

# média technika

BROADCAST - FILM - MULTIMÉDIA - PRO AUDIO - VIDEO

XX. évfolyam 2013/181. szám Ára: 595 Ft

## A PIXEL FILM AMERIKAI CLIPET FORGATOTT

Cheyenne a magyar Pixel Filmet kereste meg legújabb videoklipjének leforgatására. Tokay Péter cégvezető-rendező elmondása

szint Cheyenne a Pixel korábbi munkáit látva fordult hozzájuk. Az amerikai színész/énekes és a magyar rendező egy hotelben talál-

koztak, hogy megismerjék egymást, és együtt tervezték meg a klipet.

► **Cikkünk a 8. oldalon olvasható**



## Stefan Kudelsky és a Nagra

Stefan Kudelski, minden idők egyik legzseniálisabb hangmérnöke 84 évesen távozott, olyan elkövetően gazdag és tar-

almas műszaki kincsestárát hagyva maga után a világnak, amiért már életében is szobrot érdemelt volna. A szakma fia-



talabb nemzedéke okulásaként feltétlenül, de talán az idősebbek kedvéért sem haszontalan visszaemlékezni kicsit mindazon hangtechnikai produktumra, amelyek alapjaiban meghatározták az elmúlt bő fél évszázad első sorban filmhangfelvételi kultúráját, és amelyben máig irányadó szerepet tölt be.

► **Írásunk a 12. oldalon olvasható**



## Elege van a kötöttségekből?

Elege van a kötöttségekből? Ha úgy érzi, hogy túl sok kötöttséggel jár egy-egy videós produkció, akkor válogasson vezeték nélküli videó-átviteli megoldásainkból. Talán túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a Studiotech Kft. kínálatá-

ban minden területre talál megfelelő megoldást! Tekintsük át, hogy mely gyártók milyen eszközeit tudjuk kínálni a különféle feladatokra.

► **Cikkünk a 15. oldalon olvasható**



## Pink és a Sennheiser



A 140-állomásos 2013-as turnén P!NK olyan előadással lepi meg rajongóit, mint még soha: a közönség feje fölött repül, két színpad között táncol és víz alá merül – nagy kihívást jelentő, lendüle-

tes és extravagáns előadás, amely egyedi megoldásokat igényelt az audiospecialista Sennheiser munkatársainak részéről is.

► **Cikkünk a 10. oldalon olvasható**

# Panasonic

KIEMELKEDŐ MEGBÍZHATÓSÁG,  
RENDKÍVÜL GYORS TELJESÍTMÉNY



GYORS, RUGALMASABB  
ADATÁTVITEL



# LOW COST HIGHER SPEED



ALACSONYABB MŰKÖDÉSI  
ÖSSZKÖLTSÉG



## microP2 a PANASONIC-tól

A Panasonic microP2 technológiája jelzi az alacsonyabb költségű, nagyobb sebességű média megérkezését, mindez egy SD kártya formába öltöztetve. A microP2 gyorsabb adatátvitelt biztosít, miközben nagyobb rugalmasságot hoz munkafolyamába, valamint képviseli a klasszikus P2 formátum híres megbízhatóságát. Ne várjon tovább egy gyorsabb, egyszerűbb, fájlalapú munkafolyamatra!

Fedezze fel a microP2 lehetőségeit még ma!

[business.panasonic.co.uk/professional-camera](http://business.panasonic.co.uk/professional-camera)



micro  
**P2**

**BROADCAST & PROAV**  
**IT'S YOUR WORLD**



# Vitec Videocom

## VASS TAMÁS A CÉG „STRATÉGIAI ÜGYFELEK” ÁGÁNAK ÚJ KERESKEDELMI VEZETŐJE

A Vitec Videocom bejelentette Vass Tamás kinevezését Kereskedelmi Vezető – Stratégiai Ügyfelek pozícióba. Tamás továbbra is Magyarországon állomásozik, és a jövőben a cég jelentős stratégiai ügyfeleiért lesz felelős Benelux, Skandinávia, Finnország, Kelet Európa, Görögország, Törökország és a mediterrán szigetek régióban.

Vass jelentős tapasztalattal rendelkezik a broadcast

iparágban, és mielőtt a Vitec Videocom-hoz csatlakozott, értékesítési és partner igazgatói pozíciókat töltött be az AmberFin-nél, ahol az értékesítési csatornák létrehozása és fejlesztése volt a feladata a teljes EMEA (Európa, Közel-Kelet, Afrika) térségben. Ennek előtte a ClearComnál dolgozott (amikor még a Vitec Group része volt), továbbá a Harris Corporation-nél.

Aldo Di Caterino, Vice-President, Strategic Sales, EMEA at Vitec Videocom így fogalmazott: “Tamas kiváló eredményeket ért el nagy, komplex rendszerek értékesítésében és a régióban szerzett tapasztalataival kulcsszerepet fog játszani a stratégiai csapatban.”

Vass hozzátette: “Én úgy látom, a Vitec egy hosszútávon stabil és nyereséges vállalat, amely nagyon

erős és innovatív termékpaletttal rendelkezik (pl. Vinten, Sachtler, Vinten-Radamec, Teradek). Örülök a lehetőségeknek, hogy segíthetek a Vitec Videocom üzletág fejlesztésében Európában és egy jó csapat tagja lehetek. Nagyszerű visszatérni a Vitec Csoporthoz, alig várom, hogy kamatoztassam a broadcast szektorban szerzett tapasztalataimat és szaktudásomat.”



Munkaidőn kívül Tamás búvárkodik, basszusgitározik és zenét szerez...

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

## MYMANGOO - ÚJ FEJEZET INDUL A MÉDIA TÖRTÉNETÉBEN

2013. nyarán indult útjára egy vadonatúj online televíziós platform, a myMango, amely a közvetlen médium fogalmát megteremtve új fejezetet nyit a média történetében. A myMango azért jött létre, hogy a nézők igényes, szerkesztett és őket érdeklő tartalmakat ta-

láljanak, a műsorkészítők közvetlenül érhék el a nézőket, a hirdetések pedig holt-szórás nélkül reklámozzák termékeiket, szolgáltatásukat. A tartalmak főként filmek és szerkesztett műsorok, amelyek kínálata folyamatosan bővül. Az a néző, aki első alkalommal

még nem talál számára érdekes tartalmat, a kívánságlistában jelezheti igényét a műsorkészítők felé.

A myMango online televíziós platform indulásával megszűnik a műsorkészítők kiszolgáltatottsága a forgalmazókkal szemben, a nézők pedig bárhol,

bármikor egyedi tartalmakat nézhetnek. Az oldalon már most számos tartalom közül válogathatnak az igényes szórakozásra vágyók, a következő témákban: autó, ezotéria, főzés, utazás, természetfilm, ismeretterjesztő és oktatás. A myMango honlapja



Smart TV-re, táblagépre és Windows-os okostelefonra optimalizált, Androidon és iOS-en pedig 3 hónap múlva lesz elérhető.

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



# D&R

## Megérkezett az Airence mixer.

Vásárolja meg nálunk! [www.studiotech.hu](http://www.studiotech.hu)



# Blackmagic Design

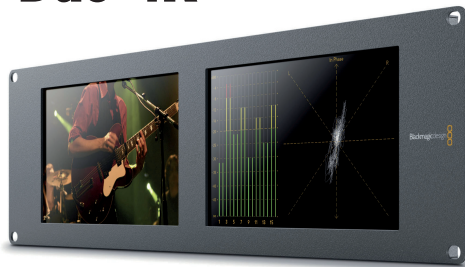
## ÚJ TERMÉKEK AZ IBC-N AMSZTERDAMBAN

Áprilisban került bemutatásra az ATEM 1 M/E Production Studio 4K ami a világ első Ultra HD élő adáskapcsoló switchere. Ez a nagy tudású switcher a HDMI és az SDI kamerákhoz készült, ezért meglepően sok HDMI bemenetet helyeztek el rajta. A jelenlegi ATEM 1 M/E Production Studio 4K tíz független 6G-SDI bemenete, frame szinkronnal, beépített DVE-vel és zoommal rendelkezik, csökkentett árral most 1.695 US Dollárba kerül, mint a család belépő szintű modellje.

Az IBC-n az új modell bemutatására került sor, ami számos fejlett tulajdonsággal rendelkezik. Ezt az SDI bementettel rendelkező high end modellt, kimondottan broadcastereknek tervezték, akik ismerik az SDI alapú rendszereket. Említésre méltó az új egységben a beépített 6G-SDI és a HDMI converter, ami lehetővé teszi az Ultra HD kapcsolatot mindössze egyetlen kábellel. Nagyobb tárolókapacitással rendelkezik, ami Ultra HD felvételek készítését teszi lehetővé. Az új ATEM 1 M/E Production Studio 4K tervezett szállítása októbertől várható 2.495 US Dollár áron.

