

ΜΟΡΦΕΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

Πολλά και διαφορετικά είναι τα φορμάτ εικόνας που έχουμε σήμερα στη διάθεσή μας, εύλογα τα ερωτήματα που ανακύπτουν. Προς τι η πληθώρα, ποιος ο ρόλος τους, τι ακριβώς εξυπηρετούν και σε τι διαφέρουν.

Όντως υπάρχει λόγος για τόσο πολλούς διαφορετικούς τύπους εικόνας; Άραγε ποιος είναι ο πλέον κατάλληλος για κάθε εφαρμογή (εκτύπωση, δημοσίευση σε ιστοσελίδα κ.λ.π.) ; Οι απαντήσεις δεν δίνονται εύκολα.

Όταν σώζετε μια εικόνα σε συγκεκριμένο file format, ουσιαστικά λέτε στην εφαρμογή που χρησιμοποιείτε, πώς να γράψει τις πληροφορίες της εικόνας στον δίσκο σας. Φυσικά, ο τύπος αρχείου γραφικών που επιλέγετε για να σώσετε την εικόνα σας, εξαρτάται και από το αντίστοιχο πρόγραμμα επεξεργασίας γραφικών που χρησιμοποιείτε (π.χ. ILLUSTRATOR CS, Freehand, PHOTOSHOP CS κ.λ.π.). Σαφώς εξαρτάται και από τον σκοπό της εργασίας σας: Πώς και πού θα χρησιμοποιήσετε την εικόνα σας (δηλαδή προορίζεται για τον Web ή για εκτύπωση ;).

Υπάρχουν τρεις διαφορετικές κατηγορίες αρχείων γραφικών:

Bitmap (γνωστά και ως ράστερ),

Vector (διανυσματικά, ενίοτε ονομάζονται object-oriented)

και Metafiles.

Όταν μια εικόνα αποθηκευθεί ως αρχείο Bitmap, οι πληροφορίες που αφορούν στην εικόνα, σώζονται ως διάταξη από pixels. Όταν μια εικόνα αποθηκευτεί ως διανυσματικό αρχείο (Vector), οι πληροφορίες της σώζονται ως μαθηματικά δεδομένα, ενώ το Metafile format μπορεί να σώσει τις πληροφορίες μιας εικόνας ως pixels, ως δεδομένα ή ως pixels και δεδομένα μαζί. Οι Bit-mapped εικόνες παραπέμπουν στον φωτορεαλισμό, αφού αυτές τις εικόνες παίρνουμε όταν σκανάρουμε φωτογραφίες. Τα διάφορα προγράμματα γραφικών (Adobe PHOTOSHOP CS, Paint Shop Pro κ.λ.π.) είναι οι βασικές εφαρμογές που χρησιμοποιούμε για να διαχειριστούμε ή για να δημιουργήσουμε τέτοιες εικόνες, ενώ οι εικόνες σε διανυσματικό φορμάτ Vector είναι η βασική έξοδος (output) προγραμμάτων CAD και διάφορων σχεδιαστικών πακέτων, όπως AutoCAD και CorelDraw.

Ας ρίξουμε μια ματιά στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα των Bitmap και Vector αρχείων γραφικών :

Bitmap :

- +Υψηλός βαθμός φωτορεαλισμού και πιστότητας της εικόνας
- +Εμφανίζονται ταχύτερα από ότι οι εικόνες τύπου Vector
- Πολύ μεγάλο μέγεθος αρχείων
- Αλλαγές στην κλίμακα ή /και στο μέγεθος δεν εφαρμόζονται εύκολα
- Δυσκολίες παρουσιάζονται κατά την επεξεργασία τους

Vectors :

- +Αρκετά μικρό μέγεθος αρχείων
- +Εύκολη αλλαγή κλίμακας και μεγέθους, χωρίς αισθητές απώλειες στην ανάλυση
- +Εύκολη επεξεργασία
- Συχνά απαιτούν αρκετό από τον χρόνο μας για τον σχεδιασμό τους (αναλόγως του μηχανήματος)
- Δεν προτείνουμε αυτόν τον τύπο για φωτορεαλιστικές εικόνες

Η πλειοψηφία των εφαρμογών απεικόνισης ή των προγραμμάτων παρουσίασης είναι συμβατή με ευρύτατο φάσμα γραφικών αρχείων, συχνά όμως δεν διαθέτουν όλα τα απαραίτητα φίλτρα για να απεικονίσουν όλα τα διαθέσιμα format που κυκλοφορούν. Συγκεκριμένα, εάν το φίλτρο μετατροπής της εφαρμογής παρουσίασης δεν υποστηρίζει ένα συγκεκριμένο αρχείο γραφικών, τότε έχετε τις εξής επιλογές στη διάθεσή σας :

- Να βρείτε ένα εναλλακτικό φορμάτ εικόνας, αποδεκτό από το πρόγραμμα.
- Να χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα μετατροπής της εικόνας από το ένα φορμάτ στο άλλο ή
- Εάν πρόκειται για φωτογραφίες (και δη για ψηφιακές κάμερες), να επαναλάβετε τη λήψη.

