

Τάσος Ανθουλιάς

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

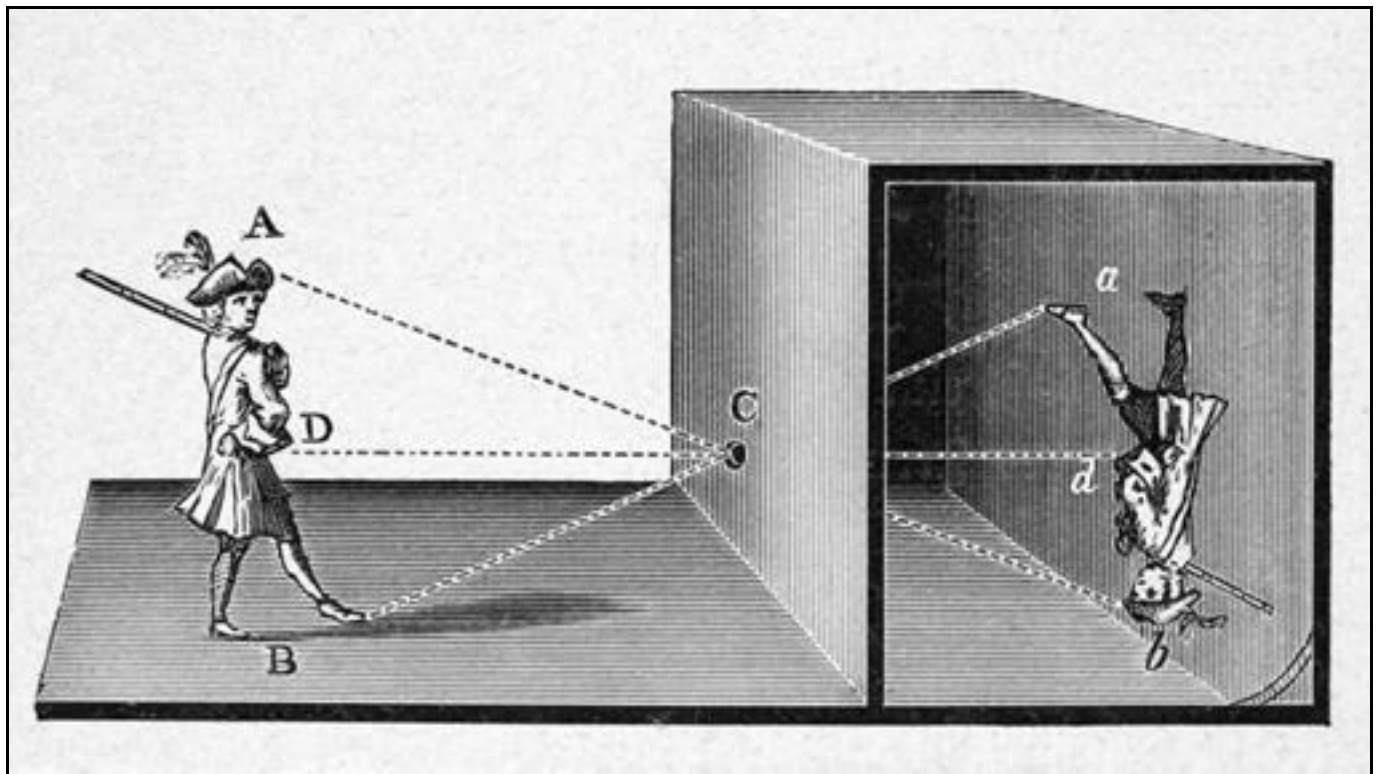
Μια προσπάθεια να παρουσιαστεί η ιστορία της φωτογραφικής μηχανής με πολύ απλά κείμενα και χαρακτηριστικές εικόνες ώστε να γίνει αντιληπτή η εξέλιξη της πραγματικότητας και ο εντοπισμός βασικών στοιχείων και αλλαγών.

