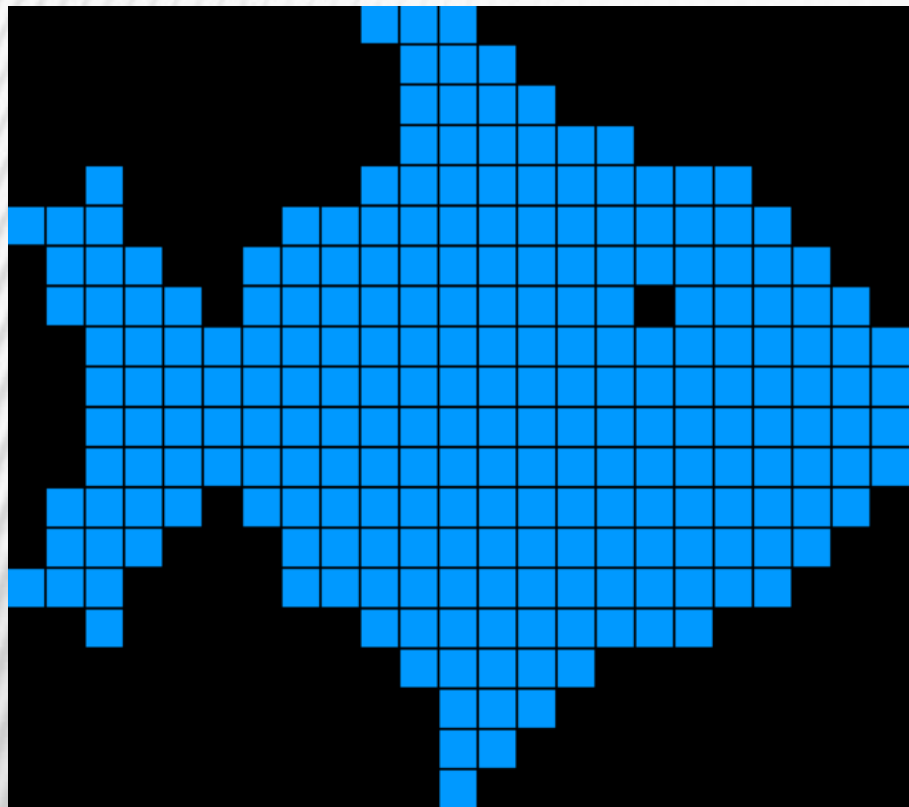


HIGH DEFINITION

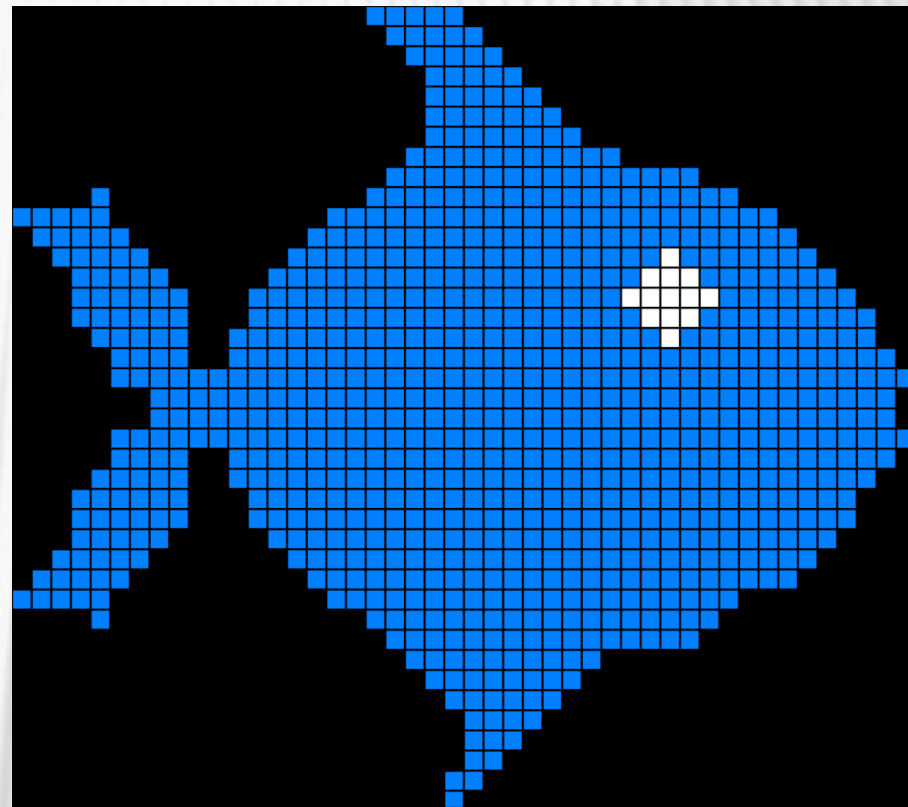
ΑΠΟ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

