

# MediaTech



XXV. évfolyam 2018/203 szám.  
Ára: 995 Ft.

www.mediatechnika.hu

## Broadcast Film Prolight+Sound Video

### NAB SHOW Las Vegas

Van-e még új a nap alatt, amivel fel lehet kelteni az érdeklődést a Broadcast világban, ami kiemelheti a „szürke” hétköznapiakból az egyébként megállás nélkül fejlődő, rohanó szakmát.

Cikkünk a 04. oldalon olvasható



Bemutatkozott  
Budapesten a SONY Venice

Cikkünk a 13. oldalon olvasható

### Altmann Judit „Életmű-díj”

A hazai televíziós szakma sokat köszönhet azoknak, akik ki-magasló tudásukkal, évtizedes munkájukkal a háttérből, mégis közvetlenül hozzájárultak ahhoz, hogy a hazai televíziózás technikailag a világ élvonalához tartozzon. Ennek elismerése-ként a Rexfilm megalapította az Altmann Judit életmű díjat.

Cikkünk a 6. oldalon folytatódik



## A konverterek Bentley-je Colorfront motorral

Az FS -HDR 1 RU magas, rack-be építhető, univerzális konverter/frame szinkronizátort speciálisan a broadcast,

**A tervezésében több magyar származású, technikai Oscar-díjas mérnök dolgozott**

OTT, utómunka és élő közvetítések környezetébe szánta a gyártó, ahol a valós idő, a kis késleltetés és a színhűség követelmény fontos a 4K/UltraHD és 2K/HD munkafolyamatokban. Az FS-HDR HDR/WCG konverter képességét legfőképp a Colorfront Engine™ teszi lehetővé, amit a Colorfront műszaki igazgatója Bill Feighter és vezető mérnöke a magyar Perlaki Tamás fejlesztett. Mindkét szakember technikai Oscar-díjas szereplője korunk digitális, jelfeldolgozó környezetének.

Cikkünk a 30. oldalon folytatódik



## Drónok a láthatáron

Néha elcsodálkozunk egy-egy levegőből készült gyönyörű felvételt láttán, ahogy rezdülés nélkül siklik a kamera a szemünk előtt, mutatva a gyönyörű tájat, vagy éppen izgalmat kelt bennünk egy akciófilm kapcsán. Egyre gyakrabban hallunk a drónok alkalmazásának fontosságáról a filmes és fotós világban. A hazai piacon is gyakran alkalmazott „kamerareptető” készülékek kezelése nagy szakértelemet és odafigyelést igényel. A MyActionCam az elmúlt években egyre többet hallatta a nevét a filmes produkciókban, és az általuk forgalmazott különböző drónok és kamera stabilizátorok értékesítése és szakszerű kezelése révén a céget mára piacvezetőként említik ezen a területen. Már több

mint 5 év telt el az óta mióta ezeket az eszközöket forgalmazzák Magyarországon. Az általuk képviselt DJI eszközök a legnagyobbak a műfajon belül, és a nemzetközi piacon is több mint 70%-os részesedést birtokolnak. A félprofi felhasználási eszközöket illetően, pedig itt van a Phantom 4 Professional típusú drón, ami 1 colos érzékelő lapkát tartalmaz, mechanikus shutter van benne, illetve rekeszállítási lehetőséget is tud. Emellett nálunk még nagyon sokan dolgoznak mindenféle eszközzel, ami jól mutat, de nélkülözi a szakmaiságot és a minőségi elvárást. Mindezekről és főleg a drónokról kérdeztük Damak Ferencet, MyActionCam tulajdonosát.

Cikkünk a 26. oldalon folytatódik

## Orosz Károly

Igen, jelentős változások történtek vevő és szállító oldalon egyaránt. Aki a broadcast-ban dolgozik, és szeretné azt folytatni, annak alkalmazkodnia kell a megváltozott körülményekhez. Azt hiszem, az elmúlt év nagyon speciális volt mindenki számára. Az Antenna Hungária belépésével átstrukturálódott a piac, és olyan csatornák, mint az Echo tévé, illetve a TV2 is sok beruházást generáltak. Azért azt nem mondanám, hogy nem lehet tetten érni a dolgokat, mert a történéseknek megvoltak az előzményei és okai is, de az tény, hogy nem egy megszokott év volt.

Cikkünk a 16. oldalon folytatódik



### Megérkezett az ARRI ALEXA LF

Az ALEXA LF natív 4K felvételeket rögzít az ARRI-től megszokott képminőségben. A filmkészítők számára lehetővé válik a large-formatum adta esztétika megtapasztalása, miközben kezükben van a szenzor természetes szín-visszaadási képessége, a páratlan bőr tónus leképezés, a csekély mélységélesség, valamint a képesség HDR és WCG munkafolyamatokhoz. .

Cikkünk a 18. oldalon folytatódik

ÁLMODJON NAGYOT



AZ ÚJ NAGYFORMÁTUMÚ  
KAMERARENSZER

ALEXA LF | *Signature Prime*

Az ARRI bemutatja új, komplett nagyformátumú kamerarendszerét, amely minden korszerű produkciós igény kielégít – sőt, túlteljesít, új szintre emelve ezzel a alkotói szabadságot. A megnövelt méretű, 4k felbontású ALEXA érzékelőn alapuló rendszer részei az ALEXA LF kamera, ARRI Signature Prime optikák, LPL bajonett és a PL-LPL adapter. A korábbi optikákkal, kiegészítőkkal és munkafolyamatokkal is teljeskörű kompatibilitást élvezhetünk.

[www.arri.com/largeformat](http://www.arri.com/largeformat)

További információkért keresse ARRI Képviseelőjét:



Broadcast Solutions Hungary Kft.  
Reitter Ferenc utca 177.  
H-1131 Budapest  
Hungary



# BEVEZETŐ



## Kiállítások kora

Minden évszaknak megvan a maga szépsége, ez nem vitás. Mégis úgy gondolom, hogy a broadcast szakma számára az év másként tagolódik, amihez a támpontot elsősorban azok a fontos kiállítások nyújtják, amelyek meghatározó szerepet töltenek be az innováció és a fejlődés szempontjából.

Addig míg a korábbi években az NAB és az IBC két részre osztották az évet, mostanra újabb kiállítások is megkezdék a felzárkózást, melyek a képi megjelenítés és a streaming szolgáltatások területén játszanak fontos szerepet, és szoros szimbiózisban élnek együtt a video és broadcast technika világával. Az ugyancsak Amsterdamban évente februárban rendezett ISE sok szempontból fonódik a témához, és ugyanígy a Frankfurtban látható ProLight+Sound az élő zenei közvetítések, színházi produkciók kapcsán kerül a képbe.

A MediaTech idei második lapszáma szót ejt mindkét már megtörtént nemzetközi eseményről, noha nem a teljesség igényével, ízelítőt adva a fontosabb trendekről, bejelentésekről, melyek jelentősnek számíthatnak és szakmai súllyal bírnak elsősorban nemzetközi értelemben.

De a broadcast világtörténelmének számos hazai vonatkozása van, ami többek között gyártási kapacitásban és a magyar szellemi exportban ölt testet, hiszen szakembereink világszerte mindenhol ott vannak a legnagyobb

cégek munkatársai között, hogy tudásuk legjavát nyújtva részesei legyenek a globális fejlődésnek. Ez így volt a múltban is, noha nem mindig volt lehetőség a külföldi szerepvállalásra, és az egyetlen érvényesülést jószerint a Magyar Televízió Műszaki Osztálya jelentette, amely nemzetközileg elismert szakembereket adott a broadcast világnak. Éppen ezért is tulajdonítunk rendkívüli jelentőséget a Rex-

**A broadcast szakma számára az év nem évszakonként tagolódik, amihez a támpontot elsősorban a fontos szakmai kiállítások nyújtják**

film által alapított Altmann Judit díjnak, mely néhány héttel ez előtt első alkalommal került átadásra, rangot és szakmai megbecsülést adva az érintett egykori MTV-és munkatársaknak. A díj átadásáról lapunk hasábjain is beszámolunk.

Soltész Rezső

Come snow storms and high winds, nothing stops the 5G-Xcast consortium! Some month ago marked our 3rd face to face meeting, hosted by Institut für Rundfunktechnik (IRT) in the beautiful city of Munich, Germany. There was once again a strong emphasis on joint, cross work package sessions. This refined a way forward, allowing each of the work packages to move forward during the first quarter of 2018 towards a united vision. The F2F meetings are a valuable opportunity to ensure the delivery of our end to end vision.



## A jövő elkezdődött, 5G TV Broadcast teszt Bajorországban

5 G közvetítési teszthelyszín épül Felső-Bajorországban az „5G Today” elnevezésű bajor kutatási projekt keretében. A Közvetítés-technológiai Intézet (IRT) irányításával a projektben részt vevő Kathrein és Rohde & Schwarz a széles körben sugárzott TV adások lehetőségét vizsgálják FeMBMS („Further evolved”, azaz ismételten továbbfejlesztett Multimedia Broadcast Multicast Service) módban 5G-s hálózaton keresztül. A projektet támogató partnerek között szerepel továbbá a Telefónica Germany és a Bayerischer Rundfunk, a bajorországi állami műsorszolgáltató, mely a saját adóállomásain üzemelteti az 5G FeMBMS teszt-hálózatot.

Az új 5G hálózati szabvány kulcsfontosságú technológiát képvisel a jövő számára, amikor a járművek nagymértékben automatizálttá válnak, az okoseszközök pedig a dolgok internetén (Internet of Things) kapcsolódnak össze egymással. Az 5G emellett komoly lehetőségeket tartogat a médiatartalmak hatékony terjesztésére is. Az 5G bevezetése világmértékű piacot nyithat meg, ahol okostelefonok és táblagépek milliói képesek TV-készülék-ként funkcionálni és élő TV szolgáltatásokat, médiatárakat, közösségi hálózatokat és számos más médiaszolgáltatást elérni. Az európai műsorszolgáltatók és az ipar szereplőinek együttműködésének eredményeképpen 2017 júniusá-

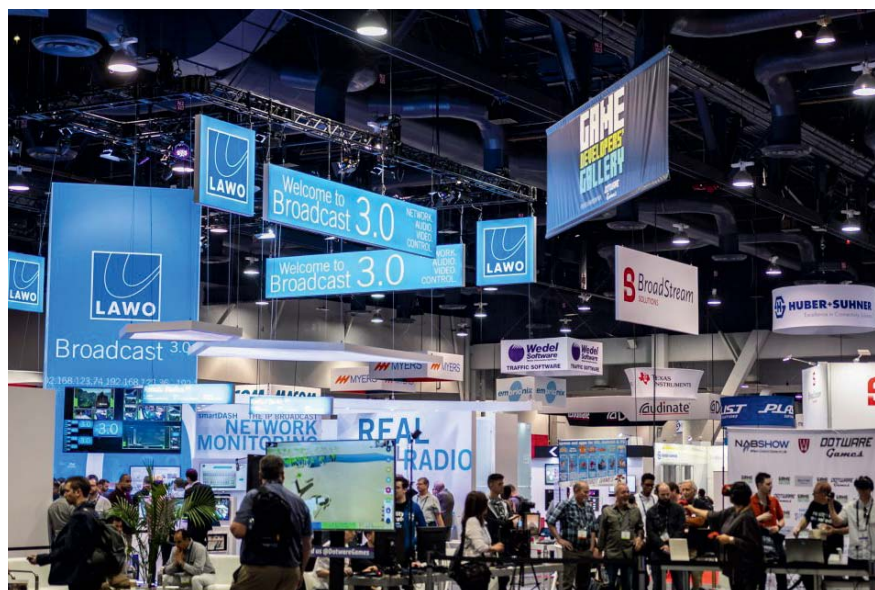
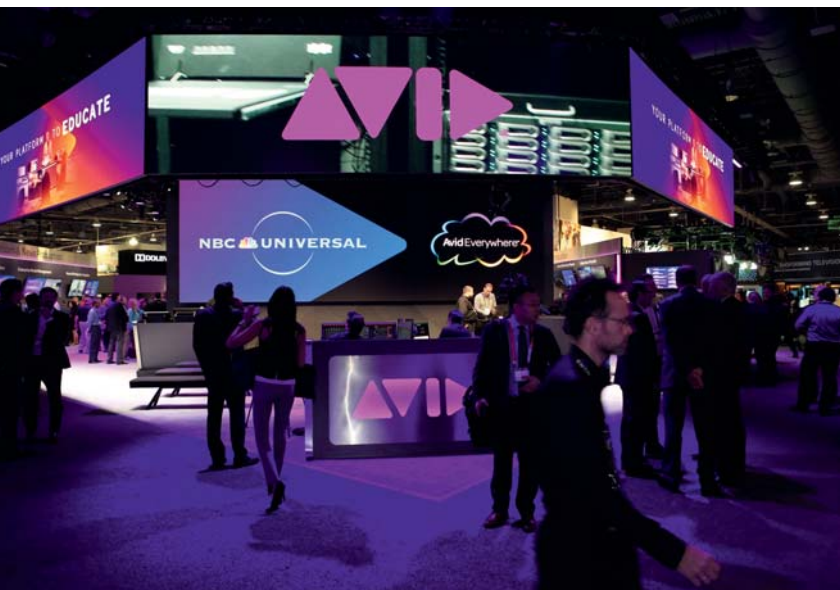
ban befejeződött a nemzetközi szabványosítási munka, mely lehetővé teszi a nagy 4G és 5G hálózatokon keresztül történő hatékony sugárzást.

A nagy lefedettségi terület eléréséhez kisebb és nagyobb adóállomásokat kombinálnak. Az első TV-jeleket alkalmazó tesztadásokra várhatóan 2018 végén kerül sor, melyeket párhuzamosan fognak sugározni a Bayerischer Rundfunk wendelsteini állomásáról és további helyszínekről München térségében, az 56-os csatornán. Az év végéig az adáshoz és a vételhez szükséges egységek kifejlesztése és üzembe helyezése, valamint az elméleti tanulmányok és előzetes vizsgálatok elvégzése szerepel a terv között.

Az 5G Today kutatási projekthez a pénzügyi háttérrel a Bajor Kutatási Alap biztosítja 28 hónapon keresztül.



To support 5G and general wideband communication development, Rohde & Schwarz is presenting a test solution consisting of the R&S SMW200A vector signal generator and R&S FSW43 signal and spectrum analyzer.



# Sony, Felhő, IP és NAB

**A**z NAB kapcsán évről-évre felvetődik a kérdés, vajon mi az, ami még új lehet a nap alatt, amivel fel lehet kelteni az érdeklődést a Broadcast világban, ami kiemelheti a „szürke” hétköznapiakból az egyébként megállás nélkül fejlődő, rohanó szakmát.

Az NAB pedig minden évben megadja a választ a fel nem tett kérdésekre, és idén is jó néhány újdonsággal rukkolt elő. Persze itt most a kiállítókra, a gyártókra gondolunk első sorban. Minden este a sok technikai truváj mellett elsősorban a címünkben is megfogalmazott három témacsoport jelentette a főcsapat.

**NAB 2018 első látásra**  
Végponttól-végpontig munkafolyamatok demozása és persze számos új termék és technológia szerepelt az idei tengeren túli megmérettetés programjában. Izgalmas termék-portfóliók, szolgáltatások és technológiák kerültek bemutatásra broadcastereknek és a

média ipar vásárlóinak. Hírműsorktól kezdve a sport és élőgyártáson át a megjelenítőig, prezentációs megoldások és még sok más demonstrálja a Sony egyedülálló képességét, hogy ellássa az ipart változtatható megoldásokkal, melyek minden fajta költségvetéshez képesek igazodni, a jelenben és a jövőben. A Sony stratégiai partnernek tekint minden professzionális vásárlót és a “media solutions for the real world” azaz - Média megoldásokat a való világnak - jelszó jegyében prezentálták elsőként a kiforrott felhő alapú szolgáltatásokat, mindezt kiegészíti az IP technológia és a teljes HDR és UHD munkafolyamat. Ebben az évben teljes keresztmetszetben látható volt a Sony broadcast gyártási folyamata: akvizíciótól - achiválásig.

## Kép, megjelenítők és mozifilmzés

A fókuszpont a Sony standon a moduláris kristály LED kijelző rendszerre helyeződött, meghök-

entő vizuális élmény, gigantikus keret felépítésben. Már szállítják a VENICE-t a következő generációs full frames mozifilm kamera rendszert, amely ötvözi a nagy formátumú képfelvételt az egyedülálló képminőséggel, fenomenális színhűséggel és felhasználó-barát működéssel. A legújabb stúdió- és 4K-s kézikamerák az alkalmazások széles választékában már magukba foglalják a látványos HDR/UHD képminőséget és az izgalmas új munkafolyamatok lehetőségét, TV közvetítéstől kezdve, közös gyártáson át, oktatási, egyházi és online tartalom készítésig.

## IP élő gyártás

A Sony folytatja a szellemi és anyagi befektetést az IP élő megoldások szegmensében, elkötelezett a jövő ipari szabványának megteremtésében, a megoldások fejlesztése készen áll napjainkban és nyitott a jövőt illetően. Az IP Szövetség tagjaként, amely most több mint 70 gyártót foglal magába, az Advanced Media

Workflow Association (AMWA) alapító tagjaként és az SMPTE tagjaként, a Sony aktív szerepet vállal a fejlesztés összefogásában, az adoptálásban, a szabványosításban, a finomhangolásban és a protollok definiálásában, az élő gyártás IP-n keresztül globális projektben.

## Szilárd Cloud szolgáltatások

A NAB látogatók felfedezhetik a továbbfejlesztett felhő- alapú ENG munkafolyamat előnyeit és a streaming képességeket az XDCAM air rendszerben. A NAB kedvező alkalmat kínál, hogy bemutassák egy szorosabb integráció lehetőségét a Sony service és rendszerek között, magába foglalva a Media Backbone Hive és XDCAM air piaci előnyeit.

## Tartalom kezelés és workflow automatizálás

A Sony új technológiák fejlesztésével és szolgáltatásokkal segíti a média szervezeteket, hogy azok okosabban és hatékonyabban állítsanak

Balra a RED MONSTRO kamerája, lent pedig a Panasonic Varicam LT látható



**Végponttól-végpontig munkafolyamatok, számos új termék és technológia bemutatása szerepelt az idei tengeren túli Broadcast seregszemle programjában**



Sony VENICE - a következő generációs full frames mozifilm kamera rendszer



elő egyre értékesebb tartalmakat. A középpontban a felhasználók igényei állnak, melyek a költséghatékony és sok platformos szétosztást részesítik előnyben, ezért ezek állnak a tartalom menedzsment és munkafolyamat megoldások frontvonalában. A Media Backbone NavigatorX egy tartalom kezelő és munkafolyamat automatizációs rendszer, amely olyan könnyedén gondoskodik a megfelelő tartalom kereséséről mint a web, nagy hatékonyságú együttműködést teremt a kreatív csapatok között, csökkenti a kézi beavatkozásokat és elvezeti új utakra a felhasználót, amelyek integrálják más gyártók termékeit a média ellátó láncban. Ezeket túl bemutatták a legfrissebb bővítményeket a felhő-alapú együttműködő eszközkészletben a CiMedia Cloud Service platformmal.