Μετά από όλα αυτά μην νομίζετε ότι έχετε λύσει όλα σας τα προβλήματα... Έστω ότι η μετατροπή πήγε κατ' ευχήν, έστω ότι δεν ανάκυψαν περαιτέρω προβλήματα, παρ' όλα αυτά ενδέχεται η οθόνη σας (ή η κάρτα γραφικών σας) να μην μπορεί να απεικονίσει το αρχείο γραφικών, ιδίως αν είναι πλούσιο σε λεπτομέρειες (σαφώς αναφερόμαστε σε μηχανήματα όχι και τόσο ... τελευταίας λέξης της τεχνολογίας). Ενδέχεται πάλι η εικόνα σας να εμπεριέχει πολλά και έντονα χρώματα, με αποτέλεσμα τη σημαντική αλλοίωσή της.

Ψηφιακοί τύποι εικόνας παντού !

Ακούμε συνέχεια για JPG, GIF, TIFF, PNG, BMP κ.ά. Επί της ουσίας όλοι οι ως άνω τύποι αρχείων χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση ψηφιακών εικόνων και προέκυψαν από την ανάγκη για διαφορετικούς τύπους συμπίεσης. Τα αρχεία εικόνας μπορεί να είναι ευμεγέθη, οπότε χρειαζόμαστε μεγαλύτερους αποθηκευτικούς χώρους, άρα ανακύπτουν δυσκολίες και καθυστερήσεις τόσο στο download, όσο και κατά την εμφάνιση των ιστοσελίδων. Τον όρο «συμπίεση» χρησιμοποιούμε για να περιγράψουμε πώς μειώνουμε το μέγεθος μιας εικόνας. Όλοι έχουμε ακούσει όρους όπως «lossy» ή «lossless» compression, τους οποίους και θα αναλύσουμε στη συνέχεια. Το συμπιεσμένο αρχείο εικόνων είναι το αρχείο που προκύπτει, όταν αφαιρέσουμε πληροφορίες από το πρωτότυπο αρχείο, με σκοπό φυσικά να μειώσουμε το μέγεθος του. Η συμπίεση, λοιπόν, αφαιρεί πληροφορίες, επηρεάζοντας την ποιότητα, συνήθως όχι αισθητά - αυτό εξάλλου είναι και το ζητούμενο. Ο κανόνας κατά κάποιον τρόπο έχει ως εξής: Όσο μεγαλύτερη συμπίεση, τόσο μικρότερο μέγεθος αρχείου, αλλά τόσο μεγαλύτερη η έκπτωση της ποιότητας. Οι πολλοί και διαφορετικοί τύποι εικόνας οφείλονται και στον αριθμό των χρωμάτων που αυτές εμπεριέχουν. Αν μια εικόνα περιλαμβάνει λιγότερα χρώματα, ένας συγκεκριμένος τύπος αρχείου μπορεί να επιλεγεί, ώστε να αξιοποιήσει αυτό το χαρακτηριστικό και να δημιουργήσει μικρότερου μεγέθους αρχείο.

Lossy vs Lossless

Η συμπίεση “lossless” χρησιμοποιεί αλγόριθμους, οι οποίοι δεν αφαιρούν καμία πληροφορία από την εικόνα μας, αναζητούν άλλες μεθόδους, περισσότερο αποδοτικές για την αναπαραγωγή της εικόνας, αλλά δεν δεσμεύονται σε ότι αφορά την ακρίβεια του αποτελέσματος. Από την άλλη με έναν “lossy” αλγόριθμο έχουμε απώλεια πληροφοριών, προκειμένου να σμικρύνουμε το μέγεθος του αρχείου.

Για παράδειγμα: Ένας “lossless” αλγόριθμος θα μπορούσε να ... ψάχνει ένα επαναλαμβανόμενο pattern στο αρχείο της εικόνας και να αντικαταστήσει την εμφάνισή του με μια συντόμευση αυτού, μειώνοντας έτσι το μέγεθος του αρχείου. Από την άλλη, ένας “lossy” αλγόριθμος θα μπορούσε να αποθηκεύσει τις πληροφορίες του χρώματος σε ανάλυση χαμηλότερη από την ανάλυση του πρωτότυπου αρχείου, μειώνοντας σημαντικά το μέγεθός του, χωρίς αισθητή οπτική διαφοροποίηση, αφού το μάτι δεν είναι τόσο ευαίσθητο, ώστε να αντιλαμβάνεται τέτοιες διαφορές.

Ο αριθμός των χρωμάτων

Οι απλούστερες των εικόνων είναι φυσικά οι ασπρόμαυρες, οι οποίες δεν χρειάζονται παρά 1 bit για την αναπαραγωγή κάθε pixel. Παλαιότερα, ορισμένες κάρτες γραφικών για PC υποστήριζαν απεικόνιση μόνο 16 χρωμάτων. Αργότερα, εμφανίσθηκαν τα 256 χρώματα, η απεικόνιση ήταν ταυτόχρονη, ενώ κάθε χρώμα ήταν δυνατόν να επιλεγεί από ένα σύνολο 16 εκατομμυρίων χρωμάτων. Οι σύγχρονες κάρτες αφιερώνουν 24 bits σε κάθε pixel, οπότε απεικονίζουν με ευκολία από 224 έως 16 εκατομμύρια χρώματα (ή περισσότερα) ταυτόχρονα, χωρίς ειδικούς περιορισμούς. Επειδή το ανθρώπινο μάτι δυσκολεύεται να διακρίνει παρόμοια μεταξύ τους χρώματα, αυτό που ονομάζουμε βάθος χρώματος 24 bit ή αλλιώς 16 εκατομμύρια χρώματα, συχνά το αποκαλούμε «πραγματικό χρώμα» (true color).

