

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ



κέντρα  
διά βίου  
μάθησης



## Φωτογραφία

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





## **Συγγραφέας**

**Εμμανουέλα Βογιατζάκη Κρουκόβσκι**

**Υπεύθυνος διαμόρφωσης επιστημονικών προδιαγραφών του εκπαιδευτικού υλικού**

**Αργύρης Κυρίδης**

## **ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος για τις εκπαιδευτικές προδιαγραφές του υλικού**

**Αλέξης Κόκκος**

**Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος**

**Μάνος Παυλάκης**

**Επιμέλεια Κειμένων**

**Έφη Κωσταρά**

Το παρόν δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του υποέργου 8 με τίτλο «Συγγραφή και αξιολόγηση και αξιοποίηση υφιστάμενων εκπαιδευτικών υλικών προγραμμάτων εθνικής και τοπικής εμβέλειας» των πράξεων «Κέντρα Δια Βίου Μάθησης-Προγράμματα Εθνικής Εμβέλειας & Προγράμματα Τοπικής Εμβέλειας ΑΠ7» και «Κέντρα Δια Βίου Μάθησης-Προγράμματα Εθνικής Εμβέλειας & Προγράμματα Τοπικής Εμβέλειας ΑΠ8» οι οποίες έχουν ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (ΕΠΕΔΒΜ) του ΕΣΠΑ (2007-2013), Άξονας Προτεραιότητας 7: «Ενίσχυση της Δια Βίου Εκπαίδευσης Ενήλικων στις 8 Περιφέρειες Σύγκλισης» με κωδικό MIS 375686 και Άξονας Προτεραιότητας 8: «Ενίσχυση της δια βίου εκπαίδευσης ενηλίκων στις 3 Περιφέρειες σταδιακής εξόδου» με κωδικό MIS 375687 και οι οποίες συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους, μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.



## Περιεχόμενα

Σκοπός .....	7
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα .....	7
Λέξεις – Κλειδιά.....	7
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις .....	7
1. Ιστορία της Φωτογραφίας.....	9
1.1 Η πρώτη φωτογραφική μηχανή .....	9
1.2 Οι πρώτες φωτογραφίες .....	11
1.3 Μεγάλοι φωτογράφοι.....	14
1.3.1 Ελλάδα.....	15
1.3.2 Εξωτερικό .....	19
2. Λίγα λόγια περί αισθητικής.....	21
2.1 Η αφήγηση της στατικής εικόνας.....	22
2.2 Είδη φωτογραφίας .....	22
2.3 Η σύνθεση της φωτογραφίας.....	24
2.3.1 Το θέμα.....	27
2.3.2 Το κάδρο και ο κανόνας των τρίτων .....	28
2.3.3 Προοπτική και γραμμές.....	31
2.3.4 Το βάθος πεδίου .....	34
2.3.5 Φως και χρώμα.....	34
3. Η φωτογραφική μηχανή.....	37
3.1 Κατηγοριοποίηση και είδη φωτογραφικών μηχανών .....	38
3.1.1 Η αναλογική φωτογραφική μηχανή και το φορμά .....	38
3.1.2 Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή .....	39
3.2 Είδη φωτογραφικών μηχανών .....	40
3.3 Ο φακός.....	43
3.3.1 Το διάφραγμα .....	44
3.3.2 Είδη φακών.....	46
3.4 Η Φωτομέτρηση .....	51
3.4.1 Το ιστόγραμμα .....	51

3.4.2 Η έκθεση.....	54
3.4.3 Η ευαισθησία .....	55
3.5 Χρήσιμες ρυθμίσεις και οδηγίες για την ψηφιακή μας κάμερα.....	56
3.5.1 Bracketing.....	57
3.5.2 Εξισορρόπηση λευκού ( ή white balance ή WB) .....	57
3.5.3 Αποθήκευση και ανάλυση εικόνας.....	58
3.5.4 JPEG (Joint Photographic Experts Group).....	58
4. Συμπέρασμα.....	59
Βιβλιογραφία .....	60
Οδηγός για περαιτέρω μελέτη.....	61
Γλωσσάρι βασικών φωτογραφικών όρων.....	62

## Σκοπός

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να εισαγάγει τους εκπαιδευόμενους στη γλώσσα της φωτογραφίας ξεκινώντας από την ιστορική εξέλιξη της φωτογραφίας και φτάνοντας στις βασικές εφαρμογές φωτογράφισης και χρήσης μίας ψηφιακής μηχανής. Δημιουργώντας ένα βασικό θεωρητικό υπόβαθρο παρακινεί τους εκπαιδευόμενους, μέσω πρακτικών ασκήσεων, στην κριτική κατανόηση εννοιών ενθαρρύνοντας την εξερεύνηση του δικού τους προσωπικού φωτογραφικού στυλ.

## Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Ολοκληρώνοντας τη μελέτη της ενότητας αυτής, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να έχουν:

- Βασική κατάρτιση σε θέματα ιστορίας, θεωρίας και αισθητικής της φωτογραφίας.
- Οικειότητα με το φωτογραφικό κάδρο και τη σύνθεσή του.
- Οικειότητα στο χειρισμό μίας DSLR μηχανής.
- Ανακάλυψη των προσωπικών προτιμήσεων λήψης φωτογραφικών θεμάτων.

## Λέξεις – Κλειδιά

φωτογραφία	φωτογραφική μηχανή	φακός
εικόνα	φωτισμός	διάφραγμα
οπτική γωνία	είδη φωτογραφίας	σύνθεση φωτογραφίας
ιστορία φωτογραφίας	κάμερα obscura	βάθος πεδίου
αισθητική	ψηφιακή μηχανή	ISO

## Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Φωτογραφία είναι η στατική εικόνα την οποία «συλλαμβάνουμε» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Είναι το αποτέλεσμα της προσπάθειάς μας να παγώσουμε το χρόνο, να κρατήσουμε όσο το δυνατόν περισσότερο άφθαρτη τη μνήμη μας και κοντά σε αυτή το συναίσθημα που τη συνόδευε τη στιγμή που αποφασίζαμε να πατήσουμε το μαγικό κουμπί. Φωτογραφία είναι ο τρόπος με τον οποίο βλέπουμε τα πράγματα, ένα συναίσθημα που τελικά καταγράφεται υπό τη μορφή στατικής εικόνας. Κάθε τέτοιου είδους στατική εικόνα έχει την ιστορία της, την

αφηγηματικότητά της και την αισθητική της αφού είναι τραβηγμένη από μία συγκεκριμένη οπτική γωνία, εκείνη του δημιουργού της. Κάπως έτσι ξεκινάει η ιστορία κάποιου που σκέφτεται ότι θα πρέπει να αγοράσει μία φωτογραφική μηχανή ή αισθάνεται την ανάγκη να αποκτήσει μία.

Είναι η φωτογραφία επιστήμη; Είναι η φωτογραφία τέχνη; Δύο ερωτήματα που απασχολούν κάποιους πριν και άλλους μετά την απόκτηση του μέσου. Η φωτογραφία γίνεται τέχνη όταν ο δημιουργός της αποφασίσει να τη χρησιμοποιήσει ως κύριο μέσω επικοινωνίας του με τον υπόλοιπο κόσμο. Ωστόσο, μπορεί να είναι καλλιτεχνική ή εμπορική, ερασιτεχνική ή επαγγελματική, όμορφη ή άσχημη, καλή ή κακή. Η φωτογραφία, ως καταγραφή εικόνας, γίνεται επιστήμη όταν αναφερόμαστε σε εκείνα τα επιτεύγματα, που είναι πηγή επιστημονικής μελέτης και έρευνας, εξελίσσουν τεχνολογικά το μέσο εξασφαλίζοντας την ικανοποίηση των σύγχρονων αναγκών, π.χ. ψηφιακή φωτογράφιση και επεξεργασία εικόνας για χρήση καλλιτεχνική, ιατρική κ.λπ.

Συμπερασματικά, θα πούμε ότι φωτογραφία είναι η τέχνη, επιστήμη και πρακτική καταγραφής του φωτός με τελικό σκοπό τη δημιουργία μίας εικόνας.

Στον τόμο αυτό θα κάνουμε τα πρώτα μας βήματα στην φωτογραφία, ξεκινώντας από την ιστορία του υπέροχου αυτού μέσου και φτάνοντας στην πρακτική εφαρμογή βασικών αρχών φωτογράφισης.

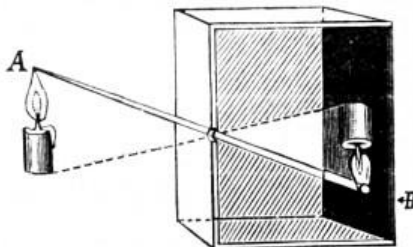


## 1. Ιστορία της Φωτογραφίας

Η ιστορία της φωτογραφίας ξεκινά πριν ακόμη καταφέρουμε να αποτυπώσουμε την εικόνα πάνω σε χαρτί. Όπως συμβαίνει σε αρκετές εφευρέσεις, πριν την απόκτηση ενός αγαθού προηγείται η ιδέα ή ο παράγοντας τύχη που μας φέρνει μπροστά σε μία σπουδαία ανακάλυψη.

### 1.1 Η πρώτη φωτογραφική μηχανή

Η ιδέα της φωτογραφίας, δηλαδή της γραφής του φωτός παρατηρείται ή καταγράφεται ιστορικά για πρώτη φορά ως φαινόμενο τον 5<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ.. Ο κινέζος φιλόσοφος Μοζί ήταν εκείνος που αναφέρθηκε για πρώτη φορά στη λειτουργία του «σκοτεινού θαλάμου»<sup>1</sup> υποστηρίζοντας ότι η εικόνα μέσα σε ένα σκοτεινό χώρο προβάλλεται αντίστροφη, δηλαδή ανάποδα, διότι το φως φεύγει σε ευθεία γραμμή από την πηγή του. Από την άλλη, ο Αριστοτέλης ήταν εκείνος που κατανόησε τη βασική λειτουργία της pinhole κάμερας, που δεν είναι τίποτε άλλο από την εφαρμογή του φαινομένου που προαναφέραμε, δηλαδή του σκοτεινού θαλάμου.



Εικόνα 1: Η αντίστροφη αποτύπωση του φωτός όταν περνάει μέσα από μία οπή.

Ο Αριστοτέλης κατά τη διάρκεια μίας έκλειψης του Ηλίου, ενώ ο ήλιος ήταν εν μέρει καλυμμένος από το φεγγάρι, μελέτησε το σχήμα ημισελήνου, που προβαλλόταν στο έδαφος μέσα από τις οπές ενός κόσκινου και τα κενά των φύλλων ενός πλάτανου. Παρατήρησε ότι το φως που περνούσε μέσα από τα μικρά ανοίγματα, όπως για παράδειγμα ανάμεσα από φύλλα δέντρου, οπές κόσκινου, ακόμη και τα διασταυρωμένα δάχτυλα, δημιουργεί στο έδαφος κυκλικές κηλίδες φωτός. Ο Ευκλείδης, με τη σειρά του, στην «Οπτική» διαπίστωσε ότι το φως ταξιδεύει σε ευθεία γραμμή ενώ ο Θέων από την Αλεξάνδρεια παρατήρησε τη συμπεριφορά της φλόγας ενός κεριού όταν περνά μέσα από μία οπή. Ότι, δηλαδή, το φως δημιουργεί μία

<sup>1</sup> Camera obscura στα λατινικά σημαίνει σκοτεινός θάλαμος

φωτεινή κηλίδα που βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με την οπή η οποία γεωμετρικά βρίσκεται στο κέντρο του κεριού. Ο Ανθέμιος ο Τραλλιανός, τον 6<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. ήταν από τους πρώτους που πειραματίστηκε χρησιμοποιώντας ένα είδος «σκοτεινού θαλάμου», ενώ ο Άραβας Alkindus τον 9<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. απέδειξε ότι το φως από την δεξιά πλευρά της φλόγας του κεριού που περνάει μέσα από μία οπή αποτυπώνεται στην αριστερή πλευρά της επιφάνειας και αντιστρόφως ανάλογα.

Όλες οι παραπάνω έρευνες, παρατηρήσεις και διαπιστώσεις συντέλεσαν στη δημιουργία της φωτογραφικής μηχανής που για πρώτη φορά περιγράφηκε από τον Άραβα επιστήμονα Alhazen κοντά στον 11<sup>ο</sup> αιώνα. Εκείνος φαίνεται να ήταν εν τέλει ο εφευρέτης του «σκοτεινού θαλάμου» γνωστού και ως camera obscura, καθώς επίσης και της «κάμερας οπής» γνωστής ως pinhole camera. Ένα παράδειγμα pinhole κάμερας βλέπετε στην εικόνα 2.



**Εικόνα 2:** Αριστερά μία χειροποίητη pinhole camera και δεξιά μία viddy κάμερα.

Λέγεται ότι ο Ιταλός Giambattista della Porta, τον 16<sup>ο</sup> αιώνα, ήταν εκείνος που τελειοποίησε τον «σκοτεινό θάλαμο» αντικαθιστώντας την οπή με έναν κυρτό φακό, παρόμοιο στο σχήμα με το ανθρώπινο μάτι. Ενδιαφέρον έχει επίσης να πούμε ότι η ονομασία αυτού του νέου μέσου ως camera obscura ακούστηκε για πρώτη φορά από τον Γερμανό αστρονόμο Johannes Kepler στις αρχές του 17<sup>ου</sup> αιώνα.

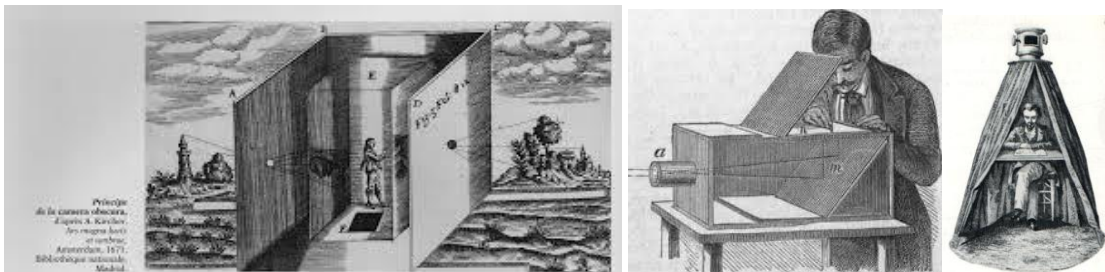


**Εικόνα 3:** Αρκετοί καλλιτέχνες χρησιμοποιούν το επισκόπιο με παρόμοιο τρόπο που άλλοτε χρησιμοποιήθηκε η camera obscura.

Αυτού του είδους η κάμερα χρησιμοποιήθηκε μετέπειτα όχι μόνο από επιστήμονες αλλά και από καλλιτέχνες ως βοήθημα στην τέχνη τους, δείτε το παράδειγμα της εικόνας 4. Τέτοιοι

καλλιτέχνες πιθανολογείται ότι ήταν ο Johannes Vermeer, Rembrandt, Caravaggio και άλλοι. Έχει ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε ότι στις μέρες μας αρκετοί καλλιτέχνες χρησιμοποιούν το επισκόπιο, της εικόνας 3, με παρόμοιο τρόπο που άλλοτε χρησιμοποιήθηκε η camera obscura. Η διαφορά του σύγχρονου αυτού μέσου, του επισκοπίου, σε σχέση με την κάμερα obscura, είναι ότι μπορούμε να τοποθετήσουμε μία εικόνα επάνω στην επιφάνειά του και να την προβάλλουμε σε οποιαδήποτε επιφάνεια επιθυμούμε, π.χ. πάνω σε έναν καμβά.

Συνοπτικά θα λέγαμε ότι η camera obscura είναι ένας σκοτεινός χώρος στον οποίο εισέρχεται φως μέσα από μία μικρή οπή αναπαράγοντας και προβάλλοντας την εικόνα του εξωτερικού περιβάλλοντος πάνω σε μία επιφάνειά του. Ο χώρος αυτός μπορεί να είναι ένα δωμάτιο, κουτί ή ακόμη και μία σκηνή, ενώ το άνοιγμα μπορεί να είναι ένας φακός ή μία πολύ μικρή οπή, δείτε την εικόνα 4.



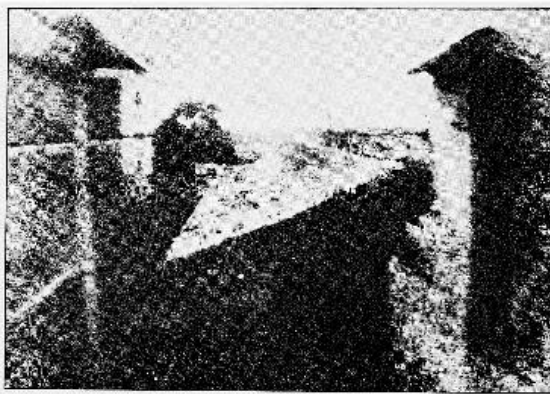
**Εικόνα 4:** Η camera obscura μπορεί να είναι ένα δωμάτιο, κουτί ή ακόμη και μία σκηνή, ενώ το άνοιγμα μπορεί να είναι ένας φακός ή μία πολύ μικρή οπή.

## 1.2 Οι πρώτες φωτογραφίες

Μετά την ανακάλυψη της camera obscura κι ενώ συνεχίζονταν οι πειραματισμοί με το νέο μέσο με σκοπό τη βελτίωσή του, οι προσπάθειες άρχισαν να συγκεντρώνονται στην εύρεση τρόπου αποτύπωσης και σταθεροποίησης της εικόνας πάνω σε μία φωτοευαίσθητη επιφάνεια. Πρωταγωνιστές σε αυτόν το νέο αγώνα δρόμου ήταν κυρίως οι Γάλλοι Nicéphore Niépce (1765 – 1833), Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787–1851) και ο Βρετανός William Henry Fox Talbot (1800 –1877).

Ο Νιέρσε, κατά τη διάρκεια της δεύτερης δεκαετίας του 19<sup>ου</sup> αιώνα, πριν συνεργαστεί με τον Daguerre, ήταν εκείνος που κατάφερε όχι μόνο να καταγράψει την πρώτη εικόνα αλλά και να τη σταθεροποιήσει. Πρόκειται για τη γνωστή μέθοδο σε μας ως «ηλιογραφία». Ο λόγος που δόθηκε αυτό το όνομα ήταν διότι για την καταγραφή της εικόνας χρειαζόταν η βοήθεια του ηλιακού φωτός. Αν και μπόρεσε να σταθεροποιήσει επιτυχώς τη φωτογραφία που βλέπουμε

στην εικόνα 3, ο χρόνος έκθεσης είχε διάρκεια οκτώ ωρών. Άλλες πάλι φορές ο χρόνος έκθεσης ξεπερνούσε τις οκτώ ώρες ή άλλοτε κρατούσε ακόμη και μέρες. Ο Νιέρσε, προκειμένου να σταθεροποιήσει την εν λόγω φωτογραφία χρησιμοποίησε μέσα σε ένα σκοτεινό θάλαμο ένα δίσκο καλυμμένο από φωτοευαίσθητο μείγμα (bitumen) το οποίο εκθέτοντάς το στο φως είχε το αποτέλεσμα να γίνει σκληρό. Τα μέρη που δεν εκτέθηκαν εξακολούθησαν να είναι υδατοδιαλυτά και ήταν δυνατό να ξεπλυθούν με ένα υγρό μείγμα πετρελαίου και λεβάντας. Κατόπιν πολύωρης έκθεσης, οι ηλιακές ακτίνες φώτισαν τα κτίρια της φωτογραφίας. Η εικόνα 5 για την οποία γίνεται η αναφορά είναι η πρώτη φωτογραφία στην ιστορία. Αργότερα, όταν ο Νιέρσε και ο Daguerre άρχισαν να συνεργάζονται εξέλιξαν κάπως τη διαδικασία αυτή, αλλά η διάρκεια έκθεσης εξακολουθούσε να είναι ακόμη σε ενοχλητικά υψηλά επίπεδα.



**Εικόνα 5:** Nicéphore Niépce, «View From The Window At Le Gras», 1826

Μετά το θάνατο του Νιέρσε, το 1833, ο Daguerre επικέντρωσε όλη του την προσοχή στις φωτοευαίσθητες ιδιότητες των αλάτων αργίλου, παρακολουθώντας τα πειράματα που είχε ήδη κάνει ο Γερμανός Johann Heinrich Schultz. Έτσι σύντομα έχουμε τη μέθοδο της Νταγκεροτυπίας. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή ο Daguerre εξέθεσε ένα λεπτό επάργυρο φύλλο χαλκού στους ατμούς που εκπέμπονται από ιώδιο κρυστάλλων παράγοντας μία επίστρωση φωτοευαίσθητου ιωδιούχου άργυρου στην επιφάνεια. Η πλάκα αυτή στη συνέχεια εκτέθηκε για κάποιο χρονικό διάστημα. Στην αρχή και αυτή η διαδικασία ήταν αρκετά χρονοβόρα προκειμένου να παραχθεί μία φωτογραφία. Όμως ο Daguerre έκανε μία σημαντική ανακάλυψη, ότι δηλαδή η αχνή εικόνα που δημιουργήθηκε από μια πολύ μικρότερη έκθεση θα μπορούσε να εμφανιστεί χρησιμοποιώντας χημικά μέσα. Η αχνή εικόνα που ήταν πάνω στην πλάκα εμφανίστηκε κατόπιν έκθεσής της στον ατμό που αναδύοταν από τον υδράργυρο ο οποίος θερμαινόταν στους 75 βαθμούς κελσίου. Η ορατή πλέον εικόνα που προέκυψε από τη διαδικασία αυτή στερεοποιήθηκε με την τοποθέτησή της μέσα σε ζεστό διάλυμα κοινού άλατος, ενώ στο τέλος πλύθηκε με καυτό αποσταγμένο νερό. Το τελικό

αποτέλεσμα ήταν ένα θετικό αποτύπωμα αντεστραμμένης εικόνας που δεν ήταν δυνατόν να αναπαραχθεί σε αντίγραφα. Παραδείγματα βλέπετε στις εικόνες 6 και 7.



Εικόνα 6: Louis Daguerre, 1837



Εικόνα 7: Louis Daguerre, "Boulevard du Temple", 1838

Συγχρόνως με τους Νιέρσε και Daguerre, ο Talbot πραγματοποιεί τα δικά του πειράματα σταθεροποιώντας κι εκείνος φωτογραφίες, τις γνωστές κολλοτυπίες<sup>2</sup>, που παρουσιάζονται για πρώτη φορά το 1941. Η κολλοτυπία ήταν μία πρώιμη φωτογραφική διαδικασία στην οποία χρησιμοποιούσε χαρτί επικαλυμμένο με ιωδιούχο άργυρο.

Η πρώτη του φωτογραφία ήταν το 1835. Χρησιμοποίησε χαρτί ευαισθητοποιημένο με χλωριούχο άργυρο το οποίο σκούραινε ανάλογα με την έκθεσή του στο φως. Αυτή ήταν μια διαδικασία «εκτύπωσης» με βάση την οποία το χαρτί θα έπρεπε να εκτεθεί έως ότου η εικόνα γινόταν πλήρως ορατή. Η έκθεση διάρκειας μίας περίπου ώρας ή και παραπάνω κάποιες φορές, ήταν απαραίτητη για τη δημιουργία ενός αρνητικού.



Εικόνα 8: Henry Fox Talbot, Δικτυωτό παράθυρο στο Lacock Abbey, 1835

Στην εικόνα 8 βλέπουμε μία φωτογραφία του Talbot που είναι ίσως η παλαιότερη φωτογραφία που υπάρχει από αρνητικό.

