

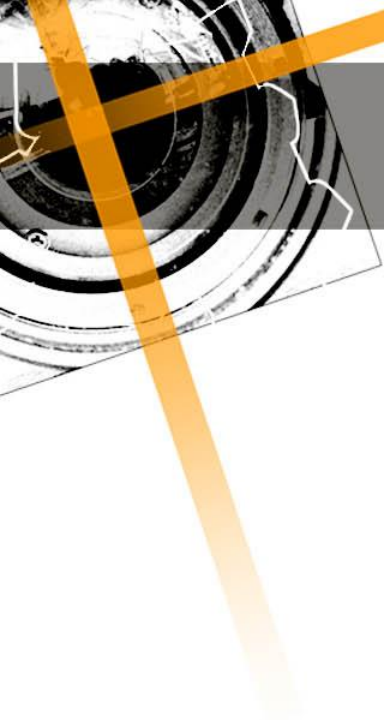


Πύλες της
Ιστορίας, Πύλες
Πολιτισμού

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

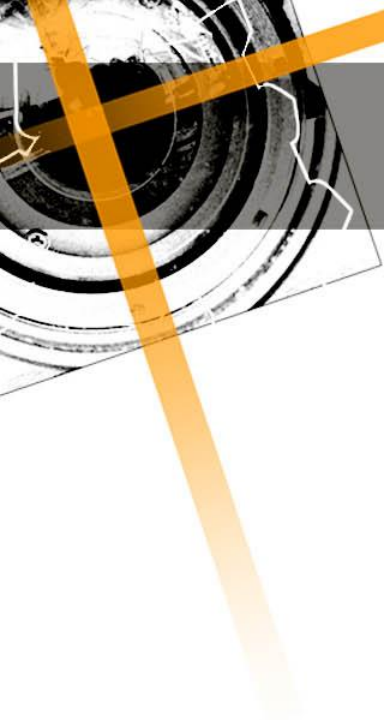
Μιχάλης Χριστοδουλακης





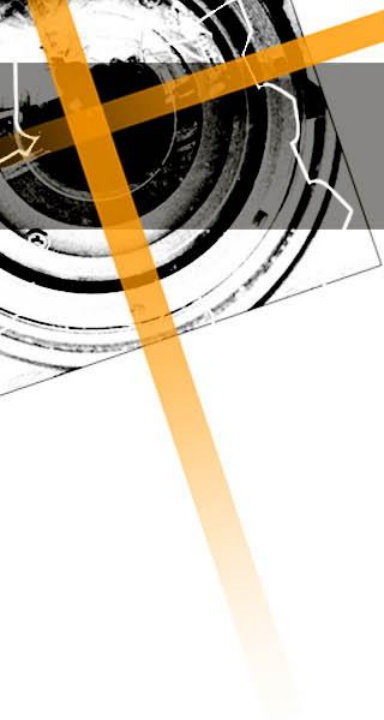
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Φώς + Γραφή



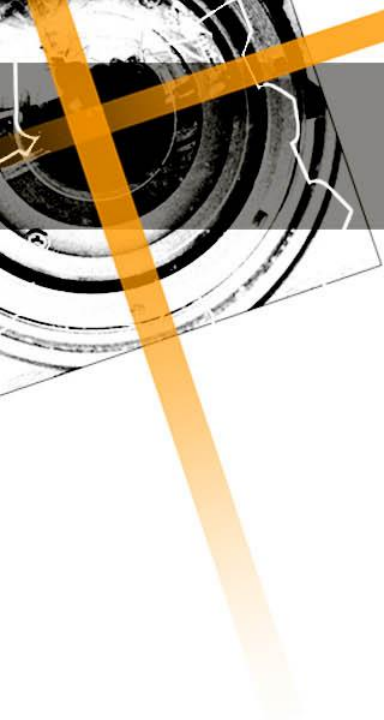
Τι είναι η φωτογραφία;

Με τον όρο φωτογραφία αναφερόμαστε στην τέχνη και επιστήμη της δημιουργίας οπτικών εικόνων μέσω της καταγραφής και αποτύπωσης του φωτός, με χρήση κατάλληλων συσκευών (φωτογραφικές μηχανές).
Ετυμολογικά, η λέξη φωτογραφία είναι σύνθετη και προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις - φως και -γραφή



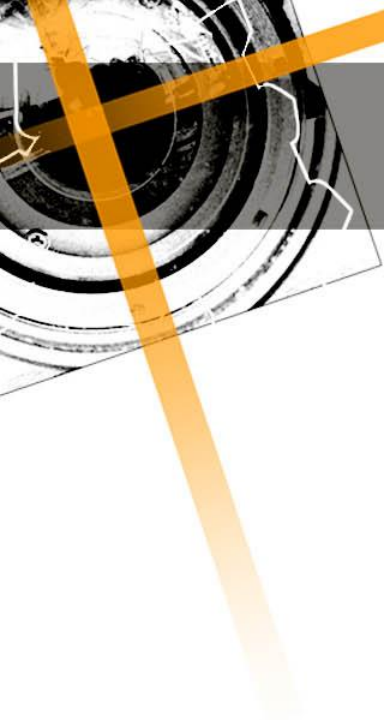
ΙΣΤΟΡΙΑ

Όλα αρχισαν το 1839...



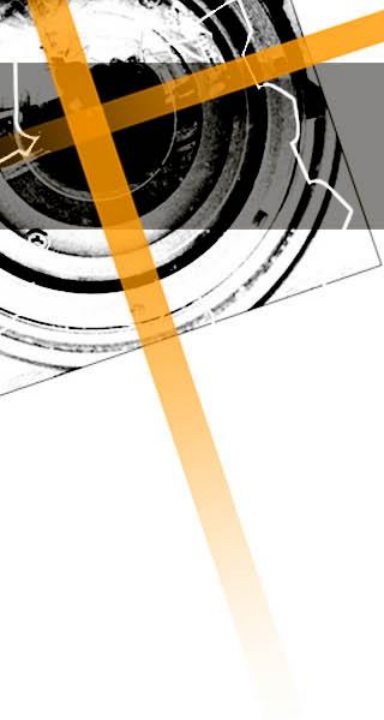
ΙΣΤΟΡΙΑ

Ή μήπως πιο παλιά...



ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο Αριστοτέλης τον 4^ο αιώνα πχ.
περιγράφει τον τρόπο που
λειτουργεί η απλούστερη
φωτογραφική μηχανή, η γνωστή
ως **camera obscura**



