

Φωτογραφική Λέσχη

Από το φιλμ στην ψηφιακή φωτογραφία

Υπεύθυνη Καθηγήτρια:
Πρεβενιού Κυριακή
Σχολικό Έτος 2016-17

Επιμέλεια: Μουκάκου Νέλλη, Ρέκκα
Ελένη, Στασινοπούλου Βυρωνίκη,
Στεφανή Μαρίλεια, Στούρα Θεοδώρα

Η ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΦΙΛΜ

ΠΟΤΕ ΚΑΙ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΚΕ Η
ΠΡΩΤΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΗ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ.

Η πρώτη ασπρόμαυρη φωτογραφία αποτυπώθηκε το 1826 από το Γάλλο Nicéphore Niépce στη Γαλλία. Η πρώτη ασπρόμαυρη φωτογραφα ήταν οι στέγες των παραθύρων του χωριού του Chalonsur-Saone, στην Κεντρική Γαλλία. Χρειάστηκε φωτοέκθεση οκτώ ωρών για να αποτυπωθεί η πρώτη αυτή φωτογραφία, η οποία χάθηκε από τότε και ανακαλύφθηκε πάλι σε μια σοφίτα το 1952.

Πως ξεκίνησε ...



Η αρχή της ασπρόμαυρης φωτογραφίας οφείλεται στον Γάλλο Nicéphore Niépce, ο οποίος αποτύπωσε την πρώτη το 1826.

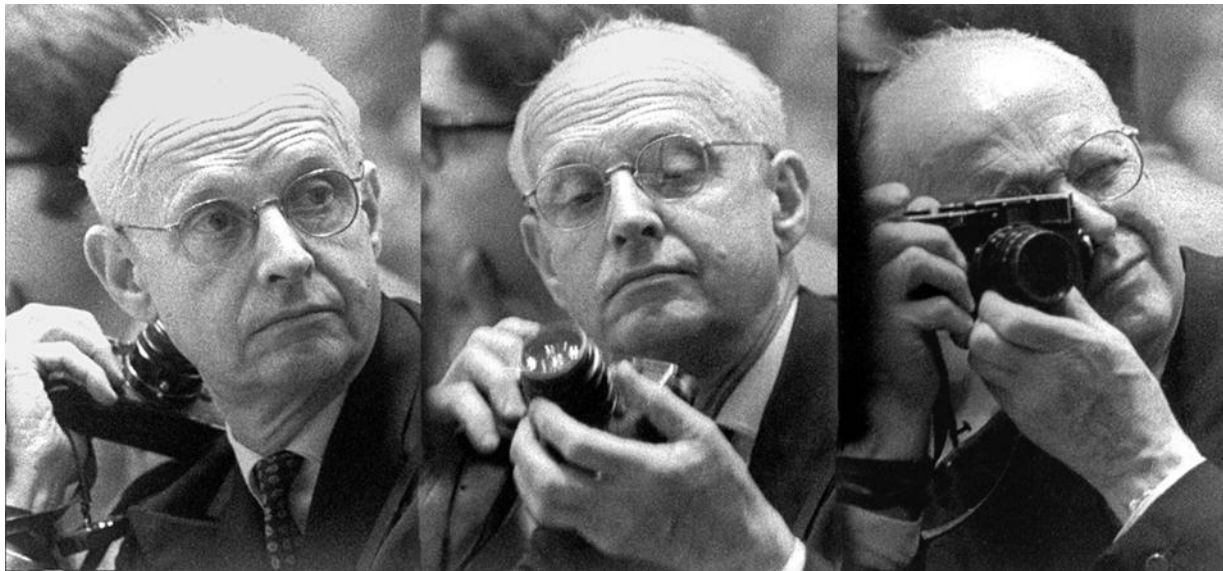
- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΗΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Στις ασπρόμαυρες φωτογραφίες το χρώμα απουσιάζει, και μαζί του η συνηθισμένη ομορφιά της πραγματικότητας. Αυτό κάνει την ασπρόμαυρη φωτογραφία ξεχωριστή ανάμεσα στις άλλες. Η επιτυχία αυτού του είδους εικόνας βασίζεται στην φόρμα, η οποία καλείται να καλύψει την έλλειψη της πληθωρικότητας των χρωμάτων. Το γκρίζο, η τονικότητα, το άσπρο μαύρο σαν το σχέδιο πάνω στη φωτογραφία, όπου, αν όσο πιο σωστά και γερά είναι δεμένα, τόσο πιο εύκολα θα σταθεί το χρώμα πάνω της, κάνοντάς την αξιοθαύμαστη. Με αυτά τα χαρακτηριστικά, είναι ένας ολόκληρος πίνακας από μόνη της. Βασισμένη στις φόρμες της και στην φωτοσκίαση, είναι λιτή και απέρριπτη αλλά ο μινιμαλισμός της είναι αυτό που την κάνει ξεχωριστή. Στην ασπρόμαυρη φωτογραφία δε θα έρεθει το χρώμα να καλύψει το σχέδιο.



- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΟΥ

Ο φωτογράφος πρέπει να εκπαιδεύσει το μάτι, του ώστε να αντιλαμβάνεται πού θα τον βοηθήσει η απουσία χρώματος και πού το χρώμα προσθέτει το κάτι παραπάνω. Πριν φωτογραφίσει, αναλογίζεται πώς θα είναι το θέμα σε ασπρόμαυρο, ποιο είναι το πιο φωτεινό και το πιο σκοτεινό σημείο και πώς κατανέμονται οι τόνοι ενδιάμεσα.



- ΜΕΡΙΚΟΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΡΩΤΕΡΓΑΤΕΣ ΤΗΣ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΕΙΝΑΙ:
- JOSEPH NICEPHORE NIEPCE (1765-1833)
- THOMAS WEDGWOOD (1771-1805)
- SIR HUMPHRY DAVY (1778-1829)
- LOUIS JACQUES MANDE DAGUERRE (1787-1851)

- Η άνοδος της ασπρόμαυρης φωτογραφίας

Η νομιμότητα της φωτογραφίας ως μια μορφή τέχνης αμφισβητήθηκε από καλλιτέχνες και κριτικούς, οι οποίοι κατάλαβαν μετά τις μηχανικές και χημικές πτυχές της φωτογραφικής διαδικασίας ως απόδειξη ότι η φωτογραφία ήταν, στην καλύτερη περίπτωση, μια τέχνη. Για να αποδείξουν ότι η φωτογραφία ήταν πράγματι μια τέχνη, οι φωτογράφοι αρχικά μιμήθηκαν τον Peach Robinson, ο οποίος δημιούργησε συναισθηματικές σκηνές της καθημερινής ζωής.

- ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΦΙΛΜ

Το φιλμ είναι πλαστικά υμένια που περιέχουν ενώσεις αργύρου, οι ιδιότητες των οποίων επιτρέπουν να σχηματίζονται ενώσεις και κρύσταλλοι, όταν αντιδρούν με ελεγχόμενο τρόπο στην ενέργεια των ακτίνων του φωτός. Ανάλογα με το πόσο φως θα πέσει πάνω στο φιλμ, το κάθε σημείο θα μαυρίσει λιγότερο ή περισσότερο. Τα διάφορα φιλμ δεν μαυρίζουν κατά τον ίδιο τρόπο κάτω από την επίδραση του φωτός. Άλλα χρειάζονται λιγότερο και άλλα περισσότερο φως, για να μαυρίσουν το ίδιο. Έτσι τα αργά φιλμ δεν είναι ευαίσθητα στο φως και χρειάζονται περισσότερο χρόνο, ενώ τα γρήγορα είναι ευαίσθητα, δηλαδή επηρεάζονται το ίδιο με λιγότερο φως. Τα χρώματα των αντικειμένων αποδίδονται πάνω στο φιλμ και στην τελική φωτογραφία με άσπρο, μαύρο και διάφορους τόνους του γκριζου.



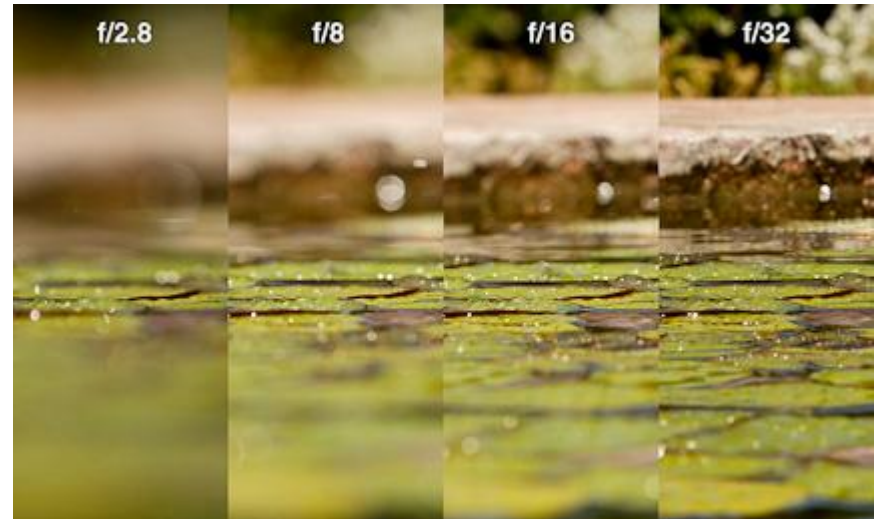
Ταχύτητα-ISO-Διάφραγμα

- Σε μια σύγχρονη κάμερα, ακόμα και αν βρίσκεται μέσα σε κινητό, υπάρχουν τουλάχιστον τρεις παράμετροι που αλληλοσυνδέονται. Και παράγουν σχεδόν το ίδιο αποτέλεσμα. Είναι το επίπεδο ευαισθησίας ISO, το διάφραγμα και η ταχύτητα.



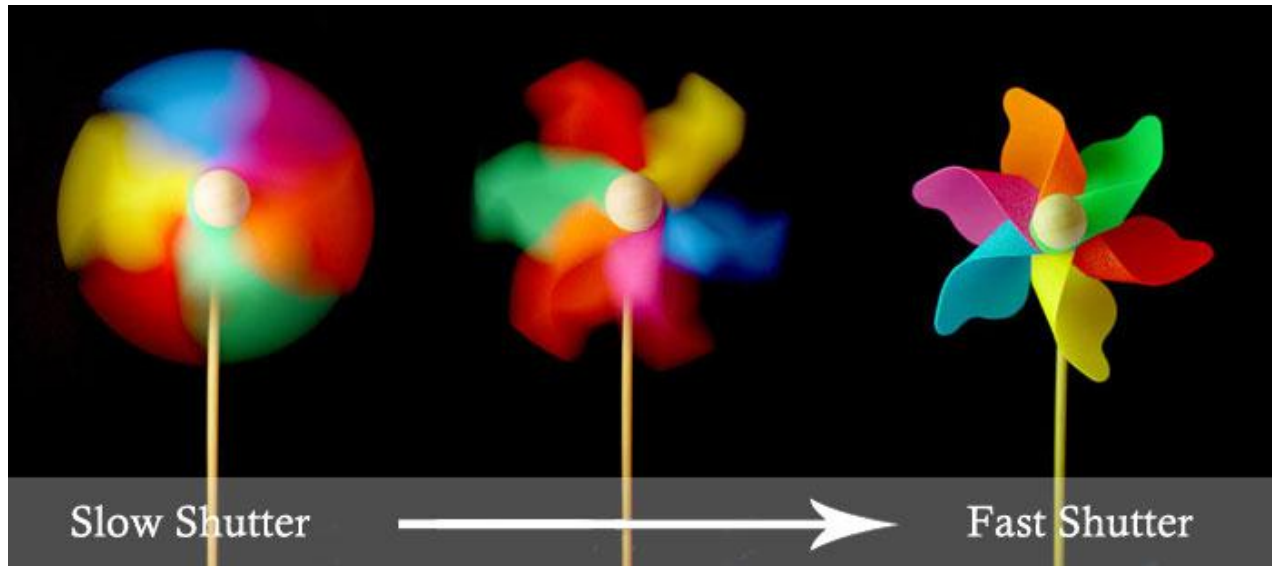
Διάφραγμα

- Στο διάφραγμα συμβαίνει ακριβώς ότι και στο ανθρώπινο μάτι, υπολογίζεται σε μονάδες f και όσο πιο κοντά στο 1 είναι το f τόσο πιο μεγάλο το άνοιγμα, άρα και περισσότερο φως για τον αισθητήρα της κάμερας.



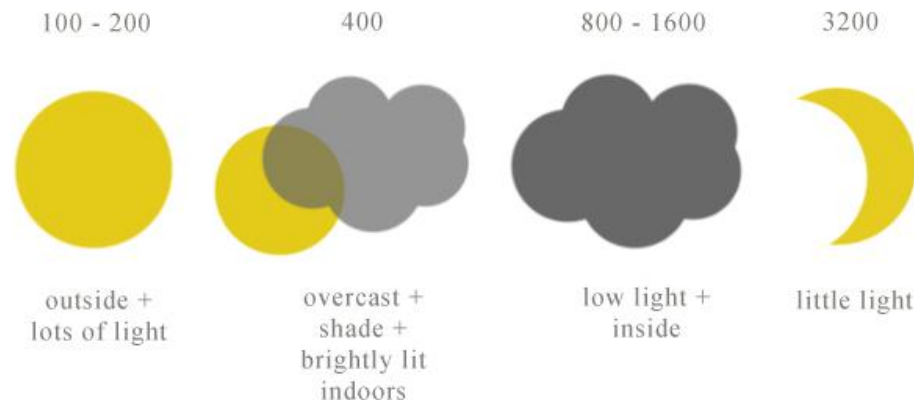
Ταχύτητα Κλείστρου

- Η ταχύτητα κλείστρου, στην ουσία μετράει πόσα χιλιοστά του δευτερολέπτου ανοίγει το “μάτι” της κάμερας, δηλαδή το κλείστρο. Η μέτρηση του φαίνεται συνήθως ως $1/4000$ (αστραπιαία ρύθμιση) ή ακόμα και κάτω του ενός δευτερολέπτου (2" για τα δύο δευτερόλεπτα για παράδειγμα), εκεί πια ο χρόνος που μένει ανοιχτό είναι πολύ μεγάλος, αυτό δίνει περισσότερο φως στον αισθητήρα.



