

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

**Cinegy**  
case study



Desde hace más de 10 años el grupo de comunicación nacional turco, Dogan TV ha estado trabajando con Cinegy. En el 2003 el equipo de Dogan TV a través de iniciativa y visión de futuro, decidió organizar su archivo “tapeless” para su gestión productiva. Tras una exitosa implementación de las soluciones Cinegy Archive y MAM, escalables e independientes de hardware, Dogan continuó la expansión de la solución creando un flujo de trabajo de producción “tapeless” basado en una red de oficina standard vía IP incluyendo los servicios de newsroom, ingesta, y automatización de emisión.

Cuando llegó el momento de la transición de SD SDI a HD SDI, Dogan realizó un cálculo de coste de transformación, anticipando su futuro flujo de trabajo y decidiendo la migración a una infraestructura IP vista como una eficiencia en costes con menores incomodidades y mayor recorrido. Los equipos técnicos de Dogan y Cinegy colaboraron en la creación de principios y funcionalidades para una solución de emisión en vivo por IP y, finalmente, comenzaron el desarrollo basado en un flujo de trabajo completo en IP como parte integral de la solución ya existente de Cinegy.

Como resultado, a finales del 2015, DoganTV completó, en sus instalaciones, la transición a un flujo de trabajo de producción y difusión completo en IP con restos mínimos de SDI. A día de hoy, Dogan TV es el único grupo audiovisual nacional con flujos de trabajo de emisión y producción operados completamente por IP.

**“Diciembre 2015 marcó nuestro undécimo aniversario con Cinegy y nuestra relación ha sido de un extraordinario éxito en los últimos años.”**

Hasan Kiragi, Director de Operaciones Broadcast en Dogan TV Holding



Dogan TV (DTVH) es el mayor grupo audiovisual en Turquía y opera el canal KANAL D líder en entretenimiento; el canal de noticias 24/7 CNN Türk; la segunda mayor plataforma digital DTH, D-SMART; compañía de producción dramática, D Productions; un nuevo canal general, TV2; compañía de producción musical, DMC; tres estaciones de radio nacionales, y aproximadamente 60 canales temáticos vía satélite. DTVH llega a una audiencia de TV turca de más de 100 millones de televidentes en 73 países en Europa del Este, Oriente Medio y Euro Asia a través de producción propia.

Cinegy desarrolla soluciones software innovadoras para gestión audiovisual, emisión y producción, acoplando todos los aspectos de un flujo de trabajo colaborativo incluyendo herramientas IP, ingesta, edición para emisión; todo interconectado a través de un archivo activo con completa gestión digital de los recursos audiovisuales. Basados en tecnología hardware estándar y almacenamiento no propietario, los productos de Cinegy son fiables, accesibles, escalables, fácilmente desplegables e intuitivos.

**Cinegy**

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

Reemplazar infraestructuras antiguas basadas en SDI, por infraestructuras tecnológicas basadas en IP, se ha convertido en una opción cada vez más popular para operadores audiovisuales que buscan mejorar sus flujos de trabajo a través de eficiencia y reducción de costes.

Preguntamos a Hasan Kiragi, Director de Operaciones Broadcast en Dogan TV Holding, que nos relate acerca de una exitosa transición de un flujo de trabajo SDI a IP.

### Cinegy: ¿Por qué decidieron que tenían que migrar de SDI a IP?

**Hasan Kiragi:** A finales del 2007, comenzamos a trabajar en el proyecto de la plataforma satelital D-Smart PayTV como un nuevo negocio para el Holding Dogan TV. La plataforma D-Smart planeó tener canales de películas y ficción, así como de deportes y música. Como previsión inicial, se planeó tener en el aire más de 40 canales. Siguiendo el modelo de implementación de una infraestructura de TV, primero preparamos un proyecto técnico basado en tecnología HD-SDI con lotes de interconexión SDI, equipamiento para procesamiento de señal, un gran número de routers SDI y multiviewers SDI. Como de costumbre, el sistema diseñado basándonos en tecnología SDI era demasiado voluminoso, poco flexible, costoso y de difícil manejo o mantenimiento. En ese punto, y teniendo en cuenta nuestros 4 años de experiencia de gestión audiovisual informatizada con las soluciones de Cinegy, nos dimos cuenta de la posibilidad de mover a IP las operaciones de transmisión audiovisual de calidad en vivo. Por este motivo, contactamos con Cinegy para revisar la posibilidad de implementar este desarrollo, mostrando los módulos básicos y funcionalidad de la solución live broadcast en IP que teníamos en mente. Tras diferentes investigaciones y talleres en común, se decidió que el proyecto era viable y accesible. A partir de ahí, comenzamos el desarrollo del flujo de trabajo vía IP como una extensión, y una parte integradora, de las soluciones de Cinegy ya instaladas.