ΧΕΛΙΔΟΝΙ 2023

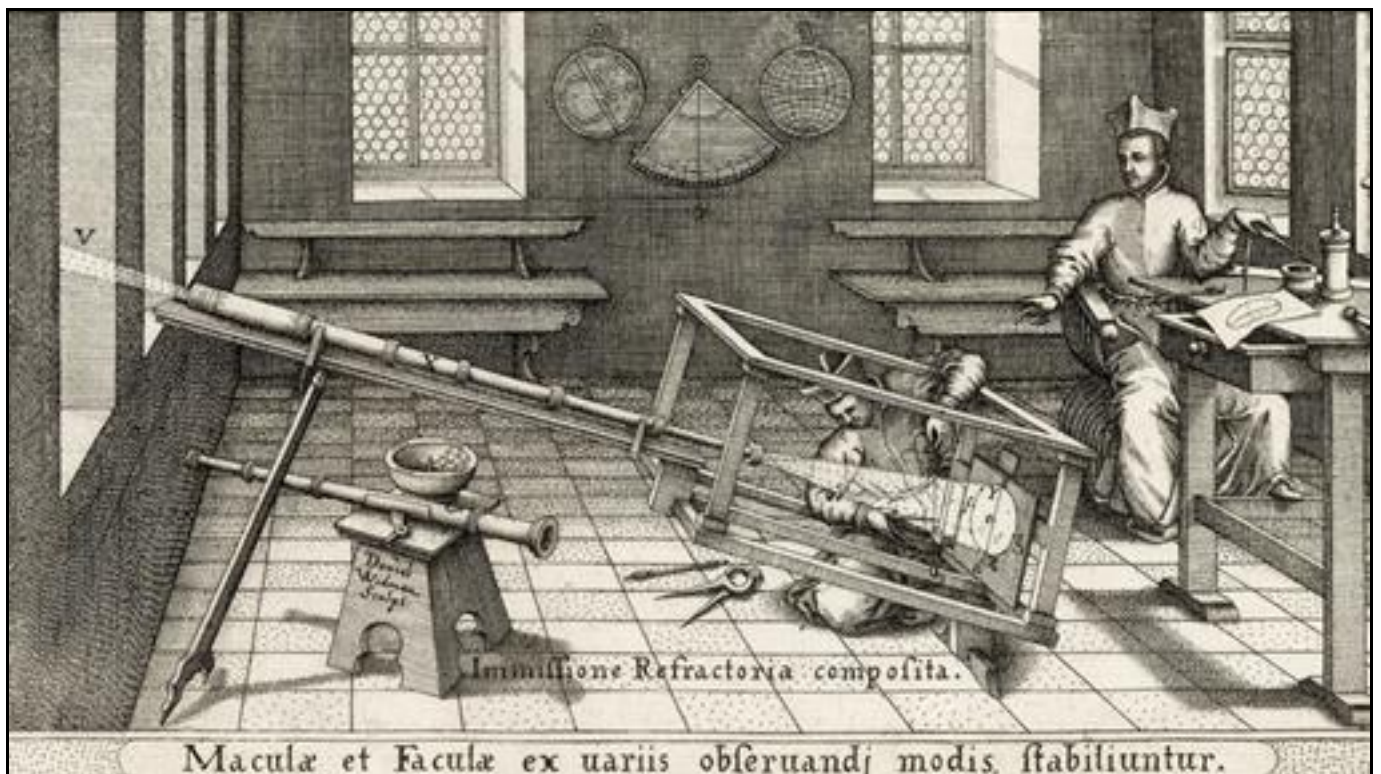
Η φωτογραφική μηχανή είναι σήμερα μια πολύ συνηθισμένη συσκευή για την οπτική αναπαραγωγή μιας στιγμής της πραγματικότητας. Φυσικά υπάρχουν πολλά είδη φωτογραφικών μηχανών ανάλογα με την επιθυμητή ποιότητα αναπαραγωγής και τη χρήση τους. Οι φωτογραφικές μηχανές ξεκίνησαν από τους σκοτεινούς θαλάμους και μετά από πολλές γενιές εξελίξεων έφτασαν στις σημερινές ψηφιακές κάμερες και κάμερες σε συνδυασμό με τηλέφωνο.