ISO

- Το ISO είναι το επίπεδο της ευαισθησίας της φωτογραφικής μηχανής σας για το πως θα διαχειριστεί το διαθέσιμο φως. Όσο μικρότερος είναι ο αριθμός ISO, τόσο λιγότερο ευαίσθητος είναι στο φως, ενώ ο μεγαλύτερος αριθμός ISO αυξάνει την ευαισθησία της φωτογραφικής μηχανής μας



ISO που ισοδυναμεί με την ανάλογη ταχύτητα κλείστρου

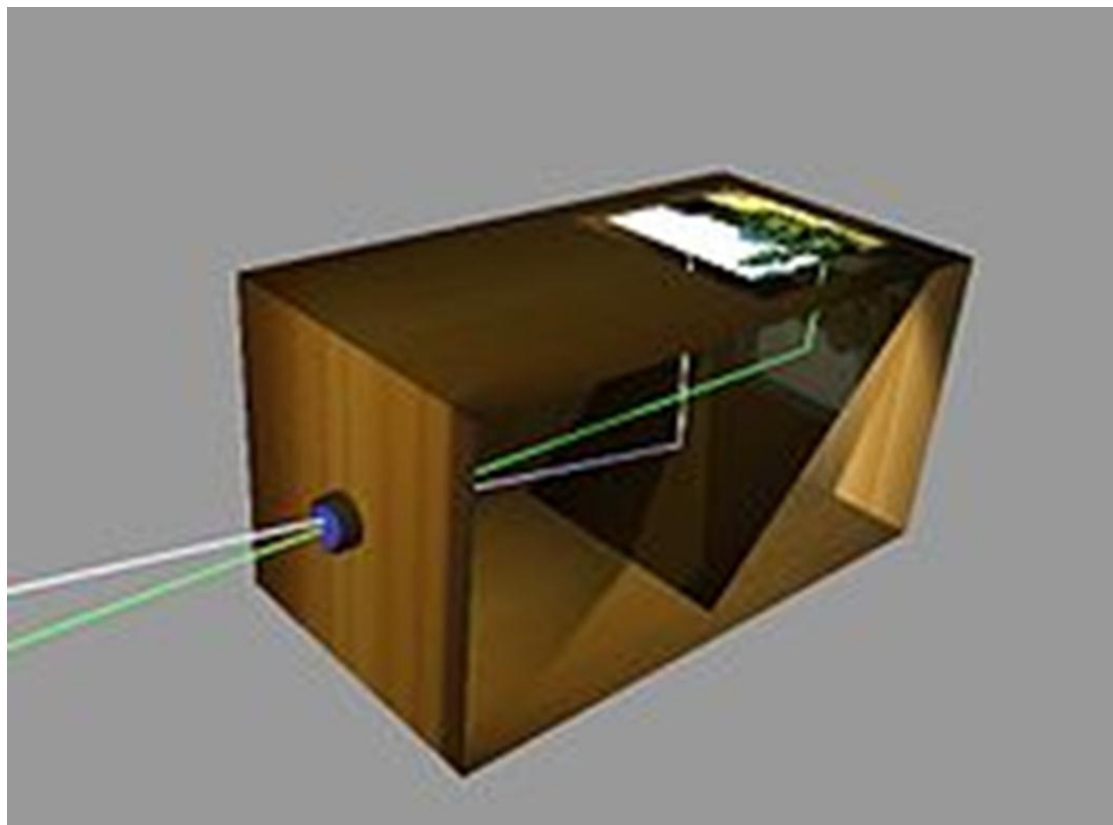
- ISO 100 – 1 δευτερόλεπτο
- ISO 200 – $\frac{1}{2}$ του δευτερολέπτου
- ISO 400 – $\frac{1}{4}$ του δευτερολέπτου
- ISO 800 – $\frac{1}{8}$ του δευτερολέπτου
- ISO 1600 – $\frac{1}{16}$ του δευτερολέπτου
- ISO 3200 – $\frac{1}{32}$ του δευτερολέπτου

Σκοτεινός θάλαμος

- Ο «σκοτεινός θάλαμος» είναι μία οπτική συσκευή που προβάλλει το είδωλο του περιβάλλοντος χώρου σε μία οθόνη. Χρησιμοποιείται στη ζωγραφική αλλά και για ψυχαγωγία, και ήταν μία από τις εφευρέσεις που οδήγησαν στη φωτογραφία και τη φωτογραφική μηχανή. Η συσκευή αποτελείται από ένα φωτοστεγές κουτί ή ένα δωμάτιο με μία οπή στη μία πλευρά. Το φως από τα αντικείμενα του εξωτερικού περιβάλλοντος, διέρχεται μέσα από την οπή και πέφτει πάνω σε μία επιφάνεια στο εσωτερικό της, όπου και τα αναπαράγει. Τα αντικείμενα αποτυπώνονται ανεστραμμένα, αλλά με διατήρηση του χρώματος και της προοπτικής. Η εικόνα αυτή μπορεί να προβληθεί σε χαρτί, και στη συνέχεια να ζωγραφιστεί για να παραχθεί μια εξαιρετικά ακριβής αναπαράσταση.

Χρησιμοποιώντας κάτοπτρα, είναι δυνατόν το είδωλο να μην είναι ανεστραμμένο αλλά ορθό. Μία άλλη πιο φορητή έκδοση είναι ένα κουτί με ένα κάτοπτρο υπό γωνία που προβάλλει πάνω σε χαρτί αντιγραφής το οποίο έχει τοποθετηθεί στο γυάλινο πάνω μέρος του κουτιού. Η εικόνα αυτή βλέποντάς την από πίσω είναι και σε αυτή την περίπτωση ορθή. Όσο μικραίνουμε την οπή, το είδωλο γίνεται πιο ευκρινές, αλλά και πιο σκοτεινό. Ωστόσο, όταν η οπή γίνει πολύ μικρή, η ευκρίνεια επιδεινώνεται λόγω περίθλασης. Κάποιοι «σκοτεινοί θάλαμοι» χρησιμοποιούν έναν φακό αντί για οπή, ούτως ώστε το διάφραγμα ανοίγματος να είναι μεγαλύτερο, δίνοντας μεγαλύτερη φωτεινότητα και διατηρώντας παράλληλα την εστίαση.

