

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ II

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

i

Εισαγωγή/ η Τεχνική Μηχανή/ Ζωνικό Σύστημα

Professional Photography II

Introduction to architectural photography

i

Introduction/ the View Camera/ Zone System

Συμβατική φωτογραφική μηχανή με πακτωμένη έδραση επιπέδων φακού και φιλμ  
Conventional Camera with fixed position of both lens and film planes



Φωτογράφιση κτιρίου σύμφωνα με τους κανόνες της οπτικής φυσικής  
Photographing buildings according to optical physics laws



Κέρκυρα, Πλακάδα/ Corfu, Plakada Square

Φωτογραφική αναπαράσταση κτιρίου κατά την ανθρώπινη αντίληψη του χώρου  
Photographing buildings according to the human perception of space



Τεχνική φωτογραφική μηχανή – δυνατότητα ελέγχου της προοπτικής κατά βούληση  
View Camera – the possibility of controlling perspective at will



Η ελληνορωμαϊκή αρχαιότητα ως μνήμη της ευρωπαϊκής Αναγέννησης:  
χρήση της προοπτικής για την ορθή αναπαράσταση του κόσμου

Greek-Roman civilization as Renaissance's memory: use of perspective for the realistic  
representation of the world



John Berger, Ways of Seeing, 1972 (BBC)

[https://www.youtube.com/watch?v=0pDE4VX\\_9Kk](https://www.youtube.com/watch?v=0pDE4VX_9Kk)

Αναγέννηση, εισαγωγή κανόνων προοπτικής στην τέχνη και την αρχιτεκτονική  
Renaissance, introduction of perspective rules in Art and Architecture



Κέρκυρα, Το Λιστόν, περίοδος Γαλλικής διοίκησης, αρχές 1800/  
Corfu, the Liston, French administration period, beginnings of 19th century

Αναγέννηση, χρήση της προοπτικής για την ορθή αναπαράσταση του κόσμου  
Renaissance, use of perspective for the realistic representation of the world



Βυζαντινή Αγιογραφία – Θεοφάνης ο Κρητικός, Προδοσία, γύρω στο 1550

Byzantine iconography – Theofanis, Treason, around 1550



Ιταλική Αναγέννηση/ Ραφαήλ, η Παναγία του Prato, 1506

Italian Renaissance – Raphael, the Prato Virgin, 1506

Τεχνική Μηχανή, δυνατότητα διαφορετικών κινήσεων των επιπέδων φακού και φιλμ  
View Camera, possibility of differentiated movements of lens' and negatives' planes



Field Camera, δυνατότητα διαφορετικών κινήσεων των επιπέδων του φακού και σε μικρότερο βαθμό του φιλμ/ Field Camera, possibility of differentiated movements of the lens' and to a lesser extent the negative's planes



## View Camera and Field Camera



Toyo View Camera 8'' x 10''



Linhof Field Camera 4'' x 5''

Τεχνική μηχανή με αναλογικές φωτοευαίσθητες πλάκες  
View Camera to load with film sheets



Πλάτες (φορείς/chassis)  
αρνητικών/slides 4" x 5" (100x125 mm)  
Film Holders of 4" x 5" size (100x125mm)

Τεχνική μηχανή με ψηφιακό αισθητήρα  
View Camera with digital sensor



SINAR (Studio, Industry, Nature, Architecture, Reproduction)

Πρόσδοση σε συμβατική μηχανή (αναλογική ή ψηφιακή) των ιδιαίτερων δυνατοτήτων της τεχνικής μηχανής μέσα από την χρήση φακών Shift & Tilt  
Conventional Camera equipped with a Shift&Tilt lens in order to be converted to a View Camera



Τεχνική Μηχανή

και Αρχιτεκτονική Φωτογραφία

View Camera and Architectural Photography

Αρχιτεκτονική  
Φωτογραφία  
ως εφαρμοσμένη  
επαγγελματική  
κατεύθυνση/  
Architectural  
Photography, a  
professional  
direction

Μουσείο  
Ακρόπολης Αθηνών  
Αρχιτέκτων Bernard  
Tschumi  
Φωτ. Σπύρος  
Δεληβορριάς

