

média technika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXIII. évfolyam 2016/ 01. szám Ára: 595 Ft

BROADCAST SOLUTIONS HUNGARY

Új vállalatnév jelent meg néhány hónapja a hazai broadcast területen, ami köztudottan a Somos névhez kapcsolódik, és ami hosszú évek óta egyik meghatározó piaci tényezője a hazai broadcast szakmának.

Az elmúlt esztendő átalakulásai a szakmailag közismert személynév után mindig más cégneveket csatoltak, ami napjainkra stabil formát öltött. A kezdetekről, az idevezető útról, a vállalat fejlődési folya-

matáról, és természetesen a jövőről beszélgetünk Somos Attila igazgatóval.

► **Cikkünk a 7. oldalon olvasható.**



MÁTHÉ TIBOR

A Képző gimiben fotószakra jártam, de nem nagyon szerettem, valami oknál fogva megvetett műfajnak éreztem a fotót, és nem becsültem sokra, miközben furcsa módon volt egy „Felszabadulás” nevű pályázat a gimiben az összes szak részére, amit egy fotómmal megnyertem. Érettségi után pedig már annyira nem akartam fényképezni, hogy elmentem inkább segédmunkásnak zsá-

kolni, ebben az időben főleg a sport érdekelt.

► **Cikkünk a 16. oldalon olvasható**



DATAVIDEO KEVERŐK

Bátran állíthatjuk, hogy a Datavideo-val senki sem nyúlhat mellé. A könnyen kezelhető, és professzionális funkciókkal ellátott videó keverők több verzióban készülnek, és

széles választékban állnak rendelkezésre. Használatukkal lényegesen könnyebb a munka, ami különösen jól jöhet például egy élő esemény felvétele alkalmával, aminek során sokszor spontán döntéseket kell hozni.

► **Cikkünk a 12. oldalon olvasható**



ELEMENTAL SZOFTVER ALAPÚ VIDEO SZOLGÁLTATÁS

Mivel a szoftver alapú video feldolgozást alkalmazó (software-defined video, SDV) megoldások esetén az egyes funkciók vagy kodekek aktualizálása szoftveresen elvégezhető, a rendszerfrissítés miatti kiesés minimálissá válik – írja Keith Wymbs az Elemental Technologies marketing igazgatója. Írásában kifejti, hogy A prémium

fokozatú streaming-szolgáltatásokat bevezető műsor-szolgáltatók megerősíthetik piaci pozíciójukat, valamint lerövidíthetik a piacra kerüléshez szükséges időt, ha következő generációs rendszereiket szoftver alapú video-feldolgozó architektúrára alapozzák.

► **Cikkünk a 4. oldalon olvasható**



Multi-Format Broadcast and Professional Monitors

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

Upgrade
Your Vision!!!



Sun-Readable Monitor

SRM-074W-N

SRM-095W

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

Rack-Mountable Monitor

RKM-356A

RKM-270A

RKM-290A

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

Studio Wall Monitor

SWM-170A

SWM-240A

SWM-320A

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



STUDIOTECH HUNGARY KFT.

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

ATSC 3.0 SUGÁRZÁSI SZABVÁNY

Hamarosan új korszakba lép a digitális televíziós sugárzás

Az ATSC 3.0 szabványa lehetőséget ad a 4K UHD HDR tartalmak sugárzására, utat nyitva a földfelszíni sugárzás új generációjának. A technológiát először az LG 4K televízióin tesztelték a CES 2016 kiállításon.

Az LG Electronics (LG) 4K Ultra HD televíziói segítségével alkalmazták a HDR sugárzásra alkalmas az ATSC 3.0 sugárzási szabványt a CES 2016 szakmai kiállításon. Az LG, a digitális televíziózás úttörőjeként a földfelszíni sugárzás új korszakát nyitja meg a technológia segítségével, amely lehetőséget ad 4K-felbontású, HDR (High Dynamic Range, azaz magas dinamika-tartományú) videótartalmak továbbítására is.

A technológia fejlődésében mérföldkövet jelentő sugárzás a Las Vegas-i KHMP-TV adótornyról, a nevadai Black Mountainról érkezett az LG új, ATSC 3.0 szabványú jeleket fogadni képes vevőegységeire, korábban sohasem látott 4K felbontású HDR videókkal. A technológia kivételes részleteket képes megjeleníteni, hiszen a 4K a jelenlegi HD televíziók felbontásának négyszeresét jelenti, a teljesen élethű képet pedig a HDR magasabb kontrasztja, fényereje és az árnyékos jelenetek részletgazdagsága teszi tökéletessé.

A DNV Spectrum Holdings tulajdonában lévő KHMP televízióadó, amely az ATSC 3.0 sugárzási standard tesztelésére kapott engedélyt az amerikai hatóságoktól. A 4K HDR sugárzás első alkalommal most, Las Vegasban indult el, a szabvány kulcselemeit az LG technológiai fejlesztései adják.

A CES-en zajlott teszt eredményei alapján az új szabvány komoly átviteli lehetőségeket és sávszélességet ígér a 4K tartalmak sugárzása számára. Mindez ráadásul először vált lehetővé az Advanced Television Systems Committee ál-

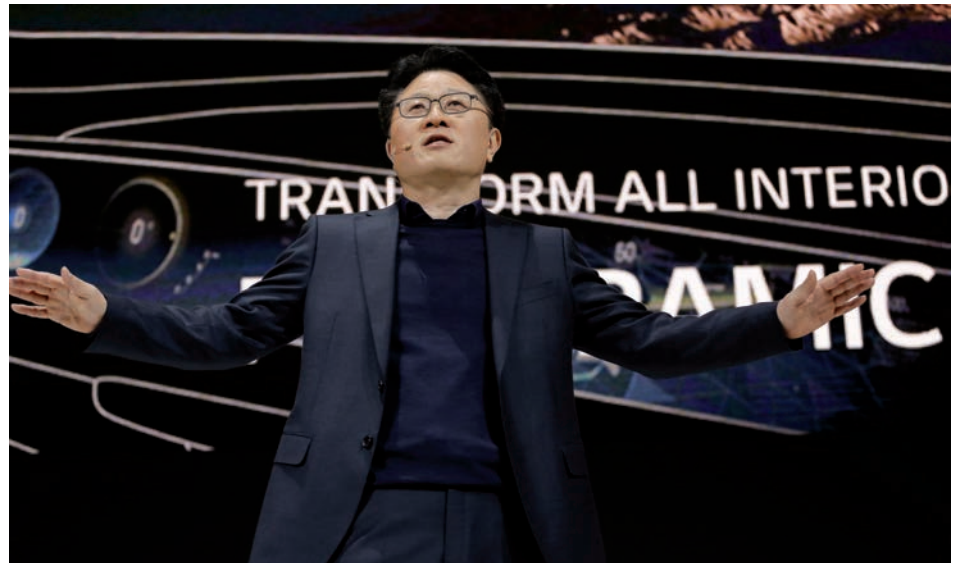
tal fejlesztett, következő generációs ATSC 3.0 sugárzási szabvány segítségével.

„Büszkék vagyunk arra, hogy a jeleket továbbító, úgynevezett fizikai réteg rendszernek legtöbb eleme mögött az LG technológiája áll” – mondta Dr. Skott Ahn, az LG Electronics elnöke és technológiai igazgatója. „Az ATSC 3.0 szabvány létrejötté számos, a sugárzással foglalkozó szakértő közös munkájának eredménye, a rendszer tizenöt eleméből tízet az LG technológiája biztosít” – tette hozzá.

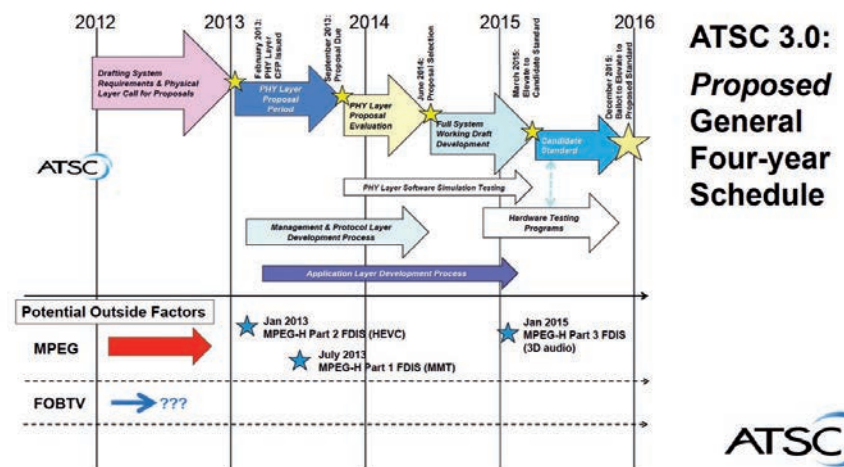
Az ATSC 3.0 LG-eredetű technológiai elemei közé tartozik a kódoló berendezés (scrambler), az előremutató hibajavítás, a légköri hibák ellen bevetett ún. interleaver, a mapper, a többszörös streamet használó MIMO (multiple input, multiple output), a zajsugárzástól védő time interleaver, az OFDM framer, a frekvencia-interleaver, referencia vivő és a tone reserve, illetve a védelmi intervallum.

„Az LG technológiájának segítségével az új szabvány korábban nem látott rugalmasságot ad a szolgáltatóknak, illetve izgalmas, új szolgáltatásokat a nézőknek. Az ATSC 3.0 mindezekkel a földfelszíni sugárzás új aranykorát hozza el” – tette hozzá.

Az új szabvány új alapokra helyezi a televíziós műsortovábbítást, ezzel is meghatározva a digitális földfelszíni sugárzás elkövetkező évtizedeit. A szabvány által biztosított nagyobb kapacitás lehetővé teszi a 4K UHD-szolgáltatások bevezetését, kiváló vételt biztosítva a televíziókon kívül akár mobilkészülökeken is, ráadásul



Dr. Skott Ahn, az LG Electronics elnöke és technológiai igazgatója.



Az ATSC 3.0 szabvány bevezetésének javasolt 4 éves ütemterve.

hatékonyabbá teszi a frekvenciatartományok kihasználását is. A rendszer elemeinek növelt kapacitása, kombinálva a HEVC (High Efficiency Video Code) kodekkel – a videótömörítés következő generációs megoldásával – minden korábbinál szélesebb lehetőségeket ad a tartalomszolgáltatók kezébe.

„Az LG vezető szerepet tölt be az ATSC 3.0 szabvány fejlesztésében és kereskedelmi modelljének kialakításában, nemcsak az Egyesült Államokban, de Koreában is” –

hangsúlyozta Ahn. A mostani tesztet több előzetes amerikai és koreai teszt előzte meg az elmúlt másfél évben, az LG, illetve amerikai kutatás-fejlesztési laboratóriuma, a Zenith, valamint a televíziós jeltovábbításhoz szükséges eszközök vezető gyártója, a GatesAir részvételével.

„A Szöulban és több amerikai városban zajlott tesztek fontos fejlődési irányt adtak az LG innovációi számára, megteremtve az ATSC 3.0 szabvány alapjait” – mondta Ahn. „A Las Vegas-i éles teszt pedig

ismét rámutat az LG törekvésére, hogy szakmai együttműködésével elősegítse a földfelszíni sugárzás legújabb generációjának megteremtését.”

Az ATSC 3.0 szabványt az LG, a Zenith és a GatesAir közösen fejlesztette, a három vállalat együttesen alkotta meg az ATSC A/153 Mobile Digital TV Standard szabványát, amelyet ma már az iparág egésze használ. A technológia központi elemét adó átjátszó rendszert a Zenith szakemberei találták fel, még 1996-ban. (-)

www.lgnewsroom.com

ELEMENTAL

NÉZŐ KÖZPONTÚ GYAKORLAT SZOFTVER ALAPÚ VIDEÓS SZOLGÁLTATÁSSAL

Keith Wymbs, marketingvezető. (Elemental Technologies)

A prémium fokozatú streaming-szolgáltatásokat bevezető műsor-szolgáltatók megerősíthetik piaci pozíciójukat, valamint lerövidíthetik a piacra kerüléshez szükséges időt, ha következő generációs rendszereiket szoftver alapú videofeldolgozó architektúrára alapozzák.

Mivel a szoftver alapú videofeldolgozást alkalmazó (software-defined video, SDV) megoldások esetén az egyes funkciók vagy kodekek aktualizálása szoftveresen elvégezhető, a rendszerfrissítés miatti kiesés minimálisra válik. A szolgáltatás folyamatos fenntartásához nincs szükség a rendszert alkotó hardverelemek lecserélésére; a megnövekedett igényt kiszolgáló szoftverpéldányok könnyen elindíthatók a készenlében lévő egységeken vagy éppen a felhőben. Azáltal például, hogy a szoftver alapú H.264 és HEVC kodekek valódi fizikai feldolgozóegységeken és a felhőben is futhatnak, az új szolgáltatás indításához kapcsolódó kockázatok jelentősen csökkennek. Az Elemental SDV-rendszerei HEVC alapú, teljes képsebességű, 4K Ultra HD felbontású videofeldolgozást tesznek lehetővé, ennek a számítási kapacitásnak köszönhetően pedig az ügyfelek az új tömörítési megoldásokat már a megjelenéskor támogatni tudják.

Az öröklött megoldásokkal szemben a rugalmas, skálázható, könnyen frissíthető video-architektúrát előnyben részesítő, szoftver alapú megközelítés lehetővé teszi a tartalomszolgáltatók számára, hogy szoftvereiket magán és nyilvános adatközpontokban elhelyezt, dedikált és virtualizált célrendszerek optimálisan kialakított kombinációjára telepítsék. Fizikai és felhő alapú erőforrásokat alkalmazva a tartalomszolgáltatók megfelelő egyensúlyt alakíthatnak ki a videofeldolgozó rendszerekhez kapcsolódó tökéladások és a működési költségek között.

Az integrált, felhő alapú platformok segítségével az erőforrások az igényeknek megfelelő-

en kapcsolhatók be és ki, nincs tehát szükség többleterőforrásból fakadó többletbefektetésre. A szolgáltatók videofeldolgozó és szétosztó rendszerük magját céleszközökből alakíthatják ki, a felhő alapú erőforrásokat pedig a csúcsidőszakok megnövekedett igényeinek kielégítésére, új szolgáltatások tesztelésére, valamint redundancia biztosítására használhatják. A virtuális gépek a videofeldolgozás és -szétosztás mellett hagyományos üzleti feladatokat is elláthatnak, például CRM és BSS/OSS szolgáltatást nyújthatnak. A felhő alapú infrastruktúra feldolgozási és tárolási kapacitásának javulása együtt jár a videofeldolgozási teljesítmény növekedésével, így a későbbiekben a hagyományos, fizikai hardverelemek felszabadíthatók kevésbé számítógépes alkalmazások számára.

Az Elemental szoftver és felhő alapú megoldásait nap mint nap használják a média meghatározó szereplői – például a délkelet-ázsiai Astro –, illetve ezen megoldások segítségével jutottak és jutnak el a közönséghez a legnézettebb események, többek között a 2014-es labdarúgó-világbajnokság.

VIDEOFELDOLGOZÁSI NEHÉZSÉGEK KIKÜSZÖBÖLÉSE A FELHŐ SEGÍTSÉGÉVEL

A világbajnokságot közvetítő műsorszolgáltatók számos multimédiás szolgáltatást tudtak elérhetővé tenni a közönség számára: a nézők például először választhatták meg, hogy milyen nézőpontból tekintik meg a mérkőzéseket. A kameraelrendezést megjelenítő alkalmazás segítségével a megfelelő kamera képét mobil eszközükön vagy számítógépükön kivá-



lasztva a szurkolók bármely pillanatot a kívánt nézőpontból élvezhettek.

A Nemzetközi Labdarúgó Szövetség (Fédération Internationale de Football Association, FIFA) a HBS (Host Broadcast Services) szolgáltatót keresztül a licencjogosultak (media rights licensees, MRL) számára több kulcsrakész alkalmazást és videolejátszót tett elérhetővé, melyek segítségével a licencjogosultak által kiszolgált nézők csatlakoztatott eszközükön megjeleníthették a multimédiás tartalmat. Az alkalmazások kinézete az egyes licencjogosultak igényeihez igazítható volt. A FIFA által felhatalmazott HBS az EVS Technologies-t kérte fel a 2014-es labdarúgó-világbajnokság élő tartalmának számítógépekre, tabletekre, televíziókra és egyéb okos eszközökre történő eljuttatására.