Σχέδιο «σκοτεινού θαλάμου» με κάτοπτρο



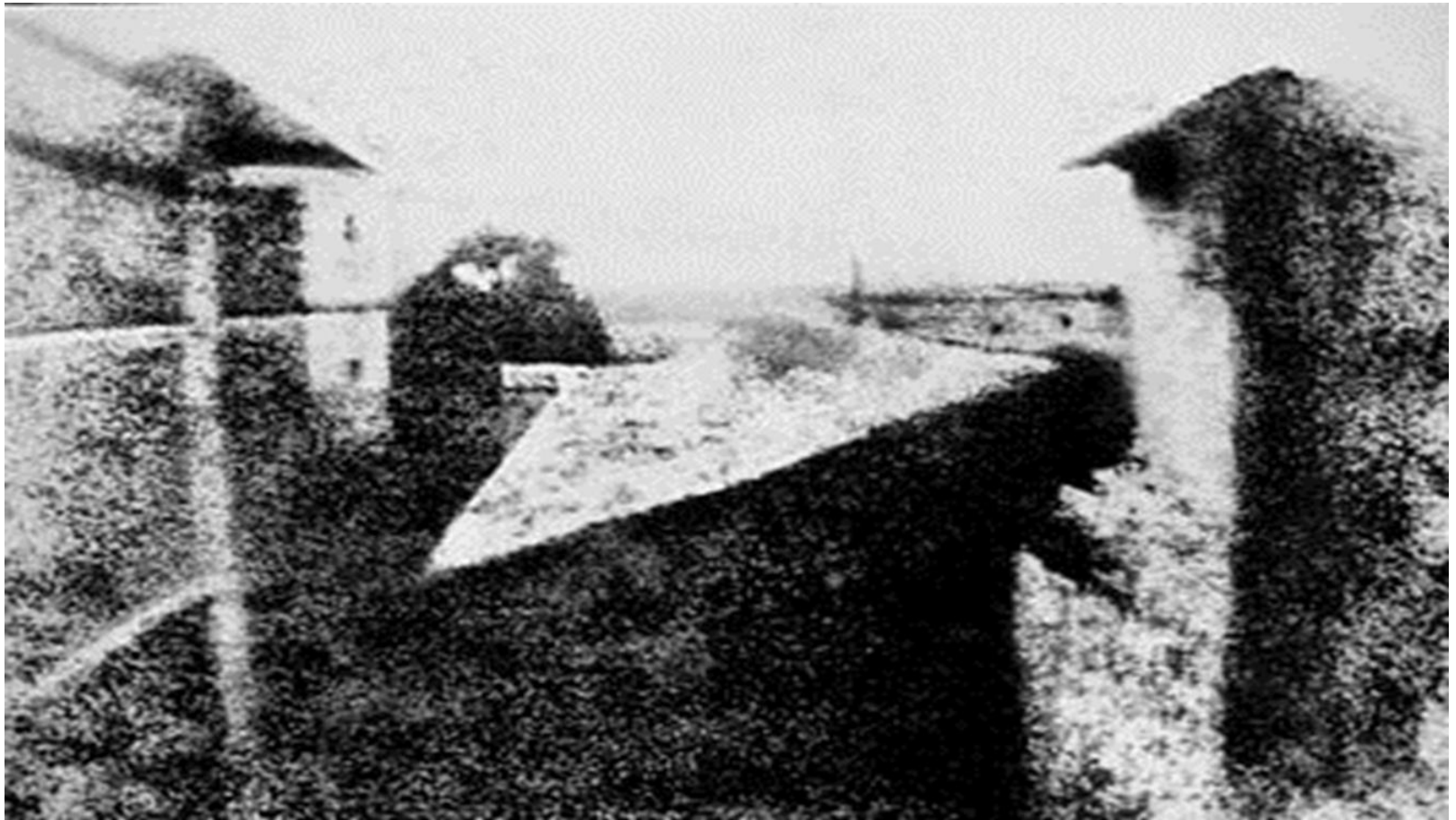
Χημική Φωτογραφία

- Τα πρώτα πειράματα πάνω σε φωτοευαίσθητα υλικά χρονολογούνται περίπου στις αρχές του 18ου αιώνα και ανήκουν στον Γιόχαν Χάινριχ Σούλτσε ο οποίος είχε πετύχει την αποτύπωση του φωτός πάνω σε ένα φωτοευαίσθητοποιημένο από άλατα αργύρου χαρτί, αλλά στάθηκε αδύνατη η στερέωση της εικόνας.

