

Δισδιάστατα γραφικά

Κατηγορίες γραφικών:

Τα δισδιάστατα γραφικά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες, ανάλογα με τον τρόπο δημιουργίας τους:

> **Ψηφιογραφικά** (bitmapped graphics) ή ράστερ (raster graphics),

> **Διανυσματικά** γραφικά (vector graphics)

>Bitmapped graphics

Τα ψηφιογραφικά προηγούνται στην ιστορία της εξέλιξης των γραφικών για Η/Υ και θεωρούνται το θεμελιώδες είδος. Αποτελούνται από ένα κάναβο (raster) μικρών τετραγώνων, που αποτελούν τα εικονοστοιχεία (pixels). Η περιγραφή αυτών των εικόνων γίνεται pixel προς pixel και συνεπώς εξαρτώνται άμεσα από την ανάλυση τους.

- πλεονεκτήματα:

η ευχρηστία, η συμβατότητα, η επεξεργασία με ψηφιακά φίλτρα.

- μειονεκτήματα:

απαιτούν μεγάλη υπολογιστική ισχύ,
απαιτούν μεγάλη χωρητικότητα στο δίσκο (HD space),
απαιτούν μεγάλη μνήμη (RAM),
εξαρτώνται από το μέγεθος τους (resolution dependent).

Είδη:

JPEG - Joint Photographic Experts Group,
GIF - Graphical Interchange Format,
TIFF - Tagged Image File Format,
PNG - Portable Network Graphic,
BMP - Bit-Map.

>Διανυσματικά γραφικά

Τα διανυσματικά γραφικά (vector graphics) για την δημιουργία τους βασίζονται στην χρήση διανυσμάτων (vectors). Ο σχεδιασμός τέτοιων εικόνων μπορεί να γίνει από σχεδιαστικά πακέτα (Illustrator, Corel, AutoCAD, Fireworks κτλ.). Σε αντίθεση με τις εικόνες ράστερ η περιγραφή τους γίνεται με μαθηματικούς τύπους οι οποίοι περιγράφουν τον τρόπο σχεδιασμού. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε την επιλογή αλλαγής οποιασδήποτε παραμέτρου που

συνθέτει την εικόνα (χρώμα, σχήμα, μέγεθος, θέση). Χρησιμοποιούνται κυρίως για τον σχεδιασμό γραφικών από Αρχιτέκτονες, Σχεδιαστές προϊόντων, Γραφίστες, κτλ.) Βασική είναι η χρήση τους σε πακέτα CAD, Desktop Publishing και Computer Animation. Χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία εικόνων όπως λογότυποι, σήματα κατατεθέντα κτλ. αλλά και ψευδο-τρισεδιάστατων σχημάτων (προοπτική).

Πλεονεκτήματα:

απαιτούν μικρή υπολογιστική ισχύ,
έχουν μικρό μέγεθος ως αρχεία,
απαιτούν λίγη μνήμη,
δεν εξαρτώνται από το μέγεθος τους (resolution independent),
διατηρούν την αρχική πληροφορία,
οι δυνατότητες τους βελτιώνονται συνεχώς.

Μειονέκτημα:

ενώ μπορούν να περιγράψουν πραγματικές εικόνες, δεν ενδείκνυται η χρήση τους, λόγω του τρόπου περιγραφής.

Είδη:

DXF - Drawing Interchange Format,
WMF - Windows Metafile,
AI - Adobe Illustrator
EPS - Encapsulated PostScript

Η σημερινή τεχνολογία επιτρέπει την μετατροπή από ψηφιογραφικά σε διανυσματικά γραφικά και αντίστροφα αυξάνοντας έτσι την επιρροή του σχεδιαστή πάνω στην εικόνα.

Ανάλυση (resolution)

Με τον όρο ανάλυση, εννοούμε την απόσταση των pixels μέσα στην εικόνα και την οποία την μετράμε σε ppi (pixel per inch). Τα διανυσματικά γραφικά "περιγράφουν" μια εικόνα με τη βοήθεια της αναλυτικής γεωμετρίας και, κατά συνέπεια, με τη βοήθεια εξισώσεων, ενώ τα γραφικά ψηφιδών λειτουργούν όπως ακριβώς ένα ψηφιδωτό: Όσο μικρότερες και περισσότερες ψηφίδες χρησιμοποιούνται, τόσο πιο ευκρινές και ακριβές είναι το τελικό αποτέλεσμα. Το μειονέκτημα είναι ότι όσο μεγαλύτερη ανάλυση έχει μία εικόνα καταλαμβάνει περισσότερο χώρο στον δίσκο σε MB.

Για μια οθόνη, η ανάλυση των 72 ή 96 dpi είναι επαρκέστατη, αν όμως η εικόνα προορίζεται για επαγγελματική εκτύπωση, το ελάχιστο απαιτούμενο είναι οι 300 dpi. Τα διανυσματικά γραφικά είναι ανεξάρτητα ανάλυσης (resolution free), γιατί απλά δε χρησιμοποιούν ψηφίδες για το σχηματισμό της εικόνας.