A 2014-es labdarúgó-világbajnokság C-Cast szétosztási munkafolyamatának FIFA és HBS számára történő megtervezésekor az EVS világosan látta, hogy a rendszer magját jelentő videofeldolgozási erőforrások gyorsan szűkössé válhatnak. A 64 mérkőzésből álló esemény során összesen 4500 (mérkőzésenként 61,25) órnyi anyagot kellett előállítani az élő műsorok és az ismétlések számára.

A hagyományos, hardver alapú videofeldolgozási megoldások nem rendelkeztek az EVS által elvárt rugalmassággal, így az EVS az Elemental Cloud rendszert választotta. Az EVS 2014-es labdarúgó-világbajnokságra tervezett rendszerében az Elemental Cloudban futó Elemental Live 48 darab, egyenként 10 Mbit/s adatsebességű bemeneti HLS-adatfolyamat alakított 9 programos, programonként 0,4 Mbit/s-től

2,5 Mbit/s-ig terjedő adatsebességű HLS-adatfolyammá. A 64 mérkőzéses esemény során összesen 35.280 órnyi videonanyag készült.

2014. június 13. és július 12. között a brazíliai helyszínek között szétszórt kódolók az Akamai tartalomszétosztó hálózatán (Content Delivery Network, CDN) keresztül juttatták el a tartalmat az IBC Rio de Janeiro-i központjába. Ezek után az adatfolyamok üvegszálon keresztül utaztak Rioból az AWS S3 dublini telephelyére, ahová az EVS C-Cast és Elemental Cloud rendszerét telepítették. Itt az Elemental bevételezte a bemeneti adatfolyamokat, és előállította belőlük a regionális műsorszolgáltatók számára szintén CDN hálózaton keresztül továbbított kimenetet. Innen a tartalom a műsorszolgáltatók saját hálózatán keresztül jutott el a nézőkhöz.

AZ ASTRO TÖBBFELBONTÁSÚ, ELEMENTAL CLOUD ALAPÚ SZOLGÁLTATÁSA

Az Astro, Malajzia és Délkelet-Ázsia egyik vezető médiacsoportja különféle fizetős televíziós, rádiós és egyéb digitális tartalmat állít elő és juttat el ügyfeleihez. A Kuala Lumpurban székelő Astro nézőbázisa 4,2 millióra tehető, ezzel a vállalat a maláj nézők 60 százalékát tudhatja ügyfelei között. Az Astro 180 televíziós csatornát - köztük 48 nagy felbontású - állít elő és oszt szét műholdas, IPTV vagy OTT szolgáltatáson keresztül.

A fizetős televíziós szolgáltatások tekintetében az Astro-t valódi újtónak és úttörőnek tartják. 2009-ben ő indított először nagy felbontású szolgáltatást Malajziában, illetve szintén az ő nevéhez fűződik az első nem előfizetés

alapú műholdas televíziós szolgáltatás. Az Astro on the Go nevű OTT szolgáltatást a vállalat 2012-ben indította el, melyen jelenleg VOD- és lineáris élő tartalom érhető el. A fontos és népszerű tartalmat kínáló csatornák körének folyamatos bővítése érdekében az Astro partnerségi megállapodást kötött az Elemental vállalattal, hogy többfelbontású (multiscreen) szolgáltatások biztosításához közösen dolgozzanak ki megbízható munkafolyamatot.

Az ipari tendenciák fenntartása és az ügyféligények tökéletesítése nélküli kielégítése érdekében az Astro úgy döntött, hogy szoftveres irányba nyit, és tartalomszétosztó munkafolyamataiban felhő alapú megoldásokat kezd alkalmazni. A több mint 6000 órnyi VOD-tartalmat és 34 lineáris csatornát biztosító Astro on the Go szolgáltatásához a vállalat az Elemental háló alapú videofeldolgozási megoldásait választotta. Az Elemental Cloud biztonságosan, skálázható módon és rugalmasan birkózik meg a nagy mennyiségű videotartalommal, aminek köszönhetően a felhasználók egyetlen percnyi élő vagy VOD-tartalomról sem maradnak le.

A SZOFTVER ALAPÚ VIDEOFELDOLGOZÁSON INNEN ÉS TÚL

A szoftver alapú videós megoldások segítségével a műsorszolgáltatók és fizetős televíziós szolgáltatók feloldhatják a hosszú távú, technológiai célú befektetések és a rövid megtérülési idő között feszülő ellentmondást.

Az Elemental szoftver alapú videós megoldásai lehetővé teszik az átjárást a helyileg telepített és a felhőben található erőforrások között. A világszerte 600 ügyféllel rendelkező, vezető médiacsoportokat is ügyfelei között tudó Elemental tisztában van vele, hogy a tartalomszolgáltatók ugyanazt akarják, mint ügyfeleik: a választás szabadságát. Az új, szoftveres megoldások megjelenésével, a felhasználói szokások megváltozásával és a technológia fejlődésével a szoftver alapú megközelítésre történő áttérés előnyei még szembetűnőbbé válnak. (-)

www.elemental.com
www.medianetworks.hu

OPTIMO ZOOM OBJEKTÍVEK A «SEASONS» FORGATÁSÁN.

Angenieux

Jacques Perrin & Jacques Cluzaud sikeres francia filmrendezőpáros Angenieux Optimo zoom objektíveket használt a «Seasons» - Évszakok című film felvételeihez.

Az „Évszakok” egy sor új kihívás elé állította a produkciót - 500 óra forgatás, egy 10 fős operatőrökből álló csapat, és szüntelen rohanás 2013 júniustól - 2014 decemberéig. Mind ez nem kevesebb, mint negyven helyszínen, többnyire Franciaországban, de Finnországban, Lengyelországban, Norvégiában, Skóciában, valamint Románia, Svájc és Amerika vidékein, - egyáltalán nem volt kis feladat, amit 26 millió eurós gyártási költségvetésből kellett megvalósítani.

A korábban szerzett tapasztalatokra alapozva, Jacques Perrin és Jacques Cluzaud úgy döntött, hogy egy elképzelt 15.000 éves

európai krónikát visznek filmre, kizárólag a vadon élő állatok szempontjából. A film felidézi az állatokkal benépesülő Európát, akiknek alkalmazkodniuk kellett a környezethez, az éghajlatváltozáshoz és az ember egyre növekvő dominanciájához egyaránt. A legjobb felszerelés kiválasztását az „Évszakok”, eredeti operátora Luc Drion kezdte, aki sajnos meghalt egy tragikus balesetben. 2012-ben a gyártás előkészítések során Nicolas Vanier, és közeli barátja - Eric Guichard (AFC) folytatták a munkát a dokumentumfilm forgatásához szükséges legjobb berendezés megkeresésében. Jacques Perrin,- állandó aggo-

dalma ellenére - végül kiválasztotta a Sony F65 -öt, mert meggyőzte a magas felbontás, a szintér, és a kamera mozgásrögzítése.

A lencsék kiválasztása is alapvető fontosságú volt az operatőr számára. Nem volt kérdés, hogy zoom -okat kell használni, még akkor is, ha a rendező el akart szakadni természetfotósok által produkált szuper-közeli felvételektől, mert az biztos volt, hogy legtöbbször nem lehet majd a kamerával az állatokhoz közel férkőzni. Eric Guichard a „Belle and Sebastien” című filmnél Angenieux zoomokkal forgatott - „Azt hiszem, hogy ez lesz a tökéletes optika az Évszakokhoz is” - mondta. Lassan mindannyian úgy ítélték meg, hogy az Angenieux a legjobb választás, nem beszélve arról, hogy egyetlen rental cég sem tudott 18 hónapra öt zoom objektívet nélkülözni Párizsban. Végül a forgatáson folyamatosan 10 zoom optika volt jelen, a felvételeknél a teljes Angenieux Optimo tartományt használtuk:



Angenieux Optimo 28-340 zoom objektív



ezek az Optimo 24-290, Optimo 28-340, Optimo 19,5-94, Optimo 45-120, Optimo 28-76 és az Optimo 15-40 voltak.

18 hónap forgatás után, végre elkészült a film, amit január 27-én mutattak be Franciaor-

szágban, és aminek sikerében jelentős szerepet játszottak a jól kiválasztott technikai eszközök, köztük az Angenieux Optimo sorozat objektívjei. (-)

www.rexfilm.hu

REXFILM

broadcast
communication

VIDEO DEVICES



PIX-E7 4K RÖGZÍTŐ MONITOR

- 7" IPS érintő paneles 4K rögzítő megoldás
- Továbbfűzhető 3G-SDI/6G-SDI/HDMI bemenet
- Rögzítési formátum Apple ProRes Proxy-től 4444 XQ-ig
- Színhelyes, napfényben is jól látható
- Robosztus fém ház, Gorilla Glass 2 kijelző
- Waveform, Vectorscope, Histogram, TapZoom, Peaking, Zebra, False Color kijelzések a hatékony monitorozáshoz

IRODÁNKBAN TESZTELHETŐ!

WWW.REXFILM.HU

INFO@REXFILM.HU

+36-1-382-7160

1116 BUDAPEST, ÉPÍTÉSZ UTCA 26.

Blackmagic Design amsterdami bejelentések

A kamera eső után, pontosabban mellett a globális gyártó a jelvezetés, a konvertálás, a megjelenítés és színekorekció terén is bőségesen produkált újdonságokat a RAI Centerben. Lássuk a részleteket!

Az új Teranex Mini 12G-SDI konverter modell lehetővé teszi 12G-SDI jel átalakítását Quad SDI-ba és vissza, valamint egyedi SDI jeleket oszt szét 8 SDI kimenetre. Így a felhasználók a legújabb 12G-SDI Ultra HD berendezéseiket köthetik össze Quad Link Ultra HD eszközökkel. A Teranex Mini képes még Ultra HD SDI jeleket elkülöníteni 4 HD SDI kimenetre, így hagyományos HD megjelenítőket használhatunk video fal stílusú installációhoz. A konverter a 4 BNC kábeles eszközöket is képes csatlakoztatni egyetlen 12G-SDI BNC kábelén keresztül a legfrissebb routerekhez, képkeverőkhöz, projektorokhoz. A szétosztó funkció egyetlen SDI videót oszt szét 8 felé. A modell jellemzője még a legfrissebb több formátumos 12G-SDI kapcsolódás teljes SDI újra időzítéssel, amely biztosítja az automatikus kapcsolást az összes SD, HD és Ultra HD formátum között egészen 2160p60-ig. Az új konverter család támogatja az A és B szintű 3G-SDI berendezéseket is. Az összes Teranex Mini rendelkezik belső AC tápegységgel, professzionális XLR analóg és AES/EBU hangcsatlakozókkal és ethernet csatlakozóval távolsági menedzseléshez. További jellemző még a felhasználó által frissíthető előlap színes kijelzővel és kezelő gombokkal. Jelenleg 15 Teranex Mini érhető el. A fenti modellen túl létezik SDI/HDMI oda – vissza, SDI/analog oda- vissza, SDI/Audio oda-vissza. A száloptikai modellek tartalmaznak egyedi SDI csatlakozókat és 12G-SDI SMPTE kompatibilis optikai SDI modulokat, így van Optikai/HDMI oda-vissza, Optikai/analog oda-vissza és Optikai/Audio oda-vissza.



A kamerák mellett a legfőbb húzó termék a DaVinci Resolve 12, amely minden bizonnyal a hollywoodi filmipar elsőszámú editora. Mostantól ingyenesen letölthető a Blackmagic Design weboldaláról. Az editáló és színekorektor szoftver dolgozik SD-ben, HD-ben és Ultra HD-ben. Jellemzője a több sávú timeline editáló eszközkészlettel, a valós idejű több kamerás editálás, az aszimmetrikus és dinamikus trimmelés, az új mixer, audio plug-inek, kulcs frame animáció mozgásirányával, új média kezelő szerszámok és még sok más. A felhasználó a szoftverrel megkapja a DaVinci jól ismert képfeldolgozó és színekorekciós megoldását, amely továbbfejlesztett el-

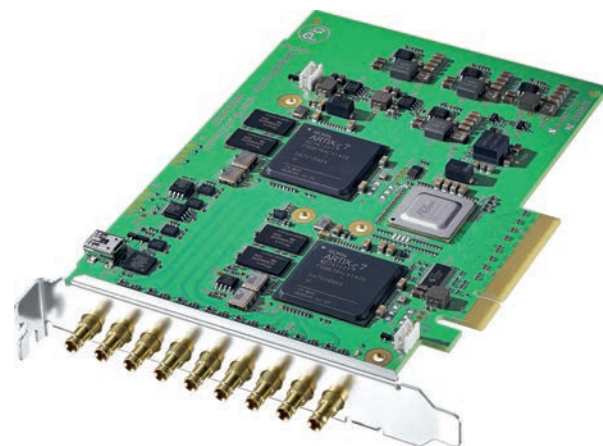
sődleges és másodlagos színekorekció kínál, valamint Power Windows módot, új 3D objektum követést, amely követi a tárgy mozgását miközben időről-időre cseréli a hátteret mögötte. A DaVinci Resolve 12 Stúdió változata továbbfejlesztett zajcsökkentést, optikai minőségű mozgás elmosást effektekkel, többszörözött GPU támogatást, DCI 4K megfelelést, 3D sztereoszkopikus eszközkészletet, több felhasználó egyidejű munkavégzését és távolsági renderelést kínál 995 dollárért. A Resolve 12 elérhető Mac, Windows és Linux számítógérekhez.

A Blackmagic MultiView 16 ráncait varrták fel a MultiView 1.1 frissítéssel. Új jellemzők kö-

zött találjuk a hangműszereket, a képernyőn címkézést és RGB kimenetet HDMI-n keresztül. Mostantól minden forrás hangját külön ellenőrizheti a felhasználó. A műszerek a képtartalomra vannak szuperponálva, amelyek minden kiosztásnál megjeleníthetők, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4 és szülő esetében. A VU megjelenítés pontosan megfelel a VU műszer szabványnak. A képernyő címkézés is frissült több féle felirattal és elegáns dizájnnal. A feliratok átméretezhetők a kiválasztott layout-nak megfelelően, így tökéletesen a képmező méretéhez igazíthatók. A hangműszerek és a címkézés is tetszés szerint ki/be kapcsolhatók. Az update tartalmaz SD anamorf támogatást, ezzel a felhasználó 16 x 9 anamorf SD videót nézhet széles képernyőn. A BMD MultiView 16 a világon az első, amely natívan dolgozik Ultra HD-ben, így maximálisan 16 különböző SDI forrást monitorozhatunk egyetlen képer-

nyőn. Az összes bemenet frame szinkronizált, így bármilyen kombinációban, egy időben monitorozhatunk SD, HD és Ultra HD jeleket. A MultiView 16 vezérelhető a saját előlapjáról, vagy szoftveresen Mac, vagy Windows számítógépről, vagy külső hardverrel ethernet keresztül. Az update ingyenes a MultiView 16 korábbi felhasználói számára.

Elsősorban média kijátszóknak jó hír, hogy megérkezett az új DeckLink Quad 2 PCIe Express Capture és Playback kártya. Az egyetlen PCI Express foglalatba csatlakoztatható panel 8 darab DeckLink panel erejét egyesíti. Ideális megoldás média kijátszó szerverekhez, több monitorra kiszolgáló digital signage szerverekhez, valós idejű processzorokhoz, valamint számos mobil alkalmazásban, ahol számít a berendezések helyigénye. Jellemző a 8 független 3G-SDI csatlakozó, így dolgozhatunk magas HD



frame rátás projekten is, de támogatott az SDI formátum SD-ben és HD-ben 1080p60-ig. Minden SDI konnektor teljesen független, ez azt jelenti, hogy a 8 csatlakozás legyen az bemenet, vagy kimenet teljesen különböző videó szabvány és tartalom stream lehet egyidejűleg. Tehát konfigurálhatunk pld. 1 bemenetet és 7 kimenetet, vagy 4 ki és 4 bemenetet, vagy 6 bemenetet és 2 kimenetet teljesen flexibilisen, tetszés szerint. A kártya egy időben képes capture és kijátszó funkcióra, valamint tartalmaz referencia csatlakozót is black burst/tri-sync jelek számára.

Seiler György



Broadcast Solutions Hungary Kft.