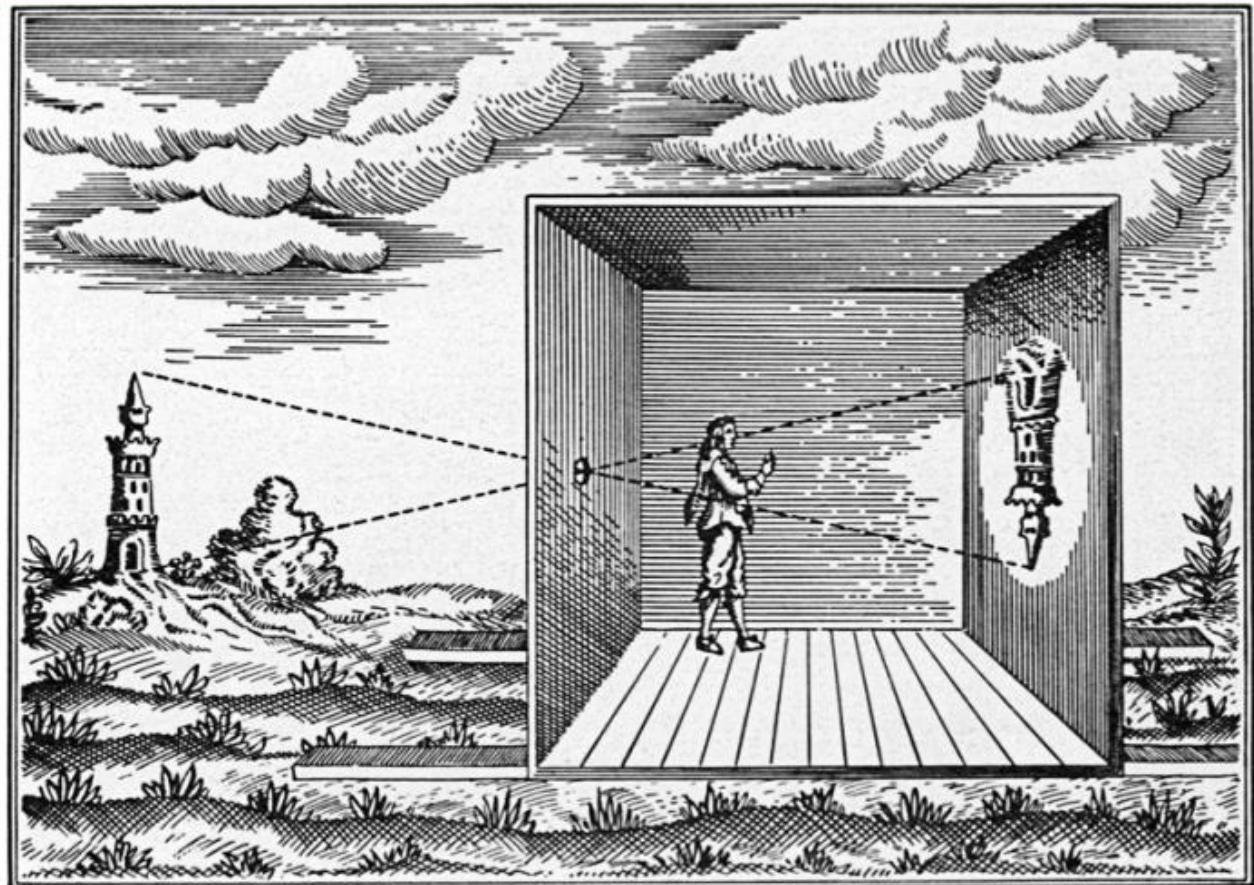
ΙΣΤΟΡΙΑ

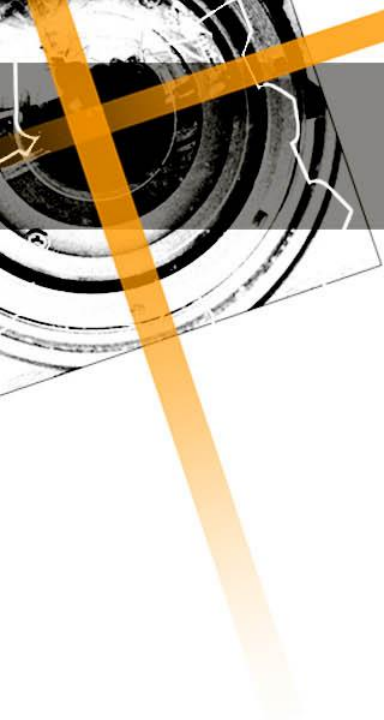
Ως πρώτη φωτογραφική "μηχανή" μπορεί να θεωρηθεί ένα σκοτεινό δωμάτιο ή κουτί (*camera obscura*) που στη μία άκρη διαθέτει μια γυαλιστερή επιφάνεια και στην απέναντι άκρη μία πολύ μικρή οπή.

Σε μία τέτοια κατασκευή, οι ακτίνες του φωτός διαδίδονται μέσα από την οπή και σχηματίζουν πάνω στην επιφάνεια ένα είδωλο των αντικειμένων έξω από το δωμάτιο ή κουτί

ΙΣΤΟΡΙΑ

Camera obscura

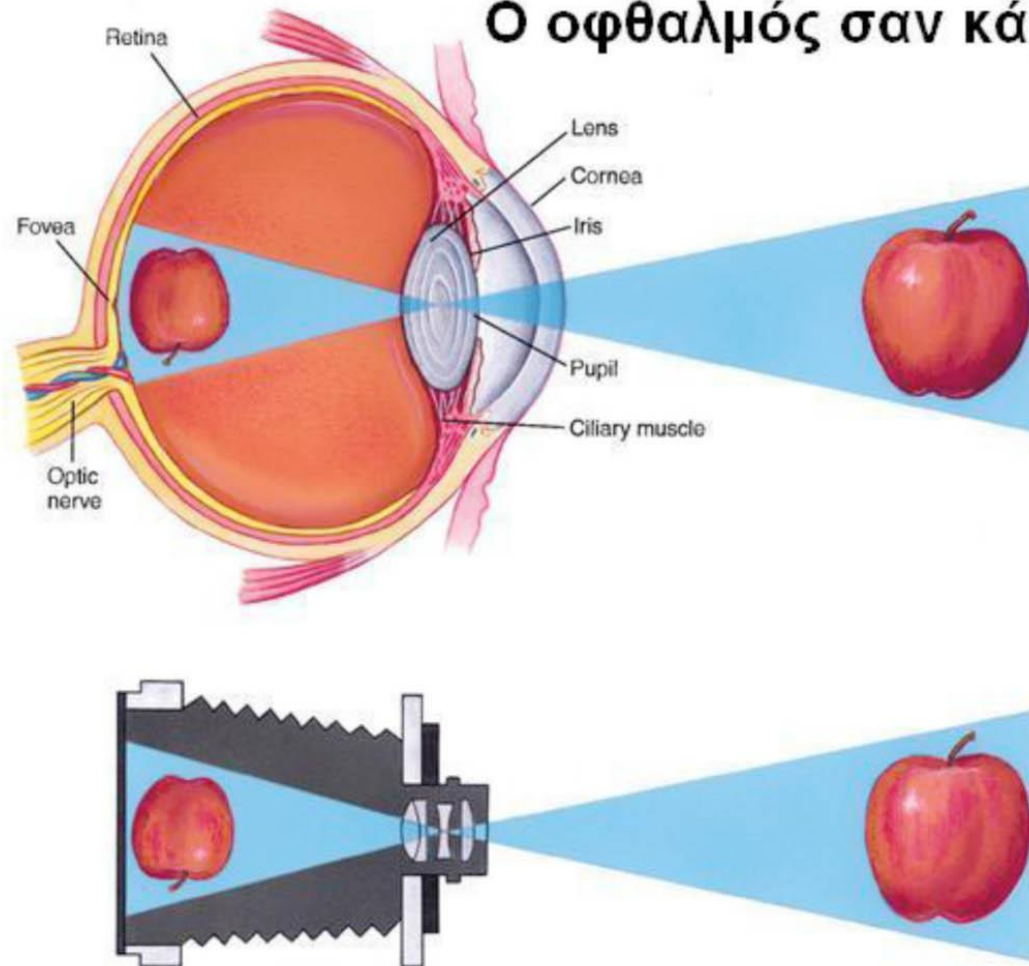


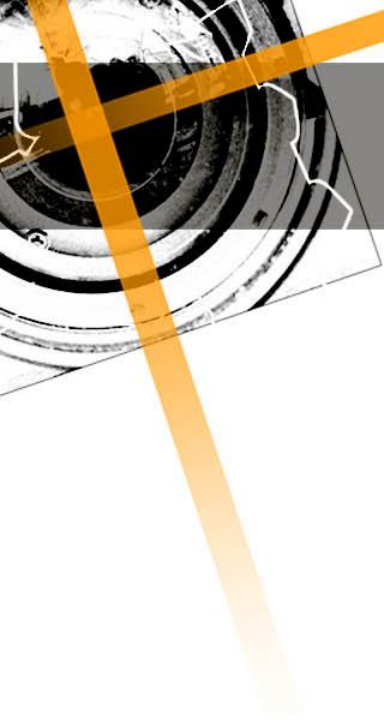


σας θυμίζει κάτι.. ;

ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο οφθαλμός σαν κάμερα

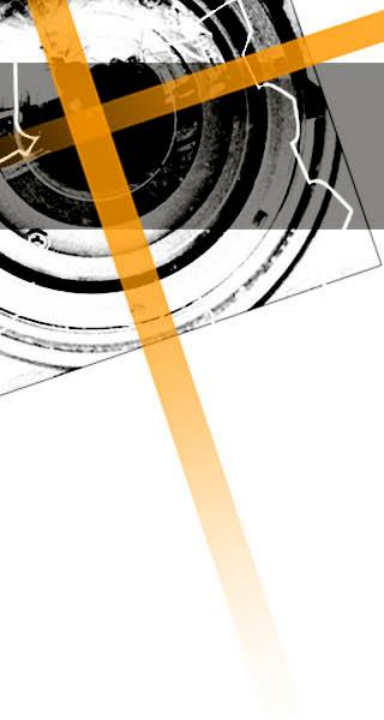




ΙΣΤΟΡΙΑ

Η Camera Obscura Χρησιμοποιήθηκε από ζωγράφους κατά το Μεσαίωνα για την σχεδίαση πορτραίτων και τοπίων.

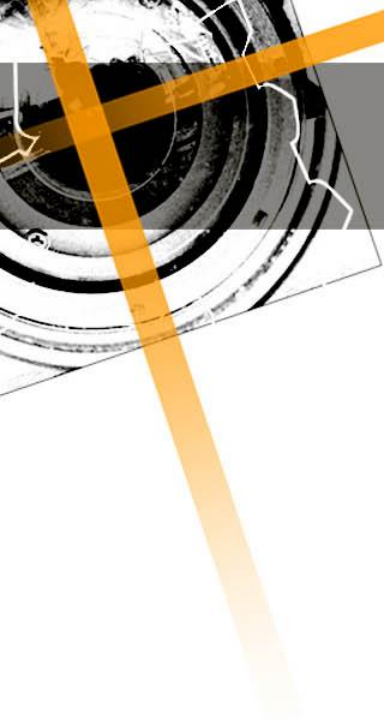
Μπορούμε να πούμε πως η φωτογραφική μέθοδος του 16ου αιώνα λειτουργεί πάνω στις ίδιες αρχές με τις σύγχρονες φωτογραφικές μηχανές.



ΙΣΤΟΡΙΑ

Η Camera Obscura Χρησιμοποιήθηκε από ζωγράφους κατά το Μεσαίωνα για την σχεδίαση πορτραίτων και τοπίων.

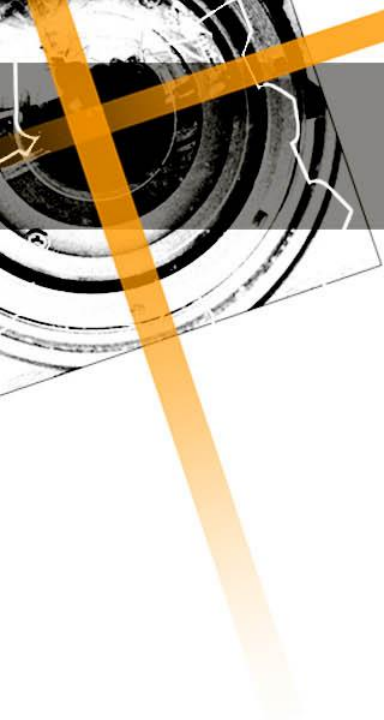
Μπορούμε να πούμε πως η φωτογραφική μέθοδος του 16ου αιώνα λειτουργεί πάνω στις ίδιες αρχές με τις σύγχρονες φωτογραφικές μηχανές.



ΙΣΤΟΡΙΑ

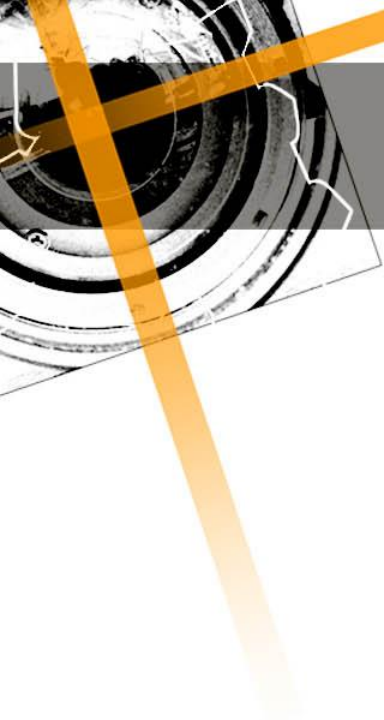
Η Camera Obscura λοιπόν ήταν η αρχή.
Το πρόβλημα της όμως ήταν ότι το είδωλό
της φωτογραφίας , μπορεί να
αντικατοπτριζόταν στον τοιχώ αλλά δεν
μπορούσε να μείνει εκεί..

Κάπου εκεί ήρθε η χημική φωτογραφία



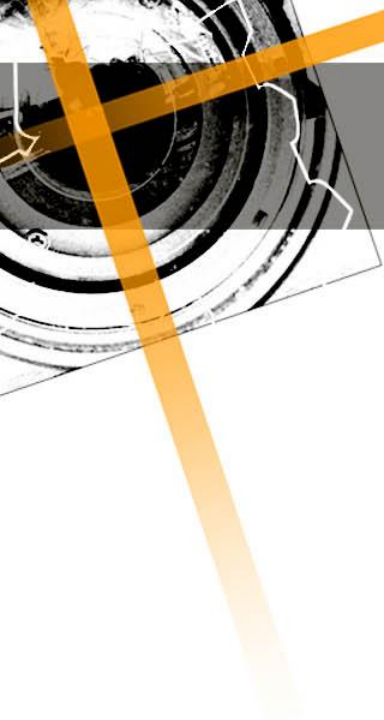
ΙΣΤΟΡΙΑ

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.