---

<sup>2</sup> Calotype: από την Ελληνική λέξη κάλλος, ομορφιά

Το 1856 έχουμε τις πρώτες αεροφωτογραφίες που έχουν τραβηχτεί από τον Γάλλο Félix Nadar, ενώ το 1868, οι Charles Cros και Ducos du Hauron, χωρίς να γνωρίζει ο ένας τα πειράματα του άλλου, ανακάλυψαν τη μέθοδο έγχρωμης εκτύπωσης χρησιμοποιώντας τα τρία βασικά χρώματα. Τη συγκεκριμένη ανακάλυψη διεκδίκησε και ο Βρετανός James Clerk Maxwell με τη φωτογραφία που βλέπουμε στην εικόνα 9. Ήταν το 1861 όταν ο Άγγλος εφευρέτης και φωτογράφος Thomas Sutton φωτογράφησε την κορδέλα που βλέπουμε υπό τις οδηγίες του Maxwell. Γενικότερα, οι εικόνες 9 και 10 είναι από τις πρώτες φωτογραφίες για τις οποίες χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τριχρωμίας.



Εικόνα 9: Clerk Maxwell, 1861



Εικόνα 10: Louis Ducos du Hauron, 1877

Η φωτογραφία είχε πια πάρει το δρόμο της. Ήταν φανερό ότι η «απογείωση» του νέου αυτού μέσου, για τα χρόνια εκείνα, θα εξελισσόταν σε ένα πολύ δυναμικό εργαλείο επικοινωνίας. Πολύ σύντομα, το 1888, ακολούθησε η δημιουργία του φιλμ από την Αμερικάνικη εταιρία Eastman. Ο George Eastman παρουσίασε την φωτογραφική μηχανή Kodak. Η τεχνολογία της φωτογραφίας δημιουργεί μία νέα αγορά με ένα μέσο αρκετά προσιτό στον πολύ κόσμο. Δεν ήταν τυχαίο που τον Οκτώβριο της ίδιας χρονιάς κυκλοφόρησε το πρώτο περιοδικό National Geographic κάνοντας τα πρώτα βήματα στο φωτορεπορτάζ.

### 1.3 Μεγάλοι φωτογράφοι

Αφού έχουν προηγηθεί επιστήμονες, όπως οι Nicéphore Niépce, Louis Daguerre, Henry Fox Talbot, Clerk Maxwell, John Herschel και άλλοι εξίσου αξιόλογοι ερευνητές που χάρη σε εκείνους απολαμβάνουμε αυτό το υπέροχο μέσο γραφής του φωτός, ας γνωρίσουμε κάποιους μεγάλους φωτογράφους που δημιούργησαν ιστορία μέσα από το φακό τους και τον τρόπο που κοίταξαν τον κόσμο.

### Άσκηση 1:

Ερευνήστε μερικούς από τους πρωτεργάτες της φωτογραφίας όπως: Carl William Scheele, John Frederick William Herschel, Anna Atkins καθώς επίσης και τη μέθοδο της κυανοτυπίας. Παρουσιάστε τους δίνοντας έμφαση στην ιδιαίτερη προσφορά του καθενός.

Ξεκινώντας από τη χώρα μας θα γίνει αναφορά μόνο σε τέσσερις καλλιτέχνες, όχι γιατί δεν υπήρχαν ή δεν υπάρχουν περισσότεροι εξίσου αξιόλογοι, αλλά διότι αυτό το σύγγραμμα είναι περισσότερο μία σύντομη εισαγωγική προσέγγιση της φωτογραφίας, .

### 1.3.1 Ελλάδα

Ο **Φίλιππος Μαργαρίτης** (1810-1892), ο πρώτος Έλληνας φωτογράφος, γεννήθηκε στη Σμύρνη και μετακινήθηκε με την οικογένειά του στη Ρώμη λόγω των διωγμών κατά τη διάρκεια της Ελληνικής Επανάστασης. Στην Ακαδημία της Ρώμης σπούδασε ζωγραφική και επιστρέφοντας στην Ελλάδα δίδαξε στο «Σχολείο των Τεχνών» για εικοσιπέντε χρόνια. Ως ζωγράφος, επόμενο ήταν να γοητευτεί από το νέο μέσο για την εποχή εκείνη, που ήταν η φωτογραφία. Έτσι ξεκινάει να πειραματίζεται δημιουργώντας τις πρώτες του δαγκεροτυπίες στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα περίπου. Η αισθητική της φωτογραφίας του που έχει ιδιαίτερο ιστορικό και εθνολογικό ενδιαφέρον, ήταν επηρεασμένη από τα ταξίδια του, την τέχνη του ως ζωγράφος και φυσικά από το ρεύμα της εποχής στην οποία έζησε. Δείτε την εικόνα 10. Ο Άλκης Ξανθάκης περιγράφει τον καλλιτέχνη με κάθε λεπτομέρεια μέσα από το βιβλίο του «Φίλιππος Μαργαρίτης - Ο πρώτος Έλληνας φωτογράφος», από τις εκδόσεις Φωτογράφος.



**Εικόνα 10:** Φίλιππος Μαργαρίτης. Η περιοχή του Ιλισσού και το Ολυμπείο, περίπου 1855. © Νεοελληνική Ιστορική Συλλογή Κωνσταντίνου Τρίπου – Φωτογραφικό Αρχείο Μουσείου Μπενάκη<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://alexanderchalkidis.com/hva/?cat=93>

**Ο Σπύρος Μελετζής** (1906-2003), γνωστός μας ως ο φωτογράφος της αντίστασης γεννήθηκε στην Ίμβρο και εργάστηκε ως επαγγελματίας φωτογράφος από το 1923. Απόφοιτος του δημοτικού και του Σχολαρχείου πήγε στην Αλεξανδρούπολη, όταν η πόλη του παραχωρήθηκε στους Τούρκους. Έζησε στην Αθήνα, όπου και ολοκλήρωσε κατά κάποιο τρόπο τις τεχνικές του δεξιότητες ως εργαζόμενος σε διάφορα φωτογραφεία. Ένα από αυτά ήταν του Γιώργου Μπούκα. Σε νεαρή ακόμη ηλικία λαμβάνει μέρος στον εθνικοαπελευθερωτικό αγώνα ως αντιστασιακός και μέλος του ΚΚΕ. Ανεβαίνει στο βουνό και φωτογραφίζει με καταπληκτικό τρόπο και ιδιαίτερη δυναμική σκηνές που είδαν το φως της δημοσιότητας μετά από αρκετά χρόνια και που θα μείνουν στην μνήμη όλων ως ντοκουμέντο. Οι εικόνες 11 και 12 είναι γνωστές σε όλους μας.



Εικόνα 11: Άρης Βελουχιώτης



Εικόνα 12: Αντάρτισσα του ΕΛAΣ

Τόσο ο ρεαλισμός όσο και η οπτική γωνία του φακού του, προσδίδουν μία αισθητική αρκετά χαρακτηριστική για τον καλλιτέχνη. Τίτλοι βιβλίων ή albums μέσα από τα οποία μπορούμε να δούμε το έργο του είναι: «Με τους αντάρτες στα βουνά», έκδοση ιδιωτική, Αθήνα 1974, «Φωτογραφίζοντας την Θεσπρωτία», Τοπική Έκδοση Δήμου και Κοινοτήτων Ν. Θεσπρωτίας 2004, Μαρκοπούλου, Άρτεμις (επιμέλ.), Spiros Meletzis, Photographie 1923-1991, Nexus Publications S.A. και άλλα.

**Ο Κώστας Μπαλάφας** (1920-2011) γεννήθηκε στην Κυψέλη της Άρτας από φτωχή αγροτική οικογένεια. Πολύ μικρός πήγε στην Αθήνα προκειμένου να εργαστεί. Την ημέρα δούλευε σε γαλακτοπωλείο και το βράδυ παρακολουθούσε το νυχτερινό σχολείο. Μετά το 1936 επέστρεψε στην πατρίδα του για να σπουδάσει γαλακτοκομική στη Σχολή των Ιωαννίνων. Με

<sup>4</sup> <http://www.fotoart.gr/istoria/photographers/greeks/meletzis.htm>

<sup>5</sup> <http://www.rizospastis.gr/story.do?id=3869427&publDate=1/2/0008>



την ολοκλήρωση των πρώτων σπουδών του έφυγε στην Ιταλία για να συνεχίσει τις σπουδές του στη γαλακτολογία. Αφού πέρασε ένας χρόνος, επέστρεψε στα Ιωάννινα όπου και εργάστηκε στη Γαλακτοκομική Σχολή, έως ότου ξεκίνησε η Κατοχή. Στις περιγραφές του αναπολούσε την πρώτη φορά που έπιασε στα χέρια του φωτογραφική μηχανή. Ήταν η Brown της Kodak.

Ο Μπαλάφας συμμετείχε στο αντάρτικο με αποτέλεσμα τη δημιουργία αξιόλογου φωτογραφικού υλικού καταγραφής της Αντίστασης στην Ήπειρο. Μετά τον πόλεμο εργάστηκε σε ένα βιολογικό εργαστήριο αξιοποιώντας τις γνώσεις του στη γαλακτολογία και αργότερα προσλήφθηκε στη ΔΕΗ απ' όπου και συνταξιοδοτήθηκε. Παράλληλα με την εργασία του ταξίδεψε πολύ σε όλη την Ελλάδα φωτογραφίζοντας ασταμάτητα. Μελετώντας τα φωτογραφικά του λευκώματα είναι φανερό το πόσο πολύ η τέχνη του ήταν επηρεασμένη από την καταγωγή του. Κοιτάξτε τις εικόνες 13 και 14 που ακολουθούν από το album «Η Χώρα μου».



Εικόνα 13: Album «Η Χώρα μου»



Εικόνα 14: Album «Η Χώρα μου»

Έχει πολύ ενδιαφέρον να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα που ακολουθεί [http://www.costasbalafas.gr/index.php?view=gallery&option=com\\_joomgallery&Itemid=4](http://www.costasbalafas.gr/index.php?view=gallery&option=com_joomgallery&Itemid=4) όπου θα βρείτε καταπληκτικές φωτογραφίες του καλλιτέχνη.

Η Έλλη Σουγιουλτζόγλου – Σεραϊδάρη (1899-1998) ήταν η πρώτη Ελληνίδα φωτογράφος. Γεννήθηκε στην Μικρά Ασία και νεαρή ακόμη άφησε την πατρίδα της για να σπουδάσει φωτογραφία στη Δρέσδη. Επέστρεψε στην Ελλάδα μετά τη μικρασιατική καταστροφή και το 1925 άνοιξε το φωτογραφικό της εργαστήριο στην Ερμού.



Εικόνα 15: Γυναίκες με παραδοσιακές ενδυμασίες Εικόνα 16: Η χορεύτρια Φρανσέζ, Μόνα Πάιβα

Αν και φαίνεται να είναι αγαπημένο της θέμα οι γυναίκες, εικόνα 15 και 16, φωτογράφησε σημαντικές προσωπικότητες όπως ο Ελευθέριος Βενιζέλος και ο Κωστής Παλαμάς. Αξίζει τον κόπο να αναφέρουμε ότι ήταν επισήμως η φωτογράφος του Υπουργείου Πολιτισμού και η δημιουργός τουριστικών αφισών της Ελλάδας. Ήταν καλλιτέχνιδα της οποίας το έργο αναγνωρίστηκε σύντομα όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό σε μία μεσοπολεμική εποχή, που η Ελληνική κοινωνία ήταν συντηρητική και τα πράγματα αρκετά δύσκολα ιδιαίτερα για τις γυναίκες. Η εικόνα 16 είναι μία από τις φωτογραφίες που την έκαναν διάσημη πρώτα στο εξωτερικό και μετά στη χώρα μας. Η φωτογραφία αυτή δημιουργήθηκε το 1928, τραβήχτηκε στην Ακρόπολη και ποζάρει η χορεύτρια Μονα Ραίνα. Η απαθανάτιση της συγκεκριμένης σκηνής πραγματοποιήθηκε κατόπιν αδείας του Αλέξανδρου Φιλαδέλφεια, τότε διευθυντή της Ακρόπολης, με την υπόσχεση να μη δει ποτέ τη δημοσιότητα. Αντιθέτως της συνθήκης αυτής, ο κόσμος την είδε για πρώτη φορά μετά από ένα χρόνο, δημοσιευμένη από το γαλλικό περιοδικό *Illustration de Paris*. Έκτοτε, αφού καταλάγιασε η κατακραυγή και ο θυμός του κόσμου, ήταν πλέον βέβαιο ότι η φωτογράφος με το ψευδώνυμο Νέλλυ ήταν διάσημη.

#### Άσκηση 2:

Βρείτε πληροφορίες για τους καλλιτέχνες: Θεόδωρος Νικολέρης, Βούλα Παπαντωνίου, Γιάννης Στυλιανού, Δημήτρης Χαρισιάδης, Μαρία Χρυσάκη, Γιάννης Ψιλάκης, Πλάτωνας Ριβέλλης, Αλέξανδρος Βρεττάκος. Παρουσιάστε, συγκρίνετε, σχολιάστε. Τι σας αρέσει και τι όχι στο θέμα και στο κάδρο τους;

### 1.3.2 Εξωτερικό

Αφού ήδη έχουμε αναφέρει κάποιους πρωτοπόρους δημιουργούς της φωτογραφίας θα δούμε ενδεικτικά δύο ακόμη φωτογράφους του Εξωτερικού, όπως είναι ο Alfred Stieglitz και ο Andre Kertesz.

#### Άσκηση 3:

Βρείτε πληροφορίες για τους καλλιτέχνες: Fred Boissonnas, Man Ray, Henri Cartier-Bresson, Jan Saudek. Παρατηρήστε, παρουσιάστε, σχολιάστε. Τι σας αρέσει και τι όχι στο θέμα και στο κάδρο τους;

Ο **Alfred Stieglitz** (1864 – 1946) γεννήθηκε στο Hoboken του New Jersey, γιός ανώτερης τάξης Εβραϊκής Γερμανικής οικογένειας που μετανάστευσε στην Αμερική. Όταν ο Alfred ήταν ακόμη πολύ νέος η οικογένεια Stieglitz αποφάσισε να επιστρέψει στην Ευρώπη. Εκεί ο Alfred αποφάσισε να ξεκινήσει τις σπουδές μηχανολογίας και εγγράφηκε στο Technical University of Berlin. Στο μάθημα της χημείας γνώρισε τον Hermann Wilhelm Vogel ο οποίος ήταν ένας από τους μεγάλους ερευνητές στον τομέα της τότε αναπτυσσόμενης χημείας της φωτογραφίας. Φαίνεται ότι η γνωριμία του με τον Vogel αποτέλεσε πηγή έμπνευσης όχι μόνο σε ακαδημαϊκό αλλά και σε καλλιτεχνικό επίπεδο.

Την ίδια περίοδο της ζωής του γνώρισε τους Γερμανούς καλλιτέχνες Adolf von Menzel και Wilhelm Hasemann, γεγονός που ενίσχυσε ακόμη περισσότερο τις πρώιμες καλλιτεχνικές ανησυχίες του. Σύντομα αγόρασε την πρώτη του φωτογραφική μηχανή και άρχισε να ταξιδεύει στην Ευρώπη, φωτογραφίζοντας στην αρχή τοπία και αγρότες. Όταν ήταν είκοσι ετών περίπου, το 1884, οι γονείς του επιστρέφουν στην Αμερική. Εκείνος αποφασίζει να μείνει στη Γερμανία όπου αρχίζει να μελετά εντατικά τη φωτογραφία δημιουργώντας μία μεγάλη βιβλιοθήκη χάρη στην οποία ανέπτυξε μία ιδιαίτερη αισθητική ως φωτογράφος, εξελίσσοντας καλλιτεχνικά αυτό το νέο μέσο. Έκτοτε ο Alfred Stieglitz ασχολήθηκε επαγγελματικά με τη φωτογραφία και αρνήθηκε να ασχοληθεί με οτιδήποτε άλλο. Η εικόνα 16 ανήκει στην πρώτη δεκαετία της φωτογραφικής ζωής του καλλιτέχνη, ενώ η εικόνα 17 είναι μία από τα τριακόσια, ίσως και παραπάνω, πορτραίτα της περιόδου 1917 – 1937.

Ο **Andre Kertesz** (1894-1985) γεννήθηκε στη Βουδαπέστη και ήταν γιός εύπορης Εβραϊκής οικογένειας. Έκανε εμπορικές σπουδές, εργάστηκε στο χρηματιστήριο και για μικρό χρονικό

διάστημα ασχολήθηκε με τη μελισσοκομία. Απέκτησε την πρώτη του φωτογραφική μηχανή σε ηλικία 18 ετών.



Εικόνα 16: "The Terminal" (1893)



Εικόνα 17: Georgia O' Keefe (1920)

Νέος ακόμη, το 1925, πήγε στο Παρίσι όπου η φωτογραφική δουλειά του έγινε περιζήτητη από πολλά περιοδικά. Σύντομα άρχισε να εκθέτει και να πουλάει στα μουσεία καθώς επίσης και να εκδίδει τα άλμπουμ του. Το 1935 έφυγε μαζί με τη σύζυγό του για τη Νέα Υόρκη όπου και έζησε τα υπόλοιπα χρόνια της ζωής του. Αν και για πολλά χρόνια έμεινε στην αφάνεια, παρά το ότι εργαζόταν σε περιοδικά και έκανε κάποιες εκθέσεις, δεν αποφάσιζε την επιστροφή του στη Γαλλία. Το όνομά του άρχισε να αναγνωρίζεται στον καλλιτεχνικό κόσμο το 1964, μετά από την έκθεσή του στο Museum of Modern Art (MOMA). Δέχθηκε πολλές διακρίσεις και βραβεύτηκε για το έργο του. Όταν η σύζυγός του πέθανε ήταν ήδη 83 ετών. Συνέχισε να ζει στο διαμέρισμα που ζούσαν από την αρχή, στη Washington Square και να φωτογραφίζει με μία Polaroid SX-70, παρότι τα χέρια του δεν ήταν πια τόσο σταθερά όπως παλιά.

Τα τελευταία χρόνια της ζωής του φωτογράφιζε στη μνήμη της συζύγου του Ελίζαμπεθ, πίσω από το παράθυρό του δημιουργώντας το άλμπουμ με τίτλο «From my window». Εάν δε φωτογράφιζε κάποιο θέμα έξω από το παράθυρο τοποθετούσε αντικείμενα από μπροστά τα φωτογράφιζε δημιουργώντας συνθέσεις πειραματιζόμενος με το φως. Για παράδειγμα στην εικόνα 18 βλέπουμε ένα Ιταλικό φυσητό γυαλί που έχει τον τίτλο "Elizabeth", ενώ η εικόνα 17 είναι μία φωτογραφία από τα πρώτα χρόνια όταν ακόμη ζούσε στη Βουδαπέστη.



Εικόνα 17: «Circus» (1920)



Εικόνα 18: “Elizabeth”

## 2. Λίγα λόγια περί αισθητικής

Η ανάγκη να αποδώσουμε μία βαθύτερη αξία, ή ακόμη και ερμηνεία, στην τέχνη, που να είναι σχετική με την ανθρώπινη αντίληψη και αίσθηση ως προς το ωραίο, οδήγησε τον Baumgarten (1714 –1762) στην επινόηση του όρου αισθητική. Σύμφωνα με τον ίδιο, αισθητική είναι η διερεύνηση του βασιλείου της ευαισθησίας η οποία είναι καθυποταγμένη στη λογική.<sup>6</sup> Αυτή η δήλωση περί υποταγής στο λογικό υποκίνησε μεγάλες αντιδράσεις από φιλοσόφους όπως ο Kant. Ο τελευταίος διαφώνησε έντονα με τον όρο «αισθητική» αντικαθιστώντας τον με την έκφραση «κριτική του γούστου». Αναφέρθηκε μάλιστα στην τέχνη ως ένα είδος αναπαράστασης που προωθεί την καλλιέργεια των διανοητικών δυνάμεων για την κοινωνική επικοινωνία<sup>7</sup>. Έκτοτε, ακολούθησαν πολλοί προβληματισμοί και έγιναν πολλές προσπάθειες με στόχο τον ορισμό της τέχνης γενικότερα. Φαίνεται πάντως ότι το μόνο βέβαιο για τα χρόνια εκείνα ήταν ότι ο η τέχνη με την αισθητική ή το όμορφο ήταν έννοιες αρκετά κοντινές. Αν και στις μέρες μας υπάρχει έντονη σύγχυση όσον αφορά τον ορισμό της τέχνης και την κατανόηση βασικών θεμάτων αισθητικής, εμείς θα πρέπει να συμφωνήσουμε σε έναν κοινό σημείο ώστε να μπορέσουμε να επικοινωνήσουμε μερικά πολύ βασικά θέματα μεταξύ μας. Ότι δηλαδή η επιλογή ενός θέματος, η οπτική γωνία μίας εικόνας και ο τρόπος απαθανάτισης της στιγμής είναι στοιχεία που χαρακτηρίζουν όχι μόνο έναν καλλιτέχνη αλλά και το κοινό το

<sup>6</sup> NUZZO A. (2006). Kant and Herder on Baumgarten's Aesthetica. *Journal of the History of Philosophy*, Vol. 44, No. 4, σελ 196

<sup>7</sup> Edward N. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, The Definition of Art, URL =

<http://plato.stanford.edu/archives/fall2008/entries/art-definition/>

“Kant defines art as “a kind of representation that is purposive in itself and, though without an end, nevertheless promotes the cultivation of the mental powers for sociable communication.”

οποίο απολαμβάνει τη φωτογραφία του. Άλλωστε, όπου υπάρχει η αίσθηση της απόλαυσης και της ευχαρίστησης υπάρχει και ο υποκειμενισμός. Ας συμφωνήσουμε τουλάχιστον στο ότι οι αισθήσεις και αισθητική του κάθε ανθρώπου ή το γούστο του διαφέρουν ανάλογα με την κουλτούρα του και την καταγωγή αυτής.

## 2.1 Η αφήγηση της στατικής εικόνας

Θα πρέπει να παραδεχτούμε ότι υπάρχουν και κάποια στοιχεία που δεν είναι δυνατό να τα παραβλέψουμε, όσο κι αν μας μπερδεύει «η υποκειμενικότητα των πάντων». Για παράδειγμα μία φωτογραφία πάντα απεικονίζει κάτι που έχει περιεχόμενο, υπόσταση και ιστορία, μικρή ή μεγάλη. Κάθε εικόνα προκαλεί μία εντύπωση σε εκείνον που τη βλέπει, καλή, κακή ή αδιάφορη. Κάθε εικόνα είναι ελκυστική, αποκρουστική ή αδιάφορη των προτιμήσεών μας. Κι αυτό δε θα συνέβαινε εάν κάθε φωτογραφία δεν είχε την ιστορία της όσο στατική κι αν είναι. Θα λέγαμε ότι η αφηγηματικότητα μίας εικόνας είναι αναλόγως δυναμική των συναισθημάτων που μας προκαλεί. Μόνο όταν πάψουμε να έχουμε συναισθήματα θα χάσουν οι εικόνες την αφηγηματικότητά τους. Η Yacavone Kathrin, στο άρθρο της με τίτλο «Reading through Photography: Roland Barthes's Last Seminar "Proust et la Photographie»<sup>8</sup>, υποστήριξε ότι υπάρχει μία διπλή λειτουργία της φωτογραφίας, από τη μία αποτελεί τη μαρτυρία μίας πραγματικότητας και από την άλλη το σημείο εκκίνησης μίας φανταστικής πτήσης. Έτσι λοιπόν αναλόγως με το πότε και γιατί πατάμε το μαγικό κουμπί δημιουργώντας μία ιστορία.