A Somos név immár hosszú évek óta egyik meghatározó piaci tényezője a hazai broadcast szakmának. Az elmúlt esztendőök átalakulásai a szakmailag közismert személynév után mindig más utóneveket csatoltak, ami napjainkra stabil formát öltött. A kezdetekről, az idevezető útról, a vállalat fejlődési folyamatáról, és természetesen a jövőről beszélgetünk Somos Attila igazgatóval.

A Somos Video vállalat 1999-ben alakult – kezdi a történetet Somos Attila (képünkön) – ugyanis elkezdtem foglalkozni „csak” a használt berendezések adásvételével, ami nagyon jövedelmező üzletgággá nőtte ki magát. Ezen felbátorodva jelentkeztem a Sony-nál, hogy a dealerük szeretnék lenni. Dobrányi Zsuzsa az akkori igazgató azt mondta, hogy ez csak akkor lehetséges, ha létrehozok egy szervizrészleget is. Megtörtént, és ezek után – leküzdve még néhány adminisztratív problémát – a Somos Video vállalat hivatalos Sony forgalmazó lett.

A fejlődési folyamatot persze még sok minden befolyásolta pozitív értelemben, de leginkább az a pillanat bírt nagy jelentőséggel, amikor elnyertük az Origo projekt teljes műszaki kivitelezésének tenderét. Ez aztán kiforgatta mind a négy sarkából a vállalatot.

Az Origo filmstúdió projekt 2006-ban indult és tudni illik, hogy a teljes beruházás finanszírozása a Magyar Fejlesztési Bank kezében volt, akik leírták, hogy a Somos Video-t ebben a formában nem hajlandók finanszírozni, aminek az lett a következménye, hogy egy teljesen új céget kellett létrehozni. Döntenünk kellett, váltottunk, a cég átalakult, és Somos Broadcast Media Zrt. lett a neve. A formalítások mellett a lényeg persze nem változott, ugyanúgy Sony és Arri viszonteladók maradtunk, mindent átvett az új cég.

Ahogy a Sony –nak, úgy az Arri dealerségnek is megvan a maga története. Az Arrin belül például úgy van, hogy termékenként szétválik a forgalmazási engedély, pl. van aki csak világítástechnikát árul, akkor nem árulhat kamerát, és fordítva...

A STORY

Egyszer bejött hozzám a Varga Gábor (Filmplus Kft.), hogy szeretne venni egy Arri filmkamerát, amit akkor nálunk még senki nem forgalmazott. Kérdeztem mennyibe kerül, erre azt felelte 100 millió. Elájultam... El akartam küldeni, mondtam nem értek hozzá! Lényeg az, hogy rábeszéltem, menjek utána a dolognak. Kimentem Münchenbe egy kiállításra, ahol az Arri standján mondtam az ottani saleseseknek, hogy kellene egy filmkamera, de tudomást sem vettek rólam. Megalázó helyzet volt. Erre határozottabban léptem fel és megkérdeztem, hogy az Arri Magyarországon nem akar egy viszonteladót?! Mire ide jutottunk már egyre feszültebb lettem és talán kicsit hangoztabban igyekeztem érvenyt szerezni a mondandómnak, mint ahhoz ők hozzáváltak szokva. Az egyik vezető félrehívott, megkérdezte mi a probléma...





Play Out terem a TV2 Gyarmat utcai Stúdiójában...



...ugyanítt Post Production - MRC légkondicionált szoba a berendezések számára.

és végül Ő segített elintézni a kamera megrendelést. Ettől kezdve vagyunk Arri viszonteladók.

AZ ORIGO PROJEKT

A cég életében az Origo Filmstúdió projektje nagy fordulatot hozott. A beszerzést nem tudták versenyeztetni az Arri termékekkel kapcsolatos kizá-

rólagos szerződésünk miatt, ráadásul korábban a videós részét is mi terveztük a stúdióknak. Az Origo projektnek köszönhetően abban az évben mi lettünk Európa legjobb Arri viszonteladója, a beszerzett eszközök között csak a lámparendelésünk 1 milliárd forint volt.

Mindentől függetlenül a Stúdió teljes berendezését is mi bonyolítottuk, alánk tartozott minden eszközbeszerzés, a bútortól kezdve a szemeteskukáig. Nehéz volt egy kézbe összefogni a dolgot, nagyon sokrétű volt a feladat, de hibátlanul megbírtunk vele. Volt olyan igény, hogy vegyünk 40 db moziszeke-

„holnapra”... Fogalmunk sem volt honnan szerezzük be, de az amerikaiak sokat segítettek, ment közben rengeteget tanultunk tőlük.

Mi történt az Origo után?

Több munkánk volt, ami részben a TV2 műsorgyártáshoz is kapcsolódott, mint például az „afrikai kaland”. Frei Tamás producer barátom találta ki a „Sztárok a fejükre estek” című afrikai műsor ötletét, aminél Afrikából kellett élő vetélkedőműsort gyártani. Az volt az első reakcióm hogy ez lehetetlen, de aztán mégis sikerült. A bonyolítás rendkívül összetett volt, a helyszínen forgattuk és montíroztuk az anyagokat, este meg élő adás. Nagy kihívás volt az egész csapat számára, rengeteg tapasztalatot szereztünk, és hozzá kell tennem, hogy a produkció teljes video-technikai háttérét is mi biztosítottuk a stáb számára. Ehhez hasonló produkció azóta sem készült a hazai televíziózás történetében.

Ami a folyamatos feladatainkat illeti, a Somos Broadcast

Media Zrt. változatlan létszámmal dolgozott tovább, ennek kapcsán továbbra is kiszolgáltuk a TV2 -öt. Olyan mértékű technikai fejlesztést hajtottunk végre az elmúlt években mind stúdióknak, mind más területeken, hogy nyugodtan kijelenthetem, hogy a csatornánál műszaki szempontból minden tökéletes rendben van.

Milyen feladatai vannak még a vállalatnak?

Kisebb munkáink folyamatosan vannak, melyek közül még a Debreceni stadion projektjét említeném, ahol a stadion tetejére felszereltünk két F55-ös Sony kamerát, amivel belátható az egész pálya. Rá lehet zoomolni a játékosokra, és ami a lényeg, hogy a 4 K felbontás miatt a kép mindig HD minőségű marad. Amikor a játék elkezdődik, lehet lassítani, lesvonlat rajzolni, és más alkalmazásokat igénybe venni. A stadion VIP helységeibe is ennek a két kamerának a képét teszik ki.

Gyakorlatilag minden a legnagyobb rendben ment a „Somos” körül, és mégis néhány hónapja újabb változásról érkeztek hírek. Mi indokolta a váltást, egy harmadik típusú Somos vállalat megalapítását?

A Broadcast Solutions Hungary megalakulása előtt már legalább négy éve, folyamatosan szerettem volna magam mellé egy befektetőtársat találni, mert fontosnak tartottam, hogy pénzügyileg megerősödjön a vállalat. Azt szerettem volna, hogy a szakmai tudás és a pénz együtt fejtsen ki pozitív hatást a hazai broadcast piacon.

...de ki van a másik oldalon, és hogyan jött létre a kapcsolat?

A befektető a bingeni székhelyű Broadcast Solutions GmbH, 30 éve a piacon lévő német vállalat, akik többek között OB VAN-ok gyártásával is foglalkoznak. Ez egy időigényes hosszú munka és köztudott, hogy nehezen és sokára készül el egy-egy közvetítő kocsis. Ebből a tényből kiindulva mikor a fúziós ajánlattal megkerestem a németeket az első ötletem az volt, hogy felajánlom, használják a kocsik összerakásához a magyar munkaerőt. Az ötlet elől ugyan nem zárkóztak el, de a helyszín szempontjából mindenképpen Bingen-t preferálták, így a magyarországi összerakás akkoriban nem jöhetett szóba. Később újabb látogatást tettek nálunk és ekkor elvittük őket az Origó-filmstúdióba, hogy megmutassuk egyik nagy büszkeségünket, ezt a regionális szinten is kimagasló létesítményt. Úgy gondolom, hogy ez a referencia már igen nagy hatást gyakorolt rájuk és mind amellet, hogy ők azt szeretik felírni az autókra, hogy „Made in Germany”, ekkor kezdték el igazán fontolóra venni az együttműködést a Somos Broadcast-al. A Broadcast Solutions megrendelői a világ minden tájáról hajlandók Németországba utazni, hogy megnézzék a munkafolyamatokat és ezért „németes” munkát várnak el. Végül közösen úgy döntöttünk, hogy a magyar kollégákat küldjük Németországba és ezzel kezdetét is vette egy sok éves együttműködés. Az elmúlt évek munkájának köszönhetően jött a felkérés, hogy kezdjünk



A képen a TV2 Studio 1 „greenboxba” épített híradó stúdiója látható, az alsó fotón pedig a vezérlő helyiség.

egy szorosabb és komolyabb közös munkát, aminek az eredménye már közismerten a Broadcast Solutions Hungary lett.

Megalakult tehát a Broadcast Solutions Hungary Kft.– mi a feladata, és mik a tervei az új cégnek?

Az új céghez tartozik minden új feladat, legyen az broadcast vagy filmes projekt. Természetesen minden, korábban a Somos Zrt. re vonatkozó viszonteladói szerződést az új cég viszi tovább. A hazai munkák mellett arra számítunk, hogy egyre több nemzetközi projektet valósíthatunk meg akár Európában, akár a Közel-Keleten.

Az anyavállalatnak saját fémfeldolgozó, asztalos és optikai-kábelgyártó üzeme van, és teljes önellátásra rendezkedett be. Egy érdekes példát említenék, ami szerintem jól szemlélteti a cég alkalmazkodó képességét: Kiderült, hogy nincs elég teljesítménye a felső kategóriás gyári légkondicionáló egységeknek ahhoz, hogy közel-keleti időjárás viszonyok között megfelelően működjenek, ezért a német mérnök kollégáink fejlesztettek egy olyan kiegészítő berendezést, ami megoldotta a felmerült problémát. Az eszközt már több mint 3 éve saját maguk gyártják. Amit csak lehet, saját erőből valósít meg a német cég és az elmúlt években történt



fejlődésük céljaiba illeszkedett a Somos Zrt által lefedhető terület, ami nem más, mint a sok éves tapasztalat a stúdió installációkban. Filozófiájuk nagyon pozitív hozzáállást tanúsít, ami a napi kapcsolatban is megnyilvánul. Mindenben szabad kezet kaptam, semmiben nem gátolják a napi működésünket, ami nagyon pozitív jel a jövővel szemben. A többi pedig meglátjuk...

Hogy látod a magyar broadcast helyzetét?

A kérdésre rendkívül nehéz röviden válaszolni. Szerintem nagyon nehéz évek következnek, és nem érzem, hogy a magyar piacon lenne akkora erő, hogy a piaci szereplőket ellássa feladataival. Az egy kamerán lévő

profit nagyon lecsökkent, minden bizonnyal piaci átrendeződés, egyes esetekben akár profilművelet is várható. Én egyébként vizionálok egy olyan online kereskedelmi felületet, ami teljesen boríthatja a hazai, de távolabbi értelemben az egész európai broadcast értékesítést.

Az a véleményem, hogy az eszközértékesítésből ma már nem lehet megélni.

A Broadcast Solutions Hungary számára nagyon fontos a filmipar, erre komoly hangsúlyt fektetünk a jövőben is. A statisztikák alapján éves szinten a film mozgatja a legtöbb pénzt. Idén nyáron például 5 nagy amerikai film forgott Magyarországon, ami megfelelő mozgásteret biztosított a mi számunkra is.

Természetesen a főcsapás mellett a használt kereskedés továbbra is fontos intézmény maradt a számunkra, de ezen a téren elsősorban külföldön tevékenykedünk. A Somos név Magyarországról továbbra is komoly presztízt jelent ebben a szakmában, ahol mára mindössze kb. 10-15 kereskedő maradt a világon. Vevőink épp úgy találhatók Amerikában, mint Ausztráliában. Ez az a műfaj, ahol a bizalmat nagyon nehéz megszerezni, és egyszer sem szabad hibázni. Ennek az elvárásnak mindig sikerült megfelelnünk, és mind a mai napig ennek köszönhetjük a sikereinket.

(Soltész Rezső)

Sony az IBC-n

Még mindig visszatekintünk az IBC eseményeire, hogy beszámoljunk a SONY standján látottakról. Lapunkat, mint eddig minden alkalommal, most is Hatfaludi József a vállalat kiemelt ügyfélkapcsolati menedzsere tájékoztatta Amsterdamban.

KÖZÉPPONTBAN AZ IP BROADCASTING SOLUTION

Napjaink egyik legizgalmasabb broadcast kérdése, ami szinte kivétel nélkül minden televíziós szakembert foglalkoztat, az IP – kezd a bemutatót Hatfaludi József – ezért mondanák bevezetőben erről néhány szót. A broadcast ipar most az IP szabványosításán dolgozik a hírgyártásban, MAM rendszerekben, a main stream produkciók készítésénél, és a Play Out-ban is már régóta IP infrastruktúra van. A munkafolyamat mentén fizikailag köztudottan fájlok mozgatása történik. Viszont akvizíciós oldalon, a kamerák vonatkozásában, és mixer környezetben a HD-SDI jelek még mindig BNC kábeleken közlekednek. A mérnökök jelenleg azon dolgoznak, hogy a teljes gyártási folyamatban végig IP struktúra legyen. A Sony az utóbbi években, már technológia szinten is publikálta ezt az utat, sőt tavaly már egy 2x8-as mátrixot is bemutattak gyakorlati működés közben. 2015-ben elkészült egy 100x100-as IP switcher is „deszkamodell” szinten, de a végleges változatra

még kb. Legalább egy évet várnia kell a piacnak.

A fejlesztés rohamléptekben halad előre, és a Sony 2016 tavaszán minden valószínűség szerint, már szállítja az első IP kamerát és switchert a piacnak. Itt a kiállításon már bemutatásra került egy félig működő, 4K-ás IP nagy mixer. Kicsit nehezíti az előrehaladást, hogy a szabványosítás a fejlesztéssel ellentétben kicsit lassabban halad. Van már pár szabványunk a broadcast IP-re, mint pld: az SMPTE 2022, aminek több válfaja is van, vagy az A/6 aminek minden gyártó megfelel, de ez csak az IP jelen belül a videó és audio csomagoknak a szabványosításáról szól. Ez azonban nem elegendő egy komplex működéshöz, hiszen ugyanúgy követelmény a network management, vagy a device management is. Az eszköz menedzsmentre egy példa: elromlik egy monitorunk SDI környezetben, mit teszünk? Lehúzzuk az SDI kábelt, kicseréljük a monitort, rádugjuk a BNC kábelt és megy a szekér tovább. IP környezetben nem ilyen egyszerű a csere, lehúzzuk, a hálózati kábelt majd rádugjuk az új monitorra, egyál-



talán nem biztos, hogy a rendszer felismeri az új eszközt. Ilyenkor be kell írni egy legalább 15 számjegyből álló IP kódot fejből, ami nyilván nem fog menni. A megoldás: hasonlóan a SDI világhoz, az eszközöknek csereszabatosaknak kell lenniük. Ezekhez a „finomhangolásokhoz” még nincsenek szabványok. De van itt egy másik eset is mondjuk a szinkronizálás. „A” és „B” pont össze van kötve egy BNC kábelrel, ha a kábel nem szakadt, 100%, hogy a jel megérkezik A-ból B-be. IP-ben ez nem ilyen egyértelmű, kellenek bizonyos megerősítő, kommunikációs „eszközök” pld. „Mégkaptad a jelet? Biztos? Jó a minősége?” stb. Tehát olyan problémák lép-

hetnek fel, amikkel korábban nem kellett foglalkozni, ezzel szemben viszont sok előnyt is kínál az IP infrastruktúra. A kiállított nagy mixeren is lehet látni, hogy mindössze 8 vagy 10 FTP kábel csatlakozik hozzá, plusz néhány BNC, mert a monitorokra még SDI jel megy. Korábban egy ilyen összeállítás BNC kábeleit szinte „át lehetett ölelni” annyi volt belőlük. Pláne ha belegondolunk, hogy 4K-ban egy kábeltől négy lett!

Amiben a Sony elől jár az az, hogy a hiányzó szabványokat igyekeznek megalkotni, definiálni, valamint javaslatokat tesznek a megvalósításukra. Ehhez kapcsolódóan a Sony-nak van egy „Networked Media Interface” kártyája, ami mindenki számára elérhető. Ennek fejlesztésében 36 céggel dolgozunk együtt, olyan nagy nevekkkel, mint az: Altera, Cisco, Evertz, Imagine, Matrox, Rohde & Schwarz, Vizrt stb. Az IP hatalmas kihívások elé állítja a szakmát, jelenleg a szabvány még azt mondja, hogy csak tömörítetlen jelek létezhetnek az IP-n belül, de mivel a sáv szélesség nem végtelen, ezért nyilván minden gyártó szeretne valamilyen tömörítési eljárást alkalmazni.