## SmartScope Duo 4K

Új frissített modell, ami a SmartScope Duo továbbfejlesztett változata, már tartalmazza a 6G-SDI átalakítót, és rack-be helyezve tökéletes megoldást nyújt az SD, HD és Ultra HD formátumok ellenőrzésére. Két nagy 8"-os LCD monitora tetszés szerint kapcsolható mérési szempontok alapján: video kontroll, vectorscope, RGB, YUV, hisztogram, 16 csatorna audio, vagy audio fázismé-



rő, hogy csak néhányat említsünk a választható opciók közül. A SmartScope Duo 4K egy csapásra megoldja a monitorok színbeállítási problémáját, csatlakozik az

Ethernet hálózathoz, Mac és Windows kompatibilis. A régi modellt kiváltó SmartScope Duo 4K már kapható az USA-ban, ára 995 Dollár.

## DaVinci Resolve 10 Public Beta

Nagy sikere van a DaVinci Resolve 10 -nek ezért meglepetésként, már az új frissítés, a Public Beta is letölthető a honlapról. A DaVinci Resolve 10 frissítette a forgatáson használt eszközöket, továbbfejlesztette a szerkesztési funkciókat, támogatja az OpenFX beépülő modult, és néhány új eszközt is alkalmaz a mozifilmek végső mastereinek előállításához. Ez az ingyenes frissítés amihez a felhasználók most hozzájuthatnak a legnagyobb színkorrekciós update az elmúlt és eljövendő legalább 30 évben.

## Új HyperDeck Studio modellek



Az elmúlt évben számos termék kapott új dizájnt. Ez rengeteg munkával járt, mégis az elegáns megjelenést sokan értékelik, ezért a HyperDeck család megjelenését is frissítették. Az árak változatlan maradt, így a perfekt SD és HD SSD felvevő és lejátszó HyperDeck Studio modell ára 995 US Dollár, míg a HyperDeck Studio Pro ami kiváló SD, HD és Ultra HD felvevő és lejátszó, egyben 1,995 US Dollárba kerül, és már kapható a piacon.



## 6G-SDI Mini Converter

A bemutatott új konverterek között az új 6G-SDI kapcsolattal rendelkezik, így fel lehet használni bármilyen SD, HD és Ultra HD munkafolyamathoz. Az új konverterek valóban segítenek a broadcast munkafolyamatokban a felvétel és az utómunka során, és bármikor használhatók, és akkor lehet vele átváltani Ultra HD-re amikor csak szükség van rá. Jelenleg 3 új modelltől tu-

dunk beszámolni, a 6G-SDI, Mini Converter Optical Fiber 4K, a Mini Converter SDI HDMI 4K és a Mini Converter SDI Multiplex 4K típusokról. A Mini Converter Optical 4K egy új kettős szálirányú optikai konverter, ami magába foglalja a 6G-SDI és 6 Gb/sec-os optikai szálát és automatikus váltásra képes SD, HD és Ultra HD televíziós szabványok között. Az ere-

deti optikai modell működik akár 3G-SDI-al, ráadásul most csökkentett áron 295 US Dollárért is megvásárolható.

A Mini Converter SDI Multiplex 4K négy SDI bemenettel és 4 kimenettel rendelkezik, és lehetővé teszi az átalakítást oda/vissza quad Link HD SDI, dual link 3G SDI és most a 6G-SDI videoformátumok között. Ez a modell tudja kezelni a 4:4:4

Single Link, és a Dual Link 4:4:4 átalakításokat. Termék október óta már

elérhető 495 US Dollár áron. (-)

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







## A legjobb minőségű broadcast mini konverterek, hagyományos és nehéz igénybevételre

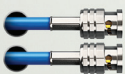
A világ legnépszerűbb konverterei most két kivitelben is elérhetők, stúdió és nehéz külső forgatási körülményekhez szabva. Az új, erős kivitelű sorozat nagyszilárdságú alumíniumból készül, így külső megjelenése igen tetszetős és kiválóan ellenáll a külső mechanikai igénybevételeknek is. A termék sor 14 tagból áll, köztük: HDMI, analóg, száloptika, hang ki/beágyazó, fel, le és kereszt-konvertáló. A Mini konverterek elérhetők még az OpenGear kártyás kivitelben is, rack alkalmazásokhoz.

### SD ↔ HD Automata SD és HD átkapcsolás



**AUTO SWITCH**

A Mini konverterek igen rövid idő alatt átkapcsolnak az összes SD és HD formátum között, úgy mint: NTSC, PAL, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 720p50, 720p59.94 és 720p60. Frissítés letölthető USB-n keresztül.



### Redundáns SDI bemenet

A Mini konverterek jellemzője a redundáns bemenet és az SDI kimeneten keresztüli hurok. Ha a fő SDI bemenetünk kiesett nincs gond, a második bemenetre csatlakoztatott redundáns SDI kábel segítségével menthető az adás, mivel a Mini konverter automatikusan átkapcsol. Ez egy egyszerű lehetőség kritikus alkalmazásokban, pld. élő adásoknál.



### Pro Analóg és AES/EBU hang

A professzionális szimmetrikus hanghoz a szabványos ¼ collos jack-ek használatosak, melyek átkapcsolnak az AES/EBU, vagy analóg források között. Más konverterekkel ellentétben: itt nem szükséges drága hangkábelek használata, így több ezer dollárt takaríthat meg.



### 3 Gb/s DS technológia

A Mini konverterek magukba foglalják a legújabb 3Gb/s SDI technológiát, így az Ön jövőálló beruházása biztosított.



### Broadcast minőség

A mini konverterek alacsony SDI jitter-el a legmagasabb minőségi szabványt is kielégítik, így Ön akár a leghosszabb SDI kábelt is használhatja broadcast minőségű analóg videóhoz és hanghoz, ultra alacsony zajszint mellett.

### Mini Konverter család

#### Hagyományos

Mini Converter SDI ról Analog-ra.....	€235*
Mini Converter Analogról SD-ral.....	€235*
Mini Converter SDI to HDMI.....	€235*
Mini Converter HDMI to SDI.....	€235*
Mini Converter Sync Generator.....	€235*
Mini Converter SDI to Audio.....	€395*
Mini Converter Audio to SDI.....	€395*
Mini Converter Optical Fiber.....	€395*
Mini Converter UpDownCross.....	€395*
Mini Converter SDI Distribution.....	€235*

#### Nehéz kivitel

Mini Converter H/Duty SDI to Analog.....	€275*
Mini Converter H/Duty Analog to SDI.....	€275*
Mini Converter H/Duty SDI to HDMI.....	€275*
Mini Converter H/Duty HDMI to SDI.....	€275*



\*A megadott ár ÁFÁ-t nem tartalmaz.



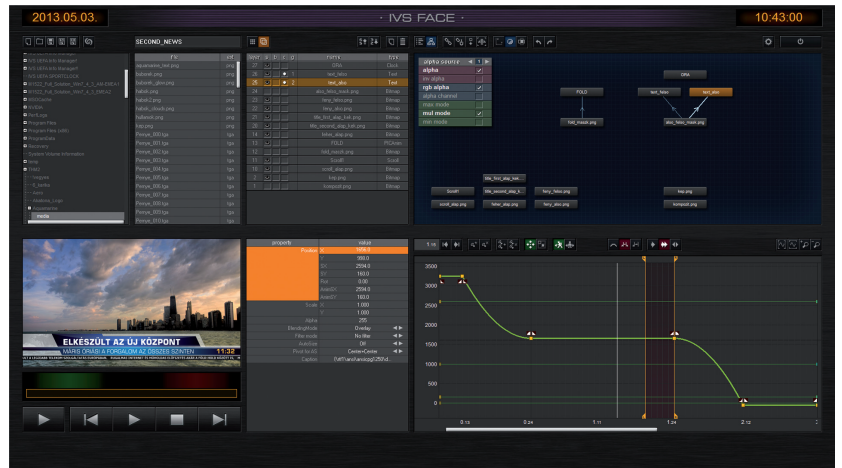
# Egy sokoldalú broadcast feliratozó: a Face2 / IVS

Folytatjuk az előző részben megkezdett, teljes egészében hazai fejlesztésű IVS adás-feliratozó programcsalád ismertetését, amiből most a Face2 televíziós felirat-szerkesztő modulját mutatjuk be. Bevezetésként lássunk néhány, a tévékben látható, klasszikus felirattípust:

- Műsorvezető: Kazanyi Tamás | Szerkesztette: Kiss Miklós
- Korábbi felvételek
- Rendkívüli hír (a klasszikus „breaking news”)
- Végtelenített infocsikok (crawl) SMS-ek, tőzsdei adatok, stb.
- Időjárás (pl. egy felhő mögötti napocska-kép és alatta az aktuális hőmérséklet)
- Műsor alatti programajánlók (képek, animációk, fényeffektek, visszszám-láló idő, stb.)
- Óra

egyszerűbb feliratok létrehozása és kezelése is az alábbiakkal járt:

- Animáció készítésekor és módosításakor a mozgás minden képkockáját előre ki kellett számoltatni (pl.: egy becsúszó tv-logó).
- Ezek a szekvenciák legalább két helyen voltak egyszerre (a harddiszken és a memóriában is)
- Csak komoly kompromisszumok árán lehetett tetszőleges ideig ismétlődő animációkat létrehozni.
- A tényleges feliratok nem tudtak mozogni, megjele-



HD-s tartalmak SD-hez képest kb. négyszeres helyfoglalása).

