

média technika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXIII. évfolyam 2016/04. szám Ára: 595 Ft

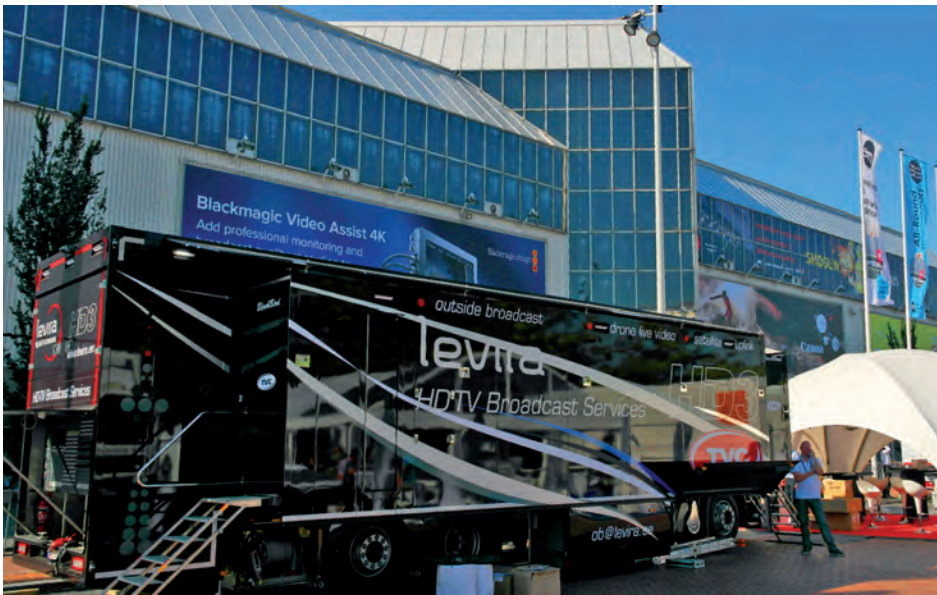
IBC 2016

Idén is hatalmas volt a zsongás a RAI Centerben, több mint 55000 résztvevő, 170 országból volt kíváncsi az újdonságokra. Lássuk a felhozatalt,

fókuszálva a hazai termékformalmazók által képviselt márkákra! Valamint feladtunk egy virtuális képeslapot is Amszterdamból, amelyet hat hazai,

vezető broadcast szakember „írt alá”.

► **IBC vonatkozású cikkeink a 3. oldaltól olvashatók.**



ARRI SkyPanel bemutató Budapesten

A SkyPanel család mindhárom tagja, az S30 és S60 mellett bemutatásra került az S120-C is, mely kétszer olyan hosszú, mint az S60, viszont közel azonos súlyú. Megtartva a kisebb testvér funkcióit, az S120-as 400W-nál kevesebbet fogyaszt, a fényereje mégis nagyobb, mint az S60-C-é, hatékonysága pedig kiemelkedő, 90 lumen/Watt.



► **Beszámolóink a 13. oldalon olvashatók.**

MEGÉRKEZETT A RED

Jó pár éve egy úr sétált a vállán egy kamerával a NAB Kiállítás standjai között. Csodálkozva nézték az emberek, aztán kérdezősködni kezdtek, a bémészködők pedig egyre csak gyűltek és gyűltek. Egy hatás-szünetben a tömegeből bekia-bált valaki. - Tisztelt uram, miért nem egy standon mutatja

be a kameráját, hogy többen megismerhessük? - Sajnos nagyon drága a stand, hangzott a válasz. Így indult útjára a RED, ami azóta hatalmas sikerpályát futott be, melynek egyik számunkra fontos állomása Magyarország, ahol kameráinak ettől az évtől hivatalos forgalmazója a REXFILM.

► **Cikkünk a 14. oldalon olvasható.**



Somos Attila Somos Broadcast Zrt.

A döntéseimért mindig is vállaltam a felelősséget, persze ezek között volt rossz is jó is. De ha visszatérek, akkor a kezdet a Somos Videóval, majd a Somos Broadcast Zrt-vel, ami folyamatosan sikeres pályát futott be, mind azt igazolja, hogy olyan sok rossz döntésem nem lehetett, de a dolgok a németekkel más-ként alakultak.



► **Interjúnk a 8. oldalon olvasható.**



Kiváló képminőségű, könnyű 5.5" Full HD Viewfinder monitor

VFM-058W

- 5.5" 1920x1080 FHD kijelző
- HDMI <=> SDI kereszt konverzió
- Kis súly (340g)
- Strapabíró kialakítás
- Széleskörű felhasználás



IBC 2016

Idén is hatalmas volt a zsongás a RAI Centerben, több mint 55000 résztvevő, 170 országból volt kíváncsi az újdonságokra. Lássuk a felhozatalt, fókuszálva a hazai termékforgalmazók által képviselt márkákra!

ANGÉNIEUX

Elhozták az IBC-re az Optimo 44-440 A2S anamorfikus zoom lencsét és az új EZ sorozatot. Az új Optimo 44-440 A2S, a harmadik az Optimo anamorfikus termékcsaládban, 2014-es modell az Optimo 56-152 A2S és a 2015-ös Optimo 30-72 A2S. Az EZ széria integrált és innovatív moduláris lencse megoldásával (Interchangeable Rear Optics IRO technology™) „Cserélhető Hátsó Lencsetag” fedeli a Super 35mm és nagyobb képformátumokat mozi és broadcast gyártásban. Az Optimo 44-440 A2S reneszánsza a nagy átfogású anamorfikus zoomoknak. Jel-

amiről az Angénieux objektívek oly híresek. A moduláris felépítésnek talán a bérleti piac örül a legjobban hiszen az IRO technology™ biztosítja a lencse konverziót anamorfikusból szférikusba. Így egy lencse két féle produkcióban képes dolgozni. A másik újdonság az EZ sorozat, melyet a moduláris koncepció, (IRO technology™) köt össze az Optimo családdal. A Type EZ sorozat megfelelő vagy a Super 35mm-es, digitális mozi kamerához, vagy nagyobb szenzorral rendelkező kamerához, ilyen a Full Frame, vagy a VistaVision. Az új Angénieux Type EZ sorozat ha-

Angénieux Type EZ-1 egy hagyományos 3x zoom. Amikor S35-ös kamerára szerelik a fókusz és blende 30-90mm F1.9 / T2. Ha kicseréljük a hátsó lencse csoportot az objektív 45-135mm F2.8 / T3-at teljesít, 46 mm-es képkör átmérővel. Az Angénieux Type EZ-2 egy nagylátású 2.7x zoom. Ha Super 35-ös kamerára installáljuk a fókusz és a blende: 15-40mm F1.9 / T2. Kicserélve a hátsó lencsetagot kapunk: 22-60mm F2.8 / T3-at, 46 mm képkör átmérővel.

EVERTZ

„Leading the IP Revolution” hirdette a standjukon a szlogen. Az IP forradalom vezetői világszerte több mint 50 szoftver definiált video hálózat (SDVN) installálásán vannak túl. Ma gyakorlatilag az Evertz szállítja az IP megoldásokat, és közben folyamatosan fejlesztik az IP átállás eszközeit, melyek nagyobb rugalmasságot, skálázhatóságot és gyorsaságot céloznak. Több nagy formátumú élő esemény gyártása, úgy mint Super Bowl 50, 2016 Masters és a US Open Tenisztorna is az Evertz SDVN rendszerén zajlott. Ez a formátumokra és szabványokra nyitott, időálló megoldás eljut az ipar minden területére, otthoni gyártáshoz, UHD (4K) nagy dinamika átfogással (HDR) készült produkciókhoz, virtuális szolgáltatásokba, amelyek működnek köz és magán Cloud alkalmazásban. Megnö-

HDR-el, OvertureRT LIVE-UHD (OVRT-LIVE-UHD), amely teljes kijátszást kínál UHD csatorna támogatással és az új 3482TXE-HEVC, amely egy nagy denzitású HEVC kóder UHD jelek szétosztásához HDR jelekkel végfelhasználók számára.

mc² keverő konzolokhoz, csakúgy mint hardver csomagként más gyártók keverőihez. Az automatizált rendszer kiegészíthető a Lawo új motoros mikrofon állványaiival, amelyek szoftveresen távvezérelhetők, így a mikrofonok automatikusan követhetik a játéktér akcióit.



Angénieux lencsék különböző kamerákon



lemző a tradicionális 2x horizontális összenyomás, a minimális „lélegzés” hatás és torzítás, valamint a gyors blendenyílás, T:4.5 a teljes átfogási tartományban. További remek jellemző az 1.24 méteres közelépi fókusz távolság, valamint a legkisebb súly a kategóriában, mindössze 7.55 kg. Az Optimo 44-440 A2S hozza azt krémesen lágy és organikus képi világot

talmas rést tölt ki a fényképezőgép zoom lencsék és az OPTIMO / OPTIMO STYLE család filmipari lencsék között. A különösen gyors T2 lencsék fantasztikus mélységélességet teljesítenek, ilyenre csak a korábbi fix lencsék voltak képesek. Most első ízben az ENG stábok is élvezhetik a rugalmasságot, a magas optikai minőséget és az ésszerű árat. Az

vekedett az érdeklődés az UHD szolgáltatásokra, a nagy dinamika átfogásra, a magas frame rátára és a szélesebb színtér közvetítésére. Mindezek kiszolgálására számos új termék volt látható a standjukon: a DreamCatcher, választható platform UHD IP alapú visszajátszáshoz, SDVN, valamint a legújabb 12G-SDI termékek, UHD integrált csatorna kijátszó



Evertz stand élet



DreamCatcher

LAWO

A hangspecialista a hatalmas mixerrel mellett számos kisebb annál hasznosabb újdonsággal rukkolt elő Amsterdamban. „Rajta vagyunk a labdán” szlogen hirdette a KICK 2.0 megoldásukat. Főleg labdajátékok közvetítésénél használhatjuk az automatizált vezérlésű „closeball” keverőt. A szabadalmazott „labda-követő” technológia a közeli labda hangok összeszedésére készült, elsősorban futball, rögbi és amerikai futball közvetítésekhez. A rendszer transzparens audiot állít elő, kiváló rugás/zaj aránnyal, jelentősen csökkenti a közönség zaját is. Mérközésről mérközésre biztosított az ingadozásmentes, állandó hangszint még 90 perc játékidő után is. Az intuitív grafikus felhasználói felület gondoskodik az összes paraméter könnyű beállításáról, valamint benne foglaltatik a mikrofonok elhelyezkedése, az iránykarakterisztikák és a mikrofonok rangsorolása is. A KICK 2.0 elérhető csak szoftverként a Lawo

A KICK 2.0 mindössze egy hagyományos PC-t igényel, Windows7, vagy 8-al host alkalmazáshoz, és egy HTML5 kábel böngészőt a felhasználói interfészhez. Opcionálisan elérhető a Lawo mc² Micro Core hardver processzor motor, amely illeszti a micro core-t más gyártók keverőihez MADI-n és RAVENNA/AES67-en keresztül. Az mc² Micro Core számos külső stúdió vezérlő rendszerrel kontrollálható, csakúgy mint a Lawo érintőképernyős mxGUI szoftverrel. Ez tökéletes megoldás, kisebb automatizált alkalmazásokban ahol a külső vezérlés követelmény lehet, ilyen pld egy newsroom.

Virtuális rádió termékek között bemutatták a díjnyertes RELAY VRX virtuális rádió keverőt és az RELAY VPB virtuális Patch panel szoftvert. Ezek a termékek Best of Show díjat nyertek az idei NAB kiállításon, mivel pénzt és időt takarítanak meg a felhasználóknak azáltal, hogy olcsó szoftverekkel kiváltják a költséges Rackbe

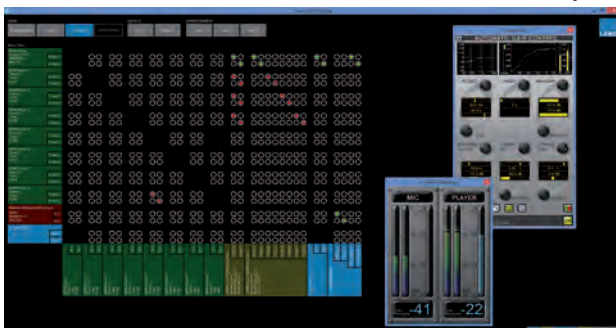


szerele audio processzorokat, telefon rendszereket, kodekeket és streaming kodekeket. Az RELAY VRX szoftver egy többérintős, virtuális keverő, kifejezetten virtuális rádiós környezethez alkalmazkodik és szükségtelemé teszi a drága hardver perifériákat. Így a fizikai keverők és Rack szekrények helyett egyszerű asztali számítógépet vagy laptopot használhatunk a rádióstúdiókban. Az RELAY ideális megoldás távvezérelt alkalmazáshoz, gyors reagálású helyszíni közvetítéshez, web broadcastinghoz. Létezik a RELAY VRX4 (4-faderes) és VRX8 (8-faderes) változat, amelyek használhatók önállóan, vagy kötegelve a Lawo OnAir 4 audio interfésszel professzionális mikrofonokhoz, vagy vonalbemenetekhez, AES3 és RAVENNA / AES67 I/O-hoz. Létezik kemény igénybevételhez hálózatos megoldás, amelyben helye van a laptopnak, mikrofonoknak és fejhallgatónak is.

A Patch panelből kiinduló kábel erdő látványa minden broadcaster rémálma. A nyugodt alvás jegyében született a Lawo virtuális Patch panelja az RELAY Patch Bay. A szoftveres megoldás kiváltja a hatalmas kábelkötegeket és sokkal átláthatóbb struktúrát biztosít a létesítményünk teljes területén. Az azonnal ismerősen megjelenő kezelőfelület kezeli és koordinálja a Lawo partnerek költség-hatékony broadcast alkalmazásait – több vonalas VoIP telefon alkalmazásokat, távvezérelt kodekeket és kifinomult többsávú hang processzálást. Az RELAY VPB használható szer-



RELAY hálózatos megoldás



RELAY VPB

vekrehez, amelyek audio feldolgozást, telefont, kodeket vagy streaming szolgáltatást kínálnak egy teljes rádiós létesítmény mentén, vagy bevethető az RELAY VPB dedikált szerverekhez amelyek majdnem teljesen kiváltják az összes hardver perifériát egy stúdióban. Eltérően a drága hardver eszközöktől, a szoftvere alkalmazások könnyen skálázhatók, amikor több szolgáltatásra van szükség, csak egy másik alkalmazást kell adni az RELAY VPB telefon szerverhez. Vagy szükséges lehet több Web audio stream kódolására, ugyan azon a bitrátán. Létrehozhatunk mérőműszer összeállításokat EBU R128 és ATSC A/85 hangosság szabványokkal. Teljes rádiós környezetet teremthetünk, csak egy PC-re kell feltölteni a RELAY

VPB-t, a kedvenc kijátszó rendszerünket, editáló szoftverünket, kodeket és audio processzort. Az RELAY VPB képes routolni oda- vissza audio forrásokat hagyományos hardveres



Panasonic AG-UX180 kézikamera

AK-UC3000 4K stúdió kamera

környezetben, vagy AoIP eszközök között és még képes az audio jelek kapcsolására is az alaplap I/O kártya felé.

PANASONIC

A televíziósok, filmesek legnagyobb európai kiállítása az IBC, ahol a szakma szinte teljes létszámmal kiállít, és a felhasználók sem hagyják ki, hogy évente egyszer a csúcstechnika közelébe kerüljenek. Amsterdam idén az időjárás terén is kitett magáért, talán tíz éve volt ilyen igazi nyár, pedig megszoktuk, hogy az esernyő itt alapfelszerelés. A tavaszi nagy seregszemlén, a NAB 2016-on Las Vegas-ban a gyártók bemutatják, többnyire ízelítőt adnak --egy zárt üvegkoporsóban-- a várható új modellekről, de a működő termékek az IBC -n láthatók, kipróbálhatók.

Így volt ez a Panasonic -nál is, ahol sok új kamerát és rendszert tudtunk kipróbálni, kezdte beszámolóját Kerekes Gábor. Ezeket sorba véve, kezdjük az operatőrök részére a legizgalmasabbal, az ENG kamerákkal.