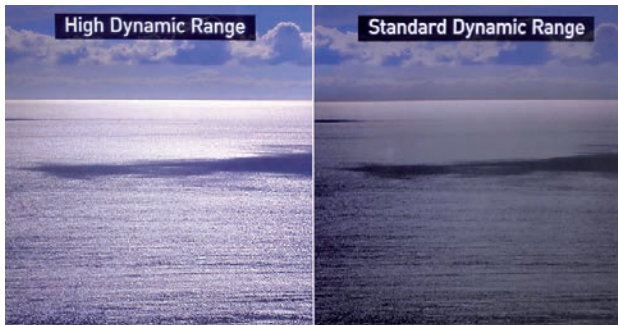
A jövőt illetően, az már biztos, hogy nagyon sok előnye lesz majd az IP-nek, egyelőre azonban még drága, hosszú a beruházás-megtérülési ideje, de azért „első fecskek” bizonyosan hamarosan lesznek. Az sem titok, hogy a Sony gyártás szinten

már idén tavasztól kezd foglalkozni az IP berendezésekkel, s az előnyök máris körvonalazódnak: kevesebb kábel kell, és sokkal rugalmasabbak lesznek a kameraláncok. De az előnyökhöz hozzátartozik majd a más gyártó termékeivel való együttműködés (interoperability) lehetősége is. SDI környezetben már természetes, hogy egy pld. Avid termék együtt dolgozik egy Sony eszközzel, de IP-ben ezt újra demonstrálni kell, ilyen demókkal is találkozhattunk az IBC Sony standján.

HDR / HIGH DYNAMIC RANGE / A SONY STANDJÁN

Az IBC Sony standján a konkrét technológiai újdonságok között találkozhattunk a HDR-el (High Dynamic Range) is. A dolog lényege, - kezdjük egy kis elmélettel - hogy 4K-ban a színspektrumból sokkal többet lát egy kamera, mint HD-ben. De ez még nem minden, a HDR segítségével olyan világos és sötét tartományokba juthatunk el, ahova szabad szemmel már nem lennénk képesek. Erre jó példa egy tó vízfelületére eső szikrázó napsütés, ezt a látványt az emberi szem már csak fájdalmas hunyorgással és könnyezéssel tudja valahogy feldolgozni. Ezzel szemben a 4K HDR kamera már gond nélkül képes kezelni ezt a hatalmas dinamika-tartományt. Sok kamera már tudja ezt az átfogást, történetesen, amelyekben van S-Log2,





vagy S-Log3, ott a „Knee” azaz videó-átvitel letérési pontot rugalmasabban kezelhetjük. De ezt a dinamika-tartományt monitorozni is tudni kell, sőt adott esetben továbbítani műholdon keresztül. A jelenlegi átviteli csatornák ezt a többlet információt ma még levágják, nem képesek továbbítani. Mint látjuk, bőven van újabb feladatuk a fejlesztő mérnököknek, hogy ezekre a kihívásokra is választ tudjanak adni a jövőben.

SONY ÚJDONSÁGOK BEMUTATÁSA AMSTERDAMBAN

Átérve a konkrét termékekre, megjelent a Sony új boksza

merája, amit egy új trend hívott életre. Ennek lényege, hogy a stúdiókban működő totálkép-kamerákat felváltják az u.n. boksza kamerákra, vagy robusztusabb Pan/Tilt/Zoom kamerákra. Ezeket a boksza kamerákat robot fejekre szerelve, szép totálképek fotografálhatók, ami nagyon feldobja az adásképet. A Sony HDC-P1 éppen ilyen feladatokra szabott High End modell. Ez az egyik legnagyobb Sony stúdiókamera dobozolt változata. Ebben a szegmensben van még egy 1/2 collos Pan/Tilt kameránk, valamint a HXC-D70-es kamera is, amit most hoztak ki dobozos változatban. Ebből azonnal fiber-jel

jön ki, ami direktbe köthető a CCU-hoz. Újdonság még az PXW-FS5, ami a nagysikerű PXW-FS7 kistestvére, szerényebb képességekkel, de kiemelkedő tudással, mert ez is 4K super 35 mm-es rendszerben dolgozik. (Lásd előző MT 193 számunkban Dénes Zoltán bemutató cikkét!)

ARCHIVÁLÁS SONY - MEMNON

Archiválás területén is erősít a Sony, a közelmúltban felvásárolta a belga Memnon vállalatot, akik ipari archiválás szolgáltatást nyújtanak mindazok számára, akik már nem képesek kezelni hatalmas hang és videó állományukat. Szinte minden broadcaster hamarosan szembesülni fog azzal a ténnyel, hogy a meglévő videó és hanganyagainak digitalizálása emberöltő ideig tartana. Erre már nincs idő, sokkal gyorsabb és hatékonyabb megoldásra van szükség, ezt kínálja a Memnon, az ipari méretű tisztítóállomásaival, hangfelismerő technológiával, ami a meta adat

feltöltést segíti. A hagyományos tartalom másolása és digitalizálása viszonylag egyszerű eljárásban megtörténik, de a meta adatok hozzáadása már emberi, vagy kvázi emberi intelligenciát és jelentős időt igényel. A Memnon eszköztárában található még tárgyfelismerő technológia is, amely a videóból felismert tárgykból generál további meta adatokat, de ez még nem minden, a médiafigyelő rendszer pld. évszám szerint képes figyelni az Inter-

neten fellelhető tartalmakat melyek logikailag hozzákötődtek az adott témához és ezeket a többlet információkat is hozzáadja az aktuális anyag meta adat állományához.

A Sony 2015-ös amsterdami szereplése elsősorban a technológiai fejlesztéséről szólt, természetesen új termékek is bemutatásra kerültek a standon, melyek több órás, szakmai elmélyedést garantáltak az érdeklődőknek.

(-)



Bemutatkoznak a Datavideo keverők

Ha valaki most kezdi a szakmát, vagy legyen akár tapasztalt veterán a profi videózás, vagy televíziózás területén, a megfelelő keverő kiválasztása nem kis kockázattal jár, és nagy körültekintést igényel.

DATAVIDEO-KEVERŐK MINDEN HELYZETRE

Bátran állíthatjuk, hogy a Datavideo-val senki sem nyúlhat mellé. A könnyen kezelhető, és professzionális funkciókkal ellátott videókeverők több területen készülnek, és széles választékban állnak rendelkezésre. Használatukkal lényegesen könnyebb a munka, ami különösen jól jöhet például egy élő esemény felvétele alkalmával, aminek során sokszor spontán döntéseket kell hozni.

A Datavideo számos olyan videókeverőt kínál, melyek minden video és audio keverési igényt kielégítenek. Legyen az pár SD forrás egy oktatási célú előadásnál, vagy akár számos HD forrás professzionális környezetben, a Datavideo-nál biztosan megtalálható a megfelelő keverő a feladathoz. Ebben a cikkben az SE-600, SE-2000, SE-2200, és SE-2800 típusú pultokat vizsgáljuk, egyaránt feltérképezve az önálló keverőegységeket, Mobile Studio, és Studio Kit konfigurációkat. Vegyük sorra őket!

SE-600

Az SE-600 egy SD produkciós környezetre tervezett 8-bemenetű videókeverő, beépített 2-csatornás audio keverővel. Az SE-600 hat kompozit video, egy DVI-I és egy DVI-D jel keverésére képes. Míg a kompozit video bemeneteknél kamerák vagy médialejátszók lehetnek a források, a DVI bemeneteket számítógép csatlakoztatására használhatjuk, amivel lehetőségünk nyílik grafikus elemek, szöveg megjelenítésére, vagy akár egy PowerPoint prezentáció bemutatására. A DVI bemenetek maximum 1024 x 768 pixeles felbontást támogatnak 60 Hz-en. A rendszer támogatja a Luma kulcsolást, így a DVI bemenetről érkező grafikai elemek megjeleníthetők a fő tartalom felett – ezzel lehetőségünk nyílik címek és logók

hozzadására az eredeti tartalomhoz.

A rendszernek két kompozit video és egy YUV komponens bejárata van. A YUV kimenettel egyszerre csak egy videókompozit videokimenet használható. A keverőn további 4 szabadon beállítható kiegészítő videokompozit video-kimenet található. A kimenetek száma növelhető egy DV kártya hozzáadásával, ami két SD-SDI kimenetet és két 6-pines FireWire DV25 port-ot ad a rendszerhez. A rugalmasan kezelhető kimenetek egyszerűvé teszik a külső eszközök használatát, legyen szó kijelzőkről, felvételről, streaming berendezésekről vagy másról.

Az SE-600-zal könnyen lehet vezérelni az áttünéseket, beleértve a 14 különböző wipe effektet és egy A/B átúszást vagy fade-et. Az áttünéseket manuálisan a T-karral lehet irányítani, vagy automatikusan, 5 különböző sebesség közül választva. Lehetőség van továbbá két logo tárolására, amiket egy gombnyomással a tartalomra lehet il-

lesztetni. A logo-kat SD kártyán keresztül lehet a keverőre másolni a készülék elején található SD kártyaolvasó segítségével.

Az egyszerű monitorozás érdekében, két multi-viewer kimenet segítségével az összes bemeneti forrás, a program és az előnézeti kép is megjeleníthető egy vagy két monitoron. A dual Picture-in-Picture (PiP) funkció lehetőséget nyújt arra, hogy az egyik forrást fő tartalomként, másik két forrást pedig e-fölött beillesztésként jelenítsük meg. Olyan további professzionális funkciók is elérhetőek, mint az audio jelszintmérő, óra és a beépített audio késleltetés.

Az SE-600 tartalmaz egy beépített, 3-bemenetű keverőt master gain szabállyal. Két RCA mono bemenet (sztereó pár) és két XLR bemenet (sztereó pár) található az egységen, az ezekhez tartozó kimeneti csatlakozókkal. A további csatlakozók között található két D-SUB tally kimenetet, amit tally kommunikációra használhatunk, és egy RS-422 port-ot.



SE-600



SE-2000

Ha helyszínről helyszínre szállítanád az SE-600-at, érdemes megfontolnod a Mobile Studio konfigurációt, ami tartalmazza a keverőt egy bőrönd stílusú tokba beépítve, integrált 17" monitorral, továbbá egy ITC-100 intercom és tally rendszerrel, négy beltpack-kel, headset-ekkel, tally lámpákkal kiegészítve.

Állandó installációra a Datavideo Studio Kit konfigurációt ajánljuk, ami tartalmazza az SE-600 videó keverőt, az RKM-2000 tartót, egy asztali 17" monitort, egy DN-700 merevlemez felvétel és egy DVI-D-HDMI átalakítót. A Studio Kit ugyanazzal az intercom és tally rendszerrel van felszerelve, mint a Mobile Studio.

SE-2000

Az SE-2000-et HD produkciós környezetre tervezték, akár 5 videó forrás keverésére alkalmas, négy HD-SDI és egy DVI-D bemenetről, vagy három HD-SDI és két DVI-D bemenetről. Két HD-SDI, egy HD-YUV komponens és egy —multi-viewer megjelenítésre alkalmas DVI-D kimenettel rendelkezik. Ez utóbbi mutatja az előnézeti képet, a programot és az összes bemenetet.

A négy HD-SDI forrást használhatjuk HD kamerák, pultok vagy médialejátszók bejátszására. A DVI bemenetek a számítógéppel való csatlakozásra alkal-

masak, ezáltal lehetőségünk nyílik címek, logo-k felírására, vagy akár még összetettebb kulcsolási feladatok ellátására. Akárcsak az SE-600-nál, itt is bejátszhatóak prezentációk a számítógépről, így akár egyből elkészíthetjük, megváltoztathatjuk feliratainkat.

Az SE-2000 13 áttünési effektet tartalmaz, beleértve 12 wipe effektet és egy mix/fade opciót. Működése ugyanaz mint az SE-600-nál, kézi vezérlés a T-kar segítségével, automatikus áttünés pedig 5 előre beállított sebesség gombbal lehetséges. A rendszer 14 logo-t enged tárolni, amit egyből a tartalomra lehet illeszteni.

Az SE-2000 négy mono XLR audio bemenetet (két sztereó pár), két mono XLR kimenetet (egy sztereó pár), és egy beépített audio keverőt tartalmaz, aminek segítségével külön állíthatjuk a négy audio bemenet hangerejét, illetve a master hangerőt.

Mindkét típus, az SE-600, az SE-2000 is elérhető Mobile Studio változatban. A Mobile Studio verziók tartós fém vagy thermoplastic tokban érkeznek, kompakt kiserelésben. A Mobile Studio tartalmaz egy beépített, ötcsatornás intercom rendszerrel, egy 17" –os monitort, négy beltpack-et, headseteket és tally lámpákat. Bónusz tartozékként a Mobile Studio változatok tartalmaznak egy extra



SE-2200

HDMI kimeneti portot, ami lehetővé teszi a multi viewer megjelenítését a beépített monitor mellett egy külső, nagyobb kijelzőn is.

A kínálatban egy Travel Kit is elérhető, ami a Mobile Studio-n kívül, még három 50" BNC kábelt és egy HDR-60 merevlemez felvevőt is tartalmaz.

SE-2200 - A HD MEGOLDÁS

Ha a munkakörnyezetben HD tartalom is előfordul, vagy a jövőben HD-ra akarsz váltani, akkor az SE-2200 jó befektetés. A 6-bemenetes video keverő egy különálló vezérlő panelből és egy rack-be illeszthető feldolgozó egységből áll. Támogatja a HD jeleket hat HD-SDI és két HDMI bemenet közül lehet választani. A HDMI bemenetek DVI számítógépes jelekkel működnek, míg az SDI bemenetek hosszúkábeles megoldásokra és professzionális videóberendezésekkel való használatra alkalmasak. A bemenetek újraoszthatóak.

Ezekon felül a beépített TC-200 Character Generator lehetővé teszi az egyik HDMI bemeneten a videó jelek fogadását a számítógéptől, amire a CG-200 szoftver telepítve van. Ez azt jelenti, hogy egy esemény közben elég csatlakoztatni a laptopot, és máris képesek vagyunk feliratozásra, logók hozzáadására vagy szerkesztésére. Bár nem olyan széleskörűen, mint a Title Creator-ben. A lehetőség megvan arra, hogy egy prezentációs szoftverből grafikákat játsszunk be, ezzel kihasználva a keverő Luma key funkcióját.

Az SE-2200 hat konfigurálható HD-SDI program kimenetet tartalmaz. Négy mono XLR bemenet (két sztereó pár) és két

XLR mono kimenet (egy sztereó pár) található rajta, és képes az audio-t embeáldálni a HD-SDI kimenetekhez.

Az SE-2200 keverő két multi viewer kimenetet tartalmaz – ezek HDMI kimenetek, ellentétben az SE-600 vagy az SE-2000 DVI kimeneteivel – ezek lehetővé teszik a dual Picture-in-Picture megjelenítést is. További professzionális funkciók, olyanok mint a wipe áttünések keret beállításokkal, óra a képernyőn visszazámláló kijelzéssel, tally támogatás, RS-232 és RS-422 irányítás, mind a kezelő rendelkezésére állnak.

Az SE-2200 Mobile Studio változatban is elérhető, az előbb emlegetett Mobile Studio-val megegyező kiegészítőkkel.

SE-2800

Ha valakinek 10-bites, 4:2:2 broadcast minőségű videó keverőre van szüksége 8-12 digitális vagy analóg bemenettel, ne is keressen tovább! Az eszköz olyan élő eseményekre és produkciókra tervezték, ahol sok különböző videó és audio forrást kell összekeverni. A DataVideo SE-2800 –as keverő a HD/SD-SDI, HDMI és kompozit videó bemenetek kombinációit képes fogadni. Az SE-2800 2RU 19" ideális eszköz hordozható rack egységek esetén, legyen szó broadcast kocsiról, élő eseményről vagy a stúdióról.