Az IVS rendszer és a Face tervezésénél a fenti szempontok súlyozottan lettek figyelembe véve, aminek eredményeképpen:

- Megtakaríthatjuk azt az időt, amit eddig a képkockák (szekvenciák) kiszámoltatása, azok méretre vágása, stb. vitt el



dunk dolgozni, figyelmünk koncentráltabb marad (és a munkafolyamatok végén frissebben állhatunk fel az asztaltól) és inspirálnak a lehetőségek, melyek benne vannak a rendszerben.

## A FACE SABLON HASZNÁLATAKOR:

- Hosszadalmas képszekvenciák hiányában rövidebb a sablonok betöltési ideje, így egy adott műsorra való felkészülési idő is drasztikusan csökken. Ha mégis használunk ilyeneket, lehetőség van a png formátum használatára (32 bitesen is).
- Az adattároló eszközeink élettartama és a rajtuk lévő szabad hely relatív megnövekszik.

A Face célja a valós időben animálható, adatokkal tetszőlegesen kitölthető sablonok létrehozása. Ez nem csak a szöveges, hanem a grafikus és videó tartalmak is cserélésére is vonatkozik.

A Face három monitort képes kezelni: editor, kompozitor, preview.

Az editoron állítjuk össze a rétegeket, alakítjuk ki a taylori sorrendjüket, kapcsoljuk őket össze logikailag, itt határozzuk meg, melyik melyiknek legyen a maszkja, melyik kerüljön ténylegesen képernyőre, és ugyanitt animáljuk rétegek paramétereit is, valamint állítjuk be a sablon és a rétegei lejátszási módját, a loopjukat, stb. Néhány réteg típus: állókép, képszekvencia, videó, text, óra, stb.

A kompozitálón hozzuk létre bizonyos rétegtípusokat (általában a szövegeket), tesszük őket a helyükre, beállítjuk a méretüket, elforgatásukat, korrekáljuk a színeiket, stb., és ugyanitt kezeljük a szöveges rétegek beállításait is (betűtípus, stílus, méret, szín, stb.).

A preview-n le tudjuk játszani a sablonunkat (annak futása közben is tudjuk szerkeszteni a sablonunkat, ami sok mindenben segítheti a munkánkat).

A Face fő szolgáltatásai közé tartozik a rétegek egymáshoz linkelése. Kétféle link mód létezik, a koordiná-



Az tévés feliratok létrehozásához és használatához a következő, alapvető lépések szükségesek:

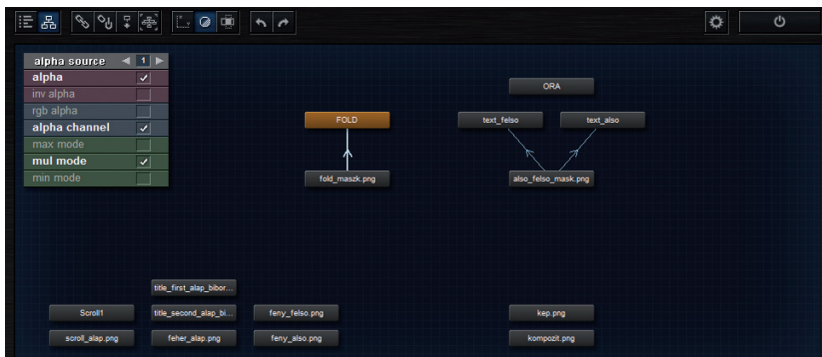
- Az műsor arculatának megtervezése
- A szükséges grafikai és szöveges elemek legyártása, összegyűjtése
- A felirat sablon összeállítása
- A sablon rendszerbe állítása, működtetése, adatokkal való kitöltése

Az eddigi feliratozó programok többségénél még az

- Megszabadulhatunk a számítógép memóriát és harddiszket felfaló (és sokszor felesleges részeket is tartalmazó) képszekvenciáktól.
- Ha mégis képszekvenciákkal kell dolgoznunk, szabályozhatjuk, hogy a szekvenciákat melyik pontoktól, milyen irányba és milyen sebességgel játsszuk le, ismételtethetünk részeket, stb.
- Munkánk közben kevesebbszer kell a Face és más programok között váltogatnunk, gyorsabban tu-

Elmondható tehát, hogy az eddigi rendszerekkel általában lassan, nehézkesen és pazarlóan lehetett létrehozni és használni a feliratokat (mindezt tetézi a





ta és az alfa linkelés. A koordináta linkelés azt jelenti, hogy elég a parent réteget (amihez linkelem a többieket) mozgatom és jön vele a többi (sőt, szűrhetjük, melyik réteg melyik koordináta változást örökölje).

A másik mód az alfa linkelés: bármelyik réteg lehet bármelyik másik réteg alfa forrása (maszkja). Megadhatjuk azt is, hogy a réteg rgb, vagy az alfa csatormáját akarjuk maszkként használni. Össze lehet állítani pl. olyan kompozíciót, amiben egy crawl (vízszintesen futó szöveg) réteg közvetlen megjelenítése ki van ugyan

kapcsolva, mégis látjuk, úgy hogy animáció fut a crawl szövegében (amit maszkként használunk az animációhoz). Akár videót is használhatunk alfa maszkként egy másik videóhoz, ráadásul a videó menet közben cserélhető.

Lehetőség van egymás után láncolni az alfa rétegeket és a rétegeknek lehet több alfája is. Mindez komoly és mély lehetőségeket rejt magában, amely szabad utat enged a kreativitásnak és megoldható olyan dizájn és effekt elemek létrehozása, amelyek eddig nem voltak elérhetőek (ne feledjünk, mindezt valós időben végzi a rendszer).

A Face következő lényeges tulajdonsága, hogy képes a sablon és a sablon rétegeinek külön idejű loopolására. Ezáltal lehetőségessé válik, hogy pl. egy tíz másodperces loopolt animációs réteggel rendelkező sablonból is ki tudjunk lépni anélkül, hogy megvárnánk a videó-loop végét, ahogy az is, hogy különböző loop idejű szekvencia-rétegeket használjunk egy sablonon belül. Ezeket a loopokat képes a rendszer oda és vissza is játszani, így nem feltétlen kell annyi animációs kulcsot használni. Az animációs kulcsoknak beállíthatjuk

a be-, és kilépő profilját is (lineáris, gyorsuló, lassuló).

A megfelelően előkészített sablonok tartalma később cserélhető úgy is, hogy a sablon bizonyos részei loopolva kint maradnak, de pl. a szövegeket cserélgetjük, anélkül, hogy a sablont magát leállítanánk (meg lehet adni azt is, mely rétegek cserélődjenek és egyidejű csere indítással, ahogy azt is, mely rétegek jelenjenek meg cserélhetőként).

További lényeges képessége a Face-nek az, hogy képes a szöveg méretére igazítani a grafikus „dobo-

zokat”. Ez azt jelenti, hogy egy változó hosszúságú szöveg alatt mindig a megfelelő méretű grafikus alap lesz látható. Ez a fentebb említett linkeléssel lehetséges, amellyel beállítható az, hogy egy réteg átvegye egy másik réteg méretét (és annak változását).

A Face a következő formátumokat támogatja: jpg, png, bmp, tga és amilyen multimédia kodekek vannak a gépen (wmv, mpg és az avi-kon belüli formátumok).

(-)



## „A broadcast feliratozók új generációja“



- Grafikák, videóanyagok, képszekvenciák kezelése
- Valós időben renderelt 3D objektumok kezelése (opció)
- Rétegapcsolati lehetőségek
- Dinamikus szövegdoboz méretek
- Adatbázis kapcsolat lehetősége
- Sokoldalú grafikai sablonszerkesztő és feliratozó
- Szofisztikált kulcskezelés, animálás
- Valamennyi szolgáltatásban valós idejű működésmód
- GPU támogatás
- Opcionális 64 bites működésmód



Akatona Technológiák Kft.  
1111 Budapest Bartók Béla út 46.

mail: info@broadcasting.hu  
Tel.: +36-20-922-0620



# Pixel Film

Magyar stáb készítette a neves amerikai színész/zenész legújabb videoklipjeit

Cheyenne Jackson, a Newportból származó amerikai művész, ismert Broadway sztár (All Shook Up, Xanadu) 2006-ban kezdte tévé- és játékfilm pályafutását. Szerepelt többek között a United '93 című filmben, majd a Glee és a 30 Rock (nálunk A stúdió címmel vetítették) című sorozatokban. Azóta számos mozifilmbe mutatta



meg színészi tudását. Legutóbb Michael Douglas és Matt Damon mellett játszott Steven Soderbergh utolsó filmjében.

Cheyenne a magyar Pixel Filmet kereste meg legújabb videoklipjének leforgatására. Tokay Péter

cévezető-rendező elmondása szerint Cheyenne a Pixel korábbi munkáit látva fordult hozzájuk. Az amerikai színész/énekes és a magyar rendező egy hotelben találkoztak, hogy megismerjék egymást, és együtt tervezzék meg a klipet. Péter első ötlete azonnal elnyerte Cheyenne tetszését, és már ekkor a későbbi, lehetséges közös munkákról kezdtek el beszélgetni.