### C: ¿Cuánto tiempo necesitaron desde la decisión hasta la implementación? ¿Con qué retos se encontraron?

**HK:** Comenzamos a utilizar algunos módulos del sistema a mitad del 2009. Nos llevó entre dos-tres años tener la solución completa lista como un sistema de live video broadcast. El flujo de trabajo de fuente de entrada, destino y enrutamiento del live video SDI no es muy diferente con una estructura live IP, pero la gran diferencia fue que no teníamos más un video en banda base que pudiéramos físicamente coger y parchear, algo inusual para nosotros, pero fue un cambio muy bien recibido por los ingenieros y técnicos de video.



Hasan Kiragi, Director de Operaciones Broadcast en Dogan TV Holding

### C: ¿Podrían definir los posibles pasos de las operaciones de transición de SDI a IP?

**HK:** Lo primero de todo, hay que transmitir las señales a través de un dominio IP. Si se tiene un estudio conectado al mundo exterior, la señal saliente se debe mandar a través de un dominio IP y la señal

IP entrante ser recibida en un dominio SDI. Para conseguir esto, se debe reemplazar el viejo equipamiento por nuevos equipos capaces de realizar live IP streaming (compatible con DVB), o se necesitará utilizar Cinegy Encode para convertir la señal SDI a IP y viceversa. El siguiente paso ya es la implementación. Todo lo que se necesita es escoger switchers de red apropiados y construir una red eficiente para el flujo de transmisión. Dependiendo de la complejidad del proyecto se pueden tener

razones adicionales para implementar un robusto sistema de transmisión broadcast. En Dogan, tenemos dos redes multicast trabajando en paralelo, por lo que cada fuente de ingreso manda streams IP en ambas redes para cada destino. Los equipos que controlan el Cinegy Multiviewer, Ingest y Air están conectados a ambas redes y reciben simultáneamente multicast streams. Al desplegar una red IP, no tendrás nunca más una señal SDI y no podrás parchearla de un punto a otro simplemente conectando cables BNC. Si algo falla en la red, estás bloqueado. Es por eso que implementamos switches de redes paralelas en diferentes puntos. Si un punto falla podemos cambiar al otro.

**“La transición de SDI a IP es un proceso natural y una ampliación de la transición del flujo de trabajo en cinta a eliminación de cinta”**



17 puestos con Cinegy Ingest en la sala de ingesta de Dogan

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

**C:** ¿Podrían hablarnos acerca de los problemas que Cinegy pudo resolverles?

**HK:** No existe dependencia en tecnología hardware o formato propietario; libertad para utilizar cualquier equipamiento informático; nos beneficiamos de un diseño de sistema flexible y escalable que es lo que proponen las soluciones basadas en archivo e IP de Cinegy.

**C:** ¿Han notado una mejora en cuanto a gestión de costes y operaciones?

**HK:** Para las operaciones diarias de retransmisión en vivo no hubo una gran diferencia. Las mejoras se vieron en los esquemas técnicos que nos permitieron tener el potencial para un diseño rentable y flexible. Por ejemplo, no tenemos que preocuparnos sobre las señales en vivo, tampoco sobre los puertos de entrada y salida para el enrutamiento; no tenemos que tirar miles de metros de cableado de video para llevar las señales en vivo. Podemos manejar cientos de señales de video en vivo en un único puerto de red 10gbps.

**C:** ¿De qué manera influyó en el personal de Dogan el proceso de migración de SDI a IP?

**HK:** A nivel operacional, no hubo grandes diferencias para los técnicos e ingenieros de video, simplemente aprendieron como configurar y operar con el software requerido, lo que era un proceso simple y claro con aquellos familiarizados con una propuesta basada en software informático. Para otros, llevó algo más de tiempo, pero aun así la curva de aprendizaje fue corta ya que el software es realmente intuitivo. Ya que nuestra cadena broadcast en estos momentos se apoya en sistemas IT, reorganizamos nuestro departamento técnico para reflejar estos cambios. Antes de este cambio, teníamos ingenieros audiovisuales con conocimientos mínimos de sistemas informáticos e ingenieros informáticos con

**“En cualquier momento que necesitamos algo especial o general como broadcasters, Cinegy está siempre con nosotros y nos proveen con lo que necesitamos.”**

conocimientos mínimos de sistemas y flujos audiovisuales. Ahora, con la ayuda de Cinegy, tenemos un departamento técnico familiarizado con ambos mundos. Nuestra transición de SD a HD, de

nuevo gracias a Cinegy, y nuestro movimiento de cinta a eliminación de cinta, y SDI a IP, fue realizada transparente y fácilmente ya que el equipo de técnicos sabía cómo realizar esta transición como grupo.