AG-UX180 4K/UHD/2K felbontású, 1" új MOS szenzoros, és vadonatúj Leica objektívvel felszerelt. A manuális és auto beállítási lehetőségek széles tárházával rendelkezik, ami

egy ENG kamerától elvárható, de az új AF túltesz a korábbiakon, ami a legjobb 4K felvételekhez elengedhetetlen. 20X optikai Zoom 24mm-es szuper nagylátószöggről indul, ami jelenleg egyedülálló a piacon. Ez biztosítja az operatőröknek a legtöbb lehetőséget, bármi is legyen a feladat, a 480 mm-es tele állás feleslegessé teszi még a gondolatot is, hogy cserélhető optikás kamerában gondolkodjunk. Továbbá az intelligens zoom -mal még a hegytetőn a sörösdobozt is célba vehetjük. Közepes mérete megengedi, hogy bárhová elvigyük. Az optikai stabilizátora is hihetetlenül jól működik, minden eddigi megoldást felülmúl. Ha egy AC160-ast veszünk alapul, ami két éve még jó stabilizátorral rendelkezett, azt 900% -kal múlja felül. Az új szenzor és a processzor 4K /UHD 50/60P felvételt tesz lehetővé, 150Mbs adatsebességgel. A 0,3 Lux-os érzékenység biztosítja, hogy mindig jó felvételek készüljenek. A kamerában 2 db SD kártyahely van és a korábbi ismert funkciókon kívül Dal Codec is beépítésre került, így egyszerre készíthet 4K és 2K felvételt. VFR, sőtétben Infra felvétel, 16 Axis color korrekció, és még sokáig sorolhatnám az új meg-



Riedel SmartPanel



MediorNet Control App

oldásokat. A lényeg az, hogy ki kell majd próbálni! Várhatóan novemberben érkezik, több kisebb testvérrel együtt. Az AG-UX90 főleg abban különbözik a UX180-tól, hogy UHD 25P, FHD 50P felvételre képes, 15X-ös optikai zoom – mal, 24,5mm nagylátószög, csak HDMI, és pár egyéb, nem mindenkinek fontos funkcióval kevesebb. A FullHD kategóriában megjelent az AG-AC30, ami szintén 1"-os MOS szenzorral felszerelt a többiekhez képest „szerényebb” adatokkal rendelkezik, de jóval olcsóbb. Itt is 20X os optikai Zoom van, ami 29,5 mm-ről indul és 612mm-ig megy. Újdonság ennél, hogy beépített LED lámpával rendelkezik.

A már bizonyított stúdió kamerákon kívül bemutatkozott a AK-UC3000 4K Stúdió kamera is, teljes CCU-s környezetben. Szimultán HD-ben is működik, 50/60p és minden további formátumban.

A Panasonic teljes robot kamera sorozata is nagy sikert aratott, sok applikáció kipróbálható volt. Nagy sikert aratott az új

AW-UE70 4K PTZ kamera, ami már a magyar piacon is bizonyított. Az SF100 auto tracking szoftver és a HEA10 Control Assist Kamera további új lehetőséggel bővíti az alkalmazásokat. Egy érdekes színfolt volt az új 360 fok-os professional kamera set. A 4 db 120 fokos, kör alakban összeépített rendszer és a kapcsolódó IT megoldás lehetővé tette, hogy egy tablet-tal körbenézhetünk a standon, minden részlet kiváló volt. Mivel nagyon terjednek a VR szemüvegek, ez egy kiváló eszköz lesz a legjobb felvételek elkészítéséhez. A VariCam család mind a 3 tagja teljes filmes felszereltségben tündöklött, de erről, és a többiekről majd egy későbbi cikkben számolunk be.

RIEDEL COMMUNICATIONS

A wuppertali Interkom specialista új képességekkel ruházta fel a már jól ismert SmartPanel megoldását. Az új MediorNet Control alkalmazás szimultán routolást és kommunikációt tesz lehetővé. Ezzel egyidőben a vállalt innovatív RSP-2318 SmartPanel multifunkcionális

felhasználói kezelő felülete is bemutatkozott, így a Riedel Communications szorosabban fogta a hurkot a kommunikáció és a valós idejű média routolás körül. Ha a SmartPanel direktbe a Riedel MediorNet média hálózatba kötjük, akkor egy dedikált vezérlő panelt kapunk, az új MediorNet Control alkalmazás, – kombinálva a meglévő Interkom alkalmazásokkal – szimultán Interkom funkcionalitást biztosít és lehetővé tesz routolást, vezérlést és kommunikációt egyben, mindezt 1 RU magas készülékben. A MediorNet Control alkalmazással a SmartPanel jóval túl nőtt egy hagyományos, digitális Interkom megoldás keretén, mostantól biztosított a direkt kommunikáció a MediorNet hálózattal és az eszközvezérlés is megoldott. Nem szükséges szeparált vezérlő rendszerek használata, így Rack területet és pénzt takaríthatunk meg. A MediorNet Control App a második fejlesztés a Riedel SmartPanel interfészhez, így a felhasználók gyakor-

latilag két panelt kapnak egyben, amely mindig gondoskodik a teljes Interkomról és funkcionálisról. Az Interkom és MediorNet párhuzamos működésével, a SmartPanel egy robusztus és igen költséghatékony A/V kontroll rendszerként szolgál. A MediorNet Controlt használta egyébként a Fox Sports Mexico Rióban az idei nyáron, valamint ezt a technológiát adoptálta a Sky Germany hét új műholdas hírgyűjtő autójához. A Riedel control panelok rendelkeznek: 3 féle nagy-felbontással, napfényben is olvasható, sokérintős színes kijelzővel, prémium minőségű hanggal, soknyelvű karakter készlettel és 18 kulccsal, mindezt 1 RU készülékben. A hátlapon található szabványos AES67 és AVB csatlakozó, valamint AES3 CAT, vagy koax kapcsolódás opcionálisan. Jellemző még a cserélhető fejhallgató csatlakozó, az integrált tápegység, az egyedi hangerőszabályozás minden kulcshoz, két USB port, két Ethernet konnektor, GPIO, audio I/O, egy választható foglalat, leszerelhető gényak mikrofon, - a bőséges választékot egy SD kártya foglalat zárja.

ROHDE & SCHWARZ

A müncheni patinás német vállalat már nem csak a mérőműszereiről méltón elismert gyártó. Az idei IBC-n új jellemzőkkel enkoder és multiplex megoldásokat mutattak be: HDR kódolás mostantól HDTV-hez is. Az új k lehetősé teszi a szín-intenzív, HDR (Nagy Dinamika Tartomány) anyagok közvetítését UHD-ben és HD formátumban. Például DVB-T2 hálózaton keresztül ellátni a nézőket való-

ságos, megragadó televíziós élménnyel. A berendezés felépítése biztosítja, hogy a fejeveken lévő operátorok kicseréljék a létező kódolásokat, vagy teljesen új multiplex rendszereket építsenek. Ezen túl az AVHE100 rugalmas megoldást kínál migrációs folyamatokhoz HD-be, Ultra-HD-be és HDR-be. Az összes funkció implementált a szoftver modulokba, így könnyű az integrációs bővítés a relatív új HEVC szabványoknak megfelelően. A HDR kép sokkal vibrálóbb mint a HD, különösen akkor amikor a világos és árnyékos részletek között nagyon erős a kontraszt. A csúcs kategóriás, lapos televíziók számára a HDR technológia biztosítja, hogy megjelenítsék a nagyobb színteret (Rec. 2020) szemben a határolt színtérrel CRT tévék számára (Rec. 709). A HDR nagyobb átfogással jeleníti meg a világosságjeleket és részletgazdagabb képet kínál a világos és sötét képtartalmakban. A R&S innovációja ezt a képi minőség többletet engedi látni HD-ben is. Az The R&S AVHE100 szoftver segítségével beágyazhat HDR specifikus metaadatokat a transport streambe. A HDR ki-be kapcsolható a rendszer felhasználói kezelőfelületén keresztül. Mint már szóltunk róla a platform teljes egészében alkalmas migrációs folyamatokhoz létező UHD és HD csatornákat menthetünk el HEVC-ben, vagy új UHD és HD csatornákat generálhatunk HEVC képességekkel. A rendszer opcionálisan bővíthető: titkosítással, monitorozással és innovatív redundáns megoldásokkal (hibrid redundancia és R&S CrossFlowIP).

(SGY KG)



Rohde & Schwarz AVHE100

IBC Anzix 2016

Mint minden évben idén is a hazai broadcast szereplői közül, sokan jártak kint Amsterdamban. Közülük néhányat a kiállításról kérdeztünk.

HATFALUDI JÓZSEFFEL JÁRJUK BE A SONY STANDOT...

Mi az, amit ki kell emelni az idei IBC eseményeiből?

Sokszor látunk nagyméretű kijelzőt, amikor az embereket megpróbálják elkápráztatni különböző trükkökkel, de ilyen minőséget még nem láttunk, és ezt a vevők mondják, a másik fontos dolog, hogy ez egy termék hamarosan a piacon is kapható lesz.

Itt azt látom kiírva, hogy 4K x 8! Ez mit jelent?

Ez azt jelenti, hogy 8-szoros lassítás a felvétel, ami a 4K-s HDC 4800-as lassítás kameránkkal készült és ami egyike a piacon fellelhető kevés olyan kamerának, ami valóban 4K-s felbontást tud. Ennek az eredménye ez a szép részletgazdagság. A Sony standon egyébként sok újdonság van. Számítalan új kamerát mutatunk be, és egyre több termékünk UHD 4K felbontású, doboz és lassításos kamera. Új PTZ (pan and tilt, zoom kamerák) 4K-ban egy colos érzékelőkkel és egy colos kamerák de HD érzékelővel. Stúdióban elhelyezve több mindent lát a stúdiótérből, a nagyobb képérzékelő miatt.

Van valamilyen tendencia, amit érzékel az kiállításon a broadcast fejlődésével kapcsolatban?

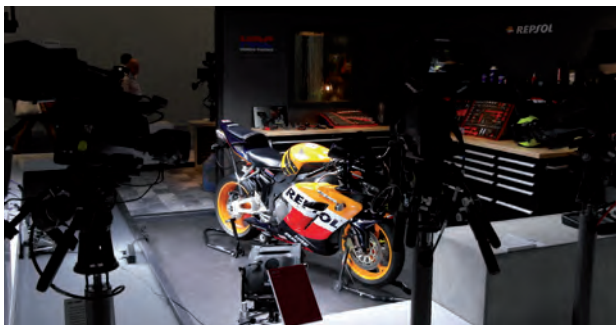
A konsumer tévé készülékek is követik a broadcast termékeinket, például az új 4K-s konsumer kijelzők már tudják a HDR-t is, amelyek tökéletesen reprodukálják a low light és high light felvételeket is. A videokameráknál - ha ott volt mellettük az élőkép, - valahogy mindig más volt a színhatás, most viszont pont azt figyelhetjük meg, hogy nagyon élethűek a videoképek, részletgazdagok a feketék, és a technika fejlődésével egyre közelebb kerülünk a valósághoz.

Mi a helyzet az IP tévével?

Sokan beszélnek az IP TV-ről, de még nincs kialakulva a hozzá való környezet, egyelőre még drágább, mint az SDI kábel és ami a legrosszabb, hogy még mindig nincsenek meg hozzá a szabványok, ezért sok helyen még mindig konvertereket, átalakítókat kell alkalmazni. A Sony aktívan részt vesz az átállásban, de szerintem az IP tévének ott lesz igazán szerepe, ahol nagy produkciókat kell kiszolgálni, mert a felvételhez nem kell kitelepülnie az egész stúdi-

tekesíteni. A Prime sort fogja kiegészíteni, ezért már most komoly érdeklődés mutatkozott iránta. Itt van újdonságként a C700-as kameránk, ami most a nagyágyú, 4K-felvételre képes és felszereltségben három verziója létezik.

Ebből lesz Global shutter is, de ez majd csak jövőre érkezik, viszont ami jó hír, hogy lesz hozzá B4-es adapter, mely lehetővé teszi broadcast objektívekkel is a kényelmes használatot. Természetesen bemutattuk a sima C700-as kameránkat is,



A Sony stand kamera bemutató szigete

ónak. Kiviszik a kamerákat, összedugják a kábeleket és a stúdióvezérlő bent van egy technikailag magas szinten felszerelt helyen, és össze van kötve a helyszínnel. A routerek egy helyen vannak, és csak a kamerákat kell a vonalon bekötni. Ez lehet majd a közel-távvoli jövő.



Látó Péter (Canon Magyarország) bemutatta a legújabb Cine objektívet.

LATÓ PÉTER - CANON

A Canon standon vagyunk, kérlek szólj néhány szót az újdonságokról...

Alapvetően a 18-80-as T4.4-es fényerejű, új Cine objektívünk az egyik fontos újdonságunk, amit novemberben kezdünk ér-

tekesíteni, ami bármely broadcaster vagy esküvői videós kedvence lehet.

Az új 4K-s XC15-ös kamerát elsősorban igényes consumer felhasználóknak szánjuk, annak ellenére, hogy ez már egy PRO termék, mely az XC10-et fogja leváltani. Ebben a modellben van már SD csatlakozó, így operatőrök igényeit is kielégíti stúdió körülmények között is. Itt az IBC Canon standján, nagyon széles választékot láthatunk az objektívekből, nemcsak fotó hanem broadcast alkalmazásukat is, köztük a Cinema sorozat mellett, itt látható a Digi Super sorozat is.

Az elmúlt időszakban nagyon megerősödött a Canon broadcast vonala, így ma már teljes körű megoldást tudunk nyújtani a kamerától az objektíveken át egészen a külső mikrofonig vagy a kontroll-monitorokig.

Mi a benyomásod a kiállításról?

Én első alkalommal vagyok itt Amsterdamban, nekem egy kicsit olyan mint a Photokina de

sokkal szakmaiabb, elsősorban nem a hobbitfotós szintjén mutatják be a termékeket, sőt rengeteg olyan kiegészítő látható, például kábelek, IT megoldások stb., ami egy átlag felhasználónak szakmai értelemben már

augmented realityről (kiterjesztett valóság), amivel nagyon látványos megoldásokat lehet bemutatni.

Nagy büszkeségünk az a videófal együttes, melynek gerincét egy LED falas egység al-



Avid video fal bemutató

magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

SZARKA ATTILA - SNITT STUDIO

Mi volt a benyomásod az eltelt néhány napban?

Azt tapasztalhatjuk itt a kiállításon, hogy egyre szorosabb a kötelék a régi ORAD-os, most már Avid Graphics -es termékek, és a klasszikus AVID termékcsoportok között. Teljesen egységes kiállítást láthatunk, egyfajta rendszerbe integrálva. Egyre több a kapcsolódási pont és a kiállítók egyre inkább próbálják megmutatni a grafikai látványos világát, ötvözve azt, az AVID videós megoldásaival, illetve szorosan összekapcsolva a rendszer tárolási, archiválási tudásával. De ide kell sorolnunk az egyre fontosabb szerepet betöltő lassítókat, a virtuális stúdiókat, nem beszélve a virtuális stúdiók speciális ágáról, az

magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

Magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

Magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

Magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

Magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

Magas lehet. Nyilván lehet csemegezni, nálunk is vannak olyan eszközök melyeket félprofi környezetben is lehet használni, de hogy a videojel éppen milyen optikai kábelen fut, az már szakmai szempontok alapján dől el, és nem biztos, hogy egy átlag felhasználónak szüksége van erre a tudásra. Magasabb amatőr, illetve már profi igényeket elégít ki az 5D Mark IV is, hiszen 4K felvételi tudásával a legmagasabb technikai szintre képes, ami indokoltá teszi az IBC-n történő bemutatását, hiszen tudásával, és szolgáltatásaival profi színvonalat képvisel.

VARSÁNYI GÁBOR - REXFILM

Mi volt az idei IBC-n, mik voltak a benyomások?

Rengeteg találkozáson volt beszélgetéssel, partnereinkkel. Igyekeztünk feltérképezni, van-e valami igazi újdonság a piacon. Azt kell, hogy mondjam, az idei év nem igazán hozott átütő újdonságot a broadcast szakmában. Néha kell ilyen év is.

Az Angenieux új piaci szegmenst megcélzó objektíveket hozott a piacra.



A RED kamerákat az idei évtől a Rex-film forgalmazza Magyarországon.

jával előben közvetíthet a facebookon.

Mégis mit tudnál kiemelni a Rexfilmet érintő idei események közül?

Igaz, hogy már korábban kezdtük a tárgyalásokat és a disztribútori szerződést is aláírtuk, de valójában az idei IBC volt a hivatalos bejelentés dátuma, miszerint mostantól mi látjuk el a RED kamerák hazai képviselését.



Vass Tamás a Pebble Beach standján beszélt a cégről és új feladatairól.

Ezek az új optikák tartogathatnak némi olyan újdonságot, amivel eddig nem találkoztunk az Angenieux-nél, így megvan az esélye annak, hogy új ügyfeleket célozhatunk meg velük. Nagyon jó minőségű, a megszokottnál képest alacsonyabb árfekvésű termékekről beszélünk, melyek szélesebb körben is érdekesek lehetnek. **Az IBC szerintem elképesztően fejlődik, egyes témák idén már kiszorultak a RAI csarnokaiból, és már az épület előtti téren is megjelentek kiállítási területek.**

Én ezt nem csak annak tudom be, hogy új, komoly gyártók jelentek volna meg az IBC-n. Szerintem, ami az új területeknek, technológiáknak a megjelenését jelenti, ezek nem véletlenül voltak külön pavilonokban, ugyanis tartalmilag, eszközökben és megoldásaikban is távolabb állnak a hagyományos broadcast gyártókról.

A témának több szegmense is van, az IT technológiák egyre inkább teret nyerne a hagyományos broadcast technológiákban, amely rengeteg új lehetőséget hordoz magában. Az IT tényere a piac rengeteg új szegmensét nyitotta meg és bőven elég csak megnézni milyen fejlődés ment végbe a streaming technológiákban, például ma már bárki a mobil-

VASS TAMÁS - PEBBLE BEACH SYSTEMS

Vass Tamással évenként nagyjából egyszer találkozunk, itt az IBC-n, és most a Pebble Beach Systems standján. Mi történt?

