

# média technika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XXIV. évfolyam 2017/01. szám Ára: 595 Ft

## MÉDIATECHNIKA 200

Bevallom 24 évvel ez előtt nem gondoltam volna, hogy ez a személyes indíttatásból született lap ilyen nagy kort ér meg. Emlékszem az első lapszámokra, és mindazokra akik nevükkel és szaktudásukkal mellém álltak, hogy írásaikkal hitelt adjanak a tartalomnak, nevükkel pedig presztízs értéket a kezdeményezésnek, ami mind máig az egyetlen fóruma a rádiós, tévés, filmes szakma technikai szereplőinek. Gazi Csaba, Rák József, Babiczky László, Matók István, Dénes Zoltán, Molnár Miklós, Gál Jolán, Bódi János, Kenderessi Miklós, Vagyóczki Tibor, és Seiler Gyuri neve mellett, vagy talán inkább előtte Nagy Lajos neve is itt kell álljon a felsorolásban, mert ők azok akik nagybetűvel beírták a nevüket a Médiatechnika korábban Sky Magazin történe-

lemkönyvébe. Munkájukért ezúton mondok nagy-nagy köszönetet. De meg kell köszönjem a támogatást azoknak a cégeknek, partnereinknek is, akik hirdetéseikkel a múltban és a jelenben is támogatták megjelenésünket, mert nélkü-

lük nem érthettük volna meg ezt a szerény, de fantasztikus jubileumi számot, nélkülük ma nincs újság és nincs weboldal sem. Isten éltesse sokáig a Médiatechnika magazint.

► **Soltész Rezső**



## Sereg Imre csapata a Hungaroringen

Sereg Imrét nem kell bemutatnunk a Médiatechnikai olvasóinak, hiszen már számos alkalommal szerepelt a lapban. Évek óta technikai vezetője az osztrák ORF Újévi koncertjeinek, itthon pedig az Antenna Hungária megbízásából, immár második alkalommal biztosítja a Forma 1 televíziós közvetítéséhez rendelt rádiós kamerák működését. Ez alkalommal kértük, hogy mutassa be a csapatát, és



beszéljen arról, hogy miből is áll a munkájuk a Hungaroringen.

► **Cikkünk a 10. oldalon olvasható**

## SENNHEISER 3D AMBEO HANGFELVÉTEL

Mohai György hangmérnök elmondja tapasztalatait a 3D AMBEO recording eljárással és a hozzá kapcsolódó MKH 800 Twin mikrofonnal kapcsolatban, amit a Jupiter Holdja

című film zenéjének hangfelvételén a Hungaroton Stúdiójában tapasztalt.

► **Cikkünk a 20. oldalon olvasható.**



## Csapó Gábor - Új igazgató a Rexfilm élén

Nem érte nagy meglepetés a hazai broadcast szakmát, amikor közismertté vált, hogy a tulajdonosok Csapó Gáborra bízta a nagymúltú cég vezetését. A közel 20

éve rexfilmes egykori rendszermérnököt most alaposan kikérdeztük múltjáról, jelenéről és a közeljövő terveiről...

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



STUDIOTECH  
**25** ÉV  
TAPASZTALAT

**XII.**

EXHIBÍCIÓK  
KONFERENCIÁK  
SZÍNHANGVÉTEL



**BUDAPEST  
MUSIC  
EXPO**

NEMZETKÖZI

AUDIOVIZUÁLIS ÉS

ZENEI KIÁLLÍTÁS

2017.  
OKTÓBER 6-8.

TÖBB TÍZEZER  
KIPRÓBÁLHATÓ  
HANGSZER

300 KONCERT  
ÉS HANGSZER-  
BEMUTATÓ

INGYENES!



**RTS**

**datavideo**

**WBS**

WARD-BECK SYSTEMS

**televic**  
conference

**TSL** Products

  
NTP TECHNOLOGY

**DAD**  
DIGITAL AUDIO DENMARK  
By NTP Technology

**STUDIOTECH**  
www.studiotech.hu

A Studiotech ott lesz!

Ön is eljön?



## KXWELL ROBOTKAMERA RENDSZEREK

# KXWELL KT-PH170 és AJA RovoCam applikáció a Milánói konzervatóriumban

6 kamerás robotkamera rendszer került telepítésre a Milánói Giuseppe Verdi zenei konzervatóriumban. A KT-PH170 és RovoCam kamerából álló rendszer vezérlése KT-RP8810VB kontrollerről, RS-422 interfészen keresztül történik. A pozitív felhasználói visszajelzések közül kiemelik az operatőrök, hogy a kamera funkciókat szintén vezérelni tudják.

A szingapúri székhelyű Kxwell, a minőség jegyében, az egyediséget szem előtt tartva fejleszti és gyártja robotkamera rendszereit, termékeik broadcast körülmények között is megállják a helyüket, de sok installáció található konferencia- és előadótermekben, sportlétesítményekben, színházak-



ban, oktatási intézményekben, orvostechikában, valamint védelmi/katonai területen.

A kamerafejek vezérlésén túl a Kxwell rendszerek képesek a kamerák és objektívek vezérlésére, legyen szó kézi, váll- vagy boxkameráról, de a kínálatban kameralift is megtalálható. Professzionális kamerákra is alkalmazhatók, a Sony esetében pl.

saját CCU (RCP-1000/1500) controller is integrálható és használható a rendszerbe. (A vezérlési funkciók kameragyártónként és típusonként változóak). A Kxwell kültéri, időjárásálló megoldása ritkaságszámba megy és broadcast optikával szerelt kamerák kihelyezésére is alkalmas. A vezérlő protokollok között szinte valamennyi jel-

lemző megtalálható és alkalmazható RS422, TCP/IP, Fibre, Wireless. A rendszerekbe a már meglévő (más gyártmányú) kamerák pl. PTZ vagy doom kamerák integrálhatók, melyek vezérlése Kxwell kontrollerekkel is történhet.

A „hazai pálya” előnyeit kihasználva a Kxwell, az ottani Hitachi Professional OEM beszállítójaként, elsőként az Ázsiai piacokat hódította meg, több neves gyártó Ikegami, Sony, Panasonic, JVC kamerák vezérlési megoldásaival. Az idei NAB-on történt Hitachival közös bemutatkozás óta jelentősen nőttek az eladások az amerikai piacon, és az európai piacon is történtek már telepítések, melynek legutóbbi példája a Milánói Giuseppe Verdi Zenei Konzer-

atóriumban kialakított rendszer, melyet egy AJA integrátor partner RovoCam kamerákat használva installált, és már folyamatban van az első magyarországi installáció is, A Kxwell csapat magyar kollégával erősítve, a 2017-es IBC-n a 11. B22 debütál majd.



## A KAZANI AK BARS JÉGKORONG CSAPAT ADOPTÁLTA A SLOMO.TV VIDEOREFEEE RENDSZERÉT

# SLOMO TV

Mint ismeretes a slomo.tv vezető nemzetközi ellátója a költséghatékony, nagy teljesítményű, szerver alapú videó felvevő és gyors visszajátszó rendszereknek. Most bejelentették, hogy az Ak Bars profi jégkori csapat vezetése tesztelte, jóváhagyta, majd megvásárolta az új videoReferee® 4G rendszerüket.

A hír igen izgalmas mivel az új videó bíró hivatalosan csak az IBC-n fog debütálni. De máris nagy meglepetés és kíváncsiság övezi jégkorong körökben, nem is csoda, hiszen a gólvonalon történő eseményeket, vagy a kékvonalon túli situációkat nem lehet mindig szabad szemmel követni a korong és a játékosok ultra rapid mozgása közben.

A rendszerrel szembeni követelmény, hogy a főkimeneten kívül legalább négy további csatornát legyen képes rögzíteni és visszajátszani, hogy a bírók

tisztán monitorozhassák az összes játékban lévő incidenst. E gondolat mentén az Ak Bars (Hó Leopárd) vásárolt 4 további slomo.tv vR-Cam kamerát és frissítették a meglévő, 2014-ben vásárolt rendszerüket, a legújabb videoReferee® 4G-re. Már a slomo.tv korábbi 12 csatornás 3G-SDI rendszere is ténylegesen megduplázta a felvételek részletességét, - más rendszerekkel összehasonlítva és még az elmosódott videót is kiküszöbölte. Ez a szuperfinom kép lehetővé teszi, hogy az összes játék közben bekövetkezett esemény gyorsan és könnyedén visszanezézhető legyen, ráadásul sokkal jobb felbontásban, mint korábban. A rendszer képes volt 10 csatornára rögzíteni bármilyen kombinációban és analízálni szimultán négy csatornára, sőt még videó archívot is gyártott H.264 formátumban.



Most az új slomo.tv videoReferee 4G rendszer, - aminek a világpremierje most lesz az IBC-n, - támogatja 16 diszkrét csatornára a 3G-SDI videót, valamint képes dolgozni 3G/HD/720p jelekkel bármilyen kombinációban. A helytakarékos kivitel biztosítja a közvetítő-kocsiba installálást. A videoReferee® 4G biztosít egy extra multiviewer kimenetet is a bíró asszisztensének. Ez támogatja a vR-Keypad-ot, ami lehetővé teszi, hogy az asszisztens könnyedén markereket és címkéket helyezzen el az incidensekre, későbbi vagy azonnali kereséshez. Az új rendszer 1/10 másodperces lépésekben rögzíti az időt: a precíz pontosság elérése érdekében a slomo.tv szorosan együttműködött több mint 20 eredményjelzőgyártó céggel.

( - )

## PANASONIC EVA 1 - 5.7K SZUPER 35 MM-ES ÉRZÉKELŐ

# Új superfelbontású kamera

Az amerikai filmesek most is jobb helyzetben vannak mint mi. Az idén nyáron bejelentett AU-EVA1 amely kompakt és könnyű kézfelvevő készülékhez készült, és amely alkalmas dokumentumfilmek, események, reklámok és zenei videók felvételére is, most a Panasonic jóvoltából New Yorkban és L.A. -ban különleges bemutatón a filmesek kezébe kerülhet. Az újonnan tervezett, mindössze 2,6 Font súlyú EVA1 érzékelője Super 35 -ös méretű (24,60 mm x 12,97 mm) és 5,7 K felbontással rendelkezik. Az aktív felbontása 5720 x 3016 pixel, ami közel kétszerese a 8,8 millió felbontású 4K DCI-nek (4096 x 2160). Ha magasabb natív felbontással indul, az 5,7K-ás érzékelő nagyobb felbontású képet eredményez, mint a 4K, UHD, 2K vagy 720p. Ezenkívül a megnövekedett színinformáció finomabb, pontosabb képet eredményez. [www.panasonic.com](http://www.panasonic.com)



## IBC 2017 AMSTERDAM

# Előzetes az európai seregszemléhez

Akik nem jutottak el Las Vegasba azok számára az IBC ad képet az újdonságokról, de azért ne gondoljuk, hogy az IBC a NAB európai megismérlése. Sok gyártó más-más terméket hangsúlyoz az európai és az amerikai piacra. Lássuk mit fognak kiállítani a legnagyobb gyártók, a hazai termékforgalmazók által képviselt márkák közül?

## ARRI

Interaktív SkyPanel bemutató, TRINITY és MAXIMA kamerastabilizátor rendszerek tesztelése, a Prime 65 lencse-család és még sok más várja a látogatókat. A digitális filmkamerák közül az ALEXA Mini büszkélkedhet új hardverrel és szoftverrel. Az update csomag (SUP) 5.0 a tervek szerint ingyenesen lesz letölthető, amit a felhasználók visszajelzései alapján és a jövő követelményei szerint fejlesztettek. Az új hardver kiegészítők pedig növelik a kamera helyszíni hatékonyságát. A legfontosabb bővítmény az ALEXA Mini SUP 5.0-ből az integráció az ARRI WCU-4-el, ami egy kényelmes három tengelyes, vezeték-nélküli vezérlő egység. A lencsefájlok továbbítására korábban az ARRI Lens Data Systemen keresztül érkező adatokat manuálisan táplálták be az ALEXA Minibe egy USB sticken keresztül. Mostantól a kameramanok kiválaszthatják és tárolhatják a lencse fájlokat egy SD kártyára a WCU-4-ben, használva ilyenkor csak a kézi

egységet – vezeték-nélküli kapcsolaton keresztül jutnak el a fájlok az ALEXA Minibe, így időt és fáradságot takarítunk meg. A vezeték-nélküli lencse fájl továbbítás akkor is hasznos lehet amikor a kamera beállításra kevés idő áll rendelkezésre és a kamera még nem működő képes, közvetlenül a lencse csere után, pld. kránra, vagy autóra szereléskor. Az AC a lencsére szerelhető és ekkor elvégezhető a további beállítások távvezérléssel, a lencse kalibrációtól a lencsefájlok továbbításáig.

## AVID

A Broadcast Asia után következzen az európai megmérettetés. Áttörést jelentő innovációkkal fognak bemutatkozni, számos fejlesztés az összes gyártó szoftverben, kiterjesztik a MediaCentral Platformot cloud alkalmazáshoz, valamint bemutatják a végponttól végpontig terjedő 4K/IP és a kibővített munkafolyamatokat.

Az „Avid Everywhere” következő fázisaként a MediaCentral kerül a középpontba, az

ipar legnyitottabb, szorosan integrált és hatékony platformja médiák számára cloud környezetben. Mindez a felhasználóknak még nagyobb rugalmasságot kínál a telepítéseknél és a licenc opciókban egyaránt. Az új, felhőalapú alkalmazásokkal, médiaszolgáltatásokkal és igényekkel rendelkező infrastruktúrákkal a média szervezetek

Miközben az Avid Illuminate gondoskodik a fájl alapú minőség biztosításról a feliratok ellenőrzéséhez, a videó leírásokhoz és a nyelvekhez. Hangtechnikában az Avid bemutatja a natív Dolby Atmos keverést Pro Tools® | HD és S6-hoz. A Dolby Atmos szoros integrációban a Pro Tools HD-vel biztosítja a hang utómunkálatokban a stabil

gálókat és valós idejű film-szenkennereket játékfilmekhez, utómunkához, reklámokhoz. Mint közismert pár éve felvásárolták a Cintel vállalatot, nem kis fejfájást okozva ezzel a léppéssel az ARRI-nak. De a Föld forog tovább és a Cintel filmszenkennel már nem az ami volt. Friss bejelentés, hogy megjelent a Cintel Audio és KeyCode olvasó. Ez eszköz biztosítja valós időben, hogy a felhasználó szkeneljen audio és KeyCode információt a képtartalommal együtt. Az olvasó jellemzője a mágneses audo fej, vagy mélyvörös LED megvilágítás, amely támogatja a 16/35mm cián, magenta, ezüst optikai, vagy 16mm-es mágneses audio sávokat. Továbbfejlesztett optikai rendszer, pontos mechanikai beállítások gondoskodnak a leg-



kihasználhatják a felhő által megkönnyített hatékonyságot, agilitást, rugalmasságot és skálázhatóságot. A felgyorsult felhőalapú fejlesztés érdekében az Avid a Microsoftot választotta nyilvános felhőpartnernek. Természetesen új szolgáltatások is megjelennek a MediaCentral Platformban, ilyen a Dialogue Search, a skálázható kereső platform biztosítja a felhasználóknak a klipek elhelyezését kimondott szavak vagy kifejezések alapján, a teljes archiválási, MAM rendszeren keresztül és a gyártási környezetben egyaránt.

sokcsatornás keverés lehetőségét az ipar leggyakoribb audio formátumaiban mozifilmekhez, tévé showhoz, zenei produkciókhoz és videó játékokhoz.