Σπουδαιότερες μορφές αρχείων:

JPEG / JPG

Το JPEG / JPG (Joint PHOTOGRAPHIC experts Group) είναι ίσως το δημοφιλέστερο μορφή εικόνας για την πλειοψηφία των εφαρμογών που αφορούν σε βιομηχανικές ή σε τυπογραφικές εκτυπώσεις υψηλών απαιτήσεων. Σε αντίθεση με το GIF, και το RLE BMP, το JPEG κάνει lossy συμπίεση, (δηλαδή «θυσιάζει» κάποιες λεπτομέρειες). Αποδείχθηκε αμέσως ότι η εν λόγω «θυσία» είναι μηδαμινής σημασίας εν συγκρίσει προς το κέρδος που αποκομίζουμε λόγω της αισθητής μείωσης του μεγέθους του αρχείου, έτσι το JPEG διαδόθηκε παντού. Άλλωστε, κάθε φορά που αποθηκεύουμε, μας επιτρέπει εμείς να καθορίσουμε τη σχέση ποιότητας / συμπίεσης, η ευελιξία λοιπόν ενισχύεται. Μάλιστα εργαλεία όπως το Ulead JPEG / GIF SmartSaver επιτρέπει την παραμετροποίηση του JPEG (κατά την αποθήκευση) και με preview (προεπισκόπηση). Επειδή το JPEG δεν διατηρεί την ίδια πληροφορία με την αρχική (lossy compression), δεν επιτρέπει τη χρήση

διαφάνειας, interlace ή animation, αλλά παρέχει τη δυνατότητα προοδευτικής εμφάνισης (δηλαδή εμφάνιση της εικόνας αρχικώς με εξαιρετικά χαμηλή ποιότητα και σιγά – σιγά με καλύτερη, μέχρι την εμφάνιση της τελικής, περίπτωση σαν να εστιάζουμε με αργό ρυθμό), χαρακτηριστικό απολύτως εξυπηρετικό, για το Web τουλάχιστον. Ο λόγος συμπίεσης ενός αρχείου JPEG μπορεί και να υπερβεί το 1:20 με ποιότητα ικανοποιητική. Στο PHOTOSHOP CS όμως η μετατροπή αυτή γίνεται μέσα από ειδικό μενού, όπου με διαβαθμίσεις μπορούμε να μεταβάλλουμε τη συμπίεση, ώστε να έχουμε την ποιότητα που θέλουμε. Το κυριότερο πλεονέκτημα είναι ότι και προγράμματα σαν το PageMaker και το QUARKXPRES 6.0 υποστηρίζουν πλέον τα αρχεία αυτά, ώστε να μπορούμε να ενθέσουμε φωτογραφίες χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα χώρου. Οι εικόνες της μορφής αυτής έχουν βάθος χρώματος 24 bit, ή αλλιώς 16,7 εκατομμύρια χρώματα.

Λόγω του μεγάλου βάθους χρώματος που υποστηρίζουν, είναι η καλύτερη επιλογή για φωτογραφίες και εικόνες που περιλαμβάνουν πολλά ντεγκραντέ ή αναμειγνύει τόνων. Όσο αυξάνεται όμως το επίπεδο συμπίεσης τόσο μειώνεται η ποιότητα της εικόνας. Είναι στη δική σας ευθύνη να επιλέξετε τον σωστό συνδυασμό συμπίεσης – ποιότητας ανάλογα το μέσο που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε για την παρουσίαση της εικόνας σας. Η άλλη επιλογή που θα πρέπει να σκεφθείτε είναι ο τύπος των Jpeg εικόνων. Έχετε στην διάθεσή σας 3 τύπους Baseline optimized και progressive έγκειται στο ότι ο δεύτερος τύπος βελτιστοποιεί την ποιότητα χρώματος και εξοικονομεί μέγεθος αρχείου. Ενώ λοιπόν ο τύπος Baseline optimized φαίνεται καλλίτερος, πολλές φορές δεν υποστηρίζεται από κάποια συστήματα. Δεν υποστηρίζει κανάλια και layers. Το τελικό μέγεθος δεν ακολουθεί συγκεκριμένο κανόνα. Εξαρτάται από το περιεχόμενο της αρχικής φωτογραφίας, από τις διαφορές στους χρωματισμούς και από το είδος των λεπτομερειών. Δεν ενδείκνυται για αποθήκευση απλών εικόνων – για αυτές υπάρχει το GIF.

JPEG 2000

Το JPEG 2000 πληροί όλες τις προδιαγραφές για να καθιερωθεί ως το δημοφιλέστερο πρότυπο συμπίεσης από την εποχή της εμφάνισης των GIF και JPEG. Το πρότυπο υπόσχεται να διατηρήσει τα πλεονεκτήματα του ήδη υπάρχοντος JPEG, όπως το 24 bit χρώμα, τη συμπαγή συμπίεση και τη συμβατότητα με PC και Mac, αλλά να παρουσιάσει και βελτιώσεις. Η τεχνολογία συμπίεσης που χρησιμοποιεί το JPEG 2000 ονομάζεται “wavelet” και υπόσχεται καλύτερη ποιότητα στη συμπίεσμένη εικόνα εν συγκρίσει προς το υπάρχον πρότυπο JPEG, το οποίο βασίζεται στην τεχνολογία DCT (Discrete Cosine Transform). Τέλος, το JPEG 2000 προσφέρει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης καναλιών, τα οποία θα περιέχουν πρόσθετες πληροφορίες στο JPEG αρχείο, όπως για παράδειγμα περιγραφές CMYK και ICC profiles, ενώ ένα μόνον αρχείο εικόνας περιέχει έως 256 κανάλια συμπίεσμένων δεδομένων (metadata) για την καταχώρηση διάφορων πληροφοριών.