### Digitalizálás, archiválás és megőrzés szolgáltatások

A helyszíni és felhő megoldások-beleértve a tároló megoldásokat a

második generációs Optical Disc Archive, csakúgy mint az archiváló és tartalom menedzsment szolgáltatásokat amelyek magukba foglalják a Ci és Memnon szolgáltatásokat, - biztosítják a média vállalatoknak a biztonságos tárolást, az elérést és a gazdaságos tartalom megszerzését a különböző üzleti modellek mentén.

### Média ellátó lánc kezelés, szétosztás és OTT szolgáltatások

Bemutatta a felhő-alapú munkafolyamat automatizálást, amely sok platformos tartalom szétosztásra képes, a tartalom egyesítéshez teljes OTT szolgáltatás szükséges, a Venue a Sony end-to-end cloud alapú videó szétosztó szolgáltatása, amely globálisan a tartalmakat sokféle platformra képes szétosztani a média tulajdonosoknak és közvetítőknél egyaránt.

### Megérkezett a nagy szenzoros mozifilmzés

Ezzel a csalogató szöveggel és persze a valóság is ez, amivel

Amnon Band magyar származású üzletember, a Band Pro tulajdonosa invitálta a látogatókat a standjára, a NAB 2018-on. A standon élő, kézbe fogható munkaállomás várta a látogatókat. A főszereplők: Sony VENICE, Red MONSTRO, Canon C700 és Panasonic VariCam LT, valamint egy válogatás a legújabb S35 és full frames lencséből és tartozékokból az Angenieux, Leica és IB/E Optics kínálatából.

A jellemző termékek között ott volt az új Movcam MSU lencse vezérlő rendszer (elérhető egy és három csatornás konfigurációban), amely rugalmasan gondoskodik mindkét, - az ENG és a távvezérelt működésről Angenieux Type-EZ zoomokhoz. A német lencsegyártó IB/E Optics a Band Pro müncheni irodájával együtt állította ki a legfrissebb Raptor makrolencse sorozatot, benne a Velocitert, az S35x8K expandert és az új 60 mm-es Raptor makroprime lencsét. Szintén tapintható volt a

teljesen újra tervezett, professzionális dolly line az olasz gyártó CineTech terméke is. És nem maradnak ki a már hagyománynak számító Easyrig, Noga, 16x9, Inc., Flowcine, ORCA Bags, Quine Box IoT termékei sem.

Amnon Band a Band Pro elnök vezérigazgatója meghívójában kiemelte: „ a Band Pro kulcs játékos volt a full frame és nagy szenzoros képfelvételi technológia terjesztésében. Beruháztuk a szaktudásunkat és anyagi erőforrásainkat annak érdekében, hogy ez a technológia a filmipar szabványa legyen. Most büszkén kijelenthetjük, hogy a full frame mozifilmzés megérkezett.”

Mint azt a bevezetőben is írtuk, a broadcast fejlődése nem áll meg. Las Vegasban már megjelent a Sharp a 8K monitorral, és a különböző gyártók jóvoltából már rendelkezésre állnak a 8K rögzítéshez szükséges eszközök, amelyek előrevetítik számunkra a még izgalmasabb jövőt.



# Életműdíjat alapított a Rexfilm

A magyarországi televíziós technológiai szakma sokat köszönhet azon szakembereinek, akik kimagasló tudásukkal, kitartásukkal, évtizedes munkájukkal a háttérből, mégis közvetlenül hozzájárultak ahhoz, hogy a hazai televíziózás a világ élvonalához tartozhat.

Ennek elismeréseként a Rexfilm megalapította életmű díját, kifejezve tiszteletét a szakma nagyjai előtt, egyúttal pedig hagyományt teremt a műszaki területen dolgozók elismerésének.

A díjat Altmann Juditról a Magyar Televízió egykori műszaki igazgatójáról nevezték el, aki az egyetlen női műszaki vezetője volt a televíziónak.

Altmann Judit a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki

Karán szerzett diplomát 1958-ban, majd a Magyar Televíziónál helyezkedett el, amely az első és egyben utolsó munkahelye volt. Meghatározó szerepe volt a karbantartási módszerek és rendszerek kialakításában, az egyre bonyolultabb műszaki berendezések és rendszertechnikák hibakeresési és javítási metodikájának kialakításában. A műszaki üzemfenntartás vezetőjeként kiemelkedő szerepe volt a nagyüzemmé váló műsorkészítés biztonságos és zavartalan hátterének megteremtésében. A nevéhez fűződik az MTV székházban, a stúdiók felszereltségének fokozatos modernizálása a kezdeti fekete-fehér kameráktól a színes elektroncsöves kameráig, majd a 80-as évek elejétől az akkor Cocom listás modern Sony és Canon kamerák hazai behozatala is.

## Altmann Judit életműdíjról

Csapó Gábor a Rexfilm igazgatója kérdésünkre elmondta, hogy az életműdíjra jelölés kizárólag szakmai szempontok alapján történik. Alapvető feltétele, hogy csak olyan jelölt kaphatja, aki már nem aktív résztvevője a televíziós technológiai területnek, így nincs kapcsolata egyik üzleti szereplővel sem. A közel 30 cm magas, bronzból készült szobor Molnár Levente szobrászművész munkája, és kifejezetten erre az alkalomra készült.

E mellett a Színház és Filmművészeti Főiskolán televíziós műszaki ismereteket tanított. Imádtta a munkáját, amelyet mindig össze tudott hangolni színes társadalmi és családi életével. 1996-ban, mint az MTV Műszaki Igazgatója ment nyugdíjba. Két gyermeke és 4 unokája van, akiknek születését sajnos már nem élhette meg.

A díjat ünnepélyes keretek között adta át Csapó Gábor, a Rexfilm ügyvezetője, valamint Varsányi Gábor üzletfejlesztési igazgató, a március 22-én megrendezésre került éves partnertalálkozó rendezvényen.

„A Rexfilmnél szívügyünknek és küldetésünknek tekintjük a televíziós technológiai szakmában dolgozó szakemberek munkájának elismerését.

Reméljük, hogy ezzel a díjjal méltó módon kifejezésre juttattuk nem csak a díjazottak, hanem Altmann Judit munkássága iránti nagyrabecsülésünket.” – tette hozzá az ünnepségen Varsányi Gábor.

Az életműdíj történetének első két jelöltje Horváth Miklós és Ágoston György, akik személyesen vették át a bronzból készült, tévékamerát ábrázoló szobrot.

Ez alkalomból beszélgettünk a két díjazottal, pályájuk kezdetéről,

a magyar televíziózás aranykoráról, valamint a díjról. Először Horváth Miklóst kérdeztük:

**Horváth Miklós** az ELTE fizika szakán szerzet diplomát 1956-ban. Harmadéves egyetemistaként már részt vett különböző televíziós-kamera konstrukciós munkákban, majd jelen volt a Magyar Televízió megalakulásánál és közreműködött az első stúdiók megépítésében. A nevéhez fűződik az első közvetítő kocsik megépítése, valamint az első filmes telerekkorder berendezés felszerelése, üzemeltetése és technológiájának kidolgozása, amellyel megteremtették a rögzítés lehetőségét. 1972-ben, egy nemzetközi csapat tagjaként részt vett az első téli olimpia közvetítésében, amelyet sikere nyomán további nemzetközi projektek követtek. Szerepe volt az első színes stúdió tervezésében és megvalósításában, a mobil technikák bővítésében továbbá az új stúdiók importbeszerzéseiben és felszerelésének kialakításában. Precíz munkájával, szakértelmével és négy évtizednyi kitartó munkájával maradandót alkotott a magyar televíziós szakmában.

**Még csak harmadéves fizikus hallgató volt, amikor belesöp-**



Varsányi Gábor üzletfejlesztési igazgató (Rexfilm), Horváth Miklós és Ágoston György (Altmann Judit életműdíjasok) Csapó Gábor ügyvezető igazgató (Rexfilm)

**pent egy televíziós kamera konstrukciós munkáiba. Mit jelentett ez az 50-es években, egy akkori egyetemistának?**

Valójában Tarnóczy Tamásnál akusztikát hallgattam – meséli Horváth Miklós - és személyi kapcsolatok révén eljutott Nagy Dezsőhöz a Postakísérleti Intézet igazgatójához azzal a kéréssel, hogy az ottani akusztikus osztályon tudna-e engem alkalmazni, mint egyetemistát. Oda hívta az akusztikai osztályvezetőt, aki mondta, hogy nála nincsen hely, de ha érdekel a televízió ott lehetne tevékenykedni. Hívta a Horváth Lajost, aki vállalta, hogy ad feladatokat. Nehéz helyzetben voltunk, mert édesapám hadifogságban volt, édesanyám tartott el a testvéremmel együtt, így nagy szükség volt a pénzre. Így kerültem az akusztikus osztály helyett a televíziós osztály-

**A Rexfilmnél szívügyünknek tekintjük a televíziós technológiai szakmában dolgozó szakemberek munkájának elismerését**

ra, ahol különböző elvű csövekkel próbáltunk kamerát építeni. Az első, kapcsoló üzemű soreltérítő áramkört egy angol folyóirat cikk alapján én készítettem el a Posta Kísérleti Intézetben. Megkaptam a cikket, és egy 13LKI B típusú orosz képcsövet. A feladat az volt, hogy építsem meg a sor- és képel térítő áramkört. Az eltérítő tekercset, a sortrafót, a nagyfeszültségű részt saját kezűleg tekercseltem. Az első bekapcsolásnál le is égett a méhsejt tekercseléssel készített kis „malomkerék”. Újra kezdtem még kétszer, míg sikerült hibátlan tekercset készítenem. Ugyan látszott némi linearitás hiba, de működött az eltérítő rendszer. Ekkor tapasztaltam először az alkotás örömét. Az volt az izgalmas, hogy szinte mindent magunk terveztünk, építettünk.

A következő feladatunk az volt, hogy létesítsünk egy közvetítő kocsit, amely egy IKARUSZ buszba lett beépítve. Kerpel Róbert - a televízió későbbi műszaki igazgatója - látta, hogy hiába a küzdelem, nem tudjuk felvenni a versenyt a külföldi eszközökkel. Angliában akkoriban már ment a televíziós adás, így megpróbálta elérni azt, hogy adjanak konvertibilis összegeket arra, hogy Angliából vásároljunk közvetítőkocsit. „A technikának nincs világnézete!” – mondta, és ezzel győzte meg végül a párt döntéshozóit. Így került be az októberi forradalom után az első közvetítőkocsi. Történelmi távlatból megítélve, az az elhatározás, hogy kiforrott, üzembiztos berendezéseket vásároljunk külföldről, korszakos jelentőségű volt a magyar televíziózás technikai bázisának létrejöttében.

**Ezen a rögzítés útján haladva mélyen és nagyon alaposan megismerme a működési elvét a műszaki berendezéseknek.**

Igen, tudta az ember, hogy mit nézen, mit keressen, mire legyen kíváncsi, hogy ők hogyan oldották meg, amivel mi küszködtünk. Például az egyik kollégám Czigány Sebestyén kapta azt a feladatot, hogy építsen egy olyan szinkrongenerátort ami valójában az összes eszközt, kamerákat, filmközvetítőket, egyebeket vezérel és vezérlő jelekkel lát el. Hallatlanul sokat dolgozott vele, aztán kiderült, hogy az angolok ezt sokkal egyszerűbben oldották meg.

**Jelen volt a Magyar Televízió megalakulásakor 1957-ben. Hogy emlékszik vissza az első stúdióra? Melyek voltak a legnagyobb kihívások?**

Az egyik ilyen a helyszíni közvetítőkocsi volt, amelyhez tartozott akkor még egy embargósnak számított mikrohullámú összeköttetés, amellyel a közvetítő kocsitól az adóállomásig lehetett továbbítani a jeleket. Így tudtuk megoldani a különböző tömegrendezvényekről, felvonulásokról történő közvetítést. Először még külső munkákra használtuk a kocsit, aztán a későbbiekben, a Szabadság téren stúdió munkát is lehetett végezni vele. Beállt egy garázs szerű épületrészbe, és az első emeleten lévő új stúdiókból élő adást lehetett csinálni. Akkoriban nem volt semmiféle rögzítési lehetőség. Nagyon igyekezni kellett

a színész stábnak, a műszakiaknak és mindenkinek, hogy ne legyenek túl sok baki élő adásban.

**Amikor a rögzítési lehetőség valószínűsággá vált, bekövetkezett a magyar televíziózás aranykora.**

Valóban. Heckenast Gábor, a műszaki igazgató helyettese, aki később a rádió műszaki igazgatója lett, nevezte a televízió aranykorának azt a periódust, a 70-es évek elején. Az RCA majd Ampex gyártmányú mágneses képrögzítő berendezések alkalmazásával szédületesen kibővült a mősorkészítés eszköztára. Nem csak élő adásaink voltak, hanem „élőadás szerű” minőségben felvett műsorokat is meg lehetett ismételni, montírozni. Már nem csak a filmes technológiára kellett alapoznunk, hanem tényleg produkálni, reprodukálni. Fantasztikus nagy előrelépés volt. Ez egy hallatlanul nagy változás volt az én szakmai pályafutásom során is.

**Ágoston Györgyöt** épp ebben az időszakban, 1976-ban került a Magyar Televízió akkor megalakult Szegedi Körzeti Stúdiójához, hogy teremtsen meg a Stúdió működésének műszaki-technológiai feltételeit. A Stúdió műszaki csapatának megteremtését követően tevékenyen részt vett az új stúdiószékház tervezésében és megépítésében, majd később a technológia felszerelésében. 1986-tól a stúdióvezető helyetteseként a teljes infrastruktúra irányítása lett a feladata. 1988-ban áthelyezték Budapestre, s kinevezték a Magyar Televízió újjáalakuló Műszaki Igazgatóságának igazgatóhelyettesévé, s egyidejűleg megbízták az újonnan alakult Fejlesztési és

Beruházási Főosztály vezetésével. Budapestre kerülése idején számos nagy projekt volt folyamatban (közöttük az új 6-os Híradó stúdió és az új 2-es programlebonnyolító építése). Néhány hónap múlva pedig már indítani kellett az építészeti-technológiai projektet is, ami a Magyar Televízió eddigi legnagyobb beruházása volt, egyben technológiailag világszínvonalúra emelte az MTV-t. 1997-ben kinevezték az MTV RT. műszaki igazgatójává. Munkássága és aktív pályafutása alatt számtalan műszaki fejlesztés, digitalizáció és az elavult technológiai rendszerek megújításán dolgozott munkatársaival együtt, nagy sikerrel. Nem csak a Magyar Televízió, hanem több különböző hazai és nemzetközi szakmai szervezetnél és tudományos egyesületnél töltött be fontos tisztségeket.

**Hogy emlékszik vissza a 90-es évek televíziós korszakára? – Kérdeztük Ágoston Györgyöt**

Akkoriban még létezett a közszolgálati kultúrája. Volt, hogy a '70-es, '80-as években a Magyar Televízió egy év alatt 70-80 tévéjátékot, tévéfilmet készített. A '90-es évek elején, amikor Hankiss Elemér volt az elnökünk, a Walt Disney alelnöke eljött meglátogatni őt, de közbejött valami, és egy-két órát csúszott a találkozó. Mivel én beszéltem úgy angolul, hogy fogadni tudtam egy ilyen alelnököt, hát engem kért meg az elnökünk, hogy szórakoztassam, úgyhogy elmentem érte a szállodába és elhoztam. Akkor láttunk először limuzint Magyarországon, mert a Walt Disney alelnökének limuzin járt, amelyet Bécsből béreltünk. Azt mondta nekem, hogy



A díjtadás pillanata: Ágoston György átveszi az Altmann Judit életmű díjat.

hozott egy hátizsáknyi filmet, amit el akar adni nekünk, ezeket meg is vettük, azóta vannak a Magyar Televízióban Walt Disney filmek. De azt is mondta, hogy ezt a zsákot nem üresen akarja hazavinni, mert pontosan tudja, hogy Magyarországon olyan csodálatos gyerekfilmek készülnek, amelyek vetekednek a Walt Disney filmekkel. Más jellegűek, de nagyon-nagyon szépek. És valóban, egy zsák filmet vitt magával. A műsorkészítés színvonala és a technikai felkészültségünk is világszínvonalú volt akkoriban, hogy mást ne mond-

Igen, '88-tól együtt dolgoztunk. Akkoriban Judit volt a karbantartási főosztály vezetője, majd később műszaki igazgatói kinevezést kapott. Rendkívül jó hangulatú ember volt, mindenkivel nagyszerűen bánt a környezetében. Engedte azokat dolgozni, akik a saját területükhöz jobban értettek szakmailag, mint ő. Ez a jó vezető ismérve. Mindenki elmondhatta a véleményét, de a döntést ő hozta meg – természetesen szem előtt tartva az egyes szakvéleményeket. Nagyon könnyen teremtett kapcsolatokat, bárhova ment pillanatok alatt köré rendeződött a világ, mert nagyszerűen szót értett mindenkivel. 1996-ban nyugdíjazták, nemsokkal később sajnos el is vesztették.

**A Rexfilm hagyományos partnertalálkozója március 22-én került megrendezésre a Duna Event Rendezvényhajón, ahol a vállalat üzleti partnerei és a hazai broadcast képviselői találkozhattak egymással**

jak 1991-ben mi adtuk át a világ első digitális stúdió komplexumát, a Bojtár utcában. '93-ban pedig a világ egyik első nagy közvetítőköcsiját. A digitalizálás élvonalába kerültünk, hála a kollégáknak, és talán egy kicsit nekem is.

