

# DV: Η ψηφιακή πλευρά του βίντεο

Όταν μιλάμε για ψηφιακό βίντεο δύο είναι οι κυρίαρχες έννοιες που έχουν άμεση σχέση. Πρόκειται για το πρότυπο συμπίεσης DV και το πρωτόκολλο επικοινωνίας FireWire. Και οι δύο αυτές τεχνολογίες εξελίχθηκαν παράλληλα, επιτυγχάνοντας να γεφυρώσουν τον κόσμο των υπολογιστών και των καταναλωτικών ηλεκτρονικών συσκευών.

Το DV (Digital Video) αποτελεί τον ορισμό του ψηφιακού βίντεο. Τα πλεονεκτήματά του σε σχέση με το αναλογικό format έχουν να κάνουν με υποστήριξη υψηλότερων αναλύσεων και συνεπώς με την απόδοση εικόνας μεγαλύτερης λεπτομέρειας και οξύτητας, την υψηλότερη δειγματοληψία με αποτέλεσμα την καλύτερη και πιο φυσική χρωματική απόδοση, όπως και την ενσωμάτωση τεχνικών διόρθωσης και εξισορρόπησης της εικόνας. Ο αλγόριθμος συμπίεσης DV είναι απωλεστικός δεδομένου ότι αποβάλλονται μόνο οι πληροφορίες που δεν είναι ορατές στο ανθρώπινο μάτι. Επιτυγχάνεται συμπίεση περίπου 5:1, με ρυθμό μεταφοράς δεδομένων 3.600KB/sec, ενώ το μέγεθος του κάδρου που υποστηρίζει το DV στο PAL σύστημα είναι 720x576 pixels. Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι για τη μεταφορά των εγγρα-

φών από την κάμερα στο PC δεν απαιτούνται τεράστιοι αποθηκευτικοί χώροι, ενώ η ταχύτητα ακόμη και των Ultra ATA/66 δίσκων είναι επαρκής, αφού ο ρυθμός διαμεταγωγής που υποστηρίζουν είναι υπεραρκετός για να αντεπεξέλθει στον τυπικό ρυθμό διαμεταγωγής των 3,75MB/sec που απαιτείται για τη μεταφορά των πληροφοριών από μία κάμερα DV προς τον υπολογιστή. Ενδεικτικά να αναφέρουμε ότι ένα αρχείο βίντεο διάρκειας μίας ώρας σε κασέτα miniDV, μπορεί να αποθηκευτεί στο σκληρό δίσκο χωρίς καμία απολύτως μετατροπή, καταλαμβάνοντας χώρο περίπου 10GB.

Οι κασέτες DV κυκλοφορούν σε δύο διαφορετικά μεγέθη, χωρίς καμία διαφορά στην ποιότητα της εικόνας: το κανονικό DV και το MiniDV.