### Άσκηση 4:

Πείτε μία ιστορία απλή μόνο με εικόνες. Συμπεριλάβετε κοντινά ή μακρινά πλάνα, κοντινή ή μακρινή φωτογράφιση σώματος. Παρουσιάστε και σχολιάστε. Βρείτε την πιο αγαπημένη σας οπτική γωνία. Αιτιολογήστε.

## 2.2 Είδη φωτογραφίας

Το γεγονός ότι υπάρχουν διαφορετικά είδη φωτογραφίας, προκύπτει από τη διαφορετική ιστορία ή αφηγηματικότητα που κάθε εικόνα εμπεριέχει. Αναμενόμενο είναι ότι το περιεχόμενο της εικόνας, συχνά προσδιορίζει και το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Έτσι η **δημοσιογραφική φωτογραφία** κύριο σκοπό έχει την πληροφόρηση, ενημέρωση και διάδοση

<sup>8</sup> Journal title: French Forum. Volume: 34. Issue: 1 Publication date: Winter 2009. Page number: 97. © 2008 University of Nebraska Press

κάποιας είδησης ή νέου. Τέτοιες φωτογραφίες βρίσκουμε στις εφημερίδες, στα περιοδικά και σε άλλα παρόμοια μέσα ενημέρωσης. Η **φωτογραφία τοπίου**, όπως λέει και η λέξη, μας περιγράφει ένα τοπίο, πιθανά δάσος, βουνό, θάλασσα, ορίζοντα και άλλα παρόμοια θέματα. Η **αρχιτεκτονική φωτογραφία** «παρατηρεί» την αρχιτεκτονική του χώρου που μας περιβάλλει, για παράδειγμα τα κτίρια γύρω μας που και αυτά με τη σειρά τους μαρτυρούν τη δική τους ιστορία. Εδώ αναφερόμαστε στη φωτογράφιση εξωτερικών και εσωτερικών χώρων, ερείπων, παλατιών κ.λπ. Οι φωτογραφίες δρόμου περιγράφουν «σκηνές» ή παρατηρούν τη ζωή στο δρόμο.

Η **μακροφωτογραφία** συνήθως αφορά τη φωτογράφιση πολύ μικρών αντικειμένων ή αντικείμενων σε πάρα πολύ κοντινή λήψη. Το κάδρο σε αυτές τις περιπτώσεις περιγράφει το αντικείμενο σε πολύ κοντινό πλάνο το οποίο θα το περιγράφαμε ως close up στα αγγλικά ή gros plan στα γαλλικά. Θυμηθείτε τις φωτογραφίες μικρών εντόμων ή φυτών ως παραδείγματα μακροφωτογραφίας. Για τη δημιουργία τέτοιων φωτογραφιών δεν είναι πάντοτε απαραίτητη η χρήση ειδικού φακού. Αν είμαστε κάπως οικείοι με τη μηχανή μας, θα μπορούσαμε να δοκιμάσουμε μακροφωτογράφιση αντιστρέφοντας τους φακούς ή το φακό που έχουμε ήδη στη διάθεσή μας, είτε είναι 50mm είτε 18mm – 200mm. Προσοχή, διότι εάν έχουμε μεγάλο και βαρύ φακό και όχι αρκετή εμπειρία, πιθανά να χρειαζόμαστε adaptor για τη προσκόλληση του αντεστραμμένου φακού πάνω στο σώμα της μηχανής μας.

Η **αθλητική φωτογραφία** είναι η φωτογραφία δράσης και φυσικά σχετίζεται αποκλειστικά με τον αθλητισμό. Είναι από τις αρκετά δύσκολες φωτογραφίες διότι απαιτούν πέραν του κατάλληλου εξοπλισμού, γνώση του αθλήματος και ετοιμότητα για την κατάλληλη στιγμή. Η **διαφημιστική φωτογραφία** προβάλλει πάντα κάποιο προϊόν. Τέτοιου είδους φωτογραφίες είναι τραβηγμένες άλλοτε σε στούντιο, και άλλοτε σε εξωτερικούς χώρους. Η **φωτογραφία πορτρέτο** παρατηρεί το πρόσωπο.

#### **Άσκηση 5:**

Χωριστείτε σε ομάδες. Κάθε ομάδα επιλέγει το είδος φωτογράφισης που την ελκύει περισσότερο. Δηλαδή δημοσιογραφική, τοπίου, αθλητική κ.ο.κ. Παρουσιάστε, σχολιάστε το αποτέλεσμα.

Χωρίς να έχουμε εξαντλήσει τα είδη φωτογραφίας, που είναι πάρα πολλά, θα ήταν καλό να λάβουμε υπ' όψιν ότι τα διάφορα και διαφορετικά είδη φωτογραφίας πολλές φορές συνδέονται ή μπλέκονται μεταξύ τους. Για παράδειγμα ένα πορτρέτο θα μπορούσε να

διαφημίζει κάποιο προϊόν προσώπου. Μία φωτογραφία δρόμου θα μπορούσε να έχει δημοσιογραφικό χαρακτήρα. Ένα τοπίο μπορεί να έχει διαφημιστικό σκοπό κ.λπ. Όπως καταλαβαίνετε οι κατηγορίες που δημιουργούμε έχουν σκοπό περισσότερο να διαμορφώσουν μία γλώσσα επικοινωνίας παρά να περιορίσουν ή να διαχωρίσουν αυστηρά το ένα είδος από το άλλο.

Βλέπουμε, για παράδειγμα, ότι στην εικόνα 19 μία φωτογραφία δρόμου στη Ρώμη<sup>9</sup>. Θα μπορούσε επίσης να είναι μία φωτογραφία η οποία περιγράφει μία κατάσταση κοινωνική, για παράδειγμα το επίπεδο διαβίωσης στη σημερινή Ιταλία. Αυτό το σχόλιο σε μία εφημερίδα ή ένα περιοδικό θα μετέτρεπε τη φωτογραφία σε δημοσιογραφική. Επίσης, η εικόνα 20, πέρα από το όμορφο τοπίο στη λίμνη Potsdam<sup>10</sup>, θα μπορούσε να είναι μία φωτογραφία σε έναν τουριστικό οδηγό.



Εικόνα 19: “Women in Rome”



Εικόνα 20: “Potsdam”

### 2.3 Η σύνθεση της φωτογραφίας

Εκείνο που διαφοροποιεί έντονα τη μία φωτογραφία από την άλλη, όπως και τον ένα φωτογράφο από τον άλλο είναι ο τρόπος με τον οποίο βλέπει τα πράγματα. Ο τρόπος φωτογράφισης συχνά μοιάζει με τη ματιέρα του ζωγράφου. Όπως είναι δυνατόν το ίδιο θέμα να ζωγραφιστεί διαφορετικά από δύο ζωγράφους, κάτι ανάλογο μπορεί να συμβεί και στη φωτογραφία. Το ίδιο θέμα μπορεί να φωτογραφιστεί με τελείως διαφορετικό τρόπο από διαφορετικούς φωτογράφους. Αυτό συμβαίνει διότι ο καθένας μας προέρχεται από διαφορετικούς κόσμους, με διαφορετικά βιώματα και εμπειρίες με αποτέλεσμα να δημιουργούν αυτή τη διαφορετικότητα που είναι τόσο αναγκαία στη ζωή μας.

<sup>9</sup> «Women in Rome», 2013, της Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

<sup>10</sup> “Potsdam”, 2013, Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι



Η **σύνθεση** ως όρος περιγράφει τη διευθέτηση ή τοποθέτηση στοιχείων ή αντικειμένων μέσα σε ένα έργο τέχνης. Συνεπώς, η σύνθεση αποτελεί τη βάση για το δημιουργήμα ενός καλού έργου. Γενικά, θα λέγαμε ότι για να είναι καλή μία σύνθεση θα πρέπει να έχεις τόση πληροφορία όση είναι απαραίτητη για την κατανόηση του λόγου ύπαρξης του έργου. Ο υπερβολικά μεγάλος αριθμός πληροφορίας μπορεί να αποπροσανατολίζει εκείνον που βλέπει το έργο, ενώ ο πολύ μικρός αριθμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός ελλιπούς έργου. Σε κάποιες περιπτώσεις ο όρος σύνθεση χρησιμοποιείται προκειμένου να χαρακτηριστεί το έργο τέχνης αυτό καθαυτό. Για παράδειγμα, συχνά μιλάμε για τη «σύνθεση» ενός πίνακα ή για μία μουσική σύνθεση κ.λπ. Στη δεύτερη περίπτωση μάλιστα αποκαλούμε το δημιουργό συνθέτη. Κατά τον ίδιο τρόπο αναφερόμαστε στη σύνθεση μίας φωτογραφίας, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο διευθετούνται τα στοιχεία μέσα στο κάδρο έτσι ώστε να υποστηρίζουν την κεντρική ιδέα ή το στόχο για τον οποίο δημιουργήθηκε η εικόνα.

Σε μία φωτογραφία η «τακτοποίηση» των στοιχείων θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με τη μετακίνησή τους μέσα στο χώρο του κάδρου, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στη φωτογράφιση νεκρής φύσης ή του πορτραίτου. Η σύνθεσή μας αρχίζει να περιπλέκει όταν αναφερόμαστε σε φωτογράφιση δρόμου ή τοπίου που θα πρέπει να περιμένουμε έως ότου προκύψει η κατάλληλη στιγμή ή εναλλακτικά να βρούμε εμείς την κατάλληλη θέση σε σχέση με το θέμα μας. Η σύνθεση μίας φωτογραφίας σκοπό έχει να κατευθύνει το μάτι προς τα πιο σημαντικά στοιχεία της εικόνας και κάποιες φορές μάλιστα υπό συγκεκριμένη σειρά. Μία καλή σύνθεση μπορεί να αναδείξει σε όμορφο έργο ακόμη και το πιο καθημερινό και συνηθισμένο θέμα. Αντιθέτως, μία κακή σύνθεση μπορεί να καταστρέψει τη φωτογραφία έστω κι αν το θέμα της είναι μοναδικό και πολύ ενδιαφέρον.

Μία κακό-ισορροπημένη σύνθεση δεν είναι δυνατό να διορθωθεί μέσα από ψηφιακή επεξεργασία. Μπορούμε να επέμβουμε σε κάπως πιο απλά προβλήματα τύπου έκθεσης (exposure) και ισορροπίας του λευκού (white balance). Το κόψιμο (cropping) του με σκοπό τη βελτίωσή του, είναι δυνατόν κάποιες φορές να σώσει το έργο. Αυτό το κάνουμε σε περιπτώσεις φυσικά που είναι δυνατή η λύση αυτή, δηλαδή υπάρχουν τα απαραίτητα περιθώρια για τέτοιου είδους επεμβάσεις. Αυτοί είναι και οι λόγοι που θα πρέπει να δώσουμε το χρόνο που χρειάζεται και να σκεφτούμε πριν πατήσουμε το μαγικό κουμπί.

Το **εστιακό βάθος, διάφραγμα**, και η **γωνία λήψης** αποτελούν κάποιους από τους βασικούς συντελεστές για την επιτυχία ή μη μίας σύνθεσης. Ένα ανοιχτό διάφραγμα, για παράδειγμα,

μπορεί να θολώσει το φόντο αφαιρώντας πληροφορία πιθανά απαραίτητη. Από την άλλη, ένα κλειστό διάφραγμα θα δημιουργήσει μεγαλύτερη εστίαση σε περισσότερα αντικείμενα, γεγονός που μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη ισορροπία του κάδρου, ή το αντίθετο. Όπως κι αν το θέσουμε, αξίζει να σημειωθεί ότι η μη εστίαση του φακού μας στο φόντο ή εμπρός του κύριου θέματός μας δεν αναιρεί τη συμβολή τους στη συνολική σύνθεση της εικόνας. Απλά ή περίπλοκα σχήματα, χρώματα και αποχρώσεις, φωτισμένες ή μη περιοχές, στο τέλος θα αποτελέσουν στοιχεία της σύνθεσης. Η δημιουργία μίας σύνθεσης κατόπιν κάποιας εξάσκησης θα μοιάζει ως μία πολύ απλή διαδικασία. Η εξάσκηση και η εμπειρία κάνουν το φωτογράφο όλο και πιο αποφασιστικό μπροστά στο θέμα του αφού και οι επιλογές ολοένα και βελτιώνονται. Ο καλύτερος τρόπος άσκησης είναι να παρατηρούμε και να σκεφτόμαστε το θέμα μας. Αφού το απαθανάτισουμε από διαφορετικές οπτικές γωνίες να το μελετήσουμε και να σχολιάσουμε το αποτέλεσμα της κάθε προσπάθειας.

Άλλωστε ας έχουμε κατά νου ότι μία καλή σύνθεση έχει ως αποτέλεσμα την οπτική ευχαρίστηση. Με άλλα λόγια, ο στόχος της καλής σύνθεσης είναι η προβολή ενός θέματος με ευχάριστο τρόπο σε όρους αισθητικής. Όμως είναι άραγε αυτό και μόνο αρκετό; Όλα τα καλλιτεχνικά έργα, όλα τα είδη φωτογραφίας έχουν ως στόχο την ευχαρίστηση; Ίσως όχι πάντα. Υπάρχουν καλλιτέχνες που θέλουν να εκφράσουν μία διαφορετική δυναμική, από αυτή της ομορφιάς, μέσα από το έργο τους. Εάν ο καλλιτέχνης για κάποιο λόγο θέλει να κάνει το θεατή του να αισθανθεί άβολα θα πρέπει να διαλέξει μία σύνθεση που να επιτυγχάνει αυτό το στόχο.

Μέσα από τις φωτογραφίες πολέμου για παράδειγμα, ο καλλιτέχνης προσπαθεί να μας μεταφέρει με πειστικό τρόπο τη σκληρότητα μίας δυσάρεστης κατάστασης. Η σύνθεσή του θα πρέπει να εξυπηρετεί την αποστολή αυτή. Από την άλλη, ο φωτογράφος πολέμου ίσως επιλέξει να μας δώσει φωτογραφίες τραβηγμένες με ιδιαίτερα κολακευτικό και προκλητικά όμορφο τρόπο απεικονίζοντας θύματα. Κάνοντας κάτι τέτοιο πιθανότατα να υπάρξει το αντίστροφο αποτέλεσμα. Εκείνο της απέχθειας του πολέμου. Για παράδειγμα, μελετήστε τη φωτογραφία του William Klein<sup>11</sup> της εικόνας 21 και εκείνη του Niclas Hammarström<sup>12</sup>, που πήρε το πρώτο βραβείο της Unicef, της εικόνας 22.

---

<sup>11</sup> <http://www.streetphotographyintheworld.com/category/masters-of-street-photography-by-carlo-traina/>

<sup>12</sup> [http://www.star.gr/Pages/Ellada.aspx?art=217866&artTitle=i friki tou polemou sti syria apotypomeni se mia sygklonistiki fo tografia](http://www.star.gr/Pages/Ellada.aspx?art=217866&artTitle=i+friki+tou+polemou+sti+syria+apotypomeni+se+mia+sygklonistiki+fo+tografia)



Εικόνα 21: William Klein



Εικόνα 22: Niclas Hammarström

Το **θέμα**, το **κάδρο**, η **οπτική γωνία**, οι **γραμμές**, η **προοπτική**, το **βάθος πεδίου**, το **φως** και η **χρoιά** του αποτελούν πολύ σημαντικά στοιχεία που ενδυναμώνουν τον αφηγηματικό χαρακτήρα μίας φωτογραφίας. Είναι τα κύρια εργαλεία του φωτογράφου όπως η πέννα και το χαρτί του συγγραφέα.

### 2.3.1 Το θέμα

Το θέμα μας βρίσκεται παντού γύρω μας, μας περιβάλλει και το περιτριγυρίζουμε έως ότου το εντοπίσουμε. Όταν το δούμε είναι αδύνατο να το αρνηθούμε διότι μας επιβάλλεται. Πρέπει να το πάρουμε μαζί μας ή αλλιώς να μετανιώσουμε για την αδυναμία μας να ανταποκριθούμε στην αναγκαιότητα της στιγμής. Μία αναγκαιότητα εσωτερική που καμιά φορά οι άλλοι δεν την καταλαβαίνουν λόγω του ότι είναι υποκειμενική, ανήκει δηλαδή αποκλειστικά σε εκείνον που την αισθάνεται και τελικά κάνει την επιλογή να πατήσει το μαγικό κουμπί. Το θέμα λοιπόν σε μία φωτογραφία εξαρτάται πάρα πολύ από το φωτογράφο και τις επιλογές του. Όπως μας λέει ο Bresson, το θέμα δεν είναι μία συλλογή γεγονότων διότι τα συμβάντα από μόνα τους δεν παρουσιάζουν κάποιο ενδιαφέρον. Γι' αυτό, είναι μεγάλης σημασίας η επιλογή του φωτογράφου. «Στη φωτογραφία, και το μικρότερο πράγμα μπορεί να αποτελέσει σπουδαίο θέμα, και η παραμικρή ανθρώπινη λεπτομέρεια να γίνει *leitmotiv*» ... Όσο για το πώς εκφράζεται κανείς, υπάρχουν χίλιοι τρόποι απόσταξης εκείνων που τον θέλγουν. Ας αφήσουμε, λοιπόν, ανέπαφη τη δροσιά του ανείπωτου, και ας μην κάνουμε πλέον λόγο γι' αυτό»<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Henri Cartier – Bresson, Η αποφασιστική στιγμή, μετ . Σοφία Διονυσοπούλου, εκδ. Άγρα. Αθήνα 2013, σελ 16

### 2.3.2 Το κάδρο και ο κανόνας των τρίτων

Το φωτογραφικό κάδρο είναι όλη η οπτική πληροφορία που μας δίνει μία εικόνα. Η οπτική γωνία, οι γραμμές, η προοπτική, το βάθος πεδίου και τα χρώματα είναι στοιχεία που το συνθέτουν και τραβούν την προσοχή μας, με θετικό ή αρνητικό τρόπο.



Εικόνα 23: «A church in Budapest»



Εικόνα 24: «The palace of Culture»

Η γεωμετρία μίας φωτογραφίας δεν είναι κάτι πολύ διαφορετικό από αυτή της ζωγραφικής. Η διαφορά είναι ότι η φωτογραφία μας επιτρέπει ίσως πιο εύκολα απ' ό,τι η ζωγραφική, να «παραβούμε» κάποιους κανόνες που έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μίας δυναμικής εικόνας τέτοιας που πιθανά δε θα ήταν δυνατό να πραγματοποιηθεί τόσο εύκολα μέσα σε έναν πίνακα. Πρόκειται για την **οπτική γωνία** από την οποία βλέπουμε το θέμα μας σε συνδυασμό με τη στιγμή την οποία αποφασίζουμε να πατήσουμε το κουμπί. Εάν αυτή η στιγμή είναι μοναδική, τότε αισθανόμαστε ότι πετύχαμε το σκοπό μας.



Εικόνα 25: "Istanbul"



Εικόνα 26: "Warsaw, walk in the old town"

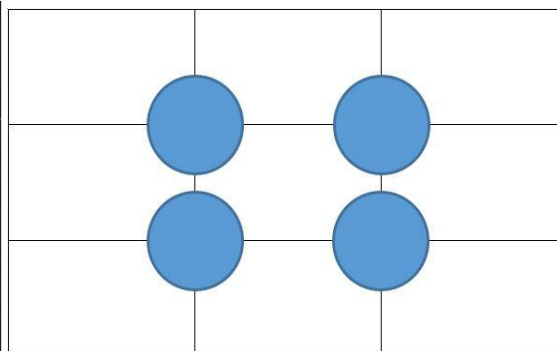
Η οπτική γωνία επηρεάζει πάρα πολύ την αισθητική της φωτογραφίας μας. Πώς; Για παράδειγμα μία φωτογραφική λήψη στην ευθεία του ματιού θα έχει ως αποτέλεσμα κάτι συνηθισμένο και καθημερινό. Μία λήψη από κάτω προς τα πάνω δεν αποτελεί συνηθισμένη

οπτική γωνία και αμέσως κερδίζει το ενδιαφέρον μας. Δείτε το παράδειγμα της εικόνας 25 με τίτλο «Istanbul»<sup>14</sup>. Παρομοίως μία λήψη από λίγο πιο πάνω της συνηθισμένης μας οπτικής γωνίας, δηλαδή της οριζόντιας, δημιουργεί μία ενδιαφέρουσα διαφορετική αίσθηση. Δείτε την εικόνα 26 με τίτλο «Warsaw, walk in the old town»<sup>15</sup>.

Η «αιχμαλώτιση» της μοναδικότητας, της «αποφασιστικής στιγμής» που λέει ο Bresson είναι ίσως μία από τις μεγάλες διαφορές που έχει η φωτογραφία σε σχέση με την τέχνη της ζωγραφικής. Όμως, για να «παραβούμε» κάποιους κανόνες θα πρέπει πρώτα να τους γνωρίζουμε. Έτσι λοιπόν θα πρέπει να ξέρουμε ότι έχουμε το **συμμετρικό κάδρο** με την τοποθέτηση του θέματος στη μέση της εικόνας μας και το **έκκεντρο** που συχνά βασίζεται στον **«κανόνα των τρίτων»**. Πολλοί συστήνουν να αποφεύγουμε την τοποθέτηση του θέματος στο κέντρο διότι δεν έχει και τόσο ενδιαφέρον ή τουλάχιστον έχει πολύ λιγότερο ενδιαφέρον και δυναμισμό απ' ότι ένα θέμα εκτός κέντρου. Βλέπετε για παράδειγμα ότι στη φωτογραφία της εικόνας 23 με τίτλο «A church in Budapest»<sup>16</sup> τοποθετήσαμε ασφυκτικά στο κέντρο του κάδρου την εκκλησία. Είναι πράγματι μία φωτογραφία που δεν προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον διότι πολλοί θα τη δουν και λίγοι θα την θυμούνται. Όμως η φωτογραφία της εικόνας 24 είναι επίσης αρκετά συμμετρική, με τη διαφορά ότι ελκύει τα μάτια μας περισσότερο από τη 23, προκαλώντας τα να την κοιτάξουν για μεγαλύτερη διάρκεια. Βέβαια, σε αυτή την περίπτωση φωτογράφισης συνέβησαν κι άλλα πράγματα εκτός της συμμετρίας του κάδρου, που θα πρέπει να τα λάβουμε υπόψη μας. Είναι τα χρώματα της φωτογραφίας, ο φωτισμός, η κίνηση του τραίνου μπροστά από το *Palace of Culture*<sup>17</sup> (Παλάτι πολιτισμού) της Βαρσοβίας και φυσικά η στιγμή λήψης που χάρη σ' αυτήν δημιουργήθηκε μία δυναμική αίσθηση της ταχύτητας μπροστά από το στατικό κτίριο.