**C:** ¿Podrían mostrarnos como funciona su sistema con las soluciones de Cinegy?

**HK:** Todos nuestros flujos de trabajo (excepto para producción de estudio) – grabación, edición, archivo, automatización, señal en vivo, gráficos e inserciones, y edición offline de noticieros – están basados en tecnologías de IP y Cinegy. Tenemos 440 usuarios simultáneos de Cinegy Desktop y unos 800 en total; un archivo de 5 Petabytes y un almacenamiento de 260 TB para labores de producción. Todos los materiales de importancia son también copiados y transferidos a nuestro Disaster Recovery Site en Ankara. 25 estaciones de ingesta nos permiten trabajar con entradas en vivo, IP streams y señales SDI. Tenemos aproximadamente 100 servidores de playout (incluyendo redundancia de playout) en las salas master control de nuestros canales más importantes (Kanal D, CNN Türk). En la parte de producción tenemos unos 30 servidores de playout de estudio para nuestras 11 diferentes localizaciones de producción en estudio. 50 IP multicast gateways convierten señales SDI a IP y de IP a SDI. También utilizamos las herramientas IP de Cinegy para manejar, monitorear y controlar todos los IP streams en nuestros flujos de trabajo.

**C:** ¿Cuántas redes manejan en sus instalaciones? ¿Usan redes diferentes para streaming de video?

**HK:** Tenemos 3 redes de datos diferentes, completamente independientes unas de otras y con una redundancia total. Una de ellas es usada para operaciones con archivos de video y como red de oficina. Las otras dos redes que trabajan en modo activo/activo están dedicadas a operaciones de retransmisión en vivo y operaciones de seguridad en caso de fallos.

**“En estos momentos tenemos muchas instalaciones totalmente virtualizadas. Algunos de los servicios de Cinegy ya están funcionando en entornos virtuales y hemos testado y aumentado las operaciones de Cinegy Air en servidores virtuales.”**



CNN Türk Newsroom



*Dogan Data centre*

**C:** ¿Nos podrían hablar acerca de los sistemas de disaster recovery en el nuevo edificio?

**HK:** Tenemos un sistema más reducido de Cinegy en la localización de Ankara. Mantenemos copias de todo el almacenamiento de archivos multimedia como backup en caso de desastre y también tiene mínimas funcionalidades de conexión y playout.

**C:** ¿Cómo afronta la agencia de noticias de Dogan (DHA) y D Productions su funcionamiento con el nuevo entorno IP?

**HK:** Operaciones de imagen en vivo, incluyendo las entradas de noticias de unidades móviles de DHA, monitorización de imágenes satelitales y el playout de noticias de DHA funcionan completamente en un entorno IP en vivo. D Productions utiliza el sitio IP en vivo para grabación simultánea desde múltiples cámaras (hasta ocho) del mismo estudio de producción.

**C:** ¿Tienen aún equipamientos o infraestructuras para SDI? ¿Utilizan aún cintas en algún proceso de su sistema?

**HK:** Aún tenemos operaciones SDI en nuestros estudios de producción (cámaras SDI, mezcladores visuales de estudio, equipamiento gráfico de estudio, etc.) y algunos de los codificadores satelitales tienen entradas SDI. Pero, incluso para esos equipamientos y localizaciones, el enrutamiento de la señal en vivo es realizado a través de las redes que Cinegy maneja de las IP en vivo y la señal es convertida a SDI a través de IP-SDI gateways en el momento necesitado. No usamos cintas en el centro de Dogan TV; únicamente tenemos algunos lectores de cintas HDCAM en caso de que nos lleguen cintas de terceros.

**C:** ¿Están utilizando material 4K en Dogan?

**HK:** Todavía no. Tenemos planes para usarlo pronto en servicios OTT. Suponemos que será utilizado para clips musicales de terceros en formato 4K. Acabamos de empezar a probar esta tecnología.