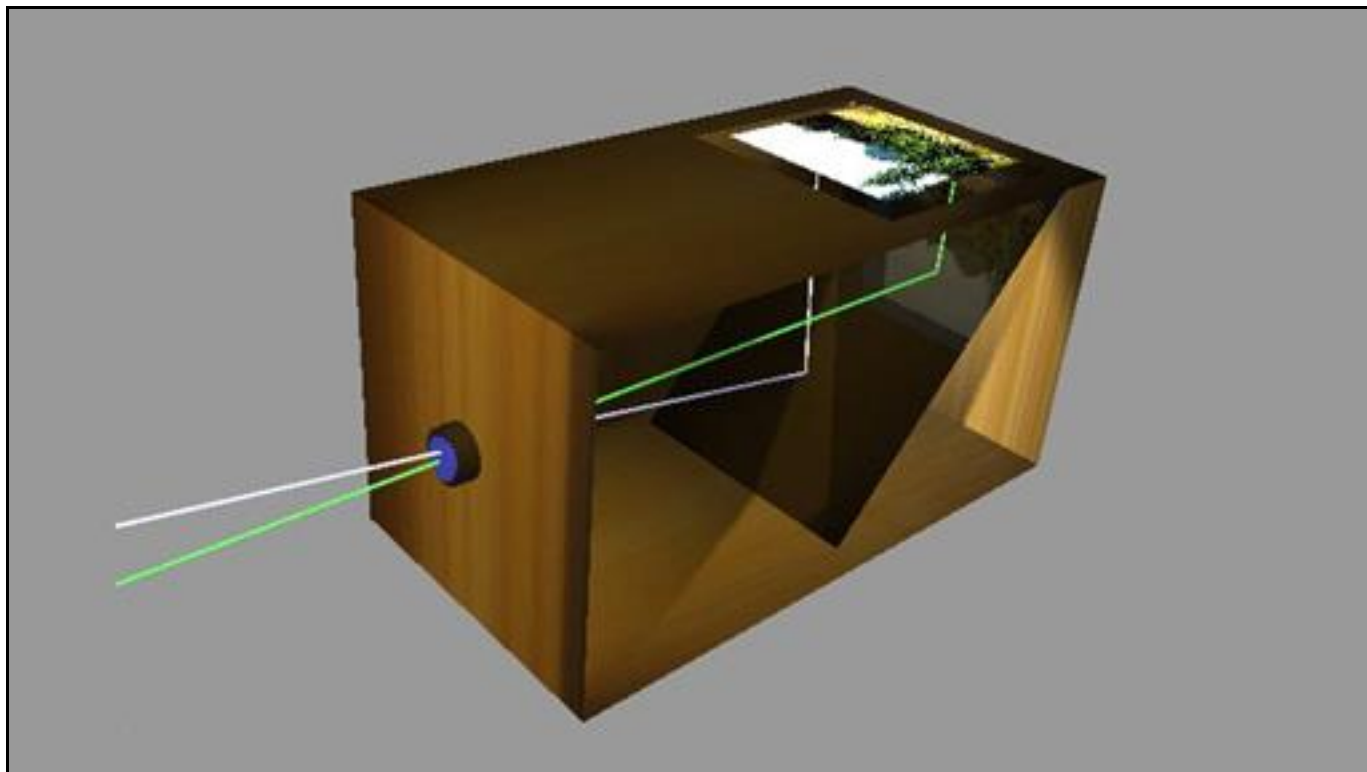
Οι πρώτες ιδέες για τον σκοτεινό θάλαμο ξεκίνησαν από τον Κινέζο φιλόσοφο Μότσι τον 4ο αιώνα π.Χ. και από τον Αριστοτέλη λίγο αργότερα. Ο «σκοτεινός θάλαμος» είναι μία οπτική συσκευή που προβάλλει το είδωλο του περιβάλλοντος χώρου σε μία επιφάνεια. Η συσκευή αποτελείται από ένα κουτί ή ένα δωμάτιο με μία τρύπα στη μία πλευρά. Το φως από τα αντικείμενα του εξωτερικού περιβάλλοντος, διέρχεται μέσα από την τρύπα και πέφτει πάνω σε μία επιφάνεια στο εσωτερικό της, όπου και τα αναπαράγει. Τα αντικείμενα αποτυπώνονται ανεστραμμένα, αλλά με διατήρηση του χρώματος και της προοπτικής.