Korábban a VITEC-nél a broadcast piac változásait követtem, és stratégiai feladataim voltak, majd értékesítési igazgatóként az Európa és Afrika területekért voltam felelős, most pedig a Pebble Beach Systems-hez kerültem, mint ahol azok a trendek állnak megvalósulás alatt, amikkel korábban a VITEC-nél is foglalkoztam.

A műsorgyártásban, és a streamelésben a virtualizáció, felhő használat, és az IP alapú struktúrák válnak egyre inkább meghatározóvá. Az SDI lassan kifelé megy, és mi minél inkább szeretnénk függetleníteni a broadcast operációt a speciális hardverektől.

Kérlek mondj valamit a Pebble-ről, ahova "elszögödtél"

A Pebble Beach egy kijátszó automatikával foglalkozó cég, ami azt jelenti, hogy a tv csatornák utolsó, legkritikusabb részét látja el, hogy az adás a megfelelő időpontban kerüljön kijátszásra. Mostanában van egy olyan trend miszerint szoftver alapon meg lehet valósítani olyan eszközöket melyek korábban csak speciális hardverként léteztek, és ez elvezetett az integrált csatorna struktúrákhoz, ami azt jelenti, hogy egy nagyon erős számítógépnek van egy SDI be vagy kimenete, tárolóval rendelkezik, hangcsatornákat, digitális videóeffektet, grafikát, és sok más eszközt tudsz beletenni.

Itt már sincs szükséged az SDI bemenetre, mert IP streamen keresztül érkeznek a csatornáid és azon keresztül lépsz tovább is, azaz virtualizálni tudod a csatornát. Holandában van az első installáció, amit csináltunk, ahol privat cloud környezetben futnak csatornák, és minden szoftver eszköz virtualizált. Korábban egy – egy ilyen vonalat hónapokig kellett tervezni korábban, most 5 perc alatt tudunk egy csatornát építeni.

Mi az újdonság, amit meg lehet foglalmazni az idei IBC-n? Hatalmas változás van a piacon, de nincs teljesen igazuk azoknak, akik azt mondják, hogy a broadcast leáldozóban van, valójában soha semmi nem marad ugyanolyan. Az IP az alapvető üzleti modellben hoz változásokat, az értékesítésben, és ez az ügyfeleinknek is hatalmas kihívást jelent, mivel a teljes munkafolyamat változni fog. Én ezt evolúciónak nevezem, és az a dolgunk, hogy a régi és az új IP környezet közötti hidat biztosítsunk a felhasználóknak.

Lokálisan hol leszel? Ez nem változik, többnyire Magyarországon leszek, de szerencsére nagyon szeretek utazni is.

VÉCSEI ISTVÁN - STUDIOTECH

Milyennek tartod az idei kiállítást?

Évek óta jelen vagyunk, és mindig van valami, ami más. Ezúttal a 9-es csarnokkal teljesen új bővülés történt, ami megbolygatta kissé a térkép nélküli közlekedést. A jól ismert nevek mellett új kiállítókkal, gyártókkal is találkozhatunk, és természetesen az Amsterdamba kilátogató partnereinkkel is. Az idei IBC-nap-tárunk kellőképpen megtelt.

Nekem újdonság, hogy egy komplett közvetítő-kocsi áll a Studiotech standján...

A standon korábban volt már közvetítő kocsi, és az idén megint meg tudjuk tenni, hogy bemutatjuk a legújabbat, mivel a belga Studiotech ismét egy új kocsit épített, ami a mi mérnökeink hathatós segítségével éppen az IBC-re készült el. Nem titok, már a gazdája is megvan, de bármikor vállaljuk egy új OB VAN, vagy SNG-kocsi építését, ha megrendelés érkezik. A kiállított modell sportközvetítésre is alkalmas, mindennel felszereltük. A belga vonalról évek óta célozza a cégcsoport az afrikai kontinentet és a Közel-Keletet is. Erre van megfelelő kapacitás, így a lehetőségek kiaknázása Belgiumban ölt testet, de a feladatok elvégzéséhez sokszor alkalmazzák a mi kollégáinkat, mérnökeinket is.

Mik a benyomásaid itt a kiállításon, mit figyeltél meg a szakmai trendekről?

Minden évben van valami jelmondat a kiállításon, az utóbbi években a 4K és HDR felé indult a piac, idén pedig az látszik, hogy tovább erősödik az IT vonal, és a klasszikus videotechnikai eszközök szinte „szükséges rosszként” vannak a rendszerben. Onnantól kezdve, hogy a képfeldolgozás megtörtént, mindenki próbál áttérni az IP technológiára, és ez egy teljesen új irány. Ezen az elven alapulva változnak az alkalmazott megoldások, miközben a számítástechnikai eszközök, és a szoftverek hihetetlen gyorsasággal fejlődnek. Mindeközben a Cinegy Standján a régi „SDI must die” helyett már a „hardware is dead” volt olvasható.



Vécsei István (Studiotech) a standon kiállított OBVan ajtajában.

Egyre dinamikusabban jelennek meg a virtuális stúdiók, szinte mindenki „vásárolt” már magának egy kisebb (vagy akár nagyobb) fejlesztő céget, és egyre egyszerűbb, elérhetőbb megoldásokat alkalmaznak a kamerák és virtuális terek együttes megmozgatásához. Virtuális stúdiók megvalósíthatóságának többféle szintű megoldását látjuk a kiállítók standjain, például az adásgrafikával jeleskedő ChyronHego cégnél is.

Pár szóval kérlek, beszélj a Studiotech standjáról is!

A standunkon idén is látható a Studiotech által készített komplett mobilstúdió, de a tavaly kiállított rendszerhez képest azzal a szembetűnő különbséggel, hogy idén a kamerarész átalakításon esett át. A kamerához készült egy kamera-keret megoldás, amiben a kézi-kamerát elhelyezve, - alatta a Fiber Interface kommunikációs egységel, teljesen új és professzionális – kvázi stúdiókamerás - elrendezést kapunk. Készült tehát egy olyan Studiotech K4 névre keresztelt fémszerkezet, mely fészében a kézikamera helyet tud foglalni, rajta ül a keresőmonitor, így egy nagyobb broadcast kamera megjelenését és egységét sugallja. Mivel a csatlakozások is átgondoltan szofisztikáltak lettek, így a megoldás az alatta lévő Fiber Interface-szel kombinálva lehetővé teszi, hogy a mobil stúdiótól egy darab hibrid üvegszál kábelrel keresztül továbbítsuk az adatokat a kamerához, itt működik a jelátvitel, a vezérlés, az intercom, stb... miközben továbbra is mindösszen egy darab csatlakozóról és kábelről beszélünk.

Említetted az üvegekábel, erről mit érdemes tudni?

Ez az üvegekábel egy hibrid megoldás, tehát tartalmaz klasztrikus rész épárt, ami a kamerának a tápfeszültséget biztosítja, ezen kívül itt minden jelfolyamat üvegre van átalakítva. Cél volt, hogy legyen a kamera csatlakoztatása minél egyszerűbb, kvázi „plug and play”. Az interfészek és a kamera-keretek összeszerelése a magyarországi Studiotech épületében történik.

A HAJÓ ÚSZIK TOVÁBB...

SOMOS ATTILA - SOMOS BROADCAST ZRT.

Néhány hete megmozdult a víz a hazai broadcast világ tengerén. A kialakult új piaci helyzetben Somos Attilát kérdezzük, mi a mostani állapot és mik a tervek a jövőre nézve?

A mostani állapot az, hogy a Somos Broadcast Zrt. –vel maradtunk, és tovább dolgozunk a mindenki által jól ismert régi telephelyünkön, folyik a keresés, új embereket fogok magam mellé állítani a terveim megvalósításához, és tele vagyok új ötletekkel. Mindenek előtt természetesen tovább folytatom a korábban sikeresen működő használt piacot is, amiben még mindig óriási tartalékok vannak, amit ki kell használnunk.

Pár héttel ez előtt egy személyes szétválás történt, és újra önálló lettél. Mi volt a konfliktus a nemrég alakult német cég tulajdonosával, kérlek mondj erről néhány szót az olvasóinknak!

A fő probléma az volt, hogy sokkal több önállóságot szerettem volna, mert a magyar piacot én jobban ismerem, mint a külföldiek, de erre nem kaptam lehetőséget, és ez szakításhoz vezetett. A döntéseimért mindig is vállaltam a felelősséget, persze ezek között volt rossz is jó is. De ha visszatekintek, akkor a kezdet a Somos Videóval, majd a Somos Broadcast Zrt-vel, ami folyamatosan sikeres pályát futott be, mind azt igazolja, hogy olyan sok rossz döntésem nem lehetett, de a dolgok a németekkel másként alakultak.

Mik a kilátások a használt cikkek piacán, hogy áll ez az üzlet most a világban?

A kialakult új helyzet következtében sikerült újra feléleszteni a 20 évvel ezelőtti kapcsolataimat, aminek következtében már vannak eredmények és találtam új kapcsolatokat is. Ez az iparág szerencsére rettenetesen sikeres, és nyugodtan mondhatom,



hogy majdnem heti szinten mindig van valami eszköz, amit el lehet adni.

Kik a jelenlegi munkatársak? Spiegel Gábor itt maradt mellett, Kalmár Kati is erősíti az új gárdát, és van még négy újoncsült kollégánk, akikkel belefogunk egy új terület kiépítésébe, ami még nem publikus. Az új tervek megvalósítása egyre jobban körvonalazódik, amihez nagyban hozzájárul, hogy a használt kereskedői piacot nem a nulláról kell újratekdenem.

Mi az ami a használt eszközök között a leginkább keresett? Bármilyen furcsa, ezen a területen a filmipar a húzóágazat, a filmkamerák és minden ehhez kapcsolódó kiegészítők a leg-

szakmában, ami nagyon sokat segít, mert ebben a műfajban csak a kiérdemelt bizalommal lehet eladni és venni is.

Tehát összefoglalva nyugodtan kijelenthetjük, hogy volt, van, és lesz Somos vállalat...

Természetesen. Az IBC kiállításon megkérdeztem az ismerősöket, hogy van-e még használt termékekkel kereskedő cég Kelet Európában és azt a választ kaptam, hogy nincs. A Rajnától keletre egyedül vagyunk, ami bizalommal tölt el, és komoly fejlődési potenciált jelent a számunkra a piacon. Rajtunk kívül egyébként még angolok, németek, franciák működnek, kevesen vagyunk, de összefogunk,

és ami fontos, hogy ismerjük egymást. Drágák az eszközök, fontos a biztonságos szállítás, nagyon körültekintőnek kell lenni, itt nem szabad hibázni. Az utolsó problémánk 15 évvel ezelőtt adódott. Ami ugyancsak jó hír, hogy van egy optikaszervezőnk is, ami még inkább fokozza a cég iránt megnyilvánuló szakmai bizalmat.

Ehhez csak annyit tennék még hozzá, hogy nagyszámú eladásra váró broadcast és filmes optikával rendelkezünk, ezeket a szervizünkben fel tudjuk újítani, és értékesíteni is tudjuk őket. Úgy gondolom, hogy ez nagyban növeli a munkánk és a működésünk értékét.

Megköszönve a beszélgetést, úgy gondolom, hogy a nemrég bekövetkezett változások után, valójában csak le kellett porolni a Somos Broadcast Zrt. által képviselt használtpiacot, és most újra erre került a hangsúly! Lehet ez a beszélgetésünk végszáva?

Így van, erről van szó.

(soltész rezsó)



SOMOS BROADCAST MEDIA ZRT. ✓

Még mindig...

Professzionális új- és használt lighting, audio, video és utómunka termékek forgalmazása



ARRI ALEXA MINI



ARRI SKYPANEL



ANGENIEUX OPTIMO



SONY PMW350KB



SONY PVMA170 17



SONY BRC H900



SONY HDC P1



SONY PMW-EX30



*SKYBOX
SKYPANEL ROADBOX*



SONY NEX FS700



*CANON HDXS
HJ14ex4.3B IRSE 14x*

SOMOS BROADCAST
MEDIA ZRT. ✓

1141 Bp. Lipótvár u. 2.
+36 1 460 8050
www.sbmzrt.hu



Navigare necesse est! Tárolni kell

2. RÉSZ

Az emberiség általunk ismert történetének hajnalán, egészen biztosan nem gondoltak az utókorra, csupán a mi szerencsénk, hogy olyan anyagot választottak, ami az elmúlt évezredek során nem semmisült meg, és még a rajta található jelek sem tűntek el róla. Belső-Ázsiában volt szerencsém látni több ezer éves sziklarajzokat és faragott kőoszlopokat, az eredeti helyükön. Ma is teljes szépségükkel gyönyörködhetik szemlélőiket. Biztos vagyok abban, hogy ebben a történeti korban jóval több minden született, ami viszont nyomtalanul el-tűnt, minden bizonnyal azért, mert „nem jól választották meg” az alapanyagot. A kőkor nem azt jelenti, hogy csak a követ ismerték és használták, hanem, hogy ebből a korból nem maradt ránk más, csak a kő.

Az ember a tudatos művészeti tevékenység megjelenése óta küzd azért, hogy a létrehozott alkotások örök időkre megmaradjanak.

Ugorjunk most néhány ezer évet. Amióta a mai modern értelemben vett festészet megjelent, nem sokkal az első ezredforduló után, folyamatos versenyfutásban vagyunk az idővel, hogy a festmények eredeti pompájukban legyenek megtekinthetőek. Jó ideje önálló szakma a műalkotások felújítása, állagmegóvása, megőrzése az utókor számára. A küzdelem azóta fokozódik, hogy a bennünket körülvevő légkör elveszítette vegyi semlegességét, és az általunk odajuttatott szennyezőanyagoknak köszönhetően egyre gyorsuló ütemben támad meg mindent a máskülönben éltető levegő. A festményeket ugyan elzárhatjuk klimatizált raktárakba, de mi legyen a köztéri szobrokkal, épületekkel? A savas levegő és eső szinte elemésztí, főleg a mészkőből faragott alkotásokat, épületelemeket, de nincs kegyelem a márványnak, bronznak sem.

Az idén lesz 120 éve annak, hogy a nagyközönség mozgókép-előadáson vehetett részt. A fotó is alig múlt 180 éves. Tehát a fény optikai leképezéséről még rövid idejű tapasztalataink vannak. Azért azt biztosan tudjuk, hogy a nem megfelelően tárolt fotográfiai üveglemezek, filmtekercsek, papírképek hamar elveszítik a rajtuk tárolt információt. A helyzet tovább romlik a színes képek esetében, ahol is a színezékek szerves anyagok, melyek még a zselatinba (állati kötőszövetből előállított, 98-99%-ban fehérje, E441, más néven kocsonya) ágyazott ezüstnél is hajlamosabbak a megsemmisítésre.

Azután jött a digitális váltás (majdnem forradalmat írtam), és az addig kézzelfogható dolgok „elpárologtak”, és kézzel meg nem fogható számsorokká váltak. Na ezt őrizze meg valaki! A számok ugyan leírhatóak papírra, vagy esetleg kőbe is véshetjük azokat, de akár csak egy kicsinyke kép esetében is, több lapot töltene meg, ha ezzel próbálkoznánk. Álljon itt egy összehasonlítás arról, hogy a különféle, egységnyi felületű hordozó anyagok milyen sűrűségű információ befogadásra alkalmasak.

hordozó	tárolás sűrűsége (bit/cm ²)	élettartam (év)
kő	10	10 000
papír	10 000	1000
film	10 000 000	100
merevlemez	10 000 000 000	10

Látható, hogy fordítottan arányos az adatsűrűség a várható élettartammal.

Amióta a számítástechnika helyet kapott a mindennapi életben, a tudósok, mérnökök különféle ötletekkel álltak elő, az egyre meredekebben, már-már az ősrobbanás tágulási sebességét is utolérő bitrobbanás okozta (fölső) információátvitel tárolására.

Az egyik irányzat bizonyos fémek mágneszettségén alapul. Vagyis nagyon kicsi, mikroszkopikus részecskék mágneses irányát forgatjuk, hol egyik, hol másik irányba. Ezek a mágneses adathordozók.

Másik megoldás, hogy megfelelő hőfokra történő melegítéssel, bizonyos fémötvözetek kristályszerkezetét változtatjuk a szabályos kristályrács és az amorf állapot között, ezáltal a fényt vagy visszaverik, vagy nem. Ezek az optikai adathordozók.

Legfrissebb próbálkozás a félvezetőkben történő tárolás.

Ez a flash memória, ez az alapja a memóriakártyáknak és az SSD meghajtóknak. Feszültség alatt álló félvezetőkben már régen lehet tárolni. Az újdonságot az jelenti, hogy a tápfeszültségről történő lekapcsolás után sem felejt el a rábizott adatot.

Az adatok tárolásában ez a három módozat a legelterjedtebb. Ami ezeken kívül esik, az még nem hódított teret.

MITŐL BIZTONSÁGOS AZ ARCHIVÁLÁS?