**C:** ¿Y acerca de tecnologías en la nube? ¿Las están utilizando?

**HK:** En estos momentos ya tenemos muchas instalaciones virtualizadas. Algunos de los servicios de Cinegy ya están funcionando sobre entornos virtuales y ya estamos probando y aumentando las operaciones de Cinegy

Air en servidores virtuales. Por ejemplo, vendemos nuestros contenidos a terceros, por lo que tenemos que preparar los formatos de esos videos en función de la petición. Para ello, utilizamos Cinegy Convert en servicios virtuales. Al mismo tiempo, tenemos servicios de grabación e ingesta 24/7 para algunos canales de TV, servicios de noticias, y al menos un par de canales funcionando en un único servidor simultáneamente

con una virtualización en modo test. Y también en este escenario tenemos virtualización GPU.

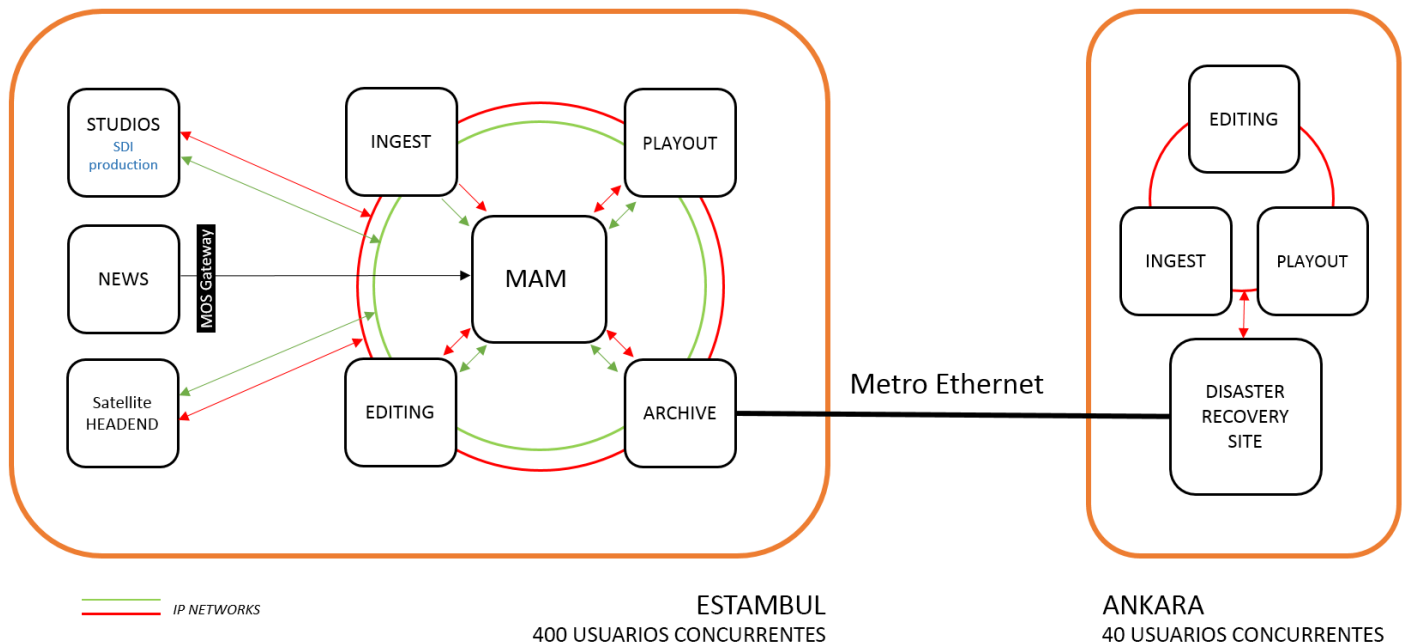
**C:** ¿Cuáles son sus planes con Cinegy en el futuro?

**HK:** Desde hace más de 12 años, tenemos con Cinegy una alianza muy productiva e innovadora. Esperamos que, siendo una empresa líder en I+D en tecnología broadcast IT, Cinegy continúe cubriendo más áreas de tecnología audiovisual, ampliando y mejorando los productos existentes.

**“Con los flujos de trabajo IP hemos conseguido manejar un mayor número de operaciones y negocios con casi el mismo número de personas en el equipo técnico.”**

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding



### DESPLIEGUE DE SOLUCIONES DE CINEGY EN DOGAN

- 52 canales en SD y HD, servicios de VoD y OTT
- 800 Cinegy Desktops instalados desde los que 440 usuarios trabajan en simultáneo (en Estambul y Ankara)
- 5 estaciones SDI (SD/HD) y 20 IP Multicast de Cinegy Ingest
- 50 IP Multicast Gateways para convertir SDI a IP y viceversa
- 12 IP Multicast a través de videowalls para monitorización de video con Cinegy Multiviewer
- 30 Studio Playouts y 52 Playouts de canales (29 SD y 23 HD) con Cinegy Air Pro
- Almacenamiento de producción de 260 TB, Archivo de 5200 TB en Estambul con Cinegy Archive
- Disaster Recovery Site en Ankara: 3800 TB de materiales archivados, conectado a Estambul vía Metro Ethernet