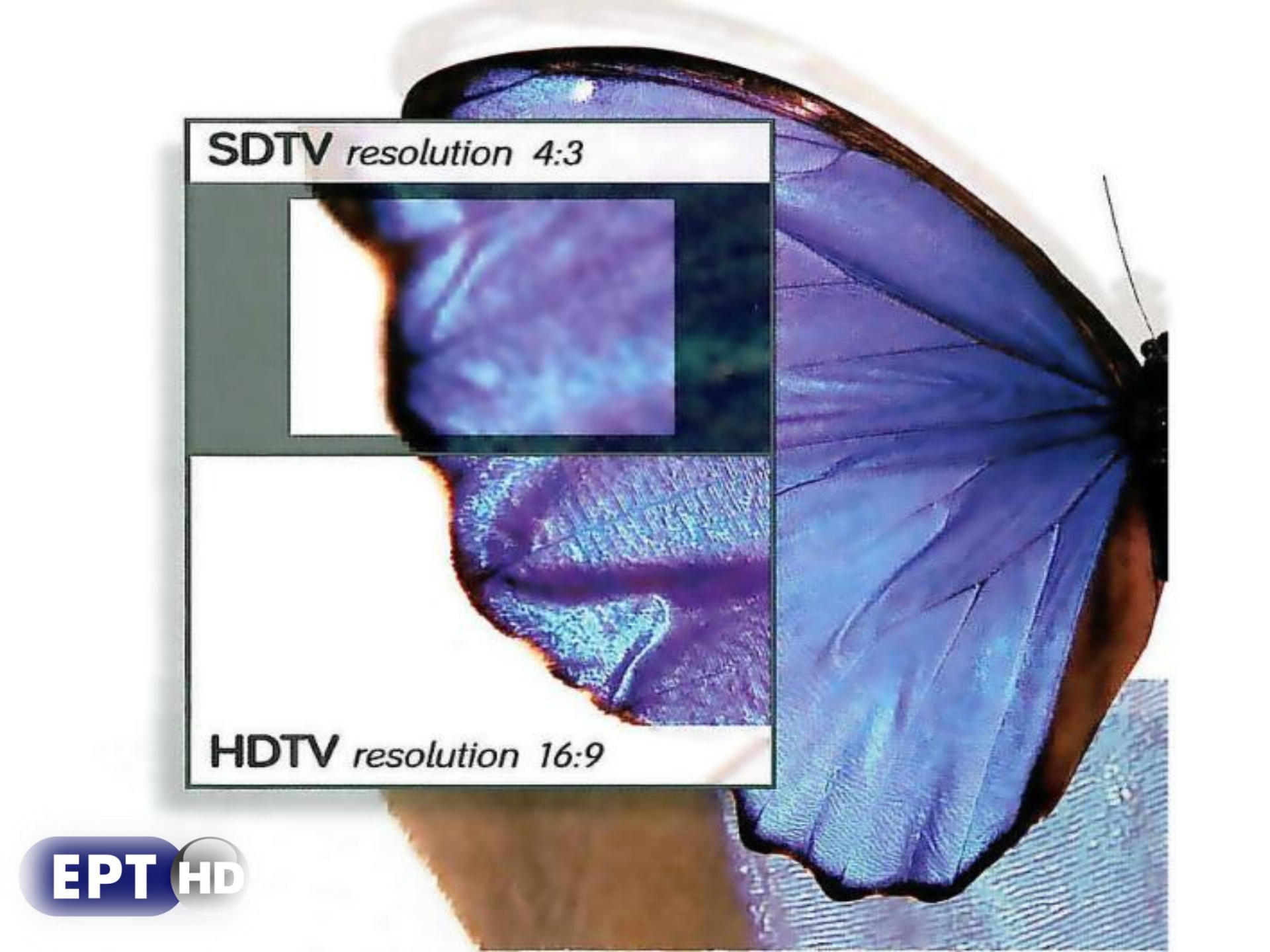


SD



HD





SDTV resolution 4:3

HDTV resolution 16:9

EPT HD

VIDEO FORMATS

1920 x 1080P - HDTV

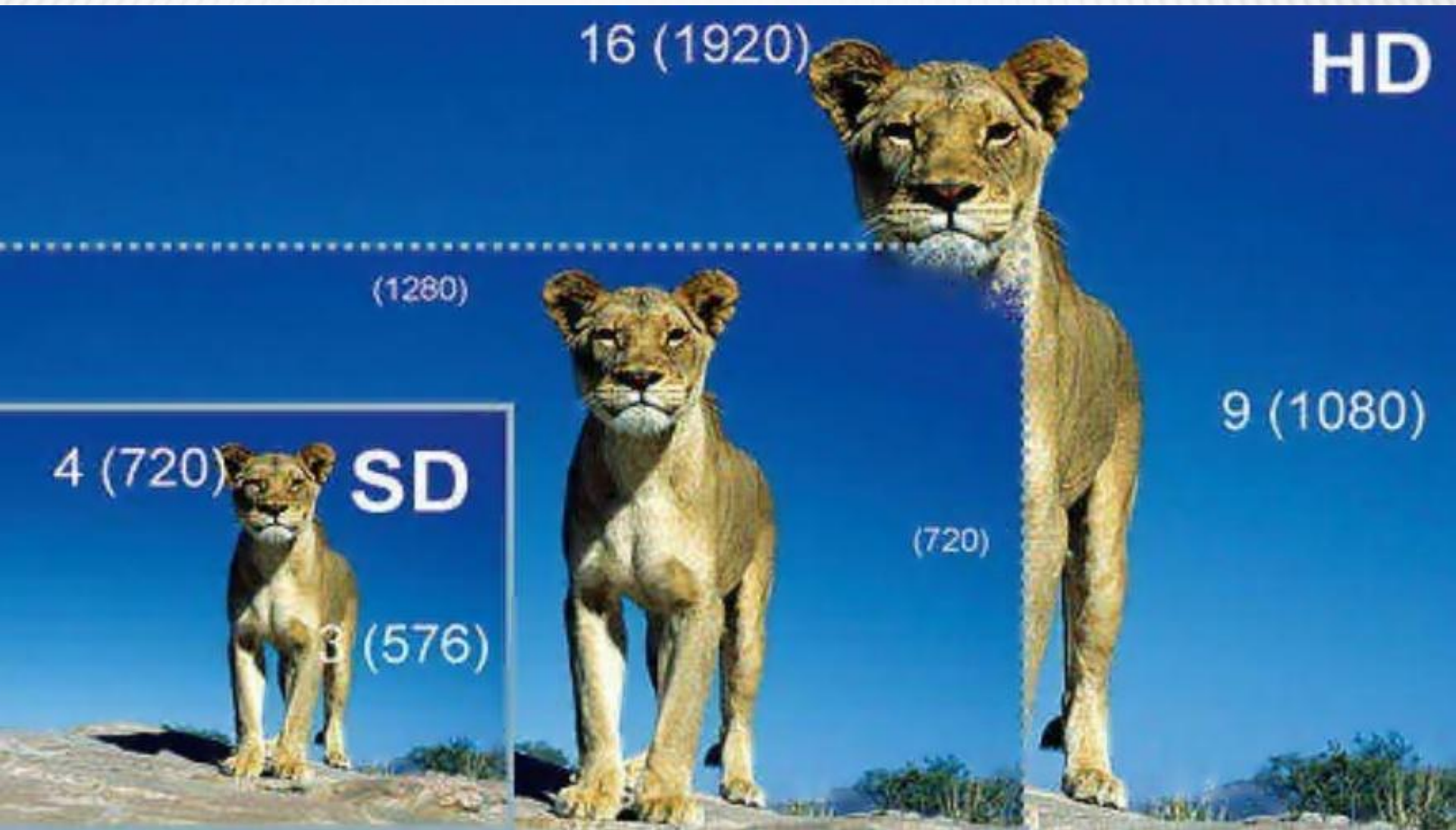
1024 x 768 - XGA

1280 x 720P
HDTV

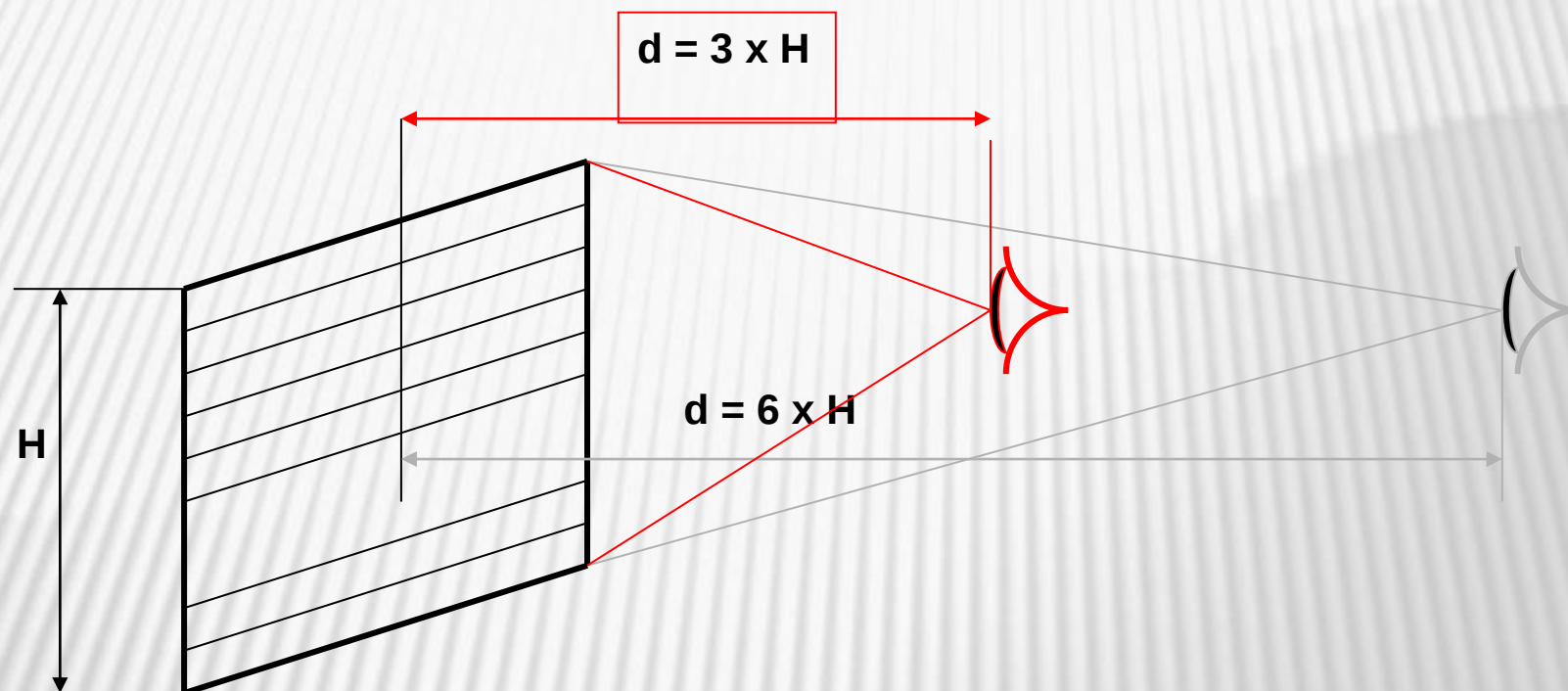
768 x 576 - PAL

720 x 480 - DV NTSC/VGA

VIDEO FORMATS



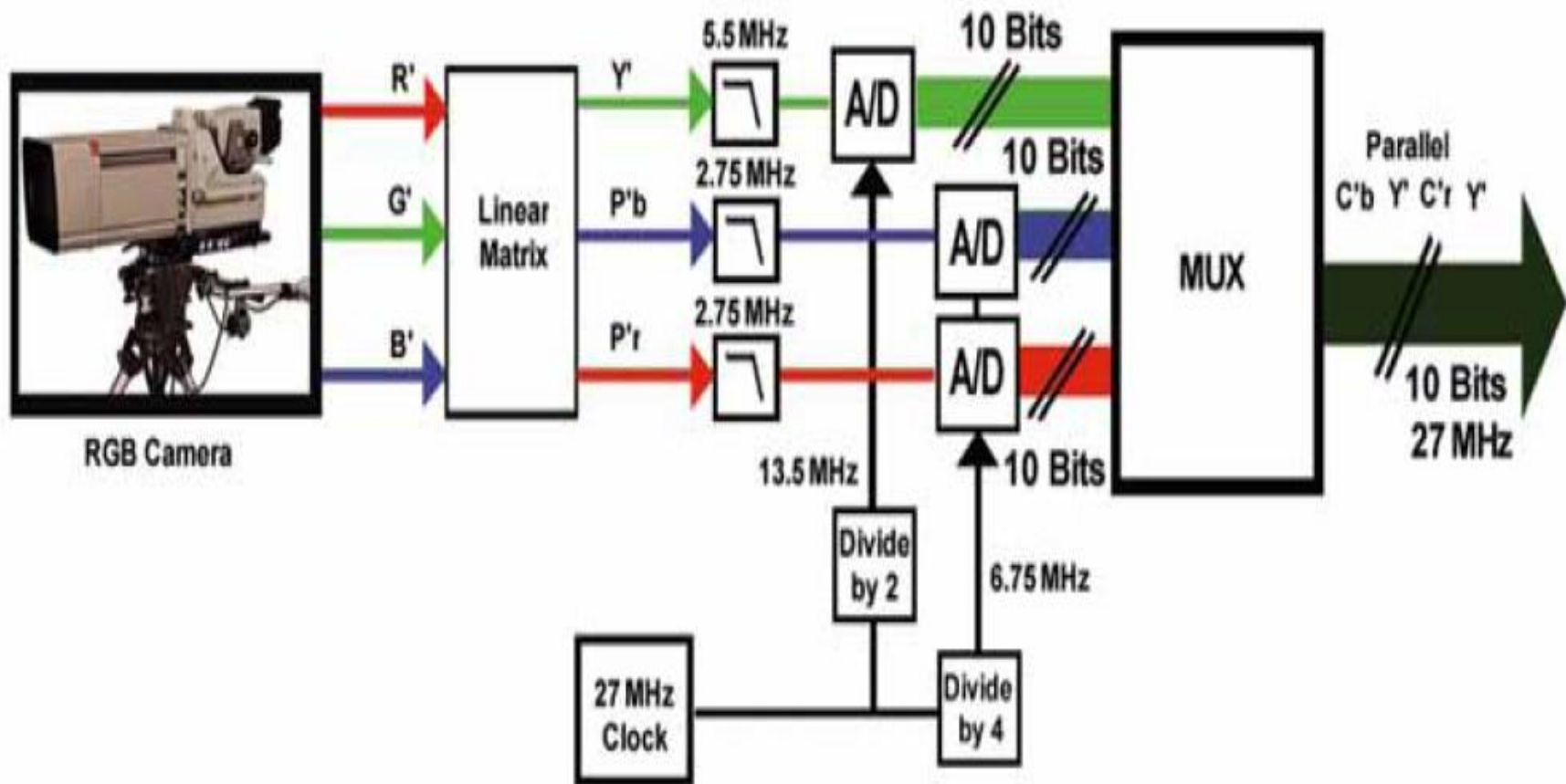
SD/HD - ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΘΕΑΣΗΣ



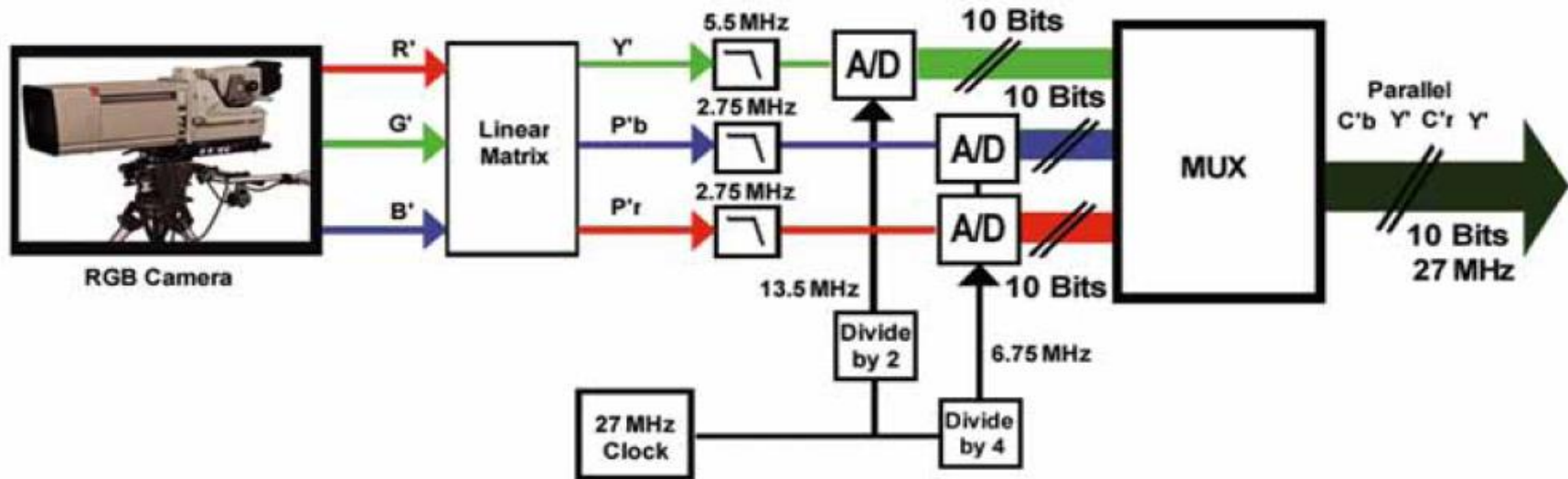
SDTV: $D=6H$

HDTV: $D=3H$

ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ SD



ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ HD



- Η συχνότητα δειγματοληψίας για το σήμα φωτεινότητας των 30 MHz είναι 74.25 MHz και το μισό της 37.125 MHz χρησιμοποιείται για τα σήματα των χρωμοδιαφορών των 15 MHz.
- Με ανάλυση 10 bit και τη μετατροπή σε σειριακό προκύπτει σήμα 1,485 Gbit/s $(74.25 + 74.25/2 + 74.25 / 2) \times 10 = 1,485 \text{ Gbit/s}$
- Το παραπάνω διπλασιάζεται όταν έχουμε προοδευτική σάρωση 50 εικόνων (2,970 Gbit/s)

Maximum Transmission Distance at Serial Digital Data Rates

Data Rate:	143 Mb/s		177 Mb/s		270 Mb/s		360 Mb/s		1.5 Gb/s		3.0 Gb/s	
Spec:	SMPTE 259M		ITU-R BT. 601		SMPTE 259M		SMPTE 259M		SMPTE 292M		SMPTE 424M	
Cable Part Number:	Composite SD-SDI (NTSC)		Composite SD-SDI (PAL)		Component SD-SDI		Widescreen SD-SDI		HD-SDI		1080p/50 1080p/60	
	Ft.	m	Ft.	m	Ft.	m	Ft.	m	Ft.	m	Ft.	m
179DT	502	153	454	138	382	116	336	102	109	33	76	23
1865A	811	247	732	223	600	183	517	158	167	51	118	36
1855A*	980	299	949	289	787	240	685	209	209	64	154	47
1855P	968	295	878	268	732	223	634	193	190	58	127	39
1505A**	1429	436	1364	416	1111	339	968	295	308	94	215	66
1505F	1200	366	1071	326	857	261	732	223	225	69	150	46
1506A***	1333	406	1209	369	938	286	822	251	267	81	91	28
8281	1429	436	1279	390	1000	305	870	265	N/A	N/A	N/A	N/A
8281B	1429	436	1269	387	1000	305	870	265	N/A	N/A	N/A	N/A
8281F	1200	366	1056	322	833	254	707	215	N/A	N/A	N/A	N/A
88281	1304	397	1153	351	909	277	769	234	N/A	N/A	N/A	N/A
1694A****	1786	544	1622	494	1339	408	1167	356	364	111	250	76
1694D	1786	544	1622	494	1339	408	1167	356	364	111	250	76
1694WB	1786	544	1622	494	1339	408	1167	356	364	111	250	76
1694F	1500	457	1364	416	1071	326	909	277	286	87	192	59
1695A	1685	514	1546	471	1250	381	1071	326	323	98	217	66
1794A	2429	740	2183	665	1763	537	1521	464	478	146	328	100
7731A	2752	839	2479	756	2041	622	1775	541	546	166	364	111
7732A	2419	737	2143	653	1685	514	1435	437	427	130	289	88
7732LL	2400	732	2202	671	1818	554	1580	482	515	157	354	108

ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ ΒΙΝΤΕΟ

- Παθητικά στοιχεία όπως patch panels, termination panels, ο τύπος και η ποιότητα των συνδετήρων (BNC), καθώς και ο τρόπος κατασκευής τους μειώνουν δραματικά τις παραπάνω αποστάσεις.

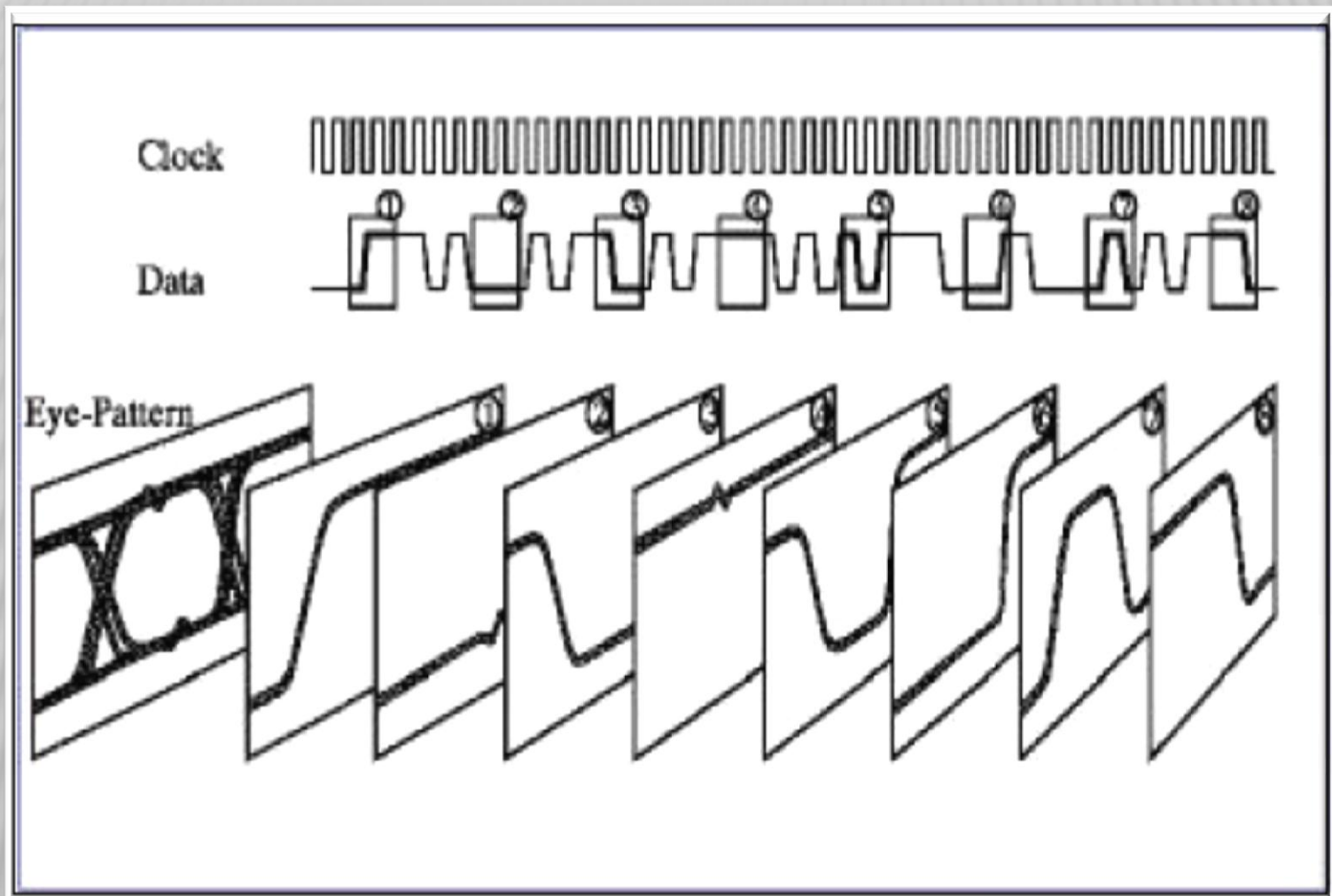


Η ΛΥΣΗ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ



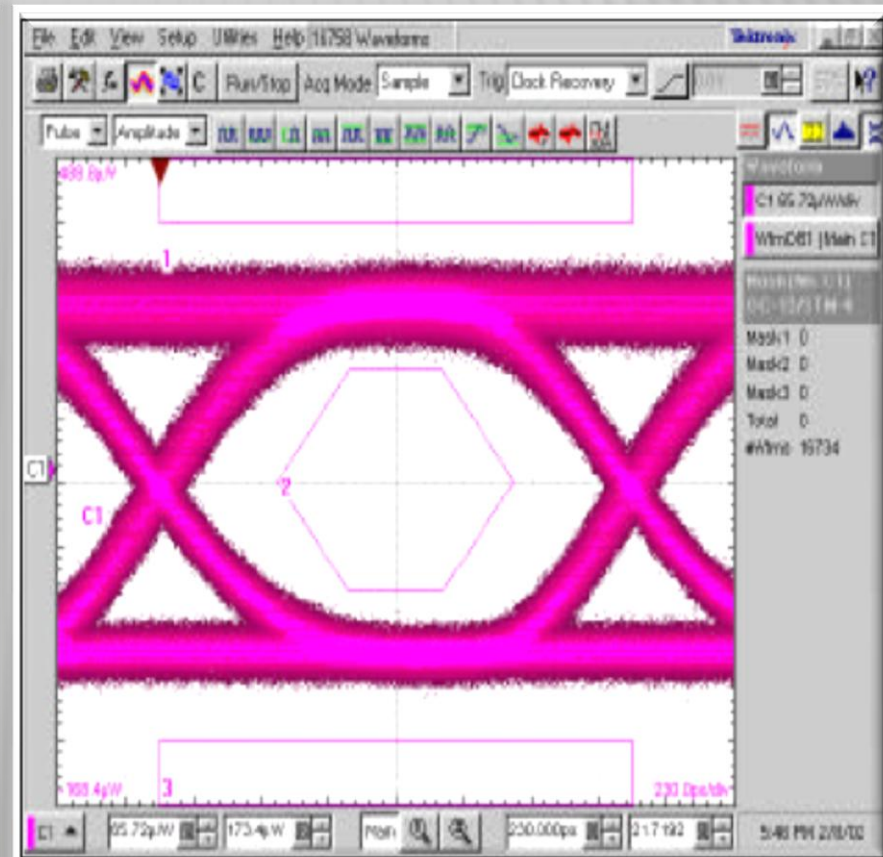
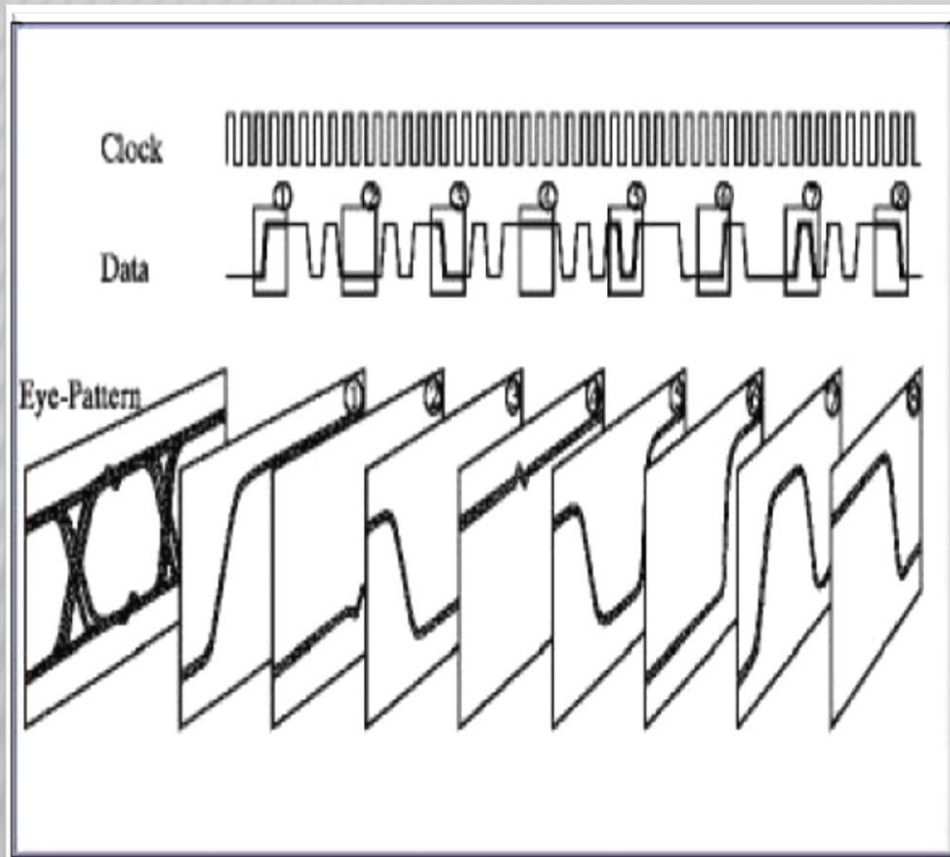
ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΤΙΟΥ

EYE PATTERN 'H' EYE DIAGRAM



ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΤΙΟΥ

EYE PATTERN 'Η' EYE DIAGRAM

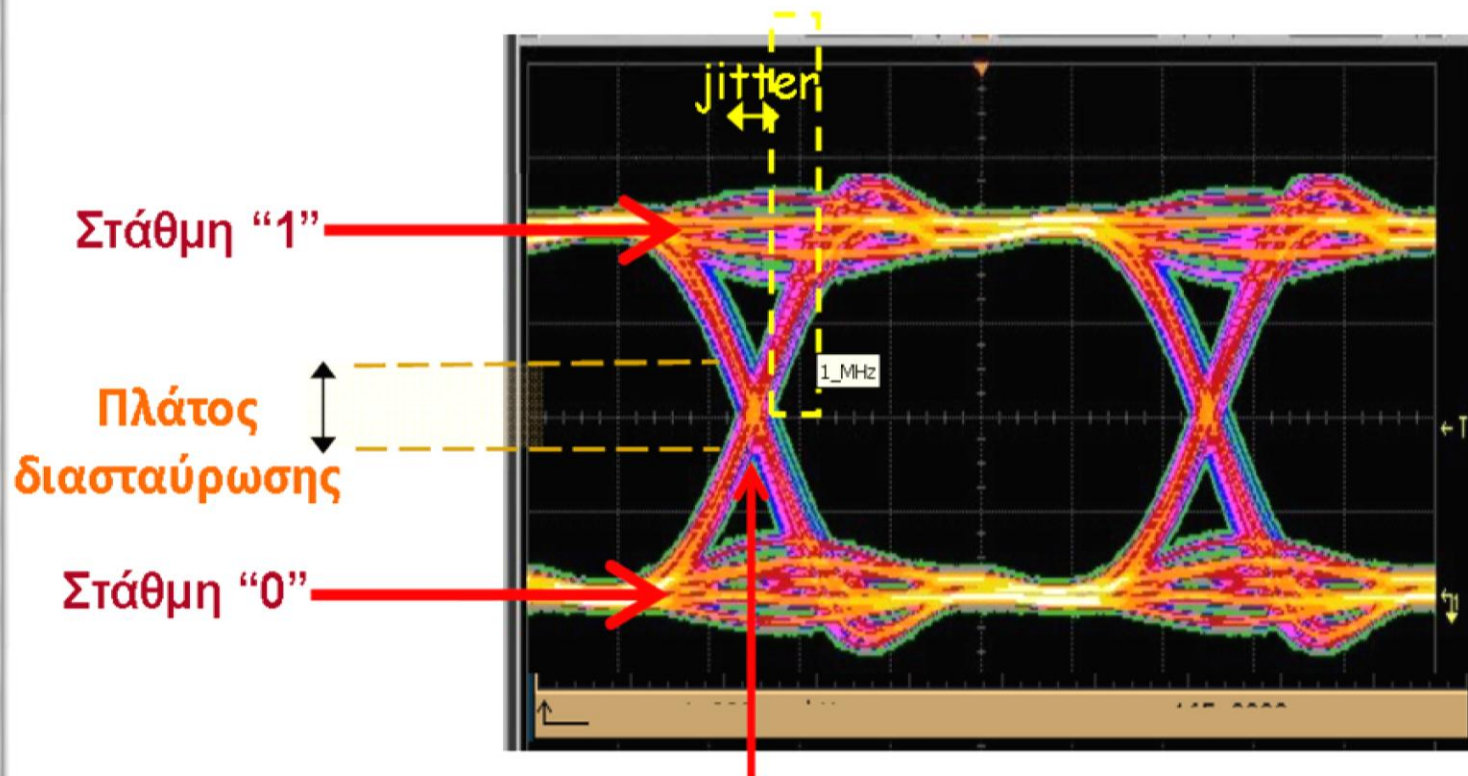


ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΤΙΟΥ

EYE PATTERN Ή EYE DIAGRAM

Θόρυβος στο '0' Εύρος γραμμής της στάθμης του λογικού "0"

Θόρυβος στο '1' Εύρος γραμμής της στάθμης του λογικού "1"



ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΤΙΟΥ EYE PATTERN 'Η' EYE DIAGRAM

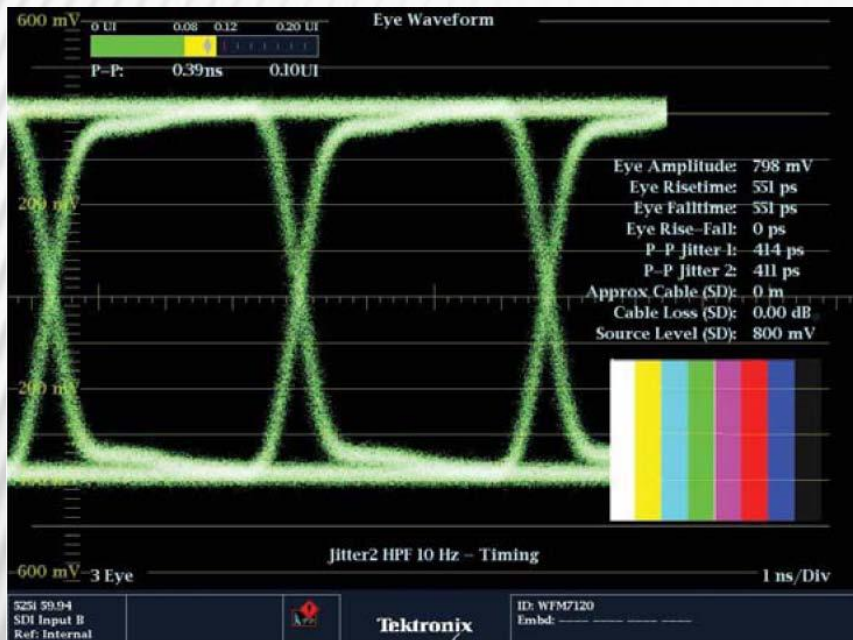
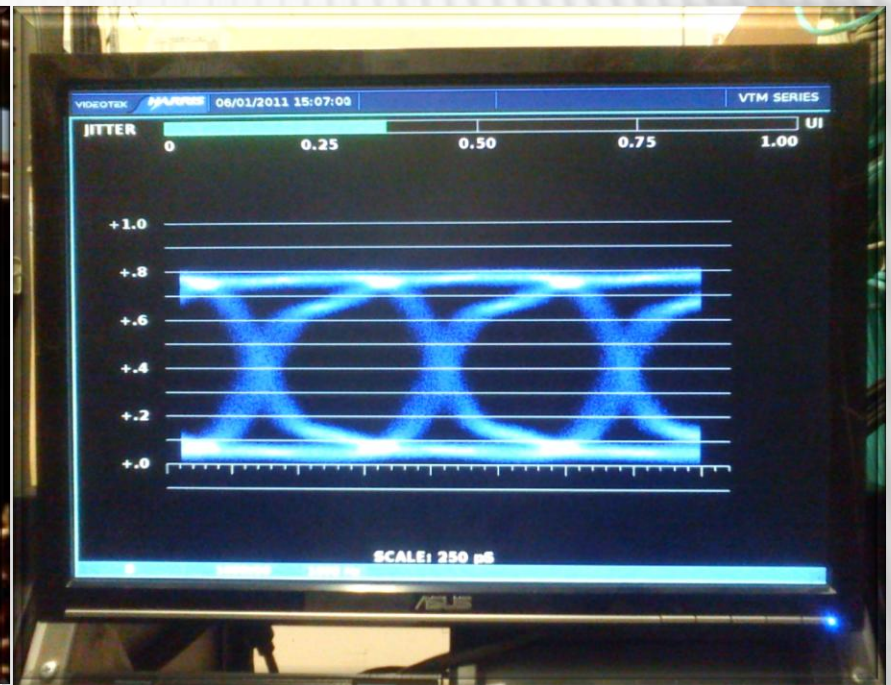


Figure 71. Correct 270 Mb/s data signal viewed with WFM7120.



Figure 77. WFM7120 display of eye closure with long length of cable.

ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΤΙΟΥ EYE PATTERN Ή EYE DIAGRAM



Στιγμιότυπα από μετρήσεις στην EPT

ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ HD SDI

- FORMAT ΕΓΓΡΑΦΗΣ
- ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
- ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

FORMATS ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΚΑΣΣΕΤΑ

Name	Format	Pixel dimensions (recorded)	Color sampling	Bit Depth	Compression	Data rate	Audio Channels
HDV	1080 60i	1440 x 1080	4:2:0	8	MPEG-2	25 Mbps	2
	1080 50i						
	720 60p	1280 x 720	4:2:0	8	MPEG-2	19.7 Mbps	2
	720 50p					19 Mbps	
	720 30p						
	720 24p						
XDCAM HD	1080 60i	1440 x 1080	4:2:0	8	MPEG-2	Adjustable:	4
	1080 50i					18 Mbps	
	1080 30p					25 Mbps	
	1080 25p					35 Mbps	
	1080 24p						
D9-HD	1080 60i	1280 x 1080	4:2:2	8	DCT	100 Mbps	8
	720 24p	960 x 720					

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Name	Format	Pixel dimensions (recorded)	Color sampling	Bit Depth	Compression	Data rate	Audio Channels
DVCPRO	1080 60i	1280 x 1080	4:2:2	8	DCT	100 Mbps	8
HD (D12)	1080 50i	1440 x 1080					
	720 60p	960 x 720					
	720 50p						
D5 HD	1080 60i	1920 x 1080	4:2:2	8	DCT	235 Mbps	8
	1080 30p			10			
	1080 24p						
	720 60p	1280 x 720					
HDCAM	1080 60i	1440 x 1080	3:1:1	8	DCT	140 Mbps	4
(D11)	1080 50i						
	1080 25p						
	1080 24p						

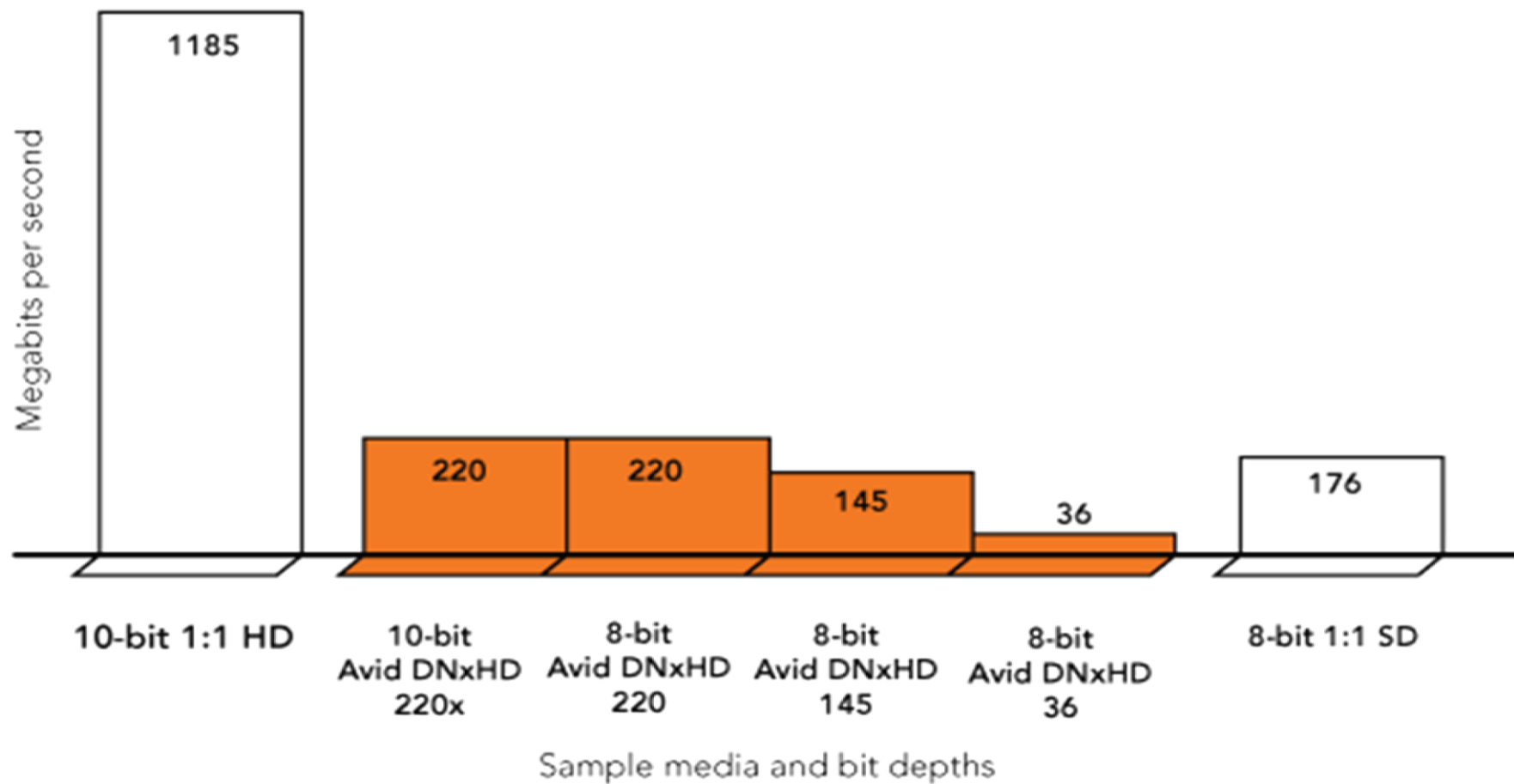
FORMATS ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΚΑΣΣΕΤΑ

Name	Format	Pixel dimensions (recorded)	Color sampling	Bit Depth	Compression	Data rate	Audio Channels
HDCAM SR	1080i 60	1920 x 1080	4:2:2 @ 440	10	MPEG-4	440 Mbps	12
	1080i 50		Mbps				
	1080PsF 30						
	1080PsF		4:4:4 @ 880				
	29.97		Mbos				
	1080PsF 25						
	1080PsF 24						
	1080PsF						
	23.98						
	720p						