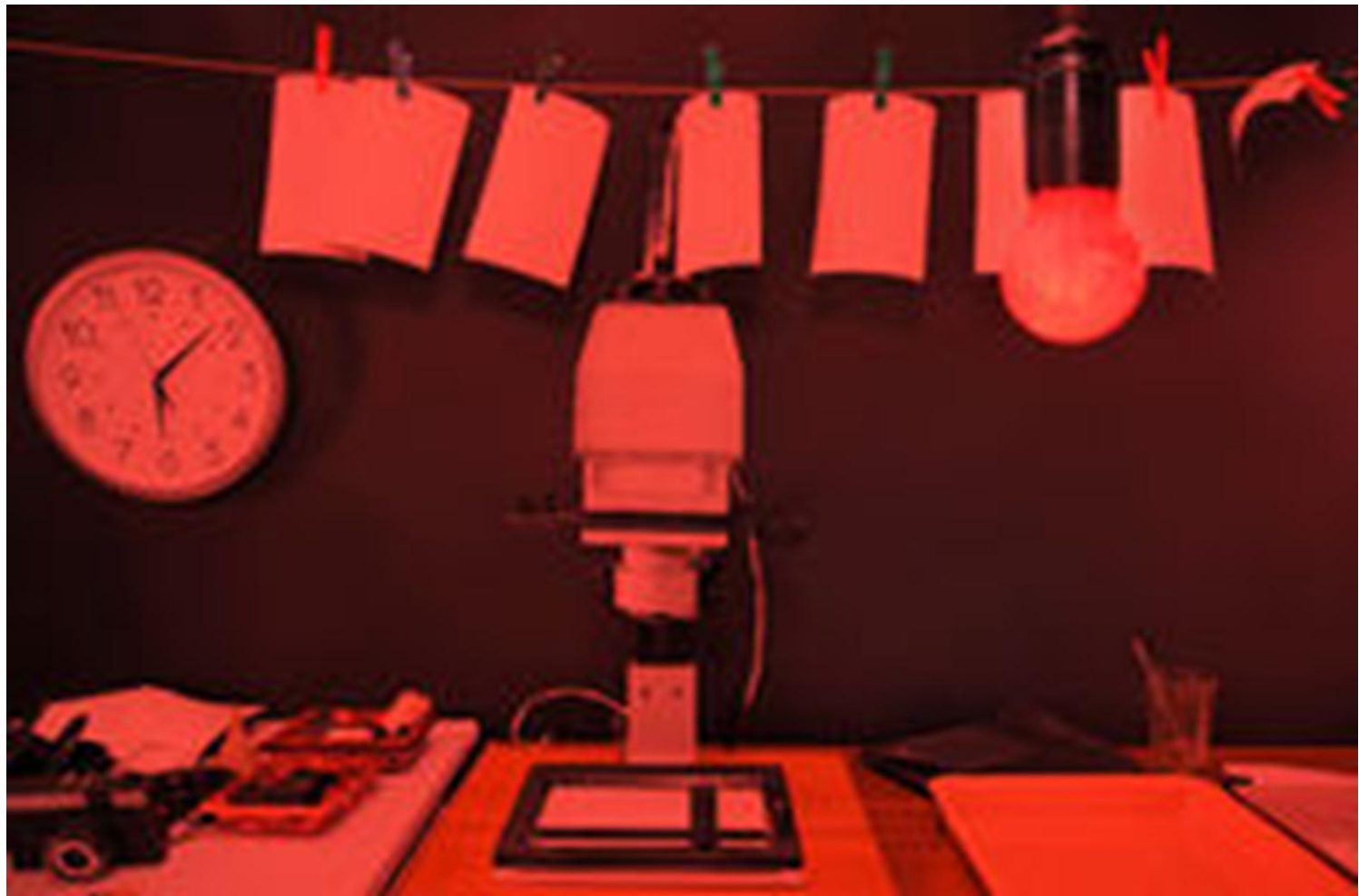
Χημική Φωτογραφία

- Αργότερα, ο Γάλλος ερευνητής Νικηφόρος Νιέπς επανέλαβε την αποτύπωση μιας αρνητικής εικόνας, με την ίδια όμως δυσκολία στερέωσης της στο χαρτί. Το 1826 ωστόσο, κατάφερε να αποτυπώσει απευθείας σε "θετικό" την πρώτη φωτογραφία της ιστορίας, χάρη στη χρήση ενός παραγώγου του πετρελαίου. Για την αποτύπωση της φωτογραφίας αυτής απαιτήθηκε έκθεση στο φως για διάστημα οκτώ ωρών και το θέμα της ήταν οι στέγες των παραθύρων του χωριού Chalon-sur-Saone της Γαλλίας. Ο ίδιος ο Νιέπς ονόμασε την τεχνική του ηλιογραφία και προσπάθησε -χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία- να τη διαδώσει.

Η πρώτη χημική φωτογραφία που αποτυπώθηκε
από τον Νικηφόρο Νιέπς (1826)









ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΩΣ **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

- Αρκετά δυσοίωνα παρουσιάζεται το μέλλον στην αγορά των ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών καθώς οι πωλήσεις των μηχανών χρόνο με το χρόνο ελαττώνονται.
- Και αυτό οφείλεται στα κινητά τηλέφωνα που διαθέτουν ενσωματωμένη φωτογραφική μηχανή.
- Από την άλλη μεριά είναι αξιοσημείωτο ότι οι κάμερες των κινητών τηλέφωνων διαρκώς βελτιώνονται.

- Εφ' όσον οι κατασκευάστριες εταιρείες βλέπουν το ενδιαφέρον της αγοράς να αυξάνεται σε τηλεφωνικές συσκευές με όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη ψηφιακή κάμερα, είναι επόμενο να αναβαθμίζουν τα προϊόντα τους. Από την άλλη μεριά υπάρχει και ο καταναλωτής. Αν ο κάτοχος κινητού τηλεφώνου μπορεί να συνδυάσει σε αυτό και την ύπαρξη φωτογραφικής μηχανής γιατί να επιβαρυνθεί να αγοράσει ψηφιακή φωτογραφική μηχανή η οποία συνήθως δεν είναι και πολύ φθηνή;

- Μέσα σε λίγα χρόνια τα τηλέφωνα με κάμερα προβάλλουν ως ο κυριότερος ανταγωνιστής των φωτογραφικών μηχανών. Παρατηρώντας τις πωλήσεις και τις συγκρίσεις που κάνουν ειδικές εταιρείες μάρκετινγκ, αυτό μπορεί να το διαπιστώσει ο καθένας που ασχολείται με τα ηλεκτρονικά.

- Σήμερα οι μεγαλύτερες εταιρείες κινητών τηλεφώνων προσφέρουν συσκευές με φωτογραφικές μηχανές ανάλυσης 5 megapixels. Ωστόσο να αναφέρουμε ότι μια μικρή φωτογραφία για να τυπωθεί χρειάζεται ανάλυση 2 megapixels.

- Σύμφωνα με τους υπεύθυνους μεγάλης εταιρείας οπτικών-φωτογραφικών συσκευών «κανείς δεν επαναπαύεται. Έχουν αντιληφτεί την αλματώδη ζήτηση τηλεφώνων με κάμερα, αλλά υποστηρίζουν ότι αυτές οι πωλήσεις δεν έχουν επηρεάσει-ακόμη- τις δικές τους πωλήσεις φωτογραφικών ειδών, στην ελληνική αγορά.

- Επιπλέον υποστηρίζουν ότι, έστω και αν οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας διαθέτουν φωτογραφικές μηχανές υψηλών απαιτήσεων, αυτές δεν μπορούν να συναγωνιστούν τις αυθεντικές φωτογραφικές μηχανές. Και αυτό γιατί οι σύγχρονες ψηφιακές κάμερες προσφέρουν πολύ υψηλότερη ανάλυση, η οποία διακρίνεται στο φωτογραφικό αποτέλεσμα. Επίσης, διαθέτουν τεράστιες δυνατότητες μνήμης, αυτόματη εστίαση και ακόμα πολλά προσόντα που τόσο ο επαγγελματίας όσο και ο ερασιτέχνης φωτογράφος δεν πρόκειται να βρουν στο κινητό τους τηλέφωνο.

- Σε αυτό πρέπει να προσθέσουμε ότι μεγάλες εταιρείες φωτογραφικών ειδών, σε συνεργασία με εταιρείες κατασκευής και εμπορίας κρυστάλλων, έχουν ανεβάσει πολύ ψηλά τον πήχη στην ποιότητα των φακών, πράγμα που φαντάζει σχεδόν αδύνατο για τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.
- Δυνατότητες και ευκολίες φωτογράφησης δεν διαθέτουν όλα τα κινητά τηλέφωνα. Άλλωστε, φαίνεται ποιοι κατασκευαστές και σε ποια μοντέλα δίνουν βάρος στην ψηφιακή κάμερα.
Σε αυτό πρέπει να προσθέσουμε ότι μεγάλες εταιρείες φωτογραφικών ειδών, σε συνεργασία με εταιρείες κατασκευής και εμπορίας κρυστάλλων, έχουν ανεβάσει πολύ ψηλά τον πήχη στην ποιότητα των φακών, πράγμα που φαντάζει σχεδόν αδύνατο για τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.

- Κυριότερη λειτουργία είναι αυτή του Auto Focus η οποία ενεργοποιείται με το προοδευτικό πάτημα του πλήκτρου λήψης και εστιάζει αυτόματα στο κεντρικό θεματικό αντικείμενο της φωτογραφίας. Η βελτίωση στην ποιότητα της φωτογραφίας είναι εμφανής καθώς η λειτουργία του auto focus και η αποτελεσματικότητα του κινείται σε πολύ καλά επίπεδα στα μοντέλα των κινητών τηλεφώνων.