### PASOS PRINCIPALES PARA LA MIGRACIÓN DE SDI A IP

**Construcción de un flujo de trabajo de producción sin cinta.** Con la ayuda de una red de oficina estándar IP, se implementa una infraestructura común en todos los departamentos y se organiza el flujo de trabajo "tapeless" – archivando los activos, registros y ediciones y teniendo acceso ilimitado a todos los materiales creados, sin olvidar la ingesta y el playout. La transformación de los activos de cinta a media digital nos aporta posibilidades ilimitadas para almacenamiento, recuperación y reutilización de los materiales audiovisuales creando con ello nuevas oportunidades de valor añadido.

**Educación al personal.** El cambio a un flujo de trabajo basado en IP, se puede alcanzar con una capacitación para la plantilla broadcast basada en tecnologías IT y, otra capacitación para la plantilla IT basada en tecnologías broadcast. Por la flexibilidad que aportan las infraestructuras broadcast de IP comparadas con las de SDI, las herramientas de Cinegy, para el personal creativo acostumbrado a estilos antiguos de trabajo, aportarán una nueva vía de desarrollo para sus capacidades.

**Entender lo que se necesita cambiar en la cadena de señales de transmisión en vivo.** Se debe calcular la infraestructura SDI existente y definir los puntos críticos que deben ser reemplazados. Normalmente, los elementos más importantes son las matrices de distribución, mezcladores de estudio, equipos de monitorización, cableado SDI, etc.

**Utilización de una red de broadcast que pueda funcionar en redundancia.** Como las señales de broadcast de video en alta calidad requieren el total del ancho de banda, se recomienda el armado de una red separada para la distribución de señal de video. En función de sus necesidades, podría ser razonable la construcción de dos o tres redes unicast/multicast trabajando en paralelo y la utilización de equipamiento de diferentes proveedores para una mejor redundancia. El equipamiento necesario para redes IT estándar es considerablemente más barato que el necesario para estructuras SDI y, al mismo tiempo, es mucho más fácil de ser modificado.

**Maneje todas sus señales a través de un dominio IP.** Para conseguir esto, debe reemplazar su antiguo equipamiento de SDI con nuevas unidades capaces de realizar live IP streaming o usar software gateways para convertir señales SDI a IP y viceversa.

**¡Ahora ya está completamente integrado en IP!**



# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

### Principales Canales de Dogan TV



**Kanal D** es el mayor broadcaster de Turquía – sus programas son retransmitidos en toda Europa vía satélite. Cinegy es utilizado en todo su flujo de trabajo para preparación de programas de noticias, deportes, entretenimiento, archivo y playout al aire.



**CNN Türk** – Canal de noticias 24 horas y afiliado de CNN International, CNN Türk usa el protocolo MOS de integración de Cinegy a través del Cinegy Desktop como solución para su producción de noticias. Cinegy Air es utilizado para el playout en vivo así como playout programado y de news.



**DreamTV** (el equivalente turco de MTV) es un canal satelital internacional 24/7 con contenido musical. Tiene producción de programas musicales, retransmitiendo conciertos en vivo tanto de artistas turcos como internacionales. Dream Türk, más centrado en artistas turcos, maneja eficientemente la herramienta de postproducción de Cinegy eXtreme. Esta solución se une directamente a la gestión de activos de Cinegy Archive para tener un acceso inmediato a todos los clips y proyectos. Cinegy eXtreme es una herramienta de efectos y postproducción en su mayoría usada para la elaboración de layers gráficos.

**DHA** – La agencia de noticias Dogan tiene más de 150 corresponsales por todo el mundo, que mandan sus últimas noticias al sistema de Cinegy a través de FTP, Internet o incluso teléfono móvil-celular. Operaciones de video en directo, incluyendo noticias que llegan a través de unidades móviles de DHA, monitorización de entradas de video vía satélite y la emisión satelital de DHA funcionan completamente en un entorno IP. El material es manual o automáticamente ingestado en el sistema. DHA también utiliza la solución de Cinegy para su emisión vía satélite para sus clientes por todo el mundo.