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΣΚΛΗΡΟ ΔΙΣΚΟ

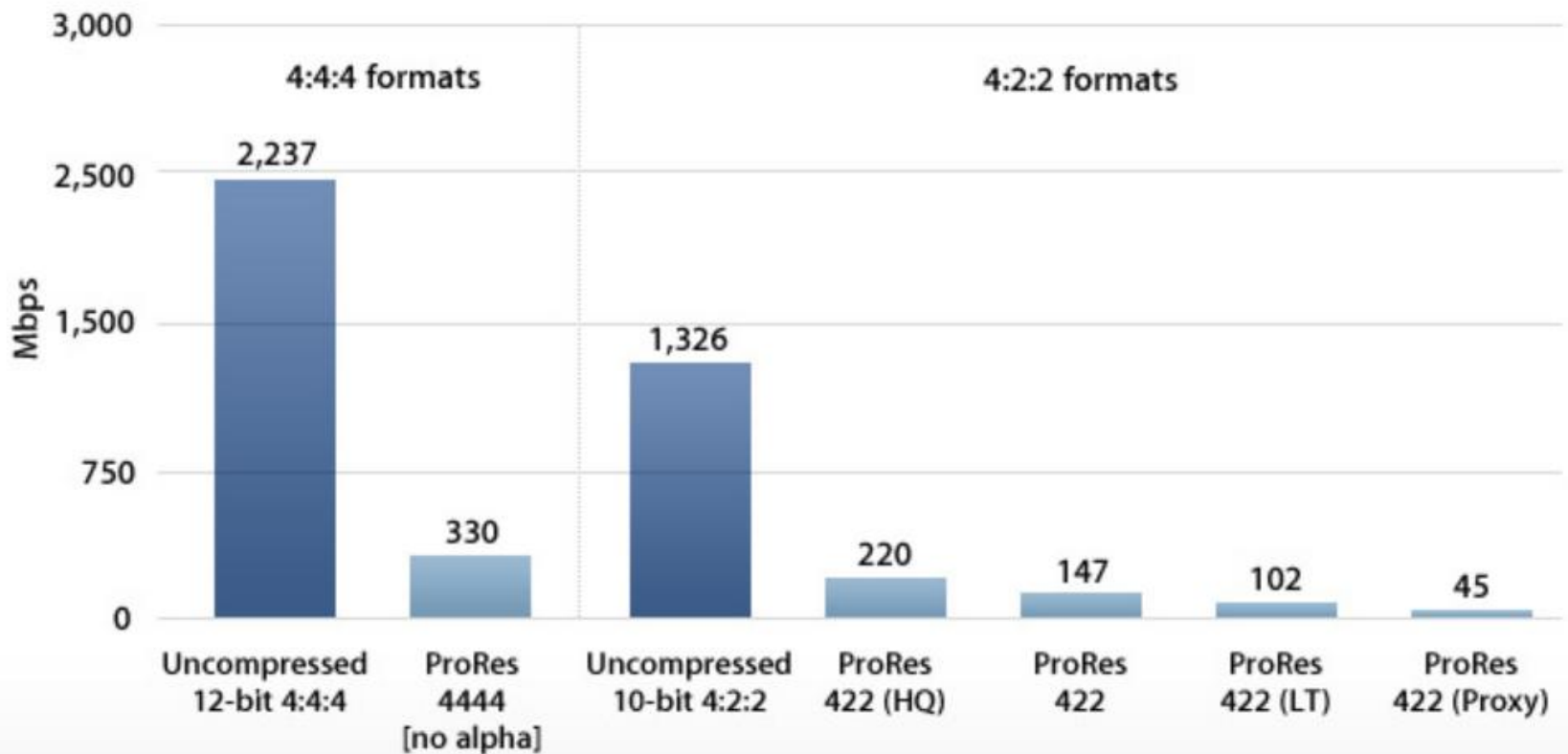
- Μια ώρα standard definition DV υλικού στα 25 Mbps με ένα στερεοφωνικό ήχο 16-bit καταλαμβάνει χωρητικότητα περίπου 14GB.
- Μια ώρα 10-bit 1920 x 1080 HD υλικού με ένα στερεοφωνικό ήχο 24-bit καταλαμβάνει περίπου 600GB.
- Το ίδιο υλικό σε ασυμπίεστο RGB χρειάζεται 900GB.
- Στην πράξη, ανάλογα με τον τύπο της τηλεοπτικής παραγωγής, χρησιμοποιούνται διάφοροι κωδικοποιητές, με αντίστοιχο ρυθμό δεδομένων.
- Δύο από τους ευρύτερα χρησιμοποιούμενους παρουσιάζονται παρακάτω:

AVID DNxHD/VC-3



APPLE PRO RES 422

Data Rates — Uncompressed and Apple ProRes at 1920 x 1080, 29.97 fps



ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ STUDIO

- ΣΚΗΝΙΚΑ
- ΚΟΣΤΟΥΜΙΑ
- ΦΩΤΑ
- ΜΑΚΙΓΙΑΖ

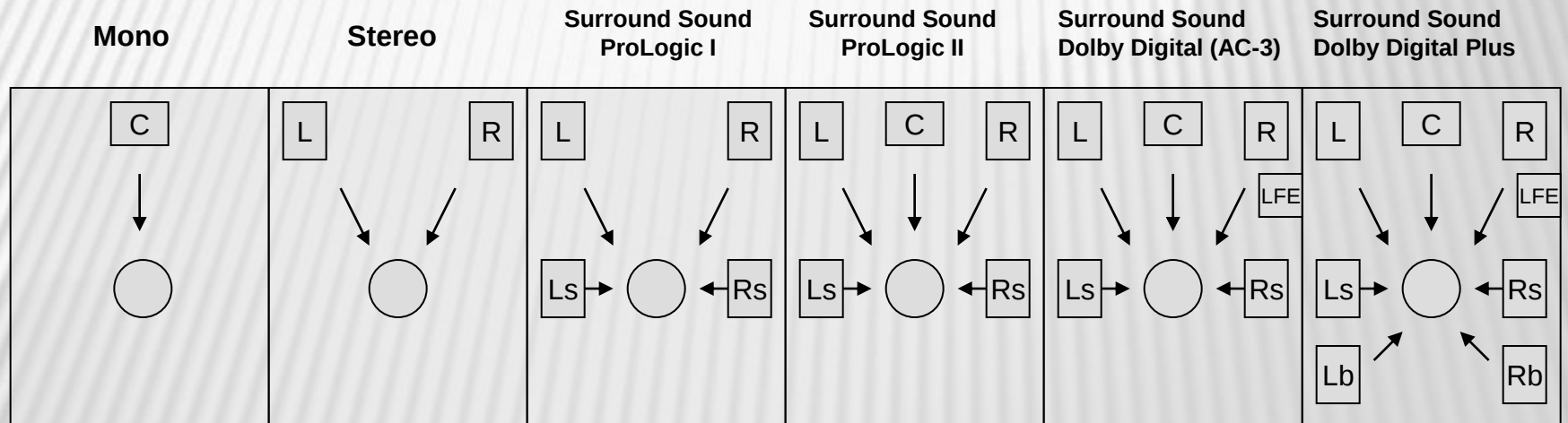
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ STUDIO

- ✖ Σκηνικά: Προσέχουμε το βάθος πεδίου και το μεγαλύτερο πλάτος . Βλέπουμε τις λεπτομέρειες και στο παρασκήνιο. Το σκηνικό πρέπει να φαίνεται πιο ρεαλιστικό, χωρίς κατασκευαστικές ατέλειες, σκόνη, δακτυλιές κ.λπ.
- ✖ Κοστούμια : Πολύ μεγαλύτερη προσοχή στις λεπτομέρειες κατασκευής τους.
- ✖ Φωτισμός : Ευρύτερο κάδρο – μεγαλύτερη επιφάνεια - μεγαλύτερη ακρίβεια.

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ STUDIO

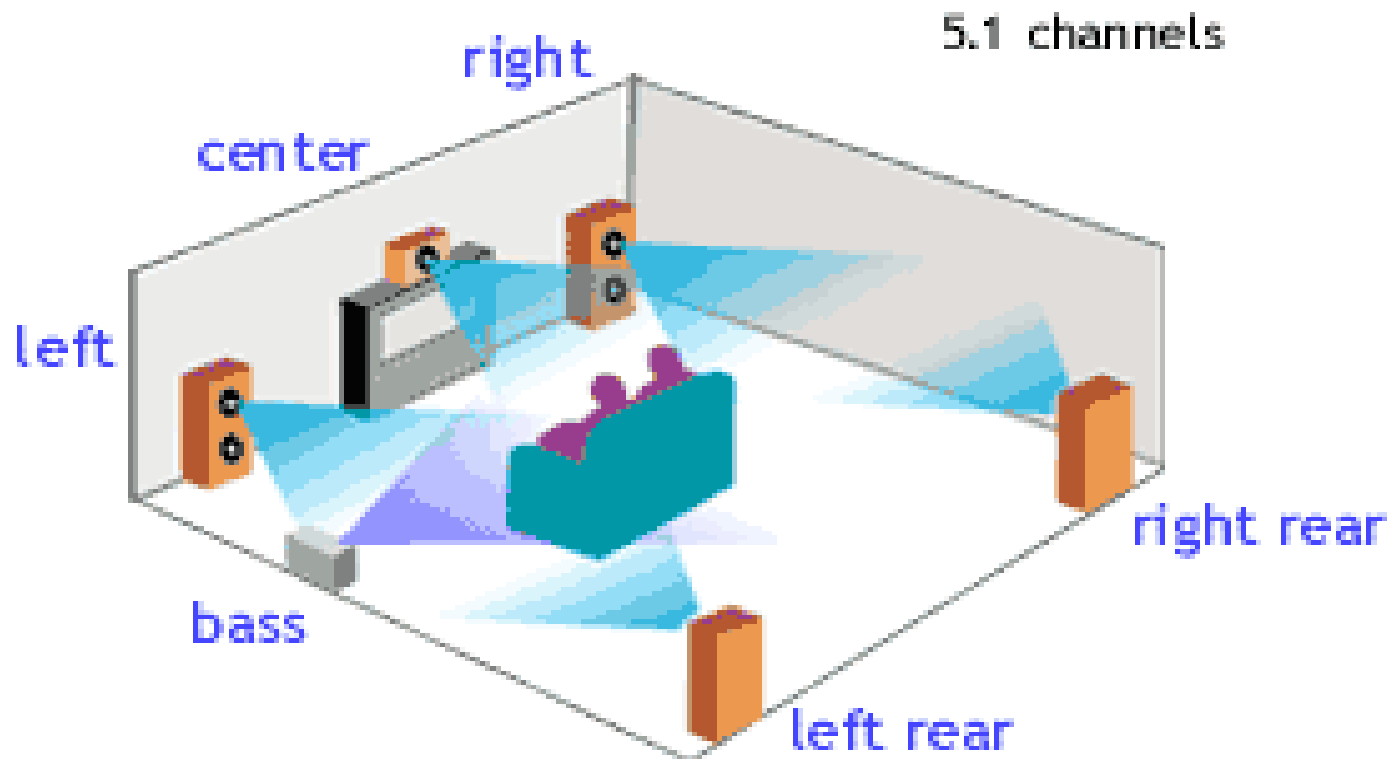
- Μακιγιάζ: Το HD δεν συγχωρεί ατέλειες αφού προδίδει στο θεατή και την παραμικρή λεπτομέρεια. Οι μακιγιέζ λοιπόν καλούνται να δώσουν το καλύτερο αποτέλεσμα: τέλεια βάση, άψογα «σβησίματα», φυσική εμφάνιση της επιδερμίδας, καθαρή και αψεγάδιαστη και όλα αυτά στον ίδιο περιορισμένο χρόνο. Ο αερογράφος (airbrush) είναι η απάντηση σε αυτές τις απαιτήσεις.
- Απαιτείται καλύτερη εκπαίδευση και συνεργασία μεταξύ διευθυντή φωτογραφίας, ρυθμιστή εικόνας, μακιγιέζ.

AUDIO MONITORING – Η ΕΞΕΛΙΞΗ



5.1 CHANNEL AUDIO

Dolby Digital/ AC-3 Sound



ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΗΧΟΥ

Dolby E : Κωδικοποίηση 8 καναλιών ήχου (4 ζεύγη ή AES) σε 2 AES όπου το πρώτο είναι 5.1 και το δεύτερο L+R. Χρησιμοποιείται στην παραγωγή , τη διανομή, την επεξεργασία και την αποθήκευση του τηλεοπτικού προγράμματος. Είναι ανθεκτικό σε πολλαπλά στάδια (γενιές) επεξεργασίας.

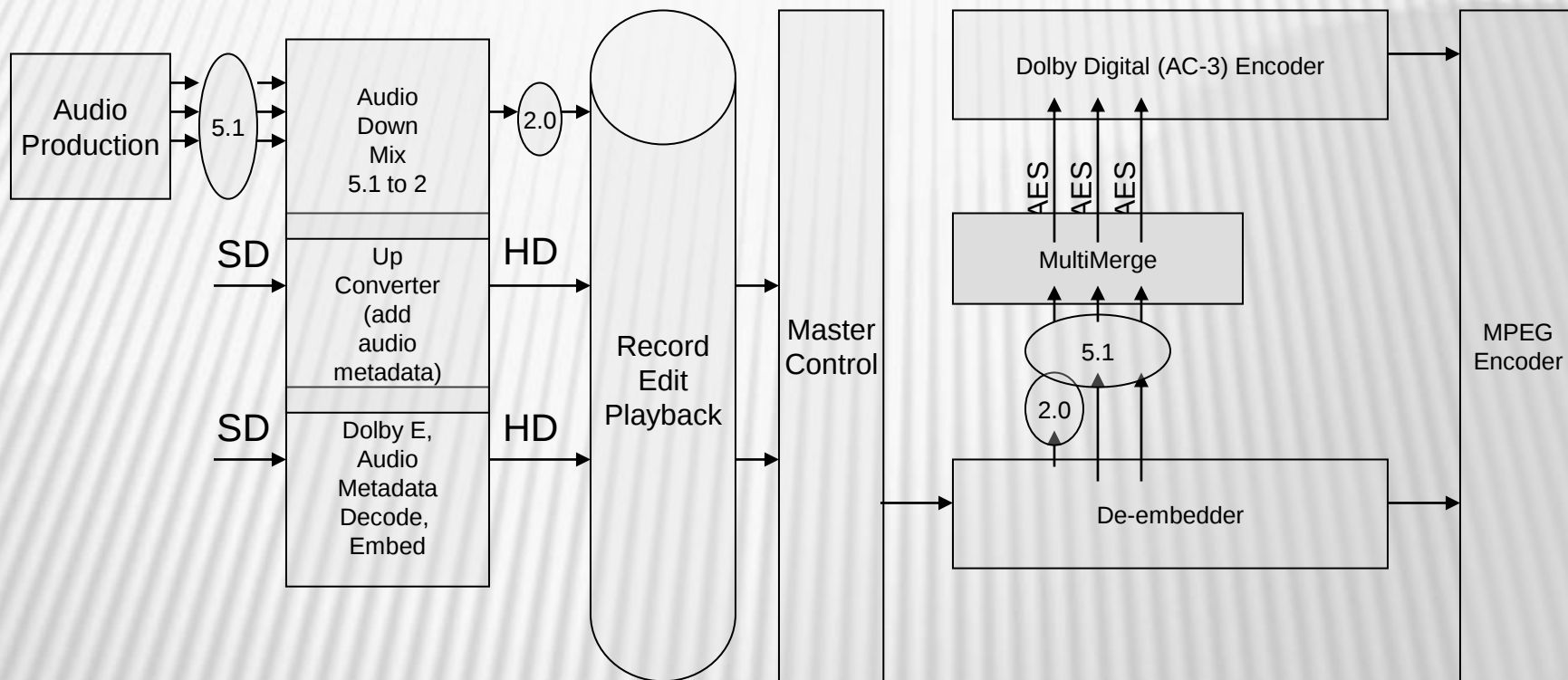
Dolby Digital (AC-3): Κωδικοποίηση έξι καναλιών ήχου (5.1) σε ένα AES. Χρησιμοποιείται στη μετάδοση τηλεοπτικού προγράμματος .

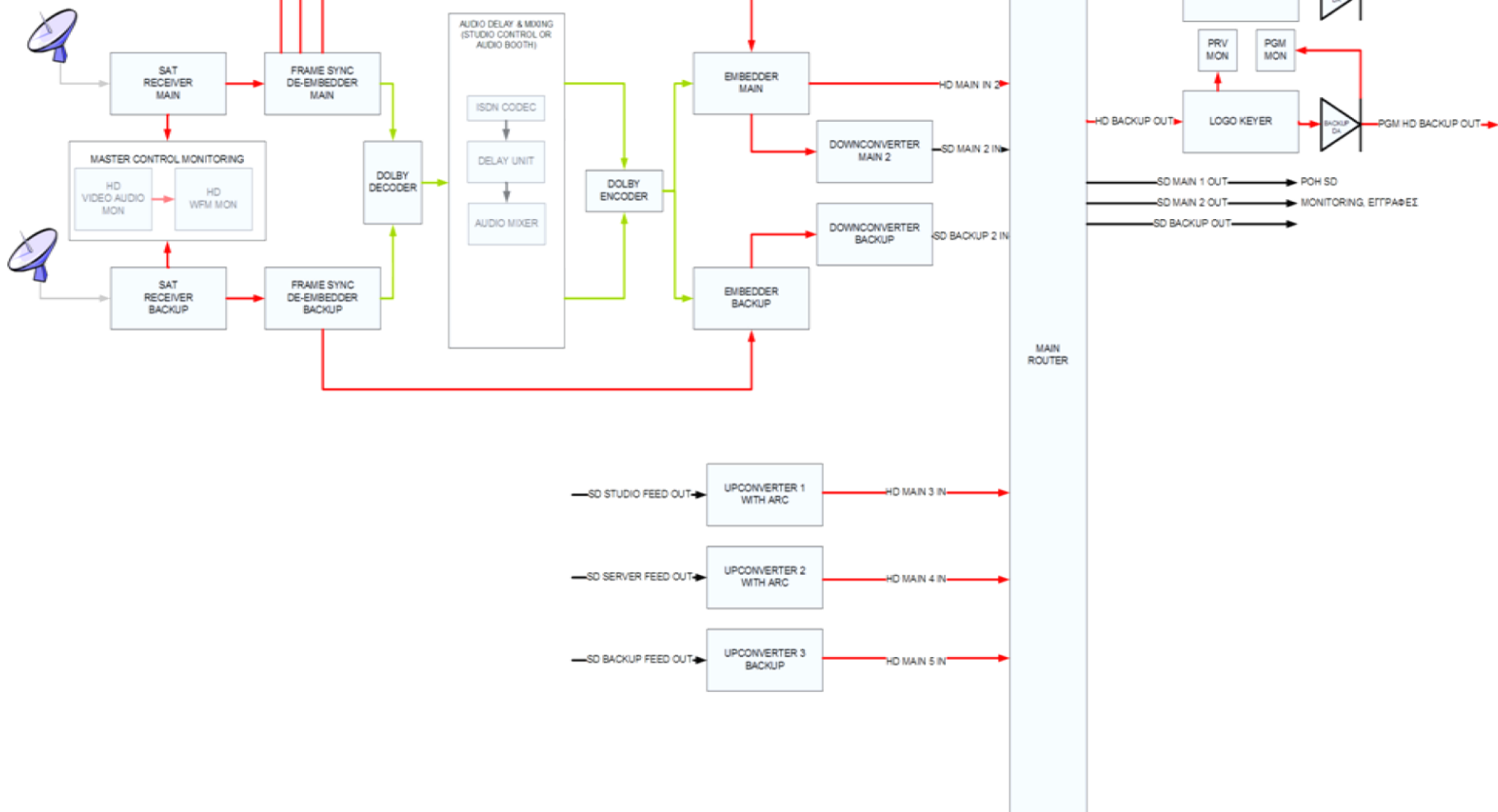
Οι μεταδόσεις της EPT HD κατά την πιλοτική φάση έγιναν με στερεοφωνικό ήχο από το στούντιο της ψηφιακής. Για το Up-conversion των διαφημιστικών και την εισαγωγή λογότυπου χρησιμοποιήθηκε η εγκατεστημένη τράπεζα μίξης εικόνας Kahuna της εταιρίας Snell.