Εικόνα 27: «Lazienki»



Εικόνα 28: «ο κανόνας των τρίτων»

<sup>14</sup> «Istanbul», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

<sup>15</sup> «Warsaw, walk in the old town», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

<sup>16</sup> «A church in Budapest», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

<sup>17</sup> «The palace of Culture», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

Παρ' όλα αυτά όμως, θα εξακολουθήσουμε να λέμε ότι είναι προτιμότερο οι φωτογραφίες μας να ακολουθούν τον «κανόνα των τρίτων», στα πρώτα μας βήματα, λίγο πριν αρχίσουμε τους πειραματισμούς μας. Σύμφωνα με τον κανόνα αυτό, χωρίζουμε νοητά το κάδρο μας σε τρία ίσα κάθετα και οριζόντια μέρη. Δείτε για παράδειγμα την εικόνα 27, «Lazienki»<sup>18</sup>. Για εκείνους που κάνουν τα πολύ πρώτα τους βήματα στη φωτογραφία, μπορούν να ενεργοποιήσουν το Grid (πλέγμα) της μηχανής τους πηγαίνοντας στο menu και έτσι να δουν το πλέγμα μέσα από το σκόπευτρό τους. Θα τους διευκολύνει αρκετά στη δημιουργία ενός ισορροπημένου κάδρου. Σύμφωνα με τον κανόνα οι γραμμές που τέμνονται δείχνουν τα σημεία τομής των τρίτων, που συνήθως είναι και τα πιο δυνατά του κάδρου. Δείτε το παράδειγμα της εικόνας 28.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα μάτια μας έχουν συνηθίσει να διαβάζουν το θέμα τους από αριστερά προς τα δεξιά, δε μας εκπλήσσει το γεγονός ότι έχουμε την τάση να θέλουμε να ξεκινήσουμε την εικονική μας αφήγηση από αριστερά καταλήγοντας ή κατευθύνοντας το κύριο θέμα προς το κέντρο. Συμβαίνει πολύ συχνά και δείχνει να είναι οικείο στην οπτική μας ρουτίνα.

#### Άσκηση 6:

Φωτογραφίστε πορτραίτα ή τοπία εφαρμόζοντας αυστηρά τον κανόνα των τρίτων.

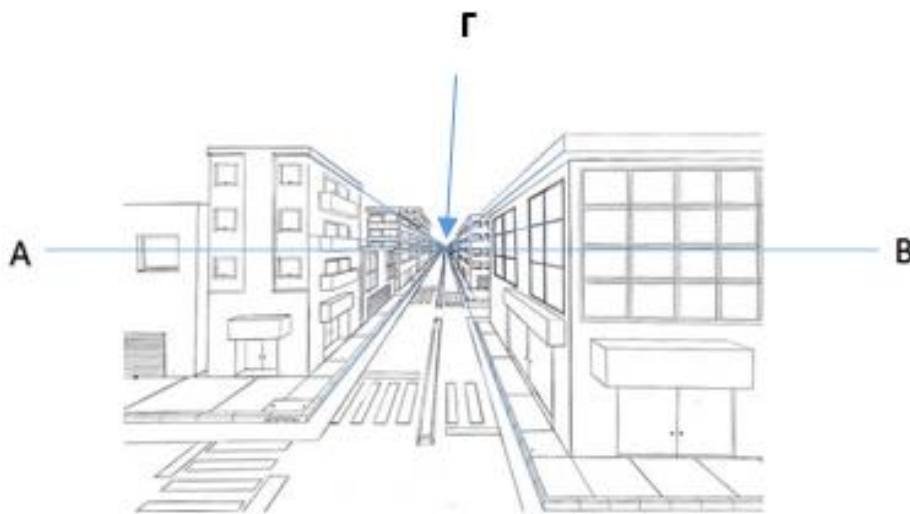
1. Τοποθετήστε το θέμα ακριβώς στη μέση,
  2. Τοποθετήστε το ίδιο θέμα στο άνω δεξιά σημείο ενδιαφέροντος (μπλε κύκλος)
  3. Τοποθετήστε το ίδιο θέμα στο κάτω δεξιά σημείο ενδιαφέροντος
  4. Τοποθετήστε το ίδιο θέμα στο άνω αριστερά σημείο ενδιαφέροντος
  5. Τοποθετήστε το ίδιο θέμα στο κάτω αριστερά σημείο ενδιαφέροντος
- Παρατηρήστε, σχολιάστε, αποφασίστε ποιο κάδρο έχει περισσότερο ενδιαφέρον. Γιατί;

Αυτός είναι ο λόγος, που όταν το αντικείμενο του ενδιαφέροντος μας βρίσκεται αριστερά, έχουμε την αίσθηση ότι εισέρχεται στο κάδρο, σαν να μπαίνει μέσα στη σκηνή μας, ενώ όταν το τοποθετήσουμε δεξιά μοιάζει να αφήνει το πλάνο μας. Γνωρίζοντας λοιπόν τον «κανόνα των τρίτων», έχοντας υπόψη για το τι σημαίνει συμμετρική ή έκκεντρη φωτογραφία είναι πλέον απόφασή μας για το που θα τοποθετήσουμε το κύριο θέμα μας μέσα στο κάδρο.

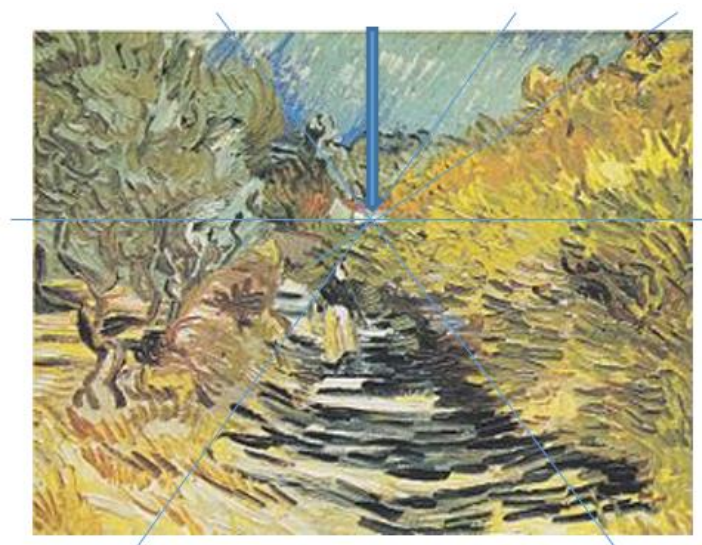
<sup>18</sup> «Lazienki», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

### 2.3.3 Προοπτική και γραμμές

Στη ζωγραφική, δηλαδή πάνω σε μία επιφάνεια δύο διαστάσεων, υπάρχουν οι **γραμμές** και η **προοπτική** που μας δίνουν την ψευδαίσθηση του βάθους στο θέμα μας. Η **γραμμική προοπτική** δεν είναι τίποτα άλλο από τη σύγκλιση των ευθειών, νοητών ή πραγματικών γραμμών, προς ένα σημείο που το ονομάζουμε **σημείο φυγής**, όπως είναι το **Γ** της εικόνας 29, το οποίο βρίσκεται στη **νοητή γραμμή του ορίζοντα**. Η γραμμή του ορίζοντα μοιάζει σα να είναι το πιο μακρινό σημείο που το μάτι μας μπορεί να δει σε οριζόντια διάσταση. Παρατηρήστε την οριζόντια **νοητή γραμμή AB** της εικόνας 29 η οποία είναι ο ορίζοντας του συγκεκριμένου σχεδίου. Παρατηρήστε επίσης τις **νοητές γραμμές** της εικόνας 30 στον πίνακα ζωγραφικής του Vincent van Gogh με τίτλο «*A Road at Saint-Remy with Female Figure*».



Εικόνα 29: ο ορίζοντας



Εικόνα 30: η προοπτική

Κοιτάζοντας και τις δύο εικόνες, 29 και 30, διαπιστώνουμε ότι ο ζωγράφος αναπαράγει την αίσθηση της **προοπτικής** φροντίζοντας το θέμα που επεξεργάζεται και βρίσκεται μπροστά να έχει μεγάλα σε μέγεθος στοιχεία τα οποία όσο πιο «μέσα» μπαίνουν στο κάδρο τόσο πιο πολύ μικραίνουν. Αυτή είναι άλλωστε η έννοια της προοπτικής, η ψευδαίσθηση του βάθους.

Όλα όσα αναφέραμε παραπάνω για τη ζωγραφική, ισχύουν και για την τέχνη της φωτογραφίας. Η μόνη διαφορά είναι ότι ο φωτογράφος βρίσκεται μπροστά στην **προοπτική** του κάδρου του, κοιτάζει τον ορίζοντα μέσα από το φακό του και αποφασίζει για την οπτική γωνία μέσα από την οποία θα δει τον κόσμο. Μπορούμε άραγε να αλλάξουμε την **προοπτική** ενός κάδρου; Είναι σα να ρωτάμε για το αν μπορούμε να κοιτάξουμε τον κόσμο με άλλη ματιά. Η απάντηση είναι ότι «φυσικά και μπορούμε». Ο τρόπος που χρησιμοποιούμε τις **γραμμές** που μας περιβάλλουν παίζει καθοριστικό παράγοντα στην οργάνωση του κάδρου. Με αυτές κατευθύνουμε τη ματιά του θεατή μέσα στο περιβάλλον του κάδρου. Με τις γραμμές ο φωτογράφος μπορεί να σκηνοθετήσει το οπτικό μας ταξίδι μέσα στη φωτογραφία.

Με την οριζόντια τοποθέτησή τους στο χώρο της εικόνας μας εξασφαλίζουμε μία αίσθηση ισορροπίας. Οι κάθετες γραμμές συνήθως δημιουργούν ένα δυναμισμό, ενώ αναλόγως του συνδυασμού μεταξύ τους πιθανότατα να βρεθούμε μπροστά σε μία στατικότητα. Η χρήση των διαγώνιων δημιουργεί την αίσθηση δυναμισμού ή κίνησης ή κάποιες φορές και ανατροπής του οικείου. Ως παράδειγμα παρατηρήστε πως κοίταζε τον κόσμο ο Alexander Rodchenko (1891 – 1956)<sup>19</sup> στις εικόνες 31, 32, 33 και 34. Η 31 με τίτλο «GIRL WITH A LEICA» είναι τραβηγμένη διαγώνιας με αποτέλεσμα το σημείο φυγής βρίσκεται εκτός κάδρου. Πρόκειται για μία μεγάλη ανατροπή της οπτικής μας ρουτίνας που αιχμαλωτίζει το μάτι στο ασυνήθιστο και γοητευτικό. Στην εικόνα 32, η φωτογραφία με τίτλο «PIONEER GIRL» είναι τραβηγμένη από κάτω προς τα πάνω δημιουργώντας ένα ιδιαίτερο κοντινό πλάνο αναγκάζοντάς μας, ως θεατές, να παρατηρήσουμε κι εμείς με μια διαφορετική ματιά ένα ιδιαίτερο πορτραίτο. Η φωτογραφία με τίτλο «DIVER» της εικόνας 33 είναι τραβηγμένη από πάνω και με κάθετη κάμερα, όπως άλλωστε και τις προηγούμενες φωτογραφίες. Κάδρο με διαγώνιες γραμμές στην οποία το κύριο θέμα, που είναι το σώμα, έχει κατεύθυνση από δεξιά προς τα αριστερά ανατρέποντας κάθε συνηθισμένη οπτική ισορροπία. Η εικόνα 34, που έχει τον τίτλο «STEPS» έχει τραβηχτεί από πάνω προς τα κάτω.

---

<sup>19</sup> <http://www.photoforager.com/archives/alexander-rodchenko> 15/01/2015





Εικόνα 31: «GIRL WITH A LEICA»



Εικόνα 32: «PIONEER GIRL»



Εικόνα 33: «DIVER»



Εικόνα 34: «STEPS»

Εάν η φωτογραφική μηχανή βρισκόταν παράλληλα με τα σκαλοπάτια και η κίνηση της γυναίκας είχε κατεύθυνση από αριστερά προς τα δεξιά, αυτή τη στιγμή πιθανότατα ή δε θα κάναμε λόγο για το συγκεκριμένο κάδρο ή θα παρατηρούσαμε την **προοπτική** και τη διαμόρφωση του βάθους με διαφορετικό μάτι. Στο συγκεκριμένο όμως κάδρο στην κάμερα αν και οριζόντια το σημείο φυγής της φαίνεται ότι βρίσκεται κάπου αριστερά διαγώνια και πολύ έξω από το κάδρο.

#### Άσκηση 7:

Προσπαθήστε να φωτογραφίσετε το ίδιο θέμα από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες. Δοκιμάστε να τοποθετήσετε το σημείο φυγής εκτός κάδρου. Παρατηρήστε, παρουσιάστε, σχολιάστε.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι εάν δεν είναι της δικής μας αισθητικής η ανατροπή και αν προτιμούμε να κρατήσουμε μία πιο αρμονική ματιά στον κόσμο του κάδρου μας τότε θα ήταν

καλό να ανατρέξουμε στους δοκιμασμένους κανόνες μας που μας προσφέρουν οικεία αποτελέσματα.

### 2.3.4 Το βάθος πεδίου

Το **βάθος πεδίου** αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο του κάδρου μας, διότι προβάλλει και αναδεικνύει το θέμα. Μιλώντας για βάθος πεδίου εννοούμε το αντικείμενο ή αντικείμενα που βρίσκονται πίσω ή μπροστά από το κύριο θέμα του φακού μας και μπορούν να καταγραφούν σχετικά καθαρά, ανάλογα πάντοτε από τις ρυθμίσεις της φωτογραφικής μηχανής. Έτσι εάν το φόντο του πορτραίτου μας θέλουμε να είναι καθαρό τότε χρειαζόμαστε μεγάλο πεδίο βάθους πεδίου. Αντιθέτως, εάν θέλουμε να απομονώσουμε τελείως το θέμα μας από το περιβάλλον εστιάζοντας αποκλειστικά στο θέμα και μόνο σε αυτό, ένα μικρό πεδίο βάθους είναι η κατάλληλη επιλογή. Έτσι στην εικόνα 35 βλέπουμε ότι ο φακός μας εστιάζει στο θέμα<sup>20</sup> ξεχωρίζοντάς το από το background (ή φόντο από το γαλλικό fond).



Εικόνα 35: Μικρό πεδίο βάθους



Εικόνα 36: Μεγάλο πεδίο βάθους

Αντιθέτως, παρατηρώντας τη φωτογραφία της εικόνας 36, βλέπουμε ότι το βάθος πεδίου είναι μεγάλο τόσο μπροστά όσο και πίσω από το θέμα<sup>21</sup>. Συμπερασματικά, θα πούμε ότι είναι καλό να ξεχωρίζουμε και να ορίζουμε το θέμα μας μέσα στο κάδρο, ώστε εκείνος που βλέπει τη φωτογραφία να παίρνει ένα άμεσο μήνυμα για το πού θέλουμε να συγκεντρώσει τη ματιά του και φυσικά τι θέλουμε να του πούμε.

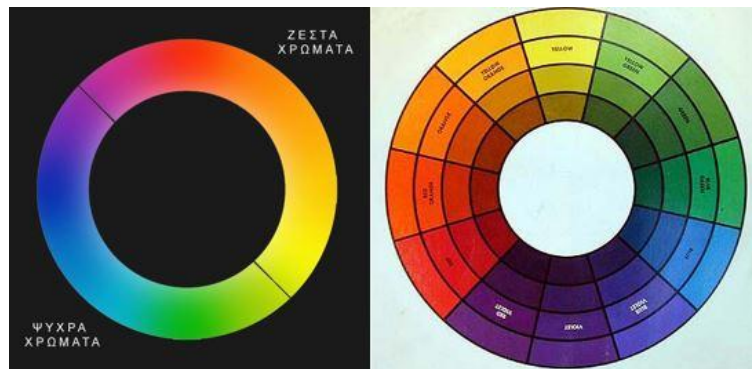
### 2.3.5 Φως και χρώμα

Το **χρώμα** είναι ένα άλλο πολύ σημαντικό συστατικό του δημιουργήματός μας. Ίσως κάποιος από εμάς το θεωρούν ως δεδομένο διότι υπάρχει πλουσιοπάροχα γύρω μας. Η

<sup>20</sup> Φωτογραφία της Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

<sup>21</sup> Φωτογραφία της Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

πραγματικότητα είναι ότι το χρώμα που καμιά φορά «δε βλέπουμε» ή νομίζουμε ότι δε βλέπουμε είναι εκείνο που διαμορφώνει την ατμόσφαιρα και συχνά καθορίζει την αισθητική της φωτογραφίας μας. Γνωρίζουμε πολύ καλά ότι το **χρώμα** βρίσκεται σε άμεση εξάρτηση από το **φως**. Για να είμαστε πιο συγκεκριμένοι το χρώμα είναι δημιούργημα του φωτός. Είναι ένα είδος κωδικοποίησης του νευρικού μας συστήματος προκειμένου να διακρίνουμε τα μήκη κύματος που προέρχονται από το φως και γίνονται αντιληπτά από το αισθητήριο όργανο της όρασής μας. Χωρίς το φως δεν υπάρχει χρώμα. Όπως τα χρώματα του ζωγράφου εξαρτώνται άμεσα από τον φωτισμό στον περιβάλλοντα χώρο, έτσι και το φωτογραφικό περιβάλλον του φωτογράφου βρίσκεται σε άμεση σχέση με τις εκάστοτε συνθήκες φωτισμού. Φως και χρώμα αναδεικνύουν σχήματα. Λειτουργούν ως ο δημιουργός συναισθημάτων, καλής ή κακής διάθεσης. Δεν είναι τυχαίο που όταν μιλάμε για χρώματα τα χωρίζουμε σε θερμά και ψυχρά. Είναι φανερό ότι μέσω της όρασής μας ενεργοποιούνται και άλλες αισθήσεις που βρίσκονται σε άμεση σχέση με τη γενικότερη αισθητική μας. Παρατηρήστε τον τροχό με τα θερμά και ψυχρά χρώματα της εικόνας 37. Οι **χροιές** των χρωμάτων, δηλαδή οι αποχρώσεις τους, είναι αναρίθμητες και είναι βασισμένες στο κίτρινο,



Εικόνα 37

κόκκινο και μπλε, τα οποία αποκαλούμε βασικά χρώματα ή πρωτεύοντα. Τα υπόλοιπα, δηλαδή τα δευτερεύοντα ή συμπληρωματικά, είναι εκείνα που δημιουργούνται από το συνδυασμό δύο κύριων ή πρωτευόντων. Εμείς, ως φωτογράφοι, θα πρέπει να χρησιμοποιούμε το χρώμα για να κατευθύνουμε το μάτι του θεατή εκεί που θέλουμε. Αγνοώντας τη σπουδαιότητα της ύπαρξής του κινδυνεύουμε να χάσουμε την ουσία του κάδρου, να μπερδεύομαστε σε σχέση με τις οπτικές προτεραιότητες που θέλουμε να δώσουμε, με αποτέλεσμα να χάνουμε το ενδιαφέρον του θεατή μας αφού κι εκείνος δε μπορεί να σταθεροποιήσει κάπου το βλέμμα του. Κοιτάξτε για παράδειγμα τη φωτογραφία

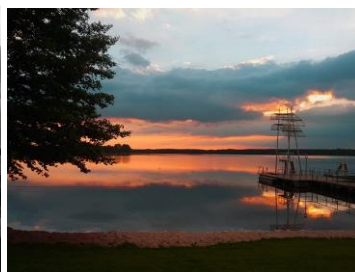
της εικόνας 35, με τίτλο «The Dutchman»<sup>22</sup>. Αν και έχει πολύ ενδιαφέρον ως φιγούρα ο συγκεκριμένος μικροπωλητής, χρειαζόμαστε χρόνο ώστε να συγκεντρώσουμε το βλέμμα μας και να αρχίσουμε να τον παρατηρούμε. Ο λόγος είναι ότι η πληροφορία σε χρώμα είναι περισσότερη απ' ό,τι η ματιά μας μπορεί να διαχειριστεί μέσα στο συγκεκριμένο κάδρο, με αποτέλεσμα να μας μπερδεύει και να μας κουράζει σχετικά σύντομα. Στην καθημερινή μας ζωή όταν βρισκόμαστε μπροστά σε ένα θέμα φιλτράρουμε κάθε οπτική πληροφορία που μας προσφέρεται δίνοντας την προσοχή μας επιλεκτικά σε ότι πιστεύουμε πως έχει σημασία. Όταν όμως μιλάμε για φωτογραφία, θα πρέπει ο φωτογράφος να έχει την ικανότητα να κάνει αυτό το φιλτράρισμα για μας. Να μας κατευθύνει δηλαδή στο επιθυμητό σημείο του ενδιαφέροντος. Ο συνδυασμός των χρωμάτων και πώς εμείς θα τον χρησιμοποιήσουμε προς το όφελος μίας όμορφης φωτογραφίας είναι ένα θέμα προς συζήτηση.



Εικόνα 38: «The Dutchman»



Εικόνα 39



Εικόνα 40

Με βάση τη θεωρία των χρωμάτων η χρωματική αρμονία υπάρχει όταν συνδυάζουμε εκείνα που βρίσκονται το ένα απέναντι από το άλλο στο χρωματικό τροχό. Ενώ η αναλογική αρμονία επιτυγχάνεται όταν συνδυάζουμε εκείνα που βρίσκονται το ένα δίπλα στο άλλο στο χρωματικό τροχό. Μεγάλης σημασίας επίσης είναι η πηγή του φωτός μας, δηλαδή από πού προέρχεται και τι αντανακλάσεις μπορεί να δημιουργεί. Γνωρίζοντας ότι οι πρωινές ώρες και εκείνες κοντά στο ηλιοβασίλεμα είναι οι καταλληλότερες για φωτογράφιση με **φυσικό φως** και ζεστό χρώμα, όπως είναι το κίτρινο ή το πορτοκαλί, πειραματιστήκαμε τραβώντας τη φωτογραφία της εικόνας 20, για την οποία μιλήσαμε και νωρίτερα. Κοιτάξτε επίσης τις εικόνες 39 και 40. Και οι δύο είναι αποτέλεσμα ψηφιακής παρέμβασης πάνω στην εικόνα 20. Είναι φανερό ότι ήταν η ώρα των όμορφων αντανακλάσεων και χρωμάτων. Δουλέψαμε την γκάμα των RGB (red, green, blue, δηλαδή κόκκινο, πράσινο και μπλε) και επηρεάσαμε ψηφιακά τα τρία αυτά βασικά χρώματα. Αφαιρέσαμε από την εικόνα 39 το χρώμα και αλλάξαμε τις αναλογίες χρωμάτων στην 40.

