoftver alkalmas, az előző generációs Avid storage platformokkal történő egyidejű használatra.

AVID NEXIS | ENTERPRISE

Az Enterprise szegmens moduláris hardware elemekből épül fel:

A rendszer alapköve a Media Pack (Média csomag) amely 10 darab - Media PAck-onként 400 MB/s sávszélességet hordozó - drive-ból áll. A Média csomagok mérete az Enterprise szegmensben 20 vagy 60 TB-os lehet. Nézzük meg egy kicsit közelebbről:

Storage Engine - Három típusát különböztethetjük meg:

- E4 (2 Media Pack + 2 hot spare drive tárolására alkalmas)

- E2 (1 Media Pack tárolására alkalmas)

- PRO (1 20TB-os Media Pack tárolására alkalmas)

a NEXIS storage rendszer közötti kapcsolatot. A NEXIS Enterprise jelenleg 1,4 PB kapacitásig, 330 felhasználóig konfigurálható.

A további újdonságok tekintetében a következő termékek kerültek fókuszba:

- Avid ProTools 12.5 szoftver (Felhő alapú együttműködés lehetősége)

- Panasonic LongG formátum supportja a teljes Avid munkafolyamaton keresztül

- Adobe Premiere Pro MC | UX Connector (Adobe Premiere integrációja az Avid Media Central Platform-ba: Media Composer-ben elkezdett szekvenciák megnyithatók az Adobe vágószoftverében egy egyszerű drag and drop funkcióval.

Storage controller - a következő építő elemei a rendszernek.

Ezen különböző kontrollerek futtatják az operációs rendszereket, a storage controllerállásához szükséges szerviz szoftvereket, valamint a teljes rendszerhez irányításához szükséges system director szoftver-t is.

A **kliens szoftver**, a rendszer utolsó komponense a vágó állomásokon futó és valós idejű kijátszást biztosítja. A kliens szoftver mindhárom jelentősebb operációs rendszeren (OSX, Windows, Linux) biztosítja az utómunka állomás és

- Bemutatásra került az Avid iNews rendszerének story alapú felülete a Media Central-on belül, és az Avid új élő sportműsorokhoz kifejlesztett szoftvere az Avid Spark. Az Avid Spark valós idejű sport elemzések grafikai megoldása lehet élő sportműsorok közvetítésénél, valamint a 4Designer authoring szofver, amivel a broadcaster-ek valós idejű 2D és 3D grafikákat készíthetnek a hír-, és sportműsorokhoz, illetve modern időjárásjelentések, valamint videófalak tartalmának meghatározó eszköze lehet. (x)

Szarka Attila

www.snittstudio.hu

Készen állsz a 4K-ra?

Mi sem egyszerűbb! **Artist | DNxIO** és **Avid NEXIS | PRO**



Egyre több film, TV műsor és videó produkció forgat 4K-ban, ami több és több tárolókapacitást és számolási teljesítményt igényel. Az Avid® Artist | DNxIO és az Avid NEXIS | PRO-val a nagy-felbontású utómunka könnyebb és hatékonyabb. Csoportmunka valós időben, tárhely növelés azonnal. Légy hatékonyabb, gyorsabb HD-ben és 4K-ban a capture-től a végtermék átadásáig. Artist | DNxIO 999.000 Ft+ÁFA-tól, Avid NEXIS | PRO 4.200.000 Ft +ÁFA-tól.