Μετά την ολοκλήρωση σχετικών διαγωνισμών για την αγορά Dolby E Decoders, Dolby Digital Encoders, HD Embedders, HD De-Embedders, Up-Down Converters και Logo Keyers που βρίσκονται σε τελικό στάδιο, θα συνεχιστούν από ανεξάρτητη ροή με ήχο Dolby Digital σύμφωνα με τα παρακάτω σχέδια:



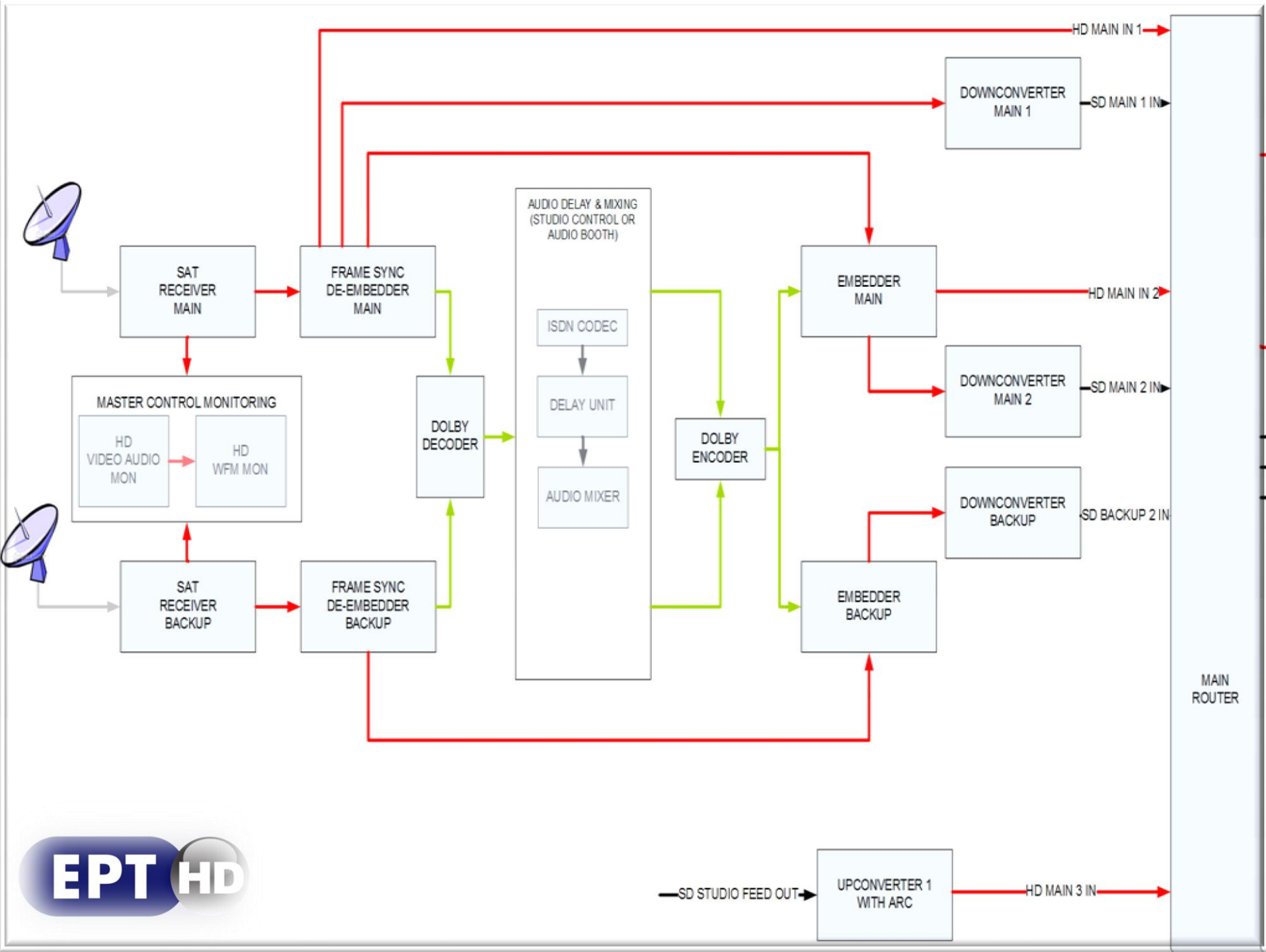
ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΔΙΑΝΟΜΗ - ΕΚΠΟΜΠΗ

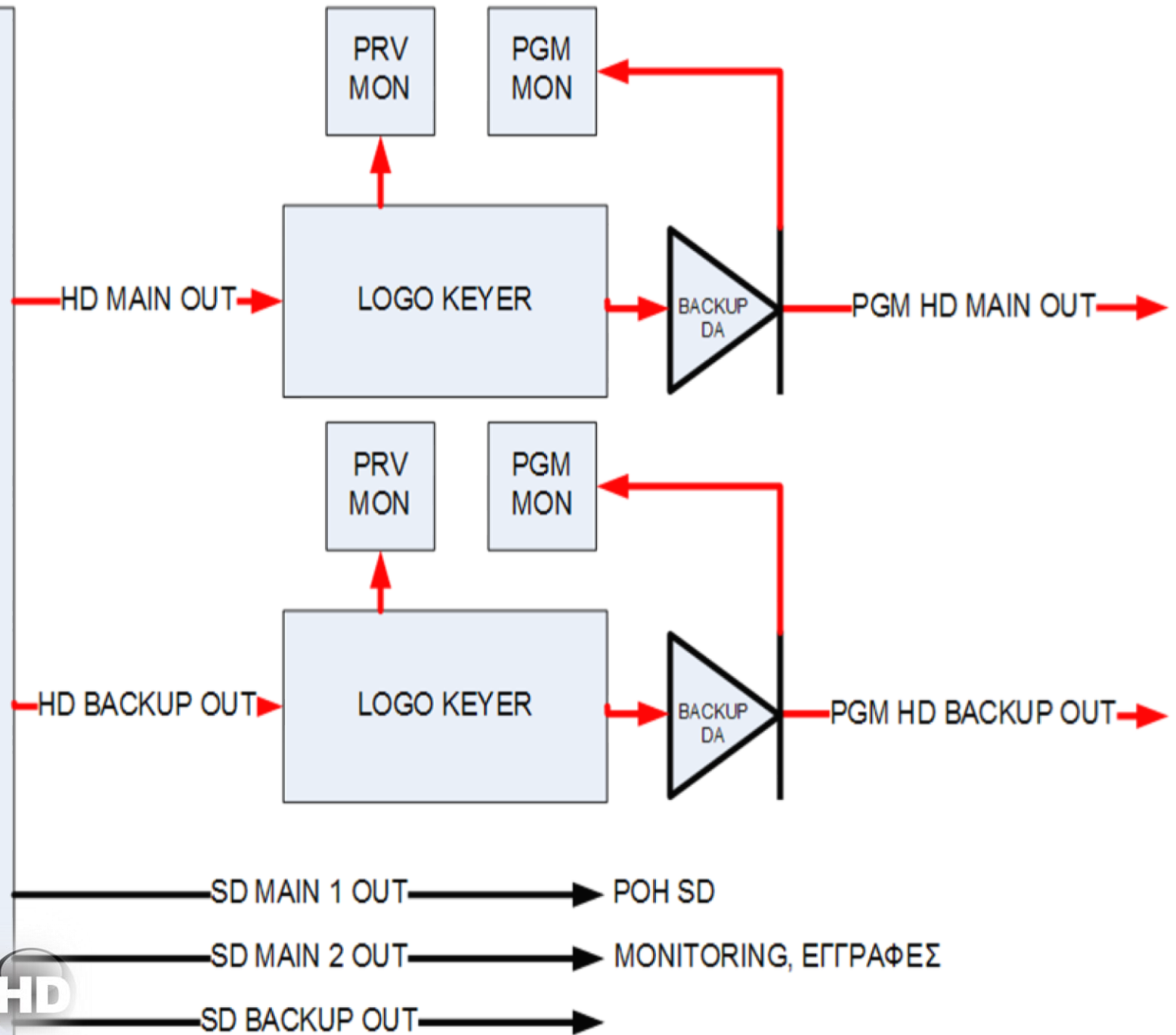




EPT HD

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ		EPT
	BLOCK DIAGRAM POH HD		
— HD	ΗΜ/ΝΙΑ: 19/01/2011	ΕΚΔΟΣΗ: Α1	
— SD	ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Ν./Χ.Π.	ΚΩΔΙΚΑΣ: -	
— AES			
— OTHER			