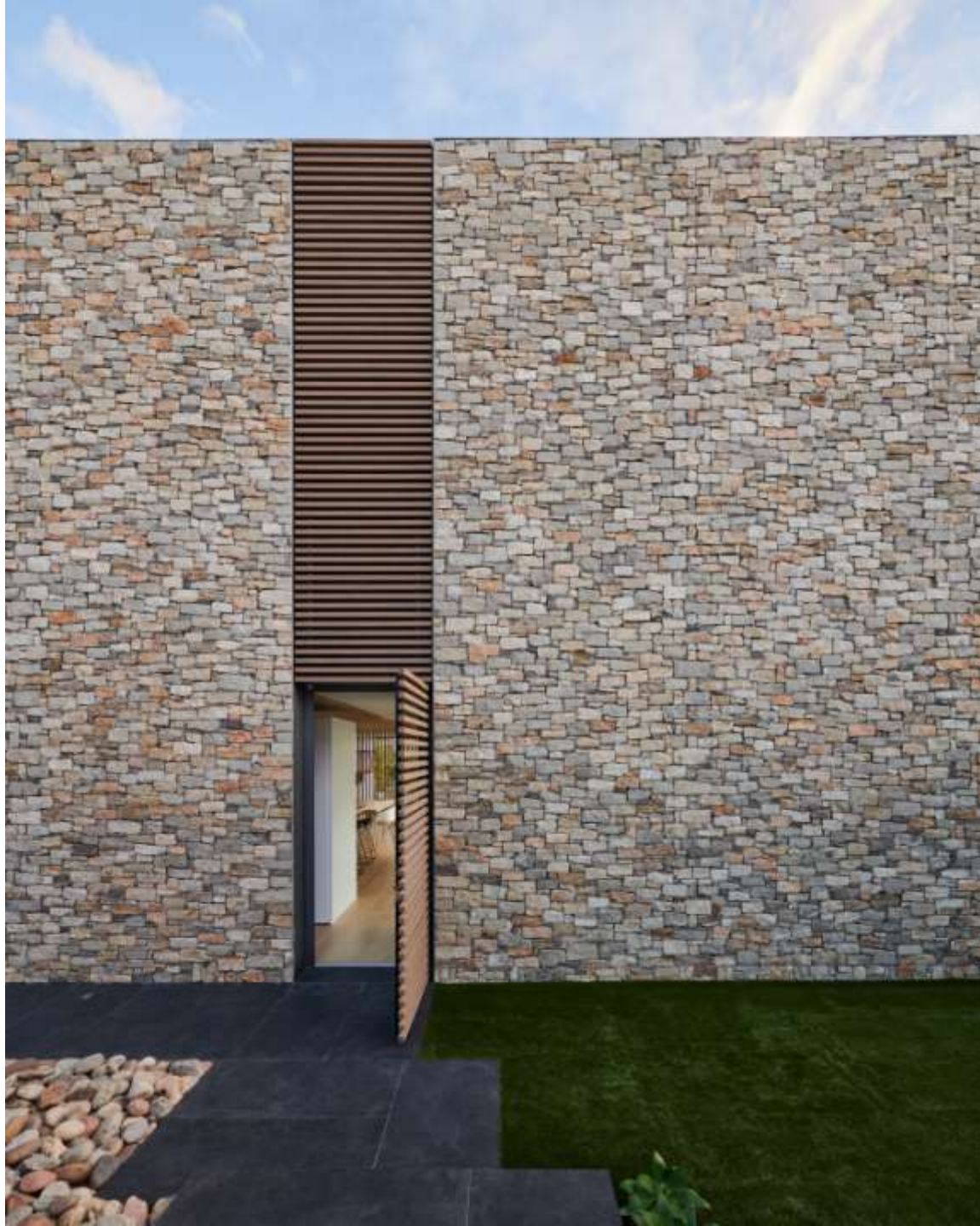
Acropolis Museum,  
Athens – Bernard  
Tschumi Architect,  
photo by Spiros  
Delivorrias





Aires Mateus | Centro de Artes de Sines | Sines, Pt

Κέντρο Τεχνών, Sines, Πορτογαλία/Centre of Arts, Sines, Portugal  
Αρχιτέκτων Aires Mateus/ Φωτογραφία Fernando Guerra



Κατοικία στο  
Cambrils, Καταλωνία

Αρχιτεκτονικό  
γραφείο White  
Houses SL,  
Φωτ. Eugeni Pons

House in Cambrils,  
Catalunya – White  
Houses Studio,  
photo by Eugeni  
Pons

Αρχιτεκτονική φωτογραφία ήδη από την εποχή της νταγκεροτυπίας  
Architectural Photography since the advent of Daguerreotype



Joly de Lotbinière, Προπύλαια, Ακρόπολη Αθηνών, 1839  
Joly de Lotbinière, Athens, the Propylaea, 1839

Αρχιτεκτονική φωτογραφία ήδη από την εποχή της νταγκεροτυπίας  
Architectural Photography since the advent of Daguerreotype



Louis Jacques Mandé Daguerre, Boulevard du Temple, 1838

Edouard Dénis  
Baldus,  
καλοτυπία/Calotype,  
Orange 1861





Eugène Atget, Saint Sulpice, στεγνή πλάκα/Dry Plate, Παρίσι 1926



Alec Soth, Fairway Motor Inn, Niagara Falls 2005



Thomas Struth, Δημαρχείο/ Town Hall, Tel Aviv 2011

Από την περίοδο έλευσης της φωτογραφίας –  
τεχνική μηχανή και καταγραφική φωτογραφία