A gyártás előkészítése alatt folyamatos kapcsolatban volt a két művész, és pár nap leforgása alatt

egy újabb klip elkészítésére szerződtek. A megvalósítás teljes egészében magyar stábbal történt. A két klip gyártása párhuzamosan zajlott, majd a forgatás is hasonlóképpen történt: míg az egyik klip másfél, a másik alkotás két és fél napot vett igénybe. Az első teljesen elkészült alkotás láttán Cheyenne rögtön egy harmadik klip elkészítésére is felkérte a Pixel Filmet. Így rövid idő alatt, alig 4 héten belül, 3 klipet gyártott Cheyenne Jacksonnak a magyar rendező és stábjá.

A Pixel Film számos külföldi (amerikai, angol, német, olasz, nigériai, szlovák, osztrák, román) videoklipet készített már fennállása óta. A klipek mellett reklámfilmeket, image videókat, koncertfilmeket is gyártanak, illetve külföldi szervizmunkákat vállalnak.

Tokay Péter Ausztráliában élt évekig családjával, ott sajátította el a filmezés alapjait. Az angol nyelv és a külföldi előadók, ügyfelekkel való kapcsolattartás nem okoz gondot számára. A rendező számos



Tokay Réka rendezőasszisztens, Cheyenne Jackson színész/énekes, Tokay Péter rendező



Tokay Péter rendező



Tokay Zorka, a rendező pár hónapos kislánya is szerepet kapott a klipben





díjat kapott már az évek alatt, jelenleg játékfilmes munkák előkészületeiben is tevékenykedik.

Hiába ugyanaz az előadó, egyezik a stáb, hiába ugyanannak az embernek a fejéből származnak az ötletek, mégsem hasonlítható össze egyik alkotás sem a másikkal, mivel azok teljesen egyedi látásmóddal és megvalósítással készültek. Míg a már publikus Don't Look At Me sztorija egy kissé drámai és nyomasztó történetet boncolgat, úgy a soron következő két alkotás (melyek még nem publikusak, így sokat nem árulhatunk el róluk) merőben más oldaláról mutatja be az énekes személyiségét, tudását.

A második publikálásra váró videó technikailag lett különleges, a harmadik klip pedig egy könnyed, pozitív és vidám hangulatú, kevésbé elgondolkodtató történetet mutat be, gyönyörű helyszíneken.

A klipről már az amerikai sajtó is hírt adott, például a [broadway.com](http://broadway.com).

Ezen sikeren felbuzdulva reméljük, hogy egyre több külföldi előadó keresi fel a magyar klipes/filmes stábot!



Jelenet a Don't Look At Me című klípből



*Linkek:*

Cheyenne Jackson - imdb: <http://www.imdb.com/name/nm2091145/>  
 official site: <http://www.cheyennejackson.com/>  
 Pixel Film weblapja: <http://www.pixelfilm.hu/>  
 Don't Look At Me videoklip: <http://www.youtube.com/watch?v=RjUlrSLJ30>  
 Tokay Péter showreel: <http://www.youtube.com/watch?v=xoEvbKPPiSk>  
 Broadway.com cikk: <http://www.broadway.com/buzz/170131/watch-cheyenne-jacksons-ethereal-new-video-dont-look-at-me/>  
 Broadwayworld.com cikk: <http://broadwayworld.com/article/VIDEO-First-Look-Cheyenne-Jacksons-Dont-Look-At-Me-Music-Video-20130614>  
 Cheyenne Jackson weblap klip cikk: <http://www.cheyennejackson.com/uncategorized/dont-look-at-me/>



# P!NK „szárnyalása” a Sennheiserrel

Világszerte nagy sikert arat a közönség körében a nemzetközi szupersztár P!NK „The Truth About Love” arénaturnéja, amely a listavezető dalokat levegőakrobatikai mutatványokkal és egyéb szabályokat nélkülöző szórakoztató elemekkel ötvözi – mindent a Sennheiser audio eszközeinek a használatával. A 140-állomásos 2013-as turnén P!NK olyan előadással lepi meg rajongóit, mint még soha: a közönség feje fölött repül, két színpad között táncol és víz alá merül – nagy kihívást jelentő, lendületes és extravagáns előadás, amely egyedi megoldásokat igényelt az audio specialista részéről.

Napjaink arénákban rendezett show-műsorai a hangzás, a látvány, a különleges effektek és maga az előadás tekintetében is egyre látványosabbak és lenyűgözőbbek. A „The Truth About Love” turné útnak indításával P!NK még magasabbra tette a mércét. A gondosan kidolgozott, játék-show tematikájú koncert minden értelemben elragasztó jellegt – számos levegőakrobatikai mutatvánnyal, valamint egy vezetékes rendszerrel, melynek segítségével a sztár az aréna minden szegletébe képes eljutni. De hogyan lehet nagyszerű hangzást elérni, amikor minden mozgásban van?

## AZ ÚJ MAGASLATOK ELÉRÉSÉHEZ INNOVÁCIÓRA VAN SZÜKSÉG

Ben Byford monitor asszisztens és hangmérnök a következőképpen jellemezi a kihívást: „Ennél a turnénál a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy az énekesnő sokat tartózkodik a levegőben. Ez a show minden eddigi tapasztalatomat felülmúlja ebben a tekintetben, mivel P!NK nagy távolságokat tesz meg a közönség feje felett repülve, nagy magasságokba emelkedik és összetett mozgásokat végez, többek közt a saját tengelye körül is forog. Ez határozottan új nehézségeket támaszt – műszaki értelemben és az énekesnő számára fizikailag is. Alapvető fontosságú volt ennek a feladatnak a megoldására tervet készíteni és a megfelelő eszközöket beszerezni.”

Byford elmondása szerint a produkció nagyrészt a Sennheiser megoldásaira

épít, melyek között kifejezetten a turnéhoz kifejlesztett egyedi prototípusok is szerepelnek: „Az egész show alapjában véve Sennheiser rendszerekből áll: minden egyes mikrofon, minden egyes fülmonitorrendszer, minden egyes rádiórendszer – minden Sennheiser. A Sennheiser 2000-es IEM rendszereit használjuk fülmonitorként. P!NK egy SKM 2000-es mikrofont használ, viszont ezúttal egy MD 9235 mikrofonfejjel. A művésznő által használt fülmonitor egy speciális prototípus, melynek tesztelésében mi segéd-

megfeleljenek a magasfokú fizikai igénybevétel jelentő előadásnak, a légtomász mutatványoknak és a magasba emelkedésekkel tarkított tánckoreográfiáknak: „A mozgástörténet miatt P!NK-et egy olyan headsettel is el kellett látnunk, amely a PA rendszer előtt is képes működni, mivel az énekesnő gyakran „átrepül” a közönség feje fölött az egész termen keresztül. Ráadásul a mikrofonnak olyan jól kell szólnia, és olyan gerjedésállónak kell lennie, mint egy kézimikrofonnak.”

A nyakpántos headseteket kizárták, mivel a beállítás-



A 2013/2014-es „The Truth About Love” turnén P!NK olyan előadással lepi meg rajongóit, mint még soha – levegőakrobatikai mutatványokkal gazdagon tarkított, lendületes show-műsorral

(Fotó: Kevin Mazur)



Chris Madden (P!NK FOH hangmérnöke) Horst Hartmann monitor hangmérnökkel (b/j)

zünk – ez egy egyedi készítésű hallójáratba helyezhető modell, beépített mikrofonnal.”

Ezt az egyedi megoldást a Sennheiserrel szoros együttműködésben dolgozó Horst Hartmann fejlesztette ki. Elmondása szerint csak egy speciális integrált monitor- és mikrofonrendszerrel lehetett megoldani, hogy

hoz szükséges idő hátráltatta volna az átöltözést. Továbbá precíz illeszkedésre volt szükség, mivel a kardioid mikrofon használata azt jelentette, hogy annak pontosan P!NK szája sarkában kellett maradnia ahhoz, hogy a lehető legintenzívebben vegye a hangot. A legutóbbi turnékon a csapat egy EarSet mikrofont használt –

a megfelelő pozícióban P!NK arcára rögzítve –, de ezúttal az audio csapat egy kicsit tovább akarta fejleszteni a dolgot: „Egy beépített mikrofonnal rendelkező fülmonitor ötletével álltunk elő” – mondta Horst Hartmann. „Láttam már játékvezetőket, pilótákat és tűzoltókat ilyent használni, de ezek kommunikációs célt szol-

gáltak – inkább walkie-talkie szerepét töltötték be, semmint azt a hi-fi minőséget képviselték volna, amit mi kerestünk. A kapszula már adott volt: a HSP 4 modellé, amely egy hihetetlen mikrofon. A Sennheiserrel együttműködve azután a köré a kapszula köré fejlesztettük a „hardvert”.”

A Sennheiser egy olyan mikrofont fejlesztett ki, amelyet a füldugóra lehetett rögzíteni. A helyére rögzített és biztosan illeszkedő füldugó révén a csatlakoztatott mikrofon igazítás nélkül a helyén maradna. Ez volt az elgondolás és a gyakorlatban a megoldás jól megállta a helyét a nagy igénybevétel jelentő előadás közben. Jon Lewis monitor hangmérnök szavaival: „Az integráltság azt jelenti, hogy a mikrofont nagyon szépen be lehet állítani a megfelelő pozícióba – mivel a kart egyedileg az énekesnő arcvéhez igazították, ezért nem mozdul el. Nem kell semmit sem szorosabbra venni, vagy



meglazítani. Csak be kell pattintani a fülrészebe és már kész is! Ez tökéletes megoldást jelentett, mivel az akrobatikus elemekkel tarkított show közben bármely elmozdulás ellehetetlenítette volna a dolgunkat.”