Először is nézzünk körül a környezetünkben, és vegyük sorba,

amit akár a saját lakásunkban is tapasztalhatunk.

Nem árt neki a víz. Itt alapvetően nem az árvízre kell gondolni, bár az is eléggé romboló munkára képes, hanem az alig látható párára, ami alattomosan korrodálja az útjába kerülő fémet, és lazítja a kötőanyagokat. Ennek kizárása csak szabályozott (klimatizált) környezetben lehetséges.

Nem árt neki a por. Mindenféle, szemmel nem látható részecske lebeg folyamatosan a minket körülvevő levegőben. Ennek két káros csoportja van: az első a mechanikailag veszélyes, nagyon kemény, elsősorban kvarc kristály, ami megtapadva, a sűrűlő felületeken hoz létre karcolásokat, ami egy idő után az adat visszaolvasást nehezíti meg, vagy teszi lehetetlenné. A másik veszélyes csoport a kémiai aktív anyagok köre. Ezek olyan részecskék, amik reakcióba lépnek az adathordozóval, kémiai bontják



meg azt. Ezzel rombolják az adatokat. Védekezni ellene szintén a szabályozott környezettel lehet.

Nem árt neki a mágnesesség. Azt hiszem, természetes, hogy ha egy adathalmazt a hordozó mágneses állapotának tudatos megváltoztatásával hozunk létre, akkor ez megsemmisülhet, ha erős (esetleg változó) mágneses térbe helyezzük. A mágneses tér mindenhol jelen van, hiszen a bolygónkat is ez öleli körül. A veszélyt nem ez jelenti, hanem a hirtelen jelentkező, impulzusszerű változás, vagy a nagyon erős mágneses tér, legyen az váltakozó, vagy statikus.

Impulzusszerű például a villámcsapás, vagy egy elektromos szikra. Erős mágneses teret hoz létre egy nagy mágnes, például hangszóró mágnes, vagy nagyfeszültségű villamos felsővezeték, és egyéb erősáramú kábelek. Ezekkel jócskán körül vagyunk véve. Kivédése nem nagy feladat. A nehézséget az jelenti, hogy mivel érzékszervünk nincsen rá, nem biztos, hogy tudásunk van a jelenlétéről.

Nem árt neki a hőmérséklet ingadozás. Ez szintén olyan környezeti tényező, ami nem rajtunk múlik. A hőmérséklet növekedése az anyagok öregedését gyorsítja. Elsősorban a

szerves anyagok, például a hordozó anyagok tulajdonságait változtatja meg. Védekezni ellene csak a normál (20 °C körüli) hőmérséklet folyamatos biztosításával lehet.

Nem használódik el. Vagyis a folyamatos használat közben nem éri mechanikai behatás. Nem sűrűdik, nem kopik, nem gyűrődik, nem deformálódik, nem szakad el.

Erős az adatbiztonság, megfelelő a hibajavítás. Ez azt jelenti, hogy „zajos” környezetben is biztonságosan elválasztható az információ a háttérzajtól. Biztonságosan megmondható, mi az „1” és mi a „0”. Szerencsére csak ezzel a két értékkel dolgozunk. Az adathoz íráskor némi többletinformáció is rögzítésre kerül. Ez egy matematikai algoritmus eredménye, ami abban segít, hogy olvasáskor felismerjük az esetleges hibát, és valamilyen szintig javítani is tudjuk azt.

A mentés megmentése, avagy időnként meg kell mozgathatni az adatokat. Nem azért mert elgémberedtek, mint az ember lába, ha sokat ül a számítógép előtt, hanem hogy biztonságosan hozzáférjünk.

Talán még sokan emlékeznek a floppy lemezre. Ezek voltak az első információhordozóink. Ma már (és évek óta) nem tudok olyan számítógépet vásárolni,



amiben ez a meghajtó beépítésre került. Ilyet már csak a fiókok mélyén találunk, vagy számítógép roncsstelepen. Húsz-huszonöt évvel ezelőtt, amikor még ez számított egyedüli tárolónak, rengeteg dokumentumot rögzítettünk ezeken a lemezeken. Az előrelátók a számítógép belső tárolóján is hagytak egy másolatot. Eltelt mondjuk húsz év. A számítógépet azóta legjobb esetben ötször kicseréltük. Az adatmentés, átemelés vagy sike-rült, vagy lemaradt valami (általában az, amire a legnagyobb szükségünk van húsz év távlatában), de nem baj, ott vannak a floppy lemezek. De hol van már a tavalyi hó, vagyis az a számítógép, amiben olvasni lehet ezeket? Szerzünk egy meghajtót, de már nincs olyan alaplap, amire csatlakoztatni lehet. Nagy nehezen megbirkózunk a feladattal, és akkor jön a kétségbeesés, hogy a hordozó már nem sok mindent hordoz, vagyis eltűnt róla az információ egy része.

Persze ez a pesszimista végki-fejlet, lehet, hogy minden hibátlanul olvasható. Ebben az esetben gyorsan, ismét elmentjük a szükséges fájlokat, és az egész, ha nem feledkezünk meg róla, húsz év múlva, tíz év múlva kezdjük előről.

Persze, mondhatná valaki, mi mozgóképészek nem floppy lemezeket használunk. Ez így van, de sajnos az összes adathordozókra igaz az elavulás. A fizikusok és számítógép fejlesztők havonta állnak elő zseniális ötletekkel a tárolást illetően. Mi csodálatba esünk, mérlegetlünk, beruházunk (nem is keveset), majd a gyártók még csak azt sem mondják, hogy „bocs tévedtünk, mégsem ez a legjobb”, és otthagynak minket, mint Szent Pál az oláhokat. Mi meg ott állunk egy nagy számhalommal, és retteghetünk, hogy mi lesz vele/velünk néhány év múlva. Ami biztos, hogy ismét a pénztárcánkat fogják nyitogatni. Az adatainkat pedig időről időre migrálni kell. Persze nem a manapság sokat

használt értelemben, de valami hasonlóról van szó. (Migráció: a lakóhely megváltoztatása, elvándorlás egy területről, betelepülés egy területre, vagy egyszerűen csak vándorlás.)

Miután körülírtuk, hogy mitől érezzük biztonságban adatainkat, nézzünk egy kicsit körül, hogy napjainkban milyen lehetőségek állnak rendelkezésünkre.

HOGYAN ARCHIVÁLUNK?

Videoszalag: a legrégebbi, de még most is sok helyen használják. Azért fontos kihangsúlyozni, hogy videó, mert van egyéb is, arról később. Azt mondanám, ez az állatorvosi ló. Minden hibalehetőség fennáll a fent felsoroltak közül. Digitális rögzítés esetén talán a másolhatóság, ami a javára írható, de ez rengeteg időt vesz igénybe, mivel csak valós időben másolható.



Memóriakártya: Első ránézésre megfelelőnek tűnik, de igazából nem ismerjük a hosszú távú tárolhatóságát, azaz nem tudjuk, megtartja-e a félvezető az információt? A másik ok, amiért nem is kísérletezünk vele, hogy tárolókapacitás/ár arány ennél a tárolónál kiugróan magas, magyarul nagyon drága. Ezért ezt az eszközt jelenleg csak átmeneti tárolásra használjuk.

CD–DVD–Blu-Ray lemez: összefoglalóan 12 cm-es korong. Az első gondom vele, még mielőtt a fizikai tulajdonságait vizsgálnám, hogy tárolókapacitása, főleg a mai 4K-s világban csak tömörített(ebb) tárolásra ad módot. Márpedig főleg a hosszú távú mentés esetében, inkább az eredetihez legjobban hasonló, vagy muszter esetén az eredeti minőséget kell megőrizni. Az is kevés lesz néhány év múlva.

De nézzük a kritériumokat: Vízre nem érzékeny, porra is csak akkor, ha az sérülést okoz a felületén. Mágneses térre érzéketlen.

Van viszont egy rossz tulajdonsága. Az információt hordozó réteg egy 1 mm körüli vastagságú műgyanta hordozó anyagba van beágyazva. Ez szerves anyag, idővel változik. A legnagyobb gond, hogy a kezdetben tökéletesen átlátszó anyagban idővel – és ez rövidíthető a magas hőmérséklettel és a levegő vegyi anyag tartalmával – mikroszkopikus repedések keletkeznek. Addig nincs is semmi baj, amíg a lézersugár áthatol ezeken az optikai töréseken, de amikor ezek mérete már a fény sugar hullámhosszához nagyságrendjébe esik, vagy meghaladja azt, nem biztos hogy az „1”-et „1”-nek és a „0”-t „0”-nak olvassa. Még ez sem okoz gondot, amíg a hibajavítás elegendő tartalékkal rendelkezik. A probléma ezután kezdődik. A bajt tetézi, hogy semmilyen diagnózist, de még csak előrejelzést sem kapunk az állapot romlásáról. Ezért van az, hogy a leggondosabban kezelt lemezek is 5-10 év után nehezebben, vagy egyáltalán nem olvashatók. Kicsit jobb a helyzet a pre-selt lemezek esetében.

Amennyiben biztosra akarunk menni 2-3 évente újra kellene írni lemezeinket, de kinek jut ez eszébe?

Merevlemez: winchester,



HDD és egyéb névvel illetett tároló eszköz, ami ma legelterjedtebb a számítógép használók körében. Ez egy megbonthatatlan (körülbelül mint a népek barátsága) erős burkolatban elhelyezett mágneslemez csomag, mintha merev-hajlékony lemezeket (floppy) szerelnénk egy dobozba.

Portól garantáltan védett, talán víztől is. Viszont az erős mágneses tér már megbolygatja a tárolt adatokat.

Legérzékenyebb a mechanikai behatásokra. Nagyon finom, precíziós szerkezete következtében nem szereti a rázkódást,

ütést. Munka közben egyáltalán, de kikapcsolt állapotában sem tűr erős mechanikai behatást. A lemezek fölött repülő író/olvasó fejek, ha rázás következtében a lemezhez érnek sérülést okoznak. Mivel az adatsűrűség nagyon magas, a legkisebb felületi hiba is végzetes lehet.

Gyorsan forgó, mechanikailag erősen igénybe vett alkatrészeket találunk benne, amik egy idő után elfaradhatnak, ha meg nem használjuk rendszeresen, „beállnak”.

Azonkívül nem tudjuk, hogy a mágneses állapot, hogyan változik az (hosszú) időben. Tehát erről sem árt időnként visszaellenőrizni másolatot készíteni.

Merevlemez tömbök: Jó okunk van arra, hogy ne csak egy merevlemez használjunk. Például az, hogy kevés a rendelkezésre álló hely. Ha már több lemezt használunk, akkor érdemes valamiféle kapcsolatba hozni azokat egymással. Például többet is teszünk a gépünkbe, és matematikai algoritmus alapján megosztjuk köztük a feladatot. Például úgy, hogy a folyamatos írást felosztjuk, így gyorsabb lesz az írás-olvasás. Ennek hátránya, ha egy ebben részvevő tároló megsérül, az egész adathalmaz használhatatlanná válik. Ha egy-két merevlemez



képzeltetetlen a RAID-ek nélkül. Hosszútávú tárolásra azonban nem alkalmasak.

Hálózati tároló: Ez valójában nem más, mint az előbb említett RAID hálózatba kötött változata. Ez elkerülhetetlen, abban az esetben, ha több helyről is szeretnének hozzáférni a fájlokhoz. Amennyiben nem csak tároljuk a videotartalmakat, hanem dolgozunk is vele, gyorsabb kapcsolatra lesz szükségünk, mint az otthoni gigabites ethernet hálózat.

A hálózati tároló nem szükségszerű, hogy a közelünkben legyen, sőt, még az sem szükségszerű, hogy a mi tulajdonunkban legyen, elég bérelni. Ezek a felhő alapú szolgáltatások. Erről akkor beszélünk, ha egy szolgáltatást a saját gépünkön veszünk igénybe, de a szolgáltatás infrastruktúrája tőlünk távol, számunkra ismeretlen helyen, nem a mi tulajdonunkban üzemel. Ezért a szolgáltatásért fizetünk. Fontos még, hogy a szolgáltatás bárhol elérhető, ahol csatlakozni lehet a világhálóra.

Vissza a szalaghoz? Most, hogy végre megszabadultunk a szalagos rögzítéstől, ismét kopogtat az ajtón, akárcsak a farkas a kismalac ajtaján, hogy engedjük be. De ez a szalag nem az a szalag. Most már úgy hívják: LTO (Linear Tape-Open). Ez egy a '90-es években fejlesztett mágneses tároló. Azért, ha őszinte akarok lenni, ez mégiscsak ugyanaz a szalag, csak jobban vigyázunk rá. Ha csak tényleg adatmentésre használjuk, mint amire való, kevesebb szerül kell kapcsolatba az író/olvasó fejjel, mint videós elődje. Azonban pontosan ugyanaz a (le)mág-



kapacitását feláldozom, és az adatok mellett a hibajavításhoz is használható információt is tárolok megosztva, akkor egy egység meghibásodása esetén a csere után visszaállítható az eredeti tartalom. Ennek a számítástechnikában RAID (Redundant Array of Independent Disks) a neve. A napi munka ma már el-

nesezhető anyag található a borítás alatt, ami éppen úgy nyúlik, kopik és szakad, mint videós felmenője. Mégis sokan bízzák erre féltett felvételeiket. Az eddigi óriási tapasztalat alapján, azért el kell mondanani, hogy a hiba lehetősége alacsony.

Talán nem is itt van a használhatóság korlátja, hanem abban, hogy rohamos ütemben fejlesztik ezt a tárolási technológiát. Az adatsűrűség többszöröseire nőtt. Nagyból két évente megjelenik egy újabb generációja a szalagoknak is, de ami a mi szempontunkból lényeges, a meghajtóknak is. A gyártók eddig csak azt oldották meg, hogy az újabb eszközzel legfeljebb két generációt tudok visszamenni. Tehát, ha egy ma legújabbnak számító 6. generációs meghajtót helyezek üzembe, azzal legfeljebb egy 4. generációs szalagot tudok elolvasni, írni csak az 5. generációt. Valamikor beruháztam egy szalagos tárolóra, ha valami miatt újabb eszközre váltok, a régi szalagaimat még azelőtt mentenem kell újra, mielőtt kidobom a régi meghajtót. Az adat költöztetése, ha jobban tetszik migrálása, idő, pénz és energia ráfordítást igényel, méghozzá nem is keveset.

Ha már az időnél tartunk, a szalagos tárolás másik kellemtelen tulajdonsága a rendkívül magas hozzáférési idő. Az adatokat egy szalagon, sorban egymásután tároljuk, ha az elején állunk és a végéről kell valamihhez hozzájutni, akkor az egész szalagot át kell tekerni. Ha lassan teszem, a fél életemet a gép előtt töltöm, ha túl gyorsan, fennáll a mechanikai sérülés, szakadás esélye. Azonkívül számottevő idő, amíg a szalag a behelyezés után rendelkezésre áll.

AKKOR MOST MELYIKET VÁLASSZAM?

Aki ma „tuti tippert” ad, az látnok, és jobban teszi, ha a lóversenyen, vagy a lottón kamatoztatja természetfeletti képességét.

De hát egyre több a mozgóképfelvétel, és nekünk dönteni kell, méghozzá a lehetőségek közül valami olyat kell kiválasztani, ami nem csak rövid ideig, és viszonylag magas

megbízhatósággal áll rendelkezésre. Az sem hátrány, ha nem olyan drága, hogy majd a következő váltásnál, ne sajnáljuk „kidobni”, vagy inkább csak elfelejteni az egészet.

A legtöbb tárolásban érintett gyártó nagy magabiztossággal érvel a saját portfékája mellett. Közülük kevesen vannak, akik figyelembe veszik a mozgókép tárolásának különleges igényeit.

Ilyen például, hogy óriási méretű, nem ritkán több tíz gigabyte-os fájlokat kezelünk. Az írásnak, olvasásnak olyan sebességgel kell történnie, hogy biztonságos hozzáférést biztosítson, persze, csak ha nem kizárólag tárolunk, hanem esetleg bele is nézünk, ne adj Isten dolgozunk is a fájjal.

MIT MOND ERRŐL A SONY?

Nekik van tapasztalatuk a számítástechnikában, médiatárolásban, és nem utolsósorban a videotechnikában is. A Sony a szavazatát a „tizenkét centis” korong mellett tette le. Első hallásra meglepő, hiszen fentebb nem túl sok jót nem írtam erről a lehetőségről. Lapozzon csak vissza a kedves olvasó!

A legnagyobb gondot a védelemül szolgáló műgyanta réteg okozza. Ezért a fejlesztők azt mondták: kerüljön az adatot tároló, hajszálvékony fémötövezet a műgyanta tetejére. Akkor a lézer sugárnak nem kell ezen a rétegen áthatolnia, tehát az ol-



vashatóságot nem befolyásolja az öregedés. Viszont így az adat réteg nagyon sérülékenyvé vált, annak ellenére is, hogy azért egy nagyon vékony lakk réteg védi. Ha elzárjuk az avatlatlan kezek elől, és nem engedünk közvetlen hozzáférést a felhasználó számára, akkor ezt a hibalehetőséget szinte a nullára csökkentettük. Szerkeszteni kell egy megfelelő burkolatot, hozzá egy befogadó meghajtót és kész

az új tároló eszközünk. Persze ügyes, erős emberek mindig voltak, akik képesek megoldani egy zárt doboz felnyitását.