**D Productions** – una de las compañías de producción líder en Turquía, produce series, programas y películas para TV y realiza servicios de distribución de películas. D Productions utiliza, desde un estudio de producción, las herramientas IP de Cinegy para grabación simultánea de múltiples cámaras (hasta 8).



**D-Smart** es una de la plataformas de broadcasting digital más importantes de Turquía (con más de 1.000.000 de usuarios de Pay TV y más de 400.000 suscriptores de ADSL) ofrecido como un módulo de descodificación. Los usuarios de D-Smart tienen a su disposición 240 canales, de los cuales 62 son en calidad HD (incluyendo los canales nacionales y satelitales que son emitidos a través de Türksat) así como TV en vivo y servicios de contenido vía internet. Electronic Programming Guide (EPG), conditional Access y también el traffic management fueron conducidos con la ayuda de Cinegy.



**Cinegy LLC**  
1101 Pennsylvania Ave,  
6th floor, Washington,  
DC 20004, USA  
phone: +1-202-621-2350  
fax: +1-877-661-4202

**Cinegy GmbH**  
Muellerstr.27,  
80469 Munich,  
Germany  
phone: +49-89-23885360  
fax: +49-89-23885369

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

### VISIÓN GENERAL

---

#### Infraestructura IP

Todas las operaciones en el Centro de Televisión de Dogan – ingesta, MAM y almacenamiento, noticias y diferentes programas de edición, enrutamiento de señales, monitorización y emisión – son ahora producidas en una red estándar de oficina IP con la ayuda de los switchers de red. Incluso las señales SDI de nueve estudios de Dogan son convertidas a RTP y operadas como IP streams junto con los más de 500 IP streams que funcionan en la red de Dogan. En Dogan se diseñaron dos redes que permitieran un funcionamiento seguro y adecuado para el flujo de trabajo de broadcast sobre IP. Para una mejor funcionalidad de la redundancia, se utiliza equipamiento de diferentes proveedores. Los equipos que manejan las soluciones de Cinegy de monitorización, ingesta y emisión están conectados a ambas redes y reciben simultáneamente los streams multicast.

#### Señal de emisión en vivo

Las señales SDI en vivo de los estudios de Dogan primero pasan por el SDI-IP gateway, y posteriormente entran simultáneamente a: Cinegy Ingest, Cinegy Air (master control en vivo) y Cinegy Multiviewer (monitorización). Si no es una señal en vivo, la entrada IP-SDI es primeramente ingestada, para que después sea editada, emitida y archivada. Para conversión de señales SDI a IP y viceversa, son utilizados 50 IP multicast gateways.

#### Ingesta

Cinegy ingesta en Dogan en equipos hardware estándar una gran variedad de entradas y crea cerca de 475 horas de material de ingesta por día, 14.230 horas al mes. Todos los materiales son ingestados en tres calidades diferentes al mismo tiempo (emisión, edición, lowbit/web). Si se necesita, las copias de edición y emisión pueden ser utilizadas para redundancia.

20 puestos de captura codifican los streams IP multicast y unicast que se reciben de todos los flujos de trabajo de Dogan. 5 puestos son utilizados para ingestar señales SDI.

El resto de fuentes ingestadas son archivos de video de diferentes formatos como B2C2, SxS, P2, XDCAM, o de terceras partes (MPEG, AVI, QuickTime, Windows Media, H.264, etc).

El software de Cinegy también soporta ingestas por lotes y conversión de las transmisiones de agencias de noticias.

#### Clientes de Desktop y MAM

Cinegy Desktop es usado por aproximadamente 880 usuarios, de los cuales 440 (400 en Estambul, 40 en Ankara) trabajan concurrentemente a través de un red de oficina estándar. Todos los usuarios están habilitados para buscar, navegar, registrar, editar, localmente grabar voz en off y manejar documentos, EDL/AAF/XML exportación de archivos de acuerdo a sus niveles de usuario.

Hay solamente dos salas de edición habilitadas para funciones generales de noticias y producción con Cinegy eXtreme y Adobe Tools (AE, Premier). Algunos de los editores trabajan con Cinema4D, Maya, AE, Max3DS y VizRT para Kanal D y CNN Türk.

#### Archive

Cinegy Archive fue el primer producto software de Cinegy implementado en Dogan hace más de 10 años. Desde ese momento su uso ha ido constantemente creciendo y en estos momentos se tiene cerca de 300.000 horas de video archivado (5200 TeraBytes) en un área de almacenamiento intermedio de alta capacidad.

Todos los materiales importantes son, por motivos de redundancia, copiados y transferidos al Disaster Recovery Site.