- Άλλωστε η έννοια της φωτογράφισης με τα κινητά είναι η ταχύτητα λήψης μιας αναπάντεχης σκηνής που συμβαίνει εκείνη την ώρα στοιχείο στο οποίο συνδράμουν τέτοιου είδους λειτουργίες. Σημαντική λειτουργία είναι και η ψηφιακή σταθεροποίηση της εικόνας που ενεργοποιείται σε συγκεκριμένους τύπους λήψεων (τοπία- νύχτα κ.α.) ώστε να μην καταγράφονται οι συνέπειες των ασυναίσθητων κινήσεων του φωτογράφου.



- Καθοριστικός παράγοντας είναι η ενσωμάτωση πραγματικού φλας δίπλα στον φακό ενός κινητού τηλεφώνου, διότι τα μεγαλύτερα προβλήματα κατά τις λήψεις από κινητό οφείλονται στο φωτισμό και την καθαρότητα της εικόνας. Εξυπακούεται ότι τα κινητά τηλέφωνα με ενσωματωμένο πραγματικό φλας προσφέρει στην φωτογραφία πολύ μεγαλύτερη ευκρίνεια και καθαρότητα, λιγότερο θόρυβο και καλύτερο τονισμό των κυρίων θεματικών αντικειμένων μιας φωτογραφίας.

- Επομένως το καλό φλας και η λειτουργία auto focus είναι τα δυο χαρακτηριστικά τα οποία πρέπει να είναι απαραίτητα και πρέπει να αναζητούμε, προκειμένου να βγάζουμε πραγματικά ικανοποιητικές φωτογραφίες με το κινητό μας τηλέφωνο.

Εφαρμογές Φίλτρα

- **Διαφανή φίλτρα (προστασίας)**



Τα διαφανή φίλτρα είναι φίλτρα εντελώς διαφανή τα οποία δεν φιλτράρουν καθόλου το εισερχόμενο φως και δεν επηρεάζουν καθόλου την ποιότητα της τελικής φωτογραφίας. Τα φίλτρα αυτά χρησιμοποιούνται για την προστασία του φακού της μηχανής από γρατσουνιές και χτυπήματα. Τα φίλτρα καλής ποιότητας συνήθως είναι ακριβότερα και προσεγγίζουν την ιδεαλιστική περίπτωση όπου δεν επηρεάζεται καθόλου η ποιότητα της τελικής φωτογραφίας

Φίλτρα UV

- Τα UV (ultra violet) φίλτρα χρησιμοποιούνται για να αφαιρέσουν τις υπεριώδους ακτινοβολίες ώστε να μειωθεί το φαινόμενο μιας θαμπάδας.



Πολωτικό φίλτρο PL



- Το πολωτικό φίλτρο χρησιμοποιείται για να πολώνει το φως κατά την λήψη της φωτογραφίας με στόχο να εξαλείφονται οι ανακλάσεις, να έχει ζωντανότερα χρώματα αλλά και καλύτερη αντίθεση.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ

Η επεξεργασία στον υπολογιστή και τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας



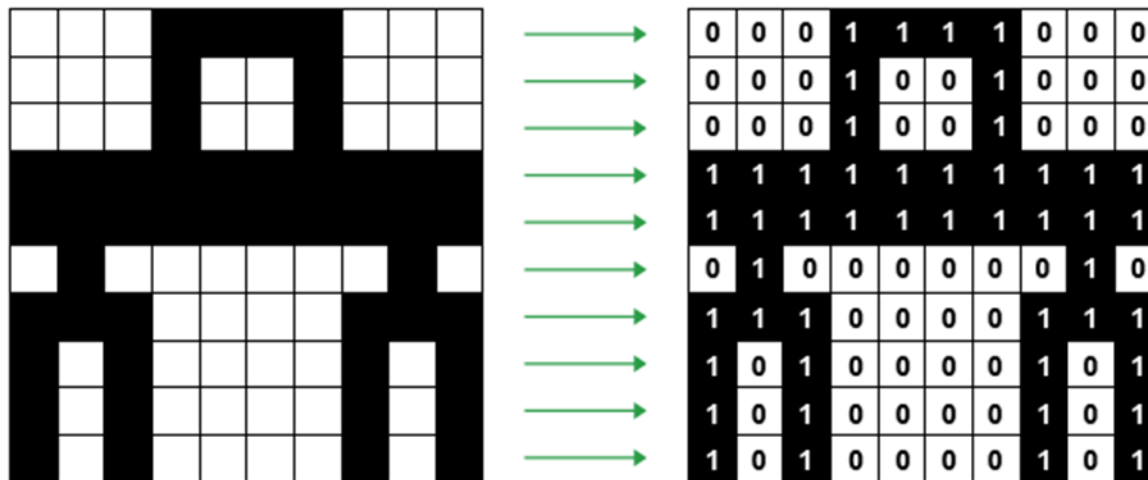
- Η επεξεργασία εικόνας ασχολείται με την αλλαγή των χαρακτηριστικών μιας εικόνας, προκειμένου είτε να:
- 1. βελτιώσουμε την πληροφορία της εικόνας ώστε να φαίνεται καλύτερη στο ανθρώπινο μάτι (οι άνθρωποι θέλουν τις εικόνες τους ευκρινείς, καθαρές και λεπτομερείς)
- 2. καταστεί περισσότερο κατάλληλη μία εικόνα για την επεξεργασία της από ηλεκτρονικό υπολογιστή (σε αντίθεση με τους ανθρώπους, οι υπολογιστές προτιμούν οι εικόνες τους να είναι απλές και απέριττες!)

Είδη ψηφιακών εικόνων

- Το πρώτο βήμα στην επεξεργασία εικόνας MATLAB είναι να γίνει κατανοητό ότι μια ψηφιακή εικόνα αποτελείται από ένα δισδιάστατο ή τρισδιάστατο πίνακα
- εικονοστοιχείων (pixels).
- Κάθε pixel περιέχει έναν αριθμό ή περισσότερους αριθμούς που μας δείχνει μία τιμή στην κλίμακα του γκρι ή σε έγχρωμη κλίμακα που έχει εκχωρηθεί σε αυτό.