Since photography's advent – View Camera and  
Documentary Photography



© Timothy O'Sullivan

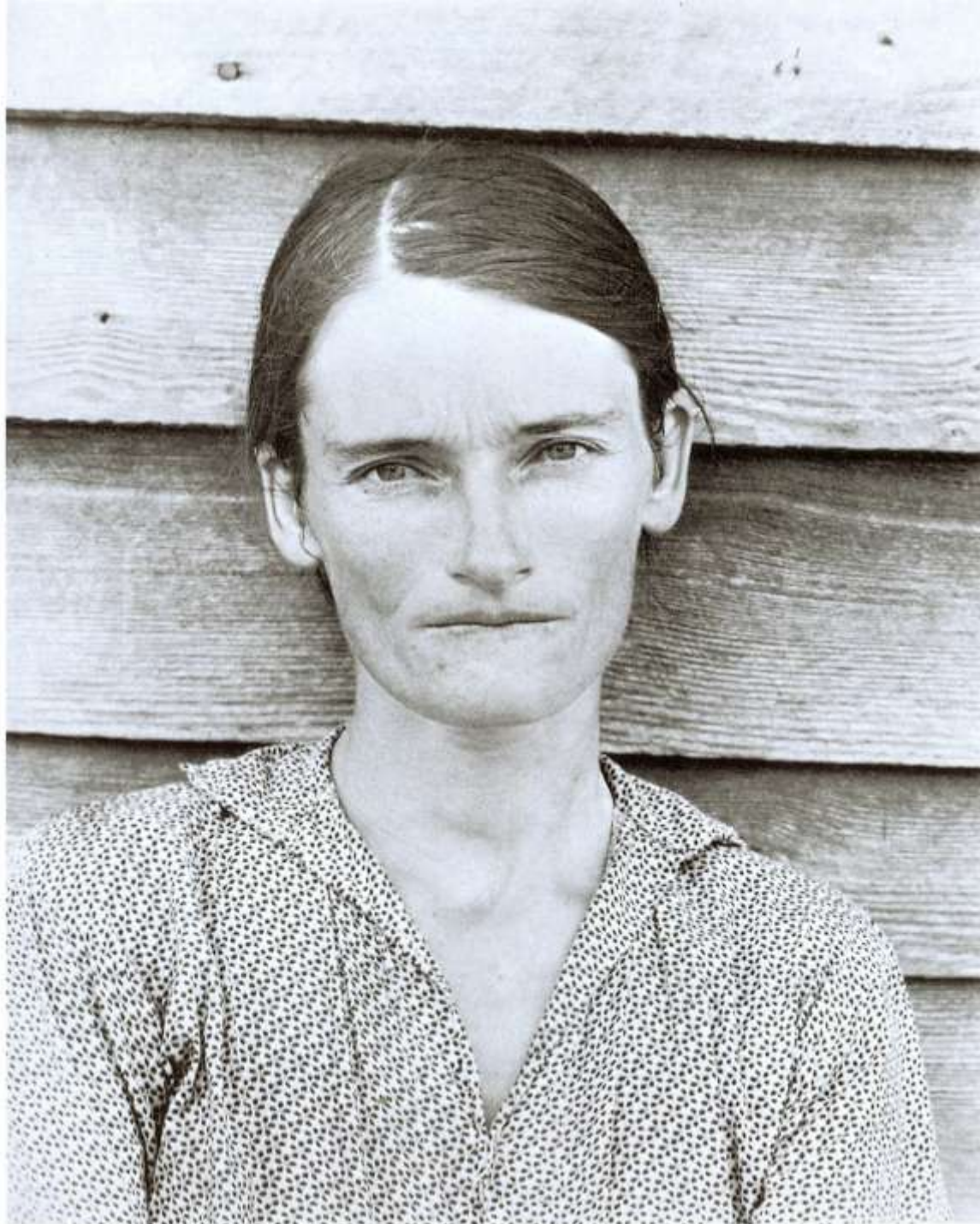
Timothy O'Sullivan, Wyoming 1872



John  
Thomson,  
*Street Life in  
London, 1877*

Eugène Atget,  
Έμπορος  
φωτιστικών/  
merchant, 1900





Walker Evans,  
Allie May  
Burroughs,  
Alabama 1936

Τεχνική μηχανή  
και χρήση της στο λόγιο φωτογραφικό περιβάλλον  
Ευρώπη, Bechers και Σχολή του Düsseldorf

View Camera, its use in artistic environment  
Europe, Bechers and the School of Düsseldorf

Καταγραφική φωτογραφία στο πλαίσιο της εννοιακής διάστασης της τέχνης –  
η σημασία της καταγραφικής πληροφορίας της φωτογραφίας στην περίοδο  
επένδυσης στα στατιστικά δεδομένα

Documentary photography within the conceptual approach to Art –  
the importance of documented information during the period of faith to statistics



Thomas Ruff,  
A. Volkmann,  
1998

Αρχιτεκτονική φωτογραφία και διερεύνηση της εικαστικής ταυτότητας του μέσου  
Architectural photography in order to explore the means' visual identity