Egy ideje használatban van már ez az optikai lemezes rendszer. A neve Professional Disc és jó néhány kamerában ez szolgál rögzítésre. Azt kell mondanom, teljesen megbízhatóan működik.



A Sony ezt fejlesztette tovább, és 12 darab lemezt csomagolt be egy pakkba. A korongokat egy mechanika emeli be az olvasás helyére, de ez nem a szemünk láttára történik, a rendszer teljesen zárt. A nem olyan régen megjelent első generációban a Sony, a Professional Discből már ismert lemezeket helyezte el.

A rendszer neve Optical Disc Archive, röviden ODA. Mint mondtam, a rendszer már működő első generációjában a Blu-ray lemezekhez hasonló korongok helyezkednek el. Az így kialakított csomag legnagyobb tárolókapacitása 1,5 TB.

Az ebben az évben várható második generációs eszköz meghaladja ennek kétszeresét, és a legnagyobb tárhely 3,6 TB lesz. Előjelzések szerint lesz még egy harmadik generáció is, ehhez viszont lemezcserét kell végrehajtani. A legfeljebb 128 GB-os Blu-Ray lemezt felváltja majd az Archival Disc, ami egy szintén 12 cm átmérőjű korong. Ennek legnagyobb tárolókapacitása 1 TB. Az Archival Discből 6 TB-os ODA csomag készül majd, várhatóan 2017-ben.

Mi történik az újabb generációk megjelenésekor a régi adatokkal? Ezt a kérdést teljes joggal teheti fel a kedves olvasó. A generációváltás eddigi tapasztalatai alapján ment minden a kukába. De gondoljunk csak a CD lemezekre, ami ugye az elő nemzedéke a 12 cm-es tárolásnak. Az első CD lejátszóink vagy működnek még, vagy már

régen váltottunk DVD-re, és nem olyan régen Blu-ray-re. Ez utóbbi készülék, minden gond nélkül lejátszza a régi CD-eket is. Sőt a számítógépbe épített Blu-Ray meghajtó nem tiltakozik, ha CD-t szeretnénk írni. Vagyis azt mondhatjuk, hogy felülről lefelé kompatibilis. Mindent ír és olvas, ami a saját szintjén, vagy az alatt van. Ez az ODA

alapfilozófiája is. A régebbi generációkból származó hordozókat írja és olvassa, tehát a tárolt információt nem kell újraírni a meghajtó cseréje után.

DE VAJON MEDDIG MARADNAK OLVASHATÓK AZ ADATOK?

Mivel még hosszú távú tapasztalatok nem állhatnak rendelkezésre, ezért csupán a mesterséges öregítés eredményeire lehet támaszkodni. Ez azt mutatja, hogy rendkívül magas hőmérsékleten (80 °C) az élettartama néhány ezer óra, szoba hőmérsékleten viszont 10⁷ óra a várható élettartam. A Sony előrejelzés szerint 42 °C hőmérsékleten – amit ha elér a globális felmelegedés, már nem az adatok megőrzése lesz a legnagyobb gondunk – 50 évig lehetünk biztosak abban, hogy visszanezhetőek lesznek felvételeink. Persze én is gond nélkül vállalom garanciát akár 100 évre is, kérjék majd rajtam számon! Azért

mégis azt gondolom, abban biztosak lehetünk, hogy nem kell évente átmozgatni egy teljes archívumot. A lemezek tárolása nem igényel különleges környezetet. Nem érzékeny vízre, porra (zárt a rendszer), hőmérsékletre, mágneses térre.

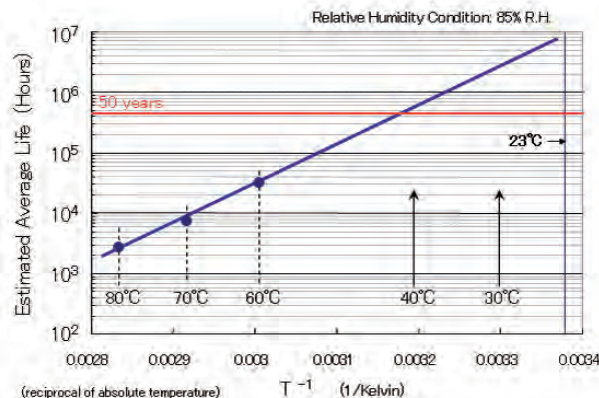
Ez a rendszer ígértesnek tűnik. A lemezcsoomagok ára úgy tűnik, egyelőre a hasonló kapacitású merevlemez árával hasonlítható össze. Reményeim szerint a gyártás növekedésével ez mérséklődik majd, de már így sem irreálisan magas.

Nagy archívumokban ennek a robotizált változata is használható. Egy modulárisan bővíthető rendszerrel akár 535 lemezcsoomagot is kezelhetünk. Ez már jelenleg is több mint 800 TB tárkapacitást jelent.

Jelenleg itt tartunk. A választást a kedves olvasókra, kollégákra bízom. Úgy gondolom, hogy ezt a témakört nem zárhatjuk le. Talán nem is olyan sok időt kell várni arra, hogy újabb tároló eszközök megjelenéséről számolhassak be.

Csupán egyetlen dologban vagyok biztos: Navigare necesse est, vagyis ARCHIVÁLNI KELL!

Dénes Zoltán





ARRI SkyPanel lámpák az ATV-ben

A Broadcast Solutions Hungary Kft. és az ARRI GmbH közös világítástechnikai bemutatójának a Sky Panel LED-es lámpák voltak a főszereplői.

A rendezvényen az ARRI Lighting kereskedelmi vezetője, Stefan Nitsche előadása után a vendégek stúdió környezetben próbálhatták ki a SkyPanel LED lámpákat, és lehetőség nyílt ezek hagyományos stúdióvilágítással történő összehasonlítására is. Bemutatásra került az S30 és S60 mellett az S120-C is, mely 400W-nál kevesebbet fogyaszt, így hatékonysága kiemelkedő, 90 lumen/Watt. Az S60 középút lehet a funkcionalitás és méret tekintetében, különböző helyszíneken történő felhasználásra viszont az S30 lehet az ideális választás kis mérete és hordozhatósága miatt. A SkyPanel lámpák üzemeltethetők akkumulátorról is, így csupán elhatározás kérdése, hogy ki melyiket szeretné külső helyszínen használni. Természetesen az L-szériás LED Fresnel lámpák is kiállításra kerültek, mint az L5, L7 vagy az L10, melyek robusztus ám egyben ergonomikus kialakításúak, és méltán képviselik azt a minőséget, amelyről az ARRI világszerte híres.

STEFAN NITSCHKE - ARRI Lighting

Az előadás után Stefan Nitschét kérdeztük a LED-es technológiáról, az ARRI világítástechnikai termékek televíziós felhasználásának tapasztalatairól, és a rendezvényről:

Mi az általános tapasztalata az ARRI világítástechnikai termékeivel kapcsolatban?

SN: Az általam képviselt országokban nemcsak a filmes szakma nyitott az ARRI lámpák használatára, hanem egyre népszerűbbek televíziós körökben is. Hozzám tartozik Cseh-, Lengyel- és Magyarország, Észak- és Kelet-Afrika számos országa, India, Banglades és Sri Lanka. A közelmúltban például 50 db SkyPanelt vásárolt egy Etióp TV társaság. Általánosságban igaz, hogy az ügyfelek szeretnek személyes tapasztalatot szerezni a termékekről, a tesztelés

és kipróbálás lehetőségére mindenhol igény van.

Miért döntött úgy az ARRI, hogy a televíziós szakma számára is elérhetővé teszi termékeit?

SN: Az ARRI több mint húsz éve tervez lámpákat televíziós stúdiók számára is, amit eddig inkább a nyugat-európai országok stúdiói vásároltak, de egyre népszerűbb a közép-európai régióban is.



Stefan Nitsche kereskedelmi vezető (ARRI Lighting)

A mostani modern LED lámpákra nagyobb az érdeklődés, egyre többen ismerik fel ennek előnyeit nemcsak műszaki szempontból, hanem akár mint hosszú távú befektetés. A SkyPanel „C” verziói pl. az eddigi hagyományos 3200K helyett 2700K és 10000K közötti színhőmérsékletet tudnak kezelni, melyek akár a felvételek alatt is változtathatók.

Milyen további előnyei lehetnek az ARRI lámpák használatának?

SN: Először is a minőség az, amit szeretnék kiemelni, mint elengedhetetlen kritériumot. Az élettartamuk a normál lámpák 1.000-1.500 órájához képest 50.000 óra, és nincs szükség rövid távú, folyamatos izzó vagy alkatrész cserére. Természetesen fontosnak tartjuk az alkatrész utánpótlást, visszamenőleg 10-15 évre is elérhetőek nálunk alkatrészek, az esetleges meghibásodásokat pedig szervíz-hálóza-

tunk hatékonyan kezeli. Elektromos áram felhasználása tekintetében akár 85%-ot is meg lehet takarítani, nem generálnak hőt és nem igényelnek légkondicionálást. Szeretném kiemelni azt a több partnerünk által is megerősített számítást, ami szerint az ARRI LED technológiára történő váltás csupán az energiafogyasztást figyelembe véve is 2,5-3 év alatt megtérülő beruházás.

Melyiket javasolja televíziós stúdiók számára?

SN: A SkyPanel soft light megoldásai minőségi képek rögzíté-

sét teszik lehetővé, a LED Fresnel megoldásokkal pedig a fényt pontosan a kívánt irányba lehet fókuszálni. A kettő kombinációja biztosítja a stúdiók korszerű világítástechnikai megoldását. Kisebb stúdiók számára a SkyPanel S30/L5 Fresnel, míg nagyobb stúdiókba a SkyPanel S60/L7 Fresnel kombinációját ajánlom. Fontos megjegyezni, hogy a SkyPanel képes kiváltani a Greenbox szerepét, illetve a kiegészítőivel 300 különböző hatást érhetünk el, ami a felvételek hangulatát változtatossá teszi azonos minőség mellett.

Mi volt az összbenyomása a rendezvényről?

SN: Nagyon köszönöm a lehetőséget, hogy a szakma fontos képviselőinek bemutatthattam az ARRI legújabb fejlesztésű lámpáit. Köszönöm a Broadcast Solutions Hungary Kft-nek a kiváló szervezést, az érdeklődés nagyobb volt, mint amire számítottam. Az ATV-nek pedig köszönöm, hogy lehetőséget biztosított, hogy valós televízió-stúdió környezetben mutathassam be a termékeket.

HORVÁTH BOTOND - ATV televízió

Az első magyar ARRI stúdióvilágítást használó privát televíziós csatorna, az ATV műszaki igazgatóját kérdeztük a tapasztalatokról és a bemutatóról.

Miért az ATV lett a rendezvény házigazdája?

HB: A közelmúltban fejlesztettük a világítástechnikai eszközparkunkat, melynek keretén belül ARRI lámpákat is vásároltunk. A Broadcast Solutions Hungary keresett meg bennünket a rendezvény ötletével, a jó kapcsolatra való tekintettel pedig örömmel vállaltuk a házigazda szerepét.

Milyen tapasztalatai vannak a bemutatóval kapcsolatban?

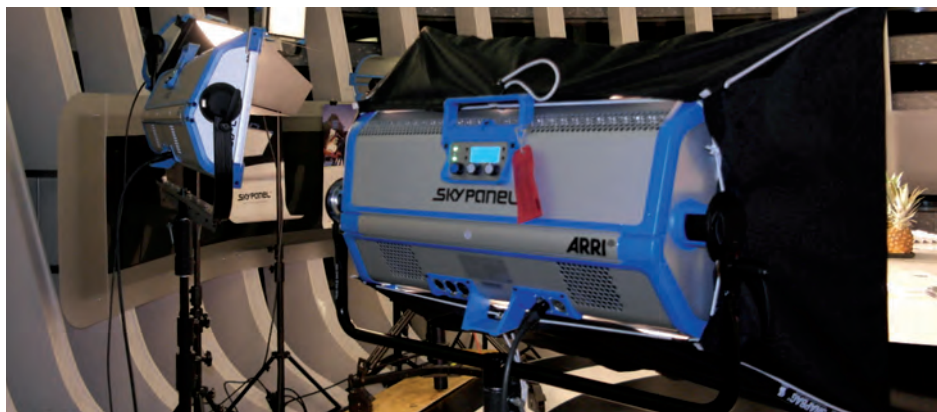
HB: Nagy érdeklődéssel vártuk a bemutatót és örülök, hogy végre a saját szememmel is meggyőződhettem arról, hogy ez a jövőbe mutató irány és mind a bemutató, mind pedig a költségek/megtérülés ismerete eloszlatta azt a tévhitet bennem, hogy az ARRI elérhetetlen lenne a TV társaságok számára.

Miért döntöttek a beruházás kapcsán az ARRI mellett?

HB: Az idei IBC-n ismét meggyőződhetünk az „ARRI-minőségről”, azt követően pedig rövid időn belül döntésre jutottunk, hogy érdemes ár-érték arányban és a későbbi megtérülést tekintve az ARRI termékeit választani.

(-)

Az ARRI név nem ismeretlen a szakmában, a majd egy évszázados múltra visszatekintő gyártó cég a legnagyobb névnek számít a filmiparban, mind a televíziós szakmában, nemcsak a tervezési, gyártási, hanem a világítás, utómunka és bérbeadás területén is. Az ARRI név mindig is egyet jelentett a folyamatos innovációval és a forradalmian új technikai megoldásokkal. Termékek között megtalálhatóak – többek között – az Alexa és Amira kamerák, ARRI Cine objektívek és a SkyPanel illetve L-sorozatú LED Fresnel lámpacsalád is. A SkyPanel termékcsalád egy új standard a világítási iparágban, jól reprezentálja az ARRI több mint egy évtizedes kutatási és fejlesztési tevékenységét a LED-es világítástechnika területén.



RED kamerák a Rexfilmnél

Az IBC-n került bejelentésre, hogy a RED kamerák hazai forgalmazását a jövőben a Rexfilm bonyolítja, és pár nappal később a legújabb RED kamerák máris bemutatásra kerültek Budapesten. A Rexfilm által rendezett bemutató után interjút kértünk Mike Grieve értékesítési igazgatótól, aki kérdéseinkre a RED Digital Cinema LTD. nevében válaszolt.

A RED bemutatkozó rendezvényén egy nagyon sikeres előadás után beszélgetünk. Kérem, mondjon pár szót a RED és a Rexfilm közötti új kapcsolatáról?

A RED mindig is közvetlen eladói kapcsolatban állt a felhasználókkal. De körülbelül 18 hónapja a cég úgy döntött, hogy viszonteladókat nevez ki az egyes országokban, hogy ezáltal is terjeszkedjen a rendszerben használt kamerák felé, mivel a RED csak kameratesteket forgalmaz. Azt szeretnénk, hogy a viszonteladók kamera rendszereket építsenek és alapvetően referenciák legyenek a RED számára az adott országban. Ezért kezdtünk el viszonteladókat kinevezni az egész világon. Jelenleg körülbelül 80 viszonteladónk van világszerte és ezeket a cégeket általában a kamerák, optikák és kamera állványok területen felmutatott szakértelmük alapján választjuk ki. Az elképzelés az, hogy így a RED az adott ország sokkal több szegletét képes elérni. Be tudunk jutni filmiskolákba és el tudjuk érni a végfelhasználókat és a nagy bérbeadó cégeket is. Logikus az, amit csinálunk. Lehet-e továbbra is közvetlenül a RED-től vásárolni? Persze, főleg ha az adott vásárló országában nincs viszonteladónk. De az a célunk, ha a közvetlen vagy közvetett eladást nézzük, hogy viszonteladóinkon keresztül adjunk el.

Ezek szerint vannak már partnereik a környező országokban is?

Igen. Vannak viszonteladók a környező országokban is. Szlovákiában és Csehországban a Syntex képvisel minket és van kinevezett viszonteladónk Romániában is. A cél az, hogy minden egyes országban legyen partnerünk.

Hogyan látja a versenyt a RED és a konkurens gyártók között? És hogyan tudja pozícionálni a márkát a piacon?

A RED termékfelhozatala eléggé szűk volt. Eredetileg a SCARLET és EPIC kamerái léteztek melyek a professzionális skála felső felébe estek. De hamarosan a termékfelhozatal a piac egészét le fogja fedni. Itt van a belépő szintű kameránk a RAVEN 11000 dollárért csomagonként, ez után jön a SCARLET-W 14500 dollárért. A pár hét múlva piacra kerülő EPIC-W a következő a sorban, amelynek különlegessége a Helium szenzor, majd piacra kerül a WEAPON elnevezésű kamera is, amely szintén Helium szenzorra épül. Ezen kívül pedig a RED összefogott a Panavision-nel melynek keretében a RED gyártotta le az új Panavision DXL, a már csúcskategóriába eső kamera egyes részeit. Szóval, míg eddig csak a piac egy részében voltunk jelen, most már sokkal szélesebb körben képviseljük magunkat.