Η εικόνα αυτή μπορεί να προβληθεί πάνω σε χαρτί, και στη συνέχεια να ζωγραφιστεί για να παραχθεί μια εξαιρετικά ακριβής αναπαράσταση.



Χρησιμοποιώντας κάτοπτρα, είναι δυνατόν το είδωλο να μην είναι ανεστραμμένο αλλά ορθό. Μια άλλη πιο φορητή έκδοση είναι ένα κουτί με ένα κάτοπτρο υπό γωνία που προβάλλει πάνω σε χαρτί αντιγραφής το οποίο έχει τοποθετηθεί στο γυάλινο πάνω μέρος του κουτιού. Η εικόνα αυτή βλέποντάς την από πίσω είναι και σε αυτή την περίπτωση ορθή.



Εκατοντάδες χρόνια πριν από την ανάπτυξη της φωτογραφικής μηχανής ήταν γνωστό ότι ορισμένες ουσίες, όπως τα άλατα του αργύρου, σκουραίνουν όταν εκτίθενται στο φως του ήλιου. Σε μια σειρά πειραμάτων, που δημοσιεύθηκαν το 1727, ο Γερμανός επιστήμονας Γιόχαν Σούλτσε έδειξε ότι το σκούρο των αλάτων οφείλεται μόνο στο φως και δεν επηρεάζεται από τη θερμότητα ή την έκθεση στον αέρα.

Ο Σουηδός χημικός Καρλ Σέλε έδειξε το 1777 ότι ο χλωριούχος άργυρος ήταν ιδιαίτερα ευαίσθητος να σκουραίνει από την έκθεση στο φως και ότι μόλις σκουρήνει γίνεται αδιάλυτος σε διάλυμα αμμωνίας. Το πρώτο άτομο που χρησιμοποίησε αυτή τη χημεία για να δημιουργήσει εικόνες ήταν ο Τόμας Γουέντζγουντ. Για να δημιουργήσει εικόνες ο Γουέντζγουντ τοποθέτησε αντικείμενα, όπως φύλλα και φτερά εντόμων, σε κεραμικά δοχεία επικαλυμμένα με νιτρικό άργυρο και εξέθεσε το στήσιμο στο φως. Αυτές οι εικόνες δεν ήταν μόνιμες, ωστόσο, καθώς ο Γουέντζγουντ δεν χρησιμοποιούσε μηχανισμό στερέωσης. Τελικά απέτυχε στον στόχο του να χρησιμοποιήσει τη διαδικασία για να δημιουργήσει σταθερές εικόνες που δημιουργήθηκαν από έναν σκοτεινό θάλαμο.



Η πρώτη μόνιμη φωτογραφία εικόνας φωτογραφικής μηχανής έγινε το 1825 από τον Νισεφόρ Νιέπς χρησιμοποιώντας έναν συρόμενο σκοτεινό θάλαμο που κατασκευάστηκε στο Παρίσι. Ο Νιέπς πειραματιζόταν με διάφορους τρόπους για να διορθώσει τις εικόνες ενός σκοτεινού θαλάμου από το 1816. Η φωτογραφία που κατάφερε να δημιουργήσει ο Νιέπς δείχνει τη θέα από το παράθυρό του. Κατασκευάστηκε χρησιμοποιώντας έκθεση 8 ωρών σε κασσίτερο επικαλυμμένο με πίσσα. Ο Νιέπς ονόμασε τη διαδικασία του «ηλιογραφία». Ο Νιέπς αλληλογραφούσε με τον Λουί Νταγκιέρ και το ζευγάρι συνεργαζόταν για να βελτιώσει την ηλιογραφική διαδικασία.