**Sokáig együtt dolgozott Altmann Judittal, az életműdíj névadójával.**

**A mai generációk tartalomfogyasztási szokásai óriásit változtak a vizuális kultúra térnyerésével. Ez nagyban érinti a televíziózási szokások átalakulását. Hogy látja ezt ön a múlt, és a jelen tükrében?**  
Elmondok magának egy történetet. 1994-ben az EBU, aminek a Magyar Televízió is tagja volt, én ott mindenféle tisztségeket betöltöttem, technikai értekezletet tartott. 77 ország volt jelen, pl. Irán, Izrael és számos afrikai és ázsiai ország is. Az összes műszaki igazgató, azaz a műszaki televíziózás krémje részt vett ezen, és egy fiatal műsorkészítő tartott előadást nekünk a multimédiáról. Elmesélte, hogy ne legyünk annyira elefántcsonttoronyba zártak, nem csak a nehéz elektronikával előállított tartalmak érdekelhetik az embereket. Jönnek majd a kisebb kamerák, kisebb eszközök, amelyek elérhetőbbek lesznek mind anyagilag, mint pedig technikaiilag. Könnyű lesz kezelni őket, és a



Pillanatkép a Rexfilm 2018 évi partnertalálkozójáról a Duna Event Rendezvényhajón.

használatukhoz nem feltétlenül kell képzettség. A közember is egyre több tartalmat fog készíteni, egymással fogják cserélni azt, tehát a multimédiáról kezdett beszélni. Ragyogó előadás volt.

Bevallom, hogy én, aki egész életemet a televízió minőségi javítására tettem fel, és már '89-ben láttam HD tévét egy londoni kongresszuson, nem hittem el, hogy eljutunk idáig. Hogy az Internet ilyen mértékig tud majd tartalom forrássá válni, nem gondoltam. Ha megnézzük a Magyarországon kívüli európai közszolgálati televíziókat, láthatjuk, hogy a mai napig komoly minőségi tartalomgyártás van, és ezzel párhuzamban nagyon magas a nézettségük is. Még mindig le tudják ültetni az embereket, mert tudják, ha minőségi szórakozásra, vagy hírekre, hírelemzésekre vágnak, akkor a közszolgálati televíziót kell bekapcsolniuk. Valamikor a 70-es évek második felében jelentek meg az első keres-

kedelmi televíziók, és olyan tartalmakat kínáltak, amelyek a komoly közszolgálati televíziózásban nem élhettek meg. Könnyű, adott esetben pikáns tartalmakat, és az emberek falni kezdték ezeket. A közszolgálati televíziók elgondolkodtak ezen, főleg a komoly német, francia, angol televíziók, majd levonták a megfelelő következtetéseket, és nem könnyen ugyan, de rájöttek, hogy egyetlen módon tudnak versenyben maradni, ha váltanak. És váltottak, már a '80-as évek végén, a '90-es évek elején, pont akkor, amikor mi éppen elszúrtuk a hazai közszolgálati televíziózást, ahelyett, hogy ezekre a tapasztalatokra figyeltünk volna.

**Mit érzett, amikor a Rexfilm megkereste a jelöléssel?**

Kétségtelenül meglepett, főleg mert manapság nem szokás megbecsülni azokat az embereket, akik valamikor létrehoztak valamit. Őszintén meghatódtam.



Az átadásra került Altmann Judit életműdíjak.

REXFILM ESTABLISHES LIFETIME ACHIEVEMENT AWARD / A significant event of the Hungarian broadcast scene was held recently which occasion was made all the more special by the lifetime achievement award that Rexfilm established. The regular partner convention of Hungary's leading broadcast company took place on the 22nd of March on board of the Duna Event ship in Budapest providing a meeting venue for the company's business partners and key figures in the Hungarian broadcast scene. It was the first time that Rexfilm presented the Judit Altmann Lifetime Achievement Award established by the company. The bronze trophy in the shape of a television studio camera was awarded to Miklós Horváth and György Ágoston - experts with key roles in the history of the Hungarian television industry and former staff of Hungarian Television. The award was presented by the management of Rexfilm: Gábor Csapó managing director and Gábor Varsányi business development director. More than a hundred guests, representatives of the Hungarian television scene and partners of Rexfilm attended the celebratory event.



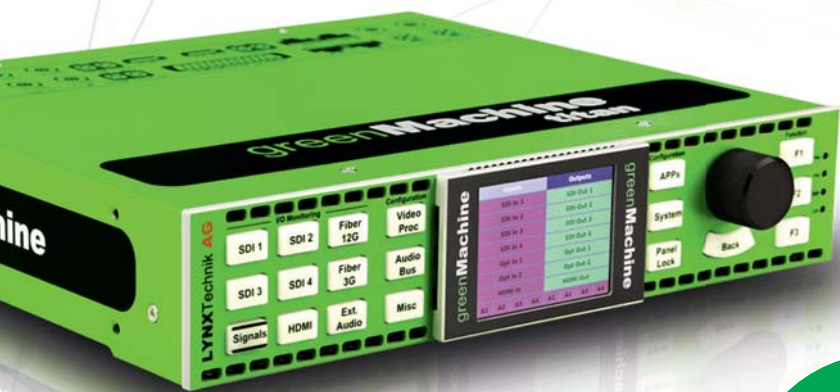


# greenMachine<sup>®</sup>

something wonderful

titan 12G és 4K UHD

Alkalmazás orientált szoftver alapú megoldás SDI és IP rendszerekhez



Hogyan működik?



## Hardver

Válaszd ki a számodra megfelelő hardvert



## Szofter

Állítsd be az eszköz paramétereit



## APP-ok

Töltsd le a feladathoz szükséges alkalmazást



## A szoftver alapú jelfeldolgozás számos előnye:

- Hely- és költségmegtakarítás - multifunkciós eszközök használatával
- Felhasználási igény szerint beszerezhető alkalmazások  
Jelkonverzió - Kép szinkronizálás - Jelátvitel optikán és még sok más
- Skálázhatóság - önálló eszköztől többfelhasználós rendszerekig
- Új video és audio szabványok bevezetése hardver csere nélkül, alkalmazások letöltésével
- Alkalmazkodj a fejlődő video formátumokhoz





# Az első video IP rendszer Magyarországon

**2**018. január eleje óta az MTVA infrastruktúráját egy IP alapon működő Evertz video router szolgálja ki, amit a Studiotech munkatársai telepítettek.

Leírva és elolvasva az előbbi mondat egy viszonylag egyszerű tény, de ha kicsit jobban belegondol az ember, hirtelen nagyon izgalmassá válik, rengeteg kérdéssel, tervezéssel és hatalmas mennyiségű munkával a háttérben. A következőkben ezekről, a háttérben zajló eseményekről számolunk be olvasóinknak.

Semmi sem tart örökké...

2017 őszén – több független tényező hatására – az MTVA lépéskényszerbe került meglévő video routereinek részben életkorukból fakadó avulása, részben a gyártó által hirtelen bejelentett életciklus lezárása miatt. Mivel kritikus infrastrukturális elemekről van szó, megengedhetetlen volt, hogy ismert hibákkal, illetve élő gyári támo-

gatus nélkül üzemeltessék tovább őket. Így döntött el, hogy a lehető legszorosabb határidővel a kérdéses routert / routereket ki kell cserélni.

Ezen a ponton – ahogy az lenni szokott – az MTVA oldaláról megvizsgálták a lehetőségeket, hiszen video routert sokan gyártanak (megbízható, nagyméretű eszközök már kevesebben...). Tekintettel a feladat nagyságára, valamint arra, hogy egy ilyen eszközbeszerzés hosszú évekre határozza meg a televízió működését és jövőbeli fejlesztéseit, felvetődött egy nem hagyományos SDI router, hanem egy tisztán IP alapú központi kapcsoló beszerzésének igénye, a szükséges pontokon SDI/IP, illetve IP/SDI gateway-ekkel. Ez a megoldás kétség kívül új, idegen és eltér mindentől, amit az MTVA addig megszokott.

Miután megismerték mindazokat az előnyöket (mind rövid távon nézve, de kiváltképp hosszú távra tervezve), amelyek egy ilyen előremutató rendszer beszerzésével

járnak, az MTVA a tendert nem „hagyományos” SDI routerre, hanem IP alapú kapcsolóeszközre írta ki, amely kapacitását tekintve kiszolgálja nem csak a most meglévő routerek vonalait, hanem ezek sokszorosára bővíthető. Így hosszú ideig stabil alapot tud szolgáltatni az MTVA fejlesztéseihez.

## Döntés született - Evertz

Meglepető volt a piaci reakciója erre a döntésre: többen egyértelműen megkérdőjelezték a választás jogosultságát és észszerűségét. Ez kiválóan mutatja a piac helyzetét az IP technológiák térnyerése szempontjából. Szinte mindenki beszél arról, hogy természetesen az IP a jövő, jönnek az IP-s eszközök, mennyi lehetőséget rejtenek, stb., ugyanakkor valós tapasztalattal és élő referenciával már nagyon kevesen rendelkeznek.

Nyugodtan mondhatjuk, hogy az Evertz, a mögötte álló több mint száz élő és üzemben lévő IP alapú

rendszerrel, és immár több mint öt év tapasztalattal (nem számolva azelőtte a fejlesztésre szánt időt), ami az amerikai ESPN DC2-es stúdió komplexumának 2013-as installációja óta eltelt, „tudja miről beszél”. Az IP rendszerek tervezése, üzemeltetése és támogatása kapcsán hatalmas gyakorlattal és tapasztalattal rendelkezik. Cégünk mérnökei pedig, – ha némiképp távolabbról is – a kezdetek óta bekapcsolódhattak ebbe a pezsgő világba. Amióta az Evertznél publikussá váltak az IP alapú rendszer-installációk, mérnökeink azóta járnak az IP technológiákhoz kapcsolódó gyártói (sokszor szerviz / fejlesztői) tréningekre, oktatásokra, ahol olyan valós tudást szereztek ezekről a rendszerekről, amik feltétlenül szükségesek egy hasonló feladat elvégzéséhez, de megszerezni őket csak valós környezetben lehet.

Mindezek alapotáltak meg azt a magabiztosságot, amely elengedhetetlen volt ahhoz, hogy az MTVA számára egy ilyen rendszert, ennek



teljes körű installációját, konfigurálását és támogatását tudjuk ajánlani. Nyugodtan mondhatjuk, hogy a piacon jelenleg más cég nem rendelkezik ilyen ismeretekkel és olyan eszközparkkal sem, amely bizonyítottan képes ellátni az elvárt feladatokat.

Természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt a tényt, hogy itt bizony nem zöldmezős beruházásról beszélünk, hanem egy élő, üzemelő televízió talpa alól kell 'kirántani' egy kiemelten kritikus rendszerrel, amelyen összefutnak a televíziózás bonyolult szálai. Igen gondos tervezés és az MTVA maximális segítsége, együttműködése volt szükséges ahhoz, hogy ezt az átállást meg tudjuk tervezni, valamint apróbb lépésekre bontva végre is tudjuk hajtani.

Az, hogy immár több mint egy hónapja az új routerről üzemel a teljes központi infrastruktúra, valamint az M1 híradó stúdiója (illetve a router cserével párhuzamosan kiépült tartalék híradó-vezérlő), bizo-

nyítja, hogy a projektben részt vevő összes kolléga a tudása maximumát beleadva remek munkát végzett.

### Hatalmas technikai tudás összpontosul

Ami miatt az Evertz (és így mi is) ilyen magabiztosan tud az IP alapú routinghoz hozzáállni, az leginkább arra vezethető vissza (a több éves tapasztalat mellett), hogy az alkalmazott eszközpark nem a mindenki más által alkalmazott elveket követi (ahol az IP routing magja egy standard switch), hanem egy teljesen saját, video környezetbe optimalizált, önmagában redundáns és hot-swap IP video switch köré épül fel. Ez az IP switch (Evertz EXE16) a videos logikát követve a hátlapján kábeleződik, ugyanakkor minden modulja (line card, crosspoint, frame controller, hűtés) a készülék eleje felől, üzem közben cserélhető. Állítsuk szembe mindezt egy tetszőleges switch-el, ahol bármilyen hiba esetén az egész eszközt le kell kábelezni és cserélni...

Mindemellett a router önmagában kínál crosspoint szintű redundanciát, ami mellett – ha az ügyfél úgy dönt – natívan kiépíthető egy teljes kettőzött rendszer, mivel minden input/output gateway fel van készítve arra, hogy két átviteli úton adjon, valamint fogadjon IP jeleket.

A router szerves részének tekinthető a moduláris frame-ekben elhelyezett gateway (Evertz 570IPG) kártyák, amelyek fogadják az SDI jeleket és IP-re ültetik őket, valamint ugyanezt elvégzik visszafelé. Ezen kártyák 10GbE felületen kapcsolódnak az EXE16-os switch-hez. Konfigurációtól függően egy kártya vagy 9 be- és 9 kimenetet biztosít, vagy csak 18 bemenetet, illetve csak 18 kimenetet. Ezekből a modulokból építettük fel a routert, amely jelenlegi konfigurációját tekintve 594 bemenetet és 630 kimenetet biztosít. A moduláris felépítés lehetőséget adott arra, hogy a router i/o-kat fizikálisan elvigyük a végponti eszközökhöz, és ott helyezzük el, ahol az adott blokk

vezett expansion slot-okkal, amely eredményeképp a kapacitásának felső határa 3072×3072 SDI i/o-nak felel meg. Azt hiszem nyugodtan kijelenthetem, hogy ez egy darabig legendó lesz.

A rendszer belső lelkivilágát tekintve, egy picit szofisztikáltabb annál, minthogy a beérkező SDI jelet egy az egyben becsomagolja IP-re, ahogy ezt láttuk a technológia korai időszakában (SMPTE 2022-6 szabvány). A mostani konfiguráció úgynevezett „multi-flow” streameket használ, ahol külön multicast címen érhető el minden SDI port esetén a video tartalom, az embedded audio group-onként, valamint a videóhoz tartozó metaadat (ANC, stb.).

### A nélkülözhetetlen szinkrongenerátor

A rendszer elengedhetetlen eleme egy olyan szinkrongenerátor, amely a video referenciával tökéletes szinkronban lévő IP időzítést (PTP v2) is kínál. Emiatt cserélni kel-

**Igen gondos tervezés és az MTVA munkatársainak maximális segítsége kellett ahhoz, hogy ezt az átállást hiba nélkül és időre le tudjuk bonyolítani**

található. Így az SDI kábelezés mennyisége drasztikusan lecsökkent, valamint olyan helyekre is kerülhetett natív router port, ahol eddig erre nem volt mód.

A gateway-ek nem végeznek semmilyen tömörítést, az SDI jelet csak becsomagolják (encapsulation) IP packet-ekbe, illetve kimeneti oldalon az IP packet-ekből újra összeállítják az SDI jelet (decapsulation). Ebből kiszámítható, hogy egy 10Gbps optikai linken 1,5Gbps sávhasználású HD-SDI jelből összesen hatot tudunk szállítani. Itt már látszik, hogy további csökkenést tapasztalhatunk kábelezés oldalon, hiszen egy linken akár hat jel közlekedhet (oda-vissza!).

A központi switch (EXE16) alapesetben 288 darab 10GbE portot kínál. Ebből fakad, hogy az elméleti maximális kapcsolókapacitása 1728×1728, ami SDI routerként egy tekintélyes, több rack-nyi eszközpark lenne. Csak hogy ezen az alap kapacitáson felül az eszköz tovább bővíthető (frame-en belül) úgyne-

lett az MTVA – szintén cserérett – meglévő szinkrongenerátorát egy Evertz 5700MSC-IP alapú redundáns rendszerre.

A router rendszer vezérlését tekintve „minden maradt a régi-ben”. Az MTVA-ban korábban alkalmazott vezérlő rendszerekkel interface-eltünk (Lawo VSM, ProBel Aurora), amely kapcsolatok mind kifogástalanul működnek. Itt nem elhanyagolható szempont, hogy ezáltal a felhasználók számára a változás valóban észrevehetetlen, hiszen nem kellett semmilyen új kezelőfelülettel megismerkedniük.

### Az átállás

Végezetül kicsit beszélnék magáról az átállásról, hiszen egy ilyen projekt nem csak technológiai szempontból izgalmas. Lebonyolítása is hatalmas feladat, és alapos szervezést igényel.

A rendszer konfigurációját az MTVA-val egyeztetve igyekeztünk a meglévő felálláshoz igazítani, hogy ne kelljen szükségtelenül sok változást végrehajtani. Amit itt



Fotó: ZIH ZSOLT

mindenképpen meg kellett tenni, az a meglévő router valójában nem használt vonalainak, és a korábbi több-routeres felállásból fakadó duplikációknak a 'kigyomlálása' volt, majd ezután kapott kapcsolódást képeztük le az új rendszerre.

Az Evertz-el közösen elkészítettünk egy konfigurációs táblázatot, amely gyakorlatilag minden szempontból leírta az új router rendszert, tartalmazta az összes gateway-t, azok i/o konfigurációit, a rendszerbe bekerülő jelek multicast címeit, a gateway-ek és a switch kapcsolódásait. A nulladik szintű gyári élesztés

során ez a táblázat került feltöltésre a routerbe, amely által immár valós rendszerként működött. Tekintettel a feladat feszített időzítésére, és arra, hogy mekkora technológiai ugrást fog ez jelenteni, az eszközök leszállítása előtt az Evertz burlingtoni gyárában teszteltük és vettük át az eszközöket (u.n. factory acceptance test – FAT). Ezután került leszállításra a megrendelt közpárk.

### **Előkészületek a rendszer fogadására**

Természetesen mindeközben itthon sem állt meg az élet, az előzetesen

elkészített tervek és kábelista alapján megkezdődött az új video és optikai kábelezés legyártása, installálása, valamint az eszközök helyének előkészítése. Így mire a rendelt berendezések megérkeztek, a helyszínen gyakorlatilag közel kész kábelezés fogadott mindent.

Az ezt követő lépésben installáltuk a gateway-eket tartalmazó frame-eket és a központi switch-et, valamint a közöttük szükséges optikai kábelezést és vezérlés hálózatot. Ezután a routert mint komplett rendszert még egyszer leteszteltük a helyszínen, immár külső vezérléssel

is, hogy valóban azt és úgy csinálja, ahogy elvárjuk.

Ez után (rögtön a karácsonyi nyugalom után) a már említett szinkrongenerátor csere volt napirenden, amely során – egy kellemes éjszakai szeánsz alatt – gyakorlatilag a korábbi generátor helyére tettük az új eszközt és beállítottuk, hogy ugyanazon jeleket biztosítsa a referencia-szétosztás számára, mint a korábbi megoldás.

Végezetül 2017. december legvégén elkezdtek a korábban meghatározott ütemezés szerint az átállást a régi routerekről az újra. Ahhoz, hogy ez kivitelezhető legyen, először ideiglenes átadókot hoztunk létre a két világ között az átjárás biztosításához. Ahogy haladtunk előre, úgy ezekre egyre kevesebb szükség volt, hiszen egy idő után a használt jelek nagy része már az új routeren megtalálható volt. Ennek a folyamatnak az utolsó lépése volt a teljes M1 híradó stúdió migrálása, szintén egy éjszaka folyamán, hiszen a híradó éjfélig folyamatosan élő adást biztosít, amely alatt az átállítás nem volt megvalósítható.