Bechers, Κοιλιάδα Rhondda, South Wales, 1966

Bechers, Zecke Hannibal, 1973



Bechers, Herdorf 1961



Bernd και Hilla Becher,  
Wildener Strasse 3a,  
Salchendorf, Γερμανία,  
1961





Bechers,  
Fachwerk-  
häuser,  
1959-1973





Thomas Struth, N. Yόrkη 1978

Σχολή του Düsseldorf, Andreas Gursky



Ρήνος, 1999



Andreas Gursky, Paris, Montparnasse, 1993

## Σχολή του Düsseldorf



Thomas Struth, Audience #4, Φλωρεντία 2004

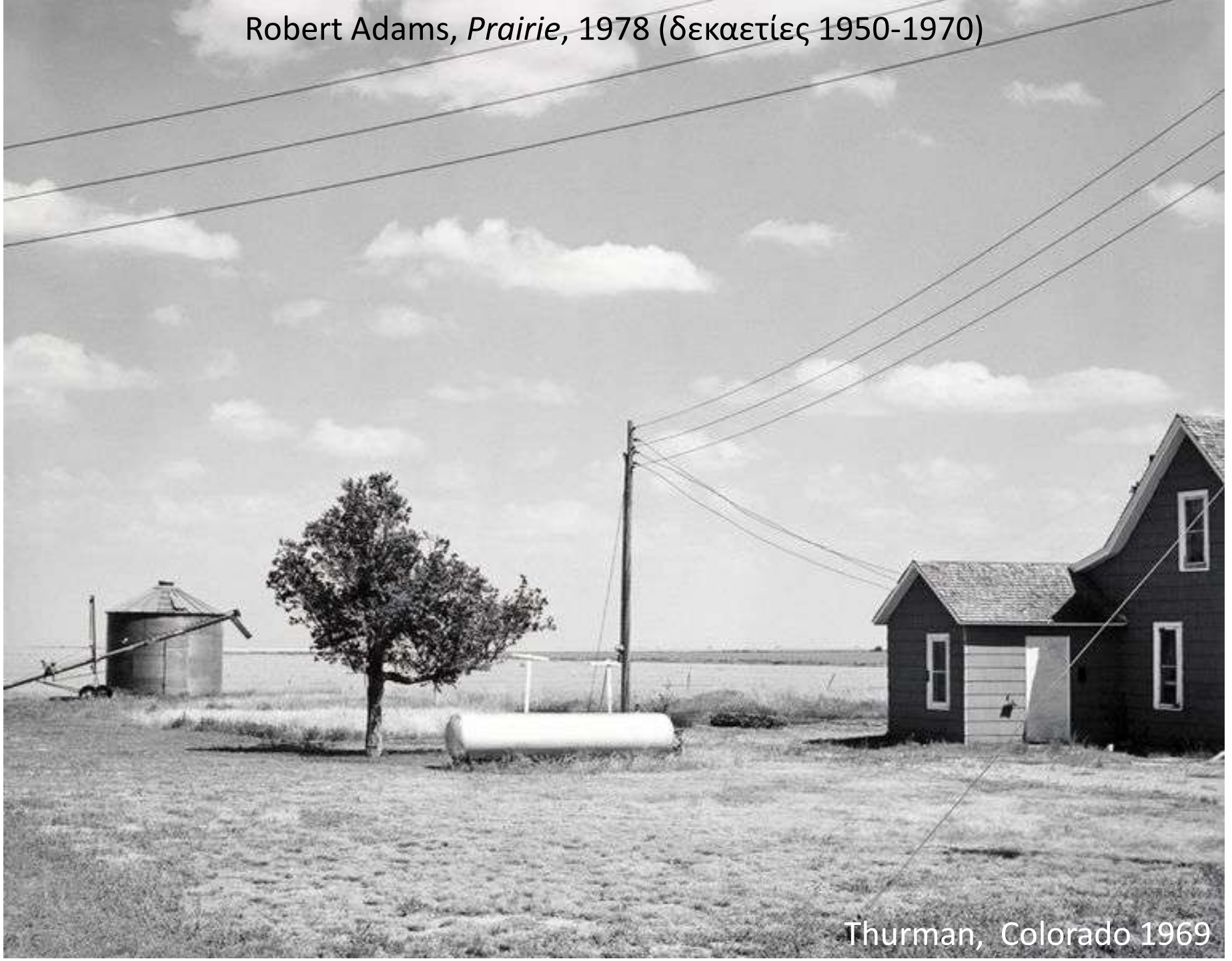
Τεχνική μηχανή  
και χρήση της στο λόγιο φωτογραφικό περιβάλλον

View Camera, its use in artistic environment

ΗΠΑ/USA, Robert Adams/Lewis Baltz/Stepehn Shore/Alec Soth

Καταγραφική φωτογραφία στο πλαίσιο της εννοιακής διάστασης της τέχνης  
Documentary photography and Conceptual Art

Robert Adams, *Prairie*, 1978 (δεκαετίες 1950-1970)



Thurman, Colorado 1969



Robert Adams, Κινηματογράφος, Οτίς, Colorado 1965

Stephen Shore, *Uncommon Places*, 1982



Idaho Falls 1973



Stephen Shore, Michael

και Sandy, Amarillo, Texas 1974



Stephen Shore, Winslow, Arizona, 2013



Alec Soth, Texas 2006

Τεχνική μηχανή  
και χρήση της στο λόγιο φωτογραφικό περιβάλλον

View Camera, its use in artistic environment

Καταγραφική φωτογραφία στο πλαίσιο του «είναι εκεί»  
(‘παράθυρο στον κόσμο’)

Documentary photography in relation to “being there”  
(‘window to the world’)

НПА,  
Alec Soth



Minnesota  
2002



Alec Soth, Arkansas 2002



Stephen Shore, Oregon 1973



Thomas Struth, Ισραήλ, 2009-2012



Thomas Struth, Ισραήλ, 2009-2012

Η ιδιαίτερη όραση της τεχνικής μηχανής  
View Camera's peculiar vision

(a)

Το μεγάλο format (10x12,5 cm/13x18 cm/ 20x25 cm)  
συγκριτικά με το format των 35 mm  
4"x5" format compared to 35mm format

εξαιρετικά ποιοτική εικόνα  
an image of exceptional quality



Thomas Struth, Tel Aviv, Δημαρχείο, 2011



Alec Soth, Niagara, 2005



Andreas Gursky, Visual Spaces of Today, MAST, Bologna, 01/2024

Η ιδιαίτερη όραση της τεχνικής μηχανής  
View Camera's peculiar vision

(b)

Η σημασία των διαφορετικών αναλογιών μεταξύ του format 10x12,5 cm (αναλογίες ύψους: πλάτος = 4:5) και του format των 35 mm (αναλογίες 2:3)

The difference of the View Camera format's 4:5 height-to-width ratio compared to the 35mm format's 2:3 ratio

Το 4:5 λειτουργεί καλύτερα ως 'παράθυρο στον κόσμο' από το 2:3  
4:5 is more effective than 2:3 for what regards 'a window to the world'



Format 2:3

Henri Cartier-Bresson, Κρεμλίνο/Kremlin, 1954



Enri Canaj, Οδησός/Odessa, 14/03/2022



Steven Shore, Holden St, North Adams, Massachusetts 1974



Alec Soth, Rainbow Inn, Niagara, 2005

Θωμάς  
Μπέλτσιος,  
Λάρισα 2013  
(ΤΤΗΕ, Πτυχιακή  
Εργασία)/  
Thomas Beltsios,  
Larisa 2013  
(Avarts, Final  
Exam)



Αρχική λήψη σε  
format 2:3 και  
μετατροπή σε 4:5

Conversion of  
original 2:3 to 4:5  
format











Η ιδιαίτερη όραση της τεχνικής μηχανής  
View Camera's peculiar vision

(c)

Ένας πολύ διαφορετικός τρόπος δημιουργίας της εικόνας  
A much different way of shooting