ΙΣΤΟΡΙΑ

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

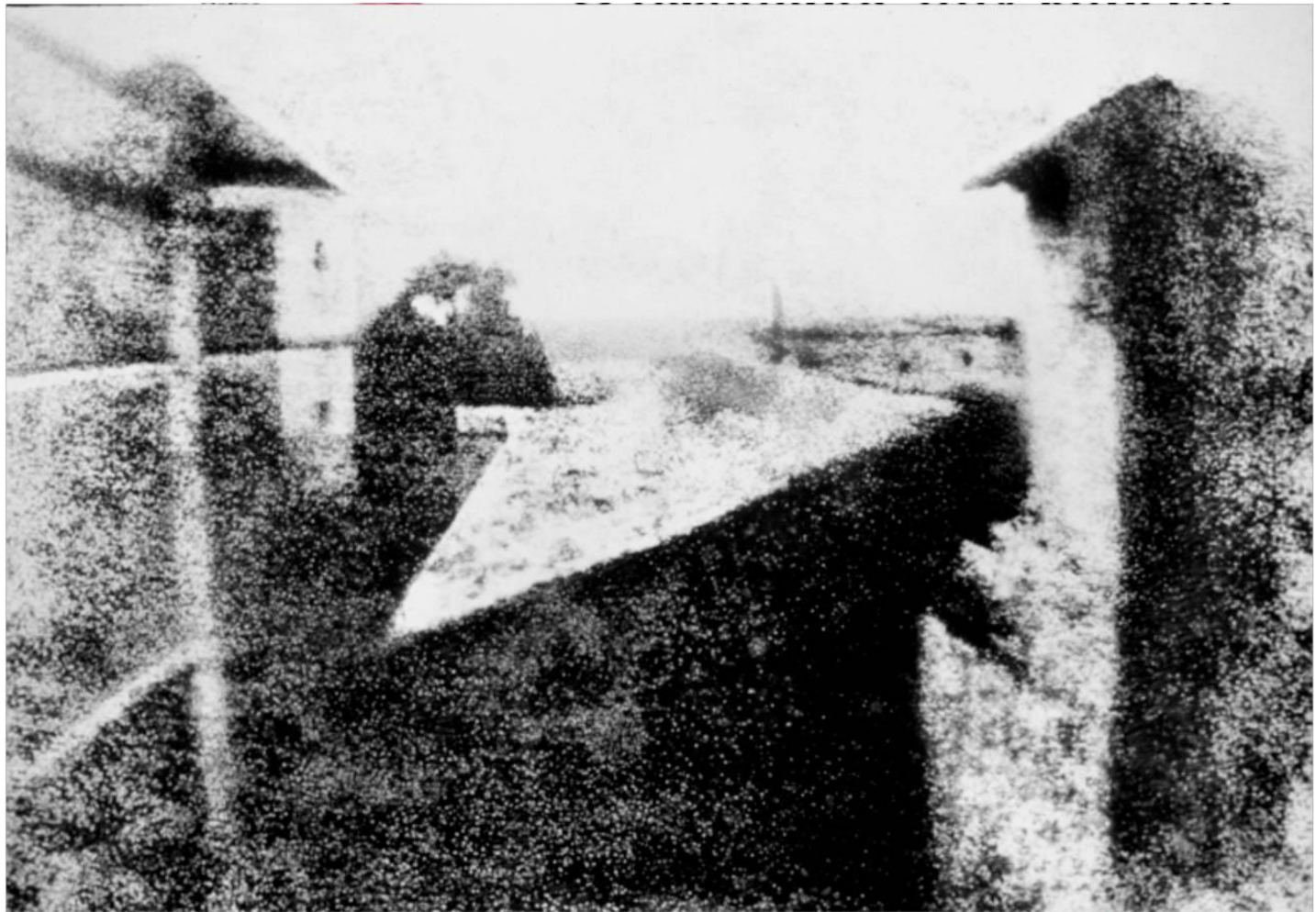


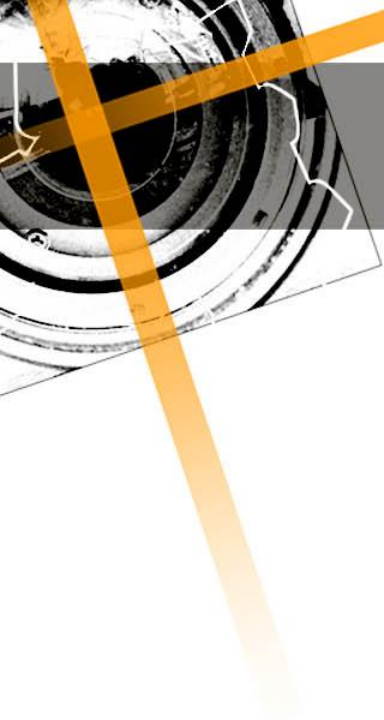
ΙΣΤΟΡΙΑ

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.

Η φωτογραφία αυτή αποτύπωνε τη «θέα απο το παράθυρο» του εργαστηρίου του...

ΙΣΤΟΡΙΑ





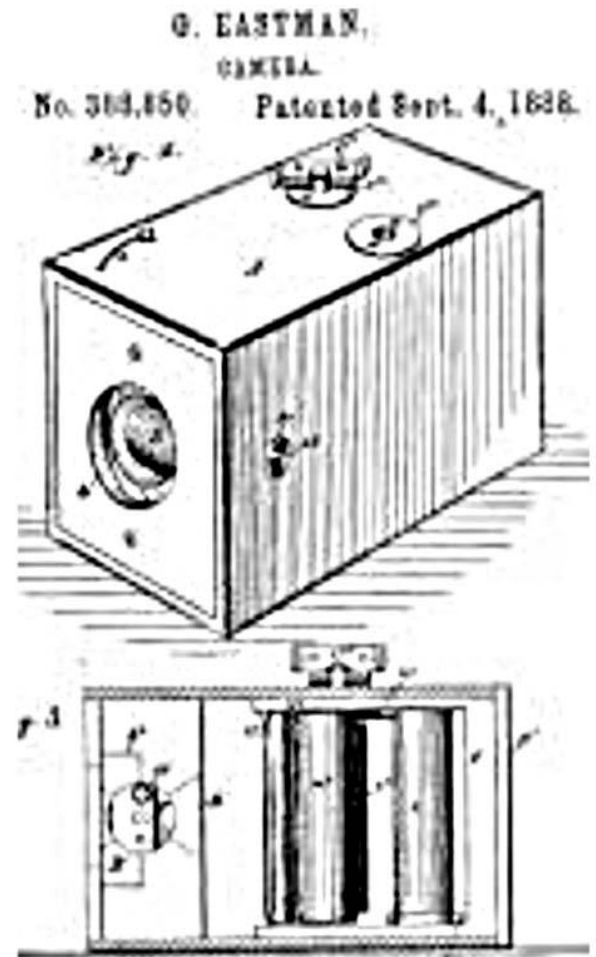
ΙΣΤΟΡΙΑ

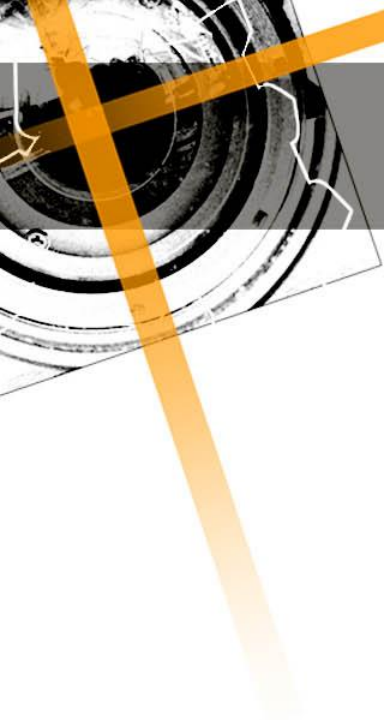
Μέχρι το 1839 ήταν όλα μόνο στο στάδιο του πειραματισμού.

Το 1839 θεωρείται η χρονιά της δημοσιοποίησης της φωτογραφίας ως επιστήμη στην ακαδημία επιστημών και στην ακαδημία καλών τεχνών του Παρισιού, αφού το γαλλικό δημόσιο είχε αγοράσει τα δικαιώματα της ΝΤΑΓΚΕΡΟΤΥΠΕΙΑΣ. (αποτύπωση από το αρνητικό σε θετικό δηλαδή χαρτί).

ΙΣΤΟΡΙΑ

Η ευρεία διάδοση της φωτογραφίας έγινε το 1888 με την ανακάλυψη του φιλμ ρολό. Η ιδέα αυτή ανήκει στον George Eastman , τραπεζικό υπάλληλο , ο οποίος κατασκεύασε την πρώτη φωτογραφική μηχανή κουτί (την ονόμασε KODAK).