Azt gondoljuk, hogy a projektet mindenképp sikerként kell elkönyvelni: a két cég (MTVA, Studiotech) közösen, extrém rövid idő alatt, sikeresen cserélte le az MTVA egyik legközpontibb video eszközét az elérhető legkorszerűbb megoldásra. A cégek mérnökei (valamint logisztikai és adminisztrációs munkatársai) nagyszerű csapatként dolgoztak együtt azon, hogy létrehozzák az ország első IP video rendszerét.

## Canon FULL FRAME CN-E20mm T1.5 L F CINE objektív

**K**iváló optikai képességeinek és minőségi felépítésének köszönhetően a CN-E20mm T1.5 L F lenyűgöző 4K felvételek készítését teszi lehetővé.

A CN-E20mm T1.5 L F nagy átmérőjű aszférikus lencséje és az alapanyagként használt alacsony diszperziójú üveg segít kiküszöbölni a szférikus aberrációt és az egyéb zavaró optikai jelenségeket, rendkívül tiszta képet eredményezve. A T1.5 rekesznyílásnak köszönhetően a CN-E20mm T1.5 LF gyenge fényviszonyok között is lenyűgöző 4K felvételeket készít, ami ideális a természetfilmekhez. A kreatív lehetőségek fokozása érdekében a CN-E20mm T1.5 L F kiváló rekesznyílás-értéke és a 11 tagú írisz természetes elmosódási effektust hoz létre, amivel háromdimenziós háttér-elhomályosítás (bokeh hatás)

érhető el, még látványosabb mélységélességgel. A csökkentett focus breathingnek (élességállítás közben változó fókusz távolság) köszönhetően a CN-E20mm T1.5 L F túeles fókuszálást biztosít a stabil felvételkedészítéshez.

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





# Venice

**H**a azt mondom, Velence – amit persze csak mi magyarok mondunk Velencének, az olaszok Venezia-nak, az angolok Venice-nek nevezik – először a napfény, a tenger, a gondolák, a lagúnák városát elárasztó turisták végláthatatlan sora, az Adria királynője jut eszembe. Azután a történelem, közelebbről a magyar történelem. Két Árpád-házi királyunk is e városban született. Nekünk magyaroknak Velence neve egy másik jelentéssel is bír, gondolok a mi Velencénkre, ami, az egyik megfigyelt kísérlet szerint, a Mátyás király udvarába érkezett taliján telepések által, a tóparti falunak nosztalgáiból, vagy talán tréfából adott neve.

A világ jelentős képzőművészeti gyűjteményeiben mindenhol találunk festményt, amit neves és kevésbé ismert mesterek festettek, ahogyan ők látták vagy érezték Velencét. Talán ez indította a Sonyt, hogy szakítva eddigi elnevezési gyakorlatával, nem betűk és számok viszonylag áttekinthetetlen kombinációjával jelölje legújabb kameráját, hanem az elmúlt századok során annyiszor ihletet adó, örökké fényben fürdő városról, Velence, azaz Venice kerüljön az új zászlóshajójuk névtáblájára, hogy már a kamera neve is ösztönzően hasson a fény-leképzés mai, nem festéket használó mestereire.

## Új filmes kamera születik

Hosszabb hallgatás után 2017 őszén jelentették be legújabb fény-

rögzítő masinájukat. Ha egy pillantást vetünk a Venice családfájára, csupa jó nevű kamerát találunk. A történet még 1999-ben a HDW-F900-assal kezdődött. Ezzel lépett rá a Sony a mozi útjára. Ezt követte a HDC-F950, F23, F35, majd 2010-ben az első kézi filmes kamera, a PMW-F3. 2011-ben azután nagyot robbant az F65, az első 4K-nál, azaz a mozi vetítési szabványnál nagyobb felbontású érzékelővel ren-

delkező kamera. Nem sokkal ezután megszületett az azóta is kedvelt páros, az F5 és az F55. 2012 óta azonban eltelt öt év, és megszakadt az új bejelentések lendülete. Most azonban ismét filmkamerával jelentkeztek a fejlesztők. Teljesen új elképzelés, új érzékelő, rengeteg felhalmozott ismeret, és ami nagyon fontos: az operátorok visszajelzéseinek számbavétele, ami az új kamerában testet öltött.

Közben igencsak magasra tette a léceket a többi kameragyártó. Megirigyelték a fotográfiában használatos képméretet, ami a még kisebb mélységélességi tartományával újfajta képek létrehozását teszi lehetővé. Az érzékelők fényátfogása szorosan megközelíti a filmnegatív átfogását, a megkülönböztethető színek mennyisége pedig az emberi szem érzékenységét. Ezenkívül elkezdődött a pixel-háború. Igaz, a mozivetítés 4K-s szabványa nem változott meg, a kamera képfelbontása azonban meghaladta ezt, és megjelentek a 4,5K, 6K, 8K – hogy csak a jelentősebbeket említsem – kamerák. Gondolom, a laboratóriumokban már kísérleteznek a 16K-val, esetleg a 32K-val is.

Amíg a mozi nem vált, addig csupán elméleti okoskodásnak érzem ezt a pixel-ideológiai háborút. Az én értelmezésemben ez inkább a hit kategóriájába, mint

a látás pszichológiájának elméletébe tartozik. A mozi pedig mostanában biztosan nem vált, mert elég nehéz volt a 4K-s cserét is ráerőltetni a mozigépek tulajdonosaira. Kérdezhetnénk, hogy a Sony miért pont a 6K-t választotta? Hivatalos magyarázattal eddig nem találkoztam, de van erről egy elméletem. A Sony mindig is ragaszkodott ahhoz, hogy az eszközei ne csak magukkal legyenek kompatibilisek, hanem megfeleljenek a korábbi szabványoknak is. Az egyik alap szabvány a 4K-s szuper 35 mm. Induljunk ki abból, hogy van a 4096×2160 képpontot tartalmazó ~24×18 mm-es „film” méret. Jó lenne, ha a kamera erre alapozna, így minden külön számolgatás – összevonás és interpoláció nélkül – kapunk igazi 4K-s kamerát, például azért, hogy a már meglévő objektíveinket használni tudjuk. Tervezünk tehát egy érzékelőt, aminek a közepén egy nagyjából 24×18 mm-es, 4096×2016 képpont felbontású terület van. Ezután terjesszük ki a „képkaput” úgy, hogy elérjük a teljes fotóméretet (mai közkeletű nevén a full-frame-et). Azért ne nagyobb, hogy ne kelljen teljesen új lencsét tervezni. Ha a képpontok méretének megtartásával megszámolom, hány képpont található egy ilyen módon kiterjesztett sorban, a hatezer körüli értéket kapom. Van tehát egy érzékelőm, ami akkora mint egy kisfilmes fényképezőgép képkockája. Ebből azután kinyerhetek minden oldalárányt, amit csak a moziban vetítenek, sőt használni tudom a filmes kamerákhoz tervezett oldalárány torzítót, más néven anamorf objektíveket is.

## A Venice lelke

A CMOS érzékelő felbontása 6048×4032 képpont, ez 24,4 Mpixel. Pontos mérete 24,1×36,2 mm, átlója 43,5 mm. A képelemek 6 mikronosak. Kiolvasása gyors, ezért hasonlóan a Global Shutter rendszeréhez, nincs redőnyzár hatás, azaz a gyorsan mozgó képelemek nem dőlnek meg.

A fényátfogása 15 fényérték, alapérzékenysége ISO500. Színtere tágabb a BT.2020 szabvány által lefektetettnél. S-Log3 gamma-görbét használ. Ez az alapja az új elképzelésnek. Ezt azután felöltötték mindenféle hasznos kiegészítővel. Vegyük ezeket sorjába.



Letisztult forma, logikus és egyszerű kezelés jellemzi a Sony új full-frames kameráját.



A Venice minden, manapság használatos csatlakozóval rendelkezik. A 4 db 3G HD-SDI, HDMI mellett külön csatlakozója van a monitornak, és külön csatlakozója a kamera saját keresőjének. Minden kimeneten külön-külön programozható, hogy a képen kívül milyen információk jelenjenek meg.

A Sony Venice kamerája profilból... A kamera teljes menettfelszerelésben, „lövésre” (shooting) készen látható.

ProRes és a tömörítetlen RAW formátumokat használta. Nem olyan régen mutatták be a 16 bites X-OCN-t (Original Camera Negative), ami kis mértékben tömörített, de látványában erősen közelít az érzékelőről közvetlenül kiolvasott RAW képhez. Ez kisebb fájlméretet eredményez, aminek következménye az egységnyi tárhelyre vetített hosszabb felvételi idő, és az azonos felvételi időre vetített gyorsabb fájl átvitel. Összehasonlításképpen a 16 bites 4K RAW adatsebessége 943 Mbps, míg a 16 bites X-ONC ST esetében 389 Mbps, és a szintén 16 bites X-ONC LT 384 Mbps (23,98 kép/mp felvételi sebesség esetén). A Venice-nek saját S×S rögzítője van, ez azonban az írási sebesség korlátja miatt nem foglalkozik, foglalkozhat RAW írásával, sem az X-OCN-ével. Amennyiben ezt szeretnénk, szükségünk

### Csináld magad!?

Én már régen hiányoltam a kamerák modularitását, azaz, hogy akár én rakhassam össze magamnak, mint a LEGÓ-ban, a nekem tetsző és kifizethető összeállítást. Ez persze így talán utópia, de mindenesetre például az érzékelő cseréjével egyszerűbben gyógyítható egy sérülés. Könnyedén válthatunk nagyobb felbontásra (16K, 32K, és a többi, határ a csillagos ég), vagy ami még nagy vágyam, egy fekete-fehér érzékelőre. (Hátha olvassák a Médiatechnikát a japán fejlesztők.)

### Az objektív csatlakoztatása

Ez kétféle lehet: vagy az ipari szabványnak tekinthető PL foglalat, ARRI, és Cooke interfész csatlakozókkal egyaránt, vagy a Sony által nagyon átgondolt E-bajonett áll rendelkezésünkre. Ez utóbbi az

átalakítókkal korlátlan lehetőséget biztosít. Az E-bajonett hátsó bázisztávolsága olyan kicsi, hogy nem nagyon találni ennél rövidebbet a piacon, ennek következtében bármely objektívhez készíthető szükséges közdarab. A PL foglalat nem adapter, hanem szerelvény, azaz nem távolítható el egyetlen mozdulattal, hanem csavarok rögzítik.

### De miért is jó az E-bajonett?

Óriási a választék. Könnyen találhatunk különleges célokat szolgáló objektíveket. Például extrém nagy látószögű-, halszem-, nagyfényerejű- vagy nagyon hosszú gyújtótávolságú objektívet. De az objektív súlya is jelentősen csökkenthető. Erre akkor lehet szükség, ha valamilyen képstabilizáló eszközre szerelve sokat dolgozunk vele kézből.

### A szürke nyolc árnyalata

Az objektív mögött egy 8+1 fokozatú szürke-szűrő állja a fény útját, legalábbis részlegesen. Eddig négy fokozatot használtunk. A mai érzékelők azonban annyira fényérzékenyek, hogy külsőben szükség lehet nagyobb fénycsökkentésre, például a mélységélesség tartományának szűkítése érdekében. Ez már egy tárcsán nem fér el, ezért két tárcsa 2-2 szűrőjének, plusz a teljes fényáteresztéssel együtt 3-3 kombinációjával kapunk 8 szűrő+1 áteresztő fokozatot, 1/2 és 1/256, másként 1 és 8 fényérték között.

### DVF-EL200 kereső a Venice-hez tervezve

Teljesen új a kereső is. A képfelbontása 1920×1080, azaz igazi HD. OLED panelt tartalmaz, aminek képe már nem csak a kép és a kompozíció keresésében segít, de jól használható élességállításához, kontraszt és szín meghatározásához is. Nagyobb a fényereje is.

Amennyiben a felvételhez valamelyik torzított gammagörbét használjuk, úgy lehetséges a keresőben és a monitoron is visszaállítani a helyes tónusviszonyokat, persze azzal a kompromisszummal, hogy nem látom a teljes tartományt, hanem egy szűkebbet, vagy amennyiben a teljes kontrasztarányra vagyok kíváncsi, kiválaszthatom, hogy a sötét vagy a világos tartományt nézzem-e. Ez majd egy későbbi szoftver frissítés része lesz.

### Saját rögzítő, külső rögzítő

Az utóbbi időben mintha tisztulnának a tömörítési eljárások. A Sony eddig, az XAVC mellett az Apple

**Az elmúlt századok során annyiszor ihletet adó, örökké fényben fürdő város Venence, azaz Venice a névadója a legújabb Sony filmkamerának. Talán azért, hogy már a kamera neve is ösztönzően hasson a fényképés mai, nem festéket használó mestereire.**

lesz egy AXS-R7 rögzítőre, amibe két, nagy sebességű AXSM kártyát helyezhetünk be.

### Kétoldali információk

A Venice mindkét oldalán találunk kijelzőt. Az operátor mellett egy kicsi, csak a legfontosabb információkat tartalmazó OLED panel kapott helyet. Ezen olvasható a „szektorzár szöge”, vagy ha jobban tetszik az expozíciós idő, a szűrkeszűrő állása, az érzékenység és a fehér egyensúly állása. Az operátornak legtöbbször ezekre az információkra van szüksége. A másik oldalon a teljes menühöz hozzáférhetünk.

### Csatlakozz bárhová

A Venice minden, manapság használatos csatlakozóval ren-



A Sony Venice kamera CMOS érzékelője látható, aminek a felbontása 6048 4032 képpont, ami 24,4 Mpixel-nek felel meg. Pontos mérete 24,1 36,2 mm, átlója 43,5 mm.

delkezik. A 4 db 3G HD-SDI, HDMI mellett külön csatlakozója van a monitornak, és külön csatlakozója a kamera saját keresőjének. Minden kimeneten külön-külön programozható, hogy a képen kívül milyen információk jelenjenek meg. Újdonság még, hogy a fehéregyensúly Kelvinben megadott értékeit 1 Kelvines lépésekben állíthatom. A hagyományos piros-kék arányon kívül beállítható a zöld-bíbor is, ezzel még pontosabb a fehér szintézése. Egy későbbi firmware-ben a fehér automatikusan is állítható lesz. Robosztus magnézium ötvözet biztosítja az erős hatásoknak kitett kamera védelmét. A megnövekedett számolás következtében nagyobb lett a hőkibocsátás. Ehhez már nem elég a passzív hőelvezetés, ide ventilátor kell. Egy csendes 80 mm-es szélkergető kapott helyet a kamerán belül.

Csináld magad!? Legalább is néhány kiegészítőt, valamint az érzékelőt és az objektív foglalatot, utólag magam is felszerelhetem, cserélhetem.

A Venice-nek saját S S rögzítője van, ez azonban nem foglalkozik RAW vagy X-OCN. Amennyiben ezt szeretnénk akkor szükségünk lesz egy AXS-R7 rögzítőre.



Objektív csatlakoztatáshoz az ipari szabványnak tekinthető PL foglalat, vagy a Sony által nagyon átgondolt E-bajonett áll rendelkezésünkre

Venice egy friss fejlesztés eredményeként született. Az érzékelő teljes szabadságot biztosít az oldalarány választásban, beleértve az anamorf formátumokat is



Végezetül összehasonlítva a cikk elején említett „többi kameragyártó” piacán már hosszabb-rövidebb ideje megtalálható kamerával, a Venice egy friss fejlesztés eredményeként született. Az érzékelő teljes szabadságot biztosít az oldalarány választásban, beleértve az anamorf formátumokat is. 8 fokozatúra kiterjesztett szűrőszűrője révén jobban alkalmazkodik a külső hely-

színek fényviszonyaihoz. Rendelkezésemre áll az eredeti 16 bites, közvetlenül az érzékelőről származó kép, ami olyan, mint régen a kameranegatív. Nagyobb felbontású keresője kíméli az operátor szemét, és segíti munkáját. Két kártyás felvételi rendszere sokféle variációt tesz lehetővé a rögzítésre, az alacsony felbontástól (proxy), a RAW-ig.

*Dénes Zoltán HSC*

## SONY VENICE bemutató Budapesten.

**A** Sony Hungaria székházában 2018 február 15-én, nagy érdeklődés mellett került sor a Venice hazai bemutatójára. A nagy érdeklődés mellett tartott szakmai bemutató Dénes Zoltán avatott szavaival történt, melynek során rövid

történelmi áttekintéssel felvezetve, sor került a kamera gyakorlati „kézbevétele” is.

Mint az a helyszínen készült fényképen is látható az érdeklődők kíváncsian fogták közre a kamerát, Rák József tanár úr hozzászólását hallgatva.

A bemutatóteremben felállított kamera mindössze pár órát tartózkodott a Magyar fővárosban, és máris folytatta bemutató körútját valamelyik páneurópai országba, hogy híriül vigye a Sony legújabb fejlesztését a világban.





A Studiotech Kft. alkalmazásában jelenleg 5 állandó kollégánk dolgozik a divízióban. Ez a szám azonban akár a 10 főt is meghaladja, amennyiben a munka úgy kívánja. Ami a szervezeti felépítést illeti, a BSD a Studiotech Kft. része, de önállóan működik a divízió igazgató irányítása alatt.

**Mit tudnál megemlíteni a közvetlen termelésen kívül? Milyen egyéb lehetőségeket rejt a Studiotech Magyarország számára a BSD?**

Örülök, hogy ezt megkérdezted, mert a pénzügyi bevétel és profit mellett véleményem szerint óriási lehetőség az, hogy a Studiotech mérnökei, és rajtuk keresztül ügyfeleink olyan megépült műszaki megoldásokat láthatnak és próbálhatnak ki workshop jelleggel, tehát élőben, amelyekhez saját környezetünkben ritkán férnek hozzá, illetve amik különböznek a jól megszokott, naponta használt eszközeiktől. Ezzel a lehetőséggel szeretnénk élni is, tervezünk ügyfélnapokat tartani.

**R**engeteg változás történt az elmúlt időben a hazai broadcast „porondon”, és ebben a cselekményhalmazban szinte lehetetlen tetten érni dolgokat. Mi erről a véleményed?

Igen, jelentős változások történtek vevő és szállító oldalon egyaránt. Aki a broadcast-ban dolgozik, és szeretné azt folytatni, annak alkalmazkodnia kell a megváltozott körülményekhez.

Azt hiszem, az elmúlt év nagyon speciális volt mindenki számára. Az Antenna Hungária belépésével átstrukturálódott a piac, és olyan csatornák, mint az Echo tévé, illetve a TV2 is sok beruházást generáltak. Azért azt nem mondanám – a te szavaiddal élve –, hogy nem lehet tetten érni a dolgokat, mert a történéseknek megvoltak az előzményei és okai is, de az tény, hogy nem egy megszokott év volt.