Henri Cartier-Bresson,  
Coco Chanel,  
αχρονολόγητο

Leica 35 mm



Thomas Ruff,  
1988

Field Camera  
10x12,5 cm

## Τεχνική Μηχανή και διαδικασία πλαισίωσης



Emerson  
1893,  
Norwich

«Σε αυτή την κάπως αναξιοπρεπή στάση, θαμμένος κάτω από το μαύρο ύφασμα, όπου όλα είναι σκοτάδι εκτός από την ωραία φωτισμένη διαφάνεια του θαμπόγυαλου, καταλαβαίνει κανείς πως ακόμα και ο μεγαλύτερος καλλιτέχνης δεν μπορεί να συλλάβει αυτό το λαμπερό χρώμα [...] Αυτή η εικόνα μου δίνει πολύ μεγαλύτερη αισθητική απόλαυση από την ίδια την τελική φωτογραφία»

(από άρθρο του Emerson στο *Amateur Photographer* της 17/07/1885)

## View Camera, the procedure of framing



Emerson  
1893,  
Norwich

“In this somewhat undignified position, buried under the focusing cloth, where all is darkness save the beautiful illumination on the ground glass, one realizes how even the greatest artist fails to catch that glowing colour [...] This picture gives me far more aesthetic pleasure than the final photograph itself.”

(from Emerson's paper on Amateur Photographer of 17/07/1885)

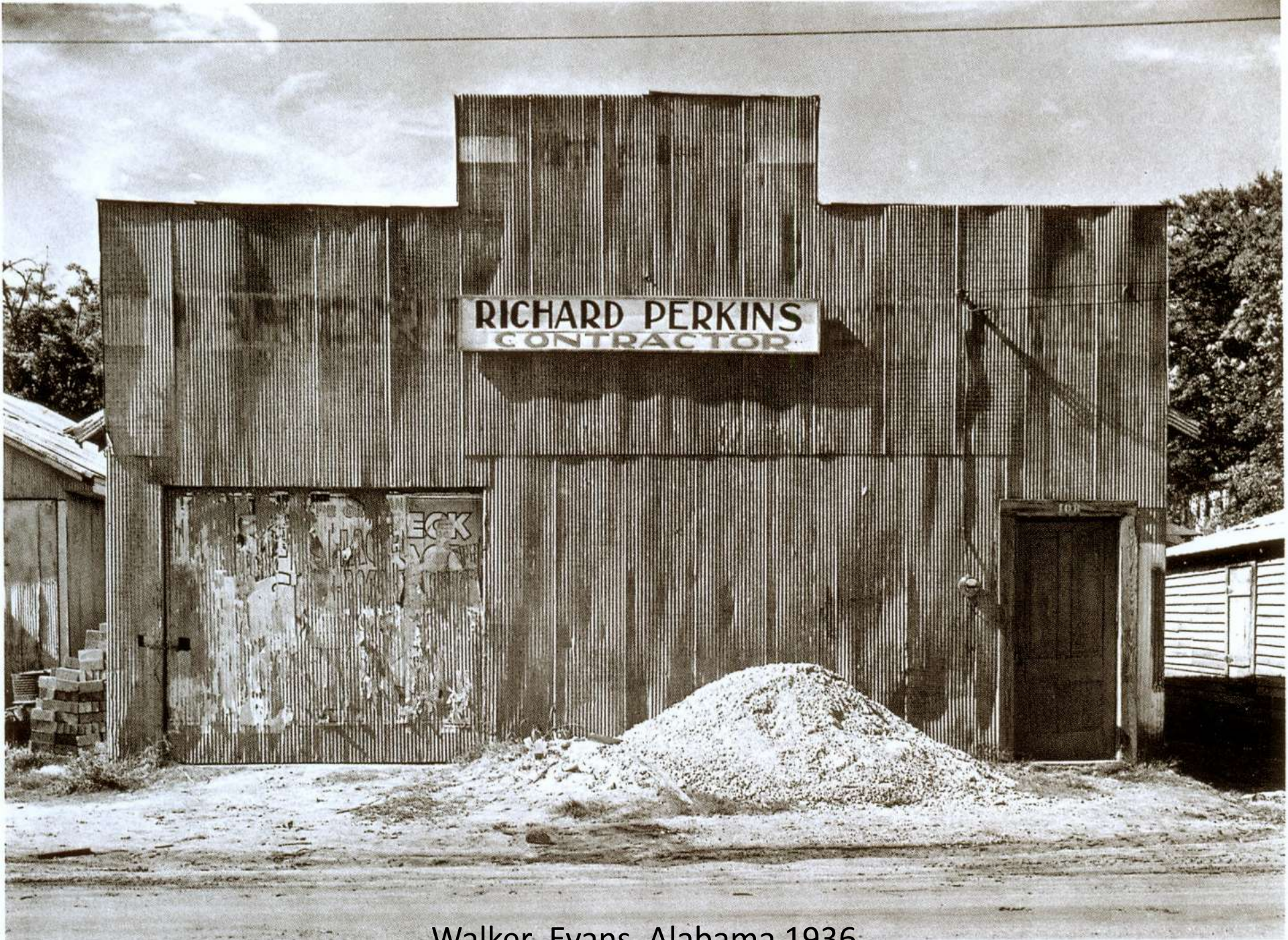
Η ιδιαίτερη όραση τεχνικής μηχανής  
View Camera's peculiar vision

(d)

Το ιστορικά διαπιστωμένο ιδανικό μέσο  
για την φωτογραφική παρουσίαση κτιρίων  
The historically best means for representing buildings