## BLACKMAGIC DESIGN

Ma már nem létezhet audio-video tematikus vásár a Blackmagic Design nélkül, ugyanis ők kínálják a világ legjobb minőségű videó editáló termékeit, digitális filmkamerákat, szinkorrektereket, videó monitorokat, routereket, képkeverőket, diszk rekordereket, jelalak viz-

jobb audio letapogatásról és a magas frekvenciás válaszokról, amelyek tökéletesen szinkronizáltak a videójellel. A nagy pontosságú főtengely kóder automatikusan korrigálja a wow és flutter jellemzőket, ez biztosítja, hogy pontos hangot rögzítsünk még akkor is ha a szkennel sebessége változik. Az új olvasó lehetővé teszi, hogy KeyCode-ot szkeneljük a filmszalagról. A KeyCode számok segítségével azonosítható minden egyes filmkocka, így sokkal könnyebb azonosítani a filmkockákat a megfelelő videó kockákkal, mi-



után a szkennelés befejeződött. Az eljárás radikálisan egyszerűsíti az utómunka munkafolyamatokat, amikor vágunk, vagy újra vágunk egy korábban editált anyagot, amely különböző filmtekercsekről származik.

## DATAVIDEO

A táskastúdióiról és mobil, kompakt megoldásairól ismert gyártó folyamatosan fejleszt. Az ember nem is gondolná, hogy mit, mert ezek a berendezések olyan kiforrottak, hogy nincs szükség update-re, vagy mégis? Nos a könnyen hordozható táskás stúdió kategóriában fog bemutatkozni a GoKits, amely egy teljesen új termék sor a hordozható élő videó gyártás alkalmazások között. A Datavideonak számos megoldásai vannak hordozható képkeverőkre, azonban a GoKits-el egy komplett gyártóegységünk lehet kamerától enkóderig. Hét különböző GoKit összeállítás szolgálja ki az igényeket. Az egységek üzemeltetéséhez egy vagy két fő elegendő, ők képesek felépíteni, kezelni majd lebontani a komplett szettet. Minden fajta produkció a két kamerástól a nyolc kamerásig kiszolgálható velük. A Kitek egyéni kialakításúak, egy erős hordozó táskában kapjuk őket, amelyek párosíthatók másik GoKittel, vagy a kézitáska képkeverőkkel (HS-1200, HS-1500T, HS-2200, HS-2850). A táskán belül nem csak a legfőbb berendezések kaptak helyet védőszivacs között, hanem minden egyéb is pld: tápegység, videó kábelek adapterek stb. Már blokk kamerák is elérhetők a Datavideo kínálatában, itt van pld. a BC-200 ami 4K (3840 x 2160, QFHD) 30P kamera infravörös távvezérléssel. Ideális megoldás videó és web stúdiókban, esemény és konferencia termekhez, színházakhoz, 12X optikai zoom és 2X HDMI kimenet jellemzi. A kamera támogatja a SONY VISCA protokollt, ez biztosítja, hogy az eszköz vezérelhető RS-422, vagy DVIP interfészen keresztül. Tally, vagyis adásjelzés is tartozik hozzá.

## PANASONIC

A másik japán, óriás gyártó is számos újdonsággal csalogatja a broadcastereket. A 4K és

8K korszak igényeinek megfelelően kiállítják az AK-UC3000 4K stúdió kamera rendszert, amely kompatibilis UHD (4K) outputtal és HD/SD szimultán kimenetekkel rendelkezik. Az AK-HC5000 HD stúdió kamera rendszer kompatibilis a 1080p 4X nagy sebességű felvételteljesítéssel. Videó gyártáshoz új terméksor jelentkezik, amely a magas minőségi tartalmakat kezeli. Ilyen a Varicam 35 4K kamera



rekorder, amely híres a színvisszaadásáról és a széles dinamika tartományáról. Szintén új termék lesz a Varicam LT kamera rekorder és a Varicam Pure 4K kamera modul a V-RAW 2.0 rekorderhez. Ha a Varicam 35 kamera modul közvetben kapcsolódik a V-RAW 2.0 rekorderhez, akkor ez az összeállítás tömörítetlen 4K RAW felvételekre képes. Erős a Panasonic un. „Handheld” „kézbentartott”, vagy egyszerűen csak kézikamerának nevezett terméksora is. Itt az AG-UX180 4K prémium kamkorder mutatkozik be amely az ipar legszélesebb látószögével, 24mm- büszkélkedhet, 20X optikai zoom mellett. Képérzékelője 1.0 típusú MOS eszköz. Ennek testvérmodellje az AG-UX90 4K standard kamera amelynek látószöge 24,5mm-től indul és 15X optikai zoomot teljesít. Nagy divatja van a szép felső totálloknak, a Panasonic Balooncamja éppen ezt az igényt elégíti ki. Egy drón és egy nagyméretű ballon képességeinek ötvézete egy egyedi videó platformmal. Az eredmény: csodálatos látószögek a magasból sport, koncert és nagy formátumú élő közvetítésekhez ajánlott.

## RIEDEL

A mindössze 30 éves német vállalat nélkül nem lehetne megírni a jelen de a múlt broadcast krónikáját sem. Ugyanis a HD korszak kezdete óta a Riedel gyakorlatilag jelen van majdnem minden közvetítő kocsiiban, stúdióiban, utómunka házban szerte a világon. A kommunikációs rendszerektől kezdve, az üveg-szálcs infrastruktúrákon át, a videó és hang jelvezetés teljes skálája elérhető náluk. A ma-

gyar közönség a Red Bull Air Race Műrepülő Világbajnokság kapcsán találkozhat évről évre a Riedel berendezések által nyújtott kifogástalan lebonyolítással. Öt fő termékcsoporttal rendelkeznek: Interkom, Media Networks, Audio Networks, Mobile Radios és Fiber Solutions. A teljes termékpaletta látható lesz a standjukon, de beépítve és működés közben leginkább a külső kiállítási területen találkozhatunk Riedel berendezésekkel a közvetítő-kocsik kiállítási területén. Legfrissebb hír a házuk tájáról, hogy a Markíza Szlovák Televízió megbízásából, - a Broadcast Solution GmbH által tervezett és épített, több mint 14 kamerát kezelő közvetítő kocsiiba Riedel MediorNet valósidejű média hálózat került, melyet a Riedel Artist digitális mátrix interkom rendszer egészít ki. A MediorNet gondoskodik a decentralizált és redundáns kommunikációról és jelvezetésről, ez biztosítja a gerincet a Markíza TV élő sport és szórakoztató műsorainak közvetítéséhez.

## SENNHEISER

Az audiospecialista a teljes termékpalettáját kiállítja úgy mint: fejhallgatók, mikrofonok és vezeték-nélküli rendszerek. A broadcast ipar főleg ezeket

használja, de ne felejtjük el hogy a Sennheiser igen erős az irodai kapcsolattartás, a központi headset-ek, a találkozók és konferenciák megoldásában is. A broadcast ipar nagyon szerteágazó igényekkel jelentkezik, ENG től a stúdió produkciókig. Minden egyes szegmenshez van kipróbált és tesztelt magas minőségű megoldás, a nagy teljesítményű miniatűr mikrofonoktól a vezeték-nélküli sokcsatornás rendszerekig. A széles termék portfólió felöleli a szinte láthatatlan nyak- és fül mikrofonokat, a robusztus puskamikrofonokat, csakúgy mint a csúcskategóriás headseteket és monitorozó fejhallgatókat. A Sennheiser tulajdonképpen a vezeték-nélküli megoldásaival verte meg a versenytársait, más gyártó is készített kiváló mikrofonokat pld. Neumann, de ez még nem minden, a jövő és a jelen is a



wireless. Ennek jegyében jelent meg, - és természetesen Amszterdamban is kiállítják, - a Digital 6000 sorozat. Már írtunk róla az előző számunkban, aki teheti próbálja ki, méltó kistestvére a Digital 9000-nek, ami az ipar első számú vezeték-nélküli mikrofon rendszere.

## SONY

Nélkülük nem lehet elkezdni az IBC-t, de az IP átállást sem. Így látható lesz a teljes IP élő gyártás munkafolyamatuk ami folyamatos fejlesztés alatt áll és változóban van. Az „IP Live Alliance” együttműködés már több mint 60 vezető gyártóból és technikai partnerből áll össze. Ezek a vállalatok hatalmas választékot kínálnak az IP-kész termékekre és megoldásokra, beleértve a rendszer kamerákat, videókeverőket, videó szervereket, képfeldolgozást, grafikákat, hangokat. De per-

szere a „vasak” vagy ha úgy tesszük a klasszikus hardverek és szép számban szerepelni fognak a Sony standján. Már tudható, hogy fejlesztés alatt áll a legújabb, teljes képkockás CineAlta digitális mozikamera. A 36x24mm-es szenzor a következő formátumokat szolgálja ki: full frame, szuper 35 4K 4 perf. 4:3 anamorfikus és 4K spherikus 3 perf. 17:9. Illeszkedik a Sony 16bit RAW/X-OCN és XAVC munkafolyamatába. Kompatibilis a meglévő és jövőbeli CineAlta kiegészítő-vel. Tartozik hozzá: DVFE-EL200 Full HD OLED kereső, AXS-R7 rekorder, AXS-CR1 és AR1 kártyaolvasó, AXS és SxS memóriakártyák. Sport innováció tematikában fogják bemutatni a Hawk-Eye-t, ami egy gyártó, videó menedzserment és közvetítő rendszer amely a játékot igazságosabbá, vonzóbbá és biztonságosabbá

teszi, valamint segíti a bírók munkáját is egy-egy vitatott helyzetben. Figyelemre méltó a gólvonal technológia és a SMART Production. Utóbbi már automatizált kamerákat használ teljes IP alapú környezetben. Természetesen nem fog elmaradni a seregszemléből a legújabb rendszerkamera, broadcast ENG kamera és kompakt filmkamera bemutatása sem.

Természetesen e cikk terjedelme nem teszi lehetővé, hogy minden fontosabb gyártót megemlítsünk, ez csupán egy rövid esszencia az idei IBC-ről. Aki teheti az ügyis ennél sokkal több standot fog meglátogatni Amszterdamban, csak a lábunk bírja!!!

**Összeállította:**  
**Seiler György**

## ANTENNA HUNGÁRIA

# Nagyot csobbant az EVS

A megrendelés tartalmaz 16 XT3 élő produkciós szerver ChannelMAX módban kettős LSM funkcionalitással, 4 IPDirektor élő PAM munkaállomást és 3 XFile3 menedzsment rendszert. Gyakorlatilag ez az installáció a második fázisa az AH közvetítő-kocsi fejlesztésének. 2016 végén az AH már rendelt 8 XT3 szervert más élő események közvetítéséhez, úgy mint LSM Connect, Epsio Live, IPDirector, Ingest Funnel Lite és Truck Managert. Így a szolgáltató most már 24 élő gyártó szerverrel rendelkezik, amelyek az I/O konfigurációtól függően 456 élő csatornáig képesek működni.

Kolozsvári István az AH vezető mérnöke a technológiáról így fogalmazott: „Azért választottuk az EVS berendezéseket mert ezek sebességében és meg-

bízhatóságában bízunk. Segítsé-  
gükkel tovább bővítjük a munkafolyamatainkat. Ezekkel a megoldásokkal képesek leszünk felzárkózni egy erőteljes, skálázható, élő infrastruktúrával, ami az alkotó stábok számára a legjobb élő program gyártást biztosítja.”

Az XT3 élő gyártó szerver ipari szabvány visszajátzásokhoz, amikor ChannelMAX konfigurációban használják a felhasználónak lehetősége van csatorna sűrűség növelésére. Az AH szervereinek is jellemzője a Dual-LSM funkcionalitás, amely egyetlen szerverről biztosítja két operátor számára a szimultán visszajátzások elkészítését. A gyártó csapatok élvezhetik az XT3 nagyszámú natív kodek választékát is.

„Egy ok amiért mi oly régen dolgozunk az EVS-el, az az,

hogy jól is merjük a vállalatot és a technológiájukat” - mondta Csapó Gábor a Rexfilm ügyvezető igazgatója. „A mi széleskörű tapasztalatunk és együttműködésünk az EVS-el tesz minket képessé a termékek gyors és könnyű integrációjára.”

(-)

[www.evs.com](http://www.evs.com)  
[www.rexfilm.hu](http://www.rexfilm.hu)



## GRASS VALLEY

# Kamerák és egyéb berendezések a Grass Valley-től

A Vizes Világajnokság közvetítéséhez használt számos kamerát és egyéb berendezéseket a Rexfilm rendszerintegrátor vállalat szállította az Antenna Hungáriának. Az eszközök: HD/4K felbontású HDR képes

kamerák, kompakt kamerák szűk látószögekhez kis helyre, routerek kontrollerek, szignál processzorok és sokmonitoros megjelenítők érkeztek a Grass Valley Belden Brand-től. Négy közvetítő kamion kapott



NVISION 8140 digitális videó/ audio routereket, valamint NVISION 8280 288x576 routereket, NV9000 router vezérlő rendszereket, Kaleido-MX magas minőségű, elő-konfigurált Multiviewert és Kaleido-X High Picture Count Multiviewert, Densité 3

Frames és Densité 2 Frames kártyafoglalatokat. A kamerák a legújabb LDX 82 sorozatúak az első és csak natív HD kamera bővített színteret és natív széles dinamika tartományt kínál 15 F lépésben. Az LDX 86 sorozat és a kiegészítő LDX C86 kompakt sorozatú kame-

rák valamint az LDX 80 sorozatú kamerák felszereltek az örökös un. „GV-eLicense-el” ami biztosítja a gyors frissítést, amikor szükséges.