Webp

Το WebP (Web Picture Format) είναι ένα σύγχρονο μορφότυπο εικόνας που αναπτύχθηκε από την Google. Όπως λέει και το όνομά του είναι σχεδιασμένο να είναι μια πιο αποτελεσματική και αναβαθμισμένη μορφή εικόνας από το JPEG και το PNG, προσφέροντας καλύτερη ποιότητα εικόνας σε μικρότερο μέγεθος αρχείου με αποτέλεσμα να το κάνει πολύ ευνοϊκό για χρήση στο internet. Το WebP υποστηρίζει τόσο την **συμπίεση απώλειας όσο και την συμπίεση χωρίς απώλεια**, και μπορεί να αποθηκεύσει εικόνες με **αλληλεπιδράσεις, όπως κινούμενες εικόνες και διαφάνειες** – αντίστοιχα του png και του Gif.

Το WebP είναι ένα ανοιχτό μορφότυπο, που σημαίνει ότι είναι διαθέσιμο για χρήση από όλους. Είναι επίσης ενσωματωμένο στο Chrome, Firefox και Opera, και υποστηρίζεται πλέον από τα περισσότερα προγράμματα περιήγησης ιστού (browsers).

Το Safari ενσωμάτωσε το WebP στην έκδοση 14.1, η οποία κυκλοφόρησε στις 20 Σεπτεμβρίου 2021. Αυτό σημαίνει ότι το Safari μπορεί πλέον να εμφανίζει εικόνες WebP σε ιστότοπους.

Το WebP είναι η κατάλληλη επιλογή για φωτογραφίες προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν στο Website ή στο eshop σας. Μπορεί να βοηθήσει στη

μείωση του μεγέθους των αρχείων εικόνας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε **πιο γρήγορη φόρτωση των ιστότοπων**. Το WebP είναι επίσης μια καλή επιλογή για εικόνες που θα χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές κινητών τηλεφώνων, καθώς μπορεί να προσφέρει καλύτερη ποιότητα εικόνας σε μικρότερα μεγέθη αρχείων.

Μερικά εντυπωσιακά στατιστικά στοιχεία για το WebP:

1. Το WebP μπορεί να μειώσει το μέγεθος των αρχείων εικόνας κατά έως και 34% σε σύγκριση με τα μορφότυπα JPEG και PNG.
2. Το WebP υποστηρίζει διαφάνεια, κίνηση και υψηλή χρωματική γκάμα.
3. Το WebP είναι ένα ανοιχτό μορφότυπο, που σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να τροποποιηθεί από οποιονδήποτε.
4. Το WebP είναι όλο και πιο δημοφιλές, καθώς οι ιστότοποι και οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων αναζητούν τρόπους για να μειώσουν το μέγεθος των αρχείων εικόνας για να βελτιώσουν την απόδοση.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα του WebP:

1. Προσφέρει καλύτερη ποιότητα εικόνας σε μικρότερο μέγεθος αρχείου από το JPEG και το PNG.
2. Υποστηρίζει τόσο την συμπίεση απώλειας όσο και την συμπίεση χωρίς απώλεια.
3. Μπορεί να αποθηκεύσει εικόνες με αλληλεπιδράσεις, όπως κινούμενες εικόνες και διαφάνειες.
4. Είναι ένα ανοιχτό μορφότυπο, που σημαίνει ότι είναι διαθέσιμο για χρήση από όλους.
5. Είναι ενσωματωμένο στο Chrome, Firefox και Opera, και υποστηρίζεται από πολλά άλλα προγράμματα περιήγησης.

Εάν ψάχνετε για μια μορφή εικόνας που μπορεί να προσφέρει καλύτερη ποιότητα εικόνας σε μικρότερο μέγεθος αρχείου, το WebP είναι μια καλή επιλογή.