Az SE-2800 bemenetei különböző modulokat tartalmaznak, minden egység 4 BNC és egy HDMI csatlakozóból áll, vagyis összesen öt bemeneti port található egységenként. Minden egységben négy bemeneti port használható egyszerre: 4 BNC, vagy 3 BNC és 1 HDMI. A BNC portok SDI



SE-2800

vagy kompozit videójeleket képesek fogadni. A pult elérhető 8-bemenetes változatban két modulal, vagy 12-bemenetes változatban három modulal. Lehetőség van egy upgrade kártya vásárlására is, amivel a 8-bemenetes verzió 12-bemenetesre bővíthető, így a jövőben nem jelent problémát, ha a produkció eszközigénye növekszik.

A három HD/SD-SDI kimenet egyenként konfigurálható a következőkre: Program, Program logo-k nélkül, Program Logo-k és Címek nélkül, Előnézet vagy AUX. Továbbá megtalálható egy beépített SD down-scaler az CH-3 SDI kimeneten. Mint az SE-2200-nál, két HDMI kimenet van single vagy dual multi-view beállításkor a dual Picture-in-Picture támogatással. Négy XLR mono bemenet (két sztereó pár) és két XLR mono kimenet (egy sztereó pár) biztosított, 4-csatornás hangszint beállítással és embedding előtti audio késleltetéssel az összes csatornán. Az audio jelszintek a HDMI multi viewer-en kerülnek kijelzésre, így tájékozódhatunk a bemenő és kimenő jelszintjéről.

Az SE-2800 keverő 16 különböző wipe effektet tartalmaz, hat, a felhasználó által beállított gombbal a vezérlő felületen. Akár színes keretet is adhatunk a wipe áttünésünkhöz. Windows PC-ről Ethernet kapcsolaton keresztül tudunk logókat küldeni, a keverő belső memóriájában hat statikus és egy dinamikus logo tárolására van lehetőség. A LOGO 1 és LOGO 2 gombok alkalmasak az előre kiválasztott logo-k megjelenítésére az előnézetben és Program kimeneteken, míg a dual Down Stream Keyer-ek (DSK) segítik két különböző

CG elem elhelyezését az elkészült videó fölött. Továbbá minden bemenethez tartozik egy saját Frame Store, aminek segítségével gyorsan válthatunk az előre betöltött képek és az élő források között.

MS-2800A ÉS AZ MS-2800B MOBIL STÚDIÓK

Akárcsak a többi széria, az SE-2800 is elérhető Studio Kit és Mobile Studio változatban, ugyanazokkal a tartozékokkal és funkciókkal, mint az SE-2200 esetén. Viszont az SE-2800 még két konfigurációt ajánl, amik teljes mobil stúdiók élő feldolgozásra és események felvételére, ezek: az MS-2800A és az MS-2800B típusnevet viselik.

Az MS-2800A-ban megtalálható a 8-bemenetes SE-2800 videó keverő, TLM-170HM

17.3" monitor, HDR-70 HDD felvevő, ITC-100 Intercom rendszer, PD-2 tápelosztó és egy AD-100 audió delay, mindegyik egy tartós alumínium tokba illesztve. A csomag tartalma továbbá négy beltpack, headsetek és tally lámpák. Az MS-2800B csomag része még a DAC-50 típusú HD/SD-SDI-komponens/kompozit video átalakító és a kétképernyős VSM-100 vektorszóp / hullámforma monitor, ezzel téve teljessé a felszerelést.

A DataVideo video keverők elérhetők stúdió, mobil és teljes kiszervezésű csomagként, így a felhasználó biztos lehet benne, hogy a feladatnak megfelelő DataVideo pult mindig elérhető számára. Legyen szó oktatási vagy broadcast alkalmazásról, érdemes megfontolni egy DataVideo keverők megismerését, és beszerzését, aminek a használata tényleg egyszerű és gondtalan feladatmegoldást biztosít video és audio szerkesztési feladatok esetében.

A DataVideo keverők forgalmazását Magyarországon a Studiotech Kft. bonyolítja, bemutatótermékben lehetőség nyílik a DataVideo keverők tesztelésére, és az érdeklődő megfelelő információt kaphat a termékekkel kapcsolatban.

(Vécsei István)
www.studiotech.hu



MS-2800A

Avid 2016

Nagyon kevesen tudják, hogy a fenti négy betűből álló cég több mint 25 éve mutatta be első videóvágásra alkalmas szoftverét, a mai Media Composer elődjét. Előbb csak privát bemutatókon, majd 1989-ben nyilvánosan is az NAB kiállítás alkalmával.



Louis Hernandez, Jr. (Chairman, President and Chief Executive Officer, Avid)

Azt is kevesen tudják, hogy ez a cég ma már úgy a broadcast mint a videós és audiós iparágazat meghatározó nagyvállalata. Termékportfóliója lefedi a média üzletág majd minden elemét. A mindenki által ismert videó vágó szoftvere és az audio területen piacvezető ProTools munkaállomásain túl, professzionális utómunka konzolgyártó, koncertek hangosítására alkalmas keverőpult gyártó, hírszerkesztő rendszerei Amerikától Európán át Ázsiáig segítik a friss anyagok előállítását. Legújabb cégfelvevésétől adódóan a világ vezető grafikai portfóliójának birtokosa, mely grafikákkal nem csak a televíziókon keresztül, de stadionok lelátóin a hatalmas kijelzőket nézve találkozhatunk.

Cikksorozatunk első részében szeretnénk bemutatni, hogy hol tart ma a videóvágás, milyen a múltban gondolati síkon sem megfogalmazott lehetőségek valósultak meg 2016-ra, és milyen irányok fogalmazódtak meg a nem túl távoli jövőképről.

Januárjában volt szerencsém részt venni az Avid évindító értekezletén Los Angelesben. A mint egy félezer meghívott tájékoztatható a nagyvállalat jövőképeről és a 2016-ra tervezett elképzeléseiről. A terveket, irányvonalakat látva elmondhatom, hogy a vállalat nagyon jó irányban halad a különböző területeken az egysé-

ges általa elképzelt jövőkép megvalósítása felé.

A videó-vágás területén az Avid-et az alábbi szavakkal lehet jellemezni 2016-ban:

- NYITOTT
- KOOPERATÍV
- PLATFORM ÉS FELBONTÁS FÜGGETLEN
- MODERN

NYITOTT: mert még idejében felismerve a felhasználók igényeit illetve alkalmazkodva a fájl alapú rögzítések kihívásaihoz megalkotta az Avid Media Access technológiát. Ezzel a módszerrel a kameragyártóknak valamint a független fejlesztőknek lehetőséget teremtett, hogy az általuk rögzített fájl-ok és az Avid Media Composer közé egy plugin segítségével szinte bármely fájlhoz azonnali hozzáférést biztosítson, lejátszhatóvá téve azt - fájl átalakítás nélkül - a vágószoftver számára. Kezdetben a Sony és a Panasonic, majd az AVCHD rendszerű fájlok, Quicktime, Canon, Drastic, Phantom, ARRI, MPEG2 (Hamburg Pro Media), RED gyártók által létrehozott fájlok azonnali feldolgozása vált elérhetővé. Az imént ismertetett technológia nem csak a Media Composer-be került beépítésre, hanem az Avid nagyvállalati környezetében alkalmazott központi ingest server/kliens megoldása, a Media Director is ezt használja.

NYITOTT: mert alkalmazkodva az iparági átalakulások trendjéhez lehetőséget biztosított más hardvergyártók részére, hogy a Media Composer-hez videó bemeneti (video IO) eszközöket ajánljanak. A technológiát OpenIO-nak hívja az Avid. A külső gyártók között olyan nevek vannak, mint az AJA, Blackmagic Design, Matrox, Bluefish444, MOTU.

KOOPERATÍV: mert felismerve a fentebb említett trendeket és vásárlói elvárásokat, kifejlesztette a Blackmagic Design-nal közösen azt az eszközt, amely válasz lehet a 2015-re nyilvánvalóvá vált, és 2016-ra pedig szükségszerű új követelményre a 4K-ra.

KOOPERATÍV azért is mert ezzel az eszközzel az Avid feladta azt a korábbi elképzelését, hogy csak a saját szoftverei használhassák az Avid hardvereket és párhuzamosan engedélyezte, hogy a konkurens szoftverek – Adobe Premiere, FinalCutX, Fusion Studio, DaVinci Resolve – problémamentesen használhassák ki és

bemeneti eszközként az így megalkotott Avid Artist DnxIO-t. Ezzel a lépésével az Avid nem csak egy gesztust gyakorolt a vásárlók felé, hanem meg is nyerte azokat, hiszen például egy Avid-en vágó és egy DaVinci-n fényelő vásárlónak ily módon akár órákkal is megrövidülhet egy adott projectre fordítandó munkaideje.

KOOPERATÍV: mert az Avid ISIS1000 típusú megosztott háttértárat úgy alkotta meg, hogy az Avid mellett az Adobe, az Apple, vagy a Blackmagic Design szoftverei is élvezhetik a csoportmunka által nyújtott előnyöket és az Avid megbízható támogatását.

PLATFORM ÉS FELBONTÁS FÜGGETLEN: mert a Media Composer 8.4 megjelenésével az Avid megteremtette a lehetőséget a HD felbontáson túli világ felé. Az Ultra HD valamint a 4K már-már követelmény az új technológiákat felvonultató cégeknél, de kiállításokon láthatjuk 8 K vagy az annál nagyobb felbontások megje-

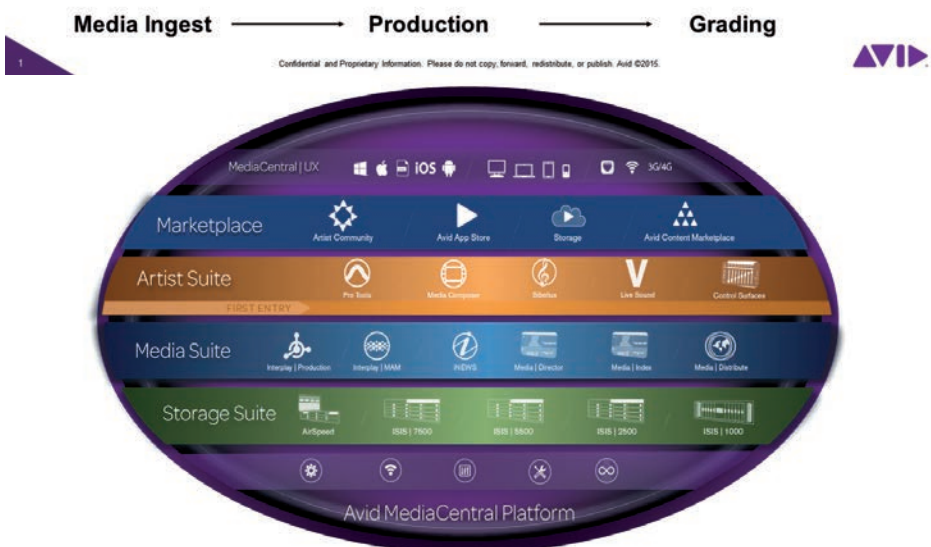
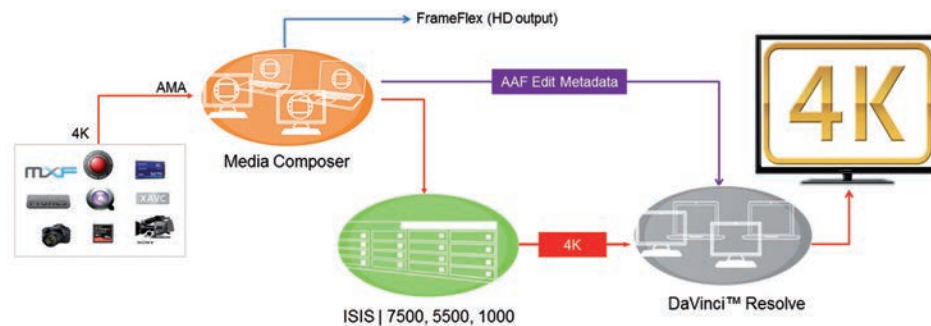
lenését. Ma már az Avid világában a videó-vágás nem csak a Media Composer-t jelenti. 2016-ban elmondhatjuk, hogy legyen az PC, MAC, vagy Linux, vágószoftver vagy web-es platform, asztali vagy mobil operációs rendszer, az Avid mindenhol jelen van.

MODERN: mert a fenti tulajdonságokat ötvözve egy olyan platform létrehozásán fáradoznak a fejlesztők ahol nem számít hogy a felhasználó egy adott vágószobában egy Oscar díjra esélyes filmet, vagy a tudósító saját tablet-jével egy hír esemény közvetlen közeléből készíti tudósítását, vagy a szerkesztő otthoni laptopjáról szemezeti a televízió csatorna archívumát. Az Avid Media Central UX platform mindezekre lehetőséget biztosít, s a végtermék azonnal elérhető az arra jogosult felhasználóknak, továbbítható adásba vagy egy közösségi médiafelület felé.

Szarka Attila
www.snittstudio.hu

- Folytatjuk -

4K workflow with Blackmagic Design, DaVinci Resolve



GV STRATUS

A Grass Valley mérföldkövet ünnepel

A 2011 –ben bevezetett GV STRATUS (Belden Brand), nagyban segíti a műsorszolgáltatókat, a munkafolyamatok egyszerűsítésében és automatizálásában, egyben magasan kreatív tartalmat és előnyösebb vizuális élményt nyújt a nézőnek. Az eltelt öt évben az STRATUS elindítása óta nem kevesebb, mint 200 rendszert telepítettek, szinte hetenként egyet világszerte. A felhasználók nagyban támaszkodnak a GV STRATUS tudására, amely a munkafolyamatokat teljes mértékben, és rugalmasan segíti a szerkesztés, a tartalomkezelés, a streamelés és a play-outok során...

Az új, ebben a hónapban megjelent 4.5-ös verzióval a GV STRATUS (Video Content Management System) az egyik

legszélesebb körben használt rendszer lett az élő programozásoknál. Az eddig telepített GV STRATUS –ok nagyjából felét hírműsorokhoz használják, míg a másik fele sport, és egyéb műsorgyártási alkalmazásokhoz lett integrálva. A STRATUS az egyszerűség, a hatékonyság és a gyorsaság érdekében lett tervezve, egy sor olyan alkalmazással, ami segíti a műsorszolgáltatók műsorainak on-air működését, a gyártási munkafolyamatokat és hogy a média versenyképes maradjon a piacon.

Világszerte vezető tévétársaságok, mint a Los Angeles-i székhelyű KCBS, Shaw Communications Inc., a Pepsi Center, Sky Racing, maori Televízió, Tencent, TV Cultura, Nova TV, VC Medios és a Canal 9 használják a

STRATUS-t élő programok közvetítésénél a helyszíneken, vagy a szerkesztőségekben. A felhasználók képesek hatékonyabban dolgozni az u.n. távfunkciók felhasználásával az egymáshoz kapcsolódó munkafolyamatok megoldásában, mert a rendszer képes bonyolult feladatok automatizálására is.

A sok testre szabható funkció, és képesség, amivel zökkenőmentesen bővíteni lehet az alkalmazások skáláját a műsorgyártás során felmerülő igények miatt, a GV STRATUS -t az ideális és leghatékonyabb megoldássá tették a broadcast szakmában.



Könnyen integrálható más gépekkel, és nagyon könnyű megtanulni a kezelését, ami csökkenti az üzemeltetési költségeket, és létrehoz egy sokkal hatékonyabb gyártási környezetet.

A GV STRATUS a legkülönbözőbb környezetekben tud működni és funkcióit a felhasználó feladataihoz személyre lehet igazítani „ - mondta Mike Cronk, a Grass Valley stratégi-

ai marketing alelnöke. „ - majd hozzá tette: „Arra számítunk, hogy egyre több műsorszolgáltató fedezi majd fel a GV STRATUS hosszútávú előnyeit. A 200. STRATUS eladása izgalmas mérföldkö számunkra, és tanúsítja, hogy a Grass Valley szenvedélyes mérnökcsoportja kiemelkedő munkát végzett”. (-)

www.rexfilm.hu

REXFILM

broadcast
communication

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



KIEGÉSZÍTŐK

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

KAMERÁK SONY

- HXR-NX100
- PXW-X70
- PXW-X160
- PXW-FS7
- PXW-FS5
- a7s II

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



Ezt nem lehet egyedül csinálni..

MÁTHÉ TIBOR OPERATŐR

Számos magyar és külföldi játék és dokumentumfilm alkotója, hazai és nemzetközi díjak tulajdonosa, akit pályájáról, és munkáiról faggattunk miközben a beszélgetés során számos életrajzi epizód is elhangzott - a legnagyobb örömünkre.