Hartmann arról is beszélt, hogy milyen előnyökkel jár az, hogy az egész fejlesztést a Sennheiserrel végzik: „Ez most egy egyetlen cégtől származó egyetlen megoldás, egy egyszerű megoldás, ami azt jelenti, hogy minden egyazon kábelen keresztül jut el az adóegységhez. A kosztümcseré is sokkal könnyebb: a mikrofon egyetlen pattintással, gyorsan levehető, és egy zárólap felhelyezésével a csatlakozó védelme is könnyen megoldható. A Sennheiser ezt kifejezetten P!NK jelenlegi turnéjához fejlesztette ki, és az első pillanattól kezdve elnyerte az énekesnő tetszését. Pillanatszerűen egyetlen más cég kínálatában sem szerepel ilyen termék. És bár ez egy prototípus, megbízhatónak bizonyul – nem tapasztalunk

jelkimaradást akkor sem, amikor P!NK a levegőben szeli át az arénát. A rendszer tökéletesen működik.”

### HANGSZERES-, ILLETVE A KÖZÖNSEGHANG VÉTELÉRE SZOLGÁLÓ MIKROFONOK

A zenekar bemikrofonozásához Chris Madden (FOH) és Horst Hartmann a Sennheiser vezetékes mikrofonjainak széles választékából merített. A 24"-os lábdob hangosításához egy e 901-es és egy e 902-es modellt, míg a hi-hat-hoz és a ride-hoz e 914 mikrofonokat választottak. Overhead-ként két MKH 80 mikrofont használtak. A gitárok hangját összesen három e 906-os mikrofonnal vették. A Leslie hangfalat három MK 4 mikrofonnal látták el, melyekből kettőt a hangfal tetejénél és egyet az aljánál helyeztek el.

Annak érdekében, hogy a közönség reakcióit közvetíteni tudják a művészek fülmonitort vevőikhez, Madden és Hartmann két kardiod MKH 8040 mikrofont hasz-

nált a nézőtér bal- és jobb széléhez, két MKH 8060 rövid puskamikrofont a bal- és jobb belső részéhez, valamint két MKH 8070 hosszú puskamikrofont a bal- és jobb hátsó részéhez.

### EGY FÖLDKÖRÜLI TURNÉ, EGY UNIVERZÁLIS VEVŐEGYSÉG

A Sennheiser EM 3732-II vezeték nélküli vevőegység az audio rendszer masszív gerincét képezi. A 184 MHz-es kapcsolási sávzélességnek köszönhetően az EM 3732-II világszerte „bevethető”. Hartmann elmondása szerint az egység sokoldalúsága olyan megoldást kínál, amely bármely helyszínen, bármely országban tökéletesen működik: „Ez egy univerzális vevőegység, amely a turnéhelyszínek bármelyikén képes működni: olyan vevőegységeket használunk, amelyek 600-800 MHz-es tartományban Amerikától kezdve, Európán át Ázsiáig használhatók. Alkalmanként cserélnünk kell a kézi mikrofonokat, de kétféle verzióval rendelkezünk mind a 600 MHz-es, mind a

700 MHz-es tartomány lefedéséhez. Az is nagyon fontos nekünk, hogy az EM 3732-II a 2000-es és az 5000-es sorozatú adóegységekkel is kompatibilis.”

### „THE TRUTH ABOUT LOVE” - A PARTNERI KAPCSOLAT FONTOSÁGA

A termékek rugalmassága és az audio specialista hajlandósága, hogy megfussa a személyre szabott prototípus kifejlesztéséhez szükséges plusz köröket, igazi partnerre tette a Sennheisert a turné során. „A Sennheiser mindig a rendelkezésünkre áll” – mondta Chris Madden. „Csak fel kell emelned a telefont vagy írnod kell egy e-mail-t és máris segítséget kapsz – bármilyen kéréssel is állsz elő.” Ben Byford is egyetért ezzel: „Nincs még egy olyan gyártó, amely esetében úgy éreznéd, hogy csak felemelheted a telefont és tanácsot kérhetsz vagy új termékeket igényelhetsz. Határozottan a vevőszolgálat és a kapcsolattartás kiemelkedő színvonala teszi a Sennheisert ideális partnerre.” Hartmann számára a

megbízhatóság is kulcsfontosságú szempont: „Az a legfontosabb, hogy a megoldások és az eszközök teljes mértékben megbízhatóan működjenek. Egy ilyen turnén tényleg attól függ minden, hogy a berendezések minden egyes nap megfelelően működjenek.”

„Nagy megtiszteltetés a Sennheiser számára, hogy egy olyan „magasan szárnyaló” művészt támogathat turnéja során, mint amilyen P!NK” – mondta Pierre Morant, a Sennheiser EMEA kapcsolatokért felelős vezetője – „Az aktív részvétel és az együttműködő hozzáállás kulcsfontosságú annak érdekében, hogy ezek a kapcsolatok sikeresek legyenek és a legjobb szolgáltatást és termékeket nyújthassuk. Jelen esetben alapvetően a Horst Hartmannal való szoros együttműködésnek köszönhető az új megoldás kifejlesztése, amely lehetővé tette, hogy – a szó szoros értelmében – új magasságokat érjünk el a tökéletes hangzás biztosítása terén.

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

## TÖBB MINT NEKROLÓG...

# Stefan Kudelski emlékére

...gondolom bizonyára sokan tudják már Kedves Kollégáim, hogy ez év január 24.-én elhunyt Stefan Kudelski, minden idők egyik legzseniálisabb „hang” mérnöke : 84 évesen távozott, de olyan elképesztően gazdag és tartalmas műszaki kincsesládát hagyott maga után a mi szakmánknak, amelyért már életében is szobrot érdemelt volna... (...néhányat azért kapott is, de azokról később...)

Nehéz ilyenkor szavakat, ráadásul megfelelőeket találni... Fontosabb, hogy -mint egy összegzésként- sorra vegyük Kudelski élete munkájának főbb alkotásait és, hogy megemlékezzünk azokról a zseniális „csodák-ról” mellyel hangmérnök generációk dolgoztak szerte a világban. A szakma fiatalabb nemzedéke okulásaként feltétlenül, de talán az idősebbek kedvéért sem haszontalan visszaemlékezni kicsit mindazon hangtechnikai produkturna, amelyek

alapjaiban meghatározták az elmúlt bő fél évszázad -első sorban- filmhangfelvételi kultúráját, amiben a NAGRA legenda mind máig irányt adó szerepet tölt be.

A történetet 1939-re datálva kezdjük, amikor is a Kudelski családnak több országon, többek között Magyarországon keresztül is, egy ideig Franciaországban élve, végül 1943-ban Svájcban letelepedve, sikerül emigrálnia a háborús borzalmak elől. Sokak számára ta-

lán ismert, hogy Stefan Kudelski lengyel származású családja Varsóból menekült. Édesanyja antropológus, Édesapja építész volt. 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait : fizikusnak készült és 1955-ben szerzett diplomát. Másod éves korában kezdett komolyabban érdeklődni és foglalkozni a mágneses hangrögzítéssel és szabad idejében, otthoni kis műhelyében 1951-ben született meg első mágneses szalagos hangrögzítője, amit Nagra I-nek nevezett el.



Stefan Kudelski



A „nagra” lengyel szó, hangfelvételt jelent. Akkoriban volt már néhány jó minőségű mágneses hangrögzítő a „piacon” : pl Willi Studer (ki ne ismerné ezt a fenomént is) szintén 1951-ben konstruált szerkezete, a Studer 27-es. Hogy a Nagra I mégis nagy siker lett, az talán elsősorban a hordozhatóságának, az akkori léptékekkel mérve kis méreteinek volt köszönhető. Azon túl, hogy mindkét konstruktőr 1951-ben alkotta első hangrögzítőt, furcsa párhuzam, hogy mind a ketten 84 évesen mentek el, azonban a hangrögzítés-reprodukálás más-más területén dolgoztak : Kudelski elsősorban a mobil hangfelvétel és a filmhang technikájával, míg Studer a hangstúdiókban használatos magas minőségi szintű berendezések tervezésével, gyártásával foglalkozott.

Az 50-es évek végétől tulajdonképpen az ezredfordulóig, a világ filmgyártása elválaszthatatlan volt a Kudelski-Művektől, mi több, napjainkban is előfordul, hogy a digitális hangrögzítőkkal párhuzamosan használják a régebbi analóg „szalagos” Nagrákat. Jellemző epizód a saját történetéből, hogy jó néhány évvel ezelőtt magam is dolgoztam egy olasz produkcióban, ahol a rendező ez első megbeszélésen kikötötte, hogy a dialógokat analóg szalagos Nagrára kéri, a többi hangfelvételi feladatot meg azzal oldjuk meg, amivel nekünk tetszik. A Nagrák egyik közös jellemzője a rendkívüli üzembiztonság mellett nyújtott magas hanghűség. Kudelski már a Nagra I-et is igen strapabíróra tervezte, a későbbi konstrukciók pedig olyan gyártás technológiával és anyagokból készültek, amelyek zöme megfelelt pl. az amerikai katonai repülésben alkalmazott szabványoknak, kritériumoknak is! Nem volt tehát véletlen, hogy a Nagrák szinte minden, gyakran igen szélsőséges fizikai hatások és körülmények között is tökéletesen használhatóak voltak.