A Studiotech élete sem telt el változások nélkül. A szokott napi tevékenységünk mellett három dolgot tudnék megemlíteni, ami cégünk életére nagy hatással volt. Az idei év egyik különlegessége, hogy új divízióval bővült a Studiotech magyarországi irodája. Létrehoztuk a Broadcast System Divíziót (BSD), amely stúdiótechnikai rendszerek, közvetítőköcsik, komplet

stúdiók, fly case megoldások tervezésével és megvalósításával foglalkozik. A modern eszközökkel felszerelt gyártócsarnokban jelenleg a belga iroda megrendelése alapján folyik a termelés, de magyarországi partnereink számára is olyan installációs szolgáltatásokat tudunk nyújtani, amelyek egyedülállóak Magyarországon, és úgy gondolom, sok partnerünk érdeklődését felkeltheti.

**Miért jött létre, és hol található a divízió?**

A Studiotech Belgium nagy területen, Belgiumon kívül Franciaországban, Hollandiában és gyakorlatilag Afrika teljes területén 60 emberrel dolgozik, köztük kb. 17

mérnökkel. Már jó ideje kapacitás gondokkal küzdenek, a megrendeléseket nehézségek árán tudják teljesíteni, annak ellenére, hogy Belgiumban két üzemcsarnokban is folyik az összeszerelés, gyártás. Azt, hogy a kapacitásbővítést Magyarországra hozták annak köszönhető, hogy itt kisebb költséggel, nagyobb hatékonysággal lehet egy ilyen gyártócsarnokot fenntartani, üzemeltetni magasan képzett szakembergárda közreműködésével. Az üzem egyébként Pilisjászfalun, Budapesttől 20 km-re épült.

**Kik dolgoznak itt? Ezek a Studiotech emberei, mérnökök vagy más szakemberek?**

**Nagyon régen beszélgettünk, ezért megkérdezem, hogy van-e még valami, ami publikus a Studiotech háza táján?**

Igen. Arról például eddig még nem beszélgettünk, hogy két évvel ezelőtt, amikor az „e-személyi” bevezetésre került Magyarországon, belevágtunk egy nagyon izgalmas üzletbe. Egy német gyártó, a Németországban piacvezető Reiner SCT magyarországi disztribútoraként értékesítjük az igazolvány olvasásához szükséges, certifikált, magyarított, és a magyar hatóságok által teljes körűen bevizsgált kontaktusos és kontaktus nélküli e-személyi igazolvány olvasó berendezések teljes palettáját.





## Ez nagyon jól hangzik, de meg tudhatnák valami többet erről?

Sok ördögösség nincs ebben. A kulcsa a dolognak az, hogy a személyi igazolvány olyan személyes és biometrikus adatokat tartalmaz, amelyek eltulajdonítása, a vele való visszaélés nem megengedett. Ezért nem jöhetnek számításba, csak olyan termékek, amik szigorú és költséges engedélyeztetési procedúrán estek át. Ilyenek a mi általunk forgalmazott Reiner e-személyi igazolvány olvasó berendezések is, amelyekből a német piacon több mint 9 millió darab talált belőle gazdára, és működik kifogástalanul évek óta.

## Ennek a rendszernek óriási perspektívái lehetnek a jövőben!

Igen, ez így van. Több bolthálózaton keresztül magánszemélyek számára is értékesítünk, mellette állami cégek közbeszerzési tenderein indulunk. Az elmúlt évben ez nagyon jól sikerült, és reménykedünk

benne, hogy a személyi elterjedésével, és felhasználási területeinek bővülésével, a jövőben is eredményesen tudunk jelen lenni ebben a piaci szegmensben.

## Visszatérve a broadcastra: az MTVA által használt SAM routerek támogatása megszűnt 2017 végére, ezért kénytelenek voltak biztonságos, támogatott megoldást keresni, amit végül az Evertz IP routerében találtak meg. Tudnál erről valamit mondani?

Az MTVA nyitott volt az IP alapú megoldásra, ezzel rálépett egy olyan útra, amin az USA és Nyugat-Európa több mint három éve indult el. Az Evertz élen jár az SDVN rendszerek területén, az első installációjuk 2014 nyarán volt az ESPN sportsatornánál, tehát a technika már a gyakorlatban is bizonyított. Lehet vitatni, de azt mindenki tudja, vagyis tudnia kellene, hogy világunk az IP felé toódik el.

Az MTVA felismerte a jövőt, és hozott egy döntést, ami 10-15 évre meghatározza a fejlődésük irányát. Ezzel lehetőséget adva magának, hogy az IP világgal együtt fejlődjön.

## Hogy zajlott az installáció? Nem okozott nehézséget a forradalmian új megoldás?

A projektet maradéktalanul, sikerrel, és ami nagyon fontos, határidőre teljesítettük. Ez köszönhető volt nagy részben annak is, hogy míg a broadcast piac többi szereplője még csak most ismerkedik az IP technológiával, addig a Studiotech mérnökei évek óta gyári tréningeken vettek részt, és mint gyári „csapat” szoros együttműködésben dolgoztak az Evertz mérnökeivel. Ennek részleteiről egy külön cikkben lehet olvasni, ha jól tudom ugyanebben az újságban.

## A hazai broadcast területén a mostani időszak igazán izgalmasnak mondható, jelentős változásokon esett át a szakma...

Ez így van, de mi koncentrálnak a saját dolgunkra. Szerencsével, sok munkával, és több jó döntéssel, mint rosszal elértük, hogy az elmúlt 8 évben cégünk fejlődése töretlen és stabil. Ennek köszönhető, hogy a 2017. évben, az elmúlt 25 éves fennállásunk legjobb évét sikerült zárni, mindenféle szempontot figyelembe véve.

**Az MTVA és a Studiotech szakemberei extrém rövid idő alatt, sikeresen cserélték le a televízió egyik legfontosabb video eszközét a napjainkban elérhető és az Evertz által gyártott, legkorszerűbb megoldásra**

## Hogyan látod a jövőt a várható beruházások szempontjából?

Mondjon bárki bármit, egy-két előkészítés alatt álló projekttől eltekintve nem lehet megmondani, hogy mi történik majd az év második felében. Ennek ellenére bizakodó vagyok, és a teljes Studiotech csapat azon dolgozik, hogy minél több helyen, minél több sikeres projektben vegyünk részt.

THE FIRST VIDEO IP SYSTEM IN HUNGARY / Since the beginning of January 2018, the infrastructure of MTVA is being served by an IP-based Evertz video router which has been implemented by Studiotech Hungary. MTVA did not launch the tender for a 'conventional' SDI router, but for an IP-based switching device which would not only have the capacity to serve the lines of the currently existing routers, but may be expanded severalfold. Thus, it can provide a stable ground for MTVA's future developments for a long time.

HU EN

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

## Canon 4K referencia monitorok

**A** Canon Europe két újabb 12G-SDI szabványú modellel (DP-V2421 és DP-V1711) bővíti az általa kínált 4K referenciamonitorok körét, és firmware-frissítést ad ki a HDR megjelenítési funkciók, a munkafolyamat-optimalizálás és más gyártókkal való együttműködés érdekében. Emellett további firmware-frissítés is elérhető lesz, amellyel növelhető a DP-V1711 és DP-V1710 17 hüvelykes monitorok fényereje. A DP-V2421 egy 24 hüvelykes 4K HDR referencia kijelző, amely 1200 cd/m<sup>2</sup>-es fényerejével és mély fekete színnel számos alkalmazáshoz kínál ideális megoldást a 4K HDR munkafolyamatokban. A DP-V1711 egy 17 hüvelykes 4K felbontású professzionális kijelző, amelyet elsősorban stúdiókba vagy külső közvetítőkocsikba szántunk.

A DP-V2421 és a DP-V1711 is széles körű HDR funkciókat kínál, amelyek ideálisak a HDR munkafolyamatokhoz. Mindkét monitor

négy 12G-SDI bemenettel rendelkezik, amelyek egyetlen kábelen keresztül 4K 50P adatátvitelre képesek. A négy SDI-kábel helyett így egyetlen kábel is elegendő, ami csökkenti a telepítés komplexitását és feladatigényét, miközben helymegtakarítást tesz lehetővé a stúdióban. A DP-V2421 és a DP-V1711 támogatja a Hybrid Log-Gamma (HLG) és a Perceptual Quantization (PQ) technológiát, amelyek az



ITU-R BT.2100 vagy az SMPTE ST 2084 által meghatározott HDR ipari szabványok. Emellett mindkét monitor támogatja a Canon szabadalmaztatott Log gamma technológiáját: a Canon Log, Log 2 és Log 3 megoldásokat.

A DP-V2421 és a DP-V1711 számos hasznos funkciót kínál a HDR képek ellenőrzéséhez és a hatékony HDR munkafolyamatok támogatásához: ilyen többek között a HDR hullámforma-figyelő, a HDR hamisszín-funkció és a HDR tartománybeállítási funkció. A DP-V2421 és a DP-V1711 osztottképernyős üzemmódban is használható, ami lehetővé teszi a HDR-képek közvetlen összehasonlítását a hamisszínű vagy csúcsszínű képekkel. Emellett a HDR és az SDR összehasonlítása is lehetséges. A HDR munkafolyamat-támogatási funkciók széles skálájának köszönhetően a DP-V2421 és a DP-V1711 a professzionális 4K HDR képfeldolgozás nélkülözhetetlen kellékeivé válnak.

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

# Megérkezett az ALEXA LF, ARRI válasz a nagy formátumú kihívásokra



**E**lkészítő fejlesztési láz folyik a kameragyártók boszorkánykonyhájában, hiszen az elmúlt hónapokban egymás után kerültek bemutatásra a legújabb filmes kamerák. A sorban az ARRI is kirukkolt a saját zászlóshajójával, melyet most mi is bemutatunk.

Az ALEXA LF natív 4K felvételeket rögzít az ARRI-től megszokott képminőségben. A filmkészítők számára lehetővé válik a large- formátum adta esztétika megtapasztalása, miközben kezükben van a szenzor természetes szín-visszaadási képessége, a páratlan bőr tónus leképezés, a csekély mélységélesség, valamint a képesség HDR és WCG munkafolyamatokhoz. A sokféle felvételi formátum, köztük a hatékony ProRes és a tömörített ARRIRAW 150f/s-ig, magába foglalja az összes helyszíni munkafolyamat követelményeit. Az új kamera egyik fő jellemzője a full frame-nél is valamivel nagyobb képérzékelő.

## A szenzor

Ismerkedjünk meg vele, háromféle módot kínál a határtalan fényképezéshez. Jelenleg a full frames kamerák piacán az ALEXA LF rendelkezik a legnagyobb érzékelővel, amely egyesíti az ALEXA család optimális pixel méretét igazítva azt a legmagasabb kép-

minőséghez, mindezek eredménye a 4448 X 3096 felbontású kép, amely rögzíthető Full Frame módban, használva az LF Open Gate, - nyitott kapu lehetőséget. Az LF 16:9 lehetőség a maximális lencse opciókat kínálja, miközben teljesíti a 4K szétosztható szabványt. Az LF 2.39:1 mód kombinálja a filmes szélesvásznú képeket a magas frame rátával 150 f/s-ig lassított felvételekhez. Mindhárom szenzor mód valós 800 ASA érzékenységet kínál csökkentett zaj mellett, a kor világítástechnikai lehetőségeihez igazodva.

## Nagy formátum, nagy lencse foglalat

Az új rendszer alapvető eleme az LPL, vagyis a Large PL lencse foglalat, amely a nagyméretű képérzékelőkhöz optimalizált. A nagyobb átmérő és a rövidebb flange focal depth ( a karima és az érzékelő távolsága) lehetővé teszi az ARRI Signature Prime lencsék és az összes jövőbeli nagy formátumú objektív számára a kisebb súlyt és méretet, gyors T stoppal és kellemes Bokeh hatással. Ezen jellemzők kombinációja nem lenne lehetséges a hagyományos PL foglalatok környezetében. Az LPL foglalat elérhető lesz más ARRI kamerákhoz is, pld. ALEXA Mini, valamint használata engedélyezett más lencse és kamera gyártók számára is.

kínálja lágy texturával, természetes bőrszínekkel és krémes bokeh hatással. A lencsék további egyedi jellemzője a filmes lencsék körében a magnézium hordozó, amely könnyű súlyt és robusztus kivitel biztosít. Ezek az objektívek elsőként együttműködnek az ARRI következő generációs LDS-2 Lencse Adat Rendszerével, magas adatrátával és teljes kódolással rendelkeznek a gyors kezdő állapot eléréséhez.

## Kompatibilitás

Lencsékre kiegészítőkre és munkafolyamatokra vonatkozik mindez, bár a kamera, a lencse foglalat és a lencsék újak, a teljes kompatibilitás biztosított a már létező PL foglalat lencsékhez, ez mérföldköve is volt a rendszer tervezésnek. Tehát a PL-ről LPL-re átalakító adapter gondoskodik a visszafele kompatibilitásról, akár Szuper 35, vagy full frame-ről legyen szó. Az adapter könnyedén és biztonságosan, szerszám nélkül felfogható az LPL foglalatra, így a segédoperátor gyorsan tud

## Signature Prime lencsék

Az ALEXA LF-hez 16 nagyformátumú lencse érhető el, 12, 15, 18, 21, 25, 29, 35, 40, 47, 58, 75, 95, 125, 150, 200, 280 mm-es fókusz távolsággal és LPL foglalat. A Signature Prime sorozat a legpontosabb optikai pontosságot

**LF Open Gate: 36.70 x 25.54 mm, 4448 x 3096, átmérő 44,71 mm, felvételi formátumok:**

ARRIRAW	90 fps
ProRes 422	60 fps
ProRes 422 HQ	60 fps
ProRes 4444	60 fps
ProRes 4444 XQ	40 fps

**LF 16:9: 31.68 x 17.82 mm, 3840 x 2160, átmérő 36.35 mm, felvételi formátumok:**

ARRIRAW	90 fps
ProRes 422	60 fps
ProRes 422 HQ	60 fps
ProRes 4444	60 fps
ProRes 4444 XQ	60 fps

**LF 2.39:1: 36.70 x 15.31 mm, 4448 x 1856, átmérő 39.76 mm, felvételi formátumok:**

ARRIRAW	150 fps
ProRes 422	100 fps
ProRes 422 HQ	100 fps
ProRes 4444	100 fps
ProRes 4444 XQ	60 fps



Egy teljes objektív arzenál várja az ALEXA LF felhasználókat

lencsét cserélni a helyszínen két beállítás között. További, kereszt rendszer kompatibilitás is biztosított, mivel az LPL lencse foglalat felszerelhető a már létező ALEXA, ALEXA Mini és AMIRA kamerákra. Az ARRI Signature Primes és más későbbi LPL foglaltos lencsék használhatók lesznek Super 35 és nagy formátumú környezetben egyaránt. Az ALEXA LF a korábbi összes ARRI filmes kiegészítővel azonnal munkára fogható, többek között olyanokkal mint: Elektronikus vezérlő rendszer, ALEXA kereső, vezeték nélküli videó rendszer, ARRI filmes lencsék, workflow megoldások, ARRI professzionális kamera tartozékok, ALEXA tartozékok és ARRI kamera stabilizátor rendszerek.

**Az operatőrök számára lehetővé válik a nagyformátum adta esztétika megtapasztalása, mivel a képalkotáshoz adva van a szenzor természetes színvisszaadási képessége**



A Full Frames objektívek használatára teljes kompatibilitás biztosított

Az ALEXA LF a bevált, robusztus ALEXA kamera tervezésén alapul, így minden meglévő tartozék azonnal működik a dobozból kivéve. Mivel az összes többi funkció és a felhasználói felület is megegyezik az ALEXA SXT W-vel, beleértve az integrált vezeték nélküli video adóegységet és a felhasználói felületet, a kezelő személyzet gyorsan képes adoptálni az új rendszert.

#### Workflow

Az ALEXA LF ugyan azt a ki-próbált, megbízható és sokoldalú munkafolyamatot kínálja mint más ALEXA kamerák. A felvétel különböző felbontásokban lehetséges, tömörítetlen, titkosítatlan ARRIRAW formátumban, vagy a gyors, hatékony ProRes-ben. Meglévő ARRI

Look fájlok használhatók az ALEXA LF-el és a teljes ARRI munkafolyamat szoftverek támogatni fogják az ALEXA nagy formátumú képeit. A lencse metaadatok rögzíthetők LDS-1, LDS-2 vagy /i képesű lencsékkel.

#### Elérhetőség

Az első ALEXA LF kamerák melyet a Broadcast Solution Hungary forgalmaz magyarországon, március végi szállítással érkeznek a felhasználókhoz. Az induló Signature lencse készlet (35, 47, 75 és 125mm) június elején kerül forgalomba. A többi objektív az év folyamán lesz elérhető. ( sgy )

Bővebb információ:

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

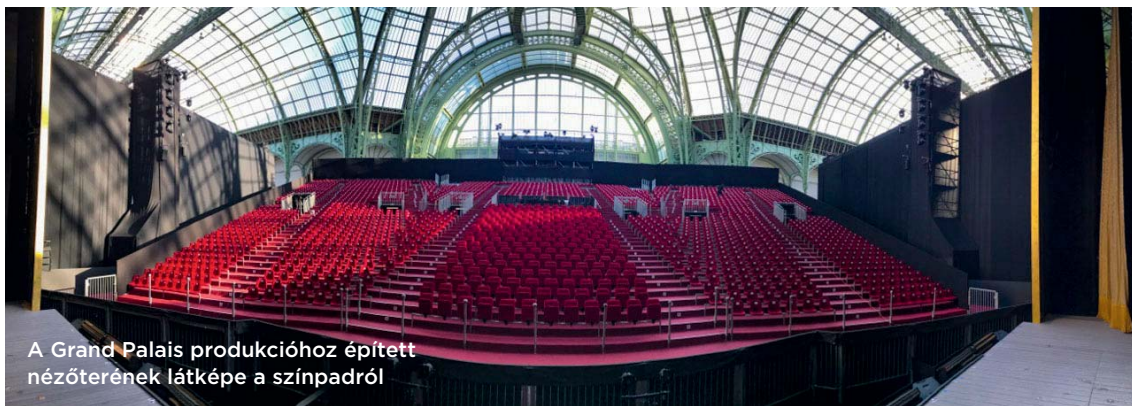
## Az ALEXA LF bemutatkozott a NAB-on

**A**z ARRI a NAB-on első alkalommal mutatta be új nagyformátumú kamerarendszerét, többek között az ALEXA LF kamerát, az ARRI Signature Prime lencsét és az LPL rögzítést. A teljes képkockához képest nagyobb érzékelővel rendelkező ALEXA LF natív 4K-át rögzít az ARRI legjobb általános képminőségével. A stand látogatói ebben az évben élő modellek közreműködésével tesztelheték a most bemutatásra került LF kamerát, és megismerkedhettek az ARRI új, Full Frame kamerarendszerének kiváló felvevő erejével. Az ALEXA LF kamerát és az ARRI Signature Prime lencsét a stand bejáratánál is megtekinthették.