(-)

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





# VALÓDI. VIRTUÁLIS. RÁDIÓ.



## ruby – egy rádió hangpult üdítően új szemszögből

Íme ruby, a LAWO legújabb rádiós felhasználásra tervezett hangpultja. Elegáns és letisztult, mintha valami hiányozna róla. És tényleg. Ahelyett, hogy a hangpult felületén zsúfolódnának, a vezérlő funkciók nagy része átkerült egy intuitív, felhasználóbarát érintőkijelzőre. A legtöbb rádiós hangpulttal ellentétben csak a legfontosabb vezérlő funkciók, mint például a fader-ek és monitor kiválasztók maradtak az eredetileg megszokott helyükön. A ruby így nyújtja a minden szempontból optimális megoldást, a már ismerős fizikai felületet, egy modern grafikai felülettel kiegészítve.



A ruby sokoldalú grafikus interfésze a lendületes munkára lett tervezve. Egy érintésre vannak a forrás, bus és mix-minus kiosztások, valamint az EQ és dinamika processzor beállítások is – ahelyett, hogy a megfelelő beállítások keresésével töltené idejét, szabadon tud a lényegre koncentrálni. A ruby GUI tervező applikációjával központosíthatja a stúdió szoftvereinek és eszközeinek

használatát. Összetettebb műsorok lebonyolításához óriási segítséget nyújt az intelligens, felhasználói beavatkozás nélküli keverésre alkalmas AutoMix és az egy érintéssel aktiválható AutoGain mikrofonkalibrálás. Nem utolsó sorban pedig a ruby Németországban fejlesztett és gyártott termék, így ha emellett dönt, egy jó ideig biztosan nem kell új beruházáson gondolkodnia.



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

Hivatalos magyarországi képviselő:  
Rexfilm Broadcast és Kommunikációs Rendszerek Kft  
1116 Budapest, Építész utca 26. [www.rexfilm.hu](http://www.rexfilm.hu)

Találkozhat velünk:  
IBC, #8.B50  
HTE MediaNet 2017, Egerszalók

CSAPÓ GÁBOR

# Új ügyvezető igazgató a Rexfilm élén

Nem érte nagy meglepetés a hazai broadcast szakmát, amikor közismertté vált, hogy a tulajdonosok Csapó Gáborra bízta a nagy múltú broadcast cég, a Rexfilm vezetését. A közel 20 éve bennfentes új ügyvezetőt kérdeztük múltjáról, jelenéről és a közeljövő terveiről...

**Az első kérdés természetesen az: hogyan és honnan jutottál el ideig?**

Biztos voltak, akiket azért meglepett ez a döntés, de így fél év távlatában már azt gondolom, hogy a piac alapvetően pozitívan fogadta a hírt.

Hogy hogyan jutottam ideig? A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán végeztem, villamos üzemmérnök szakon. A tanulmányaim során vezérlés- és robottechnikai témákkal foglalkoztam, szakdolgozatomat is ebből írtam. Amikor 1993-ban befejeztem a főiskolát, a Külkereskedelmi Főiskolán folytattam a tanulmányomat, ahol 1995-ben közgazdász diplomát is szereztem. Így kiegészítettem a műszaki alapokat kereskedelmi és némi pénzügyi, marketing és vezetélméleti ismeretekkel.

A Rexfilmet megelőzően két helyen dolgoztam, majd miután az utóbbi, tisztán hardver- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó cég – ami egyébként nagyon érdekesnek ígértkezett - hirtelen megszűnt, még az aktív munkakeresést megelőzően egy ismerősöm felhívta a figyelmem a Rexfilm Kft-re, ahol éppen kereskedő munkatársat kerestek. Megpályáztam az állást, és Rumen (Sztójánov Rumen, ügyvezető) és Gábor (Varsányi Gábor, kereskedelmi igazgató) engem választottak. Így 1998 februárjától a Rexfilm

lett a második otthonom. Értékesítőként a feladatomban a cég aktivitásának növelése volt a hangtechnikai piacon. Akkoriban a sokszávos digitális rögzítőiről és audió utómunka rendszereiről ismert Fairlight nevű cég volt a legfontosabb partnerünk. Nagy múltú vagy éppen fiatalabb hangstúdiókba, szinkron stúdiókba jártam beszélgetni, demózni, tanulni - nagyon érdekes időszak volt. Első komolyabb ügyfelem/projektem a Duna Televízió digitális szinkronstúdiójának installációja volt, de ezen kívül a Magyar Rádióban vagy például a Szlovák Televízió kassai stúdiójában is szép és sikeres projekteket vettem részt.

A mindennapos audió értékesítések mellett idővel egyre gyakrabban működtem közre egyéb – broadcast és videotechnikai – projektekben, míg 2001-ben a Millenáris Teátrum TV stúdiójának építései megbíztak a projekt operatív vezetésével.

Tulajdonképpen, ennyi a történet. Ahogy a Rexfilm fejlődött, növekedett a csapat és szervezeti szinten is próbáltunk lépést tartani a megsokasodott és egyre összetettebb projektekkal, majd nagyjából tíz évvel ezelőtt neveztek ki projekt igazgatónak. Ugyanakkor, a mai napig kísért az audiós múlt, és továbbra is én maradtam a Rexfilmben az illetékes Lawo, Riedel,

Fairlight, DK-Technologies, Cedar Audio vagy más egyéb hangtechnikai eszközöket gyártó partnereinkkel kapcsolatos kérdésekben.

**Melyek azok az eredmények és sikerek, amelyekre projektigazgatóként különösen büszke lehetsz?**

Ebből az időszakból kiemelném az RTL hírrendszerét vagy a HD átálláshoz kapcsolódó fejlesztéseket, a LigaTV OB3 közvetítőkocsiját vagy a MÜPA sokka-

**A 19 éves Rexfilm és ezen belül az évtizedes projektigazgatói múlt dacára meglepetésként ért-e az ügyvezető igazgatói felkérés, vagy magadban számítottál rá?**

Egy ideje már nyílt titok volt, hogy a céget közel 20 éve vezető Sztójánov Rumen gondolkodik a nyugdíjba vonuláson. Ezért a tulajdonosok minden érintettel külön is beszéltek, de mi is gondolkoztunk azon, hogyan lehet majd folytatni a munkát nélküle. Rumen vezetése alatt lett a Rexfilm

is sokat beszéltem Varsányi Gáborral, a cég kereskedelmi igazgatójával, hisz az elmúlt évek sikereit is közösen értük el, és teljes egyetértésben voltunk/vagyunk a jövőbeni céljainkkal kapcsolatosan is. Ugyanakkor nem tudtuk, hogy végül a tulajdonosaink kit és milyen szempontok alapján szeretnének megbízni ezzel a rendkívül felelősségteljes feladattal. Végül nagy meglepetésemre a tulajdonosok engem is megkerestek ajánlatukkal, aminek mindenki örült, hiszen



Csapó Gábor, a Rexfilm új ügyvezető igazgatója

merás rögzítő és utómunka rendszerét, de a legsikeresebb projektjeinkre nem feltétlenül projektigazgatóként, hanem „rexfilmesként” vagyok büszke.

Magyarország meghatározó broadcast rendszerintegrátora, és kövacsolódott össze az a csapat, ami a mai napig az egyik legnagyobb erősségünk. A várható változásról magam

nehezen tudtuk volna elképzelni, hogy egy kívülről érkező vezető képes lenne a cég irányítását átvenni és a csapatot egyben tartani. Rumen és Gábor is támogatta a kineve-



zésem, ami rettenetesen fontos volt a döntésemben, hogy elvállaljam.

**Az ügyvezetői beosztás elfogadásában volt-e valami, ami kihívásként is ambiciót jelent?**

Persze, minden. Részben emiatt is, nagyon sok ember véleményét meghallgattam, köztük a 20 éves nagyfiamét is. Mindannyian bíztattak és bátorítottak. Az elmúlt 19 évben rengeteget tanultam Rumentől és Gábortól, valamint a saját tudásomat és tapasztalataimat is felhasználva örömmel vállaltam ezt a (gazdasági és technológiai értelemben is) kihívásokkal teli feladatot. Rumen egy nagyszerű céget épített fel és hagyott ránk, ugyanakkor rengeteg teendőnk is van. Hiszen idő közben kicsiből közepes céggé váltunk, egyre összetettebbek a projektjeink, a folyamataink, folyamatosan és egyre gyorsabban változik a piac, amin tevékenykedünk – mind szakmai/technológiai mind gazdasági értelemben –, illetve változnak és átalakulnak a versenytársaink is. Ezek önmagukban is mind-mind kihívást jelentenek.

Egy piacvezető cég vezetését vettem át, és ennek a pozíciónak a megtartása nem könnyű feladat, hisz itthon is jelentenek a külföldi, nagy cégek, akár versenytárs formájában, akár úgy, hogy a piaci jelenlét érdekében bevásárolták magukat különböző hazai kisebb vállalatokba. Nekünk pedig ezekre a mozgásokra figyelni kell, mert mi velük méretetünk össze a piacon, amire úgy kell felkészülnünk, hogy közben megőrizzük és visszük tovább a hagyományainkat.

**Kialakult már benned, hogy milyen lesz a Rexfilm a Rumen utáni időszakban?**

A csapat szerencsére mögöttem áll és abszolút pozitívan, lelkesen fogadták a kinevezésem. A változás, változtatás lehetősége is lelkesít, nyilván van egy sor belső dolog, amiben szeretnénk előrelépni, fejlődni. Többet kell mutatnunk magunkból, a sikereinkből, azokból a projektekből, amikben dolgozunk – azt gondolom, ez üzletileg is pozitívan hat majd ránk.

**Mik azok a területek, amiket fontosnak tartasz?**

A Rexfilm legnagyobb erőssége a rendszerintegráció, amit csak megfelelő szaktudás birtokában lehet ilyen szinten véghezvinni. Mindig törekedtünk arra, hogy a mérnökeink tudása kiemelkedő és naprakész legyen, soha nem sajnáltuk a pénzt a szakmai fejlődésre. Fontosnak tartom, hogy ez a jövőben is így legyen. Jelenleg nálunk dolgozik a hazai broadcast piac legnagyobb broadcast mérnöki gárdája, és a folyamatos tréningeknek és a hosszú ideje állandó csapatnak hála, olyan szakmai háttérrel rendelkezünk, ami itthon és a határon túl is kiemelkedő.

A második dolog, amit megemlítenék, az az, hogy a Rexfilm a versenytársakhoz képest meglehetősen korán belekezdett a broadcast IT és IT rendszerek és megoldások értékesítésébe. Gondoljunk csak a StorageTek és Sun Microsystems megoldásaira, az első sokcsatornás integrált IT-alapú adáslebonylító rendszerre (GrassValley iTX) vagy az első magyarországi virtuális stúdióra (Vizrt). Ez utóbbi partnerünkkel együtt lebonylított projektjeinknek köszönhetően a broadcast grafikai

megoldások területén is piacvezetőnek mondhatjuk magunkat.

Talán a harmadik dolog, ami ide tartozhat, az a gyártó partnerinkkel való kapcsolatunk. Egyik legszélesebb gyártói körrel rendelkezünk, akikkel sokéves és folyamatos a kapcsolatunk, ráadásul a legtöbbjük a saját területén szinte megkerülhetetlen szereplője a piacnak.

**Az IBC előtt vagyunk... Hogyan látod, hoz-e valamilyen változást ez a Rexfilm életében?**

A Rexfilm kollégái minden évben részt vesznek az NAB-n és az IBC-n is, hisz ezeken a szakmai kiállításokon van lehetőség első kézből értesülni az újdonságokról, illetve ügyfeleinkkel együtt tájékozódni a technológia fejlődéséről. A két kiállítás szakmai szempontból ma már egyenértékű, de míg Las Vegasban több időt tudunk szánni a gyártó partnereinkre, műszaki megoldások és új termékek megismerésére, addig az IBC-n az idő nagy részét az ügyfelekkel töltjük – ennek fontosságát az is érzékelteti, hogy idén is 12 kollégánk utazik Amszterdamba.

Magyarországon az IP infrastruktúrára illetve az UHD formátumokban történő gyártási folyamatokra való átállás még szinte teljes egészében előttünk áll. Azt szoktam mondani, hogy kicsit kényelmes helyzetben vagyunk amiatt, hogy a technológiaváltások mindig az USA-ban, illetve Nyugat-Európában történnek meg először. Amikor már nálunk is elindulnak a fejlesztések, addigra többnyire már valóban kiforrott, szabványos technológiákról beszélhetünk. Ennek ellenére folyamatosan követnünk kell a trendeket és

ma már azt mondanám, hogy zöld-mezős beruházásként csak IP-alapon szabad gondolkodni.

Kérdésre kicsit másképp válaszolva, a Rexfilm életében annyi változást hoz az IBC - és szerintem versenytársainknál is hasonló a helyzet -, hogy kicsit ilyenkor elcsöndesedik az iroda, részben megáll, illetve Amszterdamba tevődik át az élet.

**Szerinted miért van az, hogy nálunk ennyivel később jelennek meg az új technológiák?**

A váltástól, változástól az egész szakma idegenkedik, ami talán érthető is, hiszen a technológia újdonságai mellett minden váltás némi kockázatot is hordoz magában. Az új szakmai ismereteket pedig mi is, és a kollégánk is folyamatosan mesélik azoknak a szakembereknek is, akiknek sokszor nincs lehetőségük ellátogatni egy nagyobb kiállításra. Ha úgy tetszik, terjesztjük az ígét. Miénk a felelősség, hogy átadjuk az információt, és hogy mire a technológiai váltás már nem halogatható, addigra ne legyen ijesztő. Egyébként pedig broadcastról beszélünk, tehát a gyártók nem választanák az új technológiákat, ha nem tudnák ugyanazt a biztonságot szavatolni az ügyfeleknek. És a válaszhhoz persze hozzátartozik az is, hogy mások az anyagi lehetőségei egy nyugat-európai, és egy hazai cégnek. Mi már inkább a biztosra megyünk, a kísérletezést megahagyjuk a nagyoknak.

**Hogyan látod a hazai broadcast piac helyzetét?**

Érdekes és izgalmas időszakban vagyunk, rengeteg kihívással kell szembenéznünk, de

ez mindenképpen inkább inspiráló, mint ijesztő. Gondolok itt egyrészt az említett technológiai, piaci változásokra, beleértve a tartalom gyártók és szolgáltatók piacán végbeménő átrendeződésekre, új versenytársak és új piaci szereplők megjelenésére. De például arra is, hogy valójában egy generációs váltás zajlik a hazai cégekben, ami még néhány évig biztosan eltart. Ez egyáltalán nem csak a broadcast piacot érinti, és hogy ez mit fog hozni, majd kiderül. Mindenesetre nekünk továbbra is az a célunk, hogy a legjobbként a legmagasabb szinten dolgozzunk tovább, meglévő és új partnereink számára mindig kicsit jobbat és többet nyújtunk – mind műszaki tartalommal, mint szolgáltatásban. Akik régóta ismernek engem, azok tudják, hogy mindig is együttműködés párti voltam, ez a Rexfilm vezetőjeként sem változik. Ugyanakkor fair, de erős versenytársak szeretnénk maradni – akik megkerülhetetlen szereplői a piacnak.