A RED nagyon kompakt kamera. Viszonylag egyszerű, akár drónról is használható, a design-ja pedig az ARRI-ra hasonlít.

A kamera konstrukciója eléggé sajátos. Eredetileg a Hasselblad egyes közepes és nagy képméretű kameráit imitálta. De ennek eredményeként egy olyan kamerát kaptunk, amely nagyon mozgékony, olyan helyekre is be tud jutni ahova a nagyobb kamerák már nehezen. Kifejezetten drone-oknál vagy stabilizáló szerkezeteknél és hasonló esetekben hasznos, és még a víz alatti felvételeknél is. Tehát ez a méret és a formátum elég népszerűnek bizonyult. Szóval az csak jó, ha más cégek is utánoznak minket. És igen, a konstruk-

ció kialakítása elég céltudatos volt.

Ettől függetlenül a RED ONE volt az első, és az ARRI csak később, de az is nagyon hasonló kockaforma...

Ha a történelmet nézzük akkor a RED ONE kamera a 2007-es NAB-n jött ki. Szóval igen, a RED ONE volt az első teljesen digitális kamera, mely saját beépített rögzítéssel rendelkezett.



Mi a véleménye a mai rendezvényről? Elsősorban a sok fiatal résztvevőre gondolok.

Nagyon jó volt. Azért szerveztük ezeket az eseményeket, mert azt szeretnénk, hogy a viszonteladók a lehető legnagyobb előnnyel startoljanak. Megkérjük őket, hogy hívjanak el mindenkit, akit csak tudnak, és mi oktatást nyújtunk nekik. Ezek között az emberek között lesznek olyanok, akik kamerát akarnak venni, lesznek diákok, akik most fejezik be a tanulmányaikat és mi szeretnénk kapcsolatba lépni velük és tájékoztatni őket a RED-del kapcsolatos aktuális fejleményekről. Szóval ezért csináljuk ezt. De egyébként is szoktunk olyan tájékoztató rendezvényeket szervezni ahol az elhívott embereknek megmutatjuk az új kameráinkat és új szenzorjainkat. Egyyszerűen csak naprakész információt szolgáltatunk a RED



tevékenységeiről. De ha nagy RED rajongó valaki, akkor az a www.reduser.net weboldalon is olvashat a RED-ről. De ha esetleg nem követi valaki az oldalt akkor nem jut el hozzád minden információ. A viszonteladóink segítenek az információ továbbításában a közönség felé, és az ilyen rendezvények szervezése is egyfajta lehetőség erre. Úgy gondolom, hogy mindig jó, ha a

Ezek szerint a RED gyárt ilyen konvertert az összes objektív típusához?

Objektív foglatatnak hívjuk őket. A RED kameráknak, mindegyiknek a belépő szintű RAVENT kivéve, cserélhető objektív foglatatunk van, melyeket a RED gyárt. Ez azt jelenti, hogy különböző típusú objektívek csatlakoztathatók a kamerához mindenféle adapter és egyéb kiegészítők nélkül. És nem fog vizuális problémákat okozni a más típusú objektív.

De ez nem feltétlenül a kameragyártó feladata...

Nem, nem. Olyan kamerákat akarunk készíteni, amelyek minden típusú objektívet befogad és ezért is van négy különböző objektív foglatatunk. Négy csavar és két perc múlva már a Canon helyett például IF típusú lencsét használhatsz.

Mit tudhatunk meg a RED és a Rexfilm közötti kapcsolatáról?

Több éve ismerem a Rexfilmet, még onnan, amikor a Filmlight-nak dolgoztam. Akkoriban a partnereink voltak. Már régóta jelen vannak a piacon, és nagyon jó a hírnevük. Ahogy már említettem, bármelyik viszonteladó közül választhatunk Magyarországon, de mi a Rexfilmet választottuk, mert rendkívüli szakemberek, jól ismerik a piacot, és a képviselt termékekkel ki tudják egészíteni a kameráinkat. Én nagyon kedvelem Varsányi Gábert és a csapatát, nagyon jó emberek, ezért is választottuk őket. Előnyös partnerek számunkra, el tudják juttatni az üzenetünket a piacra, tájékoztatni tudják az embereket és biztosítani a műszaki hozzáértést, ami elengedhetetlen, ha kamera rendszerek összeállításáról van szó. Mi nagyon örülünk annak, amit ők nyújtanak. (-)

Örömmel értesítjük, hogy idén júniustól a Rexfilm Kft. a professzionális filmes kamerákat gyártó RED hivatalos magyarországi partnere.



EPIC-W 8K S35

- HELIUM 35.4 Megapixel CMOS
- 8K 2.4:1 resolution up to 30 fps
- 275 MB/s data speeds
- REDCODE RAW + Apple ProRes or Avid DNxHR/HD

WEAPON 6K/8K

- RED DRAGON® 19.4 / 35.4 Megapixel CMOS
- 75 fps at 6K Full Frame / 60 fps at 8K Full Frame
- 3D LUT support
- Integrated REDLINK® WiFi antenna

WEAPON 8K S35

- HELIUM 35.4 Megapixel CMOS
- 8K 2.4:1 resolution up to 75 fps
- 300 MB/s data speeds
- REDCODE RAW + Apple ProRes or Avid DNxHR/HD

SCARLET-W 5K

- RED DRAGON® 13.8 Megapixel Super 35mm CMOS
- 50 fps at 5K Full Frame, 60 fps at 5K 2.4:1
- 3D LUT support
- Integrated REDLINK® WiFi antenna

RED kamerákkal forgatott mozifilmek, sorozatok:



Beszélgetés Kappel Mártonnal, az MTVA hangmérnökével

Szakmai interjúorozatunkba most egy igen érdekes területére kalauzolunk el titeket. Ezúttal a televíziós műsorok hangvilágának titkaival ismerkedünk meg Kappel Márton segítségével, aki az MTVA stábjának tagjaként olyan műsorok hangvilágáért, élő megvalósításáért felel, mint a „Fábry Show”, „A Dal”, a „Magyarország, szeretlek!”, vagy a „Virtuózok” klasszikus zenei tehetségkutató show műsor. Emellett a Studer Vista 1-es rendszerekkel is megismerkedhettek. Mélyvíz, nem csak úszóknak!

Hogyan kerültél a hangmérnök szakmába?

Tanulmányaim alatt fokozatosan a szakma irányába orientálódtam. A Puskás Tivadar Távközlési Technikumba jártam középiskolába, majd 2008-ban diplomáztam villamosmérnök-ként a BMF Kandó Kálmán villamosmérnöki kar stúdiótechnika szakirányán. Az utolsó évet sikerült egy gyakornoki program keretében belül az MTV-ben töltenem. Tehát pályakezdőként egyenesen a tévébe csöppentem, és azonnal beszippantott ez a világ. Az első találkozásom a Sennheiserrel is ekkor történt, mert az első mikroport, amit a kezembe vettem, pont az volt. Egy tapasztaltabb mikrofonos kollegám az első alkalommal egyikén egy ilyen csipetős mikrofont adott a kezembe, azzal az instrukcióval: „Tessék, rakd fel a szereplőre!”

Most ott tartok, hogy itt az MTVA 1-es stúdiójában egy STUDER VISTA 1 rendszeren keverem a fent említett műsorok hangját. A „Magyarország, szeretlek!” külső stúdióban készülő forgatására ennek a rendszernek az „ikertestvérét” építem ki, egy guruló rackbe épített mobil változatot. A mikroport szett minden esetben Sennheiser. Azt már kezdőként is tudtam, hogy egy prémium termék, de azt például nem, hogy ezen a területen ipari sztenderdnek tekinthető. Ez hangozhat „marketingdumának”, de rengeteg helyen megfordultam már, és nem lehet véletlen, hogy komoly produkciókban legtöbb esetben

Sennheiser rendszereket használnak.

Ha egy gyereket megkérdezzük, hogy mi szeretne lenni, nem feltétlenül az az első válasz, hogy hangmérnök. Téged mi inspirált erre?

A zene. Tizennégy évig tanulmányoztam zenét, három évig zongoráztam, közben az iskolai kórusban énekeltem, utána klarinétoltam, mellette fúvószenekarban is játszottam, tehát elég komoly zenei nevelést kaptam. De tanáraim szerint nem voltam elég szorgalmas, hogy ezen a pályán teljesedjek ki. Az iskoláim választásánál részben szüleim és zenetanáraim hatására is a műszaki pálya felé orientálódtam. Kezdetben még nem tudtam, hogy hangmérnök leszek, csak a főiskola utolsó előtti évében fogalmazódott meg bennem a gondolat, amikor már eldöntöttem, hogy miből írom a szakdolgozatomat.

Nem sokkal a tévés gyakornoki évem előtt, egy családtagom barátja, aki szintén hangmérnök, elvitt egy koncertre, ahol megmutatta, mit csinálnak a „hangászok”, ahogy ő mondta. Láttam, hogy a keverőállásban színes gombokat nyomogatnak nagyon komoly arccal, és ettől megszólal a zene a hangszórókból. Szóval, ha nem lehetsz a színpadon, de mégis szeretnél a közelében lenni, ez az ideális megoldás. Másrészt éreztem magamban ambíciót ahhoz, hogy felelősségteljes és kreatív munkát végezzek, innen indult az egész.

Amikor Zányi Tamással készítettem interjút, azt mondta,



hogy egy jó hangmérnökben egyaránt meg kell lennie a zenei kreativitásnak és műszaki érzéknek.

Teljesen egyetértek Tamással. Egy tévés zenei produkcióval is együtt kell tudni lélegezni. Ugyanolyan csapatmunka, mint például egy prózai színházi előadás. Ha megnézel egy tévéstábot, van ötven, vagy adott esetben akár száz munkatárs, de ha csak a szűken vett hangstábot nézzük, akkor is tíztizenöt embernek kell együtt dolgoznia pontosan és összehangoltan. Ha ott ülsz a keverőpultnál, akkor, még ha csak ketten beszélgetnek is egy kis stúdióban, van egy rendezői elképzelés, amit a saját műszaki kreativitásoddal kell tudnod megvalósítani. Természetesen mindezt magas minőségű, megbízható technikai eszközökkel alátámasztva. Te vagy az az ember, aki kapcsolatba kerül az eszközzel, mondhatni a kapocs vagy a művészek és a technika között. A kettőt összehangba hozni, itt mutatkozik meg a kreativitás és a műszaki érzék. A tv műsor hangzásának is van egy íve: egyszer csak jön egy zenei betét, ezt tudni kell úgy keverni, hogy a néző szerves egésznek érezze a produkciót elejétől a végéig.

Mit kell érteni az alatt, hogy rendezői elképzelés?



Van olyan, ami egzakt, jól megfogható. Kifejezetten televíziós rendezői elképzelés az egyik kedvencem: „Nem akarom látni azt a mikrofont!”. Ez ugye inkább műszaki jellegű, mintsem művészi, de tévés területen, ahol a vizuális ingerek a fontosabbak, alapkövetelmény. Ezt meg kell tudni oldani. Minél kisebb legyen, minél esztétikusabb legyen egy eszköz mérete, kinézete. Itt jön a képbe, hogy a gyártók milyen termékeket tudnak nekünk ehhez biztosítani, milyen mikrofonokat, hangszórókat tudunk jól használni, és persze elrejteni anélkül, hogy a hangminőség rovására menne. Pár évtizeddel ezelőtt még bevett megoldás volt, hogy egy állványos mikrofonba beszéltek a szereplők, és ebből volt nyolctíz darab a stúdióban. Mára eljutottunk oda, hogy egy nagyobb

tévés produkcióban kapásból tíz-húsz csatornától indul a vezeték nélküli eszközök száma. Az egyre kisebb mikrofonokat pedig a szereplők fejére tudjuk helyezni headset formájában, lehetőleg legközelebb a hangforráshoz, diszkrét látvánnyal és a két kéz szabadságával párosulva, közben mindezt akár egy stadion méretű színpadon több ezer watton hangosítva.

A művészi elképzelés alatt azt kell érteni, hogy a hangzás minőségében és arányaiban hogyan szólal meg. Legyen hangos, vagy halkabb, de lágyabb, inkább színesebb, mint tompább. Hogy egy szakmabelit idézzek: „Legyen benne stenk!” Egy show műsornak, mint a Fábry például, jól áll, ha berobban az eleje: szólaljon meg a főcím hatásosan, ne legyen halk a taps, de meg ne nyomja el a



beszéd hangerejét, ússzon be az effektzene, vagy inkább legyen konkrét az indulása, sorolhatnám. Instrukcióik, elképzeléseik vannak arról, hogy milyen arányban szólaljon meg egy aláfestő zene, és egy konferálás egyszerre. Ez elsősorban a hangmérnök keze alatt és fülében születik meg, mondhatni: a mi ízlésünk a mérvadó.

Ezt úgy kell elképzelni, hogy ha Fábry Sándor mond egy poént, és utána jön a zenei részlet, arra is van koreográfia?

Igen, ez is egy hangmérnöki feladat, amit tudni kell kezelni. De továbbmegyek: zenei jellegű shownál, például a Virtuózokban, van egy zenei rendező is a stáiban, aki a produkciók zenei hangzásáért felel, és segíti a hangmérnök munkáját. De ha a hangmérnök rendelkezik ilyen kvalitásokkal, akkor ezt ő is meg tudja oldani, akár élő adásban is. A tévében inkább az utóbbi az elterjedt, a rádiókban jellemzőbb a zenei rendezők alkalmazása. Tévés területen inkább egy-két nagyobb műsornál jellemző ez.

Hogy lehet belevinni a kreativitást egy ilyen adás lebonyolításába?

Az előbb említett példa, amikor meg van szabva, hogy milyen típusú mikrofon lehet a díszletben, mert csak az illeszkedik bele tökéletesen képíleg: ez a kreatív kompromisszum a látványért. Jól jön a tapasztalat, ha te már tudod, hogyan teljesít stúdiókörnyezetben, vagy a hangosítással együtt az a kiválasztott eszköz, mit várhatsz el tőle. A



hangmérnöknek úgy kell a keverőpultban lévő potméterekkel, dinamikákkal, hangszínekkel, és millió más funkcióval létrehozni hangzást, hogy a néző otthon a fotelban ülve a tv hangszóróin keresztül a legjobb minőséget kapja. Már érzem, hol vannak azok az értékek, beállítások a pulton, amiktől a műsor jól fog szólni a tévé képernyőjén keresztül. Ez az a fajta kreativitás, amikor elképzelem, mit szeretne a közönség, és mit kell hallania, valamint hogy ezt hogyan valósítom meg a rendelkezésemre álló eszközökkel. Nálam ez fajta beleérzés az élő adások hangkeverésénél jelentkezik erőteljesen.

Hogy zajlik ez a gyakorlatban?

Hasonló, mint egy színházi előadás: „Három-kettő-egy- függöny szét!” És nyúlok a faderhez, amire az van írva, hogy „bejátszógép” és keverem be a főcím hangját. Mindig vannak próbák, bevett, rutinszerű dolgok, be van gyakorolva minden. De mivel ez mondhatni technikai sport, közben megy a folyamatos megfejtés, más néven hibaelhárítás. Természetesen azon dolgozom, hogy ezt

egyáltalán ne kelljen adás vagy felvétel közben csinálni, de valami gikszer mindig bejöhét. Egy mikrofon recsegné kezd, a rendezői utasító pont adás előtt egy perccel szűnik meg működni, és a többi. A mai showmások már olyan bonyolult rendszerekkel működnek, hogy nem egy, hanem két hangmérnök is ülhet a hangasztal mögött, három-négy mikrofonnal támogatva, akik stúdióteremben dolgoznak. Egy, aki csak a keverést csinálja és egy, aki a háterszágát biztosítja: programozza a keverőasztalt, az utasító rendszert, hibát hárít el. A digitális technikával számítógépek vették át az irányítást, a STUDER VISTA 1-et is az vezérli, csak van egy hatalmas kezelőfelülete, ami egy analóg keverőpultra hasonlít.

Mondanál egy pár szót az MTVA keverőpult állományáról?

2008-ban érkeztek az első teljesen digitális STUDER rendszerek. A 4-es, a híradó stúdiója, és az 5-ös „virtuális” stúdió kapott egy-egy VISTA 8-as keverőpultot. 2012-ben a londoni olimpiára vásároltunk egy 32 faderes VISTA 9-et, amit aztán az M4

Sport 2-es stúdiójába építettünk be. 2013-ban az 1-es stúdió kiszolgálására egy VISTA 1-es rendszert tudtunk beszerezni. 2015-ben megvettük ennek egy rack-be szerelt változatát is, illetve a meglévő pultot fejlesztettük egy méterhíd kiegészítővel. Ezenkívül a 3-as stúdióink egy SSL C-100-as rendszerrel van felszerelve.

Milyen előnyeit látjátok a STUDER eszközöknek felhasználói szempontból?

Nekem a STUDER a méltán híres és nagy múltú céget jelenti a piacon. Ez garancia arra a megbízhatóságra, hogy a legjobb minőségű eszközöket kapjuk tőle. A több évtizedes tapasztalat, megmutatkozik a termékeiben, amelyek pontosak, jól dolgoznak, folyamatosan követik a megnövekedett szakmai igényeket. Prémium minőséget képviselnek mind az anyagok, mind a szolgáltatások tekintetében. Olyan rendszert, és olyan egyénre szabható felületet nyújt számomra, ami könnyen átlátható és kezelhető egyszerre, szolgáltatásai pedig kifejezetten a broadcast felhasználásra készültek. Erre van szükségünk a tévéstúdió hangvezérlőjében.