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



Riedel Intercom vezérlőegység a backstage-ben

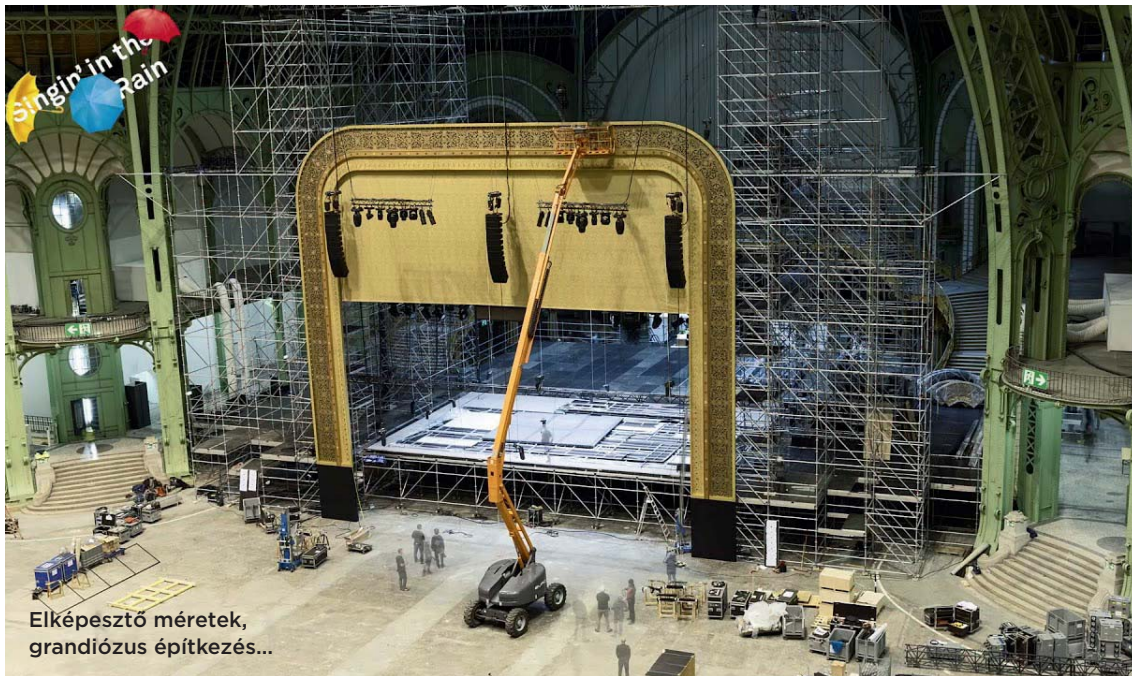


A Grand Palais produkcióhoz épített nézőterének látképe a színpadról



Roedel Bolero -k handrendben, bevetésre várva - kommunikációs technika csúcsa

Cyril Auclair hangmérnök (Théâtre du Châtelet) és Frank Berger igazgató (Riedel France and Afrika) a produkció színpadán.



Elképesztő méretek, grandiózus építkezés...

# “Singin’ in the Rain”, RIEDEL Interkom a párizsi Grand Palais-ban

A híres, párizsi Grand Palais-ban kerül bemutatásra minden idők leg-sikeresebb zenei darabja az Ének az esőben. A “Singin’ in the Rain” Robert Carsen rendezésben kerül a publikum elé. A központi színpadra Riedel interkom rendszerek kerülnek telepítésre. Ez a popzenei változat eredetileg a Théâtre du Châtelet színház és operaházban debütált, de ennek felújításakor át kellett vinni a produkciót a Grand Palais-ba. A 2400 férőhelyes színházban Riedel Artist, Bolero, Performer és RiFace rendszerek támogatják a kommunikációt.

“Nem volt praktikus áthozni a korábbi interkom rendszerünket a Châtelet-ből különösen azért, mert a Grand Palais bonyolult kommunikációs környezet.” Meséli Cyril Auclair a Théâtre du Châtelet hangmérnöke és megbí-

zott audio igazgatója. “A csodálatos Beaux-Arts építészeti stílusban pompázó Grand Palais tiszta acél és üveg felületei RF kommunikációs nehézségeket okozhatnak. Azonban a Riedel interkom rendszerek maximálisan kielégítik a produkció követelményeit összefüggő, tiszta, megbízható teljesítményt nyújtanak a teljes előadás alatt.”

A B-Live Group tulajdonában álló Silence cég biztosította a Riedel Artist digitális mátrix interkom ecosystem-eket, amelyekből teljes funkcionált, decentralizált rendszert építettek fel, zökkenőmentes vezeték-nélküli, vezetékes és rádió interferencia mentén. Bolero vezeték-nélküli interkomja van az ügyelő asszisztensnek, míg a vezeték-nélküli mikrofon team és a világosító csapat rugalmas vezeték-nélküli kommunikációval dolgozik. A Performer vezetékes derékszíj

pack-jai a zeneigazgató partyline eszközét táplálják, míg a RiFace univerzális rádió interfész arra az 54 Motorola rádióra csatlakozik, amelyeket a színpad menedzsment, az ügyelő és a biztonságiak használnak.

„A mi interkom rendszereink ideálisak olyan dinamikus környezetben, ott ahol különösen fontos a rugalmasság és a teljesítmény, ezek a berendezések szinte hasi-

tanak egy-egy színpadi produkció gyors tempójú világában.” Mondta Frank Berger a France and Africa at Riedel Communications ügyvezető igazgatója. “Izgalmas látni az Artist-ot, a Performert és a Bolero rendszereket, ahogy sikeresen támogatják ennek a csodálatos musical-nek a színpadi megvalósítását. A Singing in the Rain egy örök darab és remek helye van a Grand Palais-ban.”

RIEDEL INTERCOM SYSTEM SHINES AT THE GRAND PALAIS /Riedel Communications’ intercom systems have taken center stage for „Singin’ in the Rain,” the first musical ever presented within the famed Grand Palais in Paris. Directed by Robert Carsen, this version of the popular musical originally opened at the Théâtre du Châtelet theater and opera house and then moved to the Grand Palais when the Châtelet closed for renovations. Riedel’s Artist, Bolero, Performer, and RiFace systems support communications throughout the 2,400-seat theater built within the Grand Palais.



# A Riedel részvény csomagot vásárolt a Guest-One vállalatból



Marcel Schettler, Oliver Maitre és Thomas Kner, a Guest-One ügyvezető igazgatói

**A** Guest-One, mint ahogy a neve is utal rá vendég menedzsmenttel és személyzet akkreditálással foglalkozik. A wuppertali cég részvényeinek megszerzésével a Riedel az első osztályú szakértelmet és mélyreható megértéséretté tette a szoftver-alapú résztvevő kezelés szegmensben. A beruházás célja, hogy közösen egyetlen forrásból, testre szabott megoldásokkal új szabványokat megteremtünk a látogatók és az esemény-biztonság számára. A felhasználó megkapja egy átfogó vendég és személyzet menedzsment hasznát, mindezt költséghatékonyan és zökkenőmentesen esemény infrastruktúrába integráltan. A Guest-One is felkészült az Európai Áltá-

lános Adatvédelmi Szabályozásra (GDPR), ami májusban lép hatályba, a cél, hogy segítse a felhasználókat megfelelni az új szabályozási rendszernek.

“Ez a beruházás és célzott partnerség a Riedel-el, csodálatos alapot és kedvező lehetőséget biztosít számunkra abban, hogy tovább növekedhessünk a globális események lebonyolítási piacán. A jövőben közösen fogunk további innovatív összetevőket fejleszteni, új szintre emelve a vendég- és személyzet-kezelő rendszereinket. Hatalmas váromanással tekintünk az együttműködés felé, a kapuk nyitva állnak előttünk.” Mondotta Marcel Schettler, Oliver Maitre és Thomas Kner, a Guest-One három alapító- ügyvezető igazgatója.

Ezzel az üzleti vonallal a Riedel bővíti szolgáltatásait a bérleti szektorban, a Guest-One digitális vendég menedzsmentbe, akkreditációba, elérés kontrollba és készpénzmentes fizetésbe investálással gyorsan felfejlődnek a teljes szolgáltatást nyújtó ellátók közé a rendezvény piacon.

“Akár a vendég kezelést a legfőbb német vállalatok rendezvényén, vagy akár a Téli Olimpia

Nemzetek Faluját, vagy a mi 30 éves fennállásunkat ünneplő partit nézzük, a

Guest-One többszörösen bizonyította kompetenciáját és innovatív erejét.” Mondotta Thomas Riedel, a Riedel Communication alapító vezérigazgatója. “Folytatjuk a jövőbe investálást és további együttműködések hozunk létre annak érdekében, hogy vásárlóink világszerte technológiai és gazdasági előnyöket élvezhessenek.”

A Guest-One ügyfelei, - beleértve a jól ismert DAX (A frankfurti tőzsdén jegyzett 30 legfőbb német vállalatot), közepes cégeket és gazdasági társaságokat, valamint rendezvény és hirdetési ügynökségeket, mindezek remek és igen erős referenciát jelentenek és mint ilyen a jelen partnerség részeként, a Riedel a jövőben a saját bérleti szervezetén keresztül ajánlani fogja a Guest-One megoldásait, miközben megőrzi mindkét vállalat a saját autonómiáját.

RIEDEL ACQUIRES SHARES IN GUEST-ONE /Riedel With an acquisition of shares of Wuppertal-based Guest-One, Riedel has gained first-class expertise and deep understanding of software-based participant management. The aim of this investment is to set new standards for visitor and event security with customized solutions, all from a single source.



## Riedel beruház a simply-X-be

**E**zen új partnerségen keresztül a Riedel bővíti technikai és logisztikai szolgáltatásainak választékát a rendezvény szektorban. A simply-X német ellátója az elérés kontroll rendszereknek, készpénz és kontakt nélküli fizetési megoldásoknak és rajongói nyilvántartásoknak. A szoros együttműködés lehetővé teszi a simple-X számára,

hogy fokozza jelenlétét a nemzetközi piacokon. A simple-X termékei a Riedel bérleti szervezetén keresztül ajánlás útján jutnak el a felhasználókhoz, ellátva őket számos technikai, gazdasági és logisztikai együttműködéssel. A kooperáción keresztül, mindkét vállalat megtartja autonómiáját, és egymástól függetlenül folytatják termékeik kínálatát a piacon.

“Akár a Wacken Metal Fesztivál, vagy a Berlini Olimpiai Stadiont nézzük, a kulcs a sikerhez a modern rendezvényeknél, hogy átfogóan képesek legyünk az összes eljárás közben tartására, miközben a vendégek számára zökkenőmentes és élvezhető élményt nyújtunk.” Mondta Thomas Riedel a Riedel Communication tulajdonosa. “A simply-X együttműködéssel erősítjük a partnert aki az innováció bajnoka és magas szintű tapasztalatokkal rendelkezik a biztonság-technika és a digitalizáció területein.” Ez a partneri szövetség hatalmas értéket kínál a közönségnek, mivel az egységesített infrastruktúrának köszönhetően

világszerte lehetővé teszi a készpénzmentes fizetési rendszerek integrációját a rendezvényekbe.

“Erőt, víziót és növekedést társítok a Riedel márkához. Ez a partnerség új lendületet és optimális feltételeket ad a jövőbeli növekedéshez, lehetővé teszi számunkra, hogy innovatív IT megoldásokat kínáljunk a nemzetközi ügyfeleinknek.” Mondta Matthias Bode a simple-X vezérigazgatója. Számos európai megrendelő támaszkodik a simple-X átfogó szolgáltatásaira, úgy mint: Koppenhága Royal Aréna, Wacken Szabadtéri Rock Fesztivál, Eintracht Frankfurt Fußball Klub és Sachsenring Autóverseny pálya.

RIEDEL INVESTS IN SIMPLY-X /Through this new partnership, Riedel is expanding its range of technical and logistical services in the event sector by adding solutions from simply-x, a German provider of access control systems, cash and contactless payment solutions, and fan engagement. The close cooperation allows simply-x to expand its presence in international markets.



# BLACKMAGIC DESIGN, Megérkezett az URSA Broadcast

**B**emutatik világ egyik legköltséghatékonyabb és legrugalmasabb, professzionális HD és Ultra HD broadcast kamerája élő videógyártáshoz és stúdió programokhoz. Mindez egy DSLR fényképezőgép árért.

Az URSA Broadcast, a már meglévő B4 broadcast HD lencsét használja, a kamera használható HD és Ultra HD gyártáshoz, jellemzője a 4K-s képérzékelő, a szélesített videó dinamika tartomány, hagyományos külső vezérlő gombok, a beépített optikai ND szűrők, kettős CFast és kettős SD kártya rögzítés és még sok egyéb.

## Kompakt tervezés, sokoldalú alkalmazás

Az URSA Broadcast gyakorlatilag 2 az 1-ben megoldás, mivel egy remek helyszíni kamera ENG és élő közvetítéshez, valamint professzionális stúdió kameraként is sokoldalúan használható. A kamera jellemzője a hagyományos broadcast vezérlés a különleges képminőség mellett, a minden a kompakt tervezésben megoldás ideális gyors lebonyolítású gyártáshoz és munkafolyamatokhoz. A kulcs az URSA Broadcast új, kibővített videó módja, amely valóban csodálatos képek felvételét teszi lehetővé, pontos bőrtónus és ragyogó színek mellett. Ez azt jelenti, hogy a felhasználóknak nem kell színkorrekciót végezniük mielőtt az anyag adásba menne, az URSA Broadcast tökéletes híradóra, élő sportra, stúdió beszélgetésre, kvízzátokra és sok másra is.

## Azonnali editálás, tökéletes kompatibilitás

Az URSA Broadcast gyorsabban biztosítja tulajdonosának a felvételt, editálást és a kész történet adásba kerülését mint korábban bármikor. A kamerát úgy tervezték, hogy az tökéletesen illeszkedjen és együtt dolgozzon korábbi rendszerekkel és berendezésekkel, amelyek a hagyományos broadcast környezetben előfordulnak. Például a felhasználó használhatja már meglévő B4 HD és Ultra HD lencséit. Más



broadcast kameráktól eltérően az URSA Broadcast rögzít olcsó, általánosan elfogadott SD kártyákra, UHS-II kártyákra és CFast kártyákra. Rögzít 1080i, vagy 2160p videót szabványos .mov fájlokban, .mxf-el a jövő update-je valószínűleg meg. Az URSA Broadcast rögzítéskor használja a DNx145, DNx220X vagy ProRes-t, így a videót nem szükséges másolni, vagy transzkódolni. Ez gyors munkát valósít meg, mivel ez kompatibilis virtuálisan az összes létező broadcast rendszerrel és editáló

szoftverrel. A B4 lencsefoglat és képszenzor széles mélységélesség tartományt biztosít, így a kamermanok könnyedebben közvetíthetnek a kellemetlen folyamatos fókusz húzása nélkül.

A lencse foglalat jellemzője a nagyteljesítményű optika szférikus aberráció korrekcióval, speciálisan a kamera képszenzorához fejlesztették. A 2/3" foglalat lehetővé teszi meglévő HD és Ultra HD lencsék használatát, a B4 lencsék dupla fókálisak és különlegesen nagy a mélységélességi tartományuk, így

a képek fókuszban maradnak zoom in és out funkció mellett is. Ez gyorsabb munkát valósít meg, mert nem szükséges a lencsét cserélni, vagy átfókuszálni közeli, közepes és nagylátászög beállítások között. A kamera támogatja a teljes elektronikus B4 lencse vezérlést, így a felhasználók szabályozhatják a fókuszt, blendét és a zoomot a kamera vezérlőkkel, vagy távvezérlve az ATEM képekeverőről vagy az ATEM kamera kontrol panelről. További lehetőség, hogy a B4 lencsefoglat cserélhető opcionálisan EF, F és PL foglalatokra is, így lehetőség nyílik mindenfajta olcsó, jó minőségű fényképezőgép lencsétől kezdve a masszív filmes lencsékig az objektívek használatára.

## További jellemzők

Az URSA Broadcast jellemzője a magas minőségű 4K képérzékelő és az új bővített videó módozat, jobb dinamika tartománnyal és színhűséggel. A szenzort HD és UHD-ra tervezték, finom textúra és részletgazdagság jellemzi, pontos bőrtónussal, ragyogó színekkel és nagy átfogású dinamikatartománnyal. A kameráról érkező képeknek nem szükséges további színkorrekció, ez gyorsabbá teszi az editálást, ez kulcsfontosságú a felgyorsult közvetítői világban. A nagy felbontású szenzornak van egy hatalmas előnye, amikor HD-ben dolgozik a kamera, engedélyezett a sub, (al) pi-





xel kép processzálás és a legmagasabb anti aliasing funkció is, ennek eredménye a még élesebb képek megjelenése. A kamera erős igénybevételekre készült, hála a magnézium ötvözetből készült gépháznak, amely könnyű súly mellett gondoskodik a szilárd géptestről, valamint helyet biztosít a külső LCD státusz kijelzőnek is, amelyen a felvételi információkat ellenőrizhetjük, vagy éppen a felvételt nézhetjük vissza, így nem szükséges külön monitort felállítani a helyszínen. Elérhető még 12G SDI, XLR audio, beépített sztereó mikrofon és sok más. Plusz minden egyedi szabályzó a kamerán rendelkezik redundáns mentéssel, még a tápellátás is, így ha valami meghibásodna a helyszínen a kamera még használható. Az URSA Broadcast további jellemzője a természetes denzitású (ND) beépített szűrők IR kompenzációval a gyors fény mennyiség csökkentés érdekében. Az 1/4, 1/16 és 1/64-es szűrőket speciálisan úgy tervezték, hogy találkozzanak a kamera színvilágával és szélesítsék a használati tartományt még különösen nehéz fényviszonyok között is. Ez azt jelenti, hogy az operátorok a blende és zársebesség különböző kombinációit használhatják a mélységélesség eléréséhez, vagy a mozgás elmosásához a különböző felvételi helyzetekben. Az IR szűrők egyformán kompenzálják a távoli vörös és infra vörös hullámokat és kiküszöbölik az infravörös szennyeződések. Az ND szűrők valódi optikai szűrők pontos mechanikával, amely gyorsan mozgatja őket a kívánt helyre, ahova az ND filter

tárcsát forgatták. A kamerát ellátták számos vezérlő gombbal, kapcsolóval, forgató tárcsával, melyek direkt elérést biztosítanak a legfontosabb kamera jellemzők állításához. A kezelőszervek elhelyezése logikai rend szerint történt, így könnyű rájuk emlékezni, az operátor ránézés nélkül boldogul a kamerával, gyorsan végig pásztázza a menüt, miközben szemét a jeleneten tartja. A már említett státusz kijelző mutatja a fontos infókat ilyen a time code, a zársebesség, a lencse beállítások, akkumulátor töltöttsége, felvételi állapot és audio szintek. A kijelző kiemelt jellemzője az a háttérvilágítás amely világított stúdióban vagy külsőben direkt napfényben is gondoskodik a kijelző láthatóságáról. Jellemző a kettős CFAST 2.0 felvétel és a kettős SD/UHS-II kártya felvevő. Mindkét média szabvány, nem védett, olcsó és könnyen elérhető a legtöbb kamera vagy számítógép boltban. A felhasználó rögzíthet 10 bites broadcast minőségű DNxHD 220X, DNxHD 145 vagy ProRes fájlokat metaadatokkal, így könnyen integrálható az URSA Broadcast létező közvetítői környezetbe és munkafolyamatokba. Az eszköz rögzíthet még veszteségmentes 12 bites CinemaDNG RAW fájlokat magas igényű produkciókhoz és utómunkához. A mindkét médiához hozzárendelt dupla foglalattal gondoskodik a redundáns és folyamatos felvételekről. Amikor az első kártya megtelt a felvétel automatikusan folytatódik a következő kártyára, a tele kártya cserélhető miközben a másik meghajtó dolgozik. Az ös-

szes csatlakozó szabványos, így nem kell speciális drág akábeleket megvásárolni. A kamera jellemzője a több formátumos 12G SDI csatlakozó videó kimenethez és visszavezető program bemenethez. A csatlakozók automatikus és gyorsan kapcsolnak az összes HD és Ultra HD formátumban 2160p60-ig egyetlen kábelrel keresztül. Tovább-

ami használható Blackmagic keresővel vagy bármely más keresővel és monitorral.