**Végezetül, egy személyes kérdés: mivel tölti Csapó Gábor a szabadidejét, amikor nem dolgozik?**

Elég sokan tudják, szerintem, a szakmában is, hogy meglehetősen fontos szerepe van a munkán kívüli életben a futásnak. Tíz éve már rendszeresen indulok félmaratonon versenyeken, most ősszel pedig ötödik maratonomra készülök. Néha nehéz összeegyeztetni az edzéseket az utazásokkal, projektekkal, határidővel, de mindig szakítok rá időt, mert feltölt és energiát ad egy kellemes vagy éppen gyors 4K, 10K vagy 20K a szabadban...

(Soltész Rezső)

# REXFILM

broadcast  
communication

## RÁDIÓS KAMERÁKKAL A FORMA 1-EN

## Sereg Imre csapata a Hungaroringen

Sereg Imrét nem kell bemutatnunk a Médiatechnikai olvasóinak, hiszen már számos alkalommal szerepelt a lapban. Évek óta technikai vezetője az osztrák ORF Újvívi koncertjeinek, itthon pedig immár második alkalommal biztosítja a Forma 1 televíziós közvetítéséhez rendelt rádiós kamerák működését. Ez alkalommal kértük, hogy mutassa be a csapatát, és beszéljen arról, hogy miből is áll a munkájuk a Hungaroringen.

Az ideai munkánk teljesen meg- egyezik a tavalyi feladattal. Alapvetően az MTVA illetve az Antenna Hungaria a rendelkezésre álló eszközeikkel átveszik a Forma 1 menedzsmenttől a pontot, azaz a nemzetközi jelet, amihez hozzáteszik az MTVA helyszíni stúdióban készülő élő, aktuális anyagokat, amelyek a kommentátor állásokban, riporterek közreműködésével készülnek a helyszínen.

Ebbe a munkafolyamatba integrálódunk be a csapattal, és kezeljük azt az RF vagyis rádiós, mozgó kamerát, ami a Pit Lane-en van, vagy a Paddock-ban illetve a Starting Grid-en dolgozik, az indulásnál. Ezek a kamerák speciális feladatokat látnak el a verseny közvetítése során.

Technikailag ez különösen érdekes, mert a kameráink a 3 Giga Hertz-es sávban dolgoznak, amihez még nagyobb hosszúságú antenna kell, (csak zárójelben jelzem, hogy az angolok már 7 Giga Hertz-en dolgoznak) ez nagyjából egy arasznyi 10-12 cm hosszúságú, ami 3.7 és 3.6 Giga Hertz-en nagyon jól működik, és örömmel mondhatom, hogy a kameráink itt a terepen egy fél pillanattal kiesés nélkül hibátlanul működtek. Bárhol is voltunk a McLaren, vagy a Ferrari még tovább a Mercedes telepén, vagy bement a Box utcába, sehol nem volt velük probléma. Ehhez hozzátartozik az, hogy riporterek dolgoznak az operatőrökkel, akik fülesen keresztül kommunikálnak a közvetítő-kocsival, amihez a hangot is mi szolgáltatjuk, ami a kamerán keresztül megy oda és vissza, melyek mind rádiós vonalakon, Motorola-val kerülnek

streamelésre. Használunk Sennheisereket is, de csak a kamera és a riporter között, mert azok nem tudják ilyen nagy távolságon hiba nélkül átadni a hangot.



## Milyen típusú kamerákkal dolgoztok?

A magyar Forma 1 –re a megrendelők speciális kamerákat kértek, ezek a Sony XDCAM kamcorderek, melyek attól speciálisak, hogyha ne adj isten valami miatt szétesik az RF vagyis rádiós jel, akkor a kamera párhuzamosan rögzíti a gépen a kép és hanganyagot, de idén még nem volt ilyen probléma, de ettől függetlenül mi folyamatosan rögzítettük az interjúkat, ha esetleg szükség lenne rá, akkor az nálunk tartalékban megvan. Ez nagyon fontos, mert például tavaly volt egy helyzet, amikor a stábnak be kellett mennie egy sátorba, ahol nem volt jó a vétel, de ott is az XDCAM –et használtuk, és így meg volt mentve a helyzet, mert utána csak editálni kellett az anyagot, és mehetett máris adásba.

Milyen optikák vannak a kamerákra felszerelve?

Canon optikákkal működnek a kamerák, ezek 14-es széles látószögűek, mert a riporteri feladatokhoz nincs nagy zoom igény. Van egy 40 méteres darunk, amire az antennák kerültek,

hogy a tribünök fölött is „lássanak” a kameráink. A helyzet az, hogy a kamera lent van a pálya szintjén, és onnan nincs rálátás az antennákra, akkor kép sincs. Ez viszont így kiváló megoldás, ami nagyon jól működik. E nélkül nem tudnánk megoldani a közvetítést, hiszen a tribünök mind fémből készültek, ez nagyon nagy árnyékolást jelent a videojel számára.

A darukra még felszereltünk két plusz antennát és a kommentatori állásba is összeköttöttük őket optikai kábelekkel, így diversity módban működnek, mindig azon jön a kép és hang, amelyik erősebben érzékeli a jelet. Összegezve tehát 2 antennánk van a darun, egy a Paddock-ban egy a kommentátoroknál, és mindegyik Diversity módban dolgozik. Itt nem fordulhat elő hiba.

És hol vagytok ti, hol található a csapat?

Mi egy kis kocsiban dolgozunk a TV Compound-on, ami az



egész rendszer központja. Itt mindent tudunk ellenőrizni, a képen át a hangig. Az eszközeinken például látjuk a kamera akkumulátorának a töltését, a hangfelvételek erősségét, és lehetőségünk nyílik arra, hogy rádió jelezzük az operatőrnek a hibát, amin ott helyben azonnal korrigálni tud, lecserele pl. az aksit, mielőtt az lemerül. Ezt mi mind ellenőrizzük, figyelünk a minőségre.

Kérlek szépen, hogy most mutasd be a csapatot.

mert szemben a tavalyi helyzettel, idén bizony nehézségeink voltak a frekvenciák használatával. Valójában az ő munkáját koordinálok és a magyar kollégákkal, és segítem nem csak szakmailag, de egyben tolmács is vagyok, segíték leküzdeni a nyelvi nehézségeket.

Mik a közeljövő feladatai a számodra?

A Forma 1 után hétfőn és egyenesen a Salzburgi Fesztiválra megyek, ami azért egy elég nagy kontraszt, ahol az AIDA



A munkatársaim a német HD Wireless emberei, vezetőjük Patrick Nussbaum, videotechnikus, akivel itt van a kolléganője Ramona Heintz technikus és Sebastian Coat aki egy zseniális technikus, egyszerűen mindent tud, és akkor még itt van Thomas Ahr nevű kollégánk is, aki a kommunikációs hangot biztosítja a munkához. Az ő munkája nagyon fontos,

c. operát közvetítjük majd és ahol a TV Skyline nevű cég megbízásából végzem a munkámat, és koordinálok a feladatokat az ORF osztrák televízió csapatával. Salzburgban egészen augusztus 13-áig lesznek, majd irány haza és utána egy kis pihenés következik. Köszönöm az interjút.

(Lejegyezte: Soltész Rezső)



## SNITT STÚDIÓ

## Aktivitások 2017

MASSTECH -  
SGL EGYESÜLÉS

Nyár elején kapott szárnyra a hír, hogy a két jól ismert vállalat egyesíti erőit és Masstech Innovations Inc. néven folytatja tevékenységét. Miután a broadcast és média ipar legfontosabb integrált archive/restore szolgáltatást nyújtó cégeiről beszélünk, az egyesülés jelentősen erősíti az üzleti pozícióinkat, mondta el Joe French a vállalat elnök-vezérigazgatója. „Több mint 600 aktív Blue Chip vásárlóval és 120 alkalmazottal, megfelelő gazdasági háttérrel, iparági pozícióval rendelkezünk ahhoz, hogy biztosítsuk ügyfeink számára a következő generációs média kezelő megoldásokat és a hozzájuk tartozó világszínvonalú termék támogatást. Mérnökeink egyesült erővel folytatják a könnyedén használható eszközök fejlesztését, a média mozgatás és a transzkódolás folyamatok automatizálásának területén. Így a műsorszolgáltatók a tartalom ismételt felhasználása révén csökkenthetik a költségeiket és növelhetik a bevételeiket. Az egyesülés lehetőséget teremt számunkra, hogy a korábbinál sokkal gyorsabban fejlesszünk megoldásokat, különös tekintettel a felhőalapú és egyéb menedzselt szolgáltatásokra. Már meglévő ügyfeleink pedig biztosak lehetnek abban, hogy nem fogjuk magukra hagyni őket.”

AVID - MICROSOFT  
CLOUD SZÖVETSÉG

Az Avid Las Vegasban jelentette be, hogy a média és szórakoztató iparág területén stratégiai szövetségre lép a Microsoft-tal. A több évre szóló megállapodás tartalmazza a



technológiai együttműködést, valamint a közös fejlesztést. Ez átfogóan segíti a média ipart, de a kreatív csapatokat és sok egyedi művészt is ösztönözhet a cloud felé történő tovább lépésre. A vállalatok szorosan együtt fognak dolgozni felhőalapú megoldásokon, mindezt az Avid piacvezető, kreatív eszközeivel és workflow megoldásaival, valamint a Microsoft Azure cloud platformjával és média szolgáltatásaival. Az együttműködés részeként az Avid a jövőben Software-as-a-Service (SaaS) és Platform-as-a-Service (PaaS) megoldások fejlesztésére is hangsúlyt helyez. Ezen eszközök az Avid MediaCentral Platformmal zökkenőmentesen képesek együtt dolgozni. A felhőalapú megoldásokat ötvözve az Avid vezető szoftver és hardver portfóliójával a stratégiai „Felhő szövegség” lehetővé teszi a professzionális felhasználók számára a lehető leghatékonyabb munkát, növelve a rugalmasságot és a mobilitást. Az együttműködés gyakorlati része már idén, 2017-ben eredményes lesz így a következő hónapok során sok újdonságra számíthatunk ezen a téren.

MEGÉRKEZETT AZ AJA  
- KI PRO ULTRA PLUS

A méltán ismert és elismert Ki Pro file alapú rögzítő család eddigi tagjainak népszerűsége is megalapozott volt, de itt van a Ki Pro Ultra Plus, a legújabb fejlesztés, ami minden testvérmodellnél túlszámnyal. Négy csatornás 4K/UltraHD/2K/HD Rekorder és Player. A digitális deck képes rögzíteni Apple ProRes® formátumban egyszerűre 4 csatornát HD felbontásban, vagy egy csatornás módban

4K/UltraHD/2K/HD Apple ProRes®, vagy Avid DNxHD® MXF formátumban. Támogatja a megszokott és a legújabb csatlakozó típusokat, úgy mint 3G-SDI, Fiber Channel és HDMI 2.0, valamint a nagy felbontású, nagy képkockaszámú munkafolyamatokat, mint 4K 60p. Létezik hordozható, kézi

EDITÁLÁSRA KÉSZ,  
FÜGGETLEN PRORES®  
FÁJLOK

A több csatornás felvételi mód lehetővé teszi a különálló felvett minden egyes bemeneten. A felvételek time code pontosak és készletlen importálásra egy több csatornás szerkesztő szekvenciába. Nincs

## ...ÉS MÉG MINDIG AJA

Ennek a bejelentésnek jelentős magyar vonatkozása is van. Ugyanis az AJA a ColorFront igen sikeres, magyar utómunka ház és szoftverfejlesztő vállalattal közösen fejlesztette a legújabb Frame szinkronizátorát, az FS-HDR-t. A berendezés segítségével a broadcast iparág



fogyantús és rack-be szerelhető kivitel. Utóbbi fél RU széles és 2RU magas. A Ki Pro Ultra Plus a legkülönbözőbb gyártási és utómunka környezetekbe is könnyen beilleszthető.

## HDR

TÖBB CSATORNÁS HD  
FELVÉTELEK

Rögzíthetjük 1,2,3 vagy akár 4 csatorna HD jelét 1080p 50/60-ig Apple ProRes® formátumban. Egyszerűsíti a több kamerás gyártást, hiszen 4 kamerát köthetünk rá egyetlen Ki Pro-ra, így áramot, helyet, időt, energiát takarítunk meg. A bemenetek tömörítési profiljai külön-külön állíthatók, például Apple ProRes® HQ magas minőségű befejező munkára, a másik bemenet Apple ProRes® (Proxy) hatékony editáló környezethez.

szükség további konvertálásra vagy szoftverre, a Pak kártyáról azonnal lehet is dolgozni a felvett anyagokkal. Többcsatornás felvétel során sokszor okozhat szinkronizációs problémát egy vagy több csatorna rögzítésének leállása. A Ki Pro Ultra Plus-t úgy tervezték, hogy amikor bekövetkezik a jelvesztés a rendszer az adott csatornára szincsíkot rögzít „Loss of Signal” felirattal, egészen addig míg a bemenetet helyre nem állítják, vagy a felvétel véget nem ér. Ezzel az eljárással az összes hosszúságú time code-ot kap, így azok tökéletesen szinkronba hozhatók bármilyen nonlineáris editoron belül. A szerkesztő könnyedén kivághatja az üres részeket, melyek helyére szinkronban betehető egy másik csatorna jele, vagy éppen a recsegő hang is korrigálhatóvá válik. Ez a funkció minden bemeneten működik, Rollover módban is.

is könnyebben tudja integrálni a HDR technológiát. Lássuk, mire képes az 1 RU magas készülék! Az FS-HDR egy univerzális konverter/frame szinkronizátor, amelyet kifejezetten HDR (Nagy Dinamika Tartományok) és WCG, vagyis széles színskálájú képtartalmak kezelésére fejlesztettek, broadcast, OTT, utómunka, élő gyártásra AV környezethez, ahol a valós idő, a kis késésű jelfeldolgozás, és a színhűség alapkövetelmény 4K/UltraHD és 2K/HD munkafolyamatokban. A HDR/WCR funkcionalitást a Colorfront Engine™ szabadalmazott videó feldolgozó algoritmus biztosítja. Ezen túl az FS-HDR teljes, 1 csatornás, fel/le/kereszt konverter is 4K/UltraHD/2K/HD formátumok között és frame szinkronizátor is, 4 csatornás módban 4 független csatornán kínál 2K/HD konverziót.