A legelső filmélmény?

Nem biztos hogy igaz, de amire emlékszem azt hiszem egy NDK film volt, a Kis Muck története. Annyira tetszett a varázslat, meg azok a nagy papucsok... azt hiszem az volt a film üzenete számomra, hogy lehet több is lenni annál mint amik vagyunk.

Mi volt az, ami miatt elhatároztad, hogy operatőr leszel?

Ez egy igazi rejtély. Próbáltam már ezt összerakni magamban, de én egy folyamatos pályamódosító vagyok. A Képző gimiben fotószakra jártam, de nem nagyon szerettem, valami oknál fogva megvetett műfajnak éreztem a fotót, és nem beszéltem sokra, miközben furcsa módon volt egy „Felszabadulás” nevű pályázat a gimiben az

összes szak részére, amit egy fotómmal megnyertem. Érettségi után pedig már annyira nem akartam fényképezni, hogy elmentem inkább segédmunkásnak zsákolni, ebben az időben főleg a sport érdekelt. Persze elvittek engem is katonának, aztán felvettek az Iparművészeti Főiskolára, de a seregből nem engedtek el. Mire lejárt a 27 hónap katonaság, a felvételem is lejárt, és újra kellett felvételiznem. 1971-ben építésztervező művészként dicsérettel diplomáztam, de már akkor tudtam, hogy nem igen szeretném az életemet egy rajzasztal mellett eltölteni. Nagy volt a mozgásigényem, és a film az mindig is érdekelt. Én úgy jelentkeztem az operatőr szakra, hogy még

nem láttam filmkamerát. Nálam tudatlanabb ilyen szempontból akkor nem volt a főiskolán. A felvételin szép storyboardot csináltam, pedig nem ismertem a rendszert, azonban a technika megtanulható dolog, és a rajztudásom ebben sokat segített.

Kik voltak a tanáraid?

Illés Papi volt a tanszékvezető operatőr tanárunk, és Vagyóczky Tibi az operatőr, főleg ő foglalkozott velünk szakmailag. A rendező tanárunk Szabó Pista volt, - valójában én tőle tanultam a legtöbbet a filmről, a gondolatokról, a formanyelvről.

A Papi mindig azt hangsúlyozta, arra törekedjünk, hogy az operatőr ne csak egy technikus legyen, hanem legyen gondolkodó lény, a rendező igazi alkotótársa, de igazából a filmes látásmódot Szabó Pista tudta nekem átadni.

Mi volt, - ha van ilyen -, az életed legjobb szakmai tanácsa?

Több ilyen „legemlékezetesebb” is van. Közülük az egyik Illés Paphoz kötődik. A világitás megtanulása általában egy

hosszú folyamat, ugyanúgy kell kezdeni a nulláról, mint ahogyan gyerekkorban írni tanulunk. Az alapokból semmit sem szabad kihagyni. Amire emlékszem, talán másodikban történt, egy szekrényt kellett megvilágítani! Éppen egy 500 W-os lámpával kínlódtam, mikor Papi bejött cigizve, és látta mit csinálok. Lazán, rám nézett és azt mondta: „mit kínlódsz? Nyomj oda egy 2000-est...”, majd kiment. Engem ez a nagyvonalúság, könnyedség, ami azzal a tudással párosult ami neki volt, annyira megragadott, annyira imponált, hogy meghatározó lett egész életemben: A részletek nem érdekesek, mindig a teljes egészre kell nézni.

A főiskolán nagyon jó volt, hogy Petrovics Emil tanította a zenét, nála zeneelméletet is kellett tudni, egyfajta zenei kultúrismertetre kellett szert tenni, megérteni, hogy a zenének is van dramaturgiája. Ez nekem nagyon jót tett.

Mi volt az az első olyan filmes díjad, aminek nagyon örültél?

Valószínű annak örül az ember a legjobban, amikor nagyon megdolgozik valamiért és annak sikere van, de elsősorban a nézőknél. Bevallom, én a csapatmunkában nem igazán értékelem az egyéni díjakat. A játékfilmet nagyon sokan csináljuk, és a sikerben mindenki munkája benne van. Az igazi öröm számomra az, amikor az emberek szemében látom, hogy hatott rájuk a vetítés, és a film jó. Ez jelenti a legtöbbet. Az első jelentős fesztivál sikerem operatőrként 1984-ben, az „Uramisten” című filmhez kötődik, melynek rendezője Gárdos Péter volt. Nagy kár azonban, hogy Feleki Kamil ekkor sajnos érdemtelenül nem kapta meg a legjobb színésznek járó díjat. Ennek jobban örültem volna.

A magyar operatőrök itthon csapatmunkában készítik a filmet. Mi a különbség munkamódszerben a magyar és a külföldi munkák között?

Külföldön pont ez nincs meg, a közös gondolkodás a film rendezőjével, ott az operatőr nem part-



Milyen képrögzítési technikát alkalmaztatok? Milyen kamerával dolgoztál?

ARRI Alexa Plusz. Magyarországon jelenleg ez az elérhető legjobb kamera. Nekem volt szerencsém egyszer a Sony F35-tel forgatni, amit nagyon szerettem, csak sajnos azt Spanyolországból kellett behozatni. Ez az Alexa, amivel forgattunk, nagyon különleges volt számomra. A géptestre gravírozták az ARRI-nál, „Ez Zsigmond Vilmos kamerája”, nagy élmény volt minden nap erre gondolni.

Milyen szempontok szerint választasz kamerát?

A produceri döntés sokszor akörül forog, hogy a felvétel analóg, vagy digitális legyen, de ez a döntés soha nem lehet ösztönös, nagyon át kell gondolni, hogy adott esetben minek van értelme. A hagyományos a negatív-pozitív eljárásához igazi érzelmi kapcsolat fűz, fiatalon ehhez szoktam hozzá, és az analóg technika mindig a kedvencem marad. Engem, hogy a monitoron mindjárt ott van a kép nem nagyon szórakoztat, nincs benne semmi izgalom. Filmnél, ha forgattunk, a vetítőben mindig több méteres vásznon néztük meg a musztert. A digitális rendszerben a színész arca egy monitoron maximum 20-30 cm, és ez csak a végső kép illúzióját adja. Néha fél év is eltelik, mire mindenki meglátja vásznon a végeredményt. Ahol dönteni lehet, és jó minőséget választunk, az a film.

Talán hét éve csináltuk Moldoványi Ferenc rendezővel a „Másik bolygó” c. dokumentumfilmet 16 mm-es Kodak negatívra. A forgatás során Mexikót, Dél-Amerikát, Afrikát, Ázsiát, Szibériát is megjártuk, a nyersanyag cipelése igen bonyolult volt a + 40 C° és - 40 C° közötti hőmérsékleteken, sok nehézséget okozott, de a végeredményt látva ma is azt gondolom, hogy megérte. Ezt játékfilmnél sajnos nem lehet mindig megtenni, ilyen távolságokból nem lehet a laborba hazahozni a napi forgatott anyagot.

A „Jutalomjáték” című film esetében ezért is esett a választás a digitális technikára.

Amikor optikákat választasz, ebben az esetben hogyan történt?



ner. Volt, hogy egy külföldi művészfilmeket finanszírozó producertől, mikor felkért egy film operatőri munkájára, megkérdeztem és ki a rendező, a válasz az volt, hogy az még nincs. Nekem viszont kell az érzelmi kapcsolat a történethez, az alkotótsákhhoz, a stábhhoz. Azt hiszem ez a fajta munkamódszer speciálisan kelet-európai, és remélem, hogy még nem idejét múlt.

Most ráadásul egy külföldi produkcióban dolgozol...

Ez így nem teljesen igaz. Ugyan a filmet Angliában forgattuk, nagyrészt angol színészekkel, angol nyelven, de azért ez egy magyar-angol-német koprodukció, és a stáb egy része is magyar volt. A film magyar címe valószínűleg a „Gondozó” lesz, a rendezője Edelényi János.

Külföldi filmekben dolgozni... nem vonzott soha. Szerencsés vagyok, mert nagyjából mindig azt a munkát vállaltam el amit akartam. Operatőrként a világ számos országában forgathattam, és engem nagyon doppingolt, hogy ezek a filmek nagyobb részt nem külföldi, hanem magyar produkciók voltak. Az én lelkem nagyon is magyar. Szerencsésnek érzem magam, hogy ezt megtehettem. A magyar filmrendezőktől, és most elsősorban Enyedi Ildikóra, Gárdos Péterre, Szász Jánosra gondolok igen szép operatőri feladatokat kaptam, és én sosem vágytam másra.





Objektíveknél, két Angenieux vario-t vittünk, egy kicsit meg egy nagyot, sok időt spóroltunk ezzel. A kedvencem a 18-100 mm. Fix optikában a Cook S4-es sort vittük magunkkal, amit nagyobb távlatoknál, nagy totálknál használtam. A film rögzítése 2K-ban történt. A digitális technika egyik hátránya szerintem, hogy a beállítások és átírások közben gyakran eltérő eredményeket mutathat a végeredmény. Az is nehézség, hogy szinte nincs két egyforma minőségű monitor. Érzelmileg a filmhez vagyok közelebb, mert azzal nem kell semmit sem csinálni, az mindig ugyan az marad.

A digitális rendszer előnye persze a gyorsaság. Szinte még aznap lehet megvágni a felvett anyagot és az azonnal látható kép megnyugtatja a stábot, könnyebb kiszűrni az esetleges hibákat.

Ami még nehézséget okozott a forgatás során, hogy egy olyan angol kastély volt a fő helyszínünk, ahol nem nagyon lehetett változtatni semmin. A márciusi hideg miatt a belső felvételekkel kellett kezdeni, így a nappali fényben elkezdett jeleneteket csak este tudtuk befejezni. Ehhez pedig különleges világítási konstrukciót kellett kikísérletezni, s ebben szerencsémre a magyar világosító csapat, és Romwalter Richy,



mint fővilágosító igen nagy segítségemre voltak. Mivel egy több száz éves kastélyban, szűk helyen és színes falak között forgattunk, azt is be kellett lőni, hogy mi az a távolság, ahol már nem jön vissza a nem kívánatos színes reflexió. Alapkonceptiónk Edelenyi Jánossal az volt ennél a filmnél, hogy nézőbarát legyen.

1:1,85 volt a formátum, - mint azt megtudtuk - miért ragaszkodtál ehhez?

Ez közel van a 16:9 -hez és ez a méret az amikor a színészi játék még működik és a környezet is kellő jelentőséggel bír. Egyébként szerintem a színészi játék szempontjából a 4:3 arány a leg-szerencsésebb, színészekről igazán jó közeliket ebben a mé-

retben lehet fotografálni. Magyarországon létezett még régebben az 1:1,66-os képméret, de ezt külföldön sok helyen nem tudták levétíteni.

Amikor legelőször leültetek a Jánossal, miből merítettetek inspirációt?

A film maga volt az inspiráció. A szellemisége, a történet. Filmet azért jó többek között csinálni, mert abban a pillanatban, mikor nekikezdek tudatlan vagyok, nem tudom, hogy kell bizonyos dolgokat megoldani, gondolkodom rajta, tervezek. A forgatás nagyon komoly tempót követelt tőlünk, 28 nap alatt kellett leforgatnunk, ami inkább 25 volt. Mindent megpróbáltunk előre átgondolni, megtervezni, azt is, hogy

mennyi lámpával indulunk el, s azokat hová tesszük. Ha az ember nagyon felkészül rá, akkor tud gyors lenni.

Milyen arányban voltak a nappali és éjszakai felvételek?

Két harmad rész belső volt, nappal és éjszaka. Maradt egy harmad, ami két harmadban nappali külső, egy harmad külső éjszaka. A felvételek nagy része zárt térben, szobákban játszódott. Ami nehéz ilyenkor, hogy Angliában más volt a klíma, mint itthon, az időjárás nagyon változékony és szeles. Legtöbbször csak 1-2 órára süttött ki a nap, aztán meg esett, azután megint kisütött és megint esett. A forgatás kezdetekor még szinte tél volt, már délután 3-kor sötétedett, de ne-

künk este 8-ig kellett a nappali felvételeket forgatni. Műteremben legtöbbször azért jó dolgozni, mert ott nem vagy ennyire kiszolgáltatva a külső időjárási körülményeknek.

A film egyik főszereplője Brian Cooks - milyen volt vele dolgozni?

Kicsit magának való ember, ha azt mondtam egy átállásra, hogy több lesz mint 5 perc, akkor elment és nem jött elő a szobájából, legtöbbször csak 20-30 perc múlva. Rendes volt, mindent megcsinált, de ismételni nem lehetett. Igaz, nem esett nehezemre, mert ha hibázott, ő maga kért új felvételt. Csodálatos színésznek tartom, nagyon élveztem nézni az arcát a keresőben, nekem a forgatáskor a színészek az igazi energiátartalékok.

A fényelés során mire ment el a legnagyobb energia?

A film fényelése a Magyar Filmlaboratóriumban, remek körülmények között Barta Szabolcs colorist segítségével történt. Ezt nem lehet egyedül csinálni, ebben a filmben nagyon fontos volt a végső fázis. Sok jelenet világítását, ha nem tudtuk készre csinálni, mindig azt mondtam, ha ezt majd fényelőkör fogjuk helyére tenni. Ebben a filmben a világítás befejezése az időszak miatt sokszor az utómunkára maradt. Kicsit olyan ez, mint amikor az ember pingál. Azt akartuk, hogy a filmben sok helyszín legyen, forgószínpad szerűen, mert a jelenetekben a szereplők viszonylag statikusak. A filmben volt egy színházjelenet, amiben telt házat kellett produkálni, de nem volt annyi pénz statisztára, ami megtöltötte volna. Ezt egy stoptrükkben oldottuk meg úgy, hogy a rendelkezésünkre álló 50-60 embert a színházterem különböző pontjaira ültettük. A végén a Filmlabor VFX részlege ezeket a felvételeket illesztette össze egy totál képé, és így a végén megvolt a telt ház. Ez volt a trükk.

Mire készülsz most?

Arról nem beszélhetek babonából, de ezen kívül tanítok az SZFE-n, egy operatőr mesterképző osztály osztályfőnöke vagyok.

Lejegyezte: Soltész Rezső



**WE FILL
THE SCREEN
WITH LIFE**

The post production house
which makes your story come true

www.filmlab.hu

MF
Hungarian Filmlab

division of the
MNF
HUNGARIAN NATIONAL FILM FUND

THE
4K
SOLUTION
HUNGARIAN FILMLAB

HANGOSSÁG SZABÁLYZÁS

Paradigmaváltás a hangkeverésben

3. RÉSZ

RÁDIÓ

Nem meglepő módon, a hangosságverseny a rádiót sem kerülte el. A rádióműsorok hangosságproblémái évtizedek óta zavarják a hallgatókat.

- Nem kiegyenlített beszéd-zene hangosságviszony,
 - dinamika nélküli, üvöltő, torzhangú kereskedelmi állomások.
 - az egymáshoz közeli frekvenciákon sugárzó állomások által keltett zavarás,
- Ezek a rádió leggyakoribb hangosság szabályzási problémái, melyek részben szintén a „minél hangosabb, annál jobb” félreértésen alapulnak.

BESZÉD-ZENE HANGOSSÁGVISZONY

A beszéd-zene hangosság kiegyenlítettlenség a nagyobb dinamikájú, jellemzően közszolgálati rádiók műsorainál jelentkezik. Fülre történő keverés esetén a beszéd-zene hangosság egyensúlya könnyen megvalósítható. Csúcsmérő műszerekre támaszkodva az eredmény már kétes, mivel a beszéd és a különböző mértékben komprimált zenék csúcshangosság viszonya (PLR) jelentősen különbözhet.

A közszolgálati rádióknál a műsorjel korábban a műorstúdióon keresztül került adásba. A műorstúdió személyzetének egyik feladata pedig éppen a hangosság viszonyok figyelése, szükség esetén korrekciója volt. Abban az időben még adásprocesszorokat nem alkalmaztak, mindössze egy vonalvédő limiter volt az adóvonal elején, illetve egy csúcslimiter az adó előtt.

A kereskedelmi rádiók lényegesen kisebb személyzettel dolgoztak, dolgoznak. Gyakran a keverőt is a műsorvezető kezeli, nincs külön szakember, aki a hangosság viszonyokra figyelne. A problémát a közszolgálati és a kereskedelmi állomásoknál is dinamika-szabályzó eszközökkel, adásprocesszorokkal igyekeznek megoldani.