<sup>22</sup> «The Dutchman», Ε. Βογιατζάκη Κρουκόβσκι

Η εικόνα 39 έμεινε με τους τόνους του γκρι, δηλαδή συνδυασμούς μίξης άσπρου και μαύρου. Γνωρίζουμε ότι το λευκό και το μαύρο δεν είναι χρώματα. Για να είμαστε πιο συγκεκριμένοι, το μαύρο είναι αποτέλεσμα της έλλειψης του φωτός, ενώ το άσπρο είναι αποτέλεσμα του αθροίσματος όλων των χρωμάτων. Με βάση αυτό το σκεπτικό θα πούμε ότι η εικόνα 39 έχει το ουδέτερο χρώμα γκρι. Παρατηρούμε τις δύο εικόνες και βλέπουμε ότι η μία φωτογραφία του ουδέτερου γκρι με τους διάφορους τόνους του, ελκύει πολύ λιγότερο τη ματιά μας σε σχέση με τη διπλανή της. Το οπτικό ταξίδι μέσα στο κάδρο της 40 έχει πολύ περισσότερο ενδιαφέρον βάζοντας το θεατή να ψάχνει μέσα στο ψυχρό γκρι-μπλε τους ζεστούς τόνους του κίτρινου. Η αντανάκλαση του ουρανού μέσα στο νερό διεγείρει το βλέμμα μας που προσπαθεί να βρει πού αλλού υπάρχει κρυμμένη πηγή φωτός ή χρώματος προκειμένου να ανακαλύψει ένα άλλο κόσμο που πιθανά να βρίσκεται μέσα στο νερό. Δείτε τη μαγεία της αντανάκλασης ακριβώς δίπλα από την προβλήτα. Ακριβώς οι ίδιες αντανάκλασεις υπάρχουν στην γκριζα εκδοχή της ίδιας φωτογραφίας, όμως ποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι η οπτική συγκίνηση είναι η ίδια;

Πολλές είναι όμως και οι φορές που φωτογραφίζουμε υπό συνθήκες **τεχνητού φωτός**. Αν και το χρώμα της λάμπας (βολφραμίου, δηλαδή tungsten) κιτρινίζει, δηλαδή είναι θερμό, τα μάτια μας το προσλαμβάνουν ως λευκό. Η διαφορά σε αυτή την περίπτωση είναι ότι η φωτογραφική μηχανή βλέπει το πραγματικό χρώμα της λάμπας, που είναι το κίτρινο. Γι' αυτό το λόγο πριν ξεκινήσουμε να φωτογραφίζουμε θα πρέπει να πάμε στις ρυθμίσεις της μηχανής και να επιλέξουμε την εξισορρόπηση του λευκού, δηλαδή τη ρύθμιση που γράφει white balance. Πηγή τεχνητού φωτισμού είναι επίσης και οι λάμπες φθορισμού οι οποίες ενώ εκπέμπουν μία πράσινη απόχρωση, τα μάτια μας αντιλαμβάνονται το φως τους ως λευκό χρώμα. Στις περιπτώσεις αυτές έχει αποδειχτεί ότι η χειροκίνητη (manual) ρύθμιση του λευκού είναι η καλύτερη.

### 3. Η φωτογραφική μηχανή

Η φωτογραφική μηχανή, όπως αναφέραμε στο πρώτο κεφάλαιο, είναι ένας θάλαμος στον οποίο εισέρχεται το φως μέσα από μία οπή. Με βάση αυτό το σκεπτικό οι φωτογραφικές μηχανές αποτελούνται α) από έναν φακό ο οποίος συλλέγει τις ακτίνες του φωτός, β) ένα θάλαμο μέσα στον οποίο προβάλλεται το αντεστραμμένο είδωλο, γ) έναν φωτοφράχτη για τον έλεγχο της στιγμής που θα επιτρέψουμε την είσοδο του φωτός και δ) μία περιοχή μέσα στην οποία καταγράφουμε το είδωλο μέσω ειδικού φωτοευαίσθητου υλικού. Η παραπάνω

περιγραφή αποτελεί τα βασικά χαρακτηριστικά μίας φωτογραφικής μηχανής, είτε αυτή είναι αναλογική, είτε είναι ψηφιακή.

### 3.1 Κατηγοριοποίηση και είδη φωτογραφικών μηχανών

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι κατηγοριοποίησης των ειδών της φωτογραφικής μηχανής, αναλόγως του σκοπού που εξυπηρετούν. Ξεκινώντας από τη μεγαλύτερη κατηγορία που διαφοροποιεί τις φωτογραφικές μηχανές μεταξύ τους θα αναφερθούμε σε εκείνες της αναλογικής και ψηφιακής τεχνολογίας. Αμέσως μετά θα δούμε τα είδη των φωτογραφικών μηχανών σε πιο λεπτομερειακό επίπεδο.

#### 3.1.1 Η αναλογική φωτογραφική μηχανή και το φορμά

Η αναλογική φωτογραφική μηχανή είχε δυναμική παρουσία στο χώρο της φωτογραφίας έως και το 1990 που είδαμε για πρώτη φορά την ψηφιακή μηχανή στο εμπόριο. Αναφερόμενοι στην αναλογική φωτογραφική μηχανή εννοούμε εκείνη με την οποία χρησιμοποιούμε φιλμ για την αποτύπωση της εικόνας μας κατά τη διαδικασία μίας λήψης. Όσοι ήταν οπαδοί της αναλογικής θα θυμούνται ότι κατόπιν της φωτογράφισης ακολουθούσε μία διαδικασία εμφάνισης του φιλμ μέσα σε σκοτεινό θάλαμο με φωτισμό κατάλληλο ώστε να μην καταστρέφεται το φιλμ. Κατά τη διάρκεια της εμφάνισης του φιλμ, παράγεται το αρνητικό που χρεισιμεύει για την μετέπειτα εκτύπωση της φωτογραφίας πάνω στο φωτογραφικό χαρτί.

Οι αναλογικές μηχανές διακρίνονταν σε διαφορετικά είδη, **φορμά**, αναλόγως του μεγέθους του φιλμ και του μεγέθους που μπορούν να αποτυπώσουν. Έτσι είχαμε τις μηχανές μικρού, μεσαίου και μεγάλου φορμά. Δηλαδή εκείνες που χρησιμοποιούσαν 135 ή 35mm (24×36 mm) φιλμ, 120 (6×4,5 cm ή 6×6 cm, 6×7cm, 6×8 cm, 6×9 cm) και φιλμ σε πλάκες (10×12,5 cm, 13×18 cm, 20×25 cm) αντιστοίχως. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν οι φωτογραφικές μηχανές με φιλμ σε κασέτα (30.2×16.7 mm, 25.1×16.7 mm, 30.2×9.5 mm), γνωστές ως APS από το Advanced Photo System και κάποιες άλλες μικρού φορμά πάλι σε κασέτα 110 και 126 που δύσκολα κανείς θα τις βρει σήμερα.

### 3.1.2 Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή

Στις μέρες μας οι περισσότεροι έχουμε αφήσει την αναλογική φωτογραφική μηχανή διότι μας παρέσυρε η ψηφιακή τεχνολογία. Φυσικά δεν αναρωτιόμαστε για το πώς μπορεί να συνέβη αυτό διότι η απάντηση είναι φανερή. Η μείωση του χρόνου και του κόστους τόσο στην εμφάνιση, όσο και στην τελική εκτύπωση δεν έχει μέτρο σύγκρισης, ενώ η επεξεργασία της εικόνας είναι πάρα πολύ πιο εύκολη απ' ό,τι άλλοτε. Και αυτοί είναι μόνο λίγοι λόγοι από τους πάρα πολλούς που μας έπεισαν χωρίς καμία δυσκολία να αφήσουμε την αναλογική φωτογράφιση.

Για την ιστορία του μέσου να πούμε ότι η πρώτη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή ζύγιζε 3.6 κιλά, τραβούσε ασπρόμαυρες φωτογραφίες 0.01 megapixel. Κατασκευάστηκε το 1975 από τον Steve Sasson που ήταν μηχανικός της Eastman Kodak. Η συγκεκριμένη μηχανή που βλέπετε στις εικόνες 40 και 41, όπου ποζάρει ο δημιουργός της, είχε φακό από μια μεταχειρισμένη κάμερα Kodak super 8.

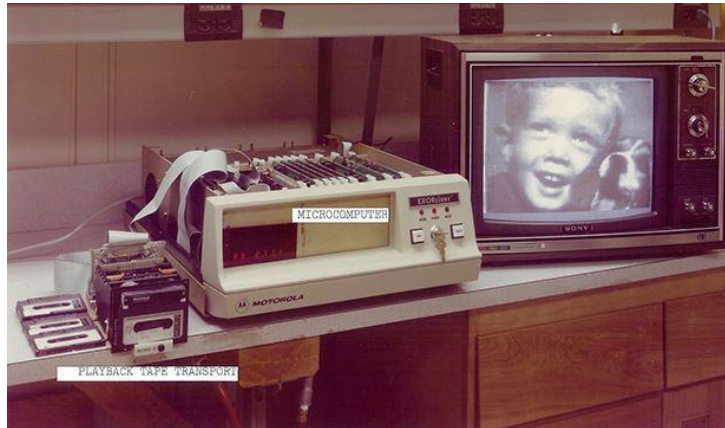


Εικόνα 40: Η πρώτη ψηφιακή φωτ. μηχανή



Εικόνα 41: Steve Sasson

Στο πλαίσιο της μηχανής όπως βλέπουμε στην εικόνα 40, υπήρχε μία ψηφιακή κασέτα για τις εγγραφές των λήψεων. Επίσης, υπήρχε μία σειρά από ελεγκτές CCD, ένας μετατροπέας για την αλλαγή του αναλογικού σήματος σε ψηφιακό που είχαν πάρει από ψηφιακό βολτόμετρο, 6 πλακέτες με αναλογικά και ψηφιακά κυκλώματα και 16 μπαταρίες νικελίου - καδμίου. Τα υλικά αυτά ήταν αρκετά για να δημιουργηθεί η πρώτη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Η αναπαραγωγή της φωτογραφίας πραγματοποιούνταν σε ένα μηχανήμα μεγέθους παρόμοιο με εκείνο της βαλίτσας που τις πρόβαλε τελικά σε οθόνη τηλεόρασης, αφού δεν υπήρχαν ακόμη οι υπολογιστές. Δείτε την εικόνα 42.



**Εικόνα 42:** Η αναπαραγωγή της ψηφιακής φωτογραφίας το 1975

Γενικότερα οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές περιέχουν αισθητήρες εικονοστοιχείων (pixel) για την καταγραφή των εικόνων και κάρτες μνήμης χωρητικότητας που ποικίλλει (8 GB, 16 GB κλπ) για την αποθήκευσή τους (πχ SD card). Η εμφάνιση των φωτογραφιών δεν είναι τόσο πολύπλοκη και δεν χρειάζονται εργαστηριακή επεξεργασία. Αντιθέτως, μπορούν να εκτυπωθούν άμεσα σε οικιακό εκτυπωτή ή σε κάποιο εργαστήριο ή απλώς να μείνουν αποθηκευμένες σε κάποιο αποθηκευτικό μέσο, π.χ. εσωτερικό ή εξωτερικό σκληρό δίσκο. Το μεγάλο πλεονέκτημα της ψηφιακής φωτογραφίας είναι ότι η επεξεργασία της μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα, εύκολα και γρήγορα με ψηφιακό τρόπο και στον υπολογιστή του σπιτιού μας. Όταν αγοράζουμε μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή είναι καλό να προσέξουμε τα megarixel που όσο περισσότερα τόσο το καλύτερο για την ποιότητα της φωτογράφισης μας, από την άποψη της λεπτομέρειας στην εικόνα. Έτσι εάν κάποιος ενδιαφέρεται να κάνει εκτυπώσεις μεγάλων διαστάσεων θα ήταν καλό να επιλέξει φωτογραφική μηχανή με πολλά megarixel. Εάν η χρήση της μηχανής περιορίζεται σε εκδρομική φωτογράφιση, το πιθανότερο είναι ότι 10 με 12 megarixel θα είναι υπεραρκετά.

### 3.2 Είδη φωτογραφικών μηχανών

Τα είδη των φωτογραφικών μηχανών είναι πολλά. Γι' αυτό το λόγο η κατηγοριοποίησή τους συνήθως μας βοηθάει στην κατανόησή τους. Με βάση αυτό το σκεπτικό οι ψηφιακές μηχανές είναι κατηγοριοποιημένες σε compact και DSLR. Οι φωτογραφικές μηχανές έχουν επίσης κατηγοριοποιηθεί αναλόγως του τρόπου εστίασής τους, σκόπευσης και της ιδιαίτερης χρήσης τους γενικότερα.

Πιο αναλυτικά έχουμε τις φωτογραφικές μηχανές:



**Compact:** πρόκειται για τις μικρές (συνήθως) μηχανές που έχουν ενσωματωμένους φακούς και είναι παρόμοιες της εικόνας 43.



Εικόνα 43: Compact



Εικόνα 44: DSLR



Εικόνα 45: Αυτόματη εστίαση

**Digital Single Lens Reflex** ή **DSLR:** είναι οι μηχανές οι οποίες έχουν τη δυνατότητα αλλαγής φακών. Δείτε την εικόνα 44.

### Η εστίαση:

Αναλόγως της εστίασης διακρίνουμε τις μηχανές σε:

1. Μηχανές **Compact**, **DSLR**, **SLR** και άλλες: υπάρχουν μηχανές που έχουν φακό με αυτόματη εστίαση όπως εκείνες της εικόνας 45.
2. Φωτογραφικές μηχανές με **σταθερή εστίαση** που επίσης μπορεί να είναι compact, pinhole ή στιγμιαίας εμφάνισης.
3. Μηχανές με **χειροκίνητη εστίαση**.
4. Μηχανές **τηλεμετρικές**. Στην περίπτωση των τηλεμετρικών, το μάτι μας κοιτάζει μέσα από τον φακό τηλεμέτρου το θέμα του, ενώ ένας διαφορετικός πολύπλοκος φακός εστιάζει στην εικόνα. Δηλαδή το αντικείμενο φαίνεται μέσω ενός φακού και φωτογραφίζεται μέσω άλλου. Έτσι η εικόνα που θα προκύψει μπορεί να μην είναι ακριβώς εκείνο το οποίο έχει στο κάδρο του ο φωτογράφος.
5. Μηχανές των **studio** εστίασης σε οθόνη θαμπόγυαλου. Το θαμπόγυαλο είναι μία κατεργασμένη γυάλινη επιφάνεια πάνω στην οποία σχηματίζεται το είδωλο ανεστραμμένο και εστιάζει ο φωτογράφος.

### Η σκόπευση:

Ανάλογα με τη σκόπευση οι φωτογραφικές μηχανές διακρίνονται σε:

1. **Reflex μονοοπτική**. Όταν χρησιμοποιούμε τον όρο ρεφλέξ εννοούμε ότι υπάρχει ένας καθρέπτης μέσα στη μηχανή ο οποίος ανακλά την εικόνα του θέματος προς τα επάνω και άρα προς το μάτι του φωτογράφου. Μια τέτοια μηχανή έχει ένα καθρέπτη τοποθετημένο υπό γωνία πίσω από το φακό έτσι ώστε να αντανακλά το είδωλο πάνω στο πεντάπρισμα. Εκείνο

με τη σειρά του διορθώνει την ανάποδη προβολή του ειδώλου στέλνοντάς το πάνω στη μικρή οθόνη σκόπευσης.

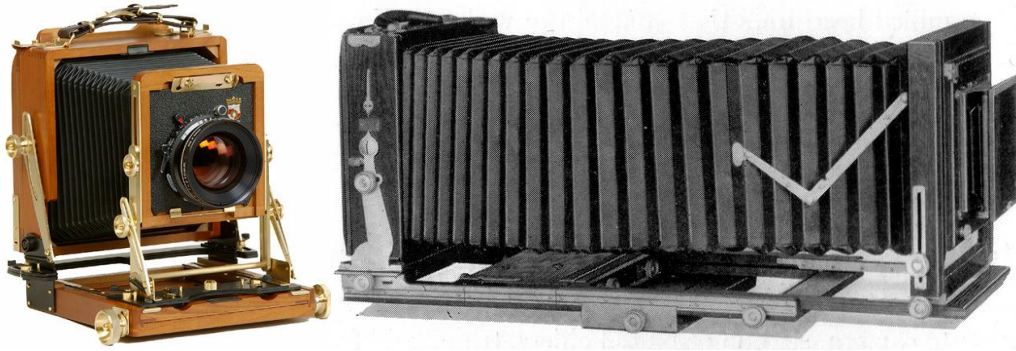
2. **Reflex διοπτική** (Twin-Lens-Reflex ή TLR). Αυτές οι μηχανές έχουν δύο φακούς, τοποθετημένους ο ένας πάνω από τον άλλο. Μέσα από τον πάνω φακό περνάει η εικόνα η οποία αντανακλά πάνω σε έναν καθρέπτη. Ο καθρέπτης με τη σειρά του στέλνει το είδωλο στο θαμπόγυαλο, δηλαδή εκεί όπου ο φωτογράφος εστιάζει και φτιάχνει το κάδρο του. Ο κάτω φακός είναι εκείνος που τελικά αποτυπώνει την εικόνα. Σε αυτό που διαφέρουν οι TLR σε σχέση με τις άλλες μηχανές είναι ότι το μάτι μας βλέπει το θέμα του στο θαμπόγυαλο ανάποδα και επίσης η μηχανή κρατιέται στο ύψος της μέσης του σώματός μας. Η εργονομία αυτή, αν και ασυνήθιστη, βοηθάει τον φωτογράφο όχι μόνο να συγκεντρωθεί περισσότερο στο θέμα του αλλά επίσης δημιουργεί την αίσθηση ότι γίνεται λιγότερο αντιληπτός σε σύγκριση με κάποιον που σηκώνει τη μηχανή σκοπεύοντας σε ευθεία γραμμή το στόχο του. Παρακαλώ δείτε την εικόνα 46.



Εικόνα 46: Reflex διοπτική

3. Σκόπευτρο για **απευθείας σκόπευση**. Οι συγκεκριμένες μηχανές είναι πολύ μεγάλες σε μέγεθος και μοιάζουν με ακορντεόν διότι ο φακός τους έχει προσαρμοστεί στο πίσω μέρος της μηχανής πάνω στη φυσούνα που προαναφέραμε. Οι μηχανές αυτές αναγκαστικά στηρίζονται πάνω σε τριποδο λόγω του μεγάλου μεγέθους τους. Τα αρνητικά μίας τέτοιας μηχανής αρχικώς είναι μεγάλα με αποτέλεσμα να μην είναι απαραίτητη η μεγάλη μεγέθυνσή τους για την παραγωγή μίας φωτογραφίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται φωτογραφίες πολύ ευκρινείς στις λεπτομέρειες, γεγονός που αποτελεί το πλεονέκτημα της συγκεκριμένης φωτογραφικής μηχανής. Δείτε την εικόνα 47.

4. Σκόπευση από την οθόνη της φωτογραφικής.



Εικόνα 47: απευθείας σκόπευσης

### Ιδιαίτερης χρήσης:

Τέτοιες μηχανές θεωρούνται οι κατασκοπεΐας, όπως εκείνες που βλέπετε στην εικόνα 47, οι ri-hole που είναι όμοιες με τις camera obscura και οι Polaroid που κύριο χαρακτηριστικό τους έχουν τη στιγμιαία εμφάνιση – εκτύπωση της φωτογραφίας. Παρατηρήστε στην εικόνα 49 την φωτογραφική μηχανή και την στιγμιαία εκτύπωση της φωτογραφίας.

### 3.3 Ο φακός

Αναφερόμενοι στην φωτογραφική μηχανή και στις λειτουργίες της θα λέγαμε ότι τα βασικά μέρη που την αποτελούν είναι ο φακός, ο θάλαμος, το διάφραγμα και ο φωτοφράκτης.



Εικόνα 48: κατασκοπεΐας



Εικόνα 49: Polaroid

**Ο φακός:** είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία του ειδώλου πάνω στο φιλμ, εάν μιλάμε για αναλογική μηχανή ή στον αισθητήρα CCD (charge-coupled device), για την περίπτωση της ψηφιακής φωτογραφικής. Οι φακοί είναι κομμάτια καμπύλα κατασκευασμένα από γυαλί ή πλαστικό. Οι σύγχρονοι φακοί είναι αρκετά πολύπλοκοι, σχεδιασμένοι από υπολογιστές και έχουν τη δυνατότητα καταγραφής εικόνων καταπληκτικής ακρίβειας. Η ποιότητα του φακού είναι καθοριστικής σημασίας για τη φωτογράφιση μας. Ο καλός φακός που είναι προσαρμοσμένος σε μία μέτρια μηχανή θα έχει ως αποτέλεσμα μία καλή τεχνικά

φωτογραφία. Ενώ ένας κακός φακός προσαρμοσμένος σε ένα πολύ καλό σώμα φωτογραφικής μηχανής θα έχει ως αποτέλεσμα την χαμηλής ποιότητας εικόνα.

### 3.3.1 Το διάφραγμα

Η aperture, είναι η οπή μέσα από την οποία περνάνε οι ακτίνες φωτός. Η οπή αυτή αλλάζει μέγεθος, αναλόγως πάντα των ρυθμίσεων που έχουμε κάνει, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο να εισέρχεται περισσότερο ή λιγότερο φως μέσα στο θάλαμο. Ο **φωτοφράκτης**, που πολλές φορές τον ονομάζουμε κλείστρο (shutter), όπως λέει και η λέξη κλείνει ή ανοίγει το άνοιγμα του φακού. Έτσι το φως εισέρχεται στη μηχανή μόνο όταν ο φωτοφράκτης είναι ανοικτός. Τόσο το διάφραγμα όσο και ο φωτοφράκτης είναι μέρη της μηχανής που μας επιτρέπουν να επεμβούμε σε πολλά στοιχεία της φωτογραφίας. Στην ορολογία της φωτογραφίας το διάφραγμα έχει συμβολιστεί με το γράμμα F και αυτός είναι ο λόγος που συχνά ακούμε τη φράση F – stop που δεν είναι τίποτε άλλο από την αναλογία ενός οπτικού συστήματος. Δηλαδή είναι ο λόγος του εστιακού μήκους του φακού προς τη διάμετρο της οπής εισόδου. Ή πιο απλά θα λέγαμε ότι είναι το πέρασμα από τη μια τιμή του διαφράγματος στην επόμενη ή προηγούμενη. Αυτό το πέρασμα αντιστοιχεί σε ένα “stop”, που είναι δηλαδή η διαβάθμιση. Όσο πιο πολύ ανοίγουμε το διάφραγμα, δηλαδή μειώνουμε τον αριθμό F, τόσο περισσότερο φως μπαίνει στο θάλαμο, άρα τόσο πιο φωτεινή θα είναι και η φωτογραφία μας. Αναλόγως όσο πιο ανοικτό είναι το διάφραγμα τόσο μικρότερο γίνεται το **βάθος πεδίου**. Ας έχουμε λοιπόν υπόψη ότι τη διάμετρο της οπής του διαφράγματος την ονομάζουμε D, ενώ ο λόγος της εστιακής απόστασης του φακού προς το D είναι ο εστιακός λόγος E. Δηλαδή:  $E=F/D$ .

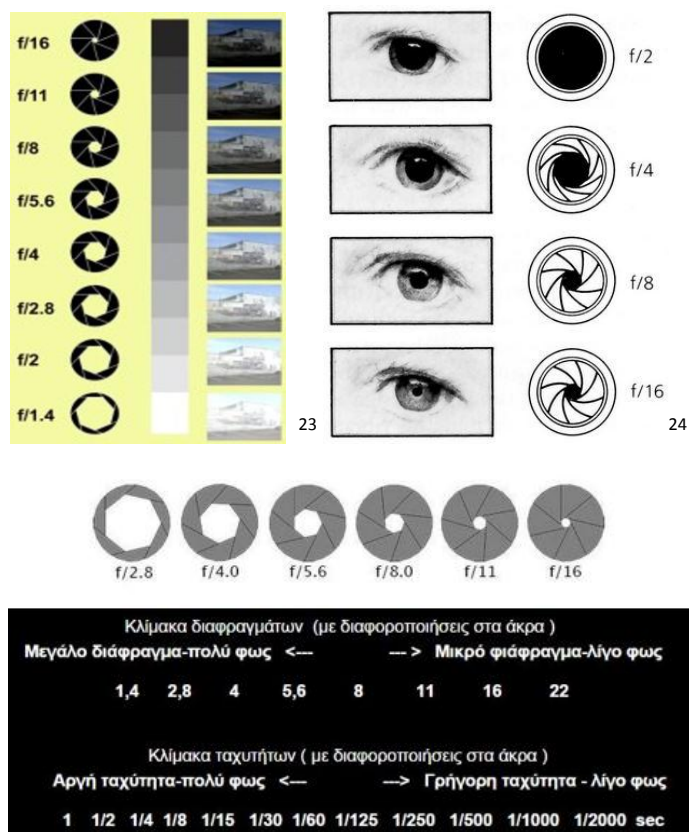
#### Άσκηση 8:

Φωτογραφίστε σε εσωτερικό χώρο ένα αντικείμενο και με σταθερή φωτογραφική μηχανή, κατά προτίμηση τοποθετημένη πάνω σε τρίποδο:

1.Κρατώντας την ταχύτητα της φωτογραφικής σας μηχανής σταθερή και μεταβάλλοντας το διάφραγμα και δίνοντάς του κάθε φορά διαφορετικές τιμές. Παρατηρήστε, σχολιάστε.