**EVERTZ  
DREAMCATCHER**

# A videóbíró

Ki tudja hányszor hangzott el már a futballpályák szélén, hogy szemüveget a bírónak. Egy - egy hibát, szabálytalanságot, sőt még a gólvonalat is minden néző másként lát. De hol itt az igazság? Az egyik legnagyobb hazai broadcast rendszerház, a STUDIOTECH Kft. kiváló választ ad erre a kérdésre, ami nem más, mint az Evertz DreamCatcher videóbíró-rendszer!

**Gyors, hatékony, személyre szabható: elterjedhet a videóbíró?**

Az a szurkoló, aki rendszeresen követi a világfutball (vagy akár más sportág) eseményeit, vélhetően több példát is fel tud sorolni, amikor a mérkőzést vezető bíró tévesen ítélt meg egy adott szituációt, és ezzel az egyik csapat

hátrányos helyzetbe került, esetleg jogtalan büntetést kapott. Felelevenítünk néhány esetet, és utánajárunk, hogyan lehetne elejét venni a hasonló tévedéseknek.

**Mi is az a videóbíró?**

A videóbíró egy olyan eszköz, amely segítséget nyújt a játékvezetőnek azzal, hogy a vitás

szituációkat alaposan kielemezhetővé teszi – ezzel elejét véve a hibás döntéseknek. Az eseteket videofelvétel alapján nézik vissza a szakemberek, akik a mérkőzést vezető bíróval közvetlen rádiókapcsolatban állnak, így azonnal közölhetik vele a döntést.

A visszanezést a vezetőbíró vagy a videóbírót kezelő szak-

ember kezdeményezheti. Alapvetően négy esetben vehető igénybe az eszköz segítségével:

- **Góloknál:** áthaladt-e a labda a gólvonalon, illetve történt-e szabálytalanság az akció közben;
- **Büntetők megítélésekor:** tizenegyes jár-e vagy sem;
- **Kiállítások megítélésekor** (fontos, hogy a második sárga lapokat nem lehet visszanezteni!);
- **A szabálytalanságot elkövető játékos beazonosításánál**

**Milyen esetekben jött volna jól a videóbíró?**

A futball a világ legnépszerűbb sportága. Természetes, hogy a hétről hétre lejátszott rengeteg mérkőzésen kialakulnak olyan szituációk, amelyekben a mérkőzés vezető bíró nem képes jól megítélni a helyzetet. Nem véletlenül alkalmaznak technikai segítséget több amerikai profi ligában, illetve már Európában is.

Vegyünk egy példát: szögletrúgás esetén a játékvezetők legtöbb esetben a büntetőterületen belüli tolongást, birkózást, mezrángatást figyelik. Ezt általában a tizenhatoson kívülről látják a legjobban, azonban onnan esélyük sincs pontosan megállapítani, hogy egy fejcs vagy egy lövés után a labda áthaladt-e a gólvonalon, vagy még időben mentettek a védők.

Hasonló a helyzet a tizenhatoson belüli szabálytalanságok vitás megítélése kapcsán is. Bevezették ugyan az alapvonalai játé-

vezetőket, azonban az emberek nem tévedhetetlenek. Nézzünk néhány konkrét példát!

Az egyik leghíresebb eset, amikor szükség lett volna a videóbíróra, a 2010-es dél-afrikai világbajnokságon történt. Az egyenes kieséses szakaszban Anglia Németországgal találkozott, amikor 2–0-s német vezetéskor az angol középpályás, Frank Lampard löött kapura. A labda a felső léccről egyértelműen, teljes terjedelmével a gólvonal mögé pattant, azonban Jorge Larrionda játékvezető nem így látta, és nem adta meg az egyébként teljesen szabályos gólt.

Bemutatunk egy közelmúltbeli esetet is, amely szintén rengeteg vitát indított el: a Manchester United–Swansea City mérkőzésen a hazaiak csatára, Marcus Rashford eltolta a labdát a kilépő Lukasz Fabianski mellett, majd elesett, eljárszva azt, hogy a kapus elsodorta. Ám a felvételeken egyértelműen látszik, hogy a támadó feldobta magát, színeszkedett!

Anglia 4–1-re kikapott, Rashford pedig megkapta a tizenegyes (amelyet Wayne Rooney értékesített), azonban a hibák sorozata lavinát indított el, amely végül egészen odáig vezetett, hogy manapság egyre gyakrabban, egyre több helyen bevetik a videóbírót.

És sajnos amellet sem mehetünk el szó nélkül, hogy a legutóbbi, Real-győzelemmel





zárult Bajnokok Ligája-szezon negyeddöntőjében Kassai Viktor és csapata többször téves ítéletet hozott a Real Madrid–Bayern München visszavágón. Nagyban befolyásolva ezzel a végeredményt.

Látható tehát, hogy több alkalommal is hasznos lett volna a videóbíró bevetése, illetve előfordult már olyan is, hogy a játékvezető kérte az eszköz segítségét. Ez alapján mondhatjuk, a videóbíró segítséget nyújt a játékvezetőknek, szükség van rá.

Az Evertz audio/video infrastruktúrához gyárt eszközöket a televíziós és filmes felhasználók számára. Az 1400 főt foglalkoztató cég által nyújtott berendezés a világ több pontján is remekül ellátja feladatát: használják többek között az IndyCar-sorozatban, az észak-amerikai profi baseball-ligában (MLB), az észak-amerikai profi kosárlabda-bajnokságban (NBA), illetve a belga és a német labdarúgó-bajnokságokban.

### AZ EVERTZ DREAMCATCHER FORGALMAZÓJA MAGYARORSZÁGON A STUDIOTECH KFT.

Az Evertz által kínált, és nálunk a Studiotech által forgalmazott rendszernek rengeteg előnye van. Az első – és talán legfontosabb –, hogy lehetővé teszi a gyors döntéshozatalt: szinte azonnal megdönthetetlen képi bizonyítékot tár a szakemberek elé, 5–15 másodpercen belül az esemény bármely kamerájának képét megtekinthetik. A kiváló minőségű felvételeket a szakemberek szükség szerint másodpercek alatt felnagyíthatják.

Az eszközt kezelő bírók egyszerre az összes kamera felvételeit láthatják, a rendelkezésükre álló érintőképernyők segítségével. A rendszerkomponenseket egymástól függetlenül skálázhatják a felhasználók, akik ráadásul igényeik szerint teljesen személyre szabhatják a rendszert és az eszköz kezelőfelületét is. Ami még fontos: a rendszer kialakításának köszönhetően egyetlen felvételtől sem maradnak le a kezelők technikai probléma miatt.

Ráadásul a megfelelő adatok felhasználásával a statisztikai és gólvonalrendszerek integrálására is van lehetőség, illetve minden egyes eseményt (szabálytalanságot, gól- vagy pontszerzést, időkerést) rögzíteni lehet a rendszeren belül. Sőt: akár a felvetődő problémákat, hibákat is.

Korábban említettük, hogy a belga bajnokságban is rendszeresen használják az eszközt. Az aktuális mérkőzésre teljesen felszerelt közvetítőkocsival érkeznek a szakértők, akik a találkozó alatt használatos összes közvetítőprogramhoz és kameraképhez hozzáférnek. A pálya adott területeire külön kamerát állíthatnak, amelyek képesek arra, hogy tárolják a legjobb beállításokat, kameraképeket, sőt, a hangfelvételeket is.

A világ több pontján bizonyított rendszert az 1992-ben alapított Studiotech Kft. képviseli, mely indulása óta meghatározó szereplője a magyar broadcast- és professzionális audiovizuális piacnak. A cégcsoport által képviselt Evertz DreamCatcher videóbíró megoldást sikeresen alkalmazzák a belga bajnokságban, ahol a Studiotech Belgium – mint szerződött technológiai szolgáltató – eddig több mint 50 mérkőzés lebonyolításában működött közre.

(Forrás: Studiotech - Nemzeti Sport)  
[www.studiotech.hu](http://www.studiotech.hu)





# Broadcast Solution Innovációs Nap

Június 1-én a németországi Bingenben tartott esemény teljes sikerrel zárult. Több mint 300 látogató volt kíváncsi a rendezvényre. A Broadcast Innovációs Napok sorozatában ez volt a legsikeresebb.

A nap folyamán a hazai és nemzetközi vásárlóknak és broadcast specialistáknak remek lehetőség kínálkozott arra, hogy megismerkedjenek a legújabb fejlesztésekkel. Nagyszámú építés alatt álló közvetítő kocsis, egy kiállítási terület, panel konzultációk és az informális hálózatépítés lehetősége teszi többszörösen fontos eseménnyé a BS Innovation Days-t a broadcast ipar naptárában. A résztvevők visszajelzései kivétel nélkül nagyon pozitívak, látogatók és kiállítók részéről egyaránt. A rendezvényen bemutatott termékek közül most néhányat kiemelünk olvasóink számára.

## ARRI TRINITY

A TRINITY az első hibrid kamera stabilizátor rendszer, amely kombinálja a klasszikus mechanikus stabilizációt az aktív elektronikus stabilizációval, 32 bites ARM-based gimbal technológiával ellátott. E kombináció eredménye az 5 tengelyes vezérlés és az egyedülálló folyékony futás, széles körűen és pontosan vezérelt mozgások, korlátlan felvételi és teljes alkotói szabadság. Új látószögek és plánok az operátornak és új történet mesélő opciók a rendezőnek és vezetőoperátoroknak. A múlttal ellentétben

joystick-kel mozgatható a kamera low módból high módba a felvétel alatt, teljesen stabilizált billenő tengely menti fel és le irányú mozgás is elérhető, így az alsó géppállás puhán átvethető váll feletti pozícióba. Ha a főkart 45 fokban tartjuk és balra vagy jobbra csavarjuk, akkor a kamera körbe nézhet egy sarkot, akár alacsony vagy magas állásban. További stabilizáció lehetséges a forgó tengely segítségével, amely engedi teleobjektívek használatát. Teljes stabilizált üzemmódban, alapjaiban új felvételek, látószögek és mozgások érhetők el a TRINITY-vel. Hagyományos felvételi szituációkhoz a TRINITY zárt módba kapcsolható, ilyenkor a a bukó tengely direktbe a főkarrhoz van csatlakoztatva.

## ARRI MAXIMA

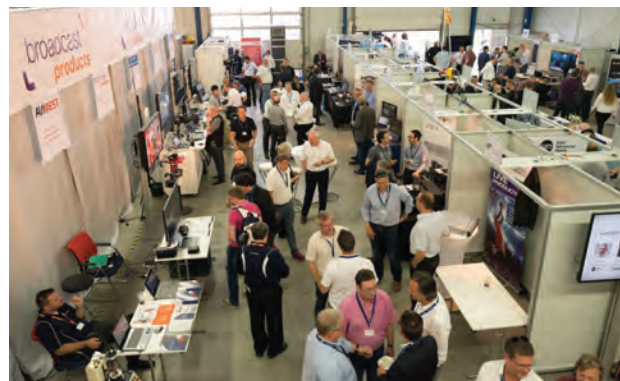
A MAXIMA gimbal vagy csuklósféj a TRINITY alapvető eleme, de elérhető külön is, mivel az MX30 egy 3 tengelyes Elektronikus stabilizált kardán. Az egyszerű és pehely könnyű kivitel és a tökéletes súlypont biztosítja a szabadság új szintjét, miközben stabil konstrukciója lehetővé teszi a 30 kg-os vagy annál kisebb kamera -rendszerek kompatibilitását. Az egyedülálló ki-



alakítás középpontjában rendkívül tartós golyóscsapágyhenger található, valamint speciálisan kifejlesztett kefe nélküli motorok. Az optimális csapágyak és a nagy nyomaték biztosítják, hogy mindig elegendő erő álljon rendelkezésre, függetlenül attól, hogy mit kíván az alkalmazás. A gondosan kiválasztott alkatrészek lehetővé teszik a zökkenőmentes, megbízható működést és lenyűgöző hőállóságról tanúskodnak.

## ARTEMIS

Az artemis Cine Broadcast a megfelelő választás minden professzionális film- és HD filmalkotás számára. A gyorskioldó mechanizmussal, amely dokkoló gyűrűként is működik, könnyen eltávolíthatja vagy leválaszthatja az oldalmodult és az un. számmodult, vagy csúszó modult a főállványról. Ezzel a funkcióval egyszerűen lecsavarhatja a kardán-



tengelyt az alacsony üzemmódbú fényképezéshez, és egy szuper postot használhat. Vagy frissítse az Artemis Cine Broadcast-ot TRINITY-ra. További jellemző a „Dual Video Processing,” amely lehetővé teszi HD SDI és SD videojelek egyidejű használatát. A hot swap technológia és a nagy kapacitású kábelezés hosszabb működési időt tesz lehetővé; az akkumulátor típusától függetlenül, amely megduplázzható.



A gyártó gondoskodik még: egy új akkumulátor Volt mérőről, D-Tab tápegységről és USB videokimenetről.

[www.broadcast-solutions.de/hu](http://www.broadcast-solutions.de/hu)



ARRI TRINITY



ARRI MAXIMA



ARRI ARTEMIS





# SKYPANEL®

Soft Lighting | Redefined

Three simple knobs    New easy to read display    Remote DMX control

**SKYPANEL®**



# Media Networks

A Media Networks által forgalmazott termékek a napi televíziós technikában szinte megkerülhetetlenek. Most néhány kiemelt gyártó rövid bemutatása mellett, azok legfrissebb újdonságairól számolunk be lapunkban.

## TVU NETWORKS

### TVU One

A televíziós bejelentkezések, közvetítések jelátvitelére az utóbbi években hatalmas fejlődés ment keresztül. Anno a legtöbb esetben SNG kocsik vagy optikai végpontok jelentették az egyetlen kommunikációs csatornát a külső helyszín és a stúdiók között. Ez a mobilinternet fejlődésével és a lefedettség nagyobbodásával új távlatokat nyitott a televíziós világ számára. Az jelátviteli eszközök ezen új vállfaja az IP alapú mobil közvetítő egységek robbanásszerű terjedése elkerülhetetlen, mivel kompakt kis eszközök, mellyel egy stáb is elboldogul, illetve költséghatékonyan lehet üzemeltetni.