Binary

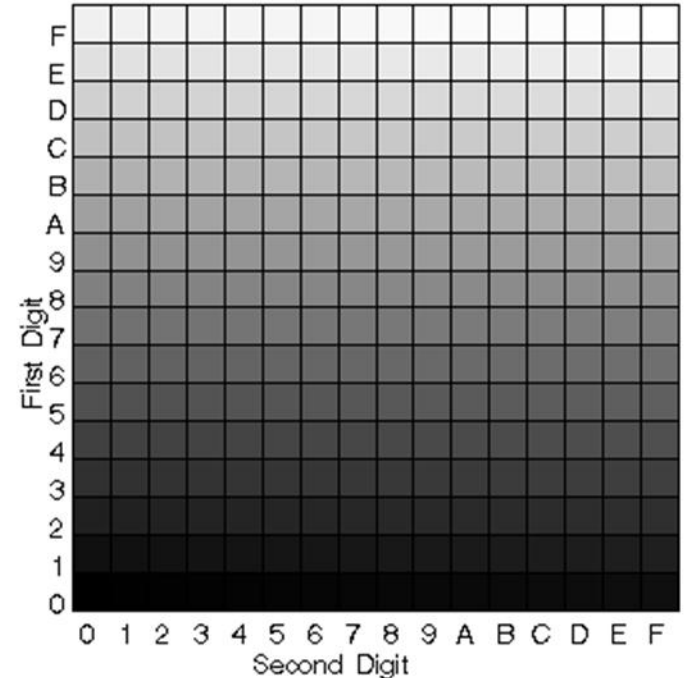
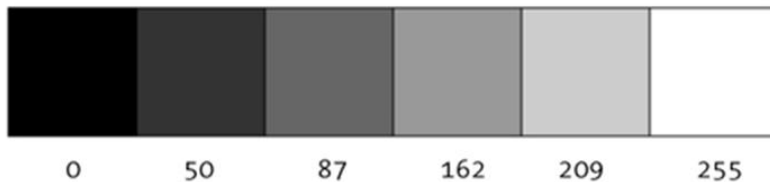
- Κάθε pixel είναι μαύρο ή άσπρο. Εφόσον υπάρχουν δύο μόνο τιμές που μπορεί να πάρει ένα pixel χρειαζόμαστε μόνο ένα bit για κάθε pixel. Ένα παράδειγμα δείχνουμε παρακάτω όπου έχουμε μία εικόνα που έχει τα δύο μόνο χρώματα, λευκό για τις ακμές και μαύρο για το background.





Greyscale

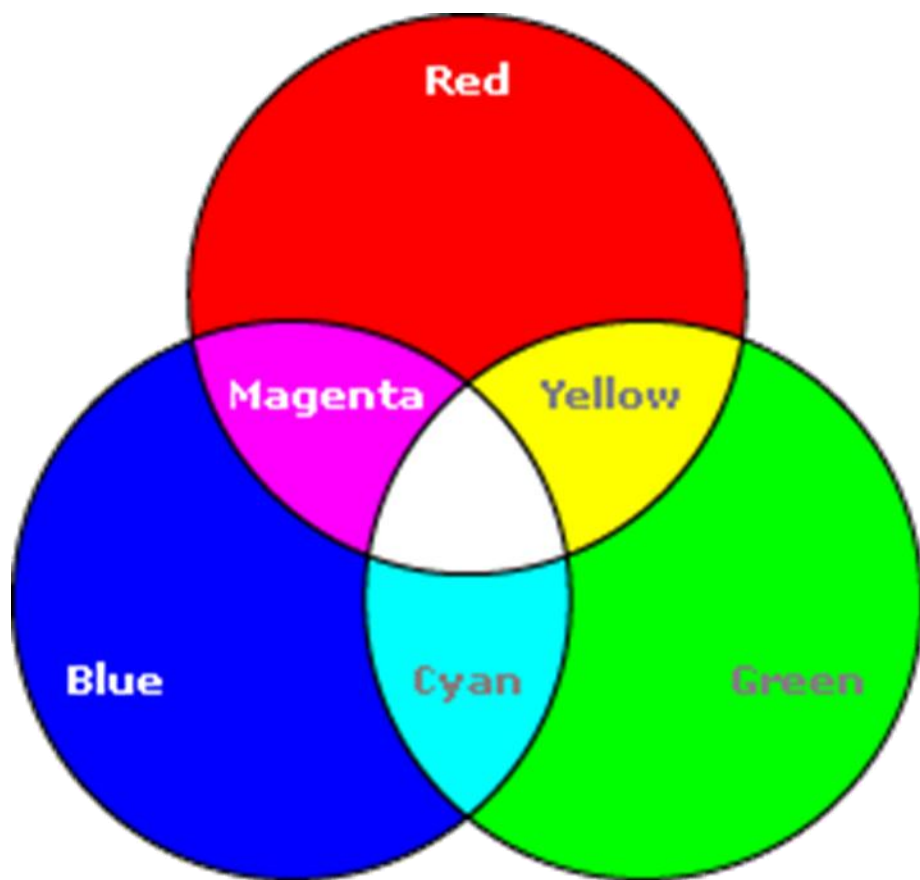
- Κάθε pixel παίρνει μία τιμή γκριζου , από το 0 (μαύρο) μέχρι το 255 (άσπρο) όπως φαίνεται παρακάτω

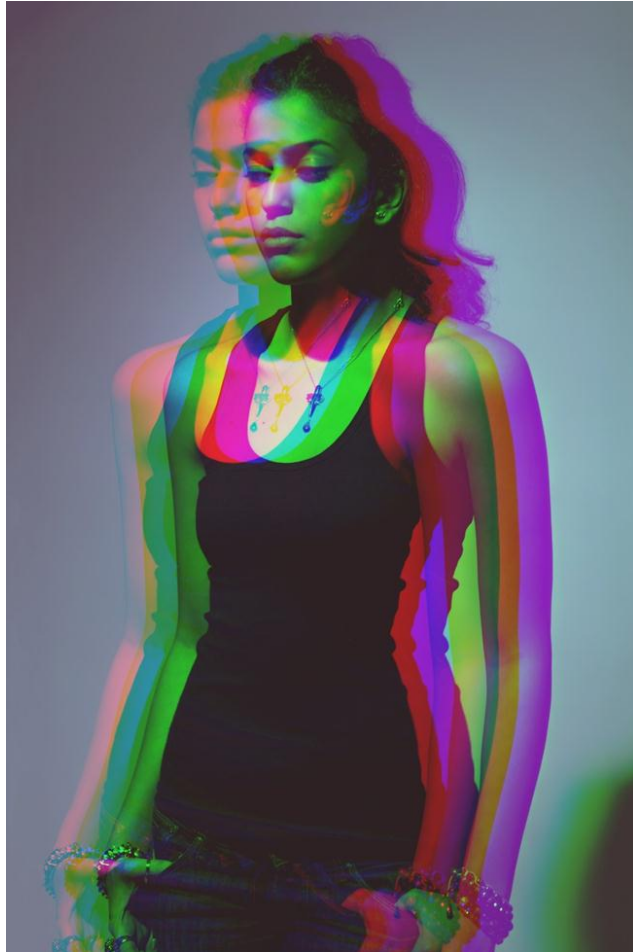




True colour, or RGB

- Κάθε pixel έχει μία τιμή χρώματος , και το χρώμα περιγράφεται με βάση το ποσοστό που περιέχει σε κόκκινο(Red), μπλε(Blue), πράσινο (Green) . Κάθε ένα από αυτά τα RGB στοιχεία μπορεί να πάρει τιμή 0-255 (αυτό μας δίνει 16,777,216 διαφορετικά πιθανά χρώματα στην εικόνα)