### Tartozékok széles választékban

A Blackmagic Design teljes kamera tartozék készletet is gyárt az URSA Broadcasthoz. Ennek segítségével a felhasználó használhatja a Blackmagic URSA képkeresőt vagy a nagy 7 collos Blackmagic URSA Stúdió keresőt. Léteznek még mikrofon felfogatók, szabványos V-lock és Gold akkumulátor tányérok, opcionális lencse foglalatok és sok egyéb hasznos tartozék. Az összes új Blackmagic kamera optikai konverter, a Blackmagic Stúdió optikai konverter és az ATEM kamera kontrol panel lehetővé teszi, hogy a felhasználók komplett broadcast kamera láncot építsenek, amelynek költsége 100 ezer dollárral kevesebb mint egy tradicionális kameralánc költsége. A száloptika konverter és az SMPTE üvegkábel biztosítja, hogy a kamerákat akár 2 km távolságra helyezzük el. Ez tartalmaz 1 Ultra HD kamera jelet, plusz 3 HD visszavezető jelet, közös élő kamera vezérlést többcsatornás interkommal és szabványos televíziós visszabeszélő fejegység csatlakozókat, minden egy kompakt IP video alapú kivitel, amely biztosítja a csatlakozást és vezérlést az élő produkciós képkeverő síkjáról.

**Az URSA Broadcast új, videó módja csodálatos képek felvételét teszi lehetővé, pontos bőrtónus és ragyogó színek mellett, de tökéletes híradóra, élő sportra, stúdió beszélgetésre, kvízzjátékokra és sok másra is.**

bi jellemző a HD-SDI monitor kimenet, a 2 LANC bemenet, szimmetrikus XLR audio fantomtáppal és timecode/referencia bemenet. A 12 pólusú Hirose csatlakozó gondoskodik az analóg és digitális broadcast lencse vezérlésről és tápellátásról SD, HD és Ultra HD lencsék esetében. Van még egy 4 tűs csatlakozó XLR 12V DC tápkimenet és HD-SDI monitor kimenet,

Bővebb információ:  
[www.blackmagicdesign.com](http://www.blackmagicdesign.com)  
[www.rexfilm.hu](http://www.rexfilm.hu)

# LYNX TECHNIK, greenMachine

A LYNX Technik új szoftver alapú jelfeldolgozó eszköze egy gyökeresen új koncepcióval valósítja meg feladatát. Kötött felhasználás megközelítés helyett, a greenMachine® egy univerzális hardver megoldásra épít, melyre különböző feladat specifikus applikációk tölthetők le, a kettőt pedig egy hatékony vezérlő szoftver fogja össze.

Különböző, két- és négycsatornás készülék közül lehet választani, megfelelő feldolgozási kapacitással és interfészekkel. A különböző funkciók aktiválása a greenStore® webshopon megvásárolható alkalmazásokkal lehetséges, így az eszköz testre szabható adott igényeknek megfelelően. Az applikációk bármilyen sorrendben, bármilyen kombinációban felhasználhatók, és ez által szinte bármilyen feladathoz megoldást nyújthatnak. A szoftveres applikációk száma folyamatosan bővül az igények és a technológia fejlődésével és ennek köszönhetően



a greenMachine® egy valóban időálló befektetést jelent tulajdonosa számára. Új szabványok bevezetése sem jelent többé újabb hardver beruházást, elegendő a megfelelő applikáció cseréje vagy frissítése.

A greenGUITM vezérlő szoftver, mely a greenMachine® rendszer része, forradalmian hatékony vizuális felületen teszi lehetővé a jelfeldolgozó rendszer paramétereinek beállításait. Ez a felület a "greenUniverse" aminek a segítségével egy felületen kezelhető a rendszerben rendelkezésre álló összes eszköz és applikáció.

Lehetővé teszi a teljes rendszer globális áttekintését de pár kattintással részletes betekintést ad az egyes jelutak beállításába.

A felhasználóknak lehetőségük van megépíteni saját greenMachine® rendszerüket a megfelelő hardver és applikációk kiválasztásával, de választhatnak a népszerű konfigurációk alapján előre összeállított csomagokból. Ezek a csomagok tartalmazzák a hardvert és szükséges applikációkat, kulcsrakész megoldást adva kifejezetten kedvező bevezetési áron.

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

# A RED is követi a trendeket, Itt az MONSTRO 8K VV szenzor



A full frames, filmkamera szenzorok megérkeztek a WEAPON kamerához, a MONSTRO™ 8K VV. A MONSTRO megjelenése egy evolúciós lépés a RED DRAGON 8K VV-n túl, ami főként képminőségben, dinamika tartományban és az árnyékos képrészletek gazdagságában nyilvánul meg.

Ez az új kamera és szenzor kombináció, a WEAPON 8K VV, full frames lencse lefedést, 8K full formátumú mozgóképeket kínál max. 60 fps-ig, ultra részletes, - 35,4 megapixeles állókép felbon-

tást és hihetetlen gyors, - 300 MB/s adatsebességet produkál. Az összes RED DSMC2 kamerához hasonlóan a WEAPON is szimultán képes dolgozni REDCODE RAW és Apple ProRes, vagy Avid DNxHD/HR formátumokban.

„A RED belső szenzor-programja folytatódik és az egyre nagyobb pixelszám felé halad, ennek legfőbb bizonyítéka a MONSTRO,” mondta Jarred Land a RED Digital Cinema elnöke. „A MONSTRO páratlan dinamika tartományt és lélegzet elállító színpontosságot kínál, az IPP2 (a RED képfeldol-

gozó technológiája) támogatása mellett.” Az új WEAPON már elérhető a RED termékgalmazónál, kapható tehát a kamera agya, csakúgy mint a szenzor-frissítés korábbi WEAPON vásárlók számára. A MONSTRO 8K VV felváltja a jelenlegi RED DRAGON 8K VV szenzort a RED termékcsaládban. A RED az új szenzorral egyidőben bejelentette egy átfogó szervíz szolgáltatás elindítását is a WEAPON szénszál erősített kameratulajdonosok számára. A RED ARMOR-W. RED ARMOR-W kiterjesztett védelmet biztosít a RED ARMOR szolgáltatáson túl és tartalmaz egy évenkénti szenzor cserét is! „Az új páncél tehát védi a fegyvert és a harcost” Mostantól kamera szintén elérhető lesz a frissült IPP2, HELIUM és MONSTRO szenzorokkal a 7.0 firmware frissítéssel. Az IPP2 teljes mértékben átdolgozott munkafolyamat-élményt kínál, olyan fejlesztésekkel, mint a simább világosságjel kezelés, a kihívásokkal teli színek jobb menedzselése, vagy a jobb demozaik algoritmus.

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

# KINEFINITY, MAVO és MAVO LF modellek

A Kinefinity bejelentette új MAVO és MAVO LF 6K mozikameráinak piacra kerülését, ezzel egy időben pedig új prime objektív sorozatát. A MAVO és a MAVO LF ugyanarra a számítási platformra épülnek, mely fejlett színfeldolgozó architektúrát és új CMOS képszenzorokat alkalmaz az alacsony zajszintű és nagy szélességű dinamikus felvételek készítése érdekében. Legyen szó a MAVO S35 formátumú modelljéről vagy a MAVO LF nagyformátumú verziójáról, az akár 6K-s felvételek rendkívüli részletgazdagságot, élességet és gazdag színteket kínálnak. A MAVO az S35 6K CMOS képszenzort használja valamennyi S35-ös és nagyformátumú objektívjeinél. A MAVO LF nagyformátumú kamerák magas szintű látványt nyújtanak, úgymint tisztább képek, szélesebb látószög és sekélyebb mélységélesség.

A MAVO és a MAVO LF 6K széles 66 fps lassított és 4K széles 100 fps nagysebességű felvétel-készítési lehetőséget biztosítanak, a nagysebességű képek és a normál képkockasebesség mellett készült felvételek egyaránt kiváló eredményt mutatnak.

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







# PROFESSZIONÁLIS DRÓNOK ÉS KAMERA STABILIZÁTOROK



## **DJI Matrice 600 drón + Ronin-MX kamera stabilizátor:**

Lightbridge 2 HD átviteli rendszer, teljesen redundáns repüléstámogatási rendszerek, kompatibilis a Ronin-MX stabilizátorral.

## **DJI Inspire 2 drón:**

HD video átviteli rendszer, 360 °-ban forgatható gimbal, 6K kamera. Kompatibilis Zenmuse X4S és X5S és X7 kamerákkal (Cinema DNG és ProRes). Repülési idő max. 27 perc.

## **DJI Ronin 2 kamera stabilizátor:**

Nagyteljesítményű gimbalmotorok, fedélzeti GPS. A Ronin 2 akár 120 km/h-val történő mozgás esetén is stabilan tartja a kamerát. (0,02°).

**TANÁCSADÁS - BÉRLÉS - ÉRTÉKESÍTÉS - SZERVIZ**



**MyActionCam Magyarország Kft.**

1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 2.

Tel: +36 1 788 82 46 | E-mail: info@myactioncam.hu

[www.myactioncam.hu/mediatech](http://www.myactioncam.hu/mediatech)

# Drónok a láthatáron



**E**gyre gyakrabban hallunk a drónok alkalmazásának fontosságáról a filmes és fotós világban. A hazai piacon is gyakran alkalmazott „kamerareptető” készülékek kezelése nagy szakértelemet és odafigyelést igényel. A MyActionCam az elmúlt években egyre többet hallatta a nevét a filmes produkciókban, és az általuk forgalmazott különböző drónok és kamera stabilizátorok értékesítése és szakszerű kezelése révén a céget mára piacvezetőként említik ezen a piacon. Minderről és a drónokról Damak Ferencet, MyActionCam tulajdonosát kérdeztük.

## Honnan indult a MyActionCam cég és mi a mai helyzet?

2008-ban indultunk, pont 10 évesek vagyunk az idén. Első körben különféle akciókamerákkal foglalkoztunk, nem is feltétlenül GoPro-val, hanem más gyártókkal, akik már akkor is HD felbontásban készítettek action cam-eket és innen jutottunk el szépen apránként a drónok irányába. Nagyon piciben kezdtük, igazából a történetünk hobbiból indult egy főállás mellett, most pedig volumenét tekintve már átestünk a ló túloldalára. Key account menedzserként dolgoztam előtte, Excel táblákkal bajlódtam egész nap, - amit nagyon

nem szerettem - és azért is volt ez izgalmas, mert egy kreatív munka kezdődött ezzel a területtel, közreműködtünk filmforgatásokon és egyéb különleges eseményeken - dolgoztunk hadgyakorlaton, és nemzetközi versenyeken egyaránt, amit nagyon megszerettünk. Eljuttottunk az action cam-eken keresztül a drónok, majd a kamera stabilizátorok világába, ami első körben csak kiegészítő termékként jelent meg nálunk, de ma már teljesen különálló üzletággá nőtte ki magát és masszívan túl nőtt a sportkamerák piacán.

## Mikor jelentkezett a hazai piacon az érdeklődés az action cam-ek és a drónok iránt?

Szinte rögtön az indulás után. Először furcsállva figyelték a kis GoPro kamerákat, mert nem tudták mi ez, de nagy demó készlettünk volt és a reklámügynökségek, filmesek azonnal igénybe vették ezeket. Hasonló volt a helyzet a drónokkal is.

## Ha egy forgatásra hívtak benneteket, milyen felszerelést visztek magatokkal?

Mivel a kezdetek óta nagy hangsúlyt fektetünk az eszközparkunk frissen tartására, mindig megtalálhatóak a legújabb drónok és kamerastabilizátorok. Korábban

pilóta kezeli, és igény esetén jön egy focus puller, aki külön a fókuszt felel.

## Hogyan kezdődött el itthon fejlődni a drón piac?

Már több mint 5 éves távlatra nyúl vissza az az időszak, amikor bekerültek a drónok a palettánkba. Az általunk képviselt DJI a legnagyobb, amely a nemzetközi piacon is több 70%-os részesedést birtokol.

A félprofi felhasználási eszközöket illetően, itt van a Phantom 4 Professional típusú drón, ami 1 colos érzékelő lapkát tartalmaz, mechanikus shutter van benne, illetve rekeszállítási lehetőség is. Emellett Magyarországon nagyon sokan dolgoznak mindenféle eszközzel, ami jól mutat, de nélküli a szakmaiságot és a minőségi elvárást. Ezek a berendezések jelentik ebben a műfajban a belépő szintet.

## A fotósok is használnak drónokat fotózáshoz, de ugye az mozog, hogy tudják mégis alkalmazni őket?

A drón stabilitásáért GPS, optikai és ultrahangos szenzorok és egyéb segédberendezések felelnek, valamint mindegyik eszközön van egy 3 tengelyes kamera-stabilizátor, a profibak 1 század fok pontossággal tudják stabilan tartani a kamerát. A stabilizátor ki tudja szedni a mozgást, így még hosszú záridős felvételt is lehet vele készíteni és a drónok kb. 10 m/s szélsősebességig nagy pontossággal tartják magukat.



## Milyen drónokat tudnál javasolni az igényesebb felhasználóknak?

A következő lépcső a profi felhasználás, és ezen a szinten már itt van az Inspire 2, ahol külön pilóta és operátor két távirányítóval és külön kamerákkal dolgozik. A pilóta látja, amit a drón lát maga előtt és nem megy neki semminek, emellett az operátor látja a valós képet, amit rögzít a kamera. Amíg a pilóta a biztonsági és üzemeltetési dolgokat figyeli, az operátor komponál. Ehhez nagyon fontos együttműködés, összeszokott csapat kell hozzá. Nálunk az operátorok és pilóták több éve dolgoznak együtt párban, így könnyű dolgunk van. Egyrészt bérbe adjuk az eszközöket és mellette bér munkát, szakembereket is tudunk adni az eszközök mellé. Már eddig is nagyon sok reklámfilmben és filmben dolgoztunk ebben a konstrukcióban.

## Milyen munkákban vettetek részt?

Van egy-kettő amire büszkék vagyunk, az egyik legizgalmasabb egy HBO dokumentumfilm készítése volt. "Ultra" volt a film címe és egy futóversenyt, a Spartathlont dolgozta fel, ami Athénból indult és Spártáig tartott. Ez egy két napos verseny, amihez a mi csapatunk készítette a „beauty shoot-okat”. Még végig forgatni is embert próbáló feladat volt, nemhogy végig futni a versenyzőknek a 246 kilométeres távot. Mi a rajt előtt két órával felálltunk, és több mint 36 órán keresztül követtük a versenyzőket.

A díszbemutató az Uráni Filmszínházba volt és majdnem megkönnyeztük. Az egészet a Speak Easy project csinálta, ez a Simonyi Balázs nevével fémjelzett magyar csapat, és ők kértek fel minket erre a munkára. A felvételekhez Inspire drón-t használtunk, ami különböző tudású kamerákkal érhető el, az egyszerűbbtől egészen a mikro négyharmadon át a Super 35-ig.

A másik szintén hazai nagy referenciánk a Tankcsapda zenekar, akiknek az elmúlt években mi készítettük az összes nagyobb szabású videóklipjét és koncert felvételét, valamint a legutóbbi koncert DVD-t is.

## Mi történik akkor, mikor fel kell tenni egy ARRI vagy Sony kamerát a drónra?

Vannak nagyobb teherbírású eszközeink, amivel a levegőben megfelelően tudunk mozgatni nagy kamerá-



kat is, legyen szó RED-ről, SONY-ról vagy akár Alexa Miniről. Ezekkel a kamerákkal természetesen jobban szeret dolgozni minden DOP és rendező, viszont szinte minden beállítását a földön kell elvégezni. Mikor felküldöd a magasba, tudnod kell, hogy 100 méterrel arrébb már teljesen más körülmények vannak. A legújabb DJI fejlesztés, a 6K felbontású X7 kamera olyan képfeldolgozással, színtérrel és tónuskezeléssel kapcsolatos fejlesztést tartalmaz, melyet a Technicolorral közösen dolgoztak ki, így tökéletesen beállítható, hogy leegyszerűsítse az utómunkát, és az összes beállítást a levegőben tudjuk módosítani, ami meggyorsítja a gyártási folyamatot, ami idő- és költségmegtakarítás a produkciónak.

## Foglalkoztok stabilizátorokkal is?

A stabilizátor, mint kameratechnikai eszköz, nagyon fontos szerepet játszik a mindennapi életünkben. Ezek értékesítési szinten, és bérbeadás útján nálunk elérhetőek mind a saját, 4K felbontású, cserélhető objektív m4/3 kamerával ellátott egykezes gimbalok, mind a fényképezőgépekhez és kamerákhoz választható stabilizátorok. Például Ronin család a DJI-nál amelynek a legnagyobb tagja akár 14 kg súlyú rendszerrel is megbirkózik, ezt aztán rögzíthetjük autóra, használhatjuk cable cam-en és természetesen távolról vezérelhető, a DJI szinte minden felhasználási helyzetre rendelkezik választékkal.