Atget,  
Παρίσι,  
αχρονολόγητο/  
Paris, undated



Walker Evans, Alabama 1936

Αρχείο Κόκκαλη,  
Κέρκυρα, Εβραϊκή  
συνοικία (Γκέτο),  
1930

Kokkalis archive,  
Corfu, Jewish  
Ghetto, 1930



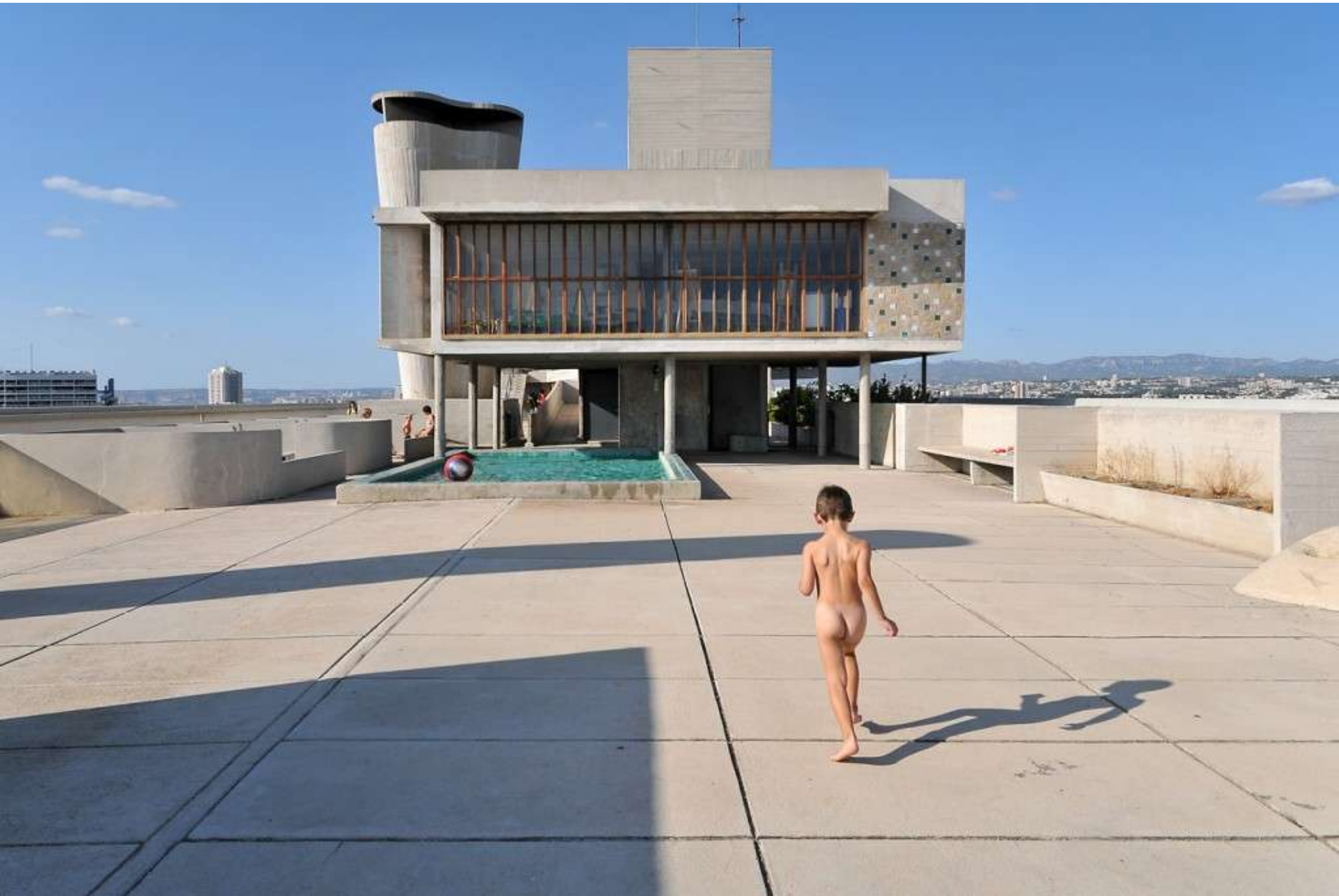


Le Corbusier, Villa Savoye, Poissy 1930

Le Corbusier, Chandigarh, Ινδία, δεκαετία 1950



Le Corbusier, Unité d'habitation, Μασσαλία 1952



## Le Corbusier, Unité d'habitation



<https://www.youtube.com/watch?v=P-GZcnSgF5E>

<https://www.youtube.com/watch?v=hhPxGwlxcMU>



Mario Fioretino, Corviale, Ρώμη/Rome, υλοποίηση 1975-1984

# Renzo Piano και Richard Rogers, Beaubourg, Παρίσι 1977



Norman Foster, κατάστημα της Apple, Milano 2018

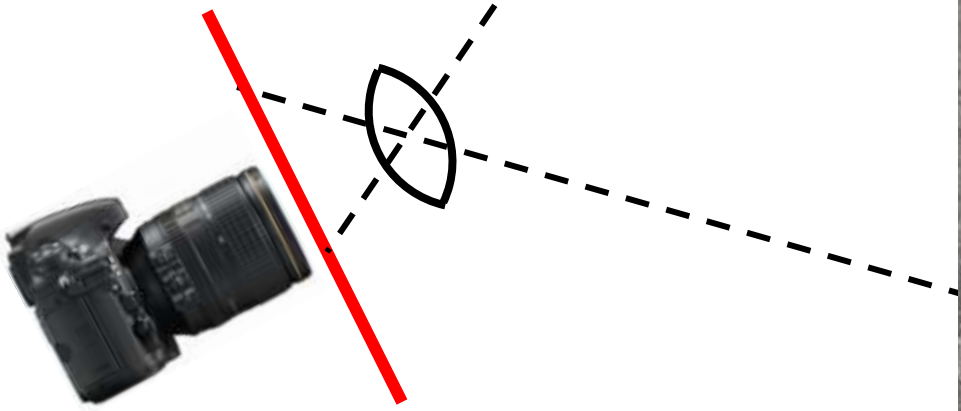


Τεχνική μηχανή – αρχές λειτουργίας