**És most jöjjön egy kis áttekintés Stefan Kudelski nagyszerű életművéből :**

- **NAGRA I** - 1951: Az első prototípus óramű-rúgós motorral és miniatűr elektron csövekkel megépítve. Ebből még készített néhányat, az első két példányt a genfi Rádió vásárolta meg. Egy évvel később Raymond Lambert, a híres svájci hegymászó magával vitt egyet a Mount Everest expedíciójára, majd Agustine Piccard ( neves fizikus, feltaláló és felfedező) a „Trieste” nevű batiszkádjában mély tengeri kutatásai alkalmával használta. A Nagra I mind a „magasban”, mind a „mélyben” remekül vizsgázott.
- **NAGRA II** - 1953: Az első sorozatgyártású modell, hasonló a prototípushoz, a motort a szintén svájci legenda, a Thorens cég szállította és a készülék-házon kívülre került egy kivezérlés mérő műszer is.
- **NAGRA II CI** - 1955: A második generációs változat, amely nem a korábbi un. huzalozott, hanem már nyomtatott áramköri kártyákkal szerelt volt. Ezen újdonságon kívül a kivezérlés mérő műszer is a készülék előlapján kapott helyet.
- **NAGRA III** - 1958: A miniatűr elektron csöveket és a rugómotort felváltják

a tranzisztorok és a szervó vezérelésű, sebesség kontrollált, kis méretű, de nagy nyomatókéjú villanymotor. Ez az első 3 sebességes készülék: 38,1, 19,05 és 9,53cm/sec. És itt a 3 fej is, mely lehetővé tette a szalagra rögzített hanganyag egyidejű visszahallgatását, vagyis monitorozni lehetett. Ez igen hasznosnak bizonyult az az idő tájt még gyakran egyenetlen mágneses réteggel bíró hangszalagok un. dropout-jainak azonnali felderítésében és így a hibás felvétel szükség szerinti megismétlésében csak úgy, mint az esetleges túlvezérlés következményeinek, a torzításoknak pontos megítélésében, korrigálásában. A készülék a telepek nélkül „mindössze” 5,2 kg tömegű volt, és az akkor csak jóval nagyobb méretű, tehát nem hordozható szalagos hangrögzítőkre jellemző hangminőséggel bírt. Ebből a típusból 1960-ban, a római olimpia alkalmából az olasz rádió, a RAI 100 db-ot rendelt és vásárolt. Érdekes adat, hogy a Kudelski-Művek kapacitása abban az évben 480 db volt.

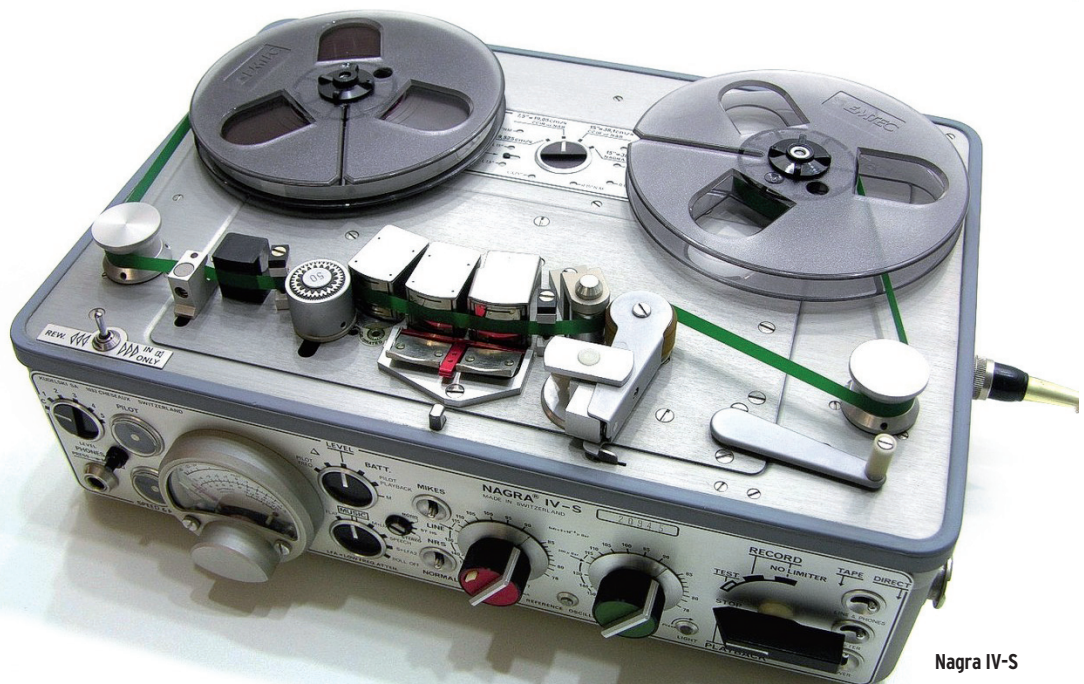
- **Nagra III NP** - 1961: Az első Nagra, amely az un. neopilot szinkron rendszerével felhasználhatóvá tette a filmes munkára, vagyis

annak segítségével lehetett szinkronizálni a képfelvétők kamerákat a Nagra hangrögzítővel. Lévén, hogy a Nagra hordozható volt, addig soha nem tapasztalt szabad mozgásteret jelentett ez a kamerák számára, miközben a kép és hang szinkronban maradt. A rögzítő 1 mikrofon bemenettel rendelkezett, ill. külső hangkeverőt lehetett csatlakoztatni hozzá. Az első film, amelynek dialógjait és atmoszféráját ezzel a modellel készítették, a neves rendező, Marcel Camus Fekete Orfeusz című mozija volt.

- **Nagra IV-L** - 1968: A már említett Neopilot szinkron mellett itt további újdonságokkal találkozhatunk : két mikrofon bemenet és egy beépített limiter, a korábban alkalmazott germánium tranzisztorok helyett szilícium félvezetők, ezüst-tantál kondenzátorok és a belső modul rendszerű kialakításnak köszönhetően opcionális kiegészítő elektronikai egységek -akár utólagos-beépíthetősége. Ez a típus már minden részletében olyan anyagokból és technológiával épült, amely lehetővé tette akár a -55 (!) Celsius fokos környezetben való teljes értékű működést is. Így aztán nem csak a szélsőséges időjárási körülmé-

nyek között megvalósít, hanem a különféle tudományos és kutatási célú felhasználások során is egyedülállóan lehetett alkalmazni.

- **Nagra 4.2** - 1971: A korábbi modell tovább fejlesztése, de lényegében hasonló, mint a IV-L. A mikrofonokat, azoknak megfelelő és választható tápfeszültséggel, automata felvételi üzemmóddal, később az SMPTE timecode-dal felszerelve készült. Itt találkoznak először a különféle akusztikai körülményekhez igazítható, a felvételt segítő korrekciós szűrőkkel is. Egyik verziója nem rendelkezett pitot fejjel, így kifejezetten „csak” olyan igényes riporteri, zeneti hangfelvételre alkalmazták, amelyeknél nem volt képfelvétel, így a kamera-szinkronra sem volt szükség.
- **Nagra IV-S**: Szintén még 1971-ben született meg az első sztereó hangfelvételre alkalmas változat, melynek mechanikai felépítése és részben elektronikai rendszereinek kialakítása tekintetében is a korábbi IV-L, ill. 4.2-es típusokra épült. Szolgáltatásait illetően már nagyon sokrétű volt : a korábban ismert lehetőségek számos apróbb kiegészítéssel gyarapodtak és e változatot is készített



Nagra IV-S





A Nagra IV-S közelről

ték pilot fej nélkül, kifejezetten zenei programok magas hanghűségű rögzítésére. Tucatnyi kiegészítő (pl sebesség szabályozó), átalakító ( pl szimmetrizáló ), a QGB adapterrel 10,5,-es „nagyorsós” szalagok fogadására is alkalmas, a tevé tartozék szinte minden felvételi körülménynek, igénynek megfelelővé a IV-S-t.

• **Nagra IV-SJ** - 1972: A IV-S speciálisan zaj- és rezgésmérésekre átalakított, 4 sebességes változata, amely a vizsgálatokhoz tartozó -és a megfelelő, vonatkozó szabványokban előírt- szűrőkkel, 2 közvetlen hangsáv és egy FM-ben működő, un. kommentátor sáv rögzítésére alkalmas.

• **NAGRA E** - 1976: A korábbi típusok főbb alkotó elemeit felhasználó, 1 sebességes (19,05 cm/sec), monaurális, teljes sávú, első sorban rádiós újságíróknak szánt modell.

• **Nagra TI** - 1978: A IV-SJ-hez hasonló feladatokra, tehát zaj- és rezgésmérések szabványok szerinti hiteles vizsgálatokra készült, eredetileg a Brit Légierő megrendelésére.

• **Nagra TRVR** - 1979: Egy alacsony szalag sebességű adat-tároló, pl telefon beszélgetések, konferenciák rögzítésére.