## Forgalmaztok kamerákat?

Igazából nem, ez nálunk csupán egy „melléküzletág”, de meg vannak

a kapcsolataink, hogy kielégítsük a partnereink igényeit, és bármilyen kamerát be tudunk szerezni, ha a vevő igényt tart rá, de inkább a partnereinkhez irányítjuk az érdeklődőket

## Mi a helyzet a bérbeadással?

A rental üzletág az értékesítés mellett egy nagyon erős lábunk, a félprofi és profi drónok valamint stabilizátorok teljes választékát kínáljuk a partnereinknek, melyek elérhetőek sima kölcsönzéssel és személyzettel is. Sokszor beleszaladtunk már abba a helyzetbe, hogy összetörve hozták vissza az eszközt és újra meg kellett csinálni a munkát, ezért az asszisztenciát a kölcsönzésekhez mi ajánljuk, ugyanakkor, ha mi adjuk a kezelő személyzetet, nem kell kauciót fizetni a bérléshez.

## Hányan dolgoztok a MyActionCam –nél? Mekkora a csapat?

A szűk belső csapathoz 8 munkatársunk tartozik, viszont vannak olyan külsős kollégáink, operátorok, első asszisztensek, akikkel nagyon szívesen és gyakran dolgozunk együtt.

## Milyen emlékezetes filmekben működtetek közre?

Talán egy éven keresztül forgattuk a Makovecz Imre életművét feldolgozó dokumentumfilmet, melyben Kolontártól kezdve Erdélyig készítettük a légifelvételeket. Tavaly volt a Vodafonnak egy különleges reklámfilmje, amiben végig nagyon hidegben dolgoztunk. Egy kollégánk csak az akkumulátorok állapotáért felelt, mert hideg akkukkal nem

biztonságos a repülés. A legizgalmasabb talán mégis azok a francia TV filmek voltak, ahol vadálatokkal (farkasok, szarvasok, medvék) kellett dolgoznunk, hiszen lekövetni egy farkasfalkát vagy egy szarvast az erdőben elég nagy kihívás és nem mindig hallgatnak a rendezőre.

## Hogyan látod a drón felvételek alkalmazásának jelenét-jövőjét a hazai film és videofelvételeknél?

A válasz sajnos itt nem lehet egyértelmű... Többször találkozunk azzal a problémával, hogy egy-egy feladatot irreálisan alacsony áron vállalnak el, minimális szakértelemmel. Egy ilyen tendencia tönkretetheti a szakmát, hiszen szinte lehetetlen több milliós eszközparkot karbantartani és folyamatosan újítani és ami a legfontosabb a megrendelők bizalma is elvesz egy-egy kontár munka láttán. Felelős piaci szereplőként, ezt nem engedhetjük meg magunknak. Ez persze nem azt jelenti, hogy egy-egy jó ügy mellé nem állunk oda és nem támogatjuk azt, de az sem mehet a minőség rovására, ha egy munkát pro bono végzünk. Fontos tudni, hogy minden egyes forgatásnál légtér ügyintézését végzünk, rendelkezünk a kötelező engedélyekkel, felelősség és egyéb biztosításokkal, és ha véletlenül elromlik valami a forgatás közben, leveszünk a polcra egy másikat, és máris mehet tovább a munka. Ez a garancia az, amit mi a partnereinknek biztosítani tudunk, és bátran mondhatom, hogy a szakmai tudás mellett, abszolút biztonságban érezheti magát, aki minket választ.



## Professzionális AV termékek seregszemléje

**A**z Integrated Systems Europe kiállítás jelentőségét a számok is jól jelzik: A látogatószám elérte a 75 000 főt, a kiállítók száma meghaladta az 1100-at, a kiállítási terület pedig megközelítette az 50 000 négyzetmétert.

Ezek lenyűgöző adatok, hiszen egy olyan szakmai eseményről van szó, amely mindössze 15 éves múltira tekinthet vissza, ahol évről-évre a saját szemünkkel győződhetünk meg arról, hogy milyen gyors a fejlődés, a Digital Signage és az integrált rendszerek területén. Idén a kiállítók, köztük a Samsung, a Sony,

a Sharp, az LG, az Epson vagy épp a Panasonic - és még sorolhatnánk, jobbnál-jobb termékekkel próbáltak egymásra licitálni.

### Üzleti kijelzők - Digital Signage

Az ideai esztendőben is komoly szerepet kaptak az eseményen az integrált rendszerek, IoT megoldások, online és offline szolgáltatások, oktatási berendezések, prezentációs technológiák mellett az úgynevezett üzleti kijelzők is. Egy hagyományos televízióval, projektorral vagy monitorral ellentétben ezeket boltokban, kirakatokban, kávézóban,

szállodákban, nagy áruházakban, pályaudvarokon, reptereken, iskolákban, irodákban és szórakozóhelyeken használják. Sokszor az sem ritka, hogy kültéren, egy huzamban akár napokon vagy heteken át működniük kell kikapcsolás, pihenés nélkül. A kihívás pedig óriási, hiszen mindamelllett, hogy bírniuk kell a strapát, a kép minőség terén sem köthetnek kompromisszumokat.

### Kültéri megjelenítők

Pár éve még egy ilyen kijelzővel akár bankot lehetett volna robbantani, 2018 elején már ott tartunk,

hogy egy forgatható, akár utcára is kitehető 100 inches képátlóval bíró Ultra High Definition felbontású LCD kijelző már teljesen átlagosnak, hétköznapi számítás. Ilyen eszközök ma már több cég kínálatában is megtalálható. Újat mutatni ebben a termékcsaládban ma már csak a fényerő és a méret tekintetében lehet, de a fizikai lehetőségek azért itt is korlátot szabnak. Viszont az is igaz, hogy felbontás miatt egy darabig még biztos nem fog eltűnni ez a technológia.

Ahol viszont szó szerint lélegzetállító evolúció tapasztalható, az a LED kijelzők szegmense. Ezek működési elve pofonegyszerű, legalábbis papíron: Minden képpont mögé egy színes, RGB (red-green-blue) fénykibocsátó diódát pakolnak. Ezek mindegyike egyedileg vezérelhető, azaz külön-külön állítható a fényerő, és akár ki is kapcsolható. Ezáltal lehetségessé válik a tökéletes fekete, és a valóban végtelen valós kontrasztarány megteremtése. A betekintési szög kiváló, hibátlan, tehát oldalról nézve sem kezdenek torzulni a tónusok. A fényerő pedig hatalmas, akár elérheti a 10 000 nitet is. Azaz jóval felülmúlja azt, mint amit az LCD, OLED képernyőknél, esetleg projektoroknál megszokhattunk, ezért kültéri használatra ez a LED eljárás ideális, hiszen a megjelenített tartalom még világosban is jól látszik.

### Beltéren is hódít a LED és az OLED

A LED képalkotási eljárás már a beltéri használatra szánt megjelenítőben is felbukkant. A Samsung például bemutatott egy 146 inches képátlójú Micro LED „televíziót”, amely 4K felbontást produkál, a mozgásmegjelenítése pedig kifo-





gástan. A Sony-nak is van hasonló terméke, a Crystal LED CLEDIS, amely egy igazi vetítő fal, és már 8K felbontás érhető el vele. A NEC például egy könyvespolc mögött a tapétát helyettesített ilyen kijelzővel, amelyen értelemszerűen folyamatosan változott a megjelenített tartalom.

Láttunk példát arra is, hogy a LED-eket hogyan lehet integrálni egy üzlet vagy egy szálloda pultjába, illetve, hogy akár térben létező objektumokat, konkrétan több egymásra épített kockát is be lehet burkolni ezzel a technológiával. A Samsung egy bolt belső terét is felépítette a standján, hogy így demonstrálja az eljárásban rejlő erőt, a kijelzőkön folyamatosan jelentek meg különböző virtuális akciók, illetve nyomon lehetett követni az „üzlet” állandóan változó kínálatát is.

Egy ilyen eseményről természetesen az OLED kijelzők sem hiányozhatnak. Az eljárás jelenlegi első számú támogatója, az LG például jó pár különleges modellt

vitt magával az ISE-re. Az egyik leglátványosabb egy több, nagyméretű, ívelt képernyőből összeállított videófal volt, de nem szabad megfeledkezni a papírvékony, falra, üvegre tapadó üzleti Wallpaper OLED-ekről sem. Az egész kiállítás egyik legnagyobb durranása is a dél-koreai vállalathoz köthető, ugyanis az LG kiállított egy csodálatos, technikai bravúrnak számító 55 hüvelykes átlátszó, Full HD felbontású, gyönyörű színeket és pazar mozgásmegjelenítést produkáló OLED megjelenítőt is. Ennek gyakorlati alkalmazását is prezentálták egy bolti installáció keretein belül. Itt azt lehetett megtekinteni, hogy például az ékszer- vagy parfümértékesítés során milyen hatásos lehet egy transzparens képernyő. Pillanatok alatt arra a következtetésre jutottunk, hogy bizony a luxusboltokban hamarosan fel kell bukkanniuk az ilyen jellegű termékeknek, mert borzasztóan hatásos volt a látvány.

A hagyományos LED LCD technológia a beltéri kijelzők szeg-

mensében is tartja magát, de az igazán látványos termékeket már nem ezek között kell keresni. Természetesen sok területen felbukkan még ez a megoldás, például az orvosi használatban, vagy kirakatban elhelyezett kijelzők, az irodai monitorok vagy épp a szálloda tévék szegmensében.

### Projektorok

A projektor iparág él és virul. Az ISE -n olyan nagy cégek vonultak fel vetítőflottájukat, mint az Optoma, a Sony, az Acer, a JVC vagy épp az Epson, hogy csak néhány példát említsünk. Épp ez utóbbi vállalat szolgáltatta az esemény egyik legnagyobb meglepetését, bemutatta a világ első, valódi 4K felbontású 3LCD projektorát. Ezzel pedig a technológia felzárkózott a két nagy vetélytárs, a DLP és az LCOS mellé ezen a fronton.

A projektorok, bár fényerejükkel nem kelhetnek versenyre a LED és LED LCD kijelzőkkel, de számos tekintetben azoknál jóval rugalmasabban használhatóak. Ma már viszonylag egyszerűen telepíthetőek ugyanis olyan több eszközből álló rendszerek, amelyek egymást kiegészítve vetítik a kép egyes részleteit óriási felbontásban, hogy ezekből végül összeálljon egy még nagyobb méretű, és felbontású tartalom. Mindezt persze villámgyors és akadozásmentes mozgásmegjelenítés, és teljesen pontos, valóságghű színek mellett. Sőt, ezek a termékek, kiegészítve a szükséges szoftverekkel arra is képesek, hogy ívelt, hajlítot, vagy akár félgömb felületre vetítsenek torzításmentes képet. Ez pedig elképesztő lehetőségeket

rejt magában, hiszen például tökéletesen szimulálható a repülőgép vagy autó pilótafülkéje, de megjeleníthető akár az éjszakai égbolt is.

Itt kell mindenképpen megemlíteni az ultrarövid vetítési távolságú eszközöket, amelyek az otthoni használat mellett kiválóan bevál-

**A Digital Signage egyre nagyobb szerephez jut nem csak a kültéri reklámok, de a szabadtéri koncertek alkalmazásával is**

hatnak irodákban, sőt az iskolákban is. E nagyfelbontású eszközök érintésérzékeny felülettel kombinálva úgynevezett okos táblák megalkotását teszi lehetővé, amely révén hatékonyabbá válhat az oktatás, látványosabb lehet egy prezentáció.

### Benyomások

Sokan azt híhetik, hogy az üzleti felhasználóknak szánt termékek nem izgalmasak. Ez óriási tévedés! Az ISE 2018, nincs rá jobb szó, nem volt más, mint egy hatalmas technológiai erődemonstráció. Még azt is meg lehet kockáztatni, hogy még a CES-nél és az IFA-nal is érdekesebb volt sok szempontból, hiszen sokszor a konzumer piacon csak később tűnnek fel azok a megoldások, amelyek ebben az iparágban már bizonyítottak.



# A konverterek Bentley-je Colorfront motorral

**B**emutajuk az FS -HDR 1 RU magas, rack-be építhető, univerzális konverter/frame szinkronizátort, amelyet speciálisan a broadcast, OTT, utómunka és élő közvetítések környezetébe szán a gyártó, ahol a valós idő, a kis késleltetés és a színhűség követelmény fontos a 4K/ UltraHD és 2K/HD munkafolyamatokban.

A Colorfronttal közös fejlesztésű FS-HDR nagy dinamika tartomány (HDR)/széles színtér(WCG) funkcióit a Colorfront Engine™ szabadalmazott videó jelfeldolgozó algoritmus biztosítja. Ezen fő funkciókon túl az FS-HDR teljes, 1 csatornás fel, le és kereszt konverterként is szolgál 4K/ UltraHD/2K/ HD HDR átmenetekben és frame szinkronizátorként is szükség esetén. 4 csatornás módban 4 független 2K/HD csatorna konverziót kínál HDR transzformációval.

Az FS-HDR HDR/WCG konverter képességét legfőképp a Colorfront Engine™ teszi lehetővé, amit a Colorfront műszaki igazgatója Bill Feighter és vezető mérnöke a magyar Perlaki Tamás fejlesztett. Mindkét szakember technikai Oscar-díjazás szereplője

korunk digitális, jelfeldolgozó környezetének. A Colorfront motorral hajtott FS-HDR kiterjedt HDR és WCG feldolgozás-támogatása lehetővé teszi a valós idejű konverziót egy csatornás 4K/ UltraHD/2K/ HD jelek közt, valamint magába foglalja szimultán üzemmódban a lekonzertálást HD HDR-be, vagy felkonverziót 4 csatornás 2K/ HD-be.

## Valós idejű kamera LOG konverzió és SDR Preview mód

A konvertálandó bejövő videójel érkezik a legnépszerűbb kamerák LOG kimenetéről, majd valós időben azonnal kaphatunk 4K/ UltraHD-t, vagy 2K/HD-t és a kimenet vagy HDR, vagy SDR workflowot. Lehetővé teszi az azonnal előnézést, hogyan is fog kinézni a kép HDR-ből SDR-be konvertálva.

## Parametrikus szabályzás HDR transzformációhoz és színtkorrekcióhoz

Az FS-HDR v2.0 szoftver 17 új parametrikus szabályzási lehetőséget kínál FS-HDR HDR transzformációhoz és színtkorrekcióhoz. Az összes szabályzó elérhető az előlapon,



Mark Jászberényi, Priskin Gyula és Perlaki Tamás Beverly Hillsben a Motion Picture Arts és Tudományok Akadémiájának Technikai Oscar-díjátadásán 2010. február 20-án.

web GUI bármely böngészőn, vagy REST interfész és a beállítások tárolhatók presetként, majd később előhívhatók, vagy másolhatók másik FS\_HDR egységre.

## Egy és 4 csatornás üzemmód

4K/ UltraHD szétosztás, processzálas és szinkronizáció nagyon gyorsan válik a következő szabványnyá, ezért az FS-HDR már számos digitális videó csatlakozással a jövő felé mutat. Egycsatornás módban az FS-HDR felskálazza a HD, vagy SD anyagokat 4K/ UltraHD-be és vissza. Hatalmas mennyiségű üvegszálás hangcsatorna áll rendelkezésre, 3G-SDI, AES, és MADI a hihetetlen 272x208-as audio mátrix lehetőségekhez. Ebben a „fokozatban” a konverterünk max. 4 csatornás szimultán HDR processzálaszt végez 2K/HD és SD jeleken. Az erős jelfeldolgozás lehetővé teszi, az ún. Region of Interest-et (Helyi felhasználói érdeklődés) szerinti skálázást is, színtkorrekciót, erősítés szabályzást, mozgás szabályozott váltott-soros technikából adódó vibrálás kiküszöbölést és még sok más.

Mint már érintettük az FS-HDR teljes mértékben hálózat-kész berendezés, amely támogatja az

SNMP monitorozást és a web-alapú távvezérlést. Az egység bármely Ethernet hálózathoz csatlakoztatható, a beépített 10/100/1000Mbps Ethernet porton keresztül, biztosítva így több FS egység vezérlését és konfigurációját bármely web böngészőn keresztül személyi számítógépről. A konfigurációs beállítások elmenthetők és alkalmazhatók több egységre is, biztosítva a konzisztenciát és a gyors alapbeállításokat egy nagy formátumú installációban.

## Fel, le és kereszt konverzió

A 4K átállítás soha nem megy végbe gyorsan. A régi formátumokat és anyagokat migráltatni kell 4K környezetbe, miközben az új 4K/ UltraHD jeleket le kell konvertálni az aktuális 2K/HD munkafolyamatba. A remek algoritmusnak köszönhetően az FS-HDR támogatja a fel, le és kereszt konverziót 2K/HD/SD-ből 4K-ba, vagy UltraHD-be és vissza, 12G/6G/3G-SDI-on keresztül. Mindkét, SQD és 2SI kimeneti formátum támogatott. Az AJA erős teljes hardver konverziós technológiája a legmagasabb képminőséget biztosítja.

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



## / IMPRESSZUM

**XXV. évfolyam 203. szám. 2018/02**

**Lapalapító:** Soltész Rezső  
Kiadja a Soltész Reklám Kft.

**Felelős kiadó:** a Kft. ügyvezető igazgatója

**Kiadó-szerkesztő:** Soltész Rezső

**Munkatársak:** Seiler György, Dénes Zoltán, Kenderessy Miklós, és a lap aktuális szerzői.

**Lapterv:** Lukács Gergely

**Tördelő szerkesztő:** Györi Norbert

**Megjelenés:** 2018-ban 4 alkalommal.

**Szerkesztőség:**

1012. Budapest Attila út 101.

Telefon: +361 4531040

Fax: +361 453 1048

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

**Nyomda:** Pharma Press Kft.

1037. Bp. Vörösvári út 119-121

Telefon:+361 577 6369

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

HU ISSN 1585-3020

Megrendelhető a szerkesztőség címén.



GEMINI  
LIFE IN TRUE COLOR





**THIS**  
IS STATE-OF-THE-ART  
WIRELESS  
COMMUNICATION



## BOLERO WIRELESS INTERCOM

- Up to 10 beltpacks per antenna
- 100 antenna, 100 beltpack system capacity
- Best-in-class voice clarity
- "Touch&Go" beltpack registration
- 6-channel beltpack plus dedicated REPLY button
- Built-in microphone and speaker for Walkie-Talkie mode
- Smartphone integration via Bluetooth
- Ergonomic, robust beltpack design
- Sunlight-readable display with Gorilla Glass™
- Decentralized AES67 IP networked antennas
- Seamless integration into RIEDEL'S ARTIST intercom matrix