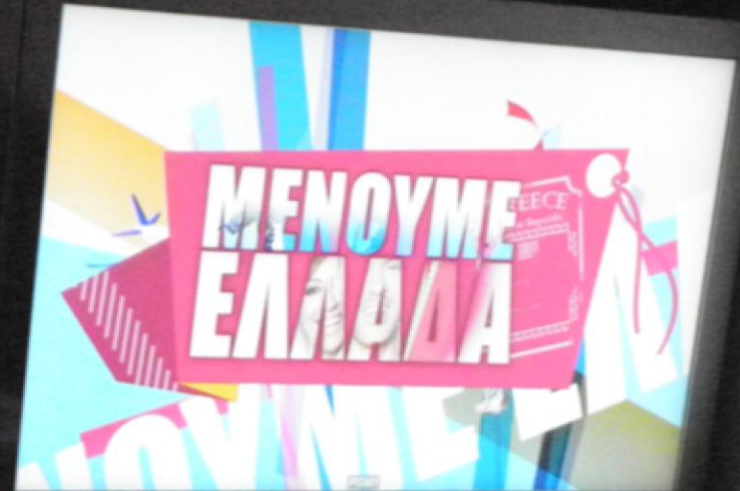
Η ΕΡΤ ΣΗΜΕΡΑ

- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ









EPT HD

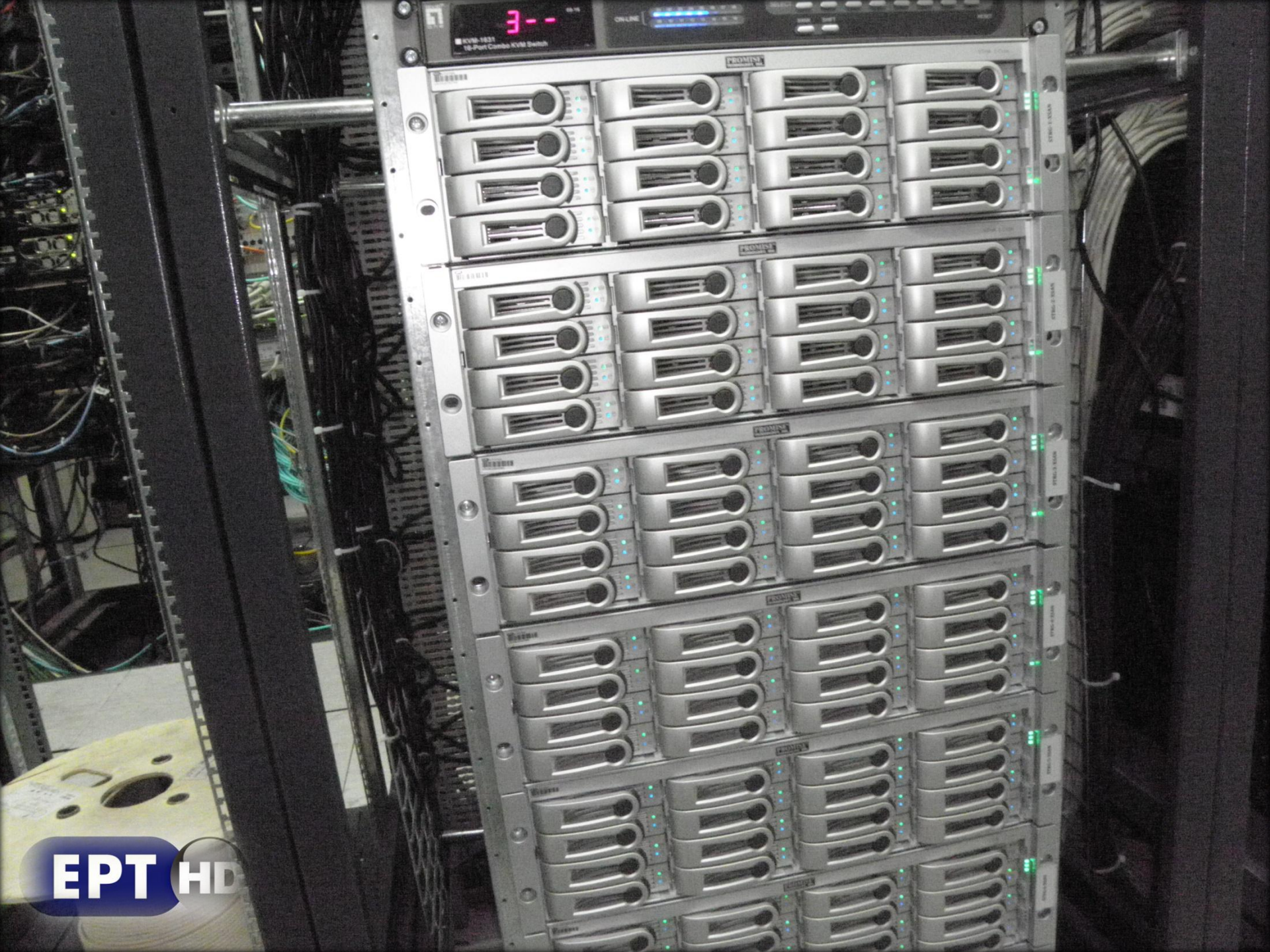


EPT HD



EPT HD





KVM-1631
16-Port Combo KVM Switch

3--

ON-LINE

PROMINA

PROMINA

PROMINA

PROMINA

PROMINA

PROMINA

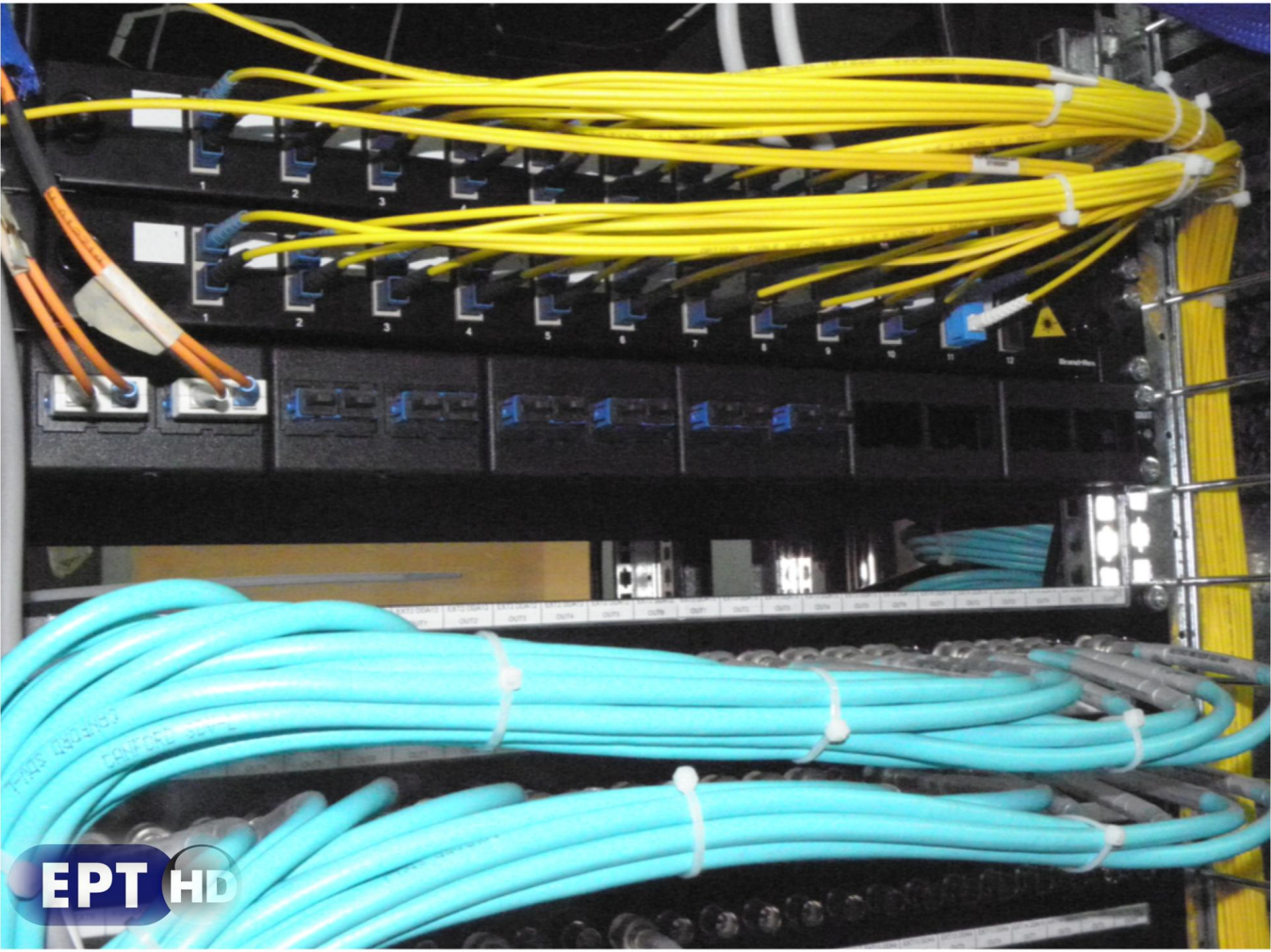
EPT HD



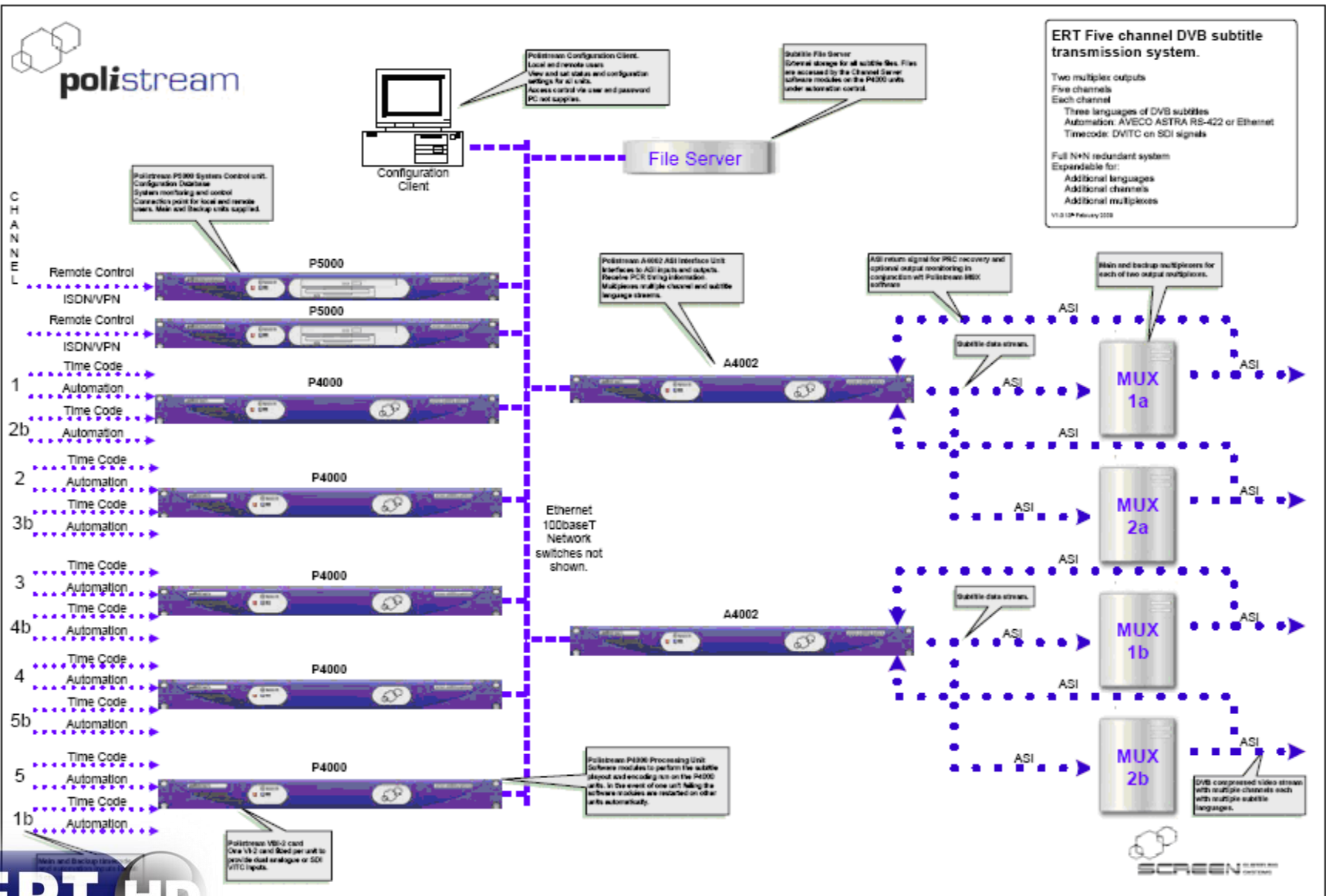


EPT HD



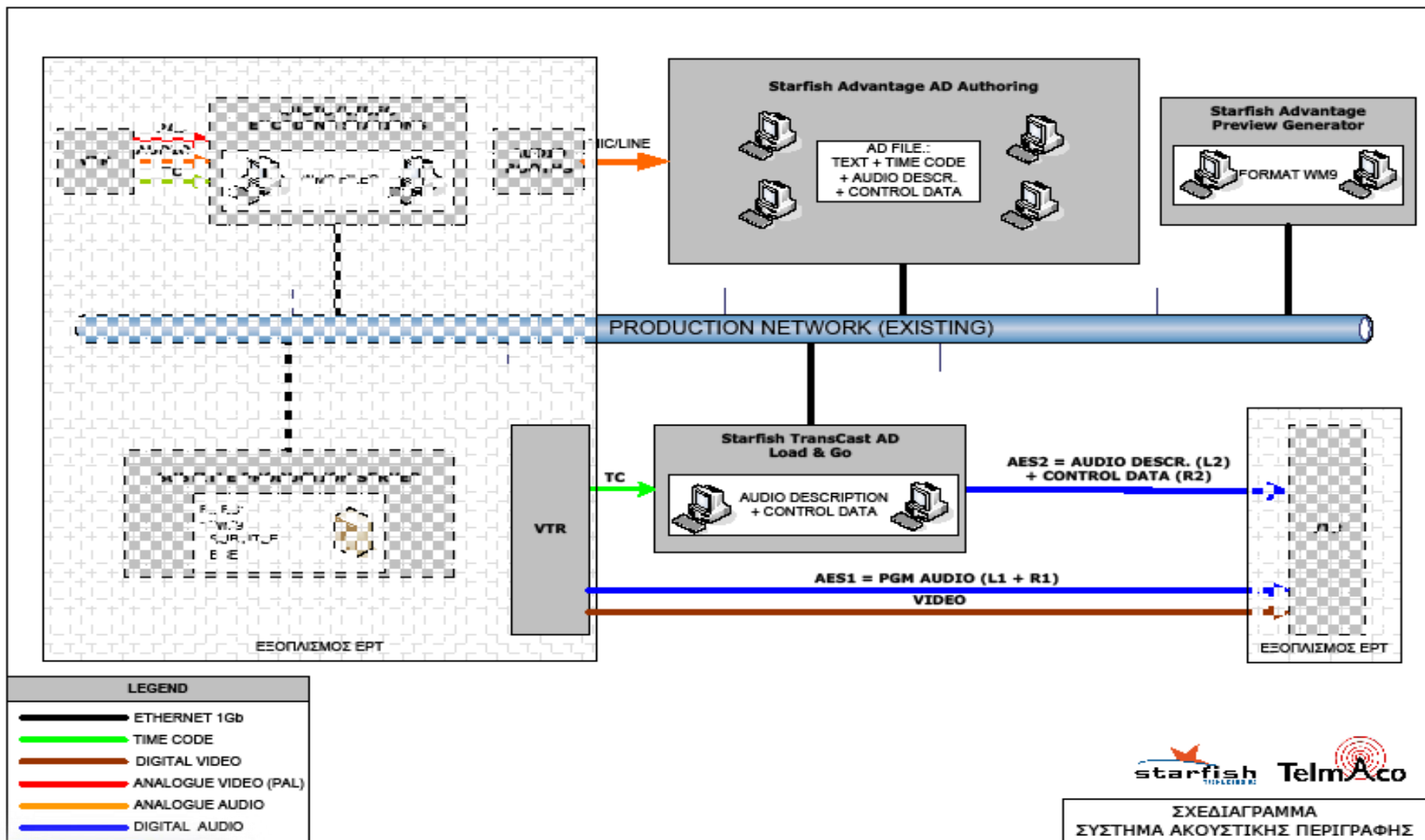


ΕΚΠΟΜΠΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΩΝ ΥΠΟΤΙΤΛΩΝ



EPT HD

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

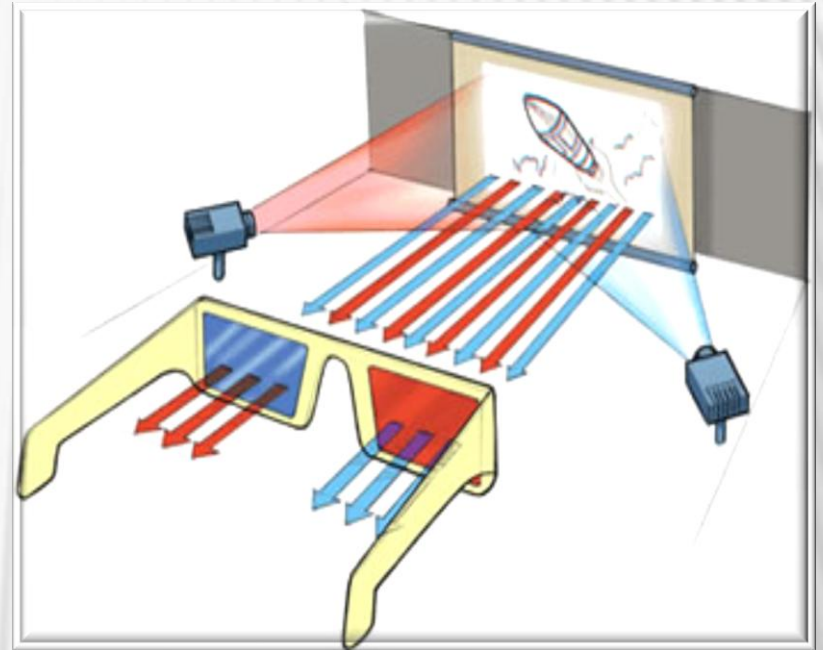
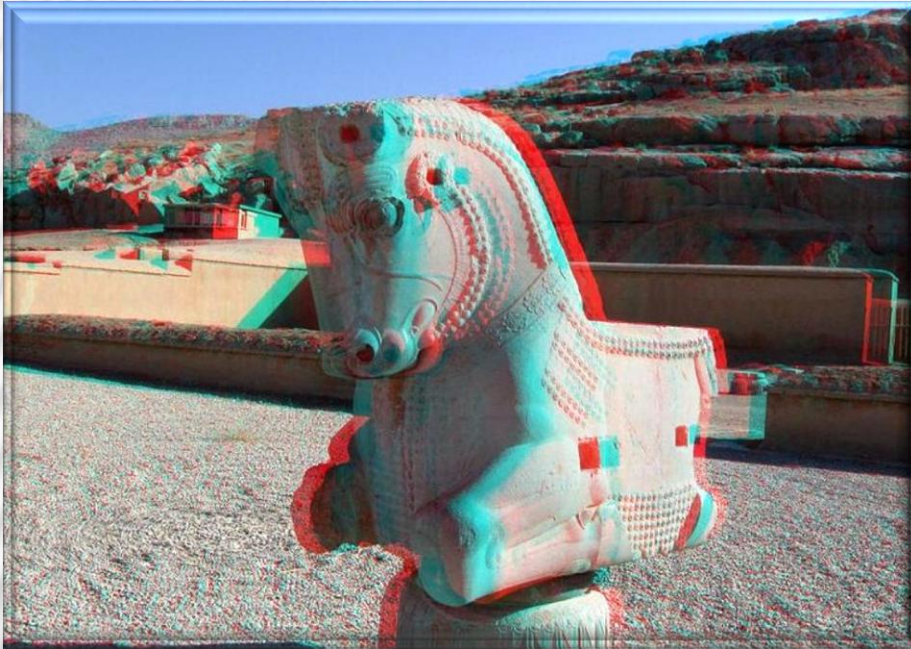




3D
3D



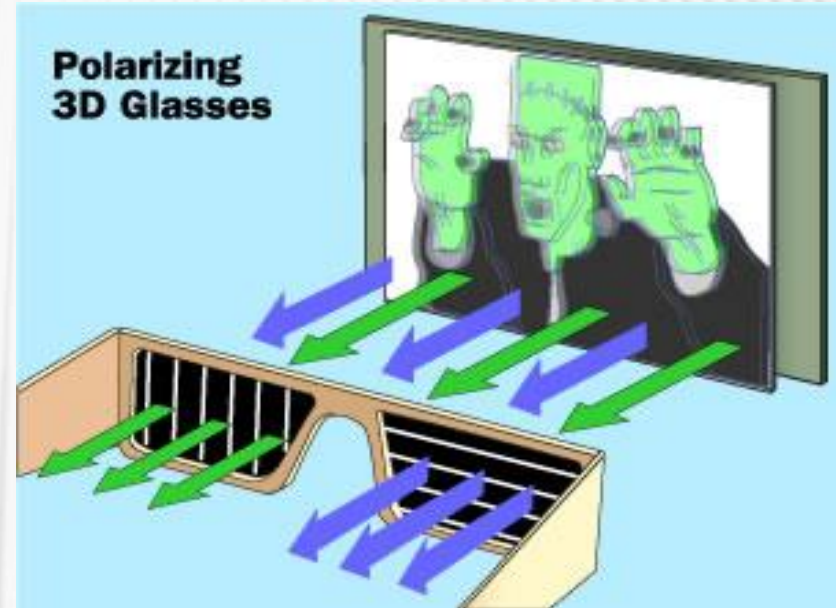
ANAGLYPHIC 3D (WITH PASSIVE RED-CYAN LENSES)