#### Emisión

El concepto clave del Sistema de Playout de Cinegy en Dogan es la operación de video controlada vía TCP/IP en red en remoto y en tiempo real. La emisión de los principales canales se realiza a través de tres servidores de playout en paralelo. Otros canales tienen N+1 redundancia de playout. Los servidores de los principales canales de emisión funcionan en modo de sincronización con los servidores de emisión disaster recovery site de Ankara.

El Sistema completo consiste en servidores para 52 canales de playout (29 SD/23 HD), servidores para 30 studio playout (HD) y 30 sistemas gráficos basados en IT. El sistema de playout en Dogan es capaz de realizar simultáneamente playout HD/SD, SDI, IP, HTTP output, inserción de logos y titulación, y la solución branding CG con la ayuda de Cinegy Type. Para la monitorización de señales, se utilizan video walls con 12 IP multicast a través de Cinegy Multiviewer.

#### Disaster Recovery Site

Nuestro disaster recovery site está a 400 km de nuestras oficinas centrales de Estambul y está conectado a través de Metro Ethernet Disaster Recovery Site en Ankara que permite, no solamente una funcionalidad de reposición en caso de catástrofe, sino que además, archiva todo el material importante del holding Dogan TV (sobre 3800 Terabyte).

#### Newsroom

El newsroom de Dogan funciona completamente sin cintas y se integra con éxito en IP. Los dos canales más importantes del Holding Dogan - Kanal D y CNN Türk – tienen en su newsroom a más 100 personas, que utilizan el software de Cinegy para interactuar con su propio sistema de noticias EGS con la ayuda de un protocolo MOS.

### INFORMACIÓN TÉCNICA

---

#### Redes

2 redes Ethernet multicast en paralelo (HUAWEI y AVAYA) para operaciones broadcast, AVAYA-Nortel passport switches. Todos los servidores y canales de emisión trabajan en gigabit Ethernet.

#### Playout

HP DL380 G8 Server, 2x Intel Xeon E5-2665 @ 2.40 GHz, 16-32 GB RAM, Windows 2008 R2 Standard, 300 GB System Volume (Raid 1) – SAS Disks, 1.3 TB Cache Volume (Raid5) – SAS Disks, NVIDIA Quadro K600 Graphic Card.

#### Ingest

HP DL380 G7 Server, 2x Intel Xeon X5680 @ 3.33 GHz, 12 GB RAM, Server 2008 R2 Standard, NVIDIA Quadro K600 Graphic Card, 300 GB System Volume (Raid-1).

#### Desktop

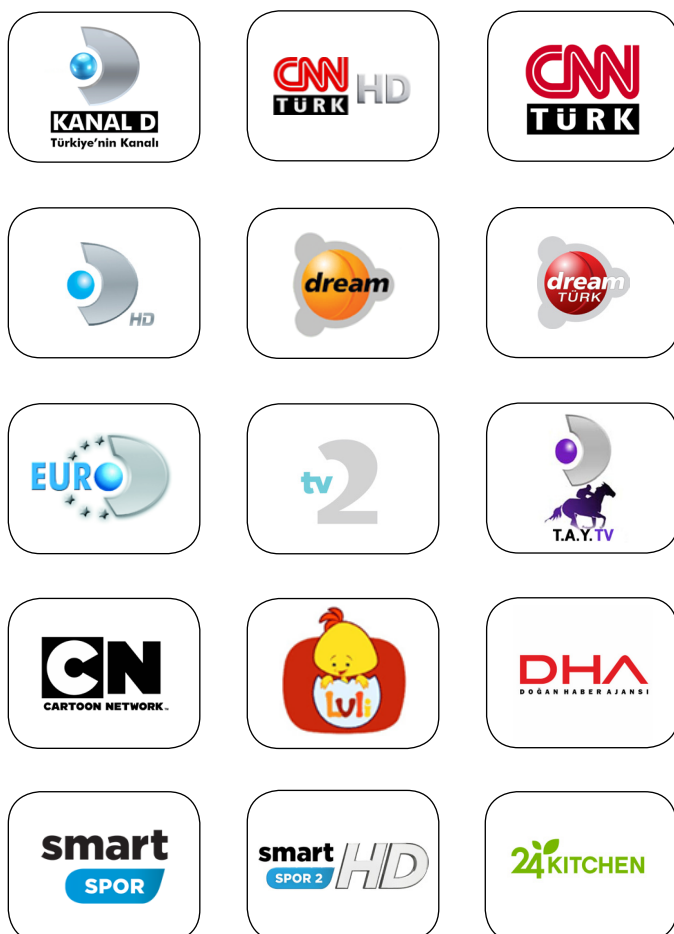
Dell Precision T1650, Intel Xeon E3-1240 V2 @ 3.40 Processor, 6 GB RAM, NVIDIA GT430/Quadro 600 Graphic Card, SATA3 HDD / SSD.