TIFF

Το TIFF (Tagged Image File Format) ήταν επί μακρόν η καλύτερη επιλογή για αντίγραφα ή για εκτυπώσεις εικόνων από σαρωτές. Το πρότυπο αναπτύχθηκε από την εταιρεία ALDUS, πριν το αγοράσει η ADOBE και ίσως είναι – μαζί με το .jpeg – το πρότυπο που υποστηρίζεται ευρύτατα σε όλες τις πλατφόρμες υπολογιστικών συστημάτων. Το TIFF δημιουργεί μεγάλα αρχεία και χρησιμοποιεί “lossless” συμπίεση, άρα δεν υπάρχει απώλεια δεδομένων. Κατ’επέκταση μπορούμε να αναζητήσουμε όλες τις πληροφορίες στο αρχείο. Το μεγάλο μέγεθος του αρχείου είναι το ... τίμημα που πληρώνουμε για να τηρήσουμε όλα τα δεδομένα αναλλοίωτα. Το TIFF είναι ένα διεθνές Format, συμβατό με το σύνολο των προγραμμάτων. Διαφορετικές εκδόσεις υπάρχουν, όπως το TIFF F το οποίο εξυπηρετεί την αποστολή fax εγγράφων. Προφανώς όλες οι παραλλαγές του προτύπου δεν είναι δυνατόν να υποστηρίζονται από όλα τα προγράμματα επεξεργασίας της εικόνας. Η μέθοδος συμπίεσης LZW (Lempel-Ziv-Welch) για τα αρχεία TIFF είναι συνήθης επιλογή (θα τη βρείτε στο πλαίσιο διαλόγου για την αποθήκευση). Αξίζει τον κόπο να την επιλέξετε, αφού αφ’ ενός μειώνει ελαφρώς το μέγεθος του αρχείου, αφ’ ετέρου δεν αφαιρεί τα δεδομένα και δεν επηρεάζει την ποιότητα. Σημειώνουμε, πάντως, ότι το μέγεθος του αρχείου δεν μειώνεται εντυπωσιακά. Τα αρχεία TIFF είναι ίσως ιδανικά για εκτύπωση και για επαγγελματική επεξεργασία, αλλά όχι για αποστολή ή για χρήση στο Internet, στο Διαδίκτυο το .jpeg, το .png, το .gif και άλλα φορμάτ εικόνας πλεονεκτούν. Εάν το αρχείο TIFF CMYK προορίζεται για διαχωρισμούς τετραχρωμίας, είναι προδιαχωρισμένο και περιέχει πληροφορίες για αφαίρεση μαύρου (GSR, UCR: under color removal) – χωρίς αυτές τις πληροφορίες τα χρώματα της λιθογραφικής αναπαραγωγής δεν τυπώνονται με ακρίβεια. Είναι πολύ καλή επιλογή αν θέλετε να αποθηκεύσετε ένα κανάλι ΑΛΦΑ (όταν δουλεύετε στο PHOTOSHOP CS) με την εικόνα (ΠΡΟΣΟΧΗ μόνο ΕΝΑ κανάλι).

PNG

Το PNG (Portable Network Graphics) δημιουργήθηκε με σκοπό να διαδεχθεί το δημοφιλές GIF, η «δημοτικότητα» του τελευταίου τρόπον τινά εξηφανίσθη όταν, στις 28 Δεκεμβρίου του 1993, η CompuServe (εμπνευστής του GIF) υπέγραψε συμφωνία με τη UNISYX (ιδιοκτήτη της μεθόδου συμπίεσης LZW, που χρησιμοποιείτε στα GIF αρχεία). Η

συμφωνία προέβλεπε χρηματική πληρωμή για τα δικαιώματα εκμετάλλευσης του προτύπου σε οποιαδήποτε εφαρμογή. Τα επίσημα χαρακτηριστικά του PNG προβλέπουν υποστήριξη 48 bit χρώματος, 16 bit RGB διαχωρισμό καναλιών και 16 bit κλίμακα αποχρώσεων του γκρι. Επειδή όμως έτσι προκύπτει εκτεταμένο μέγεθος αρχείων, πρακτικώς είναι αδύνατη η μεταφορά τους στο Internet, τουλάχιστον με τις υπάρχουσες συμβατικές ταχύτητες. Το PNG συνήθως συναντάται σε εκδόσεις των 8 ή 24 bit. Αξιόλογο χαρακτηριστικό του PNG, το οποίο λείπει από το JPEG 2000, είναι η βελτιωμένη, συγκριτικά προς το GIF, δυνατότητα υποστήριξης διαφάνειας, χαρακτηριστικό που επιτρέπει στον σχεδιαστή να δημιουργήσει εξαιρετικά εντυπωσιακές εικόνες. Επίσης το PNG υποστηρίζει πλήρως τη χρωματική και τη gamma διόρθωση, ενώ περιλαμβάνει και σύστημα διαχείρισης χρώματος βάσει του RGB. Δεν έχει ακόμα την αναμενόμενη απήχηση, γιατί τόσο το Netscape όσο και ο Explorer δεν παρείχαν πλήρη συμβατότητα με το φορμάτ PNG, με αποτέλεσμα είτε να αργεί αισθητά η «φόρτωση» των εικόνων είτε οι εικόνες να εμφανίζουν προβλήματα. Τα προβλήματα φαίνεται πάντως πως αντιμετωπίστηκαν στις τελευταίες εκδόσεις φυλλομετρητών των δύο μεγάλων εταιρειών.

Bmp

Το φορμάτ BMP (Bitmap file format) χρησιμοποιείται για bitmap γραφικά μόνο σε περιβάλλον και σε πλατφόρμες Windows. Εν αντιθέσει προς τα άλλα φορμάτ αρχείου εικόνας που αποθηκεύουν τις πληροφορίες τις εικόνες από «πάνω» προς τα «κάτω» και τα pixels με τη σειρά χρωμάτων κόκκινο –πράσινο –μπλε, το φορμάτ BMP αποθηκεύει τα δεδομένα της εικόνας από «κάτω» προς τα «επάνω» και τα pixels με τη σειρά μπλε –πράσινο –κόκκινο. Τούτο σημαίνει ότι, εάν η μνήμη ενός συστήματος είναι «φτωχή», τα BMP γραφικά μπορεί και να σχεδιαστούν από «κάτω» προς τα «επάνω» στην οθόνη. Επίσης το συγκεκριμένο φορμάτ δεν υποστηρίζει κανενός είδους συμπίεση, άρα τα εν λόγω αρχεία παρουσιάζονται εκτενή. Εξάλλου το γεγονός ότι ο χαρακτήρας του δεν είναι διανυσματικός επηρεάζει την εμφάνιση μιας εικόνας ή ενός σχεδίου, όταν μεγεθύνεται, με αποτέλεσμα το αντικείμενο να παρουσιάζει αυτό που συνηθίζουμε να ονομάζουμε «τετραγωνισμό».