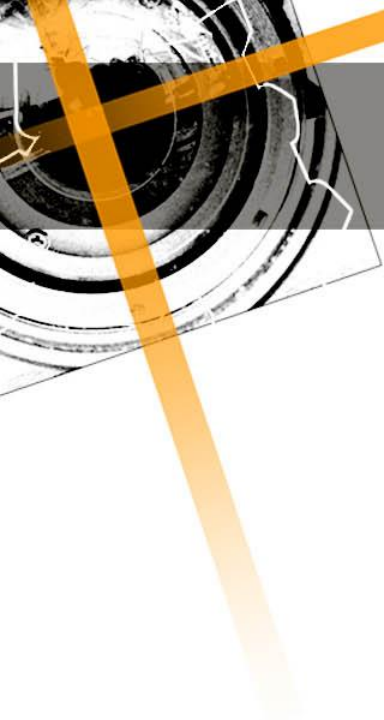




ΙΣΤΟΡΙΑ

Έγχρωμη φωτογραφία

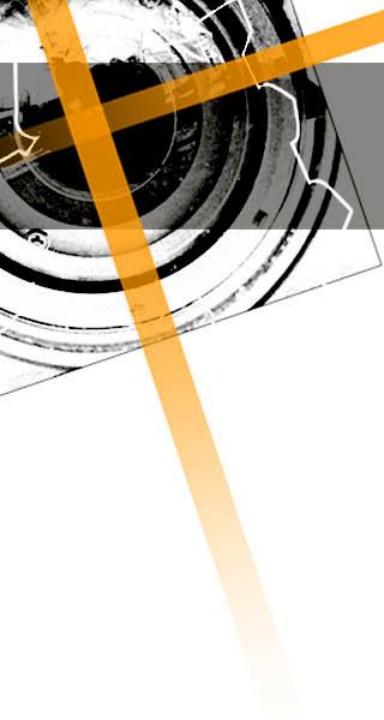
Η τεχνική της φωτογραφίας χρώματος εξερευνήθηκε σε ολόκληρη τη διάρκεια του [19ου αιώνα](#). Τα αρχικά πειράματα αποτύγχαναν να αποτρέψουν το χρώμα από την εξασθένιση. Η πρώτη φωτογραφία χρώματος αποτέλεσε γεγονός το [1861](#), χάρη στο [φυσικό](#) James Clerk Maxwell



ΙΣΤΟΡΙΑ

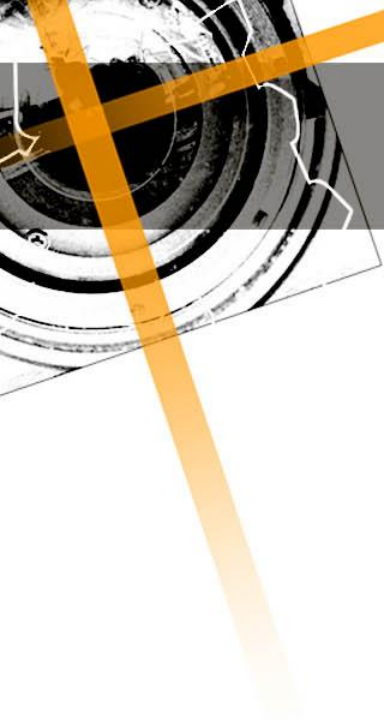
Ψηφιακή φωτογραφία

Η ψηφιακή φωτογραφία αποτελεί ίσως την τελευταία σημαντική εξέλιξη σε ό,τι αφορά την τεχνική της φωτογραφίας. Στην ψηφιακή φωτογραφία, αντί για το κοινό "χημικό" φιλμ, χρησιμοποιούνται φωτοευαίσθητοι αισθητήρες. Το μέρος της φωτογραφικής μηχανής που βοηθά την εστίαση της εικόνας είναι το ίδιο.



ΙΣΤΟΡΙΑ

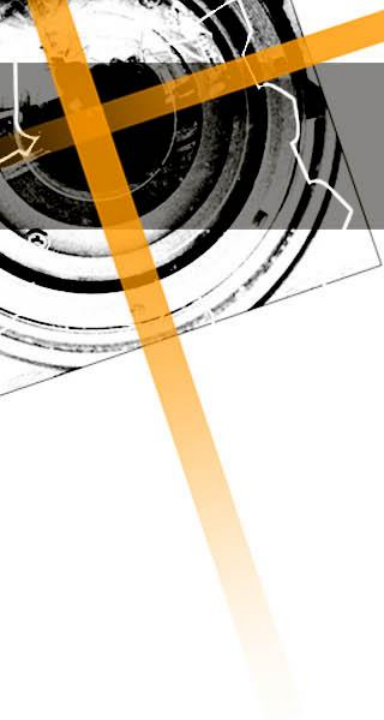
Οι αισθητήρες αποτελούνται από έναν αριθμό μικροσκοπικών εικονοστοιχείων(pixel), στα οποία αναλύεται η εικόνα. Αποθηκεύονται σε ειδική προσθαφαιρούμενη ηλεκτρονική [κάρτα μνήμης](#) που φέρουν οι μηχανές αυτές. Ορισμένες συνηθισμένες μορφές-τύποι αποθήκευσης σε ψηφιακά μέσα είναι οι: jpeg, tiff, bmp, gif, png. Η πρώτη εμπορική ψηφιακή φωτογραφική μηχανή παρουσιάστηκε το 1990.



ΙΣΤΟΡΙΑ

Σήμερα, οι ψηφιακές μηχανές αποτελούν ευρύτατα διαδεδομένα καταναλωτικά προϊόντα, ενώ συνεχίζουν να εξελίσσονται με επιπλέον δυνατότητες, καθώς και βιντεοσκόπηση, με ή χωρίς καταγραφή ήχου.

Για τις ψηφιακές φωτογραφίες, είναι δυνατή η επεξεργασία με ψηφιακά μέσα, είτε μέσα στην φωτογραφική μηχανή, είτε σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.