• **Nagra IV-STC** - 1984: A korábbi Neopilot szinkronnál pontosabb SMPTE

timecode-dal felszerelt változat.

• **Nagra T és TC-Audio** - 1985: Hang-és filmfelvételi stúdiók számára épített, SMPTE timecode-os, „asztali” hangrögzítők, egészen elképesztő műszaki paraméterekkel és sokoldalú felhasználási lehetőségekkel.

Az eddig felsorolt hangrögzítők kivétel nélkül 1/4"-os (6,35mm) széles hangszalagokkal működtek. Azonban nem hagyhatom ki azt a miniatűr „orsós” hangrögzítőt sem, amely az imént említett szalagszélesség felével, 1/8"-os (3,18mm) hangszalaggal üzemelt és egy tenyérben elfért: ez a SN (Série Noire) család, melynek tagjai a következő modellek:

• **Nagra SN** - 1970: Monaurális, teljes sávú, 9,53cm/sec sebességgel. Az SNN „kétsébséges”, 4,75 - 9,53cm/sec.

• **Nagra SNS** - 1972: Monaurális, 2 x fél sávú, 2,38cm/sec sebességgel, kizárólag beszédhang rögzítésre. A használható legvékonyabb szalag 9(!) mikron vastag volt, melyre 3(!) órányi hanganyagot rögzíthettünk...

• **Nagra SNST** - 1977: Az előbbi modell sztereó változata, 2 mikrofon bemenet és automatikus felvételi szint-szabályzó beépítésével.

• **Nagra SNST-R** - 1999: Bő 20 évvel a korábbi modell megjelenése után elkészí-

tették ennek a parányi finom-mechanikai csodának a „csúcát”: olyan elektronikával párosították, hogy akár zenei hangfelvételek készítésére is használható volt.

Az SN sorozatot egyébként anno az USA hírszerző ügynökségei számára konstruálták, sokáig a „spion” becenévvvel illették...



Stefan Kudelski az Oscar-díjjal

A Nagra IV-STC volt a „szabvány” a film-és klasszikus zenei hangfelvételeknél az 1990-es évek elejéig, amikor a DAT-felvevők már megbízhatóan használhatóak voltak e területen. Válaszul Kudelski Úr több digitális hangrögzítőt is készített, melyekkel megerősítette vezető szerepét ebben a versenyben:

• **Nagra D** - 1992: 4-csatornás PCM digitális hangrögzítő: a DAT formátum helyett 6,35cm széles mágnesszalagot alkalmaztak, 18-bit/48kHz-es mintavétel mellett. Tovább fejlesztett változata a Nagra DII, 24-bit/96 kHz-es mintavétellel (1999)

• **Nagra V** - 2001: 2-csatornás PCM digitális hangrögzítő, 24-bit/96 kHz-es mintavétel, cserélhető me-revlemezsel.

• **Nagra VI** - 2006: Hordozható 8 csatornás digitális hangrögzítő, 24-bit/192 kHz-es mintavétel, továbbra is első sorban filmes alkalmazásra.

És akkor nem említettem a Nagrafax-ot (1977), az Ampex-el közösen konstruált VPR-5 típusú hordozható szalagos videó rögzítőt (1983) és még sok egyéb remek eszközt, komoly biztonságttechnikai fejlesztések eredményeként született eljárás és berendezést (digitális biztonsági titkosítás rend-

mazást segítő és a különféle adatrögzítési feladatokat megoldó Nakra-konstrukcióknak is hosszú a sora...

Szakmai körökben hazánkban is nagy tiszteletnek örvendtek a Nagrák: első sorban az egykori MAFILM rendelkezett jó néhány példánnyal, de az MTV és a MR is több tucat Nagra magnót használt. Volt néhány az egykori Pannónia Filmstúdióban is. Ma már csak elvétve találkozhatunk velük...

Ami pedig a bevezetőben említett „szobrokat” illeti, gondolom, kitalálták: azokra a több tucatnyi elismerésre, különféle díjakra gondolkodtunk több Oscar, Emmy és AES díjra, amelyekkel első sorban a filmes szakma fejezte ki legmélyebb elismerését Stefan Kudelski személyének és munkásságának. Kivételes feltaláló, éleslátású, hihetetlenül művelt, kulturált ember volt. Mindenkit lenyűgözött fáradhatatlan kíváncsiságával, humorérzékével.

szerek, pl a kábeltévé-és műholdas dekódolás megoldásait), valamint, hogy a professzionális hangtechnikában szerzett tapasztalatokkal 1997-ben beléptek a high-end audio világába: elektroncsöves phono előerősítőt, erősítőket és CD-lejátszót is készítettek. A számos broadcast-célú alkal-

Zseniális és egy korszakot meghatározó munkássága nélkül ma már el sem tudnánk képzelni a filmhang-technikát és az audio kultúrát.

Mély tisztelet és köszönet mindezekért.

Szalai László



# Mérföldkövek a hangtechnikában

## EGY ÉLETMŰ MARGÓJÁRA

### Dr. Amar Gopal Bose (1929 – 2013)



Vannak találkozások az életben, amikre nagyon készül az ember. Én is terveztem egy ilyen találkozást tavaly, amikor a tengerentúlon jártam, hogy megtekintsek egy amerikai nagyvállalatot és találkozzam vele, aki mind ezt létrehozta, és naggyá tette. Sajnos a találkozás elmaradt, közbeszólt „Sandy” a Hurricán. Ismétlésre pedig már nincs lehetőség. Dr. Amar Gopal Bose – cégalapító, a Bose Corporation elnöke és technikai igazgatója 2013. július 12. –én, életének 84 éves korában örökre eltávozott.

Dr. Bose majdnem ugyanannyi ideig volt tudós és kutató mint cégtulajdonos, miközben 45 éven keresztül oktatója az MIT - Massachusetts-i Technológiai Egyetemnek. Egyik interjúban azt nyilatkozta: „...nem azért hoztam létre a vállalatomat, hogy pénzt keressek, hanem azért, hogy érdekes dolgokat csinálhassak, olyanokat, amiket eddig még senki sem próbált megalkotni előttem”

A kutatások pedig kezdetől fogva a tökéletes hang-

reprodukció érdekében törekéntek, ez volt az igazi kihívás Dr. Bose életében. Akit ez érdekelt, és meg akarta érteni ezt a filozófiát, annak érdemes volt a Massachusetts-i egyetemen meghallgatni előadásait. Legendák szóltak közvetlenségéről, hogy miként tudta lenyűgözni az őt körülvevő társaságot, szakembereket, újságírókat. Élvezte ezt a rászabott szerepet, miközben irányításával olyan termékek készültek, melyek technikailag lenyűgözték a világot, átlépve minden konvenciót, mindig a fejlődést tartva szem előtt.

Dr. Bose újításaival hagyományokat tört meg, mint például az első Bose hangszóró építésénél, amikor a lesugárzási erő csupán 11%-át előlre, míg a maradék hangszugárzást oldalra és hátra terelte. Ezzel megalkotta a Bose koncepciót, azt a hangteret, amivel a kutatómunka legjobb eredményét a gyakorlatba átültetve, igazi koncertélményt tudott a hangfalaival nyújtani az embereknek. A vállalat történetében ez a legendás 901.-es ala-

poza meg a Bose Corporation mai napig tartó sikerét. De említsük meg itt a Bose zártas fejhallgatók első szériáit, amit az amerikai légierő számára fejlesztett ki a második világháború idején.

Napjainkban világszerte kb. 10.000 ember dolgozik a Bose-nak, ami megfelelő mozgásteret, fejlődést és fejlesztést követel a menedzsmenttől, és a munkatársaktól a napi tevékenység során, és ez halála után is így lesz, amiről az alapító már előre gondoskodott. 2011-ben alapítványt hozott létre, vagyosnának nagy részét a MIT –ra hagyta, azzal a kikötéssel, hogy ezt senki sem változtathatja meg, ugyanígy már időben gondoskodott arról is, hogy a vállalat tovább tevékenysége is az ő szellemiségét vigye tovább, és ennek szellemében működjön.

A Bose termékek, fejhallgatók, hangfalak, kül-és beltéri hangszórók, erősítők és a modern kor legújabb vívmányai a vezeték nélküli berendezések – és még sorolhatnánk - mindennapi életünk részévé váltak. Ehhez egy kis saját kitérő:

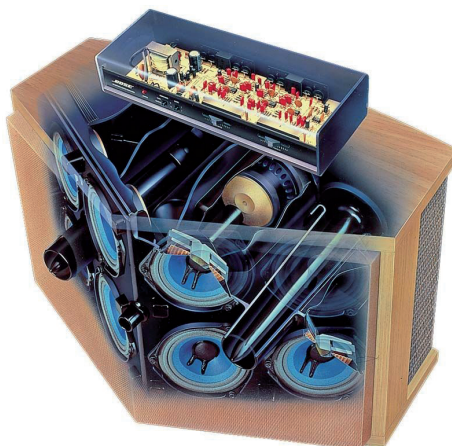
Emlékszem mennyire meglepődtem amikor egy kültéri hangosítás alkalmával mindössze két Bose hangládát állított ki a technikusigárda a színpadra. Az akkor még hatalmas ládákban gondolkodó hazai színpadi hangosítás tapasztalataival el sem tudtam képzelni hogy fog ez a cucc itt helyt állni.