Τι συμβαίνει με το βάθος πεδίου; Τι συμβαίνει με το φως;

2.Κρατώντας το διάφραγμα σταθερό και μεταβάλλοντας την ταχύτητα δίνοντας κάθε φορά διαφορετική τιμή. Παρατηρήστε, σχολιάστε. Τι συμβαίνει με το βάθος πεδίου; Τι συμβαίνει με το φως;



Εικόνα 50: Το διάφραγμα και οι ταχύτητες

Όπως βλέπουμε στην εικόνα 50 το διάφραγμα μπορεί να πάρει τιμές όπως: f/1, f/1.4, f/2, f/2.8, f/4, f/5.6, f/6.7 f/8, f9.5, f/11, f/13, f/16, f/19, f/22, f/27 f/32 κλπ. Παρατηρούμε τη συμπεριφορά του διαφράγματος σε αναλογία με την κόρη του ματιού και αυτό έχει πολύ ενδιαφέρον. Γίνεται λοιπόν φανερό ότι έχει μεγάλη σημασία η μέγιστη τιμή του διαφράγματος ενός φακού, σε συνθήκες όπου ο φωτισμός είναι χαμηλός. Ένας φακός που είναι φωτεινός επιτρέπει την είσοδο φωτός σε πολλαπλάσια ποσότητα με αποτέλεσμα να αποτυπώνει την εικόνα σε πολύ μικρότερο χρόνο απ' ότι εκείνος που διαθέτει μικρότερο μέγιστο διάφραγμα. Αυτού του είδους οι φακοί λέμε ότι είναι "γρήγοροι", διότι επιτρέπουν υπό συγκεκριμένες συνθήκες φωτισμού τη χρήση μεγάλων ταχυτήτων. Επίσης, έχουν καλύτερη ευκρίνεια και λόγω της πολυπλοκότητάς τους και της διαμέτρου των κρυστάλλων τους είναι αρκετά ακριβοί. Για φωτογραφίες όμορφες που να μας ικανοποιούν είναι πάντα προτιμότερο να επιλέγουμε καλούς φακούς και φτηνό σώμα παρά το αντίστροφο. Παρατηρήστε για άλλη μια φορά την εικόνα 50 και προσέξτε τον τρόπο που διαμορφώνονται οι αναλογίες διαφράγματος και ταχύτητας.

<sup>23</sup> <https://precisionartblog.wordpress.com/2013/10/16/photography-vocabulary/>

<sup>24</sup> <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-C115/540/3554,14585/>

### Άσκηση 9:

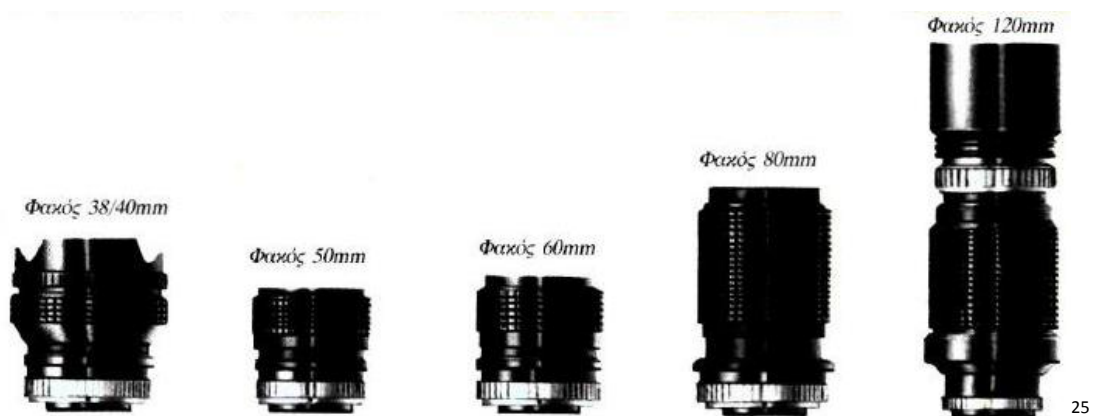
Επιλέξτε το θέμα σας και τοποθετήστε τη φωτογραφική σας μηχανή πάνω σε τρίποδα. Χωρίς να αλλάζετε θέση φωτογραφίστε το θέμα σας κρατώντας όλες τις επιλογές της φωτογραφικής μηχανής σταθερές, αλλάζοντας μόνο το διάφραγμα από ανοιχτό σε κλειστό. Παρατηρήστε, περιγράψτε αυτό που βλέπετε.

Γενικότερα για μία σωστή φωτογράφιση θα πρέπει να προσέξουμε την **ταχύτητα** με την οποία ανοιγοκλείνει ο φωτοφράκτης, τη **διάμετρο** D του διαφράγματος και τέλος την **εστίαση** του φακού για τη σωστή ευκρίνεια του θέματος.

### 3.3.2 Είδη φακών

Είναι χρήσιμο να δούμε τα διαφορετικά είδη φακών και να γνωρίσουμε τη λειτουργία τους. Οι φακοί διακρίνονται σε κατοπτρικούς, zoom, ευρυγώνιους, fisheye - υπερευρυγώνιους, κανονικούς ή normal, τηλεφακούς, macro και shift.

Ο **κατοπτρικός** ή reflex, δείτε την εικόνα 52, είναι φακός με κάτοπτρα, μεγάλης εστιακής απόστασης, μικρό βάρος και μέγεθος. Αυτού του είδους οι φακοί χρησιμοποιούν κάτοπτρα προκειμένου να συμπιχθεί η διαδρομή του φωτός, ώστε με αυτό τον τρόπο να χρειάζεται μικρό μήκος για το φακό.



Εικόνα 51: Διαφορετικά είδη φακών

Το πρόβλημα με τους κατοπτρικούς φακούς είναι ότι έχουν σταθερό και μικρό άνοιγμα διαφράγματος με αποτέλεσμα να μην μπορούμε να αλλάξουμε την τιμή που συνήθως

<sup>25</sup> <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C107/144/1034,3735/>

παραμένει στο F/8. Έτσι αναγκαζόμαστε να χρησιμοποιούμε μικρές ταχύτητες φωτοφράκτη που μπορεί να έχει ως τελικό αποτέλεσμα τη δημιουργία μίας κουνημένης φωτογραφίας. Η λύση σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η χρήση τρίποδα κατά τη διάρκεια της φωτογράφισης και υψηλών ISO, ίσως πάνω από 400. Με τους φακούς αυτούς το πρόβλημα ελέγχου του βάθους πεδίου είναι αρκετά έντονο.



Εικόνα 52: Κατοπτρικός



Εικόνα 53: 55-300 mm

Οι **zoom** φακοί είναι μεταβλητών εστιακών αποστάσεων. Μπορούν να υποκαταστήσουν ένα αρκετά μεγάλο εύρος φακών. Για παράδειγμα ο φακός της εικόνας 53, έχει ευέλικτο εύρος εστιακής απόστασης στα 55-300 mm (ισοδύναμο με 82,5-450mm σε 35 mm). Έτσι μπορεί να αντικαταστήσει όλους τους ενδιάμεσους φακούς. Ενώ είναι ιδιαίτερα εξυπηρετικοί, αφού πια δε χρειάζεται να κουβαλάμε μαζί μας πολλούς διαφορετικούς φακούς έχουν μεγαλύτερο βάρος και μέγεθος από τους φακούς εκείνους που έχουν σταθερή εστιακή απόσταση. Θα παρατηρήσουμε επίσης ότι όσο ζουμάρουμε με τους συγκεκριμένους φακούς τόσο πιο μικρό γίνεται το διάφραγμα. Γενικότερα υπολείπονται σε ανοίγμα διαφράγματος, είναι πιο αργοί και όχι τόσο φωτεινοί όσο θα περιμέναμε. Υπάρχουν πολλοί φακοί zoom διαφορετικών εστιακών αποστάσεων όπως: 10 – 24, 18 – 55, 18 – 105, 18 – 135, 55 – 200, 55 – 300, 70 – 300, 18 – 300 και άλλοι.

Οι **ευρυγώνιοι** φακοί, δείτε την εικόνα 54, έχουν μικρή εστιακή απόσταση, ενώ καλύπτουν μεγάλη οπτική γωνία και παράγουν μικρό οπτικό είδωλο. Η φωτογραφία που προέρχεται από έναν ευρυγώνιο φακό δημιουργεί την αίσθηση ότι υπάρχει περισσότερη πληροφορία μέσα στο κάδρο και έτσι όλα δείχνουν να είναι μικρότερα. Παρατηρήστε την εικόνα 55. Οι φακοί αυτοί δημιουργούν ενδιαφέρουσες παραμορφώσεις με υπερβολική την αίσθηση της προοπτικής. Σίγουρα δεν είναι οι κατάλληλοι φακοί για τη λήψη πορτραίτων και πρέπει να είμαστε λίγο προσεκτικοί όταν έχουμε σώμα μέσα στο κάδρο μας. Είναι προτιμότερο να αποφεύγουμε την τοποθέτηση σώματος στην άκρη του κάδρου λόγω των ιδιαίτερων παραμορφώσεων του φακού. Δείτε το ζευγάρι που στέκεται στην αριστερή περιοχή του

κάδρου της εικόνας 55. Επίσης, παρατηρήστε το μεγάλο βάθος πεδίου και τη λεπτομερέστατη καταγραφή των πληροφοριών του κάδρου, τόσο απο πολύ κοντά όσο και μέχρι το άπειρο.

Οι **fisheye** ή **υπερευρυγώνιοι** φακοί, εικόνα 56, μπορούν να καλύψουν έως και 220°. Έτσι καταγράφουν τις ευθείες σαν καμπύλες προσδίδοντας στο θέμα χαρακτηριστικά αντανάκλασης κυρτού κατόπτρου. Γι' αυτό τους αποκαλούν fisheye. Έχουν μικρότερη εστιακή απόσταση απο 20mm και είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι όταν δεν έχουμε τη δυνατότητα απομάκρυνσης από το είδωλό μας, για παράδειγμα βρισκόμαστε μέσα σε ένα πολύ μικρό χώρο. Έχουν πολύ μεγάλο βάθος πεδίου και χαρακτηριστικό τους είναι η υπερβολική προοπτική και παραμόρφωση των γραμμών. Εάν πειραματιστούμε φωτογραφίζοντας ένα ψηλό χτίριο από κάτω προς τα πάνω θα δούμε τη σύγκλιση των άκρων του προς το κέντρο.



Εικόνα 54: Ευρυγώνιος



Εικόνα 55: Η αίσθηση της προοπτικής



Εικόνα 56: Υπερευρυγώνιος

Οι **κανονικοί** ή **normal** φακοί, όπως εκείνοι της εικόνας 57, είναι οι πιο συνηθισμένοι και πολλές φορές τους αγοράζουμε μαζί με το κύριο σώμα της μηχανής μας. Πριν τη διάδοση του φακού zoom, είχε θεωρηθεί ως ο κύριος φακός της φωτογραφικής μηχανής. Όταν φωτογραφίζουμε, μας δημιουργεί την αίσθηση ότι μας προσφέρει παρόμοια ορατότητα με αυτή των ματιών μας. Φυσικά όταν δούμε την τελική φωτογραφία συνειδητοποιούμε ότι δεν είναι έτσι ακριβώς αφού τέτοιου είδους φακοί δεν μπορούν να καταγράψουν την περιφερειακή όραση που έχει το ανθρώπινο μάτι. Αυτή η εντύπωση μας δημιουργείται λόγω του ότι ο **κανονικός** φακός δεν παραμορφώνει το θέμα μας. Αντίθετα, καταγράφει την εικόνα χωρίς να αλλοιώνει την προοπτική. Πρόκειται για εύχρηστο είδος φακού αφού είναι μικρός, ελαφρύς και διαθέτει πολύ μεγάλα διαφράγματα. Είναι ένας φωτεινός και γρήγορος φακός.

Ο **τηλεφακός**, δείτε την εικόνα 58, έχει πολύ μεγαλύτερη εστιακή απόσταση απ' ότι ένας κανονικός φακός. Η εστιακή απόσταση τέτοιων φακών μπορεί να φτάσει έως και 2000mm. Επίσης, το είδωλο που παράγει είναι μεγαλύτερο από τον κανονικό, ενώ το πλησίασμα στο

<sup>26</sup> <https://www.flickr.com/photos/andzer/5050724742/> 09/06/2015



Θεάμά μας είναι καταπληκτικό, αφού μπορούμε πολύ επιτυχημένα να το απομονώσουμε από το υπόλοιπο περιβάλλον διότι προσφέρει στενό οπτικό πεδίο.



Εικόνα 57: Κανονικός

Λόγω της συμπιεσμένης προοπτικής του φακού δημιουργείται η αίσθηση ότι τα αντικείμενα τα οποία θέλουμε να καταγράψουμε βρίσκονται πολύ πιο κοντά απ' ότι συμβαίνει στην πραγματικότητα. Είναι καλό να λάβουμε υπόψη μας ότι τέτοιοι φακοί έχουν πολύ μικρό βάθος πεδίου με αποτέλεσμα να καταγράφουν επιτυχώς και με ευκρίνεια ακριβώς το θέμα που μας ενδιαφέρει και τίποτα περισσότερο, διότι πολύ απλά οτιδήποτε άλλο τριγύρω δείχνει θολό. Οι τηλεφακοί είναι πολύ μεγάλοι, ογκώδεις και βαριοί αναλόγως πάντα της εστιακής του απόστασης. Όσο μεγαλύτερη η εστιακή απόσταση τόσο πιο μεγάλος και ο φακός. Αυτός είναι ο λόγος που συχνά τους στηρίζουμε στο έδαφος από ένα ειδικό σημείο που διαθέτουν.



Εικόνα 58: Τηλεφακός

Ο **macro** φακός, δείτε την εικόνα 59, χρησιμοποιείται για φωτογράφιση από πολύ κοντινή απόσταση. Είναι φτιαγμένος έτσι ώστε να εστιάζει σε πάρα πολύ μικρή απόσταση από το αντικείμενο. Ο macro φακός χαρακτηρίζονται από ένα αριθμό ο οποίος δηλώνει την ικανότητα καταγραφής του αντικειμένου στο πραγματικό του μέγεθος.

<sup>27</sup> <https://precisionartblog.wordpress.com/2013/10/16/photography-vocabulary/>



Εικόνα 59: Macro

Έχει τη δυνατότητα να προσφέρει μεγέθυνση 1X1. Με άλλα λόγια, το μέγεθος του ειδώλου μπορεί να ίσο με εκείνο του αντικειμένου. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα να καταγράψουμε ένα έντομο ή ένα λουλούδι σε μέγεθος ίδιο με το πραγματικό. Υπάρχουν αρκετοί φακοί zoom που μπορούν να μας προσφέρουν το ίδιο αποτέλεσμα με τους macro.



Εικόνα 60: Shift

Ο **shift**, δείτε την εικόνα 60, έχει τη δυνατότητα να διορθώνει ή να επηρεάζει την προοπτική του θέματος, αναλόγως του χειρισμού μας. Μετακινώντας τον πάνω στο σώμα της φωτογραφικής μας μηχανής, μετακινούμε αντιστοίχως την προβολή του ειδώλου. Με αυτό τον τρόπο αλλάζουμε την προοπτική του θέματός μας χωρίς να αλλάζουμε το σημείο από το οποίο φωτογραφίζουμε.

Ο **τηλεμετατροπέας (teleconverter)**, δείτε την εικόνα 61, είναι ένας μικρός φακός που μοιάζει σαν μικρό δακτυλίδι, ο οποίος τοποθετείται ανάμεσα στον ήδη υπάρχοντα φακό και στο σώμα της φωτογραφικής μηχανής. Διευρύνει το κύριο μέρος της εικόνας μεγαλώνοντάς την αποτελεσματικά. Τα πιο συνηθισμένα μοντέλα τηλεμετατροπέα είναι τα 2X και 1.4 X. Έτσι ένας φακός που είναι 50mm τοποθετώντας τον τηλεμετατροπέα θα μας δώσει 100mm. Ή εάν ο φακός είναι F/2,8 θα γίνει F5,6. Έτσι έχουμε τη δυνατότητα να αυξήσουμε την εστιακή απόσταση του φακού μας, χωρίς να ξοδέψουμε πολλά χρήματα.

<sup>28</sup> <http://www.freegreatpicture.com/city-impression/european-town-shift-lens-photography-29325>



29

Εικόνα 61: τηλεμετατροπέας

Η δυσκολία που έχουμε να αντιμετωπίσουμε με τον τηλεμετατροπέα είναι ότι η μείωση του φωτός που εισέρχεται στο φακό μας φτάνει στη μία βαθμίδα στο 1,4X και στις δύο βαθμίδες στο 2X. Έτσι, προκειμένου να ανταπεξέλθουμε χρησιμοποιούμε μικρές ταχύτητες φωτοφράκτη, συνδυασμός που κάνει απαραίτητη τη χρήση τρίποδα κατά τη διάρκεια της φωτογράφισης μας.

#### Άσκηση 10:

1. Επιλέξτε το θέμα σας, κατά προτίμηση σε εξωτερικό χώρο ώστε να μπορείτε να το πλησιάσετε ή να απομακρυνθείτε αρκετά από αυτό. Δοκιμάστε να φωτογραφίζετε το θέμα σας με διαφορετικούς φακούς, ώστε να αντιληφθείτε τον τρόπο λειτουργίας του καθενός ξεχωριστά.
2. Δοκιμάστε και πάλι να φωτογραφίσετε από διαφορετικές γωνίες το ίδιο θέμα, εναλλάσσοντας τους φακούς.

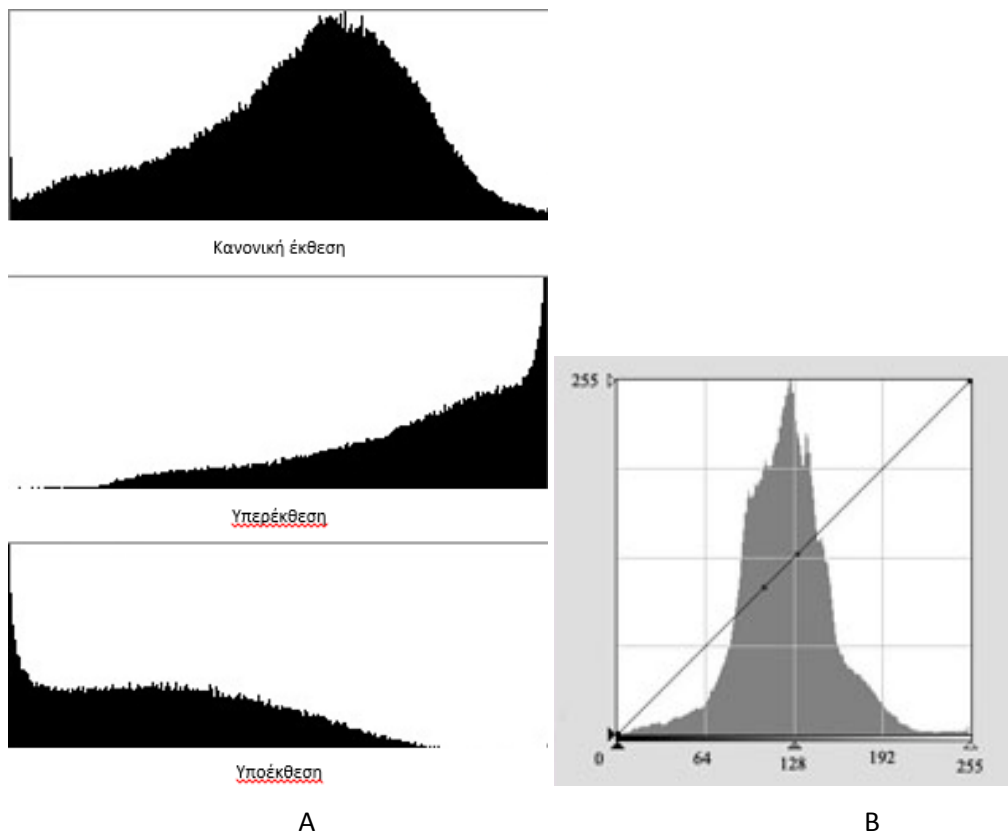
## 3.4 Η Φωτομέτρηση

### 3.4.1 Το ιστόγραμμα

Η τεχνολογία των ψηφιακών μηχανών μας προσφέρει τη δυνατότητα να δούμε τη φωτογραφία μας πριν από τη λήψη της. Επίσης με τη βοήθεια του ιστογράμματος μπορούμε να διαβάσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια την κατανομή του φωτός μέσα στο κάδρο μας. Όταν

<sup>29</sup> <http://photo.blogoverflow.com/>

μιλάμε για ιστόγραμμα εννοούμε το γραφικό εκείνο το οποίο μας δίνει πληροφορίες σχετικές με τη φωτεινότητα και τον αριθμό των εικονοστοιχείων. Αυτό το γράφημα απεικονίζει τις τονικές τιμές των ρixel μέσα στην εικόνα μας. Με άλλα λόγια, θα λέγαμε ότι το ιστόγραμμα μας παρουσιάζει την πληθώρα των ρixel με μια συγκεκριμένη φωτεινότητα μέσα στην εικόνα μας και αναπαριστά τους αριθμούς σε γράφημα.



Εικόνα 62: Το ιστόγραμμα

Διαβάζουμε το ιστόγραμμα, δείτε τη εικόνα 62, από αριστερά προς τα δεξιά, ενώ οι τιμές του κυμαίνονται από 0 (αριστερή γωνία) έως 255 (δεξιά γωνία). Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην οριζόντια γραμμή του γραφήματός μας το 0 μας δίνει το μαύρο και το 255 το λευκό αρχίζουμε να εκτιμούμε την έκθεση της φωτογραφίας μας στο φως, δηλαδή τη φωτεινότητά της. Επίσης λαμβάνουμε υπόψη ότι ο κατακόρυφος άξονας του γραφήματος μας παρουσιάζει τον αριθμό των ρixel που εμπεριέχονται σε ένα συγκεκριμένο τόνο. Άρα λοιπόν γνωρίζουμε ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του κατακόρυφου άξονα τόσο περισσότερα είναι τα ρixel που έχει ο συγκεκριμένος τόνος. Το ιστόγραμμα Β της εικόνας 62 μας δείχνει ότι υπάρχουν πολλά ρixel στο μεσαίο εύρος του γκριζού τόνου, αντιθέτως δεν υπάρχουν τόσα πολλά στο φωτεινότερο ή σκοτεινότερο εύρος (κοιτάξτε δεξιά και αριστερά τις τιμές του γραφήματος).