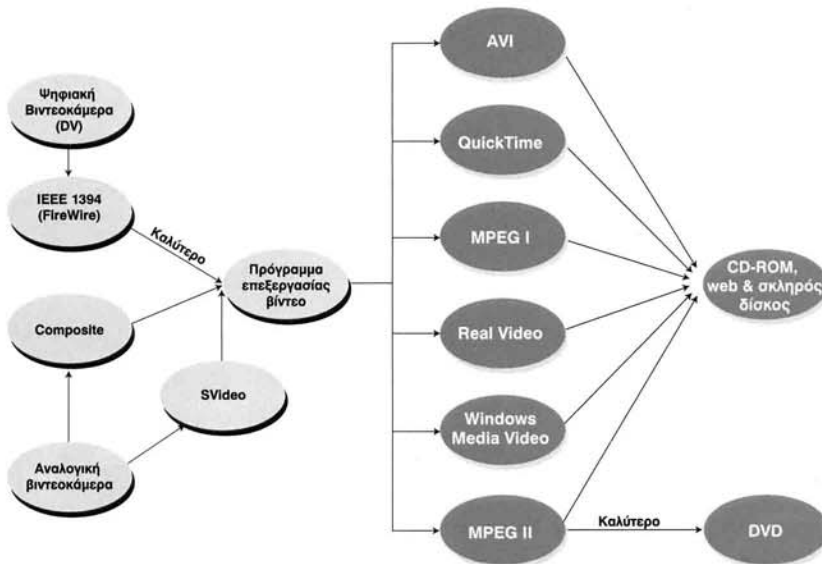
Η ταινία DV χωρίζεται σε τέσσερα τμήματα: στο τμήμα εγγραφής της εικόνας, στο αντίστοιχο τμήμα ήχου, το τμήμα subcode και στο τελευταίο τμήμα στο οποίο εγγράφονται οι πληροφορίες insert και track, οι οποίες χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία του μοντάζ. Επιπλέον, σε κάποιες κασέτες DV υπάρχει ενσωματωμένο IC memory chip στο οποίο εγγράφεται ο πίνακας περιεχομένων (TOC) που μας βοηθά να έχουμε άμεση πρόσβαση σε κάποιο σημείο της εγγραφής μας. Η μεταφορά του βίντεο από την ψηφιακή βιντεοκάμερα στον υπολογιστή απαιτεί την ύπαρξη θύρας FireWire (IEEE 1394). Επειδή όπως προαναφέραμε οι πληροφορίες που βρίσκονται αποθηκευμένες στην κασέτα DV είναι ήδη σε ψηφιακή μορφή, για τη μεταφορά τους στον υπολογιστή δεν απαιτείται καμία μετατροπή τους, αλλά απλώς η ψηφιακή μεταφορά τους μέσω του σχετικού controller.

Το IEEE 1394 ή FireWire, όπως συνηθίζουμε να το αποκαλούμε, αποτελεί ένα πρωτόκολλο μεταφοράς multimedia δεδομένων έχοντας ως κύρια χαρακτηριστικά τις λειτουργίες peer-to-peer, plug'n'play και hot-plug. Χάρη στους υψηλούς ρυθμούς διαμεταγωγής δεδομένων που επιτρέπει το FireWire (100Mbit/sec, 200Mbit/sec και 400Mbit/sec) επιτυγχάνεται η γρήγορη και, το σημαντικότερο, η σχεδόν με μηδενικές απώλειες ποιότητας μεταφορά ψηφιακού βίντεο στον υπολογιστή.

Ετσι λοιπόν στην περίπτωση των ψηφιακών συσκευών καταγραφής βίντεο το θέμα της μετεγγραφής του βίντεο στον υπολογιστή αφορά απλώς στη μεταφορά του χωρίς να έχει να κάνει με τη διαδικασία σύλληψης.

Αντίθετα, η μεταφορά του βίντεο στην περίπτωση αναλογικών συσκευών (π.χ. VCR ή αναλογικής βιντεοκάμερας) προϋποθέτει την ύπαρξη μιας κάρτας σύλληψης βίντεο ή έστω μιας κάρτας γραφικών με δυνατότητες σύλληψης βίντεο, η οποία αναλαμβάνει την ψηφιοποίηση του αναλογικού σήματος. Η διαδικασία όμως αυτή έχει ως συνέπεια τη μείωση της ποιότητας της εικόνας και την απώλεια καρτέ.

## ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ



## ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ FORMATS ΒΙΝΤΕΟ

	VHS	S-VHS	8mm (Video 8)	Hi8	MiniDV	Digital8
Οριζ. Ανάλυση (γραμμές)	240	400	240	400	500	500
Ποιότητα Ήχου	Στερεοφωνική	Στερεοφωνική	Στερεοφωνική	Στερεοφωνική	CD	CD
Ποιότητα Εικόνας	Μέτρια	Υψηλή	Μέτρια	Πολύ υψηλή	Αριστη	Αριστη
Τεχνολογία	Αναλογική	Αναλογική	Αναλογική	Αναλογική	Ψηφιακή	Ψηφιακή

Μια ματιά στα κύρια χαρακτηριστικά των καταναλωτικών formats εγγραφής κινούμενης εικόνας καταδεικνύει τη σαφή ανωτερότητα του MiniDV.