Hangosságnormalizálásra való átállással, ill. hangosságmérő műszerek használatával a beszéd-zene hangosság arány probléma hatékonyan csökkenthető.

RÁDIÓS HANGOSSÁGHÁBORÚ

Az URH/FM műsorszórás elterjedését megelőzően, a vételi

zajra érzékeny, erősen sávkorlátozott hangú AM rádió volt az egyetlen rádiós műsorszóró rendszer. Érthető, hogy az állomások a jel-zaj viszony növelése érdekében igyekeztek az adást a rendszer adta lehetőségekben belül – néha azon túl is – minél jobban kivezérelni. Érdekesség, hogy több hanglemesztúdió már az 1960-as években alkalmazott olyan technikákat, mellyel tömör hangzású, hangos, a gyenge hangminőségű hordozható lemezjátszókon és hordozható rádiókon is „ütösen” szóló, a durva torzításoktól mégis mentes felvételeket tudtak előállítani. Jó példa erre a Phil Spector producer által kitalált „Wall of sound” technika, vagy a Motown „Loud and clear” eljárása, melyek közös jellemzője, hogy figyelembe vették az AM műsorszórás gyenge pontjait, és igyekeztek azokat a lemezkészítés során ellensúlyozni.

Az amplitúdó-modulációhoz képest óriási előrelépést jelentett a frekvencia-modulációt alkalmazó URH műsorszórás elterjedése. Frekvencia-moduláció esetén a vivő frekvenciája változik a műsorjel szintjének függvényében, a rádiófrekvenciás jel amplitúdója nem hordoz információt. Ennek következtében az FM vétel a légköri zavarokra sokkal kisebb mértékben érzékeny. További előnye az AM-hez képest nagyobb sáv szélesség (15 kHz) és dinamika.

A lényegesen jobb műszaki jellemzők ellenére, az FM korszak első éveiben sok állomás továbbra is igyekezett hangosan szólni. A rádiók vezetői, de gyakran a műszaki személyzet

körében is jellemző volt az a nézet, hogy állomáskeresőkor a hallgató a leghangosabb állomást választja, jóllehet a feltételezést semmilyen kutatás nem támasztotta alá. Idővel aztán a rádiók hangossága normalizálódott.

A '90-es években ismét elkezdődött a versengés. Az indoklás ekkor a nagyobb vételkörzet ellátása, és ezen keresztül több hallgató elérése volt. A megközelítés azonban téves, az URH/FM adás hangosságának növelése az adótól távol nem javítja a vétel minőségét. Tény, hogy a vételkörzet szélén az URH vétel zajosodik, torzul, de a durva hangminőség romlása nem a téroró csökkenés, hanem elsősorban a közeli frekvenciákon működő adók túlmodulációjának következménye.

ADÁSPROCESSZÁLÁS

A rádiós hangosságháborút az adásprocesszorok tették lehetővé. Mint ahogy a felvételt készítéshez, masteringhez használt dinamikus szabályzók, az adásprocesszorok is hasznos eszközök, nélkülözhetetlenek a rádióállomások hangjának optimalizálás szempontjából. A problémát túlzásba vitt alkalmazásuk okozza.

Az adásprocesszorok úgy növelik a műsor hangosságát, hogy a csúcslövet nem lépi túl a megengedett értéket (75 kHz). A hangosságnövelés mellett, alkalmazásuk másik funkciója az állomások egyedi hangzasképének létrehozása.

Az adásprocesszorok működése nagyon hasonlít a mastering során használt hangosságnövelő eszközökére.

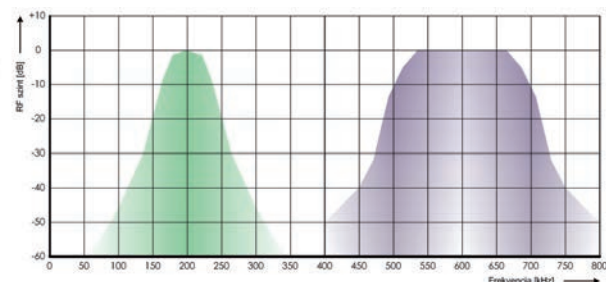
Amikor az 1980-as években az első digitális adásprocesszorok megjelentek, a lemezek még kellően nagy dinamikával rendelkeztek. A nótákat és műsorvezető hangját az adásprocesszor segítségével hatékonyan lehetett komprimálni, hogy az zajos környezetben, például autótóban hallgatva is élvezhető legyen. A zeneipari hangosság-háború következtében, az elmúlt évtizedek során, a rádiókban már egyre inkább eleve dinamikuszegény, gyakran túlvezérelt nótákat játszottak. E felvételek szűk dinamikáját az adásprocesszor nem tudja tovább szűkíteni, viszont a túlvezérlések miatt durván eltorzítja. Azonban minimális többletköltséggel és odafigyeléssel a többszörös dinamika-processzálásból adódó durva torzítások megelőzhetőek lennének. Ehhez mindössze el kellene készíttetni a kiadványok kimondottan rádiósugárzásra szánt, kevésbé komprimált, kevésbé limitált, monokompatibilis master változatát.

A másik probléma a túl hangos adók által keltett zavarítás. A túlkomprimálás hatására az adás rádiófrekvenciás spektruma kiszélesedik, ami más adásokat zavarhat.

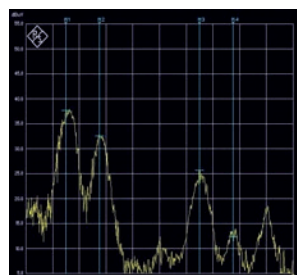
A hangosságnövelés hatására megnövekszik a multiplex jel (L+R, L-R és RDS) teljesítménye (MPX power), az adás rádiófrekvenciás jelének spektruma kiszélesedik, a jel energiája pedig a spektrum szélei felé koncentrálódik (1. ábra).

A rádióállomások frekvenciáit úgy jelölik ki, hogy azok lehető legkevésbé zavarják egymást. Ennek ellenére nem nehéz olyan vételi helyet találni, ahol két, egymáshoz közeli frekvencián sugárzó állomás, hasonló téroróval fogható. Ilyen esetben, 100 vagy 200 kHz frekvencia különbség esetén durva zavarítás jelentkezhet. A zavarítás mértéke pedig nagyban függ az adók hangosságától, vagyis az MPX teljesítménytől.

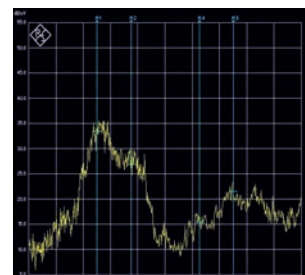
Az egymáshoz közeli frekvenciájú adások spektruma átlapolódik, ami kis téroró különbség esetén torzítást okoz, hiszen a vevő nem, vagy csak részben tudja a szomszédos állomás jelét kiszűrni. Minél hangosabb a két adás, annál szélesebb a spektrumuk (2. és 3. ábra). A széles spektrumok átlapolódása nagy, ami jelentős jeltorzulást okoz. Annak érdekében, hogy a szomszédos frekvenciákon működő adók ne



1. ábra Normál (zöld), és túlmodulált FM adás spektruma.



2. ábra Egymástól 100 kHz távolságon elhelyezkedő adók FM spektruma normál dinamikus moduláció esetén. Az adók spektruma jól elkülönül.



3. ábra A 2. ábrán szereplő adók spektruma megnövelt MPX teljesítmény mellett.

zavarják egymást, sok országban a hatóságok az MPX teljesítmény korlátozását is előírják. Az előírás országoként eltérő; Németországban 0 dB, de +3 dB alatt nem büntetnek. Svájcban +3 dB a megengedett érték, Csehországban és Szlovákiában 0 dB, idehaza +4 dB. Vannak országok, mint pl. Hollandia, ahol nincs korlátozás, és a kereskedelmi rádiók akár +8-9 dB-es MPX teljesítménnyel igyekeznek túlhasogni egymást.

MIÉRT NEM NŐ A VÉTELKÖRZET AZ ADÁS-HANGOSSÁG NÖVELÉS HATÁSÁRA?

Az FM vevőkben a zavarcsökkentést többek között egy középfrekvenciás sávszűrő alkalmazásával oldják meg. A KF szűrő gondoskodik róla, hogy a demodulátorra csak a hangolt állomás jele kerülhessen. A 2000 óta gyártott, digitális elven működő FM vevőkben már változtatható sávzélességű KF-szűrést alkalmaznak (4. ábra). A vett jel hasznos és zavaró komponenseinek vizsgálatával, az elektronika folyamatosan szabályozza a szűrő sávzélességét, hatékonyan csökkentve ezzel a zajt és torzítást. Átlapolódó spektrumú állomások vétele esetén, a KF sávzélesség csökkentésével, a vevő képes a normál hangosságú adásból kiszűrni a spektrumba belógó széles spektrumú, hangos állomásokat (5. [a] ábra részlet). Hangos állomásra hangolva viszont, a vevő a sávzélességet nem csökkenti, hiszen azzal a hallgatott állomás spektrumának jelentős részét is kiszűrné (5. [b] ábra részlet). Emiatt a szomszédos, szintén széles spektrumú adásból származó zavar nem kerül elnyomásra.

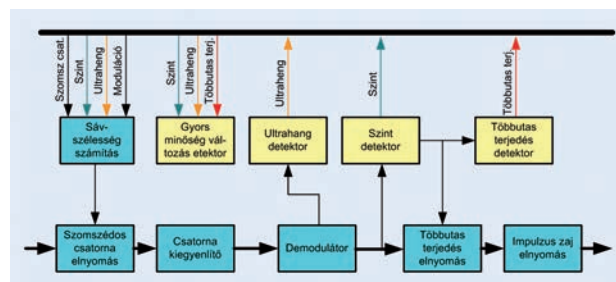
„A minél hangosabb, annál jobb” elv tehát az FM műsorszórás esetében is hamis. Az adaptív KF sávzélesség szabályzás következtében a normál hangosságú adó vételköre lényegesen nagyobb, mint a túlmodulálté. A 6. ábrán egy normál (kék), és egy túlmodulált (piros) adó SINAD (jel/zaj+torzítás) görbéi láthatók. A vétel 30 dB-nél nagyobb SINAD érték esetén élvezhető.

ADÓOLDALI TORZÍTÁS CSÖKKENTÉS

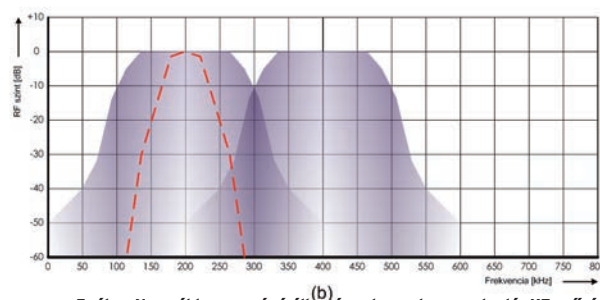
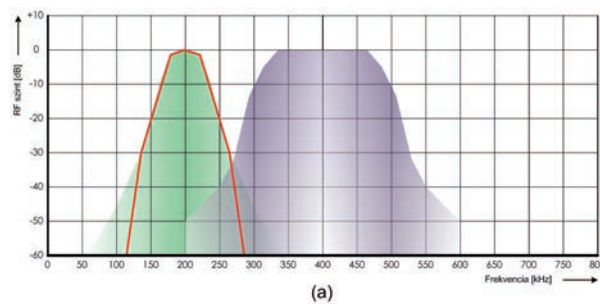
A túlkomprimált felvételek processzálásából keletkező torzítások csökkentésére, pontosabban megelőzésére is született már megoldás. A műsorjel idő- és frekvencia-tartománybeli viselkedéséből meglehetősen jó közelítéssel rekonstruálhatók a levágott csúcsok és az eredeti dinamika. A jelfeldolgozó processzorok sebessége ma már lehetővé teszi ilyen algoritmusok valós idejű alkalmazását. A piacon már kaphatók olyan adás-

processzorok, melyek az FM adásprocesszálás előtt igen jó közelítéssel vissza tudják állítani a bemenő eredeti mikro- és makró-dinamikáját.

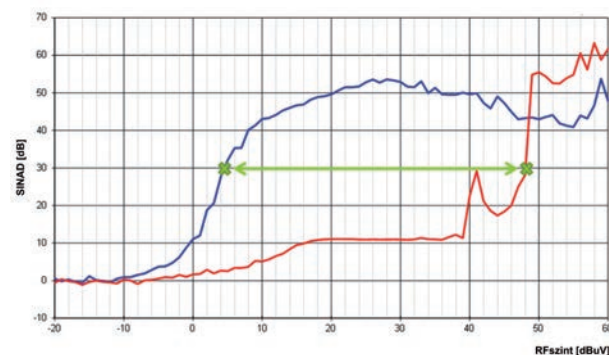
Az újabb Orban adásprocesszorok Undo eljárása egy de-clipper-ből és egy többsávú adaptív expanderből tevődik össze. Első lépésben a de-clipper rekonstruálja a levágott csúcsokat. Ehhez sávokra bontva vizsgálja a túlvezérelt hely előtt és utáni jelspektrumot, és az ott még meglévő összetevők alapján létrehozza a jelszcúcsot.



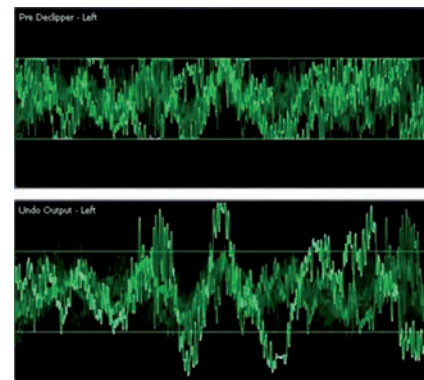
4. ábra Adaptív KF sávzélesség szabályzás.



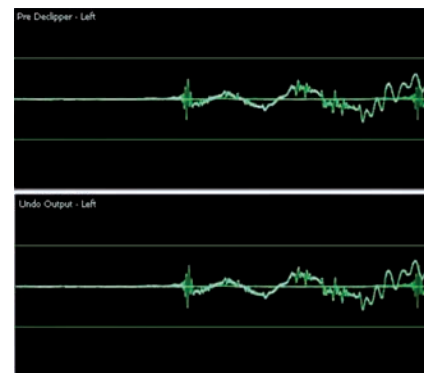
5. ábra Normál hangosságú állomásra hangolva az adaptív KF szűrés csökkenti a szomszédos hangos adó zavaró hatását (a). Hangos adó vétele esetén az szűrés hatástalan.



6. ábra A vételminőség alakulása a vételi RF szint függvényében. Mindkét adó vételét szomszédos frekvencián sugárzó hangos adó zavarja. Jelentős túlmoduláció esetén (piros görbe) már az adó közelében leromlik a vételminőség. Normál hangosságú (0dB) moduláció esetén (kék görbe) a műsor az adótól lényegesen nagyobb távolságra válik csak élvezhetővé.



7. ábra Hullámforma részlet a Red Hot Chili Peppers Californication című számából „Undo” processzálás előtt és után.



8. ábra A túlvezérelt felvételek szempontjából a beavatkozás transzparens.

Ezzel egyrészt megszünteti a túlvezérlésből származó durva digitális torzítást, másrészt a túlvezérlés által elvesztett részleteket is pótolja. A második lépésben az 5 sávú, adaptív expander sávonként analízálja a dinamikát, majd az így nyert információ fordítottjával sávonként dinamikabővítést végez. Az Undo a túlvezérlésmentes, normál dinamikájú felvételeket, felvétel részleteket érintetlenül engedi át (8. ábra).

RÁDIÓS CÉLHANGOSSÁG

Az URH/FM műsorszóráshoz egyelőre nem rögzítettek még hangosság-céltérteket. Az EBU által javasolt, a televízióval kötelező, -23 LUFS átlaghangosság a rádióval több problémát okozna, mivel a rádiós és televíziós médiafogyasztási szokások jelentősen eltérnek egymástól. Míg televíziót jellemzően csendesebb környezetben nézünk, addig a rádióhallgatás igen gyakran zajos környezetben, pl. utazás közben történik. Emiatt inkább egy magasabb pl. 16 LUFS célhangosság alkalmazása lenne indokolt. Ugyanakkor az URH/FM adástechnikában alkalmazott előkiemelés miatt még a -23 LUFS sem biztosít minden műfajhoz elegendő hangosság-csúcshint viszonyt.