Pedig zseniálisan megoldotta a feladatot. Pedig e akkor még csak a kezdet volt. A jövő évi braziliai football világbajnokságon már a Bose legújabb Array hangrendszere kerül felszerelésre nem kevesebb mint 5 Rio de Janero -i stadionban. Elképesztő hanghatás és még annál is nagyobb színvonalú megszólalás. Elhihetik nekem, mert volt szerencsém a kutatólaborban ezeket a prototípusokat működés közben hallani.

Kevesen tudják, hogy Dr. Bose az elektronikai fejlesztéseken kívül, még a kamionsofőrök úthibák okozta gerincárosodására is odafigyelt, foglalkozott a témával, és megtalálta a megoldást. Olyan különleges hidraulikát fejlesztett a vezető ülés alá, ami hajószzerű kiegyensúlyozott és csökkentett dinamikus mozgássá egyenlítő ki a futóműre és ezáltal a vezetőülésre lökészerűen érkező káros hatásokat.

Dr. Amar Gopal Bose életművével olyat alkotott melynek áldását az egész emberiség élvezi. Tetteivel és az általa gyártott termékekkel örökre része marad az hétköznapi életünknek. Távozásával nagy veszteség érte nem csak a professzionális felhasználók, a hifi és házimozi rajongók táborát, egyaránt a Bose termékek használóit, hanem az egész jelen kor, a XXI. század modern társadalmát.

( - )



IMPRESSZUM

média technika

XX évf. 181 szám  
2013 augusztus - szeptember

Lapalapító:

Soltész Rezső

Felelős kiadó:

a Kft. ügyvezető igazgatója

Kiadó-szerkesztő:

Soltész Rezső

soltesz.rezso@solteszreklam.hu

Szerkesztő-konzultáns:

Nagy Lajos

Munkatársak:

Babiczy László, Bódi János,  
Dénes Zoltán, Gál Jolán, Holló Tibor,  
Kenderessy Miklós, Matók István,  
Molnár Miklós, Seiler György,  
Steiner András, Rák József,  
Vagyóczky Tibor

Lapterv:

Szöke Szabolcs

Tervezőszerkesztő:

Györi Norbert, Keller Beatrix

Képfeldolgozás:

Györi Norbert

Irodavezető:

Lückl Mária

Megjelenés:

2012-ben 6 alkalommal

Szerkesztőség:

1012 Budapest, Attila út 101.

Tel.: 453-1040, fax: 453-1048

www.mediatechnika.hu

Nyomda:

Pharma Press Kft.  
1037 Bp., Vörösvári út 119-121.  
Tel.: +36 1577-6369  
www.pharmapress.hu  
HU ISSN 1585-3020  
A lap megrendelhető  
a szerkesztőség címén.

Terjeszti a HÍRKER Rt., a Magyar  
Lapterjesztő Rt.  
és alternatív terjesztők.

A Médiatechnika Magazin  
megjelenését 2011-ben  
a Nemzeti Kulturális Alap  
támogatta.

nka  
Nemzeti Kulturális Alap



# Elege van a kötöttségekből?

## VÁLOGASSON VEZETÉK NÉLKÜLI VIDEÓ-ÁTVITELI MEGOLDÁSAINKBÓL!

Elege van a kötöttségekből? Ha úgy érzi, hogy túl sok kötöttséggel jár egy-egy videós produkció, akkor válogasson vezeték nélküli videó-átviteli megoldásainkból. Talán túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a Studiotech Kft kínálatában minden területre talál megfelelő megoldást! Tekintsük át, hogy mely gyártók milyen eszközeit tudjuk kínálni a különféle feladatokra.

### IDX

Magát a gyártót úgy gondolom, nem kell bemutatni, hiszen akkumulátorai és töltők minden televíziós gyártóbázison ismertek és megtalálhatóak. Ezek mellett az IDX régóta gyárt vezeték nélküli video-linket.

Mára a termékcsalád levetkőzte a korai (analóg SD-s) típusok gyermekbetegségét, a magas átviteli késleltetést. Sőt, a fejlesztéseknek köszönhetően a HD-s átviteli eszközök olyannyira elől járnak, hogy a piacon egyedülként kínálunk valós, gyakorlatilag késleltetésmentes átvitelt (<1ms).

Ennek köszönhetően ezen eszközöket javasoljuk minden olyan helyre, ahol kiemelten fontos a vezeték és vezeték nélküli kamerák szinkronitása (élő rendezvények, koncertek, stb). Természetesen „valamit valamért”.

A késleltetés-mentes átvitel mellett az eszköz hatótávolsága nem túl nagy (30~50m). Ez a távolság azonban az általános gyakorlat szerint elegendő, hiszen a vevőegység elhelyezhető a produkció terület szélén, ahonnan már kábelrel továbbítható a videó jel.

Két kivitel érhető el, a kisebbik (CW-1) csak HDMI jelet fogad és ad ki magából, viszont igen kompakt eszköz, a nagyobbik (CW-7) pedig HD-SDI jelet visz át és V-Lockos hátfala révén közvetlenül dokkolható a kamerára.

### AB-ON-AIR

Az AB-on-AIR új gyártó a portfóliónkban. Egy híhetetlen sebességgel fejlődő és fejlesztő izraeli cégről van szó, akinek a portfóliójában található termékek bizonyos esetekben igen komoly konkurens gyártókat szorongatnak meg a funkcionalitás terén.

A teljes portfólió felöleli a kicsi kompakt, csak SD/HD-SDI átvitelt nyújtó megoldástól (AB305) a kameravezérlést, intercom-ot, SD/HD-SDI videót és tally jelzést is átvivő megoldásig (AB320). Az egyes termékeket (elérhető funkciók szerint) ebben a táblázatban lehet összehasonlítani.



IDX mini

A táblázatból látható hogy az átviteli távolság (az alkalmazott eszköz, a kiegészítő antennák és a környezeti viszonyok függvényében) 100m és 2,5km között változhat. Ezek a távolságok ideálissá teszik az AB-on-AIR termékeit hírgyűjtő (ENG) vagy sport jellegű felhasználásra is ahol nem

opció, hogy az operátor a vezeték nélküli base station közvetlen közelében maradjon munkája során.

Az AB-on-AIR termékei néhány egyedi technológiát használnak a nagyobb üzembiztonság megvalósításához. Így például mind-egyik rendszer kétirányú kommunikációt épít fel az

függvényében (bizonyos határok között) változik az alkalmazott tömörítési arány.

### GIGAWAVE / VISLINK

Valószínűleg túlzás nélkül kijelenthető, hogy a vezeték nélküli videó-átvitel alfája és omegája a Gigawave, akik elsők között léptek a

Mindegyik megoldás esetén lehetőség van kamera-vezérlést is átvinni. Ez esetben a Gigawave saját RCP-jét, vagy a kamera gyári RCP-jét is használhatjuk. Vevő oldalon is széles a skála, az egy antennás megoldásoktól a diversity, dual-diversity standalone és kártyás vagy frame-es megoldásokig terjed a paletta, vagy akár úgy nevezett „central receiving” állomást is kiépíthetünk, ahol egyetlen pontból (megfelelő szektorantennával) akár több tíz kilométer sugarú környezetet is lefedhetünk.

A cég több speciális környezetre is fejleszt a termékeit, például autó- és motorsporthoz építettek egészen apró vezérelhető HD kamerát, van diversity kézi vevőjük rendőrségi célokra, vagy automatikusan pozíciókompenzált megoldásuk helikopteres vagy csónakos telepítés esetére. Mindemellett a rendelkezésre álló adó/adó-erősítő/adó-antenna és különféle vevők és vevőantennák kombinációjával az elérhető átviteli távolság is több kilométer lehet. (-)

AB on Air  
Wireless HD



AB305

AB307

AB310/312

AB320

AB ON AIR

piacra és a mai napig piacvezetők. A VisLink-el történt két évvel ezelőtti összeolvadásuk pedig gyakorlatilag közelíti a végtelenhez a házon belül elérhető termékek (és ezáltal a megoldható feladatok) lehetséges kombinációinak a száma.

A Magyarországon is legelterjedtebben használt Gigawave átviteli rendszerek alapvetően vállkamerás környezetben vannak kitalálva. A cégnél a V-Mount (vagy Anton Bauer) hátlapos Clip-on adóktól, amelyek csak videó átvitelre alkalmasak, a Vislink portfóliójából származó, hasonló méretű, de már moduláris felépítésű L1500 típusú adóból, vagy akár a kamera oldalfal módosításával a kamera házba épített megoldásokból válszthatunk.



# The Best of the Best



Az EISA 20 európai ország audio, házimozsi, autós elektronika, mobil elektronika, fotó és videó magazinjainak egyedülálló egyesülete.

Az EISA szakmai zsűrije minden évben EISA díjjal tünteti ki az Európában forgalmazott legjobb szórakoztató-elektronikai termékeket. Minden EISA győztes hivatalosan használhatja a termékein feltüntetett EISA logót – ami az Ön számára a kiváló minőség biztosítója.



**A minőség garanciája**  
Szakértők által tesztelt



[www.eisa.eu](http://www.eisa.eu)