Η BMP είναι μια συμπιεσμένη μορφή αρχείου που αποθηκεύει τα pixels μιας εικόνας και τις πληροφορίες του χρώματος τους. Τα BMP είναι αρχεία που περιέχουν πληροφορίες για εικόνα ανάλογα με τον τρόπο που ένας χάρτης περιγράφει μια περιοχή. Καταγράφουν όλα τα pixels της εικόνας. Χαρακτηρίζονται από τρεις πληροφορίες: **Διαστάσεις**, η εικόνα καταλαμβάνει πάντα ένα ορθογώνιο. Οι διαστάσεις του μετριούνται σε pixels. **Ανάλυση**, το μέγεθος αυτό εκφράζει την πυκνότητα των pixel της οθόνης σε dpi ή dpc (dots per cm). Μεγάλη ανάλυση σημαίνει περισσότερα pixels άρα ακριβέστερη περιγραφή. **Pixels Depth**, **χρωματικό βάθος** π.χ. ασπρόμαυρη εικόνα, δύο χρώματα άσπρο μαύρο.

EPS

Το φορμάτ Encapsulated PostScript αποτελεί ένα metafile φορμάτ αρχείου εικόνας, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για διανυσματικές, όσο και για bitmap εικόνες. Το EPS είναι συμβατό με ποικιλία συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των Macintosh και Windows. Εάν τοποθετήσετε μια εικόνα EPS σε ένα έγγραφο, μπορείτε να τη μεγεθύνεται χωρίς καμία απώλεια πληροφοριών. Το EPS περιέχει πληροφορίες PostScript, γι' αυτό και το προτείνουμε για εκτύπωση σε κάποιο σύστημα που υποστηρίζει PostScript. Η γλώσσα PostScript αναπτύχθηκε από την ADOBE, είναι βιομηχανικό πρότυπο το οποίο ενσωματώνεται τόσο σε λογισμικό, ιδίως για εκτυπώσεις, όσο και σε αρκετά εκτυπωτικά συστήματα. Στην πραγματικότητα το EPS έχει διπλή δομή: Αποτελείται από τον πυρήνα σε γλώσσα PostScript και από μια εξωτερική περιγραφή (preview) για την απεικόνιση, όταν εισαχθεί σε κάποια άλλη εφαρμογή. Τα preview μπορεί να είναι γραμμικά, ασπρόμαυρα 8bit, έγχρωμα και ακόμη συμπιεσμένα σύμφωνα με JPEG. Ανάλογα με το preview αυξομειώνεται το μέγεθος του αρχείου, ενώ δεν υποστηρίζουν όλα τα προγράμματα το έγχρωμο – ασυμπίεστο ή συμπιεσμένο – preview. Τα αρχεία EPS μπορεί να είναι γραφικά, εικόνες ή ακόμα και ολόκληρες σελίδες που περιλαμβάνουν κείμενο, γραφικά, γραμματοσειρές και πληροφορίες διάταξης σελίδας.

Η μορφή EPS (Encapsulated Postscript) είναι μια καλή επιλογή για διακίνηση αρχείων γραφικών μεταξύ προγραμμάτων σχεδίασης (π.χ. CorelDraw) και του PHOTOSHOP CS. Το PHOTOSHOP CS διαβάζει πολύ καλά αυτήν την μορφή και δουλεύει τέλεια στο PC και στα Mac. Είναι η ιδανικότερη μορφή όταν πρόκειται να στείλετε κάποιο Έντυπο για διαχωρισμούς χρωμάτων στην περίπτωση της εκτύπωσης με την μέθοδο της Offset. (Τη χρησιμοποιούμε κυρίως για την αποθήκευση αρχείων σελίδων). Δεν υποστηρίζει κανάλια και Layers.

Μοναδικό μειονέκτημα του φορμάτ είναι η δημιουργία μεγάλων αρχείων. Αλλά, όπως θα δούμε παρακάτω, υπάρχουν ειδικοί αλγόριθμοι οι οποίοι μειώνουν τον απαιτούμενο όγκο. Ο επικρατέστερος που υποστηρίζεται από το PHOTOSHOP CS, είναι ο Jpeg.