Φωτογραφική μηχανή



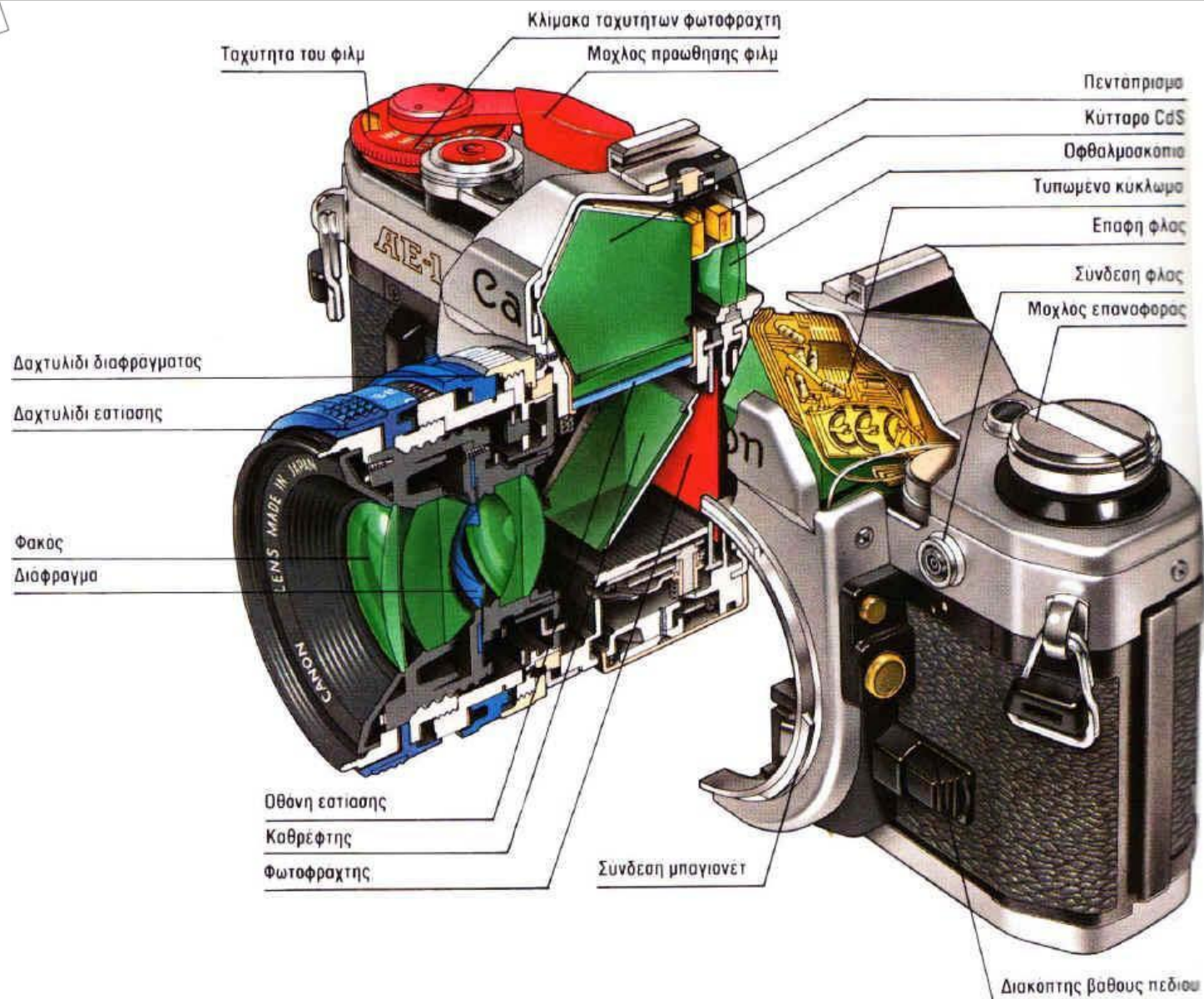
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Βασικά μέρη ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ Μηχανής

Όλες οι μηχανές μικρού, μεσαίου και μεγάλου φορμάτ, μετρητικές ή μη, αποτελούνται από τα εξής βασικά μέρη:

1. το σκοτεινό θάλαμο,
2. το σύστημα συγκράτησης και κίνησης του φιλμ,
3. το κλείστρο,
4. το διάφραγμα
5. το φακό.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ





ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Σκοτεινός θάλαμος (της μηχανής)

Ο σκοτεινός θάλαμος είναι το κυριότερο και βασικότερο τμήμα της φωτογραφικής μηχανής. Στην ουσία είναι ένας φωτοστεγής χώρος - ένα κουτί - βαμμένος μαύρος ματ στο εσωτερικό του, για να αποφεύγονται ανεπιθύμητες αντανακλάσεις. Μέσα στο σκοτεινό θάλαμο εισέρχονται οι φωτεινές ακτίνες και δημιουργείται η εικόνα του αντικειμένου που φωτογραφίζεται. Στη μια πλευρά του βρίσκεται το φιλμ και στην απέναντι ο φακός.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Σύστημα συγκράτησης και κίνησης της φωτοευαίσθητης επιφάνειας

Υπάρχουν δύο τρόποι για την προώθηση του φιλμ στη μηχανή κατά τη διάρκεια της φωτογράφισης:

Φειροκίνητα, με μοχλό οπλίσεως, και αυτόματα, με ηλεκτρικό σύστημα (auto winder ή motor drive), με τα οποία είναι δυνατό να λαμβάνονται συνεχώς φωτογραφίες με συχνότητα έως και τέσσερις το δευτερόλεπτο. Με την ενεργοποίηση του μηχανισμού αυτού, αφ' ενός, προωθείται το φιλμ και, αφ' ετέρου, οπλίζεται το κλείστρο. Εάν, αντί roll φιλμ, η μηχανή δέχεται πλάκες (cut film), τότε αυτές προσαρμόζονται στις μηχανές με τη βοήθεια ειδικών κασετών (σασί), οι οποίες εναλλάσσονται με το χέρι. Μόνο στις παλιές μηχανές αεροφωτογραφίσεων, που χρησιμοποιούσαν γυάλινες πλάκες, αυτές εναλλάσσονταν με αυτόματο τρόπο.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Κλείστρο ή φωτοφράχτης

Είναι ο μηχανισμός που ρυθμίζει για πόσο χρόνο θα περνάει το φως μέσα από το φακό για να φθάσει στη φωτοευαίσθητη επιφάνεια του φιλμ. Οι χρόνοι έκθεσης, δηλαδή οι «ταχύτητες, στις σύγχρονες φωτογραφικές μηχανές είναι κλάσματα του δευτερολέπτου. Στις σύγχρονες μηχανές συναντώνται, συνήθως, οι ταχύτητες 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000... Και οι B και Σ

Επισημαίνεται ότι όσο αυξάνει η ταχύτητα λήψης, τόσο μικραίνει ο χρόνος έκθεσης.

Στο γράμμα B στο σύστημα καθορισμού του χρόνου έκθεσης, δηλώνει πως το κλείστρο μένει ανοικτό για όσο χρόνο πιέζεται το κουμπί λήψης.

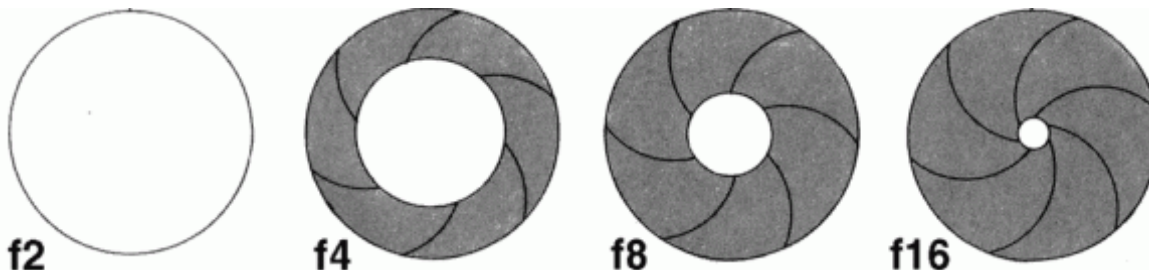
Αντίθετα με το γράμμα Σ το κλείστρο ανοίγει με το πρώτο πάτημα του κουμπιού λήψης και κλείνει με ένα δεύτερο πάτημα.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Διαφράγμα

Είναι ένας μηχανισμός από δέκα περίπου μεταλλικά ελάσματα, που βρίσκεται μέσα στο φακό και ρυθμίζει την ποσότητα των φωτεινών ακτίνων που θα περάσουν από τον φακό. Σο άνοιγμα του διαφράγματος συμβολίζεται με το γράμμα f και ορίζεται ως ο λόγος της εστιακής απόστασης του φακού προς την διάμετρο του ανοίγματος. Συνήθως παίρνει τις τιμές 1.2, 1.4, 1.8, 2, 2.4, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, 32, 45 και 64, που σημαίνει ότι το διάφραγμα είναι το $1/1.2$ ή, αντιστοίχως, το $1/64$ της εστιακής απόστασης.

Επισημαίνεται ότι όσο μεγαλώνει η τιμή του διαφράγματος τόσο μειώνεται η ποσότητα φωτός που περνά από τον φακό.





ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

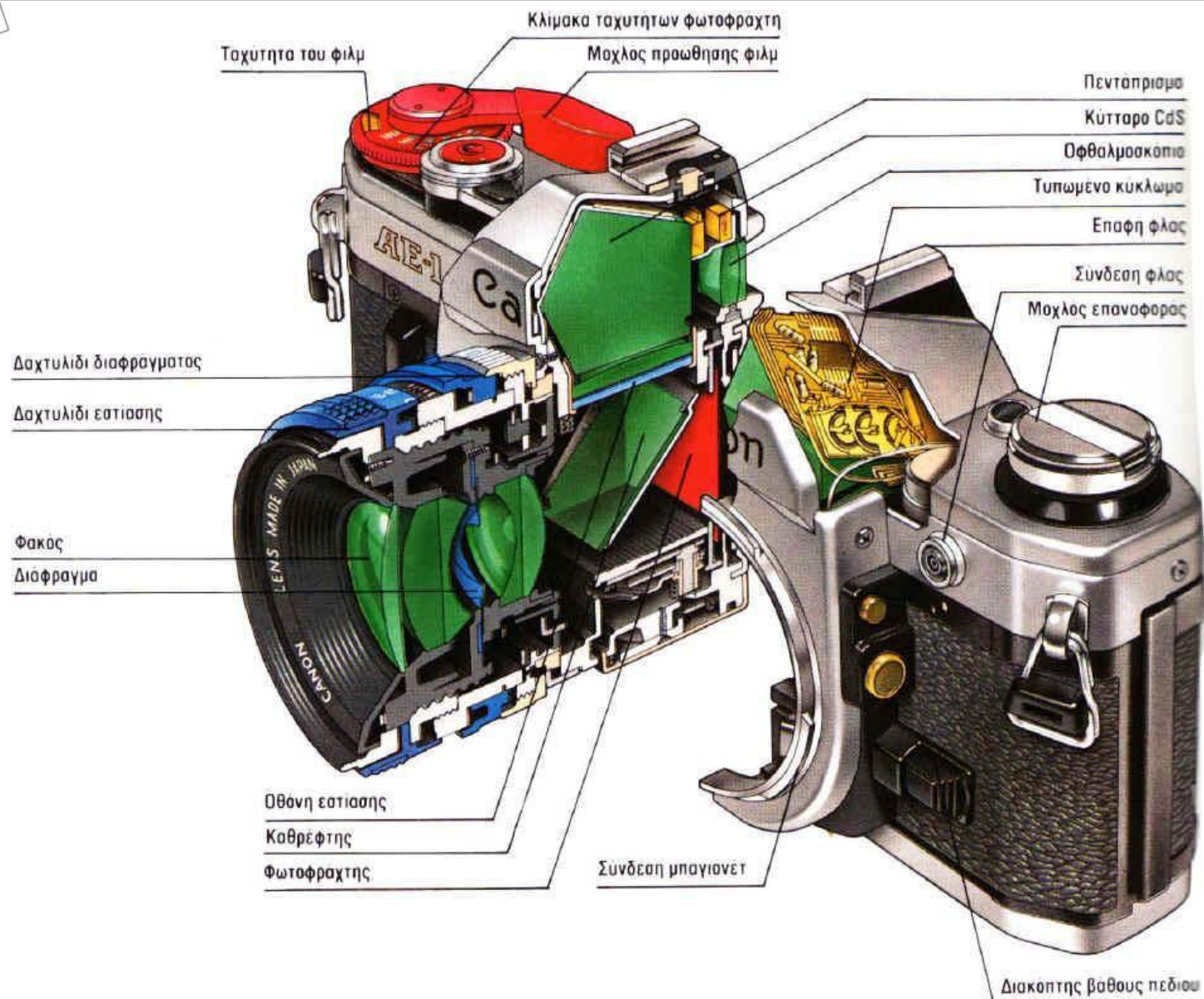
Φακός

Ο κανονικός φακός συγκεντρώνει τις φωτεινές ακτίνες του φωτογραφιζόμενου αντικειμένου και συνθέτει το ανεστραμμένο είδωλό του, που βλέπουμε από το σκόπευτρο, στο φίλμ ή αισθητήρα.

Μεταβάλλοντας τις αποστάσεις και τα κάτοπτρα μέσα στον φακό μπορείς να δώσεις διαφορετικές «λειτουργίες» στην λήψη. Απο ευρυγώνιο μέχρι και μεγενθυμένο (ζούμ) αποτέλεσμα.

Σαν βασικά είδη φακών που χρησιμοποιούνται στη φωτογραφία είναι τα παρακάτω: **Σταθερός, τηλεφακός, ευρυγώνιος, macro, zoom**, και άλλοι πιο εξειδικευμένοι.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ



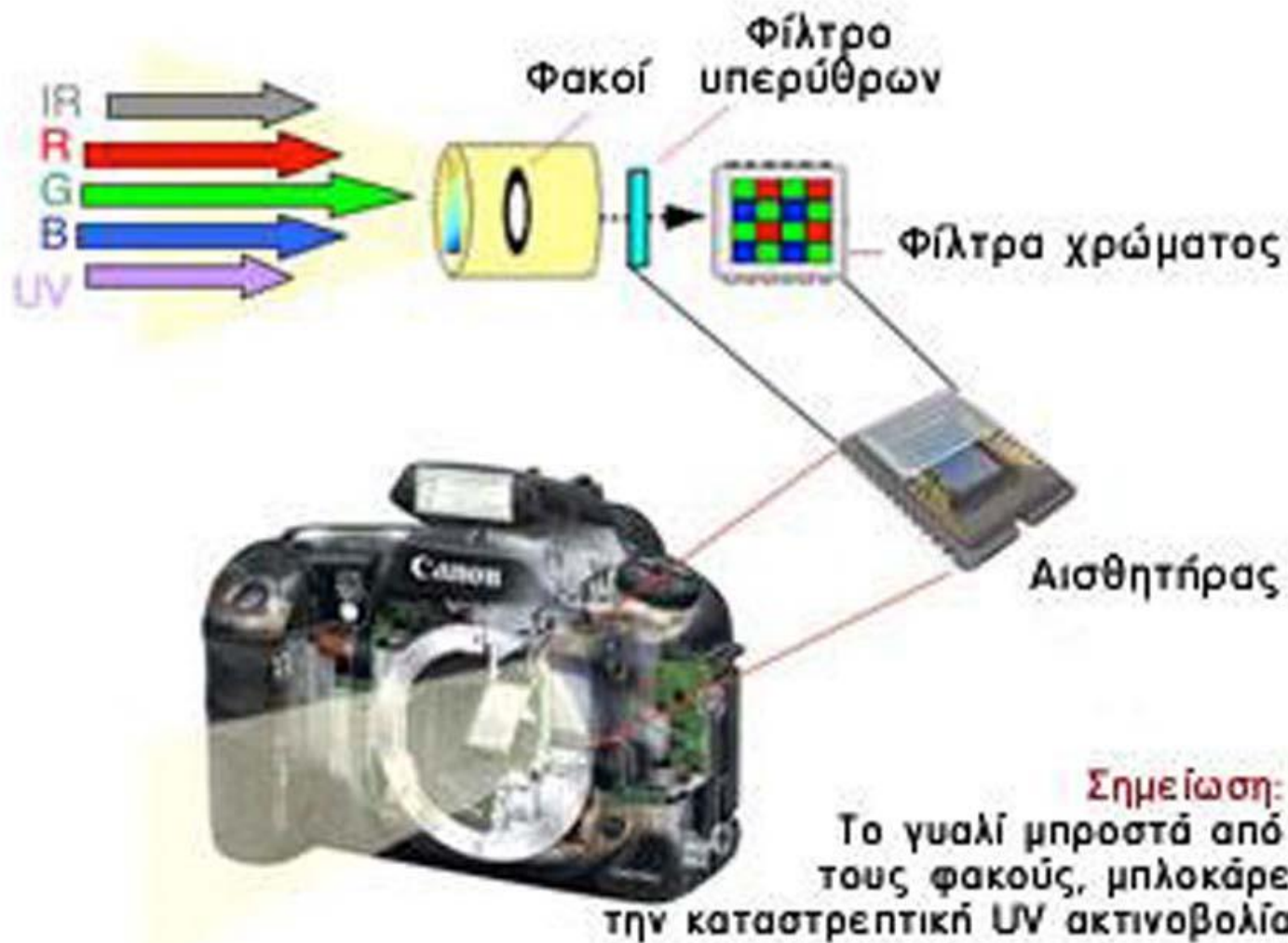


ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Βασικά μέρη ΨΗΦΙΑΚΗΣ Μηχανής