Miben különbözik a broadcast felhasználásra való eszköz az általános hangosítási eszközöktől?

Ha ránézel két ilyen eszközre, a különbség a részletekben rejlik. Broadcast felhasználásban mások a prioritások, mint „csak” zenei vagy koncert eszközöknél. Természetesen mi is mikrofonokat, hangszórókat és keverőpultokat használunk, csak ezek speciálisan a tévés terület igényeire lettek fejlesztve. Ezek a keverőpultokon azok a funkciók kaptak nagyobb hangsúlyt, gyorsabb, könnyebb elérést, amiket kizárólag ilyen környezetben használunk. A mikrofonok kisebbek, a szereplőkre diszkrétebben elhelyezhetőek, hogy vizuálisan kellemebb hatást érthessünk el velük. A hangszórók szintén olyan paraméterekkel rendelkeznek, hogy egy stúdiódíszletben könnyen használhatóak legyenek.

Miért kell két digitális pult két kezelővel? Miért nem volt megfelelő a 24 csatornás analóg pult, ami egy kisebb koncerten simán megfelelne?

Az egyre növekvő igények kiszolgálása, és az erre épített rendszerek kezelése már túlmutat egy hangmérnök kapacitásán. Az adáskeverés szempontjából nézve a feladatok növekedésével a munka több részre oszlott. Az egyikünk egy zenei felhasználásra szánt pulton csak a produkciók keverésével, és az ahhoz szervesen kapcsolódó folyamatokkal foglalkozik. Ez a rendszer csatlakozik a broadcast pultba, ahol a másik kolléga ezzel a jellel és a többi hangforrás jelével együttesen alakítja ki az adáshangot. Összesen ez akár ötven-száz hangcsatorna jelét tartalmazhatja a produkció méretétől függően. Egy harmadik mérnök is lehet a stáiban, aki a háttérben adás alatt a technikai supportot, azaz a támogatást nyújtja: ha kell, elhárítja a hibákat, átlátja és segíti a hangrendszer működését, és ezzel a hangmérnökök munkáját.

Milyen mikrofonokat és mikroportokat használtok a stúdióban a showmásokhoz? Miért használtok Sennheiser mikroportokat?

Az MTVA 1-es stúdiójában készülő műsorokhoz a Sennheiser 2000-es szériájú rendszereit használjuk. Ebben a rendszerben a kézi mikrofonok SKM 2000-esek Neumann K205-ös fejével, a portok SK 2000-esek MKE 2-es kapszulákkal vagy HSP 2-es headsetekkel vannak felszerelve. Mindezek jelét AD3700-es antennákon és EM 2050-es vevőkön keresztül fogadjuk. Fülmonitorozásra EK 2000 IEM zsebvevőket használunk. A 2-es stúdióban van egy 3000-es rendszerünk, ami SK5200-as kéziadóból, SK 250-es portokból és két darab SK5212-es minizsebadóból áll. A Sennheiser élen jár a televíziós területre szánt termékeinek fejlesztésében, ezáltal a magas minőség garantált. Az első eszköz, ami kapcsolatba kerül a hangforrással és megcsinálja az akusztikai-elektronikai átalakítást, az a kézi mikrofon vagy zsebadó, amit a szereplőre teszünk. Nem engedhetjük meg, hogy bármilyen veszteség érjen minket az átalakítás során, hiszen a célunk az, hogy a legautentikusabban adjunk át minden hangot a tévé képernyőjén keresztül. (-)

Avid Spark

Bemutatjuk az utómunka specialista Avid grafikus termékcsalád egyik új tagját a Spark-ot.

A Spark elsősorban sportműsorok gyártására optimalizált megoldás. Segítségével grafikai elemeket rajzolhat a felhasználó, majd azokat az élő képre trükkölheti, kollázs formájában. Az így generált videó tartalom kiemelhet egy szabálytalanságot, vagy láthatóbbá tehet egy les helyzetet például futball közvetítésben. A tényleges képi megvalósítás egy dedikált, intuitív, érintőképernyős kezelőfelületen történik, ahol az operátor, vagy akár a sport kommentátor könnyedén és gyorsan kiemelhet játékosokat, helyzeteket, vagy beilleszthet előre elkészített 2D és 3D objektumokat a képtartalomba. Ideális megoldás stúdióba, vagy helyszíni élő közvetítésekhez.

A Spark jellemzője a nagy teljesítményű 3D grafikus motor, amely lehetővé teszi, hogy gyorsan készítsünk egy vitatott jelenetről visszajátszó klipet, amit további grafikus elemekkel színesíthetünk. A megoldást kifejezetten gyors alkalmazásokhoz fejlesztették, mint ilyen jelentősen felgyorsítja a munkafolyamatokat, kis és közepes méretű közvetítő állomások számára ideális. Saját, az eseményhez testreszabott grafikus tartalmakat használhatunk, vagy választhatunk a platformon belül található elemek közül. A nyílt felépítésnek és az authoring eszközöknek köszönhetően, bárki előállíthat egyedi jellemzőket, vagy könnyedén módosíthat meglévő tartalmakat.

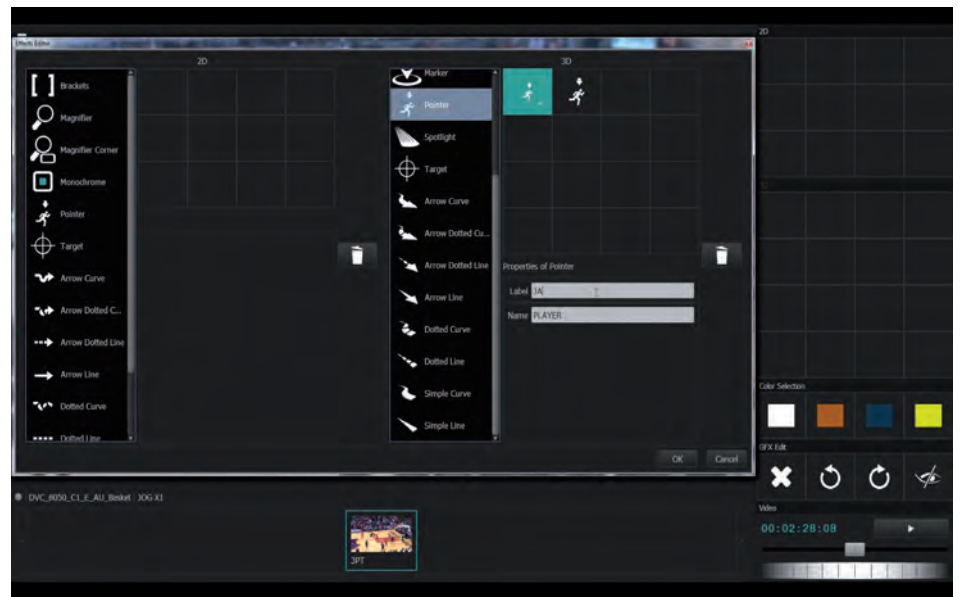
Az effekt állományunkat bővíthetjük továbbá a 4Designer grafikus szoftver által előállított trükkökkel is. Az egyszerű és intuitív kezelést az érintőképernyős felhasználói felület biztosítja, amely oly egyszerű és világos, hogy nem szükséges speciálisan képzett személyzet a mű-

ködtetéshez, egy átlagos képességű, szerkesztő újságíró könnyedén boldogul vele. Egy visszajátszás esetén csak ki kell választani a kezdőpontot a videóban, majd egy kattintással aktiváljuk a grafikát, egy másik kattintással elhelyezzük az a játékmezőben és máris indulhat a replay. A legfrissebb jellemzők közül igen hasznos lehet a POI („Érdekes Pontok”) editor. Segítségével nem csak a játék egyetlen pontjára koncentrálhatunk, több kezdőpontot definiálhatunk a klipünkben, majd ezeket a pontokat időzíthetjük, sorrendjüket módosíthatjuk és egy külön klikként játszhatjuk le az aktuális elem után, de azt is megtehetjük, hogy egy mappába mentjük és később vesszük elő egy összefoglaló elemzés során.

A Spark motor közepes broadcast környezetig mindenki számára ajánlott, mivel költségkímélő, minden egyben digitális videó szervert és egy nagy teljesítményű grafikus renderelő platform együttese. A Spark 2 csatornás videó szerverrel van ellátva, így a felhasználó rögzít-

heti a releváns bejövő jelet, miközben ki is játszhat közvetlenül a Spark rendszerből, tehát nem szükséges külső videó szervert használnia. Utoljára, de nem utolsó sorban: a Spark teljes mértékben redundáns megoldás, így gondoskodik a stresszmentes lebonnyólásról, még a legigényesebb gyártási környezetekben is..

sgy



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 4.200.0000 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

HANGOSSÁG SZABÁLYZÁS

Paradigmaváltás a hangkeverésben

6. RÉSZ

INTERNET

A hangosságproblémák az internetet is súlyosan érintik. Legyen szó on-line, on demand audió, videó streaming-ről, fájl-letöltésről, internet rádióról vagy tévéről, a legtöbb tartalomszolgáltatónál gond van a hangossággal.

A kellemes és kényelmes médiafogyasztás biztosítása érdekében szükség van az internetes média hangosságának harmonizációjára: a tartalomszolgáltatóknak gondoskodni kell

1. a saját maguk által előállított/ továbbított anyagok konzisztens hangosságáról,
2. arról, hogy a különböző tartalomszolgáltatók tartalmait egymás után hallgatva se kelljen a felhasználónak hangerőt korrigálni.

Az 1. ábra néhány hazai és külföldi internetes rádióadás hangosságát összegzi. Látható, hogy az egyes adások hangossága erősen szór. A vizsgált streamek hangosságának átlaga -15,5 LUFS. Több állomás csúcsnormalizálást alkalmaz, amivel -10 LUFS vagy még nagyobb programhangosságot produkálva. Két rádióállomás hangossága -23 LUFS. (A streamek dinamikája hasonlóképpen szór.)

MI A JÓ HANGOSSÁG CÉLÉRTÉK?

Az internetes audió és videó fogyasztás – hasonlóan a rádióhallgatáshoz, – a legkülönbözőbb akusztikai környezetben

történik, emiatt nem lehetséges egyetlen általánosan használandó célértéket meghatározni. Otthoni csendes környezetben, jó minőségű lehallgató rendszer használata esetén a -23 LUFS célhangosság megfelelő lenne, ugyanakkor a mobil médialejátszók zajos környezetben való használata magasabb célértéket kíván meg. A hordozható lejátszóknak zajos környezetben is elegendő hangerőt kell tudniuk biztosítani, ami gyakorlatilag lehetetlenné teszi a televíziós célhangosság átvételét. Problémát jelent az Európában forgalmazott mobiltelefonok, médialejátszók – a halláskárosodást megelőzése céljából – korlátozott kimeneti teljesítménye, illetve a hordozható számítógépek többnyire gyenge hangrendszerre.

VÉGE A HANGOSSÁGHÁBORÚNAK

Ezt Bob Katz, ismert amerikai mastering mérnök írta 2014. elején, amikor az iTunes Radio bevezette a hangosság szabályzást. Az azóta eltelt két év még nem volt elegendő ahhoz, hogy a hangosság háború tényleg be-

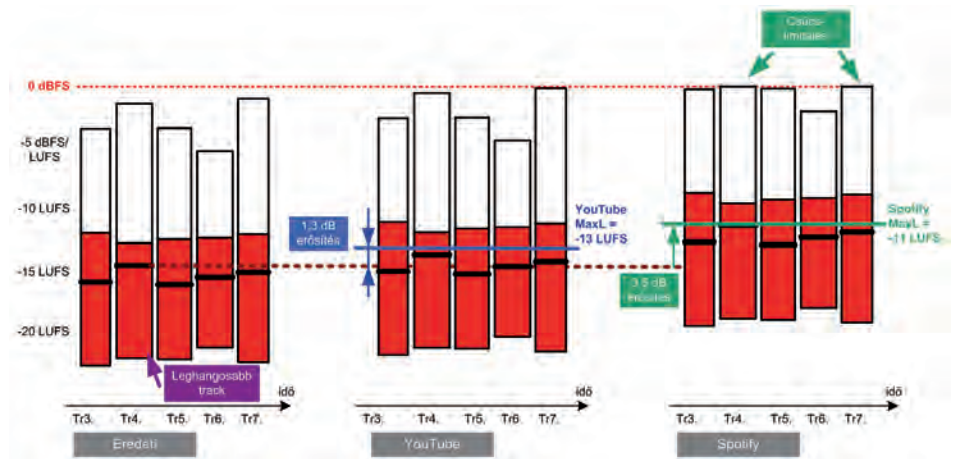
fejeződjék, de a folyamat elkezdődött, és van esély rá, hogy a hangosságversenynek egyszer tényleg vége legyen.

Nem az iTunes Radio volt az első hangosság szabályzást bevezető szolgáltató. A nagy internetes tartalomszolgáltatók közül több is felismerte a hangosságnormalizálás jelentőségét, és lehetővé teszi a streamelt, illetve letöltött hanganyagok hangosságkiegyenlítését, amivel

maximális hangosságértékek sem azonosak. Az Apple média (iTunes, iTunes Radio) által használt Sound Check célhangossága -16,2, a YouTube-é -13, a Spotify-é mindössze -11 LUFS. Tekintettel a normál dinamikus felvételek maximum -12...-14 dB csúcs-programhangosság viszonyára (PLR), a Sound Check elegendő kivezérelési tartalékot biztosít a komolyzenei és a megfelelő dinamikus

±1,5 LU. A hangosság mérő módszer nem ismert. Megengedett legnagyobb csúcshangosság -1dBTP. Szemben az iTunes-szal, a szabályzás nem kapcsolható ki.

Spotify: Célszint -11 LUFS. A hangosság mérés a ReplayGain eljárás alapján történik, de 3 dB-vel magasabb a maximális hangosság szint, mint a ReplayGain-nél. 0 dBTP feletti csúcshangosságok nem tiltottak. Csak al-



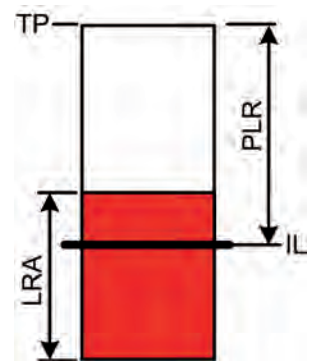
2. ábra A YouTube és a Spotify hangosságnormalizálásának hatása nagydinamikus album lejátszása esetén. A YouTube csak szintet korrigál, míg a Spotify a csúcslimitálás következtében csökkenti a felvétel mikrodinamikáját is.

egyértelműen segítik a hangosságverseny megfékezését.

Az egyes szolgáltatók által használt hangosság szabályzó módszerek eltérőek, pontos működési mechanizmusuk általában nem ismert. Bonyolítja a helyzetet, hogy a különböző szolgáltatók által választott ma-

könnyűzenei felvételek számára is, ugyanakkor a Spotify célértéke indokolatlanul magas, ami már indokolatlanul csökkenti a rendszer kivezérelhetőségét. (A Spotify hangosság maximuma eredetileg -14 LUFS volt, de felhasználói kérésre 3 dB-vel megnövelték a szintet.)

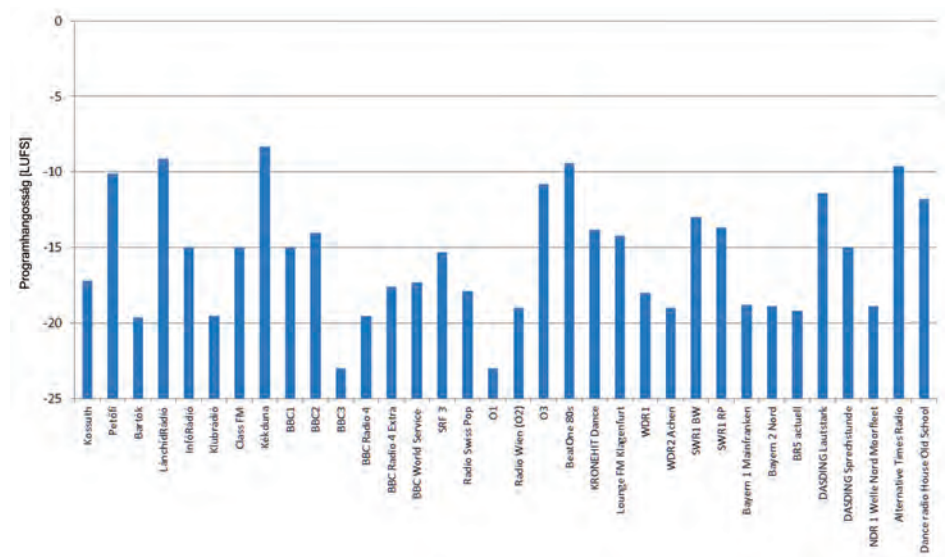
A hangosság szabályzó mechanizmusok normalizálnak, tehát a túl hangosnak ítélt dalok/lemezek szintjét csökkenti, a túl halkakét növeli. Hangosságnövelés esetén többségük megtartja a felvétel mikrodinamikáját, azaz ha a hangosságkülönbségből adódó erősítés túlzve éreztet, akkor a szükségesnél kisebb erősítést alkalmaz. Kivételek számít a Spotify, mely a normalizálással egyidejűleg csúcslimitálást is alkalmaz (2. ábra).