Ezen eszközök egyik jelentős gyártója az amerikai székhelyű TVU Networks, melynek eszközei és megoldásai piacvezetők az amerikai és távolkeleti piacon. A cég zászlóshajója a TVU One, melynek legfőbb tulajdonságai közé tartozik kompakt mérete, könnyű súlya, jelátviteli megoldása és kiváló képminősége. Az eszköz nem nagyobb egy normál téglánál, így az előző modellek hátizsákszerű kialakítása, csúnyább nevén puttonyok már a múlté. Szolid mérete mellé megfelelő súly is társul,

az egység 1 kg, így ténylegesen elmondható, hogy kompakt eszköz. A TVU One egyszerűen tudja kezelni a különböző adatátviteli interfészeket, úgy, mint az Ethernet, Wifi és mobilinternet (3G/4G). 6 beépített modemmel rendelkezik, mely bármely szolgáltató adatkártyáit képes fogadni. Fontos megemlíteni a cég saját megoldást, mely az IS+ névre hallgat. Ez a technológia egy olyan monitorozó és javító algoritmus, amely folyamatosan figyeli az adatátvitelt minden interfészen, és ha valamelyik kapcsolatnál átviteli sebesség csökkenést észlel, azonnal kompenzálja a teljes átvitelt. Ennek megfelelően dolgozik a TVU által átalakított H.264 kódoló is, mely jelentős átvitel esésnél a képminőséget csökkentve folyamatos képet biztosít. A saját technikai fejlesztéseknek köszönhetően a TVU mobil eszköze azonos lefedettség mellett jobb képminőséget produkál, kevesebb adatforgalmat használva. Az eszköz természetesen fel van vértve a televíziós körökben elengedhetetlen tulajdonságokkal. SDI és HDMI csatlakozóval, külső tápforrást biztosító kiegészítővel, így nagy teljesítményű akkumulátort is lehet hozzá csatlakoztatni. IFB funkcióval rendelkezik, mely a kétirányú kommunikációt teszi lehetővé a külső helyszín és a stúdió között. Tovább képes az eszköz videó visszairányra is, így a külső helyszínen lévő stáb akár stúdióképet is láthat vagy a riportert akár sugógépet is.

Mi várható az idei IBC-n az eszköz háza táján? Maga fizikailag az egység nem fog változni, nem is kell egy bevált recepten változtatni. Ami jelentős fejlesztés és előrelépés a

terméknél az a H.265 támogatása, mely még jobb képminőséget és kisebb adatforgalmat produkálhat.

### TVU Era

A TVU új, ultra kompakt enkódere az Era az új úttörő lehet a jövőben, a TVU One-nál is kisebb mérettel és súlylyal rendelkezik. Adatátviteli interfészek tekintetében egy Ethernet csatlakozót kezel, így a fix helyszíni közvetítések, konferenciák és kisebb rendezvények oszlopos technikai eszköze lehet. Kezelésében



megegyezik a TVU One-nal, „egy gombos” megoldása a felhasználót segíti. Elég csak bekapcsolni az eszközt és a rövid rendszer felállítás után már indulhat is a közvetítés. Természetesen a videojelről se feledkezzünk meg, mely SDI és HDMI formájában csatlakoztatható. Továbbfejlesztett H.265 audio/video enkóder dolgozik az eszközben, mely tökéletes képminőséget biztosít. Az egység szabadon használható bármely TVU vevő szerverrel, de egy másik fontos szereplő is belépett a fogadó entitások tárházába, még pedig a Facebook. Napjainkban elengedhetetlen a közösségi hálóra való kapcsolódás, így az eszközt Facebook kompatibilissé tették, egy pillanat alatt tudunk élő közvetítést indítani Facebook csatornánkra.

A TVU Era egy új szegletét járja be a piacnak és tör előre szemlátomást izgalmas megoldásokkal. Az idei IBC egyik nagygéjűje megérkezett, apró formában.

### TVU Command Center - Facebook

Egy komplex televíziós rendszerben, a különböző eszközöknél, kisebb alrendszereknél elengedhetetlen a jól és könnyen használható, átlátható management felület. Nincs is annál frusztrálóbb egy élő adás alatt amikor egy adott megoldás megnehezíti az amúgy is nem egyszerű televíziós feladatokat. A TVU folyamatosan fejlődő management megoldása a Command Center egy letisztult és egyszerűen használható kezelőfelület, aminek segítségével



vel az operátorok egyszerűen, könnyen tudják indítani az élő közvetítéseket, feljárszásokat. A felület rugalmas, több nézőpontos megjelenítést tesz lehetővé, így mindenki a magának tetsző felületet tudja kiválasztani. Kiváló monitorozó funkciójának köszönhetően minden átvitelt és bejövő jelet felügyelhetünk, figyelemmel kísérhetünk. Az idei IBC-n biztosra vehető új feature-k, illetve egy még stabilabb rendszer bemutatása.

Az újdonságok közé sorolható, ha már a Command Centerrel beszélünk fontos megemlíteni a közösségi médiával való együttműködés. A Facebook integráció a mai világban elengedhetetlen és teljes értékű felületté avanszálódott az évek alatt. Nemcsak fiatalok, de szinte minden generáció napi szinten tájékozódik a Facebookon, így elkerülhetetlen a gyártók részéről az integráció. A TVU Command Centeren keresztül pár kattintással a Facebook felületére irányíthatjuk a beérkező audio-video

jelet. A felületen megadva az elérhetőségeket egy nyílt vagy akár zárt csoportnak/alkalomnak is közvetíthetünk.

### Referencia: MTVA, HírTV, Miniszterelnöki Kabinetiroda

Ma Magyarországon többek között olyan televíziós társaságok használják a TVU megoldását, mint az M4 sport csatorna, a HírTV, DigiSport és a szegedi városi televízió. A Miniszterelnöki Kabinetiroda saját TVU rendszerrel rendelkezik, ami egy vevő szerverből és két közvetítő egységből áll. A Kabinetiroda munkatársai a heti rendszerességgel megtartandó Kormányinfót közvetítik saját rendszerükre, de a közvetítő eszközökkel minden jelentősebb vidéki rendezvényen, legyen az sajtótájékoztató vagy hivatalos kormányzati program jelen vannak, és gond nélkül továbbítják a multimédiás jelet. Ezen kívül több számos rendezvényen alkalmazkodik jelátvitelre, az egyik ilyen például a Balatonon minden évben megrendezendő Kékszalag tókerülő vitorlás verseny, mely extrém hosszúsága miatt hatalmas kihívás mind a technikának és az azt kezelő személyzetnek. A majdnem egy teljes napon át tartó versenyen 4 TVU eszköz dolgozik folyamatosan a vízről, megmutatva minden jelentős mozzanatot. Sok esetben konferenciák közvetítésére is használják, ahol például nem tudnak fix elérést biztosítani 1-1 médiához, vagy közvetlenül Facebookra szeretnék adni a közvetítést. Mint az látható, a felsorolt felhasználók között van, aki a hír területén alkalmazza a TVU megoldását és van, aki a sportot részesíti előnyben. A TVU számos területen bizonyította, hogy mennyire stabil és megbízható eszköz, kiváló képminősége és adatátviteli technológiájának köszönhetően professzionális megoldás minden televíziós szakembernek, társaságnak.



**BLT ITALIA****BLT SMS2U/SMS4U  
+ RUS Color**

A BLT egy több, mint 50 éves fogalom az olaszországi broadcast világban. A Bartelletti család az 1950-es években alapította meg saját cégét, mely először kamerák, majd video szerverek fejlesztésével és gyártásával foglalkozott. Jelenlegi fő termékük a saját maguk által kifejlesztett lassító szerverek, melyek kezelhetőségükkel, opcióikkal, tudásukkal és kedvező árakkal kiváló alternatívát nyújtanak a nagy gyártók megoldásaival szemben. A teljes termék portfólió tervezése, gyártása saját telephelyükön történik.

A BLT két szerveret forgalmaz, melyek méretükben és tudásukban is különböznek. Míg az SMS2U egy 2U magas szerver maximálisan 4 bemenettel és 2 kimenettel, addig az SMS4U egy 5U-s gép, maximálisan 8 bemenettel és 4 kimenettel. A kis szerver egy igen hatékony, kompakt eszköz, ami kisebb közvetítőkocsi elengedhetetlen eszköze lehet sportközvetítések alatt. Ezzel szemben a nagyobb eszköz egy komolyabb erőt képvisel, nem csak kívülről robusztus, belsője is komoly technikai eszközöket tartalmaz. RAID védelemmel ellátott háttértár rendszer, redundáns tápegység jellemzi a legkiválóbb alkatrészek használatát mellett. Beépített Multiviewerrel rendelkeznek, melyek testre szabhatók, illetve különböző nézeteket lehet választani. Hangot is több formában képesek fogadni a szerverek, analóg, digitális és SDI embedded módon. Az eszközök folyamatos fejlesztése prioritás a gyártónak, nem állnak meg egy pillanatra sem.

Fontos egy ilyen szerver kezelhetősége. Aki már dolgozott lassító szerverrel, az tudja mennyire fontos a gyors munka, egy szituáció, helyzet mielőbbi visszajátzása, lassítása. A BLT saját fejlesztésű kontollere erre a legkézenfekvőbb megoldás. Jól használhatósága a kialakításában rejlik, minden gomb, minden funkció könnyen elérhető. A tervezésnél figyelttek arra is, hogy első használat után komfortosan

érezze magát az operátor és magabiztosan nyúljon az eszközökhöz. A kontrolleren keresztül a szerver összes funkciója elérhető, teljes irányítást biztosít. Minőségre nem lehet panasz, ugyanis a kontrollerek gyártásánál a legjobb anyagokat használják, akár a fém házról vagy a gombokról beszélünk.

És mi várható az idei IBC-n a BLT-től? Olasz barátaink nem maradnak le a konkurenciától és tartják a lépést, nem kényelmeseznek el és a folyamatosan fejlesztik termékeiket. A mai világban, amikor mindenki a 4K és az IP világa felé kacsintgat, egy ilyen volumenű cég sem maradhat le, és nem is fog, ezt bizton állíthatjuk. De ez csak a felszín, az igazi bejelentések még titkosak, mint a Mamma spagetti receptje.

**BLT Central Station**

A BLT számára az integritás, hogy egy ügyfél adott videó rendszerbe be tudják illeszteni a saját megoldásukat. Utómunka szempontjából fontos a videó szerverek közötti kapcsolat, beszéljünk akár Avid, Final Cut vagy az Adobe állomásokról. A BLT a Central Station segítségével egy kommunikációs eszközt hozott létre. Az eszköz egy saját fejlesztésű transzkóder, ami a BLT lassító szerver által használt blt fájlokat átkonvertálja a kiválasztott utómunka rendszerbe a megadott paramétereknek megfelelően. Egy közös hálózatot kialakítva akár több BLT lassító szervert tudunk összekötni a Central Station-nel, ami pedig a helyi NLE állomásokkal és a helyi hálózati háttértárral is kommunikálhat egy időben. Így egy komplex, de áttekinthető videós rendszert alkothatunk, amely a gyors és pontos munkát segíti.

Az IBC alkalmával a gyártó kiterjeszti a Central Station kompatibilitását, új formátumokkal és megoldásokkal.

**BLT Sport Touch**

A BLT Sport Touch megoldása új lehetőségeket nyitott meg a sport közvetítések alatt. Az alapötlet az olasz RAI sportosztályától jött, akik szerettek volna egy olyan megoldást,

aminek a lényege, hogy a műsorvezető/riporter/szakértő is tudjon lassítani, jeleneteket megmutatni a nézőknek. Furán is venné ki magát, ha egy műsorvezető egy lassító kontrollerrel kezelve mutogatná a jeleneteket, akciókat. Ennél egy sokkal látványosabb megoldást választottak a BLT mérnökei. A



lassító szerverük és kontrollerük legfőbb funkcióit tablet-be integrálták. Egy dedikált közös Wifi hálózatot kialakítva a szerverről dolgozva a felhasználó által bármely beérkező videó szabadon kiválasztható, visszatekerhető, lassítható. Ezt látványos megoldást többek között az olasz bicikli körversenyen a Giro- D'Italia-n is használják a közvetítések alatt, illetve egy elengedhetetlen elem a RAI Forma1-s közvetítéseinek.

Az IBC alkalmával a BLT bemutatja új funkcióit a Sport Touch-hoz, többek között az alapvető rajz funkciókat és egy átalakított felületet.

**Referencia: DigiSport**

Magyarországon a DigiSport a BLT lassító megoldásai mellett vette le a voksát, szem előtt tartva az operátorok igényeit egy könnyen és gyorsan kezelhető eszköz formájában. A DigiSport két rendszert használ, egy SMS2U szervert, ami a Váci úti stúdiójukban található és a mindennapi munkát segíti, ezt egy kontrollerrel használják. A másik pedig a közvetítő kocsijukon található, ami egy SMS4U, a legnagyobb kiserelésű és konfigurációjú BLT szerver. Ezt a lassítót két kontrollerrel használják, így bármilyen nagy sporteseményt ki tudnak szolgáltatni az operátorok.

**WOWZA MEDIA SYSTEMS**

A Wowza cég a kezdetektől a streaming megoldások élenjárója. Szerte a világon vannak ügyfeleik, akik minden igényt kielégítve használják a Wowza Streaming Engine nyújtotta technikai megoldásokat. A cég technológiája részekre bont-

lódni egy szerver installálással vagy annak későbbi gondozásával erre is lehetőséget nyújt a cég. A Wowza Streaming Cloud minden funkciója a leg rugalmasabb felhasználást kínálja, a legtöbb opcióval és beállítási lehetőséggel. Kezelése egyszerű, nem igényel hatalmas tudást kezelése. Mind a Cloud és Engine megoldás több jelet képes fogadni és saját vagy más gyártó CDN-jén keresztül szétosztani a jelet.

A Wowza rendelkezik saját player megoldással, így nem kell third-party megoldások után kersegnünk és annak tudatában lenni, hogy mi mivel kompatibilis. A Wowza Player folyamatosan fejlődő szolgáltatása a cégnek.

A Wowza a 2017-es IBC-re teljes mellszélességgel készül, megmutatva létjogosultságát a streaming világban. Az eddig is folyamatosan csiszolt és finomhangolt rendszert még gördülékenyebbé teszik, és további funkciókkal vétezik fel. Itt is fontos szempont a social media-val való kompatibilitás, mellyel még több lehetőség tárulkozik a Wowza-t használók elé.

**Referencia: Miniszterelnöki Kabinetiroda**

Magyarországon többek között a kormányzati szférában is használják a Wowza megoldásait. A Miniszterelnöki Kabinetiroda egy end-to-end megoldást választott a napi munkához, aminek segítségével minden fontos eseményt közvetíteni tudnak a kormány.hu weboldalra. A Wowza Streaming Engine szerver egy enkóderrel keresztül kapja a video jelet, amely aztán szétosztásra kerül. A kormány.hu weboldalba pedig egy Wowza Player van beágyazva, mely a kívánt minőséget és formátumot minden további nélkül lejátsza a nézők desktopján vagy mobil eszközén.