Anaglyphic Glasses

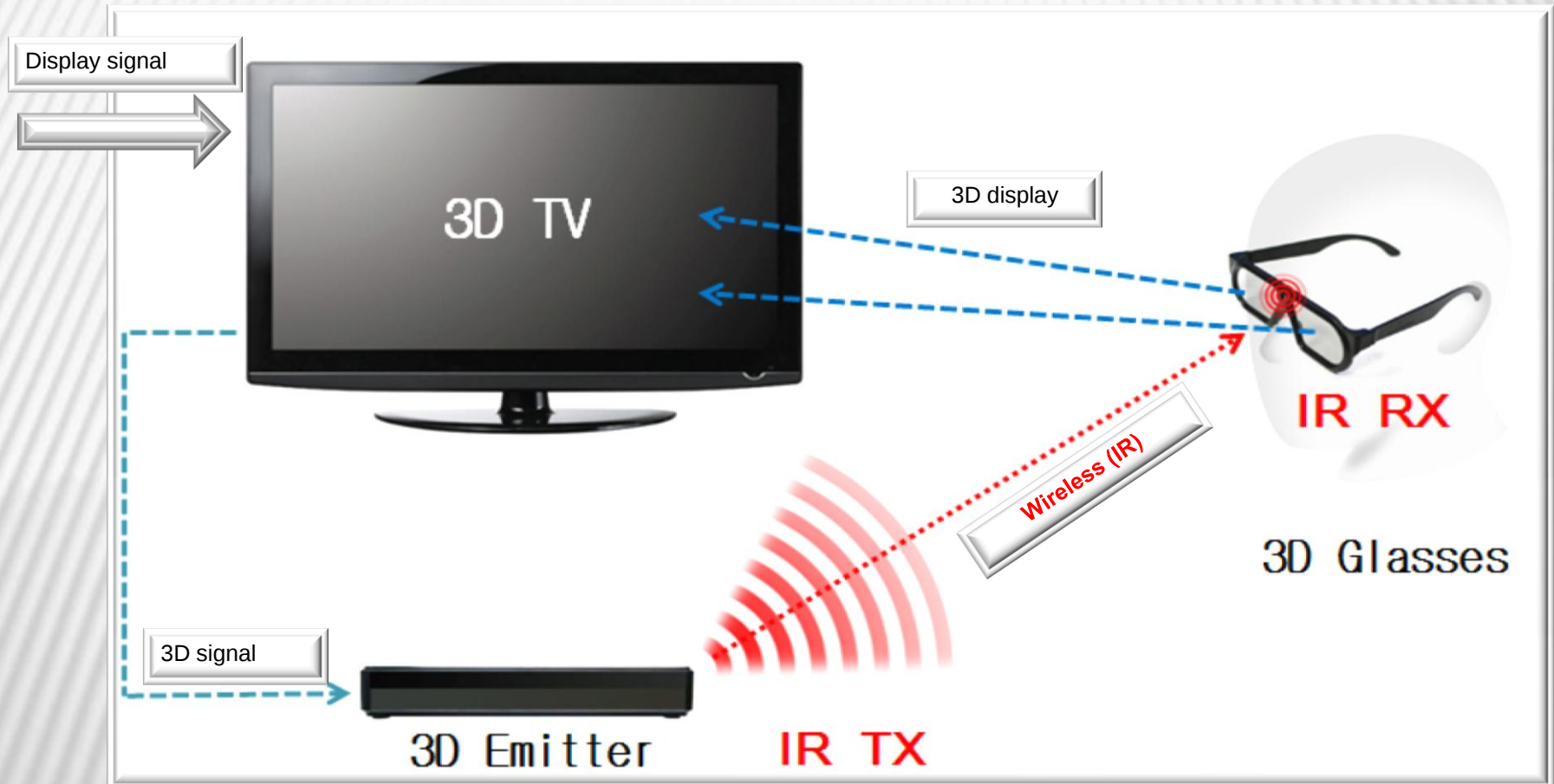
Passive Displays:
Cheap Unpowered Glasses

POLARIZATION 3D (WITH PASSIVE POLARIZED LENSES)



Polarizing Glasses
Cheap Unpowered Glasses

ALTERNATE-FRAME SEQUENCING (WITH ACTIVE SHUTTER LENSES)



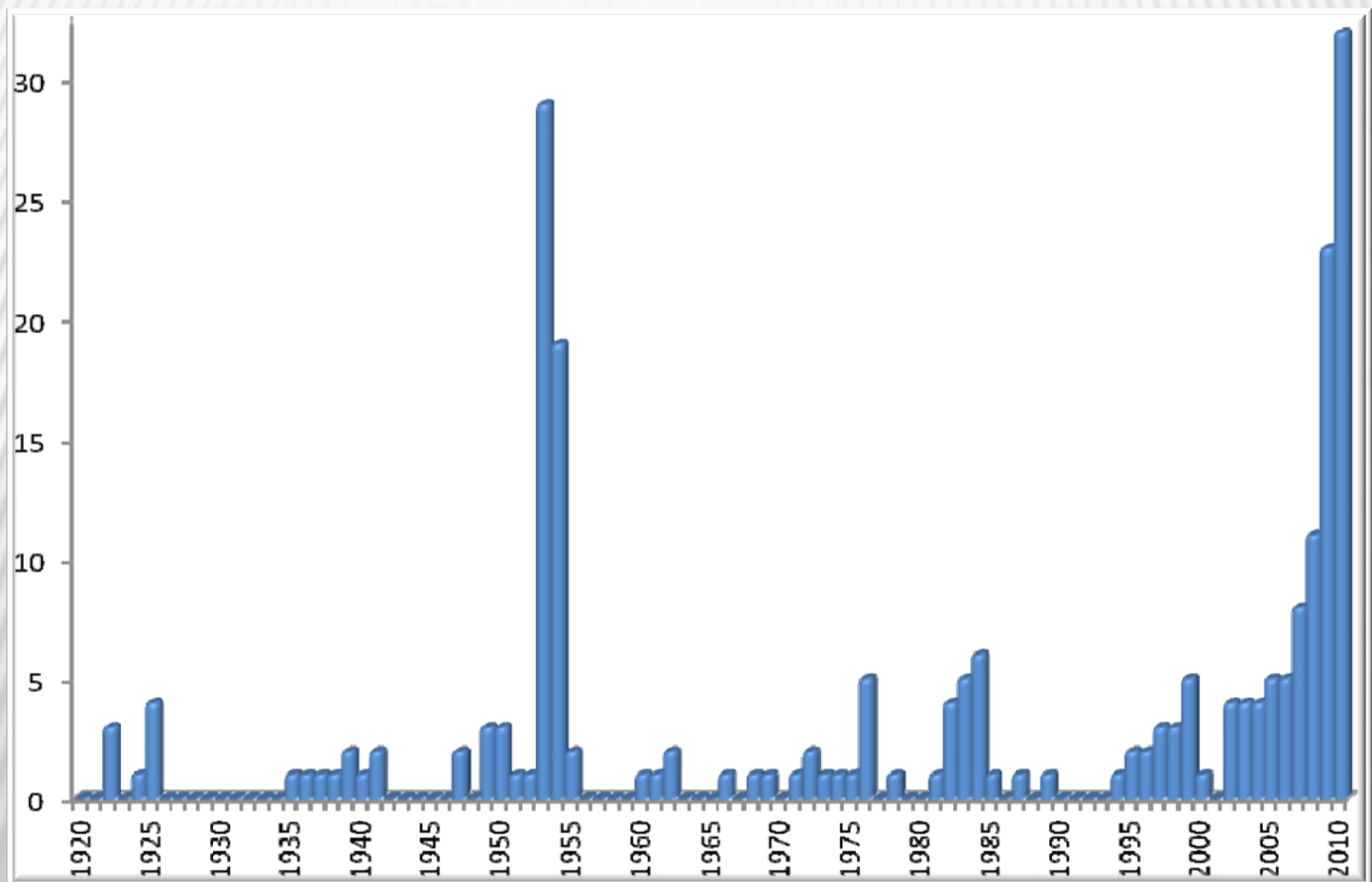
Active Displays:
Expensive Powered Glasses

AUTOSTEREOSCOPIC DISPLAYS (AUTO 3D)

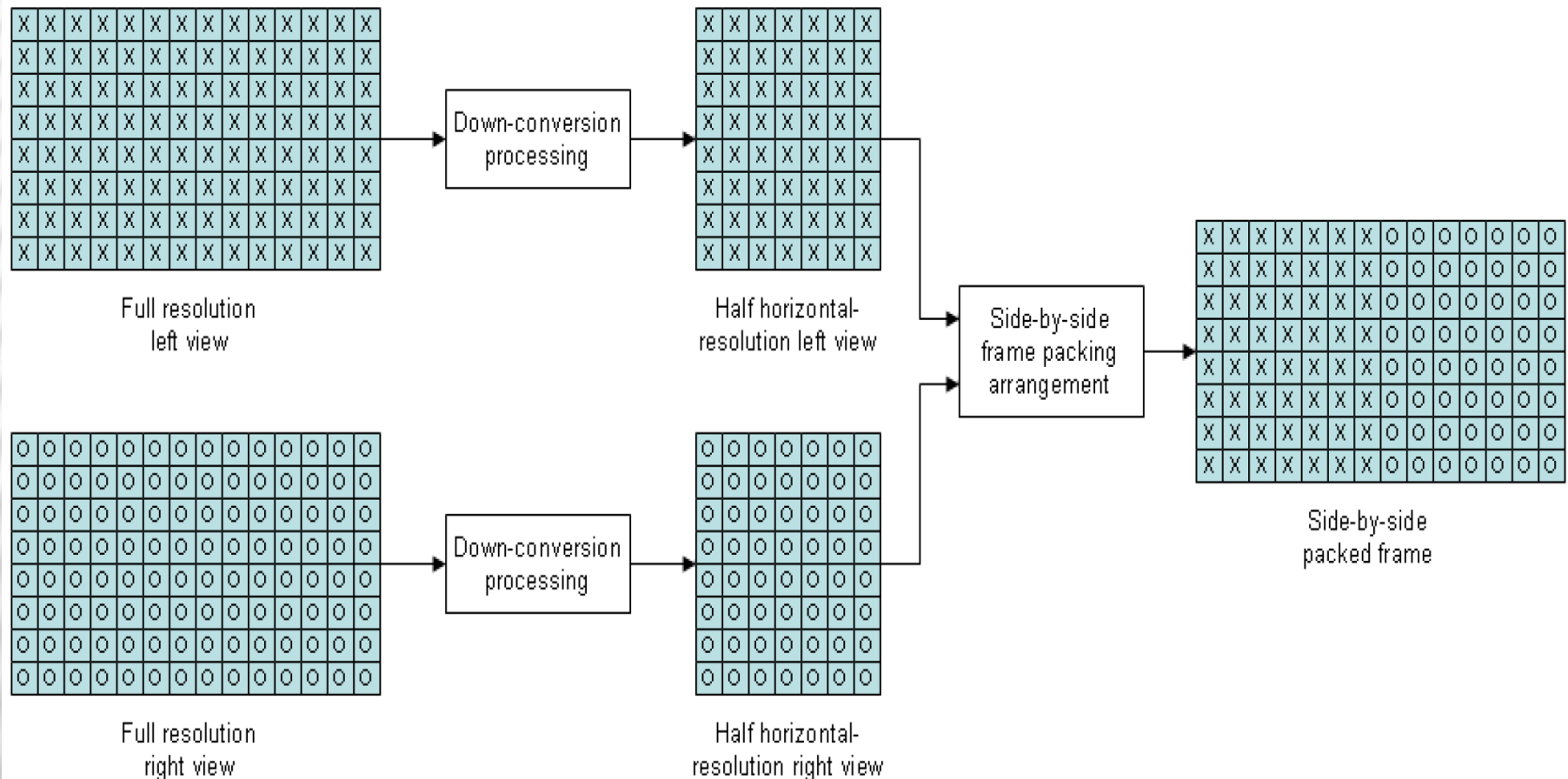


Auto- stereoesopic:
No Glasses Needed!