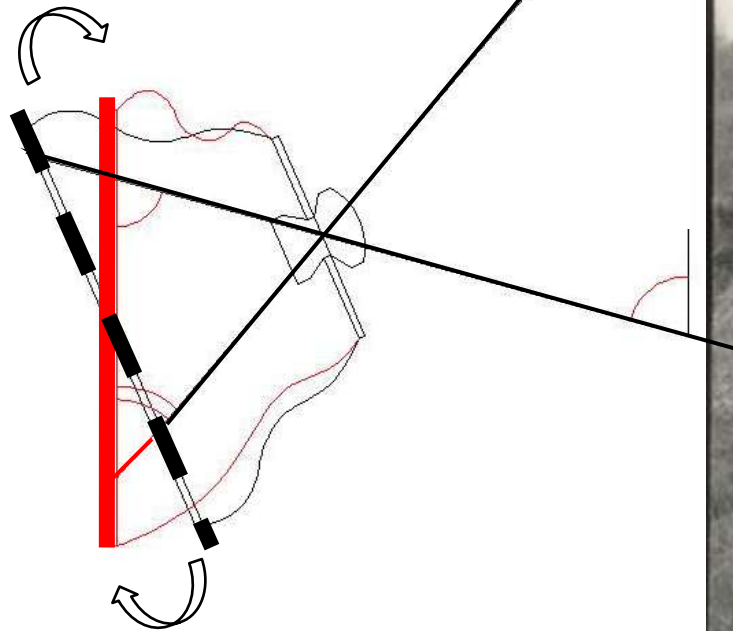
View Camera – its function

Λήψη κτιρίου με συμβατική μηχανή από το ύψος του εδάφους: άνισες διαδρομές ακτίνων από μέρη του κτιρίου που απέχουν διαφορετικές αποστάσεις από τον φακό

Photographing with conventional camera from ground level: unequal light ray lengths from parts of the building unequally far away from the lens



Τεχνική μηχανή, διορθώσεις προοπτικής  
View Camera, perspective corrections



Τεχνική μηχανή –  
διαφορετικές εστιακές αποστάσεις φακών  
για μηχανές με αρνητικά διαφορετικών δαστάσεων

View Camera –  
Different lenses' focal lengths for cameras of different negative formats

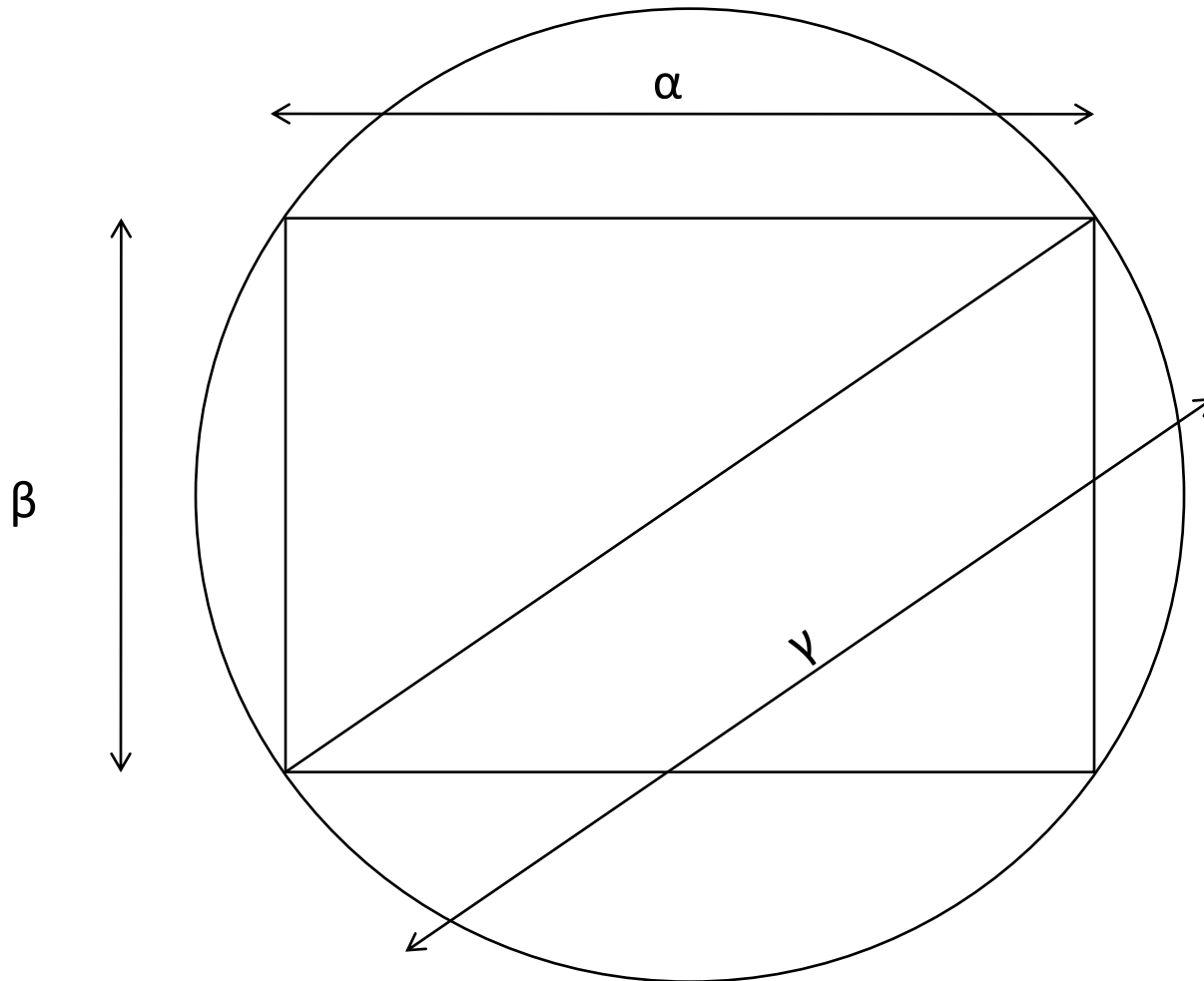
Τεχνικές μηχανές για αρνητικά 10x12,5, 13x18 και 20x25εκ  
10x12,5cm, 13x18cm and 20x25cm format View Cameras