Kompatibilis vágószoftverek:

- Avid Media Composer®
- Adobe Premiere Pro
- Apple Final Cut Pro X
- Grass Valley EDIUS

Snitt Studio Kft. 1021 Budapest Húvösvölgyi út 199. +36209247440, www.snittstudio.hu

médiatechnika

in print & online

14 AVID 2016 15 MÉRFÖLDKŐ A 200. GV STRATUS

www.mediatechnika.hu

médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXII. évfolyam 2016/01. szám Ár: 595 Ft

6 ALEXA M - AZ UTAZÁS 14 HANGOSSZÁR

www.mediatechnika.hu

médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXII. évfolyam 2015/04. szám Ár: 595 Ft

25 ÉV - REXFILM

A legjelentősebb hazai broadcast vállalat, az elmúlt év végén ünnepelte 25 éves fennállását. Szakmai eredményekről, sikerekről - melyek az elmúlt időszokban számottevően voltak - a hazai médiában szinte egyáltalán nem olvashattunk. A róliak között utolsó írás lapokban immár több mint 5 évvel ezelőre jelent meg. Akkor is ez most is Sztojnov Rumen avatott be minket és kedves olvasóinkat

UX

www.mediatechnika.hu

médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXII. évfolyam 2015/04. szám Ár: 595 Ft

SONY PXW-FS5

Majdnem napra pontosan a tavalyi IBC. Kiallítás után egy évvel később megérkezett a nagystevér PXW-FS7 után a következő az FS5. Abonyi Dénes Zoltán IBC operatív cikkéből megtudhatjuk, nem csak a különbség a két kamera között. A legfontosabb különbség, hogy az FS5-ben nincs XDCAM, vagyis MPEG-2 kódolás. Csak a Sony legújabb XAVC (MPEG-4-es) kódolást használja, ennek is csak az egyszerűen LongGOP-os változatát. Ennek következténye többet közt az, hogy elbárányul az alacsonyabb sebességű SD illetve Memory Stick kártyákkal is.

Mr. Mayer a Grass Valley miniatűr vezérgazdasága, aktív résztvevője az IP technológia élő közvetítésénél történő fejlesztésnek, és a Video Service Fotoművelő együttműködése részt vesz az ipar számára készülő jövőbeli IP-alapú szabványok kialakításában. Eddig 28 szabványt jelez az IC szervezet, optikai-elektronika, fotogrammetria, termékek és csomagolótechnika, adatvitel, jelátvitel, az idővel való miniatűr a jóváhagyás, és kapcsolódó területen. Chuck Meyer érte meg a kecskeméti MediaNet rendezvény kapcsán jött Magyarországon, ahol rövid interjú adott a MediaTechnikának.

14 AVID 2016 15 MÉRFÖLDKŐ A 200. GV STRATUS

www.mediatechnika.hu

médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXII. évfolyam 2016/01. szám Ár: 595 Ft

BROADCAST SOLUTIONS HUNGARY

Új vállalatnév jelent meg néhány hónappal a hazai broadcast területén, ami köztudottan a Somost névhez kapcsolódik, és ami hosszú évek óta egyik meghatározó piaci tényezője a hazai broadcast szakmának. Az elmúlt évtizedek átalakulása a szakmailag közismert személyiség után mindig más cégneveket csatolták, ami napjainkra stabil formát öltött. A kezdetektől, az idevezető úrtól, a vállalat fejlődést folytatott, és természetesen a jövőről beszélgetünk Somos Attila igazgatóval.

Bátrán állíthatjuk, hogy a DataVideo-val senki sem nyúlhat mellé. A könnyen kezelhető, és professzionális funkciókkal ellátott videó keverők több verzióban készültek, és széles választékban állnak rendelkezésre. Használattal könnyedén könnyebb a munka, ami különösen jól jöhet például egy élő esemény felvétele alkalmával, aminek során sokszor spontán döntéseket kell hozni.

ELENTAL

SZOFTVER ALAPÚ VIDEO SZOLGÁLTATÁS

Mivel a szoftver alapú videó feldolgozás eltartható (soft ware-defined video, SDV) megoldások esetén az egyes funkciók vagy kodekek alkalmazása szoftveresen elvégezhető, a rendszerfrissítés miatti kiesés minimálisá válik - írja Keith Wynne az Elemental Technologies marketing igazgatója. Írásban kifejtő, hogy A prémium fokozott streaming-szolgáltatásokat bevezető minőségi szolgáltatásokat magánálhatnak piaci pozíciójukat, valamint kereshetők a piacra kerülésük szükségességé, ha a következő generációs rendszereket szoftver alapú videófeldolgozó architektúrára alapozzák.