Nem lenne tehát meglepő, ha az analóg rádiósugárzásra nem terjesztenék ki a hangosságnormalizálást. Ugyanakkor a multiplex teljesítmény szigorúbb korlátozása jelentős hangminőség javulással, illetve vételkörzet növekedéssel járna. Digitális rádió esetén az előkiemelés már nem csökkenti a kivezérelhetőséget, a zajos környezetben történő hallgatás miatt azonban ebben az esetben is magasabb célérték kívánatos.

A simulcast időszakban az FM adás a DAB sugárzás tartalékként szolgál, ugyanis a DAB vétel kiesése esetén az autórádiók az FM adásra váltanak át. Indokolt tehát, hogy az analóg és a digitális adás hangossága megegyezzen. Norvégiában a DAB/FM célhangosság előírt értéke -15LUFS. Más országokban 2015-ig nem vezettek be a rádióműsor sugárzásra vonatkozó hangosság-szabályzást. (A DAB-vételre alkalmas autórádiókban egyébként általában lehetőség van az egyes műsorok szintjének beállítására. Így eltérő FM és DAB hangosság-szint esetén is biztosítható a hangosságugrásoktól mentes átkapcsolás.)

-folytatjuk-

Stúdiószervíz

Kedves Olvasónk! Rendkívül kedvező megjelenési lehetőséget biztosítunk a hazai és a szomszédos országokban működő audio, videó és utómunka stúdióknak. Ajánlatunk, amennyiben egy évre 8500 Ft összegért előfizeti a Médiatechnika magazin 6 számát, úgy hirdetése díjmentesen kerül be egy évig a lapunkba. Címe: 1012 Budapest, Attila út 101. Tel.: 453-1040, marketing@solteszreklam.hu

HANGSTÚDIÓK

HARMÓNIA HANGSTÚDIÓ

CÍME: 9030 Győr, Heltai u. 8. **TEL.:** 96/332-122, 96/519-104 **FAX:** 96/524765 **WEB:** www.hmk.hu/hangstudio
E-MAIL: harmonia@hmk.hu **PROFIL:** Komolyzene, népzene, jazz, akusztikus felvételek, digitális utómunka, mastering, demo és koncertfelvételek **MÉRET:** 50 m² **HANGMÉRŐK:** Kupai Szabolcs **ÓRADJ:** 3000 Ft **SZOLG.:** Neumann, AKG, Rode mikrofonok, Pro Tools rendszer, mobil stúdió, CD és kazettakiadás, sokszorosítás, koncertszervezés

DIGITAL PRO

CÍME: 1043 Budapest, Kisfaludy u. 13. **TEL.:** 369-8465, 383-2481 **WEB:** www.digitalpro.hu **E-MAIL:** matok@digitalpro.hu **PROFIL:** Akusztikus felvételek (komolyzene, népzene, jazz), mastering **MÉRETE:** 80 + 40 m² **HANGMÉRŐK:** Matók István **ÓRADJ:** 6800 Ft + Áfa + hangmérnök **SZOLG.:** Surround, helyszíni felvételek

R.D.I Stúdió

CÍME: 1165 Budapest, Nyílvesztő u. 9.
TEL.: 407-1872, fax: 407-2654 **E-MAIL:** rdi@rdi.hu **WEB:** www.rdi.hu **PROFIL:** digitális hangutómunka, film és TV hang **MÉRETE:** 3 x 100 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** ifj. Erdélyi Gábor **ÓRADJ:** 6500 Ft + Áfa **SZOLG.:** stúdiófelvétel, hangutómunkák, filmelőzetes és reklám Dolby Digital formátumban, játékfilm keverés 5.1 DTS formátumban, DVD master Protocols HD2 berendezéseken

X-PERIENCE STÚDIÓ

CÍME: 4150 Székelyudvarhely, Kornis Ferenc u. 30/c/19, Románia **TEL.:** +40-722-606-040 **E-MAIL:** experience9@yaho.com **PROFIL:** Könyvzenei felvételek, rádióreklámok, rádióműsorok, jingle-ek készítése **MÉRETE:** 20 m² **HANGMÉRŐK:** ifj. Szász M. Attila **ÓRADJ:** kb. 1000 Ft, rádiós témájú megrendelés esetén kérje árajánlatunkat az interneten **SZOLG.:** helyszíni felvételek, zenei alapok készítése, utómunka, master CD, sokszorosítás, és terjesztés Erdélyben, internetes megrendelés és termékklúdés

FONOTON

CÍME: 5091 Tószeg, Kossuth tér 8. **TEL.:** 30/965-7429 **E-MAIL:** hamtib@internet.hu **PROFIL:** reklám-készítés, rádiós szignálók és műsorok gyártása, hangfelvételek (demo és koncertfelvételek) **MÉRETE:** 20 m² **HANGMÉRŐK:** Hám Tibor **ÓRADJ:** 3000 Ft + Áfa **SZOLG.:** helyszíni felvételek, utómunka, CD és MC sokszorosítás, archiválás

PMA stúdió

CÍME: 4030 Debrecen, Budai Ézsás u. 25.
TEL.: 20/450-8488 **WEB:** www.pmastudio.hu
PROFIL: élőzene, felvétel, mastering **MÉRET:** 30 m² **HANGMÉRŐK:** Gyarmati Balázs **ÓRADJ:** 2000 Ft + Áfa **SZOLG.:** Csöves előfokok, csöves kompresszorok, TLaudio, Lexicon, DBX, Aphex, Mout, Power Mac, Neumann, AKG, Shure, Digital Perform

VIDEÓSTÚDIÓK

Reklámfilm Kft.

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

CAM-6

CÍME: 1119 Budapest, Hadak útja 61. **TEL.:** 203-0389, 30/853-6586 **PROFIL:** digitális videó utómunka **MÉRETE:** 20 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Sályi Zoltán **ÓRADJ:** 7500 Ft + Áfa **SZOLG.:** Non-lineáris vágás, videófilm készítés (Matrox DigiSuite Max - Speed Razor: valós idejű 3D effekt), animációs munkák rögzítése, DVD videó, videó CD, CD-s és internetes formátumok készítése, DVD mastering készítés (3 nyelvű hang, 3 nyelvű felirat)

ZUGLÓ TV

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

VIDEO BOX

CÍME: 4000 S.F., Gheorghe (Sepsiszentgyörgy) P.ta Mihai Vitea zul, NR2, Bl. 3, Sc. F, Ap. 3 **TEL.:** +40-67351-974, +40-92-236-713 **PROFIL:** videó felvételek utómunka **MÉRETE:** 40 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Petke László, Kátai Edit **ÓRADJ:** megegyezés alapján **SZOLG.:** DVCAM, DV, SVHS, VHS rögzítés, nonlineáris utómunka

DVCPRO-VIDEOPART STÚDIÓ

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

TV EGER

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

EURO-TV

CÍME: 6754 Újszentiván, Szeged, Újvilág u. 11/A., **TEL.:** +36 30 943 4555, **E-MAIL:** info@euro-tv.hu **WEB:** www.euro-tv.hu **PROFIL:** 3D és 2D produkciók komplett kivitelezése, TV technika bérbeadása **VEZETŐ MUNKATÁRS:** Gregus Dezső **SZOLG.:** 9,5 m-es Jimmy Jib krán, PRO Steadicam, 18 m Alu Fhant sin, 8 kamerás FULL HD mobil rendszer, 3D FULL HD tükrös riges felvevő kamera szett bérbeadása, 3D és 2D vetítések, reklám, referencia, klip, útifilmek, TV sorozatok komplett kivitelezése 51 hangkeveréssel. Konferenciák multimédiás lebonyolítása

Magyar Civil Televízió

CÍME: 1035 Budapest, Miklós tér 1. (Selyemgombolyító épülete) **TEL.:** 35-43762, **E-MAIL:** info@maciv.hu
PROFIL: stúdiófelvétel, műterembérlés, átirás **STÚDIÓVEZETŐ:** Hingyi Gábor **ÓRADJ:** 8000-25 000 Ft/óra + Áfa, ill. megegyezés szerint. **SZOLG.:** Digitális felvételi lehetőség. Kizárólag műteremhasználat fótózásra, castingra. (Műterem-stúdió 54 m²) Átirás (Beta, DigitBeta, DV, miniDV, DVCAM), hangstúdió bérlés.

P&P Digitál Video Studio

CÍME: 4031 Debrecen, Kishegyesi út 73/B., **Tel./fax:** 52/418-390, 30/941-8390 **WEB:** www.pp-video.hu **E-MAIL:** puskas@pp-video.hu **PROFIL:** reklám és

referenciafilmek készítése, esküvői videoshow, videóátírások, sokszorosítás, többkamerás felvételek, közvetítések, kivétel **MÉRETE:** 120 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Puskás Pál **SZOLG.:** DV-CAM, DV, D8, Hi-8, V8, S-VHS, VHS/C (EP-LP-SP), non-linearis real-time digitális szerkesztés, videoprint és fotoprint képnymutatás, transzkódolás (Pal-Secam-NTSC)

PRIMA TV videostúdió és műterem

CÍME: 1116 Budapest, Hengermalom út 18.
TEL.: 204-0281, FAX: 371-1800, **WEB:** www.primatv.hu
PROFIL: Nonlineáris utómunka, Digit Beta kiírás-átírás lehetőség, műtermi felvétel, műsorgyártás **STÚDIÓVEZETŐ:** Takács Sándor **SZOLG.:** Nonlineáris vágás (Edius SP, Edit 6.0) 3 kamerás műtermi felvétel, Green-box, 100 m²-es műterem, Rögzítés Beta SP, Digit Beta, DVCAM, vagy Hard disc., DVCAM forgató szett bérbeadás

4M-Média Kft.

CÍME: 8900 Zalaegerszeg, Ady Endre utca 58.
TEL.: +36/30-994-6643, **WEB:** www.4mmedia.hu
PROFIL: Televíziós műsorkészítés, videó eszköz bérbeadás **VEZETŐ MUNKATÁRS:** Miklós András **ÓRADJ:** Megállapodás szerint **SZOLG.:** 4-8 kamerás fullHD közvetítőkocsi, ABC kamerkrán, steadicam

VIDEÓ ÉS HANGSTÚDIÓK

R-Provider Bt.

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

Csurói Városi Televízió

CÍME: 8840 Csurgó, Csokonai u. 2., **TEL.:** 82/571-188, fax: 82/471-088 **PROFIL:** Televíziós műsorszervezés, reklámreferenciafilmek készítése **MÉRETE:** 150 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Garai Lajos **ÓRADJ:** megegyezés szerint **SZOLG.:** S-VHS, DVCAM-rögzítés, nonlineáris utómunka

Ózdi Városi Televízió Kft.

CÍME: 3600 Ózd, Brassói u. 2., **TEL./FAX:** 48/472-347 **PROFIL:** videófelvétel készítés, videóutómunka, stúdiófelvétel, TV stúdió **MÉRETE:** 200 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Fazekas László **ÓRADJ:** megbeszélés szerint **SZOLG.:** DVCAM, Beta, S-VHS rendszerben editálás, külső és belső helyszíni felvétel több kamerával, nonlineáris utómunka DPS Velocityn.

STV - Stúdió

CÍME: RO-4000 SF-Gheorghe (Sepsiszentgyörgy), P. Mihai Viteazul tér 15. **TEL.:** +40-67/313-040
PROFIL: TV-műsorok készítése és sugárzása, reklámgyártás **MÉRETE:** 128 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Szalló László, Erdélyi András **ÓRADJ:** megegyezés szerint **SZOLG.:** Nonlineáris editálás (Matrox RT 2000) DVCAM, DV, SVHS rögzítés és utómunka, reklámgyártás, reklám ügynökség

Ördög Sound

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

X-Trame Studio Kft.

CÍME: 1147 Budapest, Czobor utca 68.
E-MAIL: xtrame@xtrame.hu **WEB:** www.xtrame.hu
PROFIL: Nonlineáris utómunka (AVID), átirás, transzkódolás, DVD sokszorosítás, authoring, kamerák bérbeadása, műsorgyártás **MÉRETE:** 200 m² **TULAJDONOS:** Fehér Sándor **STÚDIÓVEZETŐ:** Fehér Milán **ÓRADJ:** 3000-6000 Ft+Áfa **SZOLG.:** referencia és reklámfilm készítés, műsorgyártás

Zalaegerszegi Televízió Kft.

CÍME: 8900 Zalaegerszeg, Kossuth L. u. 45-49.
TEL.: 92/311-309, Mobil: 20/549-5201
WEB: www.zegtv.hu **PROFIL:** Televíziós műsorkészítés, stúdió bérbeadás, reklám és referencia film készítés **MÉRETE:** 400 m²-es stúdióter, 150 fős nézőterrel **STÚDIÓVEZETŐ:** Miklós András **ÓRADJ:** megállapodás szerint **SZOLG.:** SONY EX3 kamerabérlés, több kamerás HD stúdiófelvétel, utómunka

Clear Tech Stúdió

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

Revita Televízió Győr

CÍME: 9023 Győr, Vas vá ri Pál u. 1., **TEL.:** 96-525-786, 96-417-778, **E-MAIL:** revita@axelero.hu **PROFIL:** televíziós műsorgyártás és egyéb utómunka **MÉRETE:** 120 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Szabó Tibor **ÓRADJ:** 3000-6000 Ft + Áfa **SZOLG.:** Beta SP, DVCAM, IMIX, kamerabérlés, műterem, sokszorosítás, szinkronizálás, utómunka igény szerint

TF Videostúdió

CÍME: 1123 Budapest, Alkotás u. 44. főépület L/44-45. **TEL.:** 487-9254 **WEB:** www.tf.hu/videostudio **E-MAIL:** feco@mail.hupe.hu **PROFIL:** oktatófilmek, referenciafilmek, rendezvényekről felvételek készítése, rendezvénytechnikai szolgáltatások **MÉRETE:** 40 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Varga Ferenc **ÓRADJ:** 200-5000 Ft + áfa **SZOLG.:** CD/ DVD-re nyomtatott felület készítése, NTSC-PAL-SECAM, DV-VHS-SVHS-DVD átirás, VHS-DVD sokszorosítás, Non-lineáris utómunka, részletek a honlapon

Szent György Kreatív Stúdió

CÍME: 1096 Budapest, Lenhossék u. 24. **Tel.:** 70/743-2966, **WEB:** iskola@szgyf.hu, www.szgyf.hu **PROFIL:** videofilm készítés, stúdiómunka, eszökbérbeadás, non-lineáris utómunka **MÉRETE:** 60-80 m² **STÚDIÓVEZETŐ:** Hermann György, Németh Ferenc **SZOLG.:** televíziós műsorgyártás

médiatechnika

XXIII. évf. 194. szám
2016. február - március
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.

Készen állsz a 4K-ra?

Mi sem egyszerűbb! **Artist | DNxIO** és **Avid ISIS | 1000**



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 ISIS® | 1000-el 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 ISIS® | 1000 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 Hűvösvölgyi út 199. +36209247440, www.snittstudio.hu

ALEXA MINI

THE FAMILY JUST GOT BIGGER. AND SMALLER.



Az ARRI az 2015 évi NAB -on mutatta be új kameráját az Alexa Mini-t ami mindazt a minőséget tartalmazza kompromisszumok nélkül, amit a felhasználók már megszoktak az Arri-tól. Forradalmasították a csúcskategóriás képalkotó elemeket olyan módon, hogy egy új generációs és napjaink technikai elvárásainak megfelelő módon is könnyedén alkalmazható legyen. Az Alexa Mini a karbonból készült testnek köszönhetően nagyon könnyű, ami a kompakt kialakítással ötvözve lehetővé teszi például a multikopterrel (drón) való használatát.

Amellett, hogy számos más Arri kamerához használható kiegészítővel kompatibilis (pl: WCU-4) rendelkezik saját specifikációjának megfelelően elkészített tartozékkal is.



MINI VIEWFINDER BRACKET MVB-1



COMPACT SHOULDER PAD CSP-1



MINI ACCESSORY PLATES MAP-1 AND MAP-2

**SOMOS BROADCAST
MEDIA ZRT.** ✓

FORGALMAZZA: **SOMOS BROADCAST MEDIA ZRT.**
info@somosbroadcast.com • Tel.: +36-1-460-8050 • www.somosbroadcast.com

ARRI RENTAL PARTNER: **VISIONTEAM L.O. LTD.**
info@visionteam-lo.hu • Tel.: +36 30 415 9030 • www.visionteam.hu