# TRANSICIÓN DE SDI A IP

## en Dogan TV Holding

|    | Nombre del Canal | Contenido del Canal                              |
|----|------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | KANAL D          | Canal General                                    |
| 2  | CARTOON NETWORK  | Kids Canal Infantil                              |
| 3  | CNN TÜRK         | Canal de Noticias                                |
| 4  | TV2              | Canal General                                    |
| 5  | DREAM TV         | Canal de Música Turca                            |
| 6  | DREAMTÜRK TV     | Canal de Música Turca                            |
| 7  | EURO D           | Kanal D Canal Europeo Para Gente Turca en Europa |
| 8  | KANAL D HD       | Canal General                                    |
| 9  | CNN TÜRK HD      | Canal de Noticias                                |
| 10 | TV2 HD           | Canal General                                    |
| 11 | TAY TV           | Deportes/Carreras de Caballos                    |
| 12 | SMART SPOR       | Canal de Deportes                                |
| 13 | SMART SPOR 2     | Canal de Deportes                                |

### Canales Dogan TV



|                     | Nombre del Canal        | Contenido del Canal                  |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Acceso Condicional  |                         |                                      |
| 14                  | 24 KITCHEN HD           |                                      |
| 15                  | FX HD                   | Canal de Películas / Series          |
| 16                  | FOX CRIME HD            | Canal de Películas / Series          |
| 17                  | NBA TV HD               | Canal de Deportes                    |
| 18                  | MOVIESMART PLATIN HD    | Canal de Películas                   |
| 19                  | MOVIESMART PLATIN 2 HD  | Canal de Películas                   |
| 20                  | DIZISMART PLATIN HD     | Canal de Series                      |
| 21                  | MOVIESMART FEST HD      | Canal de Películas                   |
| 22                  | DIZISMART PREMIUM HD    | Canal de Series                      |
| 23                  | MOVIESMART ACTION HD    | Canal de Películas                   |
| 24                  | MOVIESMART GOLD HD      | Canal de Películas                   |
| 25                  | SMART SPOR 2 HD         | Canal de Deportes                    |
| 26                  | MAXSMART PREMIUM HD     | Canal Nostalgia de Contenido Kanal D |
| 27                  | MOVIESMART PREMIUM HD   | Canal de Películas                   |
| 28                  | MOVIESMART PREMIUM 2 HD | Canal de Películas                   |
| 29                  | SMART SPOR HD           | Canal de Deportes                    |
| 30                  | MOVIESMART PREMIUM      | Canal de Películas                   |
| 31                  | FX                      | Canal de Películas / Series          |
| 32                  | MOVIESMART FAMILY       | Canal de Películas                   |
| 33                  | MOVIESMART ACTION       | Canal de Películas                   |
| 34                  | MOVIESMART GOLD         | Canal de Películas                   |
| 35                  | MOVIESMART FEST         | Canal de Películas                   |
| 36                  | EROTICA TV              | Canal Erótico                        |
| 37                  | MAXSMART PREMIUM        | Canal Nostalgia de Contenido Kanal D |
| 38                  | PENTHOUSE               | Canal Erótico                        |
| 39                  | MOVIESMART TÜRK         | Canal de Películas                   |
| 40                  | NBA TV                  | Canal de Deportes                    |
| 41                  | PENTHOUSE HD            | Canal Erótico                        |
| 42                  | PENTHOUSE 3D            | Canal Erótico                        |
| 43                  | MOVIESMART CLASSIC HD   | Canal de Películas                   |
| 44                  | MOVIESMART TÜRK HD      | Canal de Películas                   |
| 45                  | MOVIESMART FAMILY HD    | Canal de Películas                   |
| 46                  | MOVIESMART PLATIN       | Canal de Películas                   |
| 47                  | SMART ÇOCUK             | Kids Canal Infantil                  |
| 48                  | DA VINCI LEARNING       | Canal Documental                     |
| 49                  | MOVIESMART CLASSIC      | Canal de Películas                   |
| 50                  | DIZISMART PREMIUM       | Canal de Series                      |
| 51                  | LULI TV                 | Canal Infantil                       |
| 52                  | FOX CRIME               | Canal de Películas / Series          |
| Agencia de Noticias |                         |                                      |
|                     | Dogan News Agency (DHA) | Agency News Feed                     |