

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ CD-DVD

Η τεχνολογία των CD και των DVD εξελίχθηκε για την αποθήκευση ψηφιακών δεδομένων.

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ CD

Τα CD είναι οπτικός δίσκος στον οποίο μπορούμε να αποθηκεύουμε ψηφιακά δεδομένα και ήχους. Για πρώτη φορά το 1980, η Philips και Sony παρουσίασαν αυτό το μέσο ως αποτέλεσμα σχετικής συνεργασίας. Το CD είναι διαθέσιμο στην αγορά από τα τέλη του 1982 και παραμένει ως το επίσημο μέσο για τις εμπορικές μουσικές καταγραφές έως σήμερα.

Οι προδιαγραφές των δίσκων CD διαμορφώνονται σε διεθνώς καθιερωμένα πρότυπα που διατυπώνονται από τον Διε CD-ROM είναι συμπαγής δίσκος, μνήμη μόνο για ανάγνωση.

κατέχει γενικά 650MB αποθηκευμένων ή 74 λεπτά του ήχου.

Είναι γενικά λιγότερο ακριβά από τα DVD και Blu-ray, αν και γενικά DVD και Blu-ray συσκευές μπορεί να διαβάσει CD-ROM, καθώς και τα δεδομένα.

CD-ROM είναι μια μορφή (AUDIO CD, DATA CD), μέσα αποθήκευσης (CD-ROM Disc), και ο τύπος της συσκευής (CD-ROM).

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ DVD

Τα DVD σε αντίθεση με τα CD είναι μέσα οπτικής αποθήκευσης όμοια με τα CD.

Το DVD είναι μια συγχώνευση του Super Disc (SD) που αναπτύχθηκε από τις εταιρείες Matsushita Electric, Toshiba και του Multimedia CD (MMCD) από τις εταιρείες Sony, Philips. Το 1995 αποφασίστηκε κατόπιν πιέσεων των Microsoft, Intel, Apple και IBM να καταλήξουν σε μία μορφή, αυτή του γνωστού μας DVD. Το 1996 εμφανίζονται τα πρώτα DVD-Video με κύριο χαρακτηριστικό τους την αντιαντιγραφική τεχνολογία Content Scrambling System (CSS), η οποία αποδείχθηκε λίγο αργότερα αρκετά αδύναμη, καθώς παραβιάστηκε δίνοντας τη δυνατότητα στον οποιονδήποτε να δημιουργεί εύκολα αντίγραφα κλειδωμένων dvd.

Συνήθως χρησιμοποιείται για την αποθήκευση βίντεο, αλλά και εικόνων, ήχου και δεδομένων. Έχει υιοθετηθεί από τις κονσόλες παιχνιδιών Playstation2, X-BOX με αρκετές ιδιαιτερότητες όσο αφορά την προστασία κατά τις αντιγραφές. Η απόσταση μεταξύ της σπειροειδούς διαδρομής που είναι γραμμένα τα δεδομένα είναι 0.74 μικρόμετρα στο DVD, 1.6 μικρόμετρα στο CD και 0,32 στο Blu-ray.

Στην πρώτη στρώση του DVD δεδομένα γράφονται από το κέντρο προς την περιφέρεια του, ενώ στην δεύτερη στρώση -όταν αυτή υπάρχει- με τον αντίστροφο τρόπο για να αποφεύγεται η καθυστέρηση στην ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων. Ο κώδικας ελέγχου αποφυγής σφαλμάτων error correction code (ECC) είναι ανώτερος από αυτών των CD, έτσι τα DVD θεωρούνται αρκετά πιο ανθεκτικά στην κακομεταχείριση. Όλα τα DVD έχουν τρεις περιοχές την Lead-in την κύρια ενδιάμεση περιοχή εγγραφής των δεδομένων και την Lead-out. Οι περιοχές Lead-in και Lead-out καθορίζουν την αρχή και το τέλος των δεδομένων. Είναι πολύ σημαντικές στις περιπτώσεις που γράφουμε επαναλαμβανόμενα ένα DVD (multisession, recording) (όπως στις ψηφιακές βιντεοκάμερες με DVD) ή όταν θέλουμε να προσθαφαιρέσουμε δεδομένα. Επειδή ένα multisession DVD δεν είναι

απόλυτα συμβατό κάθε φορά πρέπει να καθορίζονται (finalised) τα Lead-in , Lead-out.

Η ΤΑΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΕΛΟΝ

Μία καινούργια τεχνολογία η οποία παρουσιάζει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον είναι η ιδέα των Holographic Versatile Discs (HVD). Χρησιμοποιώντας την τεχνική της ταυτόγραμμης ολογραφίας (*collinear holography*), 2 laser, ένα μπλε-πράσινο και ένα κόκκινο, εστιάζουν ως μία ακτίνα στο ίδιο σημείο. Με την τεχνική αυτή το HVD καταφέρνει να αυξήσει κατά πολύ την χωρητικότητα ενός δίσκου, συγκριτικά με τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στα HD DVD όσο και το Blu-Ray (Χωρητικότητα: 3.6 TB ή αλλιώς το περιεχόμενο 160 Blu-Ray discs).

Επίσης μια άλλη τεχνολογία έχει ως βάση το φθορισμό. Σύμφωνα με αυτή σε ένα δισκάκι θα μπορούν να υπάρχουν ως και 10 στρώσεις (layers) σε αντίθεση με τους σημερινούς δίσκους που έχουν το πολύ δύο, αφού αυξάνοντας τις στρώσεις αυξάνεται εκθετικά η απώλεια δεδομένων στις ανώτερες στρώσεις. Έτσι θα μπορούμε να δούμε χωρητικότητες της τάξης των 47 GB (από ένα single layer DVD) έως και 500 GB (από dual layer Blu-ray), δηλαδή 5TB.