MÁTHÉ TIBOR

A Képző gimnázium fotószakra jártam, de nem nagyon szerettem, valami oknál fogva megvettem magának órámat a fotót, és nem beszéltem sokra, miközben furcsa módon volt egy „Fehérbudulás” nevű pályázat a gimnázium összes szék részére, amit egy fotóval megnyertem. Érettségi után pedig már annyira nem akartam fotóképezni, hogy életemben inkább segédmunkásnak szántam magam. Ekkor, ebben az időben főleg a sport érdekelt.

Mr. Mayer a Grass Valley miniatűr vezérgazdasága, aktív résztvevője az IP technológia élő közvetítésénél történő fejlesztésnek, és a Video Service Fotoművelő együttműködése részt vesz az ipar számára készülő jövőbeli IP-alapú szabványok kialakításában. Eddig 28 szabványt jelez az IC szervezet, optikai-elektronika, fotogrammetria, termékek és csomagolótechnika, adatvitel, jelátvitel, az idővel való miniatűr a jóváhagyás, és kapcsolódó területen. Chuck Meyer érte meg a kecskeméti MediaNet rendezvény kapcsán jött Magyarországon, ahol rövid interjú adott a MediaTechnikának.

14 AVID 2016 15 MÉRFÖLDKŐ A 200. GV STRATUS

www.mediatechnika.hu

médiatechnika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXII. évfolyam 2016/01. szám Ár: 595 Ft

DATAVIDEO KEVERŐK

Bátrán állíthatjuk, hogy a DataVideo-val senki sem nyúlhat mellé. A könnyen kezelhető, és professzionális funkciókkal ellátott videó keverők több verzióban készültek, és széles választékban állnak rendelkezésre. Használattal könnyedén könnyebb a munka, ami különösen jól jöhet például egy élő esemény felvétele alkalmával, aminek során sokszor spontán döntéseket kell hozni.

ELENTAL

SZOFTVER ALAPÚ VIDEO SZOLGÁLTATÁS

Mivel a szoftver alapú videó feldolgozás eltartható (soft ware-defined video, SDV) megoldások esetén az egyes funkciók vagy kodekek alkalmazása szoftveresen elvégezhető, a rendszerfrissítés miatti kiesés minimálisá válik - írja Keith Wynne az Elemental Technologies marketing igazgatója. Írásban kifejtő, hogy A prémium fokozott streaming-szolgáltatásokat bevezető minőségi szolgáltatásokat magánálhatnak piaci pozíciójukat, valamint kereshetők a piacra kerülésük szükségességé, ha a következő generációs rendszereket szoftver alapú videófeldolgozó architektúrára alapozzák.

Mr. Mayer a Grass Valley miniatűr vezérgazdasága, aktív résztvevője az IP technológia élő közvetítésénél történő fejlesztésnek, és a Video Service Fotoművelő együttműködése részt vesz az ipar számára készülő jövőbeli IP-alapú szabványok kialakításában. Eddig 28 szabványt jelez az IC szervezet, optikai-elektronika, fotogrammetria, termékek és csomagolótechnika, adatvitel, jelátvitel, az idővel való miniatűr a jóváhagyás, és kapcsolódó területen. Chuck Meyer érte meg a kecskeméti MediaNet rendezvény kapcsán jött Magyarországon, ahol rövid interjú adott a MediaTechnikának.

BROADCAST | FILM | MULTIMÉDIA
PRO AUDIO | VIDEO

LÁTOGASSON! REGISZTÁLJON! OLVASSON!
Várjuk rendszeresen frissülő weboldalunkon
www.mediatechnika.hu

THE FILM LAB

BEHIND

2015 **CANNES** GRAND PRIX

2016 **GOLDEN GLOBE**[®]

2016 **OSCAR**[®]

SON OF SAUL

POST PRODUCTION WORKFLOW