### Άσκηση 11:

Κατά προτίμηση σε εσωτερικό χώρο ώστε να μπορείτε να ελέγχετε την ένταση του φωτός. Ενεργοποιήστε το ιστόγραμμα της φωτογραφικής σας μηχανής και παρατηρήστε τις αλλαγές του στην κάμερά σας όταν μετακινείτε το φακό σας από σημείο σε σημείο μέσα στο χώρο.

1. Χωρίς να αλλάξετε τον φωτισμό άλλα ταξιδεύοντας μέσα στο χώρο φωτογραφίστε παρατηρώντας συγχρόνως τις διακυμάνσεις του ιστογράμματος. Παρατηρήστε το αποτέλεσμα σε σχέση πάντα με το ιστόγραμμα.

2. Κοιτάζοντας στο ίδιο σημείο του χώρου ή επιλέγοντας κάποιο θέμα μέσα στο χώρο σας προσπαθήστε χωρίς να μετακινείτε τη φωτογραφική σας μηχανή να φωτογραφίσετε αλλάζοντας κάθε φορά το φωτισμό σας. Τραβήξτε μία φωτογραφία με κανονική έκθεση, μία με υπερέκθεση και μία με υποέκθεση. Χρησιμοποιείτε πάντα το ιστόγραμμα ως σύμβουλο.

More Pixels



Less Pixels

Black - Dark - Medium - Light - White

Εικόνα 63: Οι διακυμάνσεις του φωτός

Μία ακόμη πιο απλή περιγραφή των όσων αναφέραμε μπορούμε να δούμε στην εικόνα 63, η οποία μας δίνει τις διακυμάνσεις του φωτός χρησιμοποιώντας ως χαρακτηρισμό το *μαύρο, σκοτεινό, μεσαίο, απαλό και λευκό* δίνοντας με τον τρόπο τα επίπεδα φωτεινότητας της εικόνας.

Αναφέροντας όλα τα παραπάνω περί ιστογράμματος γίνεται πολύ φανερό πόσο πολύ σημαντικός παράγοντας για μία σωστή τεχνικά φωτογραφία είναι ο φωτισμός και συνεπώς η μέτρησή του. **Φωτομέτρηση** λοιπόν είναι η μέτρηση του φωτός και ο υπολογισμός των ρυθμίσεων που κάνουμε προκειμένου να το καταγράψουμε σωστά κατά τη διάρκεια της φωτογράφισης του θέματός μας. Η φωτομέτρηση μπορεί ρυθμιστεί έτσι ώστε να επηρεάζεται

από διάφορα μέρη της εικόνας όπως στο σύνολο της εικόνας, στο κέντρο βάρους και στο κέντρο. Ειδικότερα:

**Στο σύνολο της εικόνας (matrix ή multi):** με βάση τη συγκεκριμένη ρύθμιση η φωτογραφική μηχανή χωρίζει τη φωτογραφία (το οφθαλμοσκόπιο) σε πολλά τετραγώνια για να μετρήσει το φως στο καθένα από αυτά. Οι επιμέρους αυτές μετρήσεις θα μας δώσουν τελικά τη συνολική μέτρηση που αφορά όλη την εικόνα.

**Στο κέντρο βάρους (center -weighted):** η ρύθμιση αυτή μοιάζει αρκετά με την προηγούμενη με μόνη διαφορά ότι οι μετρήσεις γίνονται κυρίως στο κέντρο. Δηλαδή, το φωτόμετρο της μηχανής επηρεάζεται σε ένα ποσοστό από το κέντρο της εικόνας και σε άλλο ποσοστό από την περιφερειακή περιοχή. Τα ποσοστά αυτά μεταβάλλονται αναλόγως τη φωτογραφική μας μηχανή. Έτσι μπορεί να κυμαίνονται 60 – 40, 80 – 20 (κέντρο περιφέρεια).

**Στο κέντρο (spot):** η ρύθμιση αυτή αφορά τη μέτρηση μόνο ενός σημείου του κάδρου μας. Αυτό το σημείο αυτό μπορεί να περιορίζεται σε πολύ μικρό ποσοστό της εικόνας μας (ίσως 1%-5%). Χρησιμοποιούμε αυτή τη ρύθμιση στην περίπτωση που εκείνο το φως που πέφτει πάνω στο θέμα μας είναι πολύ διαφορετικό από αυτό της υπόλοιπης εικόνας μας.

### 3.4.2 Η έκθεση

Η έκθεση του θέματός μας στο φως παίζει πάρα πολύ σημαντικό ρόλο στο συνολικό φωτισμό της εικόνας μας. Υπενθυμίζουμε ότι η έκθεση προσδιορίζεται από τις ρυθμίσεις του διαφράγματος, της ταχύτητας και την μεταξύ τους αναλογία. Πρακτικά μιλώντας, οι συγκεκριμένες ρυθμίσεις συνήθως πραγματοποιούνται από μία ροδέλα που βρίσκεται τοποθετημένη στο δεξιό μέρος της μηχανής μας. Τις περισσότερες φορές συνδυάζονται με το πάτημα ενός πλήκτρου προκειμένου να ενεργοποιήσουμε μία ρύθμιση κρατώντας σταθερές τις άλλες. Φυσικά όλα τα παραπάνω αφορούν τις χειροκίνητες λειτουργίες (**Manual**) μίας φωτογραφικής μηχανής και όχι τις αυτόματες. Παλαιότερα για την χειροκίνητη επιλογή της σχέσης διαφράγματος – ταχύτητας χρειαζόμασταν το φωτομετρητή. Σήμερα όλες οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές τον έχουν ενσωματωμένο και αποτελεί πολύ χρήσιμο οδηγό για τη λήψη της φωτογραφίας. Η μηχανή μας μετράει το φωτισμό (στις περισσότερες περιπτώσεις) όταν πατήσουμε το πλήκτρο σκόπευσης και έχουμε κατευθύνει το φακό μας πάνω στο αντικείμενό μας. Κοιτάζοντας μέσα από το σκόπευτρο βλέπουμε μία μπάρα πάνω στην οποία κινείται μία γραμμή όσο εμείς αλλάζουμε τη θέση του φακού, δηλαδή το στόχο μας. Όταν αυτή η γραμμή βρίσκεται στην μέση της μπάρας καταλαβαίνουμε ότι η έκθεση του θέματός μας είναι κανονική. Όταν η γραμμή κινείται αριστερά ή δεξιά σημαίνει ότι το θέμα μας είναι υπό - εκτεθειμένο ή υπέρ - εκτεθειμένο, κάτι που άλλωστε μπορούμε να το διαπιστώσουμε

κοιτάζοντας το κάδρο μας μέσα από το σκόπευτρο. Η κίνηση της γραμμής δεξιά ή αριστερά πραγματοποιείται με την κίνηση της ροδέλας. Αυτό που κάνουμε γυρίζοντας τη ροδέλα είναι ότι σταθεροποιούμε το διάφραγμα μας ενώ μεταβάλλουμε την ταχύτητα, ή το αντίθετο. Επίσης στην μηχανή μας υπάρχουν οι ημιαυτόματες ρυθμίσεις που αναλόγως των επιλογών μας δίνουν προτεραιότητα άλλοτε στην ταχύτητα (T ή S) και άλλοτε στο διάφραγμα (A), ενώ μέρος της επιλογής μας μπορεί να αποτελέσει και η αυτόματη ρύθμιση (P).

**Διάφραγμα (A):** δίνοντας προτεραιότητα στο διάφραγμα επιτρέπουμε στη φωτογραφική μηχανή να ρυθμίζει αυτόματα την ταχύτητα, πάντα σε αναλογία της επιλογής μας ως προς το διάφραγμα. Έτσι εμείς επεμβαίνουμε στο διάφραγμα έχοντας τη δυνατότητα να ελέγχουμε το πεδίο βάθους της εικόνας μας.

**Ταχύτητα (T ή S):** δίνοντας προτεραιότητα στην ταχύτητα επιτρέπουμε στη φωτογραφική μηχανή να ρυθμίζει αυτόματα το διάφραγμα, πάντα σε αναλογία της επιλογής μας ως προς την ταχύτητα. Επεμβαίνοντας στην ταχύτητα μπορούμε να ελέγξουμε το πάγωμα της κίνησης.

**Αυτόματη (P):** στη ρύθμιση αυτή τόσο το διάφραγμα όσο και η ταχύτητα ορίζονται αυτόματα από τη φωτογραφική μας μηχανή.

### 3.4.3 Η ευαισθησία

Ένας τρόπος για να ελέγξουμε την ευαισθησία της φωτογραφικής μας μηχανής ώστε να τραβήξουμε μία καλοφωτισμένη φωτογραφία είναι οι σωστές ρυθμίσεις του ISO. Το ISO είναι ένας αισθητήρας που μπορεί να ελέγχει το επίπεδο ευαισθησίας της κάμεράς μας στο διαθέσιμο φως. Θα λέγαμε ότι αποτελεί το πιο σημαντικό και ακριβό μέρος της μηχανής μας διότι είναι υπεύθυνος για τη συλλογή του φωτός και το μετασχηματισμό του σε εικόνα. Με αυξημένη την ευαισθησία ο αισθητήρας μπορεί να καταγράψει εικόνες σε χαμηλές συνθήκες φωτός χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του φλας. Όμως θα πρέπει να πάρουμε υπόψη ότι όσο πιο υψηλή είναι η ευαισθησία που έχουμε επιλέξει τόσο περισσότερος θόρυβος εμφανίζεται στις εικόνες μας.



#### Εικόνα 64: ISO

Παρατηρώντας την εικόνα 64 βλέπουμε ότι η φωτογραφία αριστερά τραβήχτηκε με επιλογή 200 ISO ενώ εκείνη δεξιά με 3200. Η διαφορά στην ποιότητα της εικόνας είναι εμφανής. Η φωτογραφία δεξιά λόγω της μεγάλης ευαισθησίας που έχει επιλεγεί έχει πολλούς κόκκους.

Οι περισσότερες από τις νέες ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές έχουν μεγάλη επιλογή και εύρος στις ρυθμίσεις της ευαισθησίας. Έτσι το εύρος ποικίλει από 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 κοκ. Αυτό που θα πρέπει να θυμόμαστε είναι ότι το πέρασμα από την μία τιμή ISO στην άλλη έχει ως αποτέλεσμα το διπλασιασμό της ευαισθησίας του αισθητήρα. Αυτό εξηγεί και το αποτέλεσμα του παραδείγματος που προαναφέραμε.

Το ιδανικό θα ήταν να φωτογραφίζουμε με 100 ή 200, δηλαδή το ISO βάσης της μηχανής μας, έχοντας πάντα από κοντά ένα τρίποδα για την αποφυγή κουνημένων εικόνων. Εναλλακτικά θα πρέπει να παίρνουμε τη σωστή απόφαση στη σωστή στιγμή για το αν θα θυσιάσουμε ποιότητα ή τη γρήγορη καταγραφή του θέματος. Γενικά χρησιμοποιούμε χαμηλό ISO όταν έχουμε καλές συνθήκες φωτισμού και υψηλό όταν βρισκόμαστε σε χαμηλές συνθήκες φωτισμού.

### 3.5 Χρήσιμες ρυθμίσεις και οδηγίες για την ψηφιακή μας κάμερα

Τα περισσότερα στα οποία αναφερθήκαμε παραπάνω αφορούν χειρισμούς της ψηφιακής μας φωτογραφικής μηχανής σε χειροκίνητες και όχι αυτόματες ρυθμίσεις. Προφανώς κατανοούμε ότι όλα τα παραπάνω δεν έχουν υπόσταση εάν επιλέξουμε την αυτόματη (P) λειτουργία της μηχανής. Ωστόσο, θα ήταν αρκετά χρήσιμο να γνωρίζουμε λίγα ακόμη tips που θα βοηθούσαν στο σωστό τεχνικά έλεγχο της εικόνας μας.



Εικόνα 65: Bracketing



### 3.5.1 Bracketing

Όταν μιλάμε για bracketing στη φωτογραφία, συνήθως εννοούμε την ομαδοποίηση ή λήψη πολλών φωτογραφιών του ίδιου θέματος χρησιμοποιώντας διαφορετικές ρυθμίσεις. Συνήθως επιλέγουμε να κάνουμε bracketing σε καταστάσεις που είναι δύσκολες να αποκτήσει κανείς ικανοποιητική εικόνα με μία και μοναδική λήψη, ειδικά όταν μια μικρή διακύμανση των παραμέτρων έκθεσης έχει μια συγκριτικά μεγάλη επίδραση στην τελική εικόνα. Η ψηφιακή μας μηχανή έχει ρύθμιση η οποία μας επιτρέπει το αυτόματο bracketing. Έτσι μπορούμε να κάνουμε ομαδοποιημένες συνεχείς φωτογραφίες του ίδιου αντικειμένου χωρίς να αλλάζουμε τις ρυθμίσεις μας μία μία ανά λήψη. Δείτε ένα παράδειγμα bracketing στην εικόνα 65.

### 3.5.2 Εξισορρόπηση λευκού ( ή white balance ή WB)

Έτσι θα πρέπει να θυμόμαστε ότι οι χειροκίνητες ρυθμίσεις χρειάζονται ένα σωστό έλεγχο της **εξισορρόπησης του λευκού** πριν ξεκινήσουμε οποιαδήποτε φωτογράφησή μας. Η ισορροπία του λευκού (white balance ή WB) είναι η διαδικασία ψηφιακής απομάκρυνσης οποιουδήποτε μη ρεαλιστικού χρώματος από το θέμα μας ώστε το λευκό να αποτυπώνεται τόσο λευκό όσο το βλέπει το μάτι μας στην πραγματικότητα. Μία καλή φωτογραφική μηχανή πρέπει να αντιλαμβάνεται τη «θερμοκρασία του χρώματος» από μία πηγή φωτός. Στην πραγματικότητα αναφερόμαστε στην αίσθηση του ζεστού ή κρύου που προέρχεται από το λευκό φως. Ενώ τα μάτια μας είναι πολύ ικανά στο να κρίνουν ποιο είναι το λευκό υπό διάφορες συνθήκες φωτισμού, οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές φαίνεται ότι κάποιες φορές αντιμετωπίζουν πρόβλημα στις αυτόματες ρυθμίσεις ισορροπίας του λευκού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούν ένα αντιαισθητικό μπλε, πορτοκαλί ή ακόμη και πράσινο χρώμα εκεί που θα αναμέναμε να δούμε λευκό. Όταν όλες οι αυτόματες ρυθμίσεις έχουν κατά τη γνώμη μας αποτύχει πηγαίνουμε στις χειροκίνητες που τελικά φαίνεται να είναι και οι πιο σίγουρες για τις περισσότερες περιπτώσεις των φωτογραφίσεών μας.

Κοιτάζοντας την ψηφιακή μας μηχανή θα δούμε ότι μας προσφέρει κάποιες επιλογές εξισορρόπησης πέρα από την αυτόματη που τη βρίσκομε ως **Auto** ή **AWB**. Αυτές είναι οι εξής:



Εικόνα 66: White Balance

**Daylight / Sunny:** για το φως ημέρας.

**Cloudy:** για τη συννεφιά.

**Shade:** το φως υπό σκιά που συνήθως δείχνει ως μπλε.

**Tungsten:** για εσωτερικούς χώρους, συνήθως συμβολίζεται με μία λάμπα.

**Fluorescent:** για τις λάμπες φθορισμού.

**Flash:** για φλας. Συνήθως προσδίδει ένα θερμό λευκό στην εικόνα μας.

**Manual (ή custom):** χρησιμοποιούμε μία λευκή κάρτα πάνω στην οποία εφαρμόζουμε την εξισορρόπηση του λευκού.

### 3.5.3 Αποθήκευση και ανάλυση εικόνας

Ήδη αναφέραμε σε άλλο σημείο του συγγράμματός μας ότι η ψηφιακή εικόνα αναλύεται σε εικονοστοιχεία δηλαδή pixels. Όπως καταλαβαίνουμε όσο μεγαλύτερη είναι η ανάλυση (resolution) τόσο πιο καλή είναι η ποιότητα της εικόνας μας σε τεχνικό επίπεδο. Μειώνουμε την ανάλυση της εικόνας μας μόνο εάν έχουμε πρόβλημα αποθήκευσης στην κάρτα ή το σκληρό μας δίσκο. Πάντα φωτογραφίζουμε στην καλύτερη δυνατή ποιότητα, δηλαδή ανάλυση, και μετά εάν είναι απαραίτητο τη χαμηλώνουμε κατά τη διάρκεια της ψηφιακής επεξεργασίας στον υπολογιστή μας. Είναι χρήσιμο να θυμόμαστε την αναλογία ότι 1 MP (megapixel) αντιστοιχεί σε 1000000 pixels.

### 3.5.4 JPEG (Joint Photographic Experts Group)

Το JPEG είναι ένα αρχείο εικόνας που υποστηρίζεται στο διαδίκτυο. Πρόκειται για μία τεχνική που έχει σχεδιαστεί για τη συμπίεση του χρώματος και της γκρι κλίμακας, ενώ πάντα έχει απώλειες κατά τη διάρκεια της συμπίεσης. Η απώλεια της πληροφορίας όταν πραγματοποιείται συμπίεση αυτή συνήθως δεν είναι οφθαλμοφανής. Οι εικόνες JPEG

υποστηρίζουν 16 εκατομμύρια χρώματα και θεωρούνται ως οι καλύτερες για φωτογραφίες και σύνθετα γραφικά. Όταν διαχειριζόμαστε τέτοιου είδους αρχεία συχνά καλούμαστε να αποφασίσουμε εάν θα συμβιβαστούμε με μία χαμηλή ποιότητα μικρού αρχείου ή θα προτιμήσουμε μία υψηλή ποιότητα μεγάλου αρχείου (από άποψη αποθηκευτικής δυνατότητας). Η απόφασή μας αυτή εξαρτάται από τη χρήση και τον προορισμό της φωτογραφίας, το μέγεθος και την επιφάνεια εκτύπωσης κ.ο.κ.

Όλες οι φωτογραφικές μηχανές διαθέτουν αρχεία JPEG και οι περισσότερες προσφέρουν την επιλογή raw. Δηλαδή αρχεία υψηλότερης ποιότητας που δεν έχουν συμπιεστεί από τον αισθητήρα της εικόνας. Τέτοιου είδους αρχεία δεν είναι έτοιμα για εκτυπώσεις και χρειάζονται περαιτέρω επεξεργασία. Συνήθως επιλέγονται από επαγγελματίες φωτογράφους και σπανιότερα από ερασιτέχνες για τους οποίους τα JPEG είναι πάρα πολύ ικανοποιητικά για τις απαιτήσεις τους. Θα λέγαμε μάλιστα ότι η καλύτερη επιλογή για μία ερασιτεχνική φωτογράφιση είναι η μικρότερη δυνατή συμπίεση του JPEG, εξασφαλίζοντας την υψηλότερη ποιότητα.

#### **4. Συμπέρασμα**

Για εκείνους που αγαπάν τη φωτογραφία και την χρησιμοποιούν πολύ συχνότερα από ότι όταν πηγαίνουν διακοπές θα ήταν καλό να χρησιμοποιούν τις αυτόματες ρυθμίσεις της μηχανής τους όσο το δυνατό λιγότερο. Ανακαλύπτοντας τις δυνατότητες μίας φωτογραφικής μηχανής, οι οποίες είναι πολύ περισσότερες από εκείνες των αυτόματων επιλογών της, είναι μία πολύ γοητευτική διαδικασία. Εκείνος που γνωρίζει καλά τη φωτογραφική του μηχανή είναι σα να έχει ανακαλύψει ένα εναλλακτικό τρόπο επικοινωνίας με το περιβάλλον του.

## Βιβλιογραφία

- Barthes, R. (1983). *Ο φωτεινός θάλαμος*. Αθήνα: Κέδρος – Ράππα.
- Bresson, H.C. (2013). *Η αποφασιστική στιγμή*. Αθήνα: Άγρα.
- Daly, T. (2000). *Εγχειρίδιο ψηφιακής φωτογραφίας (Ένας οδηγός για τη δημιουργία ψηφιακών εικόνων)*. Αθήνα: Ίων.
- Davies, A. (2001). *Εγκυκλοπαίδεια των τεχνικών της φωτογραφίας (Ένας βήμα προς βήμα οπτικός οδηγός)*. Αθήνα: Ίων.
- Freeman, M. (2008). *Ο πλήρης οδηγός για την ψηφιακή φωτογραφία*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Hedgeroe, J. (2004). *Το βιβλίο του φωτογράφου*. Αθήνα: Μωρεσόπουλος.
- Κουζέλης, Γ και Μπασάκος, Π. (2006). *Φως – εικόνα, πραγματικότητα*. Αθήνα: Νήσος.
- NUZZO A. (2006). Kant and Herder on Baumgarten's Aesthetica. *Journal of the History of Philosophy*, Vol. 44, No. 4.
- Ξανθάκης, Α. (1981). *Η ιστορία της Ελληνικής φωτογραφίας*. Αθήνα: Πάπυρος.
- Ξανθάκης, Α. (1993). *Ιστορία της φωτογραφικής αισθητικής*. Αθήνα: Αιγόκερως.
- Ριβέλλης, Π. (2000). *Εισαγωγή στην καλλιτεχνική φωτογραφία*. Αθήνα: Φωτοχώρος.
- Ριβέλλης, Π. (2012). *Η φωτογραφία στην ψηφιακή εποχή. Με τη φωτογραφική μηχανή και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή*. Αθήνα: Φωτοχώρος.
- Σκιαδόπουλος, Σ. (2009). *Ο μαγικός κόσμος της φωτογραφίας*. Αθήνα: Ακαδημία δημιουργικής φωτογραφίας Leica.
- Σχίζας, Τ. (2014). *Η τεχνική της αναλογικής και ψηφιακής εικόνας*. Θεσσαλονίκη: Είδωλο.
- Price, D., Wells, L., Holland, P., Henning, M., Ramamurthy, A., Lister, M. (2007). *Εισαγωγή στη φωτογραφία*. Αθήνα: Πλέθρον.
- Yacavone, K. (2009). *Journal title: French Forum*. Volume: 34. Issue: 1. University of Nebraska Press.

## Οδηγός για περαιτέρω μελέτη

**Freeman, M. (2006).** *Ο πλήρης οδηγός για την ψηφιακή φωτογραφία.* Αθήνα. Κλειδάριθμος  
Πλήρης οδηγός για την ψηφιακή φωτογραφία. Με περισσότερες από 600 εικόνες, ένα πολύ χρήσιμο γλωσσάρι όρων και ένα πλήρες ευρετήριο για γρήγορη αναφορά.

**Flusser, B. (1998).** *Προς μία φιλοσοφία της φωτογραφίας.* Θεσσαλονίκη. University Studio Press

Πρόκειται για μια διαφορετική προσέγγιση του μέσου. Ο Vilem Flusser, καθηγητής της φιλοσοφίας των επικοινωνιών στο Πανεπιστήμιο του Σάο Πάολο της Βραζιλίας, υποδεικνύει εδώ ότι μια ανάλυση των αισθητικών, επιστημονικών και πολιτικών πλευρών της φωτογραφίας μπορούν να χρησιμεύσουν ως κλειδί στην ενδελεχή εξέταση της παρούσας κρίσης του πολιτισμού και των καινούργιων μορφών κοινωνικής και ανθρώπινης ύπαρξης όπως αποκρυσταλλώνονται από αυτή την κρίση.