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ 3D ΤΑΙΝΙΩΝ

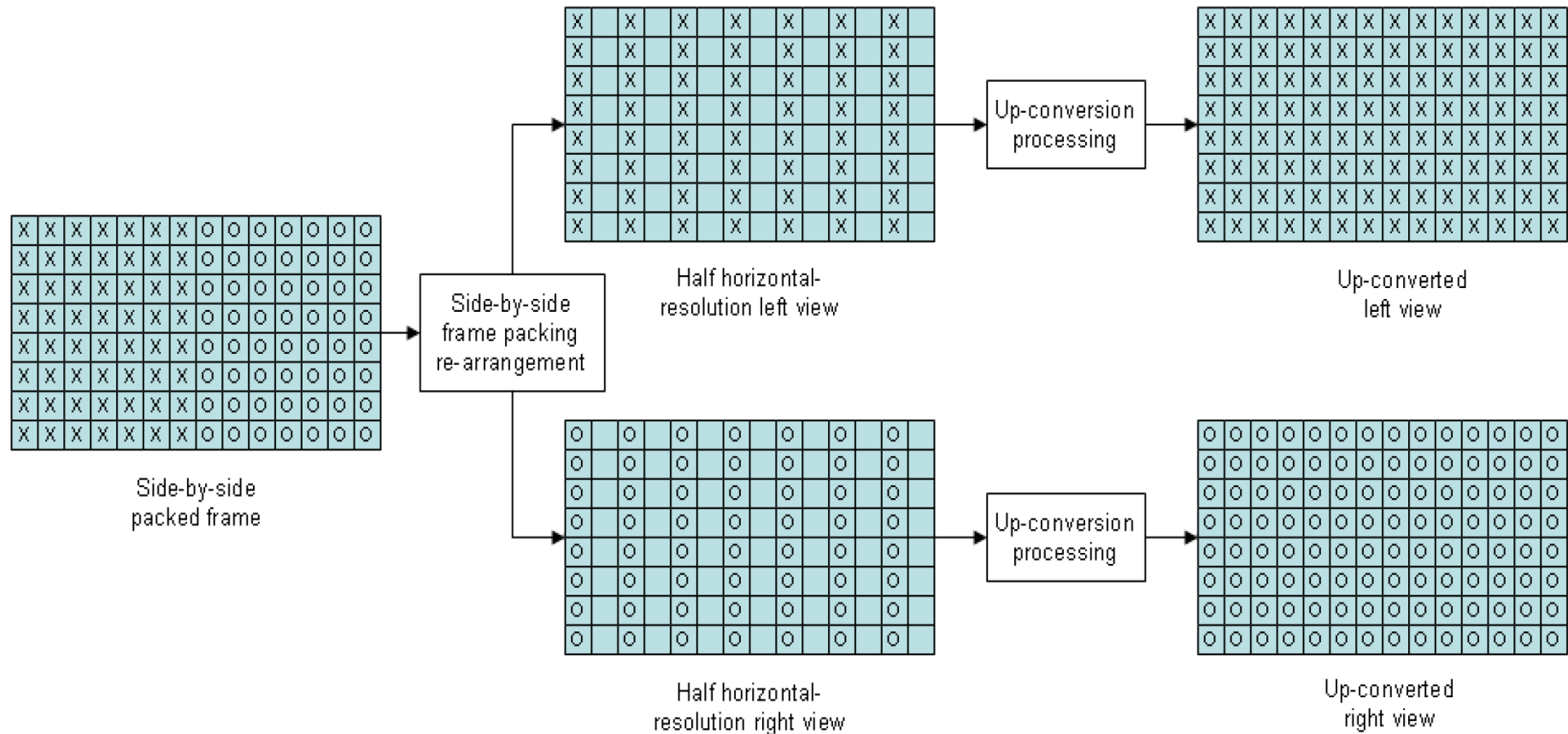


3D



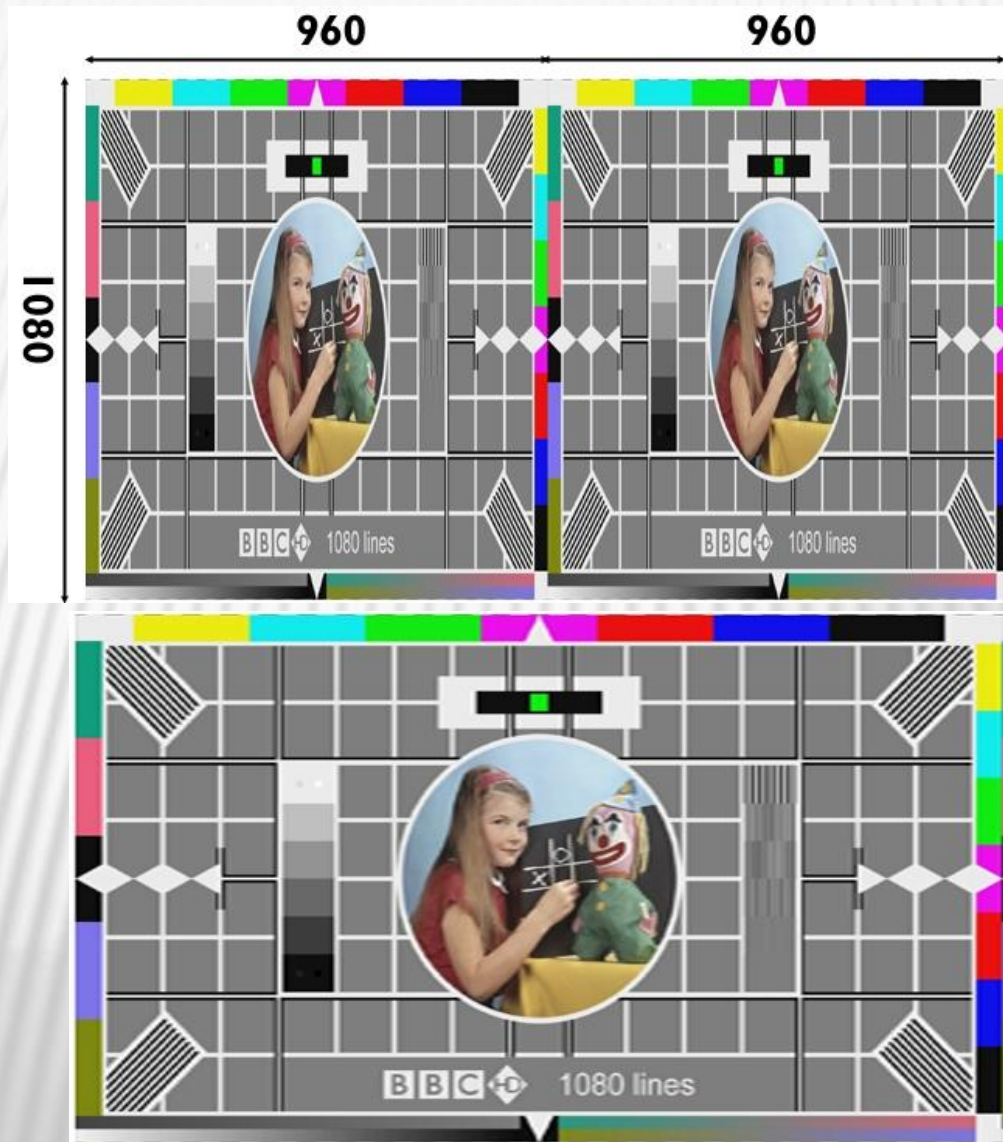
Side-by-Side video frame composition

3D

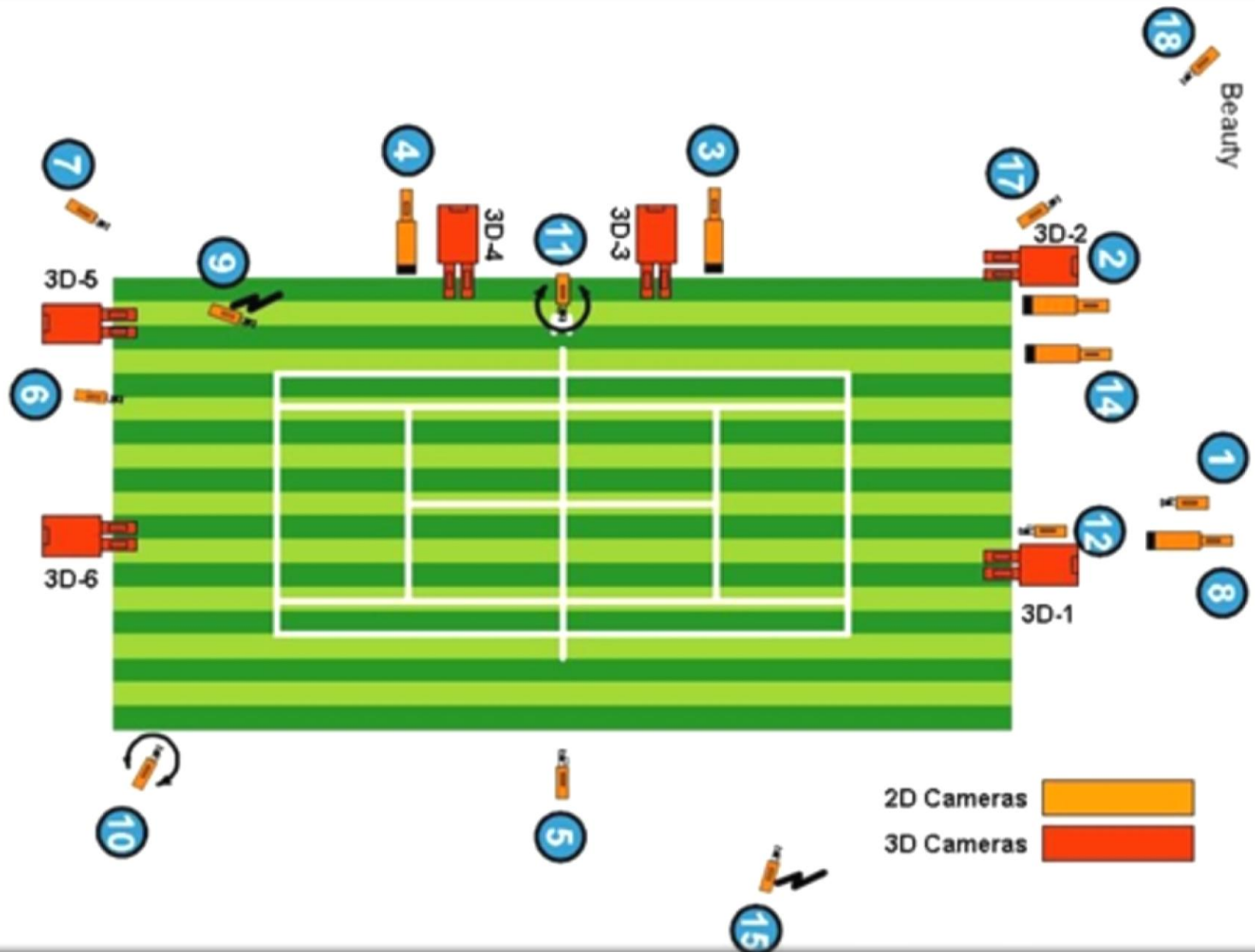


Side-by-Side decoded video frame decomposition

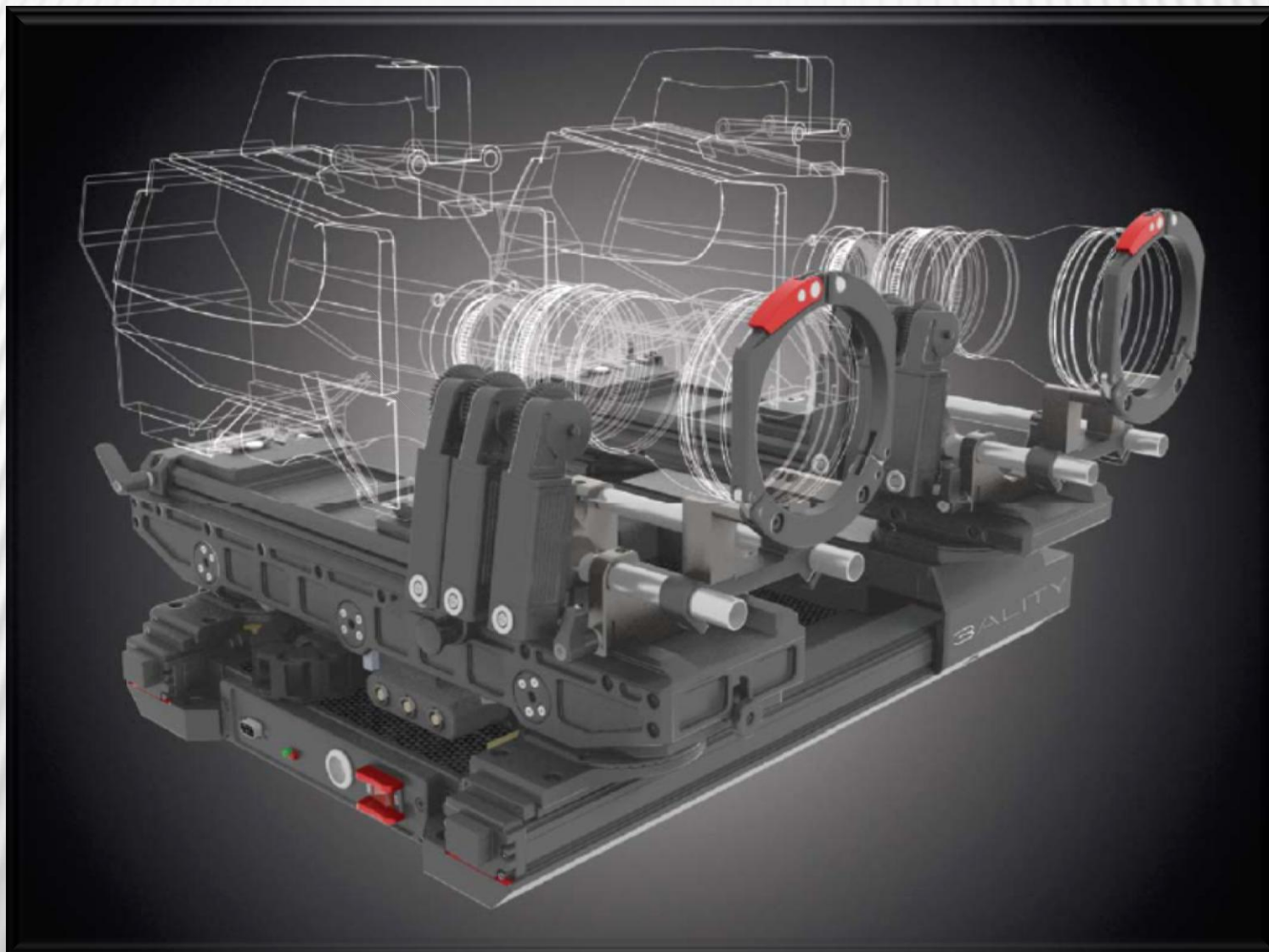
BBC 3D



ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ WIMBLEDON



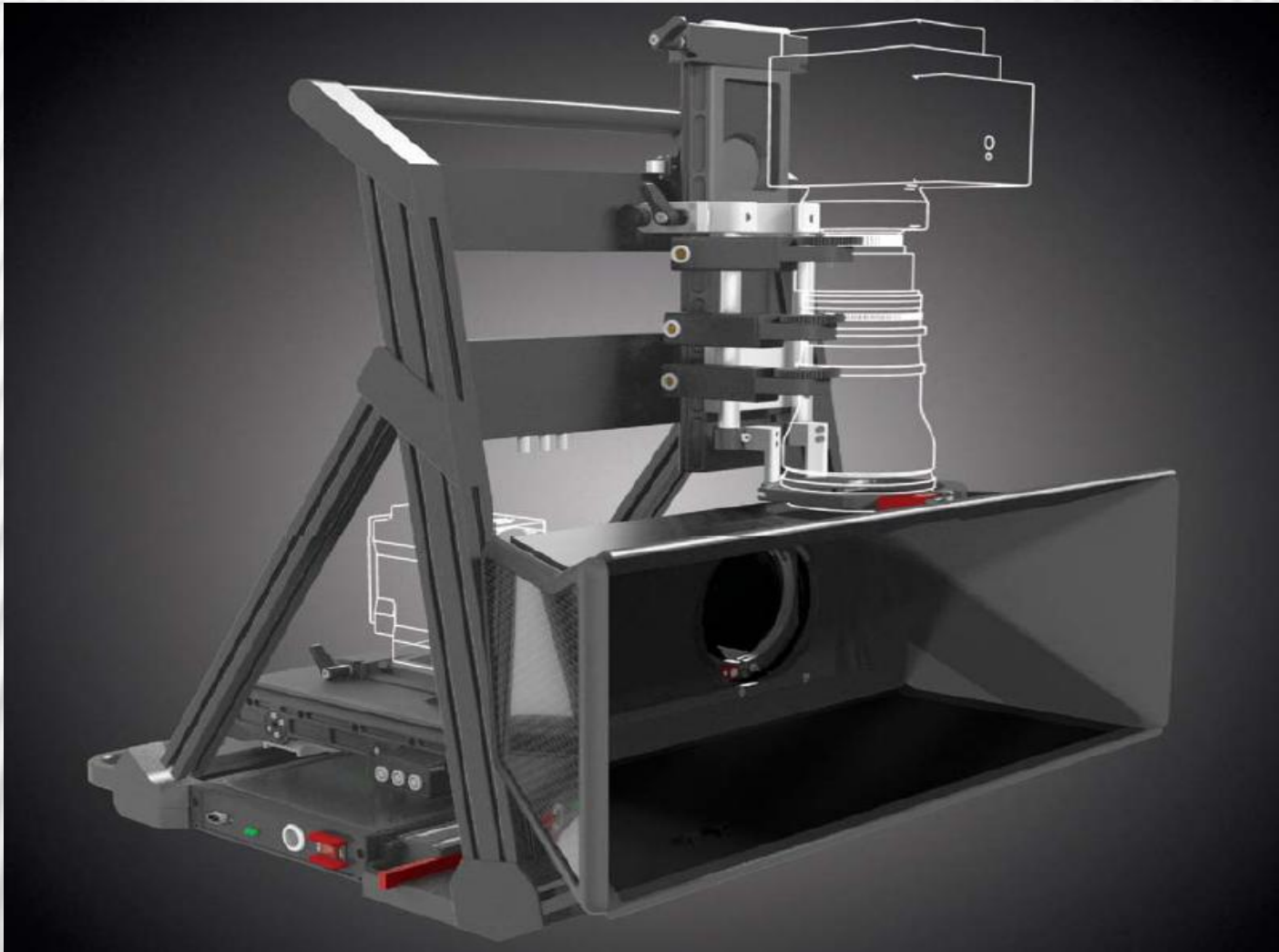
ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ



ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ



ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ



ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ



ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ

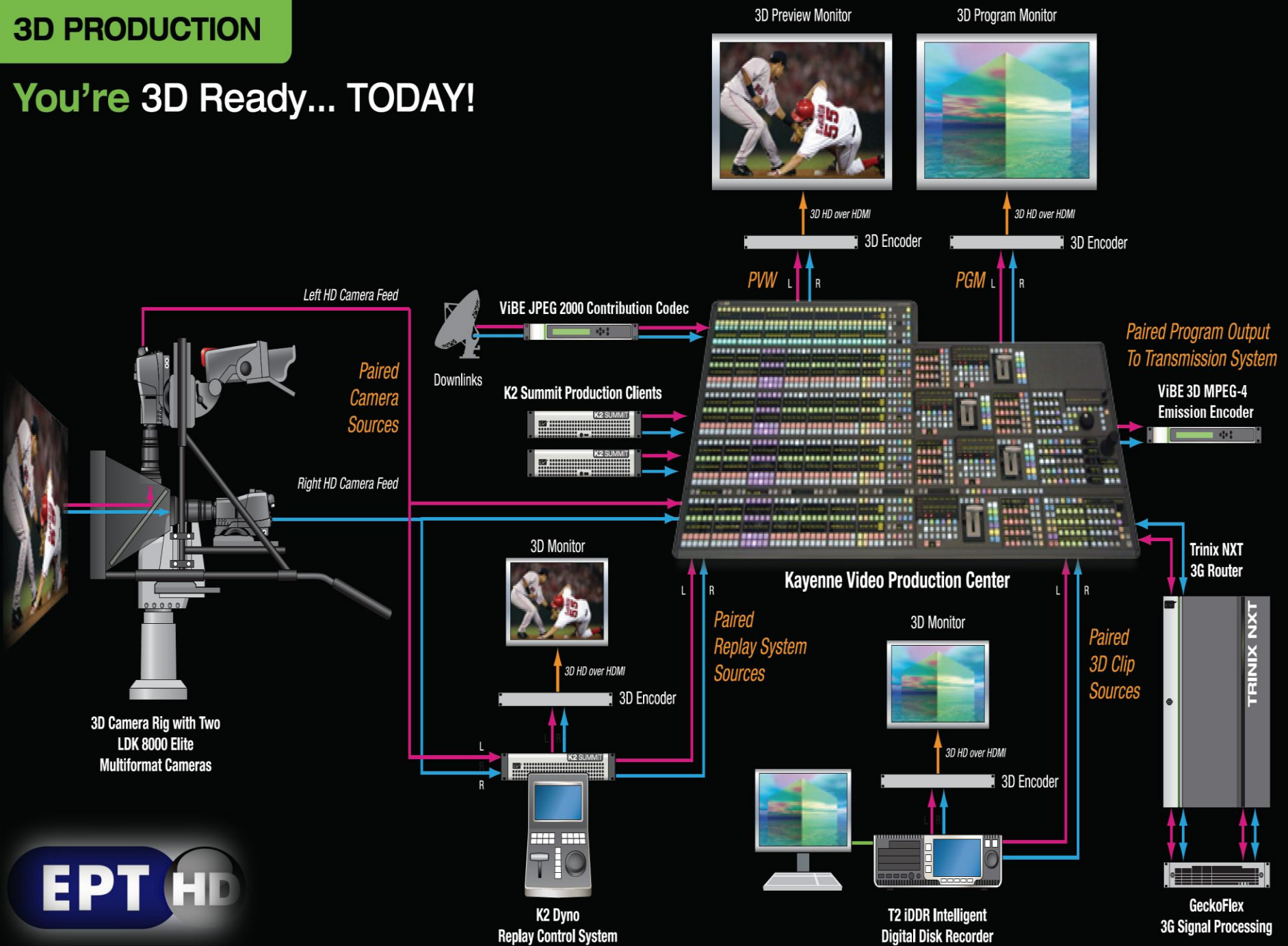


ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΜΕΡΩΝ ΓΙΑ 3D ΛΗΨΗ



3D PRODUCTION

You're 3D Ready... TODAY!



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**



ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