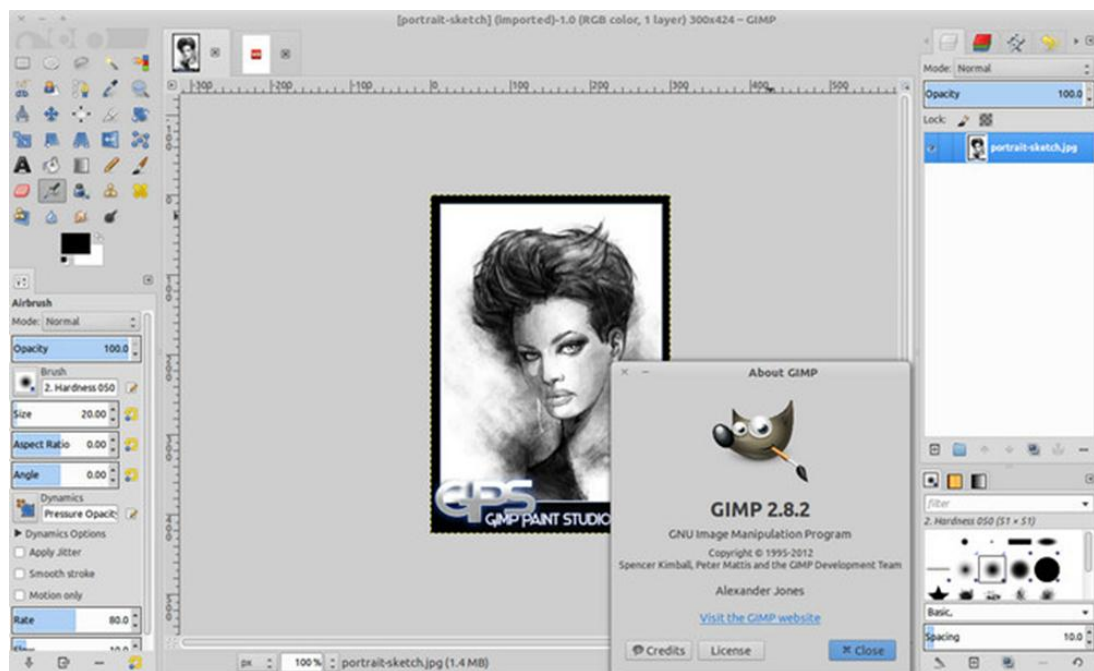






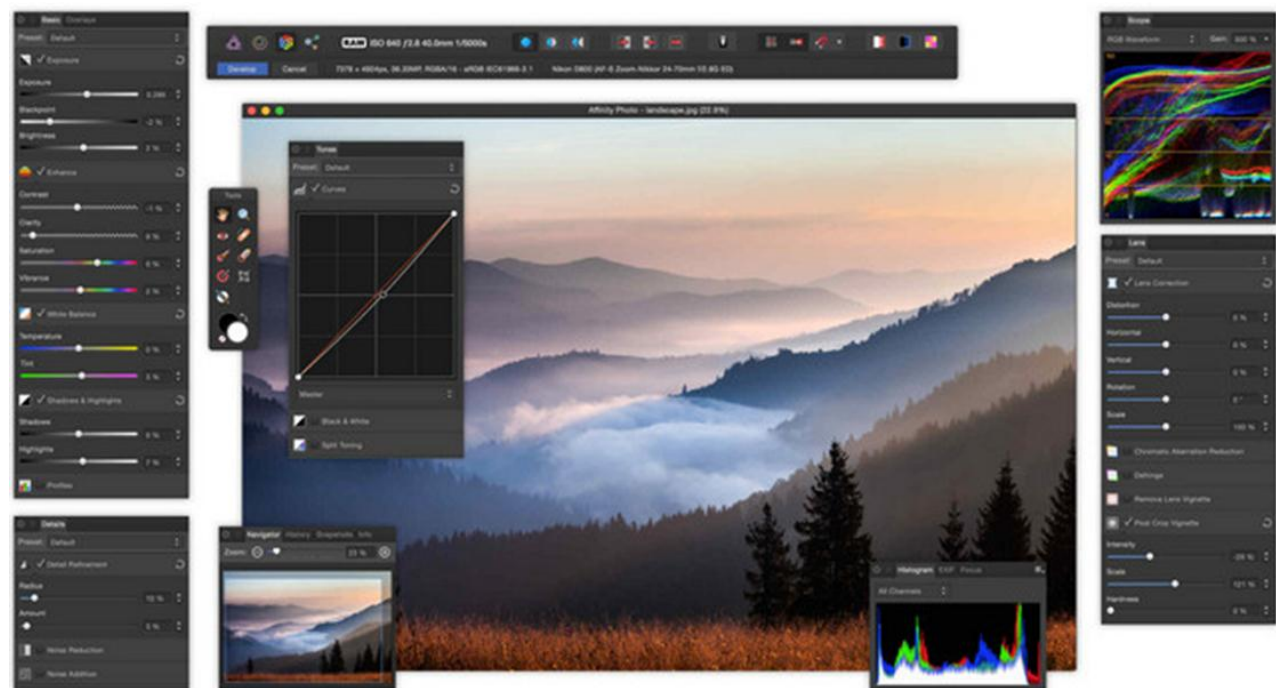
Το Adobe Photoshop CC είναι αναμφισβήτητα το καλύτερο πρόγραμμα επεξεργασίας φωτογραφιών που υπάρχει. Με το Photoshop μπορείς να κάνεις από απλά βασικά πράγματα (color/exposure adjustment, re-size, blur/sharpen) μέχρι και επαγγελματικά πράγματα (shape tools, masks, alpha compositing) που μόνο σε εξώφυλλα ταινιών βλέπει κανείς. Επίσης, η σουίτα της Adobe παρέχει πάνω από 50 εκατομμύρια δωρεάν επαγγελματικές Stock φωτογραφίες.

Διαθέσιμο για: Windows 10, 8 και 7 | Mac OS X 10.9 και πάνω



Το Gimp είναι σίγουρα η καλύτερη εναλλακτική του Adobe Photoshop και είναι εντελώς δωρεάν. Το πρόγραμμα είναι open-source και παρέχει σχεδόν όλα τα εργαλεία που χρειάζεται ένας αρχάριος και ένας επαγγελματίας χρήστης. Επίσης, υποστηρίζει και plug-ins για να επεκτείνεις τις δυνατότητες του.

Διαθέσιμο για: Windows | Mac OS X | Linux



Το Affinity Photo είναι ένα επαγγελματικό πρόγραμμα επεξεργασίας φωτογραφιών που έχουν αγαπήσει χιλιάδες χρήστες του Mac τα τελευταία χρόνια. Το πρόγραμμα είναι σίγουρα μια άξια εναλλακτική του Photoshop. Δυστυχώς, το μόνο αρνητικό είναι ότι είναι διαθέσιμο μόνο για χρήστες Mac.