**A termékeket a Media Networks forgalmazza.**  
**Elérhetőségük: 1013. Budapest, Záhony utca 7**  
**Tel: 36 1 505 66 00**

# A NASA Teradec Cube-ok segítségével közvetítette a teljes napfogyatkozást

Az augusztus 21-én látott Amerikai Napfogyatkozás nem csak a nézőknek volt maradandó, óriási élmény, hanem a közvetítő szakembereknek is. A nasa.gov weboldalon 53.3 millió látogatót regisztráltak, ez a weboldal összeköttetésben dolgozott a NASA hivatalos napfogyatkozás weboldalával, így a közös üzemeltetés eredményeként 85.9 millió nézőt regisztráltak a webes felületeken. Ez a szám 7X nagyobb forgalmat mutat az előző rekordhoz képest, ami a Pluto New Horizon közvetítése volt.

## A STREAMING WORKFLOW

A NASA a napfogyatkozás élő jelfolyamának láncában 5 Teradec Cube enkodert és 1 Core flotta menedzsmet rendszert használt, amelyek a jelet a NASA 5 különböző forrásából kapták. Ezt követően a rendszer 18 különböző online végpontra küldte a jelet, úgymint: Facebook, YouTube, Twitch, Ustream és mások. A NASA célja az volt, hogy 5 különböző napfogyatkozás programot tárjon a világ elé, 3 teleszkóp jelet (H-Alpha, Calcium-K, White

Light) 1 processzált képi jelet és természetesen a NASA hagyományos programját. A közvetítés vezető-operatőre és asztró fotografusa Stephen Pizzo volt, aki a teljes képi világgért volt felelős. Az ő ötlete nyomán a NASA kifejezetten az eseményre felépített egy mobil solár obszervatóriumot. A SUNLab-on belül 3 különböző távcső optikai képét 3 RED Dragon 6K fekete fehér kamera fényképezte, az így kapott HD-SDI jelek egy LUT boxba jutottak, élő tónus szabályzásra és szinkorrekcióra. Ezek a jelek



aztán a Cube streaming koderekbe kerültek, ami továbbította őket a NASA Core management platformjára. A 4. forrás a processzált kép a napfogyatkozásról, amelyet számítógépen keresztül editáltak, majd egy másik Cube kódolt, ezt követően ez a jel is a Core

platformra került. A fő program az 5. feed volt, amelyet a produkciós képkeverőn keresztül editáltak és utómunkáztak, mielőtt a NASA caption eszközre juttatták. Innen a szétosztó erősítő a Cube-ba küldte a jelet, majd innen a Core platform dolgozta fel.

## MLB ALL-STAR GAME ÉS A TERADEC

Az All-Star Game Amerika egyik legnagyobb baseball show-ja. Az évenként megrendezésre kerülő versenyben az amerikai és a nemzeti liga csapatai játszanak, a részvétel hatalmas megtiszteltetés a játékosok számára, a nézők számára pedig óriási élmény nyújtanak a viadalok. Nem véletlen tehát, hogy az idén Miami-ban megrendezett eseményt sok millió néző televízió képernyőjére kellett varázsolni, nem is akárhogy. A Fox Sports csatorna közvetíti az eseményt évről évre, a tényleges játékot számos kísérő program egészíti ki, úgy, mint reklámok, spot-ok, promók és a játékosokat bemutató un. profil klipek. Ezeket az igen színvonalas bemutató portrékat már évek óta a többszörös Emmy-díjas operatőr Jonathan Belinski fényképezi a producer-rendező Joel Santos oldalán. A mű-







## HOGYAN HASZNÁLTUK?

Lehetőségünk nyílt egy jazz minikoncertet közvetíteni Rebecca Jade előadásában Kaliforniából, íme az eszközpark:

- 2x Canon Vixia HF-G20 kamkorder Teradek Vidui Pro-val, LANC vezérlő, Manfrotto HD501 fej és statív.
- 1x Canon XA-10 kamkorder Teradek Vidui Pro-val, „Redrock One Man Crew” felfogatással
- 1x Teradek Link WiFi router
- 1x Teradek Node modem T-mobile szolgáltatással
- 1x iPad Pro, Live:Air Action szoftverrel

multán módban 3 kamerát keverhetünk, streamelhetünk 3 különböző videó platformra.

### MI IS TULAJDONKÉPPEN A LIVE: AIR ACTION?

Nézzük a főbb jellemzőket! Apple iPad-ekhez használható szoftver, melyhez maximum 6 jelforrás kapcsolható, melyek egyidejűleg keverhetők is. Használhatók iOS eszközök (iPhone, iPad, iPod) kamerakapcsolás segítségével, így kellett felvételt ismétetni, így szinte öröm volt az editálás.

Már elérhető az App Store-okban és azonnal letölthető a Live:Air Action, a legfrissebb több kamerás alkalmazáshoz fejlesztett Teradek képkeverő szoftver. Az alkalmazással szí-

stb), Core-t, vagy felhasználó RTMP-t és már készen is vagyunk.

### TERADEK CORE FLOTTA MENEDZSMENT SZÉTESZTŐ A 4 VÉGPONTHOZ.

A koncert alatt két operátor vezérelte a 2 frontkamera pan/tilt mozgását, míg a hátsó kamera automatikusan mozgott jobbra – balra. Ezt a 3 jelet küldtük el a képvágónak, aki a Live:Air Action szoftverrel vágta és keverte a képforrásokat. Internet kapcsolaton keresztül a képkeverő kimenete a Core management rendszerbe került, majd innen a 4 szeparált videó platformra: 1 Facebook oldal, 1 Periscope csatorna és 2 YouTube csatorna volt így táplálva, 26 Mbps sebességgel. Ezzel az összeállítással egy szuper low-low budget HD közvetítés valósítható meg, szemben az eszközigenyes, vállalkozás szintű, nagy stábot generáló megoldással.



vészek a nézők elé akarták tární Miami Beach fürdő hangulatát, party és klub életét, vibráló éjszakai életét. Tették ezt szamba táncosokkal, DJ-el, szexi lányokkal és világítással a Clevelander Night Club helyszínével. A Clevelander egy igen felkapott éjszakai lokál saját belső medencével, kiváló helyszín az összes játékos bemutatására. A medence fölé kifutót építettek, erre tették a Red Carpet-et, vagyis a vörös szőnyeget. Egy kamera a vízből dolgozott, ami még víz alatti plánokat is fotografált Brian Alexander veterán kameraman jóvoltából. A party stílusú felvételekhez a stáb 2

RED Epic Dragon 6K mozikamerát használt Leica Summicron Prime és Canon Zoom lenscékkel. Az egyik kamera stabilizátor rendszerre volt szerelve, hogy zökkenőmentesen tudja követni a sztárok mozgását a vörös szőnyegen. A másik Epic Dragon hagyományos statívról dolgozott és főleg közelített. Mindkét kamerához a Teradek Bolt 3000 adóberendezést csatlakoztatták SDI-on keresztül, ami azonnali, vezeték-nélküli HD jelet küldött a Bolt vevőegységhez a videó központba, amit a helység másik végében építettek fel. Az egyik vevő jele a rendező monito-

rúra ment, míg a másik az operátor technikus monitorára. Így a rendező és a fókuszpuller is láthatta az élő felvételt a távból, - nem kellett a közvetlen helyszínen tartózkodniuk. A valós idejű, vezeték-nélküli monitorozás segítségével alig kellett felvételt ismétetni, így szinte öröm volt az editálás.

### 3 KAMERÁS ÉLŐ KÖZVETÍTÉS IPAD-EL ÉS TERADEK SZOFTVERREL

Már elérhető az App Store-okban és azonnal letölthető a Live:Air Action, a legfrissebb több kamerás alkalmazáshoz fejlesztett Teradek képkeverő szoftver. Az alkalmazással szí-

(-)

www.teradek.com  
www.rexfilm.hu

# AMERIKAI TÁROLÓ



Akik az utómunka világban tevékenykednek egy ideje végig követték, hogy az utóbbi években mekkora robbanás volt a fájlok méreténél. Egy-egy projektnél a nyersanyagok méretei az egekbe szöktek, a pár „Giga csak” mondás lassan a múlté lesz.



A hálózati technológiák fejlődésével csatolófelületek gyorsulásával egymás után jelentek meg a nagy utómunka szoftvercégek megoldásai, mely a hálózatilag megosztott közös háttértárak terminológiáját vezették be. Azonban ez a technológiai megoldás nem minden esetben találkozott a felhasználók pénztárcájával. A nagy gyártók termékei sokszor egy-két opcióval megspékelve, magas árfekvésbe kerültek. A Facilis piacvezető amerikai gyártó főként kis és közepes cégek számára kínál nagy sebességű, megbízható

Premiere Pro, Final Cut Pro/FCPX, DaVinci Resolve vagy legyen szó Avid Pro Tools-ról, mind a Facilis palettáján megtalálhatók. Mi sem bizonyítja jobban ezt a sokrétű támogatást, mint az, hogy utómunka szakértők alapították a Facilis-t. A management között olyan szakemberek foglalnak helyet, akik az Avid megalkotásánál is tevékenykedtek. Ezzel a háttérrel pedig százszázalékosan biztosak lehetünk, hogy a cég termékeivel nem nyúlunk mellé, ha utómunka workflow-nkba építjük bele ezeket a professzionális

Facilis háttértár rendszert. A felhasználás során a zökkenőmentes működés a legfontosabb elvárás egy ilyen technológiai kialakításnál, a technikai hibalehetőség nem szabhat gátat a kreativitásnak vagy a munkafolyamat megakadásának. Ezt jól tudja a gyártó is, ezért megoldásait minden esetben erre készíti fel, szervei ilyen módon kerülnek kialakításra, legyen szó a redundáns tápról vagy több mentési funkcióról.

A Facilis az idei IBC alkalmával több új szervert frissíti és a nagyközönség elé tárja, de

hangsúlyt fektet a redundanciára és az esetleges gondok megelőzésére. A szerver nem kevesebb, mint 3000MB/s sávszélességre lesz képes, így a gyorsasággal nem lesz gond, minden feladatot gyorsan és precízen lehet elvégezni. Ha pedig kapacitás oldalról közelítjük meg, akkor nem csekély, 136TB áll majd a felhasználók rendelkezésére. Ez az eszköz nem kispályás feladatokra lett tervezve, még egy nagy cég is elgondolkozhat rajta, ha nem akar termék megkötéseket és egy precíz de többrétű céleszöveget keres.

konyabb és gyorsabb munkát elősegítve. Ezzel az eszközzel egy nagyon komoly és értékálló rendszert foghatunk egy kálap alá, a Facilis termékek minden előnyét kihasználva.

Az idei IBC kiállításon debütál a gyártó legújabb TerraBlock v7.0 szoftver verziója, ami számos újdonságot kínál új és meglévő ügyfelei számára. Az új webes felületen keresztül könnyen és egyszerűen menedzselhető minden funkció. A felület támogatja a legtöbb böngészőt természetesen, így nem lesz gondja a felhasználónak sem Edge/IE, Chrome vagy Safari használata mellett. A felületen az egyszerűtől a komplex feladatokig hajthatók végre, az egyes volume-kat menedzselhetjük, létrehozhatunk, törölhetünk, csökkenthetünk, növelhetünk. Létfonosságú a megfelelő monitorozás, erre is kiváló megoldást biztosít a 7.0-s szoftvere a gyártónak. A kezelő felületen user kezelést is végrehajthatunk, hozzáférési jogosultságokat szabhatunk meg, csoportokat tudunk kialakítani, hogy rugalmas, gyors, de biztonságos munkafolyamatot alakíthassunk ki.



Facilis Web Console  
Control over Your Facility

és költséghatékony hálózati megosztott tároló megoldásokat. A Terrablock rendszer egy komplex több platformos megoldás, így minden ma elterjedt operációs rendszerrel együtt működik úgy, mint Windows, Linux vagy akár macOS. Mivel multiplatform megoldásról van szó, és kiemelt egy utómunka workflow elengedhetetlen velejárója felmerül a kérdés, hogy mégis mely vágószoftvereket támogatja. Nos a válasz az, hogy a legtöbb fontos szoftverrel együttműködik. Avid Media Composer, Adobe

eszközöket. A sebesség az egyik sarokpontja az utómunkának, ebben segít a nagy sebességű csatolófelület, mely 1-10-40 GigEth vagy fiber formájában választható egyes Facilis megoldásokhoz. A cég termékei kiválóan skálázhatók beszerzés előtt, ha tisztában vagyunk utómunka igényeinkkel, beszéljünk akár SD, HD vagy akár 4K, UHD többsávú felhasználásról. A megfelelő információk által, mennyi sávon dolgozunk, milyen felbontásban, egyszerre hány klientsről, könnyen behatárolhatjuk a számunkra megfelelő

minden bizonnyal az új modellek fogják vinni a prímet a többnapos show alatt. A cég három új eszközt mutat be, melyek technikailag korszerű megoldásokat tartalmaznak, mérnöki precizitásról tesznek tanúbizonyságot, szem előtt tartva a költséghatékonyt.

Az egyik eszközük a TerraBlock Hybrid24, ami a háttértárak vegyítését veszi alapul, felhasználva modern SSD és hagyományos HDD egységeket. Ezek egyidejű használatával gyors és megbízható megoldás születik minden olyan felhasználónak, aki nagy

A TerraBlock SSD8 egy igazi nagygúnynak ígérkezik a belépőszintű közös háttértárak világában. Igazi költséghatékony megoldás, ami szintizta SSD technológiára épül, 3000MB/s sávszélességgel és 8TB kapacitással. Egy kis vállalkozás, vidéki stúdió számára ideális megoldásnak bizonyulhat hosszútávon.

Az idei hardveres újdonságok között szerepel egy olyan HUB server, mely összefogja a meglévő Facilis rendszert, ezzel összegezve a kapacitást. A szerver sávszélesség növekedést is biztosít, ezzel is a haté-

Új Fast Tracker modul segítségével lehetőség nyílik a tárolón lévő tartalmak katalogizálására, különféle meta adatok automatikus és manuális felvétele és azok közti keresésére. A beépített transcoder segítségével a háttérben a nagyfelbontású tartalomról egy kislebontású un. Proxy videót állít elő a rendszer, amit a hálózatra kapcsolt munkaállomásokon a szerkesztők könnyedén meg tudnak tekinteni.

( - )

**A Facilis termékeit  
Magyarországon  
a Media Networks forgalmazza**



## SENNHEISER 3D AMBEO HANGFELVÉTEL

# Jupiter Holdja c. filmzene felvétele Budapest

Mohai György hangmérnök 2016 szeptemberében találkozott először a 3D AMBEO recording eljárással és a hozzá kapcsolódó MKH 800 Twin mikrofonnal, illetve PlugIn-el, rögtön nagyon sok ötlet merült fel a technológiával kapcsolatban. Aztán hamar jött is a lehetőség, a Jupiter Holdja című film zenéjének hangfelvételén, a Hungaroton Stúdiójában először próbálhatta ki ezeket a mikrofonokat.