PICT

Τα φορμάτ εικόνας PICT είναι το κατεξοχήν φορμάτ εικόνας για τα συστήματα Macintosh. Το εν λόγω φορμάτ συνήθως χρησιμοποιείται για bitmap εικόνες, κάλλιστα όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για διανυσματικά γραφικά ή για σχήματα. (Δεν υποστηρίζει κανάλια και Layers). Συνήθως, οι χρήστες αποφεύγουν να χρησιμοποιούν το φορμάτ PICT για εκτυπώσεις. Εξάλλου, το εν λόγω φορμάτ ανήκει σε εκείνη την κατηγορία όπου δεν υπάρχει απώλεια δεδομένων, πράγμα που σημαίνει ότι δεν επιτρέπει το χάσιμο δεδομένων από την αρχική εικόνα κατά τη διάρκεια της μετατροπής της. Εξαιτίας του γεγονότος ότι το φορμάτ PICT παρουσιάζει περιορισμένες δυνατότητες συμπίεσης σε συστήματα Mac με εγκατεστημένο το quick time, τα αρχεία PICT που δημιουργούνται, είναι συνήθως ογκώδη. Το εν λόγω φορμάτ προτείνουμε για εικόνες οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν σε επεξεργασία video, σε παρουσιάσεις ή ακόμα και σε εφαρμογές πολυμέσων.

PSD (PHOTOSHOP CS Images)

Το εν λόγω φορμάτ μας έρχεται από το γνωστό πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας και είναι χρήσιμο, αφού διατηρεί όλα τα layers της εικόνας και τα κανάλια του χρώματος. Μπορείτε επίσης να αποθηκεύσετε πληροφορίες λεζάντας (caption) και πνευματικών δικαιωμάτων. Μια εικόνα μπορεί να δημιουργηθεί με τη χρήση αρκετών layers, π.χ. background layers, foreground ή διαφόρων άλλων, αναλόγως της εργασίας. Τα κανάλια σώζουν τις πληροφορίες του χρώματος σε ξεχωριστούς χρωματικούς διαχωρισμούς, όπως RGB ή CMYK, δημιουργώντας έτσι ιδανικές συνθήκες για την εικόνα τόσο στην απεικόνισή της όσο και για την εκτύπωσή της. Το PSD αξιοποιεί τις δυνατότητες του PHOTOSHOP CS και δημιουργεί εικόνες με ικανοποιητικές προοπτικές επεξεργασίας, προορισμένες για συγκεκριμένες χρήσεις ή για εφαρμογές επαγγελματικού επιπέδου. Αν και το εν λόγω φορμάτ προέρχεται από το PHOTOSHOP CS, πολλά είναι τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας που το υποστηρίζουν, οπότε «διαβάζουν» αρχεία εικόνας αυτού του τύπου. Το μόνο μειονέκτημα της μορφής αυτής είναι το μέγεθός της. Επειδή αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες για τα επίπεδα, τα κανάλια, και άλλα στοιχεία τα PSD αρχεία μπορεί να γίνουν πολύ μεγάλα. Πέρα όμως από αυτό δεν υπάρχει άλλος λόγος να μην κρατάτε τα αρχεία σας στην μορφή αυτή.

Targa (.TGA)

Τα Targa (.TGA) σχεδιάστηκαν για να υποστηρίζουν ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα, το paint box, το οποίο υποστήριζε κάποιες κάρτες οθόνης, τις True Vision Targa. Από τότε, διάφορα άλλα πακέτα, όπως επεξεργασίας εικόνας, δημιουργίας κίνησης και εφαρμογές video υποστηρίζουν το format αυτό. Είναι ίσως το καλύτερο, αν το τελικό μέσο που θα παράγει την επεξεργασμένη εικόνα είναι το video. Παρ' όλα αυτά όμως δεν υποστηρίζεται από όλους τους κατασκευαστές προγραμμάτων, γι' αυτό δεν θα σας απασχολήσει ιδιαίτερα, εκτός αν συνεργαστείτε με ειδικά άλλα προγράμματα, όπως το 3D-studio, ή πρόκειται να εκτυπώσετε σε slide ή video.

PCX

Η εταιρία Zsoft σχεδίασε το PCX για τα διάφορα προγράμματά της όπως το Paint Brush. Είναι ένα από τα παλαιότερα bitmap formats και από καιρό είναι από τα standards ανάμεσα σε scanners, προγράμματα επεξεργασίας σελίδας και εικόνας, αλλά και από όλα τα σχεδιαστικά. Υποστηρίζει μάλιστα 24-bit χρώμα αν και όχι τόσο καλά όσο τα EPS και TIF. Χρησιμοποιείται για περαιτέρω επεξεργασία εικόνας στο 3-D ή για παραγωγή video. Συνοδεύει τις κάρτες οθόνης True Vision Targa. Η μορφή αυτή υποστηρίζεται κυρίως από το PC που υποστηρίζουν συμπίεση και συνεπώς τα αρχεία αυτής της μορφής μπορούν να είναι μικρότερα από τα BMP. Σχεδόν έχουν πια καταργηθεί διότι η συμπίεση που κάνουν ελαττώνει πολύ την ποιότητα της εικόνας. (Χρησιμοποιείται όμως για απλά γραφικά). Δεν υποστηρίζει κανάλια και Layers.

GIF

Η GIF (Graphical Interchange Format) είναι μια μορφή που αναπτύχθηκε αρχικά με στόχο να δώσει στα μέλη της CompuServe την δυνατότητα να ανταλλάσσουν μεταξύ τους εικόνες online. (Δίνουν ένα standard που υποστηρίζεται από όλους τους υπολογιστές). Αυτή η σχετικά μεγάλης ηλικίας μορφή κυκλοφορεί ευρέως και σήμερα λόγω της δυνατότητας της να

υποστηρίζει Animation. Τα αρχεία της μορφής αυτής μπορούν να αποθηκεύουν πολλά καρέ μαζί τα οποία όταν εμφανίζονται το ένα μετά το άλλο δίνουν την ψευδαίσθηση της κίνησης. Η δυνατότητα αυτή έκανε την μορφή GIF την δημοφιλέστερη επιλογή για την δημοσίευση εικόνων στο Web.