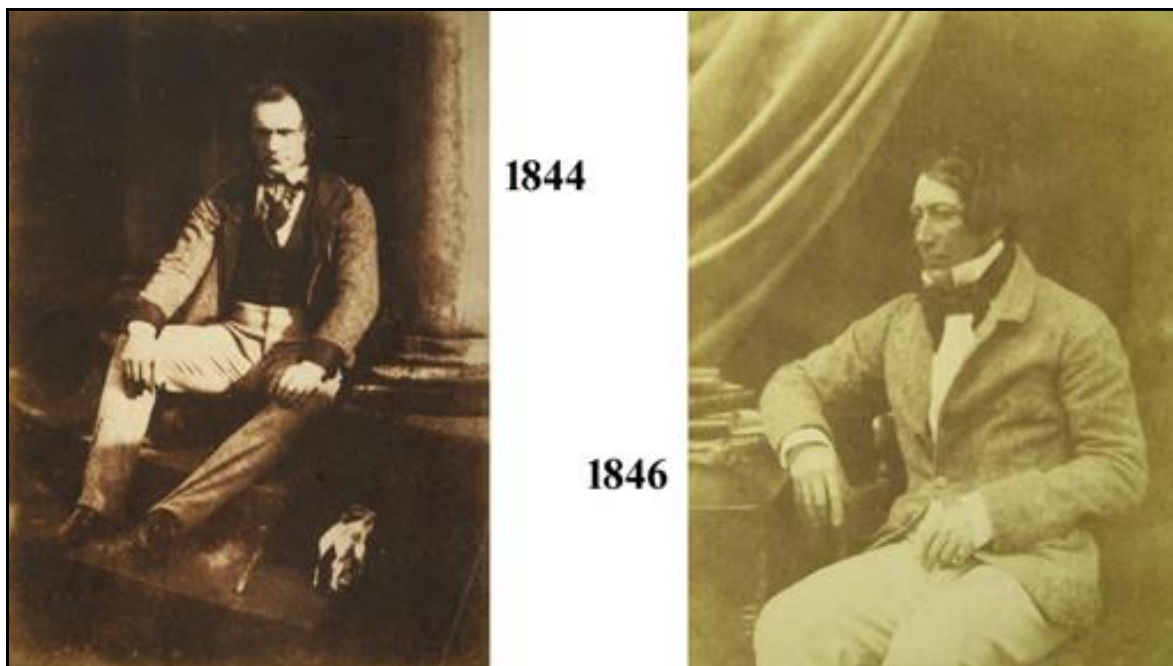
Ο Νταγκιέρ συνέβαλε στη βελτιωμένη σχεδίαση του σκοτεινού θάλαμου, αλλά η συνεργασία έληξε όταν ο Νιέπς πέθανε το 1833. Ο Νταγκιέρ πέτυχε να αναπτύξει μια εικόνα υψηλής αντίθεσης και εξαιρετικά ευκρινή εκθέτοντας σε μια πλάκα επικαλυμμένη με ιωδιούχο άργυρο και εκθέτοντας αυτή την πλάκα ξανά σε ατμούς υδραργύρου. Μέχρι το 1837 ήταν σε θέση να διορθώσει τις εικόνες με ένα κοινό διάλυμα αλατιού. Προσπάθησε ανεπιτυχώς για μερικά χρόνια να την εμπορευματοποιήσει. Τελικά, με τη βοήθεια του επιστήμονα και πολιτικού Φρανσουά Αραγκό, η γαλλική κυβέρνηση επέτρεψε αυτή τη δυνατότητα.



Η πρώτη φωτογραφική μηχανή που αναπτύχθηκε για εμπορική χρήση ήταν μια φωτογραφική μηχανή που κατασκευάστηκε από τον Αλφόνς Ζιρού το 1839 μετά από συμβόλαιο με τον Νταγκιέρ και τον γιο του Νιέπς. Η κάμερα ήταν σε σχέδιο διπλού κουτιού, με φακό τοποθετημένο στο εξωτερικό κουτί και βάση για οθόνη εστίασης από γυαλί και πλάκα εικόνας στο εσωτερικό κουτί. Σύροντας το εσωτερικό κουτί, τα αντικείμενα σε διάφορες αποστάσεις θα μπορούσαν να τεθούν σε όσο το δυνατόν πιο ευκρινή εστίαση. Οι πρώιμες κάμερες νταγκιεροτυπίας απαιτούσαν μεγάλους χρόνους έκθεσης, οι οποίοι το 1839 μπορούσαν να είναι από 5 ως 30 λεπτά.