1. ο φακός
2. ο φωτοφράκτης ή κλείστρο.
3. ο ψηφιακός αισθητήρας
4. το σύστημα σκόπευσης
5. το σκοτεινό κουτί
6. Αποθήκευση

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ





ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Βασικά μέρη ΨΗΦΙΑΚΗΣ Μηχανής

ο φακός,

ο οποίος συλλέγει το φως και σχηματίζει το είδωλο πάνω στον αισθητήρα της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής.

ο φωτοφράκτης ή κλείστρο

είναι ο μηχανισμός που χρησιμεύει στο να ρυθμίζουμε το χρόνο έκθεσης στο φως.

ο ψηφιακός αισθητήρας

που είναι ένα «τσιπ» το οποίο μετατρέπει το φως σε ηλεκτρική ενέργεια.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Βασικά μέρη ΨΗΦΙΑΚΗΣ Μηχανής

το σύστημα σκόπευσης

που μας επιτρέπει να παρατηρούμε το κάδρο της φωτογραφίας. Η σκόπευση μπορεί να γίνει είτε απ' ευθείας είτε μέσω καθρέπτη.

το σκοτεινό κουτί

που χρησιμεύει στη δημιουργία του ειδώλου και στο οποίο περιέχονται όλα τα παραπάνω

Αποθήκευση

που γίνεται είτε σε τοπικό δισκο, ενσωματωμένο ή προσθαφερόμενο στη μηχανή, υπο μορφή jpg, tiff, raw...



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Συμπληρωματικά

ο φακός,

ο οποίος συλλέγει το φως και σχηματίζει το είδωλο πάνω στον αισθητήρα της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής.

ο φωτοφράκτης ή κλείστρο

είναι ο μηχανισμός που χρησιμεύει στο να ρυθμίζουμε το χρόνο έκθεσης στο φως.

ο ψηφιακός αισθητήρας

που είναι ένα «τσιπ» το οποίο μετατρέπει το φως σε ηλεκτρική ενέργεια.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Αναλογική	Ψηφιακή
Φιλμ	Αισθητήρας
Φίλμ	Κάρτα μνήμης
Ρυθμισεις ISO (αλλαγή φιλμ)	Ρυθμισεις ISO (ενσωματωμένο)
White balance (αλλαγή φιλμ ή φίλτρου)	White balance (ενσωματωμένο)
Presets (εξαρτουμενα απο εξοπλισμό)	Presets ενσωματωμένα
Μονο φωτογράφιση	Φωτογράφιση, επεξεργασία, share, κλπ
Το Post Photograph γίνεται εκτος μηχανής manual, σε σκοτεινους θαλάμους	Το Post Photograph γίνεται, αν όχι μέσα στη μηχανή, τότε σε Η/Υ με ειδικά προγράμματα. (photoshop, lightroom κλπ)
Μονο Φωτογραφία	Φωτογραφία, video, timelapse κλπ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Αναλογική

ψηφιακή



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Τύποι Μηχανών

Απλό κουτί



Μινιατούρες



Compact



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Τύποι Μηχανών

Studio



Polaroid



DSLR



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Τύποι Μηχανών

υποβρύχιες,

action μηχανές,

κινητά ☺



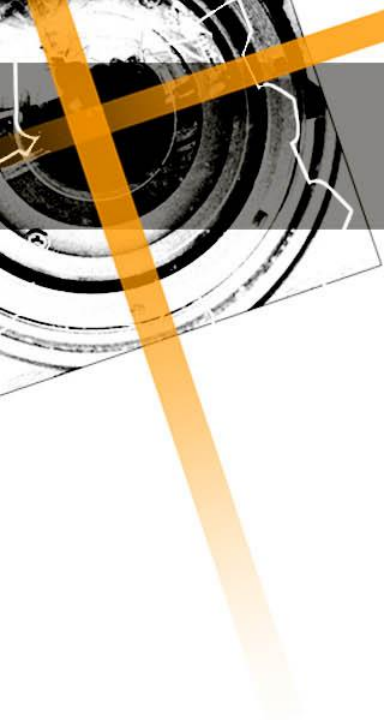
Και μηχανές ειδικών χρήσεων..

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Συμπληρωματικά εξαρτήματα φωτογραφικών μηχανών

Τρίποδα ,
Ντεκλασέρ ,
Φωτομετρο
φίλτρα ,
τσάντες ,
παρασολέιλ,
φλάς,
Ομπρέλες
White box
Κ.α.





Λήψη

Πως φωτογραφίζουμε



Λήψη

Όπως προείμαπε, σε κάθε φωτογραφική μηχανή υπάρχουν σχεδόν πάντα οι εξής τρεις δυνατότητες ρύθμισης:

Η εστίαση, το διάφραγμα και ο χρόνος.

Ο συνδυασμός αυτών των ρυθμίσεων μάς επιτρέπει να φωτογραφίζουμε σωστά το θέμα μας. Η εστίαση εξαρτάται από την απόσταση μεταξύ μηχανής και αντικειμένου και προσδιορίζει μαζί με το διάφραγμα το βάθος πεδίου της φωτογραφίας. Στο διάφραγμα και ο χρόνος προσδιορίζουν μαζί την έκθεση του φιλμ, εξαρτώνται δε από τη φωτεινότητα του αντικειμένου, την ευαισθησία του φιλμ, και την εμφάνιση.



Λήψη

Ο χρόνος μόνος του προσδιορίζει την απόδοση της κίνησης. Κατά τη φωτογράφιση με τις πιο κοινές μηχανές, δηλαδή τις μονοοπτικές ρεφλέξ 35mm, η λειτουργία της μηχανής ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

α. Αρχικώς ο καθρέπτης βρίσκεται σε γωνία 45° και καθοδηγεί το φως που περνά από τον φακό αρχικά στην οθόνη εστίασης και κατόπιν μέσω του πενταπρίσματος στο σκόπευτρο.



Λήψη

β. Με το πάτημα του κουμπιού ο καθρέπτης ανασηκώνεται και το διάφραγμα κλείνει στην προκαθορισμένη τιμή. Σο κλείστρο (μεταλλικό ή επίπεδο) ανοιγοκλείνει με την προκαθορισμένη ταχύτητα. Σο φως, που περνά μέσα από τον κατάλληλα εστιασμένο φακό, προσπίπτει στην φωτοευαίσθητη επιφάνεια και εκθέτει το φιλμ.

γ. Ακολουθώς, ο καθρέπτης επανέρχεται στην αρχική του θέση, το διάφραγμα ξανανοίγει, ώστε να περνά η μέγιστη δυνατή ποσότητα φωτός και να διευκολύνεται έτσι η σκόπευση, η εστίαση και το καδράρισμα.