## A TAPASZTALATAIT ÍGY FOGLALTA ÖSSZE:

Kiválóan lehet leképezni velük az akusztikai teret, igazán jó érzés, ahogy a mixben egy egységet alkot a zenekar és az akusztikai tér a felvételeken. Az elrendezésnek köszönhetően nagyon könnyen lehet hagyományos 5.1 vagy Dolby Atmos



kompatibilis mixeket is készíteni, illetve sztereó kevertet is nagyon könnyen elő lehet állítani a felvételből, attól függően, hogy az adott filmzene milyen platformon fog megjelenni. (Mozi, DVD, Televízió) Nagyon nagy könnyebbség, hogy azonos mikrofon pozíciókból a keverés során utólag eldönthetjük, hogy milyen karakterisztikát akarunk használni, így akár a különböző felhasználásra készített mixekben, más-más karakterisztikákat is tudunk választani ugyanazon mikrofo-

nokból. Az MKH800Twin mikrofonoknak igen transzparens, részletgazdag hangjuk van, öröm velük szinte bármilyen hangszer vagy zenekar rögzítése. A Sennheisertől eddig is megszokott kiemelkedően jó jel-zaj viszonytal rendelkezőnek. Nagyon kíváncsi voltam, hogy eltérve az ajánlott elrendezéstől, más-más feladatokban hogyan tudnám használni ezt a mikrofont. Az ajánlott elrendezésen túl kipróbáltam spot pozíciókban és a Decca Tree elrendezésben is ezeket a mikrofonokat használtam. Rögzítettem vele vonósnégyest és klasszikus éneket és szólóhangszereket is. Tapasztalatom szerint, minden pozícióban kiválóan teljesített, és igen élvezetes és tanulságos volt a mixek készítése közben a karakterisztikákat változtatni."

Az MKH 800 TWIN egy kivételes minőségű univerzális kondenzátor mikrofon. A mikrofon egy duál-kapszulát tartalmaz, mely 2 nagy-linearitású, szimmetrikus "push-pull" (ellenütemű) jelátalakítóból áll. Ez egy "oldaltűz" mikrofon, a jelátalakító két kardiod karakterisztikájú mikrofon tengelyének két oldalán helyezkedik el. A rend-



Az AMBEO 3D-s zenei felvételeknél az AMBEO Square, az AMBEO Cube vagy a Lean AMBEO Cube megoldás veszi át a főmikrofonok funkcióját. A három különböző elrendezés részleteiről bővebb eligazítás a [sennheiser.com/ambeco](http://sennheiser.com/ambeco) weboldalon található, ahogy a keverés részletei, illetve a csomag tartalma is. Egy oktatóvideó is rendelkezésre áll az MKH800 TWIN plug-in Cube elrendezéssel történő használatáról, a <https://player.vimeo.com/video/191780589> weboldalon.

A hangfelvételhez szükséges szettek bérelhetőek is. A bérlet feltételeivel és technikai lebonyolításával kapcsolatban az Audio Partner Kft-nél lehet érdeklődni.

szert a jelátalakító jeleit nem a mikrofonban kombinálja egy adott karakterisztikát létrehozva, hanem két-csatornás jelként a mikrofon kimeneten keresztül továbbítja. Ennek köszönhetően az MKH 800 TWIN iránykarakterisztikája kívülről szabályozható. A jelek a keverőpultban tetszőlegesen kombinálhatók, így a gömb-karakterisztikától a 8-asig bármilyen karakterisztika beállítható, a számtalan közbenső karakterisztikát is beleértve. Ez a legendás MKH 800-as modellt épülő mikrofon új távlatokat nyit a stúdiófelvételek világában. A rendszerrel kapcsolatos további információk a Sennheiser Blueprints oldalán találhatóak. Az AMBEO Music Blueprints

gyors útmutatóként szolgál arra vonatkozóan, hogy hogyan rögzítsük és keverjük az élőzenét ahhoz, hogy 3D-s hangzásélményt érjünk el fejhallgatóval vagy hangfalakkal történő zenehallgatáskor. A 3D-s, immerzív felvételek készítése egy új és egyre nagyobb teret nyitó szakterület. Az AMBEO használatával készült felvételek hallgatásakor újratemetheted az élőkoncertek leírhatatlan hangulatát. A zenei fesztiválok különleges atmoszféráját és szárnyaló hangzását, vagy a klasszikus koncertek energiáját és megihlettségét. Összefoglalva: az AMBEO egy új zenei minőség megtapasztalására invitál. (-)

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



QNAP

# Új TVS-1582TU Thunderbolt 3 NAS

A QNAP® Systems, Inc. a nyár elején bemutatta TVS-1582TU - 19 hüvelykes rackbe szerelhető Thunderbolt™ 3 NAS-t, amely alkalmas közvetítő kocsiba való beszerelésre és kültéri médiaszerverként környezetek kialakítására. Négy Thunderbolt™ 3 porttal, kettős 10GbE csatlakozóval és USB 3.1 Gen2 (10 Gbps) aljzattal a nagysebességű adatátvitelhez és biztonsági mentésekhez a TVS-1582TU minőségi, hatékony 4K tárolási környezetet biztosít az SNG / OB élő gyártás számára a gyors reagálást igénylő média iparágnak.

A nagy teljesítményű 7. generációs Intel® Core™ i5 vagy Core™ i7 négymagos processzorral működő TVS-1582TU magas sávszélességű Thunderbolt 3-at és 10GbE csatlakozást kínál a többfeladatos média-együttműködéshez a Thunderbolt / NAS / iSCSI hármas megoldással. Tökéletes kiegészítő a Thunderbolt által kínált Mac® és Windows® felhasználók számára a 4K munkafolyamatokhoz, a fájlok tárolásához és a nagy sebességű megosztáshoz. A QNAP innovatív Thunderbolt-to-Ethernet (T2E) technológiájának köszönhetően az Ethernet porttal nem rendelkező számítógépek 10GbE hálózati erőforrásokhoz férhetnek hozzá a TVS-1582TU Thunderbolt-csatlakozásán keresztül, ezzel is rugalmas és költséghatékony adatátviteli módszert biztosít.

A TVS-1582TU egy 15 lemezes hibrid tárolási megoldás, amely támogatja a 3,5 hüvelykes merevlemezeket és a 2,5 hüvelykes merevlemezeket / SSD-eket egy NAS-on belül. Az Auto Tiering megoldással a Qtier™ technológiával a TVS-1582TU folyamatosan optimalizálja a tárolási hatékonyságot a nagy teljesítményű SSD és nagy kapacitású SATA meghajtókon dinamikusan, a magas teljesítményt igénylő nagyfelbontású média- és virtualizációs alkalmazások számára. A TVS-

1582TU támogatja a 4K @ 30Hz-et a HDMI kimeneten a multimédiás megjelenítők számára.

A robusztus TVS-1582TU és az intelligens QTS 4.3 operációs rendszer egy teljesértékű NAS megoldást kínál a tárolás, a mentés / helyreállítás, a megosztás, a távoli hozzáférés és a felügyelet számára. Fejlett üzleti alkalmazások: QRM + (QNAP Remote Manager Plus) központosított menedzsment megoldás a kritikus hálózati eszközök (szerverek, számítógépek és vékony kliensek) feltérképezéséhez, felügyeletéhez és kezeléséhez, ráadásul grafikus topológia diagrammal. A Virtualization Station a Linux, a UNIX és az Android™ alapú virtuális gépeket kezeli a NAS-on; a Container Station lehetővé teszi a közel végtelen számú LXC és Docker® konténeres alkalmazások tárolását és a tárgyak internetére való fejlesztést; a Qfiling és Qsirsch az adattárolási megoldások optimalizálásával automatikus fájlrendszerezéssel és gyors fájlkereséssel támogatják a felhasználókat.

A TVS-1582TU-ba 90 TB RAW kapacitást telepíthetünk (10 TB 3,5 hüvelykes merevlemezeket használva), és akár hat QNAP Thunderbolt bővítőegységet (TX-800P vagy TX-500P) vagy QNAP USB alapú bővítőegységet csatlakoztathatunk hozzá (UX-1200U-RP,



UX-800U-RP, UX-800P vagy UX-500P). A tárolókapacitás kiterjeszthető a VJBOD (Virtual JBOD) használatával is, amely más QNAP NAS-ok nem használt tárolókapacitását allokalja, így megbízható, nagy kapacitású tárolási megoldást kínál a növekvő médiafájlok számára.

## FŐBB JELLEMZŐK

- TVS-1582TU-i5-16G: Intel® Core™ i5-7500 3.4 GHz quad-core processzor, 16GB DDR4 RAM (bővíthető 64GB-ig)
- TVS-1582TU-i7-32G: Intel® Core™ i7-7700 3.6 GHz quad-core processzor, 32GB DDR4 RAM (bővíthető 64GB-ig)

2U rack NAS, 9 x 3.5/2.5-inch merevlemez/SSD és 6 x 2.5-inch SSD, hot-swap SATA 6Gbps/3Gbps; 4 x Thunderbolt

3 port; 2 x 10GbE SFP+ port, 4 x 1GbE port; 1 x HDMI kimenet; 4 x USB 3.0 port, 4 x USB 2.0 port

## ELÉRHETŐSÉG

Az új TVS-1582TU Thunderbolt™ 3 NAS már elérhető. További információkért és a teljes QNAP NAS termékcsalád megtekintéséhez kérjük, látogasson el a [www.qnap.com](http://www.qnap.com) weboldalra.

További érdekességeket tudhat meg Facebook oldalunkon is: [facebook.com/QNAPHungary](https://facebook.com/QNAPHungary)

Instagram oldalunkon használati tippetet is találhat: [www.instagram.com/qnaphungary](https://www.instagram.com/qnaphungary)

**Sajtókapcsolat**  
**Hantos László**  
**+36 30 616 4099**  
**leslie.hantos@**  
**36Oprsolution.com**

## A QNAP SYSTEM, INC.-RŐL

A márka szellemiségének értelmében (QNAP - Quality Network Appliance Provider – Minőségi Hálózati Eszközszolgáltató), a QNAP Systems Inc. célja, hogy olyan élvonalbeli hálózati adattárolót (NAS) és videótárolót (NVR) alkosson, mely funkciókban gazdag, egyszerűen használható, robusztus, de mégis nagy adattárolási kapacitású, valamint abszolút megbízható eszköz. A QNAP egyesítette a technológiát és a dizájnt a minőség érdekében, ami egyértelműen javítja az üzleti hatékonyságot a fájlmegosztás, a virtualizált applikációk, az adatmenedzsment és a videó-megfigyelés területén is, akárcsak az otthoni felhasználók igényeinek megfelelő multimédiás szórakoztatóközpont élményét. Központja Tajpejben található. A QNAP az egész világon elérhetővé teszi megoldásait az innováció és szenvedély jegyében.

IMPRESSZUM

## mediatechnika

XXIV. évf. 200. szám  
2017. augusztus-szeptember

**Lapalapító:**

Soltész Rezső

**Felelős kiadó:**

a Kft. ügyvezető igazgatója

**Kiadó-szerkesztő:**

Soltész Rezső

[soltesz.rezso@solteszreklam.hu](mailto: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:**

2017-ben 2 alkalommal

**Szerkesztőség:**

1012 Budapest, Attila út 101.  
Tel.: 453-1040, fax: 453-1048  
[www.mediatechnika.hu](http://www.mediatechnika.hu)

**Nyomda:**

Pharma Press Kft.  
1037 Bp., Vörösvári út 119-121.  
Tel.: +36 1577-6369  
[www.pharmapress.hu](http://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 Mediatechnika Magazin megjelenését 2011-ben a Nemzeti Kulturális Alap támogatta.

**nka**  
Nemzeti Kulturális Alap





**ProRes**

Avid DNxHD® MXF

# Ki Pro® Ultra Plus

## 4 csatornás HD Rögzítő

### 4K/UltraHD/2K/HD Lejátszó és Rögzítő

Bemutatjuk az új Ki Pro Ultra Plus-t. A korábbi hagyományoknak megfelelően Apple ProRes fájlokat kódol, immár akár 4 csatornáról is 50/60p HD minőségben. Válasszon különböző felvételi profilokat minden egyes csatornához az egyidejű teljes minőségű és proxy fájl kódoláshoz, vagy rögzítse négy kamera képét egyetlen eszközzel és takarítson meg rengeteg helyet a rack-ben. Egyszerűsítse a 4K/UltraHD felvételt és lejátszást a Ki Pro Ultra Plus HDMI 2.0 csatlakozóinak segítségével.



#### Multi-Channel HD Felvétel

A Ki Pro Ultra Plus költségghatékony és rugalmas megoldást kínál többcsatornás kódolásra Apple ProRes fájlokba, fele akkora helyet foglalva a rack-ben, mint általában.

Válasszon különböző profilt mindegyik csatornához az utómunka megkönnyítésére, vagy rögzítsen akár négy teljesen különböző forrásból egyetlen Ki Pro Ultra Plus-szal.

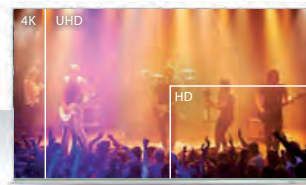
#### Ki Protect

#### Biztonságos rögzítés

A pillanat nem megismételhető.

A Ki Protect mellett biztonságban érezheti magát.

A képkockák azonnal, lezártan rögzülnek és megtekinthetőek lesznek még áram kimaradás, vagy a média véletlen eltávolításának esetén is.



#### Magas Frame Rate 4K/UltraHD


A Ki Pro Ultra Plus egycsatornás módban akár 50/60p full 4K vagy UltraHD felbontást kínál Apple ProRes HQ rögzítés esetén a rendkívül megbízható AJA Pak1000 SSD Médiaára.

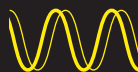
A teljes HDMI 2.0 támogatás a be és kimenetekeken lehetővé teszi a rögzítést és lejátszást 4:2:2 és 4:4:4 4K/UltraHD felbontásban 50 vagy 60p sebességgel egyetlen kábelben.





# AXIENT® DIGITAL WE HEARD YOU.

**184MHz** Wide tuning up to 184MHz across all receivers and transmitters

 Up to 63 active channels per 8 MHz TV band in High Density mode


 True digital diversity with Quadversity™ and transmitter frequency diversity

 Two- and four-channel receivers

 ShowLink® remote transmitter control

**AES3 + Dante** AES3 and redundant Dante digital audio

**2ms** Industry-leading two milliseconds of latency

 The first micro-bodypack with an internal self-tuning antenna

Kizárólagos magyarországi képviselő:

**eurhythmic**s

1107 Budapest, Száva u. 6. | tel.: +36 1 433 2112  
info@eurhythmic.hu | www.eurhythmic.hu

**SHURE**  
LEGENDARY  
PERFORMANCE™