3. ábra Magyarázat a 2. ábrához. IL: (integrált) hangosság szint, LRA: hangosság átfogás, TP: valódi csúcshangosság, PLR: csúcs-hangosság viszony.

bum-normalizálás a leghangosabb track hangosságának és a -11 LUFS célszint különbsége alapján. Track-enkénti szabályzási opció egyelőre nincs, de a szabályzás kikapcsolható.

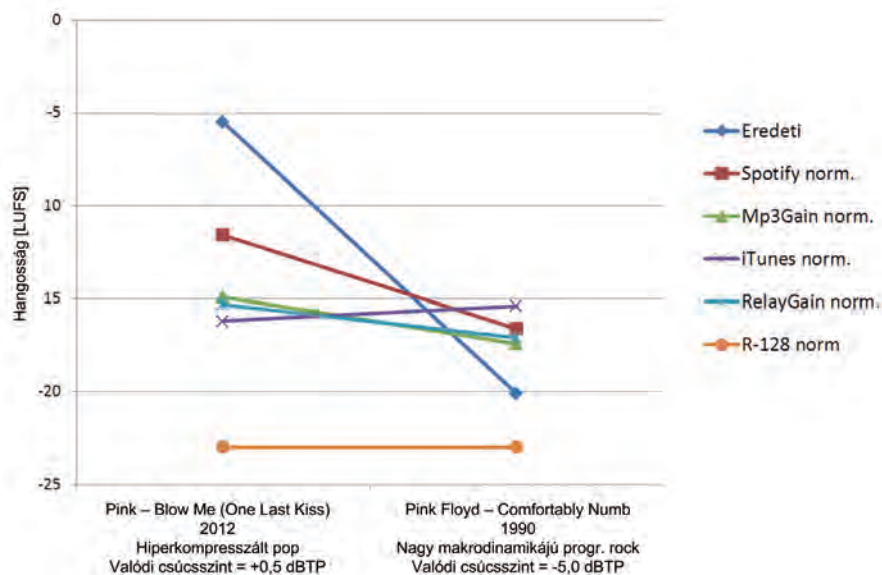
YouTube: Maximális hangosság -13 LUFS. 13 dB-nál nagyobb csúcs-hangosság esetén hangosság helyett 0 dBFS-re csúcsnormalizál. Ilyen anyagoknál a programhangosság -13 LUFS



1. ábra Néhány hazai, ill. külföldi internetrádió programhangossága.

KI HOGYAN NORMALIZÁL?

Apple Music Radio (Sound Check): Célszint -16,5 LUFS



4. ábra A különböző normalizáló eljárások eredmény egy igen szűk, illetve egy nagy dinamikájú dal esetén.

alatt marad. A szabályzás nem kapcsolható ki. A Youtube is ReplayGain-t használ.

A normalizálás Spotify-ról, Youtube-ról a letöltött fájlokat ReplayGain funkcióval rendelkező lejátszóval lejátszva is működik.

Pandora, Soundcloud, Tidal, Deezer: 2016. nyarán még nem alkalmaznak hangosság szabályzást.

A 4. ábrán látható, hogy a jelenleg használatos normalizálási módszerek jelentősen eltérő nyert eredményre vezethetnek.

STREAMING HANGOSSÁG AJÁNLÁSOK

Az internet-média hangosságának témakörében az Audio Engineering Society 2015-ben publikálta a stream-elt tartalmak és letöltött médiafájlok hangosságára vonatkozó ajánlását (AES TD1004.1.15-10 Recommendation for Loudness of Audio Streaming and Network File Playback), és várhatóan hamarosan jóváhagyásra kerül az European Broadcasting Union PLOUD munkacsoportjának az R128-as számú ajánláshoz készített kiegészítése is. A két ajánlás hasonló módon közelíti meg a problémákat. A hangosság- és csúcscsintmérés mindkét ajánlásban a vonatkozó ITU/EBU ajánlások szerint értendő.

AES TD1004.1.15-10

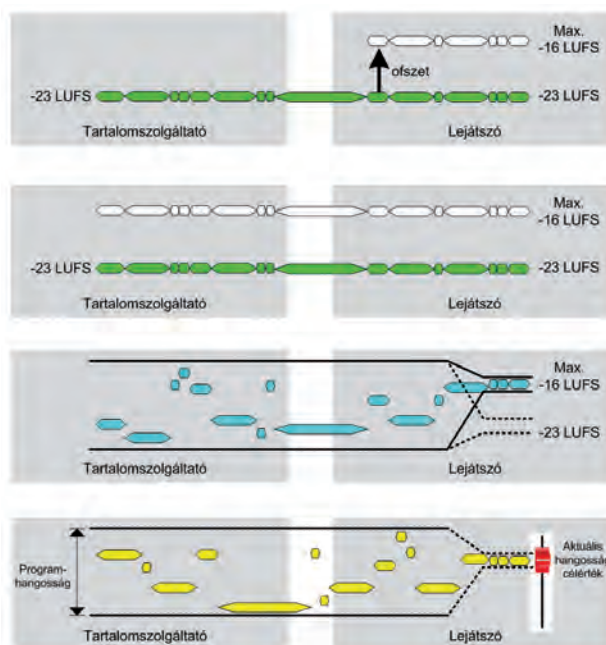
Az AES ajánlás szerint a célszintnek -16 és -20 LUFS közé kell esnie. -16 LUFS-nál alacsonyabb célérték esetén már elke-

rülhető túlzott csúcslimitálás és elegendően nagy dinamikaátfogás biztosítható komolyzene továbbítása esetén is, míg a -20 LUFS alsó érték még elegendő kimenő teljesítményt biztosít mobil lejátszók esetén is. A szolgáltatónak törekednie kell, az általa választott célérték tartására. Az eltérés rögzített anyagok lejátszása esetében ne legyen nagyobb, mint $\pm 0,5$ LU, míg élő műsorok esetében ennél nagyobb tűrés is megengedhető. Szükség esetén a szolgáltató a nap folyamán változtathatja a célértéket. Az ajánlás korlátozza a 60 másodpercnél rövidebb spot-ok rövididejű hangosságát, aminek maximuma (SLmax) legfeljebb 5 LU-val lehet na-

gyobb a programhangosságnál. A megengedett legnagyobb valódi csúcscsint -1 dBTP. A beszéd-zene hangosságárány egyensúlyának biztosítása érdekében az AES a zene átlagos hangosságánál 2...4 LU-val alacsonyabb beszédhangosságot javasol.

A EBU AJÁNLÁS

A normalizálás történhet a hangminták módosításával, illetve meta-adatok segítségével. Az ajánlás négy megoldást javasol fel (5. ábra). Az első kettő feltételezi, hogy a felvételek szolgáltatói oldalon normalizáltak (pl. közszolgálati tévék és rádiók, -23 LUFS célhangossággal), a harmadik és negyedik



5. ábra Az EBU R-128 ajánláshoz készülő kiegészítés lehetséges normalizálási esetei.

megoldás esetében a normalizálás a médialejátszóban történik.

Ha egyetlen normalizált stream-et szolgáltatnak, akkor a médialejátszóban megfelelő nagyságú szinttolózással kell gondoskodni a szükséges hangosságról.

A második esetben a tartalomszolgáltatói oldalon két különböző hangosságú stream-et állítanak elő, a lejátszóban pedig manuálisan, vagy automatikusan, a környezeti zajnak meg-

felelően történik a lejátszandó jelfolyam kiválasztása.

A harmadik és negyedik esetben tartalomszolgáltatói oldalon nincs hangosság szabályzás, a műsorok korrigálatlanul jutnak a lejátszóba, ahol aztán a jelfolyamban továbbított meta-adatok alapján megtörténik hangosság kiegyenlítés. A hangosság célérték lehet rögzített vagy a hangerőszabályzó pozíciójának megfelelően változó.

-folytatjuk-

REPLAYGAIN

A meta-adatok segítségével történő hangosság szabályzás elterjedt példája a ReplayGain szabvány, melyet eredetileg az mp3 fájlok hangosságának automatikus kiegyenlítésére hoztak létre. Mára a ReplayGain adatok szinte minden hangfájl-formátumban elhelyezhetők ID3v2 tag-ként, Vorbis kommentként vagy APE metadatként. Számos médialejátszó alkalmas a ReplayGain meta-adatok értelmezésére és használatára.

A ReplayGain szoftver négy paramétert ad egy-egy számhoz, melyek közül kettő az adott számra, kettő a számot tartalmazó album egészére vonatkozik.

- Track hangosság: Az adott dal/műsorszám ReplayGain módszerrel mért hangosságának eltérése a ReplayGain célértéktől [-14 dBFS].
- Album hangosság: A teljes album ReplayGain módszerrel mért hangosságának eltérése a célértéktől.
- Track csúcs: Az adott dalban/műsorszám első fordulójában előforduló legnagyobb digitális csúcscsint.
- Album csúcs: Az albumban előforduló legnagyobb digitális csúcscsint.

Hangosságkiegyenlített lejátszása esetén shuffle/track módban a lejátszó minden egyes számot annak track hangosságértékének megfelelő erősítéssel (halkítással) játszik le, következésképpen minden szám célhangosságra korrigálódik. Album-mód esetén az egyes albumokhoz tartozó számok szintkorrekciója az album hangosság paraméternek megfelelően történik, így az albumokon belül a számok hangosságviszonya nem borul fel, viszont az eltérő hangosságú albumok átlagos hangossága elvileg azonos lesz.

A csúcscsint megadásával megkönnyíthető a hangosságnövelésből adódó túlvezérlések elkerülése. A track, ill. album csúcs ismeretében a lejátszó egyszerűen és gyorsan tudja meghatározni a hangosságkorrekció utáni esetleges túlvezérlés nagyságát, hogy szükség esetén az erősítés korlátozásával vagy csúcslimitálással megakadályozza azt.

A hangosság mérés 50 ms hosszúságú blokkokon történő effektívérték számításon alapszik. A hangminták először egy Fletcher-Munson karakterisztikájú szűrőn haladnak keresztül, a blokkok effektívértékeiből pedig statisztikai módszerrel határozzák meg a dB-ben megadott ReplayGain értéket. A szabvány 2. változata már az ITU 1770-3 ajánlás szerint dolgozik.

MP3GAIN, AACGAIN

Az Mp3Gain és az AacGain a ReplayGain MPEG hangfájlok hangosságának szabályzására létrehozott implementációja. A szabályzás nem meta-adatokkal, hanem a tömörített blokkok skálátényező értékének módosításán keresztül történik. A módszer előnye, hogy a normalizálás az mp3 és aac fájlok dekódolás és újrakódolás nélkül valósul meg. Hátránya, hogy a skálátényező felbontása mindkét algoritmusnál 1,5 dB, és emiatt a módszerrel csak 1,5 dB egészszámú többszörösével lehet a szintet változtatni.



Kállay Gyula – Búcsúzunk!

Nagyon nehéz elbúcsúzni egy volt kollégától, különösen akkor, mikor több mint 20 évig összekötött minket a közösen végzett munka a Panasonic márká magyarországi terjesztésének számos területén, főleg a CCTV és a Broadcast üzletágban.

Gyula 1990 előtt egy „rég” külker vállalatnál dolgozott, járta a világ öt kontinensét, kiválóan beszélt angolul. Egy közös ismerősünk hozott össze minket, és rövidesen már a Video-part szekere-t tölta.

Lelkesen szervezte az import projekteket, a belföldi kiállítókat. Sokszor együtt kerestük fel a külföldi partnereket, Hamburgtól LasVegas-ig, Londontól Osakaig. Ezek az idők még az internet és email kezdeti évei voltak, de Gyula már a legkorszerűbb technikát használta. Mindig közvetlen, jó humorú volt a társaságban. Remek írói vénája volt, sorra küldte be cikkeket a különböző szakmai újságoknak, mint pl. a Detektor, a Biztonságtechnika, vagy a Médiatechnika.

8-10 éves Video-part-os munka után sikerült bekerülnie a Panasonic Magyarország csapatába. Itt aztán valóban egy nagyvállalat „taposómalmába” került. Itt még több volt a szakmai lehetőség, s persze a munka is, de ezt az újabb kihívást is sikeresen teljesítette.

Gyula rendkívül széles látókörrel rendelkező és igen sokoldalú ember volt. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint a munkája mellett általa üzött „sportok” sokasága:

- Kórusban énekelt, ez volt az első számú hobby
- Vállalati Mikulás megszervezése, ahol Lili lánya is közreműködött
- Remek szinkronhang volt az Indiana Jones film Panasonic-os verziójában.

2009-ben kérte, hogy újra a Video-part-nál dolgozhasson, ahol nyugodtabb, családi körülmények várták. Folytattuk a közös munkát, de pár év után, egy ritka betegség miatt el kellett hagynia cégünket.

Köszönjük, hogy együtt dolgozhattunk, nagy fájdalom volt, mikor értesültünk a szomorú hírről.

Ezzel a sorokkal búcsúznak tőled régi munkatársaid, valamennyi szakmabeli ismerősöd, és lapunk olvasói.

Nyugodj békében!



Sigma objektívek a filmiparban?

Igen, a fényképészeknek ismerősen hangzó márkára, mostantól a filmoperatőröknek is oda kell figyelniük. A neves japán lencsegyártó a közelmúltban bejelentette, hogy belép a filmiparba, és mint ilyen digitális filmkamerákhoz fog gyártani fix és zoom lencsákat.

A Sigma Cine objektív családot a 18-35 mm T2 varió és az 50-100 mm T2 varió nyitja. Mindkettő támogatja a Szuper 35 mm és APS-C formátumokat. Őket követi a full frame 24-35 mm T2.2 zoom és néhány fix. A lencsék kifejezetten 6K és 8K gyártáshoz lettek fejlesztve, így a variók és fixek is kiszolgálják a filmipari jelenlegi igényeit, fogszerkesztés, fokozatos blende, minimális fókusz lélegzés stb.

Az egységes külső átmérők biztosítják a matte boxok könnyű fel-fogatását. Ami a foglalatokat illeti: Canon EF, Sony E és Arri PL mount lesz elérhető. A Cine sorozat további tagjai az FF Zoom Line sorozathoz tartoznak, ezek kompatibilisek a teljes képkockás szenzorokkal és optikai teljesítményük kész a nagyfelbontású felvételekhez. Ez egy figyelemre méltó képesség, mivel csak nagyon kevés lencse képes dolgozni olyan kamerával, amelynek a képérzékelője nagyobb, mint a Szuper 35. Azonban jelenleg PL foglalatot változat nem elérhető.

Az FF High Speed Prime Line 20 mm-től 85 mm-ig teljesít, mind az 5 lencse T1.5 fényerővel dolgozik. A sorozat használatakor nem szükséges a jelenetek átvilágítása, mivel az objektívek azonos világosság konzisztenciát biztosítanak a felhasználónak, így a filmszerű képi világ és a jó szín/kontraszt arány biztosított már az utómunka előtt.

Az összes CINE lencse időjárásálló kivitelű, a feliratok fényvisszaverő tulajdonságuk révén megkönnyítik a sötétben forgatást. A fókuszálás 180 fokos tárcsa mentén történik, amely puha és pontos beállítást biztosít. A sorozat további jellemzője a szabványos 82 mm átmérő neutrális szűrőkhöz, valamint a 95 mm-es front átmérő matteboxokhoz. Az optikák felszereltek kézi lineáris írisz állítással, valamint elektronikus foglalat, amely a metaadat forgalmat biztosítja a kamerához.

Az összes lencse gyártása és ellenőrzése a SIGMA gyárban Aizuban, Japánban történik.

(-)

www.sigmaphoto.com



XXIII. évf. 197. szám

2016. augusztus - szeptember

Lapalapító:

Soltész Rezső

Felelős kiadó:

a Kft. ügyvezető igazgatója

Kiadó-szerkesztő:

Soltész 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,

Rák József, Vagyóczky Tibor

Lapterv:

Szőke Szabolcs

Tervezőszerkesztő:

Győri Norbert, Keller Beatrix

Képfeldolgozás:

Győri Norbert

Megjelenés:

2016-ben 6 alkalommal

Szerkesztőség:

1012 Budapest, Attila út 101.

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.



Canon cine objektívek a Tripont kínálatában

A Canon cine objektíveket úgy tervezték és gyártották, hogy megfeleljenek az operatőrök legszigorúbb modern szabványainak. A speciális optikai kialakítás és a gyors, 11 lamellás rekesznyílások nagyszerű teljesítményt biztosítanak, a robusztus felépítés pedig kivételes kezelhetőséget garatál minden helyzetben.





SKYPANEL®

Soft Lighting | Redefined

Three simple knobs New easy to read display Remote DMX control

SKYPANEL®