**Πρέσσας, Χ. (1998).** *Συνθέτοντας.* Αθήνα. Ιων

Το δοκίμιο αυτό επιχειρεί την εισαγωγή στην προβληματική, την αναζήτηση και την μελέτη των συνθετικών αξιών της Εικόνας. Αναλύει με τρόπο απλό και άμεσο, τις περιοχές στις οποίες ο φωτογράφος θα αναπτύξει τη συνθετική του δραστηριότητα με σκοπό την κατανόηση, την απόκτηση, την προσωπική ερμηνεία και την εφαρμογή ή την υπέρβαση των κανόνων, που σχηματοποιούν την περιπλάνησή του.

**Παπαντωνίου, Γ. (2001).** *100 χρόνια φωτογραφία.* Αθήνα. Φωτογράφος

Το βιβλίο αυτό αποτελεί ένα συνοπτικό σταχυολόγημα των σημαντικότερων γεγονότων στην ιστορία της φωτογραφίας του εικοστού αιώνα. Είτε πρόκειται για εφευρέσεις και νέα προϊόντα που άλλαξαν τον τρόπο με τον οποίο φωτογραφίζουμε, είτε για καινούριες απόψεις, σημαντικές φωτογραφικές εκθέσεις και εκδόσεις που άλλαξαν τον τρόπο με τον οποίο βλέπουμε τις εικόνες, τα γεγονότα παρουσιάζονται ένα σε κάθε σελίδα, συνοδευόμενα από μια εικόνα και μικρό επεξηγηματικό κείμενο.

**Πασχαλίδης, Γ. (2012).** *Τα νοήματα της φωτογραφίας.* Θεσσαλονίκη. University Studio Press

Στον τόμο αυτό επιχειρούνται να απαντηθούν ερωτήματα όπως: Τι ακριβώς σημαίνει η φωτογραφία; Ποια είναι η γλώσσα που μιλάει; Γιατί η ίδια φωτογραφία έχει τόσο διαφορετικό νόημα για διαφορετικούς ανθρώπους; Κ.λπ.

## Γλωσσάρι βασικών φωτογραφικών όρων<sup>30</sup>

### **B, Bulb**

Ρύθμιση που κρατά το φωτοφράκτη ανοικτό όσο είναι πατημένο το κλείστρο. Χρήσιμη στη φωτογραφία τη νύκτα.

### **Bracketing**

Τεχνική κατά την οποία αντί για μία, πραγματοποιούμε μια σειρά λήψεων (τρεις ή πέντε) με ακριβώς το ίδιο κάδρο. Τα καρέ αυτά διαφέρουν από την κεντρική λήψη ως προς την έκθεση, αποκλείοντας κατά βήματα του 1/2 ή 1 stop κλπ. Παράδειγμα: βασική μέτρηση 1/250" με f/8, bracketing σε βήματα του 1 stop 1/250" f/5.6 και f/11. Η τεχνική αυτή αποτελεί μια από τις πιο προσφιλείς ασφαλιστικές δικλείδες για το φωτογράφο που θέλει άψογα αποτελέσματα ιδιαίτερα αν δουλεύει με slides. Το Autobracketing περιέχεται σε λίγες σοβαρές ρεφλέξ 35mm. Με τον αυτοματισμό αυτό απλώς επιλέγουμε την απόκλιση από τη βασική έκθεση (σε βήματα του 1/3 stop) και η μηχανή αναλαμβάνει να κάνει αντί για μία τρεις ή πέντε λήψεις του ίδιου καρέ.

### **Databack**

Προαιρετικό εξάρτημα. Πρόσθετη πλάτη που αντικαθιστά την κανονική και προσφέρει: καταγραφή ώρας και ημερομηνίας, intervalome-intervalometerter και στις πολύ σύγχρονες παραλλαγές ορισμένες δυνατότητες προγραμματισμού.

### **ISO (International Standards Organisation)**

Πρότυπο του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης που έχει γίνει καθολικά αποδεκτό από τη φωτογραφική βιομηχανία για τη μέτρηση της ευαισθησίας των φιλμ.

### **JCI (Japan Camera Industry Inspection)**

Τα αρχικά που βρίσκουμε πάνω στο γνωστό αυτοκόλλητο κάθε γιαπωνέζικης μηχανής. Πρόκειται για ανεξάρτητο οργανισμό στον οποίο συμμετέχουν όλοι οι γιαπωνέζοι κατασκευαστές και εξασφαλίζει τον ποιοτικό έλεγχο της παραγωγής.

---

<sup>30</sup> Το γλωσσάρι φωτογραφικών όρων αντλήθηκε από τη διαδικτυακή πηγή: Λεξικό Φωτογραφικών Όρων [http://www.sfak.org/icmpcommon/files/general/E-LIBRARY/lexiko\\_fotograf\\_oron.doc](http://www.sfak.org/icmpcommon/files/general/E-LIBRARY/lexiko_fotograf_oron.doc) 14/06/2015

### **Motordrive**

Πρόσθετο εξάρτημα οδήγησης της μηχανής όπου την προώθηση αναλαμβάνει ισχυρό μοτέρ με ταχύτητες μεγαλύτερες από 3 καρτέ ανά δευτερόλεπτο. (3fps). θεωρείται εξάρτημα που αφορά περισσότερο τους επαγγελματίες και όσους ασχολούνται με τη φωτογραφία κίνησης και δράσης.

### **Ανίχνευση φάσης (Phase detection)**

Η αρχή στην οποία στηρίζονται τα παθητικά συστήματα Autofocus στις ρεφλέξ 35mm. Το είδωλο χωρίζεται στα δύο και αναλύεται από μια σειρά αισθητήρων. Όταν ισαπέχουν το αντικείμενο μας είναι “εντός φάσεως” και όσον αφορά εμάς το σύστημα έχει εστιάσει σωστά.

### **Αντιστάθμιση κόντρα φωτισμού (Backlight compensation)**

Λειτουργία συνήθως αυτόματη που διορθώνει την έκθεση δίνοντας 1.5 ή 2 stop παραπάνω, όταν το φωτόμετρο ανιχνεύει ότι το αντικείμενο είναι οπισθοφωτισμένο. Κλασικό παράδειγμα: λήψη πορτραίτου με φόντο τον ουρανό.

### **Αυτόματη Έκθεση (Autoexposure)**

Η μηχανή επιλέγει ταχύτητες ή διαφράγματα ή και τα δύο. Περιλαμβάνει την προγραμματισμένη έκθεση και την προτεραιότητα διαφράγματος ή ταχύτητας. Είναι το αντίθετο της χειροκίνητης (manual) έκθεσης όπου ο φωτογράφος φροντίζει μόνος του για όλες τις ρυθμίσεις.

### **Αυτόματη επανατύλιξη φιλμ (Auto rewind)**

Η μηχανή με ένα αισθητήρα ροπής πληροφορείται ότι το φιλμ τελείωσε και το ξανατυλίγει στην κασέτα. Στην ημιαυτόματη έκδοση του η λειτουργία αυτή απαντά σε πολλές ρεφλέξ και σημαίνει ότι ο χρήστης πρέπει να πατήσει κάποιο κουμπί και ο αυτοματισμός να αναλάβει τα περαιτέρω.

### **Αυτόματη εστίαση (Autofocus)**

Διακρίνουμε την ενεργή αυτόματη εστίαση με υπέρυθρες (που εφαρμόζεται στις compact) και την παθητική με σύστημα ανίχνευσης φάσης (στις ρεφλέξ).

### **Βάθος πεδίου (Depth of field)**

Η απόσταση εμπρός και πίσω από το σημείο ακριβούς εστίασης μέσα στην οποία το είδωλο διατηρεί ικανοποιητική ευκρίνεια. Εξαρτάται από α) την εστιακή απόσταση του φακού (είναι πολύ μεγάλο στους ευρυγώνιους και περιορισμένο στους τηλεφακούς) και β) το διάφραγμα (είναι μεγάλο με κλειστό διάφραγμα ενώ μειώνεται όσο το ανοίγουμε).

#### **Βοήθημα εστίασης (Focus aid)**

Οποιοδήποτε τέχνασμα χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση της σωστής εστίασης. Συνήθως είναι τηλέμετρα σπαστού ειδώλου (split image rangefinders), μικροπρισματικοί δακτύλιοι (microprisms), μεγεθυντικοί φακοί στο μεσαίο φόρμα κ.λπ.

#### **Βοήθημα εστίασης στο σκοτάδι (AF Illuminator)**

Δέσμη υπερύθρων που χρησιμοποιούν τα AF φλας και ορισμένες AF ρεφλέξ προκειμένου να εστιάσουν με πολύ χαμηλές συνθήκες φωτισμού. Το σύστημα μετράει το χρόνο ανάκλασης της δέσμης και υπολογίζει την απόσταση από το αντικείμενο. Έχει μέτρια εμβέλεια μέχρι 10 περίπου μέτρα.

#### **Διαμέσου φακού TTL (Through The Lens)**

Η φωτομέτρηση με τη μέθοδο αυτή έχει επικρατήσει πλήρως. Τα αισθητήρια του ενσωματωμένου φωτόμετρου “διαβάζουν” το φως που μόλις έχει περάσει από το φακό. Έτσι πραγματοποιείται αυτόματα ο υπολογισμός συντελεστή διόρθωσης για φίλτρα, προσθήκη ειδικών εξαρτημάτων όπως φουσούνες ή δακτυλίδια προέκτασης κ.λπ.

#### **Διάφραγμα (Aperture)**

Μηχανισμός με επάλληλα πτερύγια εντός του φακού που μπορεί να αυξομειώνει το μεταδιδόμενο μέσω του φακού φως. Οι ρυθμίσεις γίνονται είτε από το ειδικό δακτυλίδι πάνω στο φακό είτε από το σώμα στις πιο μοντέρνες μηχανές. Ο αριθμός  $f/$  του διαφράγματος είναι το πηλίκο της εστιακής απόστασης του φακού διαιρούμενης με τη διάμετρο του ανοίγματος. Μαζί με την ταχύτητα καθορίζουν την έκθεση.

#### **Έκθεση (Exposure)**

Το μέτρο της έκθεσης είναι το γινόμενο της έντασης του φωτός που φθάνει και ευαισθητοποιεί το φιλμ επί το χρόνο. Το φωτογραφικό φιλμ και το χαρτί εκτίθενται με αυτές τις δύο αλληλένδετες παραμέτρους στο φως. Σε συνάρτηση με την ευαισθησία του υλικού καθορίζεται και η επιτυχία της έκθεσης αν δηλαδή είναι σωστά εκτεθειμένο από πυκνομετρική άποψη.



### **Ενδείξεις με φωτοεκπέμπουσες διόδους LED (Light emitting diode)**

Χρησιμοποιούνται στα σκόπευτρα. Επειδή είναι σχετικά σπάταλες σε ηλεκτρική ενέργεια (καταναλίσκουν γρήγορα την μπαταρία) τείνουν να αντικατασταθούν ολοκληρωτικά από τις πολύ οικονομικές, ενεργειακά, διόδους υγρών κρυστάλλων LCD.

### **Εστιακή απόσταση (Focal Length)**

Μέγεθος που καθορίζει ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του φακού. Είναι η απόσταση από το οπτικό κέντρο του φακού ως το επίπεδο του φιλμ.

### **Ευαισθησία φιλμ κατά ISO, ASA κλπ**

Το μέτρο του πόσο “γρήγορα” αντιδρά το φιλμ στην έκθεση στο φως, πάντα σε σχέση με τα ορισμένα βιομηχανικά πρότυπα. Π.χ. το φιλμ ISO 200 έχει διπλάσια ευαισθησία από το αντίστοιχο ISO 100 διότι αρκείται σε επίπεδο φωτισμού κατά ένα stop χαμηλότερο για το ίδιο αποτέλεσμα.

### **Θαμπόγυαλο (Viewing Screen)**

Κατεργασμένη γυάλινη επιφάνεια όπου σχηματίζεται το (ανεστραμμένο) είδωλο και εστιάζουμε. Στις ακριβές ρεφλέξ 35mm τα θαμπόγυαλα είναι εναλλακτικά.

### **Καρέ το δευτερόλεπτο Fps (Frames per second)**

Χαρακτηριστικό που αναφέρεται στην ταχύτητα του winder ή motordrive. Να σημειωθεί ότι η τιμή που δίνει ο κατασκευαστής αφορά συνήθως λειτουργία σε γρήγορη ταχύτητα 1/500 ή 1/1000 sec.

### **Κεντρικά ζυγισμένη φωτομέτρηση (Centre weighted metering)**

Η πιο διαδεδομένη μέθοδος φωτομέτρησης που συναντάμε σε όλες σχεδόν τις SLR 35mm. Το αισθητήριο του φωτόμετρου είναι καλιμπραρισμένο ώστε να λαμβάνει υπόψη του περισσότερο τα αντικείμενα στο κέντρο του καρέ και λιγότερο στην περιφέρεια.

### **Κλείδωμα αυτόματης Έκθεσης (Autoexposure Lock)**

Κουμπί που παγώνει μια φωτομέτρηση αδιάφορα αν ξανασυνθέσουμε το καρέ μας. Πολύ βολικό όταν το αντικείμενο μας έχει προβληματικό φως π.χ. πολύ κοντράστ: τότε παίρνουμε μια μέτρηση από αντικείμενο μεσαίου τόνου και ισοδύναμο επίπεδο φωτός, την “παγώνουμε” με το exposure lock και προχωράμε στη λήψη του αρχικού καρέ.

### **Κωδικοποίηση DX**

Σύστημα αυτόματης αναγνώρισης της ευαισθησίας του φιλμ. Πάνω στην κασέτα του φιλμ 35mm υπάρχουν ειδικές αγώγιμες γραμμογραφήσεις που τις διαβάζουν ηλεκτρικοί αισθητήρες μέσα στο σώμα της μηχανής.

### **Μερική φωτομέτρηση (Partial metering)**

Σύστημα με το οποίο το ενσωματωμένο φωτόμετρο μετρά αποκλειστικά μια περιοχή στο κέντρο του καρέ χωρίς να ασχολείται καθόλου με την υπόλοιπη επιφάνεια του. Είναι ένα είδος spot ευρείας περιοχής.

### **Μεταβλητό πρόγραμμα (Program shift)**

Παραμένει η προγραμματιζόμενη έκθεση αλλά ο χρήστης μπορεί να την επηρεάσει επιλέγοντας πιο γρήγορες ταχύτητες ή πιο κλειστά διαφράγματα. Σε ορισμένες SLR αυτό γίνεται αυτόματα ανάλογα με την εστιακή απόσταση του φακού. Δηλ. αν η μηχανή “αντιληφθεί” ότι έχει προσαρμοστεί τηλεφακός, μεταβάλλει το πρόγραμμα για γρηγορότερες ταχύτητες ώστε να αποφευχθεί το κούνημα (camera shake).

### **Μονοπτική ρεφλέξ SLR (Single Lens Reflex)**

Μηχανή 35mm με εναλλακτούς φακούς και προαιρετικά πρόσθετα αξεσουάρ όπως φλας, motor-drive κλπ. Χρησιμοποιεί ένα σύστημα με καθρέπτη, θαμπόγυαλο και πεντάπρισμα για την εστίαση του ειδώλου. Ο φωτοφράκτης είναι πάντα εστιακού επιπέδου (focal plane shutter).

### **Πάνελ ενδείξεων υγρών κρυστάλλων LCD (Liquid Crystal Display)**

Τείνει να υποκαταστήσει τελείως τα LED. Χρησιμοποιείται και στο σκόπευτρο και σαν ξεχωριστή οθόνη ενδείξεων δίπλα από το πεντάπρισμα.

### **Πεντάπρισμα (Pentaprism)**

Ειδικό πρίσμα που εφαρμόζεται πάνω από το θαμπόγυαλο, ώστε να βλέπουμε το είδωλο ορθό και όχι ανεστραμμένο.

### **Πολυζωνική φωτομέτρηση (Multi pattern or multi segment metering)**

Η φωτομέτρηση όπου το καρέ χωρίζεται σε ζώνες (τμήματα) η συμμετοχή των οποίων στην τελική μέτρηση υπολογίζεται με κάποιον αλγόριθμο από τον κεντρικό μικροεπεξεργαστή. Έχει

αξία στις περιπτώσεις που στο καρτέ κάποια σημεία στην περιφέρεια είναι ανομοιόμορφα φωτισμένα και κινδυνεύουν να “ξεγελάσουν” την κεντρικά ζυγισμένη φωτομέτρηση.

#### **Προγραμματιζόμενη Έκθεση (Programmed autoexposure)**

Λειτουργία αυτόματης έκθεσης όπου και το διάφραγμα και η ταχύτητα τίθεται αυτόματα από τη μηχανή χωρίς επέμβαση του χρήστη. Προσφέρει μηδενικό έλεγχο ως προς τις παραμέτρους της έκθεσης αλλά μέγιστη ευελιξία και απλοποίηση της λήψης ιδιαίτερα αν βιαζόμαστε.

#### **Προτεραιότητα διαφράγματος (Aperture Priority)**

Λειτουργία αυτόματης έκθεσης όπου ο φωτογράφος επιλέγει το διάφραγμα και η μηχανή αναλαμβάνει να ρυθμίσει την ταχύτητα ώστε να δώσει σωστή έκθεση ανάλογα με τις συνθήκες φωτισμού. Αποτελεί τον πιο διαδεδομένο και εύχρηστο τύπο αυτόματης έκθεσης με επαρκή έλεγχο των παραμέτρων της έκθεσης και μάλιστα του βάθους πεδίου.

#### **Προτεραιότητα εστίασης (Focus priority)**

Αφορά τις μηχανές AF όταν το κλείστρο δεν ενεργοποιείται αν δεν έχει επιτευχθεί ικανοποιητική εστίαση.

#### **Προτεραιότητα χρόνου (Shutter priority)**

Λειτουργία αυτόματης εστίασης όπου ο φωτογράφος επιλέγει την ταχύτητα και η μηχανή αναλαμβάνει να ρυθμίσει το διάφραγμα. Χρησιμεύει κυρίως στη φωτογραφία κίνησης, αγώνες, ρεπορτάζ κ.λπ.

#### **Σκόπευτρο (Viewfinder)**

Η οπτική επαφή του φωτογράφου με τη μηχανή. Στο σκόπευτρο πραγματοποιείται η εστίαση του ειδώλου αλλά και η πληροφόρηση του χρήστη για τις λειτουργίες της μηχανής και τη φωτομέτρηση.

#### **Σκόπευτρο υψηλής θέσης (High eye point viewfinder)**

Σχεδίαση σκοπεύτρου στην οποία επιτυγχάνεται να είναι ορατό το θαμπόγυαλο με το μάτι λίγο μακρύτερα απ’ ότι στα συνηθισμένα σκόπευτρα. Διευκολύνει πολύ τους διοπτροφόρους φωτογράφους.

#### **Στοιχείο CCD (Charge coupled device)**

Τύπος αισθητήρα που χρησιμοποιείται στις ρεφλέξ αυτόματης εστίασης. Ανιχνεύει την απόσταση με βάση τη διαφορά κοντράστ.

### **Συγχρονισμός δεύτερης κουρτίνας (Second curtain sync)**

Το αντικείμενο φωτίζεται από το περιβαλλοντικό φως αφήνοντας φωτεινά ίχνη (light trails) κατά τους παρατεταμένους χρόνους έκθεσης και το φλας συγχρονίζει με βάση το κλείσιμο της δεύτερης κουρτίνας.

### **Συγχρονισμός φλας μικρών ταχυτήτων (Slow sync)**

Τεχνική με την οποία συγχρονίζουμε το φλας σε ταχύτητα αργότερη από τη βασική ταχύτητα συγχρονισμού (X). Συνήθως εφαρμόζεται όταν ο περιβαλλοντικός φωτισμός είναι χαμηλός και θέλουμε να “γράψει” και το φόντο μαζί με το βασικό μας αντικείμενο που φωτίζεται από το φλας.

### **Συνεχής Αυτόματη εστίαση (Continuous auto focus ή servo AF mode)**

Η αυτόματη εστίαση δουλεύει συνεχώς αλλά το κλείστρο μπορεί να ενεργοποιηθεί οποιαδήποτε στιγμή.

### **T, Time**

Ρύθμιση όπου ο φωτοφράκτης κρατιέται ανοικτός μεταξύ δύο διαδοχικών πατημάτων του κλείστρου. Οι παλιοί φωτογράφοι ισχυρίζονταν ότι ήταν πιο εύχρηστη από τη θέση B που έχει επικρατήσει σήμερα.

### **Ταχύτητα συγχρονισμού φλας (X sync)**

Η πιο γρήγορη ταχύτητα στην οποία μπορεί να συγχρονιστεί το φλας με τον φωτοφράκτη. Εξαρτάται από τον τύπο και τη μάζα του φωτοφράκτη. Σημ. Μέγιστη τιμή που έχει επιτευχθεί σε φωτοφράκτη εστιακού επιπέδου είναι 1/250 sec. και προκύπτει με τη χρήση ειδικών κραμάτων τιτανίου και άλλων υπερελαφρών ανθεκτικών μετάλλων στο υλικό κατασκευής των ριντό. Στο μεσαίο φορμά η μέγιστη ταχύτητα συγχρονισμού είναι 1/60 sec λόγω περιορισμών από την αδράνεια της μάζας των ριντό. Αντίθετα, οι εντός φακού φωτοφράκτες τύπου μεταλλικών πτερυγίων (leaf shutter) τους οποίους συναντάμε στο μεσαίο και μεγάλο φορμά — συγχρονίζουν σε όλες τις ταχύτητες.

### **Τιμή Έκθεσης EV (Exposure value)**

Καθαρός αριθμός που προσδιορίζει ορισμένο επίπεδο φωτεινότητας. Π.χ. EV 10 για φιλμ ευαισθησίας ISO100 αντιστοιχεί σε ισοδύναμους συνδυασμούς ταχύτητας / διαφράγματος 1/15 sec με f/8 ή 1/30 sec με f/5.6 ή 1/60 sec με f/8 κλπ.

### **Υπερέκθεση (Overexposure)**

Όταν η ποσότητα του φωτός που τελικά επηρεάζει την εμουλσιόν του φιλμ είναι περισσότερη από τη βέλτιστη έκθεση σύμφωνα με τις συνθήκες φωτισμού. Μπορεί να συμβεί αν χρησιμοποιήσουμε είτε πιο ανοικτό διάφραγμα είτε πιο αργή ταχύτητα από το κανονικό. Ελαφρά υπερέκθεση κατά 1/2 stop ευνοεί τα έγχρωμα αρνητικά.

### **Φλας dedicated**

Σύστημα ελέγχου ορισμένων ή όλων των λειτουργιών του φλας μέσω του σώματος της φωτογραφικής μηχανής. Στη βασική του μορφή αναλαμβάνει αυτόματα να συγχρονίσει το φλας και να μεταφέρει ορισμένες ενδείξεις για τη φόρτιση και την επιτυχή έκθεση στο σκόπευτρο. Στα προηγμένα φλας TTL dedicated, η φλασομέτρηση γίνεται μέσω φακού από ειδικό φωτοκύτταρο ανακλώμενης λάμψης. Όταν ο αισθητήρας αντιληφθεί ότι η ένταση της λάμψης είναι επαρκής για την έκθεση, τότε δίνει εντολή σε πραγματικό χρόνο (εκατομμυριοστά το δευτερόλεπτο) να διακοπεί η λάμψη. Επίσης, με το TTL φλας μπορούμε να δουλεύουμε σε αυτοματισμό προτεραιότητας διαφράγματος ή πρόγραμμα.