Στη δεκαετία του 1830 ο Άγγλος επιστήμονας Ουίλιαμ Τάλμποτ εφεύρε ανεξάρτητα μια διαδικασία για τη λήψη εικόνων από κάμερα χρησιμοποιώντας άλατα αργύρου. Μέχρι το 1841 ο Τάλμποτ ανέπτυξε μια διαδικασία δύο σταδίων για τη δημιουργία φωτογραφιών σε χαρτί, τις οποίες ονόμασε καλοτυπίες. Η διαδικασία καλοτυπίας ήταν η πρώτη που χρησιμοποίησε αρνητική εκτύπωση – το μαύρο εμφανίζεται ως λευκό και αντίστροφα. Η αρνητική εκτύπωση επιτρέπει, καταρχήν, να γίνει απεριόριστος αριθμός θετικών εκτυπώσεων από το αρχικό αρνητικό. Η διαδικασία καλοτυπίας εισήγαγε επίσης τη δυνατότητα για τροποποίηση της εικόνας που προκύπτει με ρετουσάρισμα του αρνητικού. Η αρνητική/θετική διαδικασία δύο σταδίων αποτέλεσε τη βάση για τη σύγχρονη φωτογραφία.



Ο Αμερικανός Τζωρτζ Ίστμαν ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε φιλμ από σελιλόιντ. Η πρώτη του φωτογραφική μηχανή, την οποία ονόμασε "Kodak", προσφέρθηκε για πρώτη φορά προς πώληση το 1888. Ήταν μια πολύ απλή φωτογραφική μηχανή σε κουτί με φακό σταθερής εστίασης και μονή ταχύτητα κλείστρου, που μαζί με τη σχετικά χαμηλή τιμή της απευθύνθηκε στον μέσο καταναλωτή. Η Kodak πουλιόταν προφορτωμένη με φιλμ για 100 φωτογραφίες και έπρεπε να σταλεί πίσω στο εργοστάσιο για επεξεργασία και επαναφόρτωση όταν τελειώσει το ρολό του φιλμ. Τα φιλμ κατέστησαν επίσης δυνατή την αποτύπωση της κίνησης, δημιουργώντας την κινηματογραφική βιομηχανία μέχρι τα τέλη του 19ου αιώνα.



Ο Όσκαρ Μπάρνακ, ο οποίος ήταν υπεύθυνος για την έρευνα και την ανάπτυξη στην εταιρεία Λάιτς, αποφάσισε να πειραματιστεί χρησιμοποιώντας κινηματογραφικό φιλμ 35 mm για φωτογραφικές μηχανές, ενώ προσπαθούσε να κατασκευάσει μια συμπαγή κάμερα ικανή να κάνει μεγεθύνσεις υψηλής ποιότητας. Κατασκεύασε το πρωτότυπο της κάμερας 35 mm γύρω στο 1913, αν και η περαιτέρω ανάπτυξη καθυστέρησε για αρκετά χρόνια λόγω του Α΄ Παγκόσμιου Πόλεμου. Το 1925 κυκλοφόρησαν στο εμπόριο οι πρώτες της κάμερες 35 mm. Παίρνοντας αρκετά θετικά σχόλια η κάμερα τέθηκε σε παραγωγή ως Λάικα Ι και εδραίωσε τη θέση των 35 mm ως τη φόρμα επιλογής για τις καλύτερες κάμερες.



Η Kodak μπήκε στην αγορά με το Retina I το 1934, το οποίο παρουσίασε την κασέτα 135 που χρησιμοποιείται σε όλες τις σύγχρονες κάμερες 35 mm. Αν και το Retina ήταν σχετικά φθινό, οι κάμερες 35 mm εξακολουθούσαν να είναι απρόσιτες για τους περισσότερους ανθρώπους και το ρολό φιλμ παρέμενε η φόρμα της επιλογής για τις κάμερες μαζικής αγοράς. Αυτό άλλαξε το 1936 με την εισαγωγή του φθηνού Argus A και σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό το 1939 με την εμφάνιση του εξαιρετικά δημοφιλούς Argus C3 και το φιλμ 35 mm άρχισε να κυριαρχεί στην αγορά.