Η δημιουργία κίνησης είναι σχετικά εύκολη υπόθεση εάν δημιουργείτε τα καρέ στο PHOTOSHOP CS. Αφού δημιουργήσετε μια εικόνα της οποίας κάθε Layer να περιέχει ένα καρέ μπορείτε να την αποθηκεύσετε στην εγγενή μορφή του PHOTOSHOP CS (PSD) και να εισάγετε την εικόνα σας σε κάποιο πρόγραμμα Animation, όπου με τις κατάλληλες επεξεργασίες (ρύθμιση χρόνου απεικόνισης καρέ κτλ) μπορεί να παρουσιαστεί ως κινούμενη εικόνα σε οποιαδήποτε εφαρμογή για browser. Ένα σημαντικό μειονέκτημα της μορφής αυτής είναι ότι μπορεί να εμφανίζει εικόνες με βάθος χρώματος μόνο 8 bit (256 χρώματα). Δεν προσφέρονται για έγχρωμες εικόνες, εφόσον δεν δίνουν πραγματικό 24-bit χρώμα, έχουν όμως ιδιαίτερα μικρό όγκο και είναι εύχρηστα για μικρές εκδόσεις. Έχει όμως την δυνατότητα να υποστηρίζει διαφάνεια.

PDF

Η μορφή PDF (portable Document Format) δημιουργήθηκε από την Adobe για την κατασκευή σελίδων που να μπορούν να «διαβάζονται» από οποιαδήποτε πλατφόρμα υπολογιστή μέσω ενός δωρεάν προγράμματος του Adobe Acrobat Reader. Αυτό το πρόγραμμα ανάγνωσης μπορεί επίσης να τρέχει σαν προσθετό σε μια εφαρμογή browser, πράγμα που δίνει την δυνατότητα άμεσης αποθήκευσης και ανάγνωσης εγγράφων PDF στο Web. Η μορφή αυτή σας δίνει την δυνατότητα να εκτυπώσετε τα αρχεία σας εύκολα να τοποθετείτε τα έγγραφα σας στο Web ή να στέλνετε μέσω e-mail σε κάποιον άλλο που μπορεί κατόπιν να τα τυπώσει. Με την μορφή αυτή μπορείτε να δημιουργήσετε online εγχειρίδια καθώς και να προστατεύσετε τα αρχεία σας με κάποιο κωδικό πρόσβασης.

Άλλοι τύποι format αρχείων

AMIGA IFF : για ανταλλαγή αρχείων με τους υπολογιστές Commodore Amiga

PIXAR format : σχεδιασμένο ειδικά για ανταλλαγή αρχείων με υπολογιστές Pixar που έχουν σχεδιαστεί για επεξεργασία εικόνας, τρισδιάστατα γραφικά και δημιουργία κίνησης. Αποθηκεύουμε εδώ μόνο για να ανοίγουμε στο 3-D.

RAW format : για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών υπολογιστών και εφαρμογών. Κάθε pixel περιγράφεται σ' ένα σύστημα όπου το 0 είναι το μαύρο και το 255 το λευκό.

GPSF : συναντάται κυρίως σε σχεδιαστικά προγράμματα και περιέχει οδηγίες στη γλώσσα PostScript.

CGM: Computer graphics metafile.

WMF: Window metafile

ASCII: Αμερικάνικος κώδικας ανταλλαγής πληροφοριών

TXT: Notepad. Κείμενο χωρίς μορφοποίησης

WPD: Word perfect

Για να μειώσετε το μέγεθος αρχείου μιας εικόνας, χρησιμοποιήστε ένα πρόγραμμα συμπίεσης όπως τα Disk Doubler ή Stuffit. Η συμπίεση με τη χρήση αυτού του είδους λογισμικού δεν έχει αποτέλεσμα απώλεια πληροφοριών.

Αν δεν έχετε λογισμικό συμπίεσης, διαλέξτε Save As από το μενού File, TIFF από το αναδυόμενο μενού File Format, και ενεργοποιήστε το πλαίσιο ελέγχου LZW Compression στο πλαίσιο διαλόγου TIFF Options. Αν θέλετε να αποθηκεύσετε κανάλια άλφα σαν τμήμα του αρχείου, ενεργοποιήστε το πλαίσιο ελέγχου Save Alpha Channels. Η συμπίεση LZW επίσης δεν έχει απώλειες. Μερικές εφαρμογές δεν εισάγουν αρχεία LZW TIFF, άλλες εισάγουν μόνον αν δεν περιέχουν κανάλια άλφα.

Δε σας συνιστούμε την αποθήκευση εικόνων σε μορφή JPEG ή με χρήση της διαταγής Compress EPS/JPEG για εικόνες που πρόκειται να τυπωθούν. Η συμπίεση JPEG παρουσιάζει απώλειες, κάθε φορά που εφαρμόζεται η διαταγή Compress EPS/JPEG χάνονται κι άλλες πληροφορίες. Η απώλεια δεδομένων μπορεί να μη φαίνεται στην οθόνη, αλλά θα φαίνεται σαφέστατα σε έξοδο υψηλής ανάλυσης.