Η νεοσύστατη Ιαπωνική βιομηχανία φωτογραφικών μηχανών άρχισε να ξεκινάει το 1936 με τον Canon 35 mm. Οι ιαπωνικές κάμερες θα γίνονταν αργότερα δημοφιλείς στη Δύση αφού οι βετεράνοι του πολέμου της Κορέας και οι στρατιώτες που στάθμευαν στην Ιαπωνία τις έφεραν γυρίζοντας πίσω στις Ηνωμένες Πολιτείες και αλλού.





Ενώ οι συμβατικές κάμερες γίνονταν πιο εκλεπτυσμένες και εξελιγμένες, ένας εντελώς νέος τύπος κάμερας εμφανίστηκε στην αγορά το 1948. Αυτή ήταν η Polaroid Model 95, η πρώτη βιώσιμη κάμερα στιγμιαίας εικόνας στον κόσμο. Γνωστή ως Land Camera από τον εφευρέτη της, Edwin Land, το Model 95 χρησιμοποίησε μια κατοχυρωμένη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας χημική διαδικασία για να παράγει τελικές θετικές εκτυπώσεις από τα εκτεθειμένα αρνητικά σε λιγότερο από ένα λεπτό. Η Land Camera τράβηξε την προσοχή παρά τη σχετικά υψηλή τιμή της και η

σειρά Polaroid είχε επεκταθεί σε δεκάδες μοντέλα μέχρι τη δεκαετία του 1960.

Η πρώτη φωτογραφική μηχανή Polaroid που στόχευε στη λαϊκή αγορά, το Model 20 Swinger του 1965, γνώρισε τεράστια επιτυχία και παραμένει μία από τις φωτογραφικές μηχανές με τις μεγαλύτερες πωλήσεις όλων των εποχών.



Οι αναλογικές ηλεκτρονικές κάμερες εμφανίστηκαν στην αγορά το 1986 με την Canon RC-701. Στις Ηνωμένες Πολιτείες η πρώτη δημοσίευση που χρησιμοποίησε αυτές τις κάμερες για πραγματικό ρεπορτάζ ήταν η USA Today, στην κάλυψη του μπέιζμπολ World Series. Αρκετοί παράγοντες εμπόδισαν την ευρεία υιοθέτηση των αναλογικών καμερών. Αυτοί ήταν το πολύ υψηλό κόστος, η κακή ποιότητα της εικόνας σε σύγκριση με το φιλμ και η έλλειψη ποιοτικών προσιτών εκτυπωτών. Οι πρώτοι που τις υιοθέτησαν ήταν τα μέσα ενημέρωσης, με την ικανότητα μετάδοσης εικόνων μέσω τηλεφωνικών γραμμών. Η κακή ποιότητα εικόνας αντισταθμίστηκε από τη χαμηλή ανάλυση των γραφικών των εφημερίδων.



Το 1995 η Minolta παρουσίασε την ψηφιακή κάμερα RD-175. Και το 1999 παρουσιάστηκε η Nikon D1, μια κάμερα που ήταν η πρώτη ψηφιακή που αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου από την αρχή από έναν μεγάλο κατασκευαστή, προσιτή από επαγγελματίες φωτογράφους και υψηλούς καταναλωτές.



Ένα τηλέφωνο με κάμερα είναι ένα κινητό τηλέφωνο που μπορεί να τραβήξει φωτογραφίες και συχνά να εγγράψει βίντεο χρησιμοποιώντας μία ή περισσότερες ενσωματωμένες ψηφιακές κάμερες. Μπορεί επίσης να στείλει την εικόνα που προκύπτει ασύρματα και άνετα. Το πρώτο εμπορικό τηλέφωνο με έγχρωμη κάμερα ήταν το Kyocera Visual Phone VP-210, που κυκλοφόρησε στην Ιαπωνία τον Μάιο του 1999.



Το smartphone είναι μια φορητή συσκευή υπολογιστή που συνδυάζει το κινητό τηλέφωνο, την κάμερα και τις λειτουργίες υπολογιστή σε μια μονάδα. Τον Ιανουάριο του 2007 η Apple παρουσίασε το iPhone.