Κανονικός (N) φακός φωτογραφικής μηχανής → γωνία όρασης  $\approx 45^\circ$

Normal (N) lens for a camera → angle of view  $\approx 45^\circ$

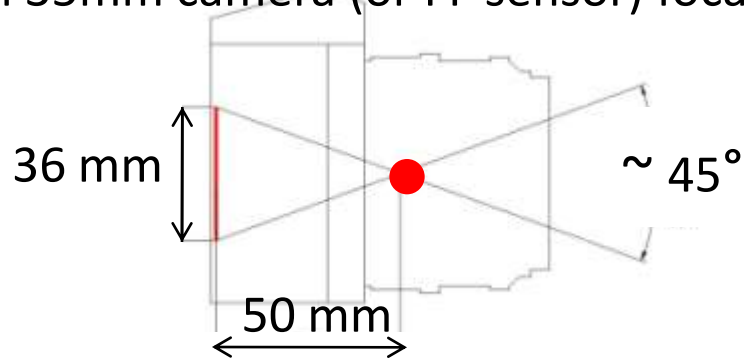
Κατά προσέγγιση υπολογισμός εστιακής απόστασης κανονικών (N) φακών για φωτογραφικές μηχανές/ Approximate calculation of an N lens' focal length for a given camera



$$f \approx \gamma = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$$

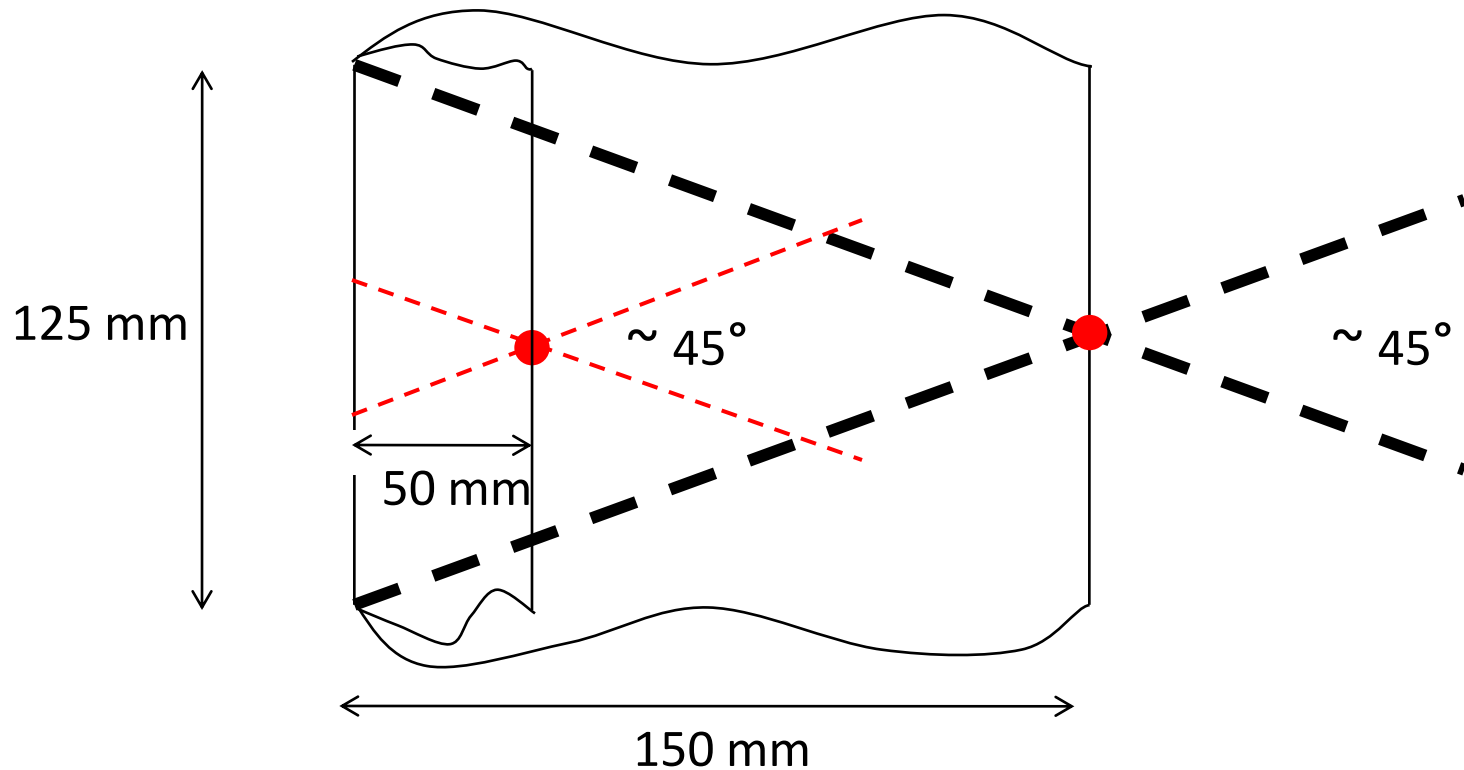
Κανονικός φακός (N) για SLR 35mm και DSLR με αισθητήρα Full Frame:  $f = 50\text{mm}$

Normal lens for an 35mm camera (or FF sensor) focal length:  $f = 50\text{mm}$

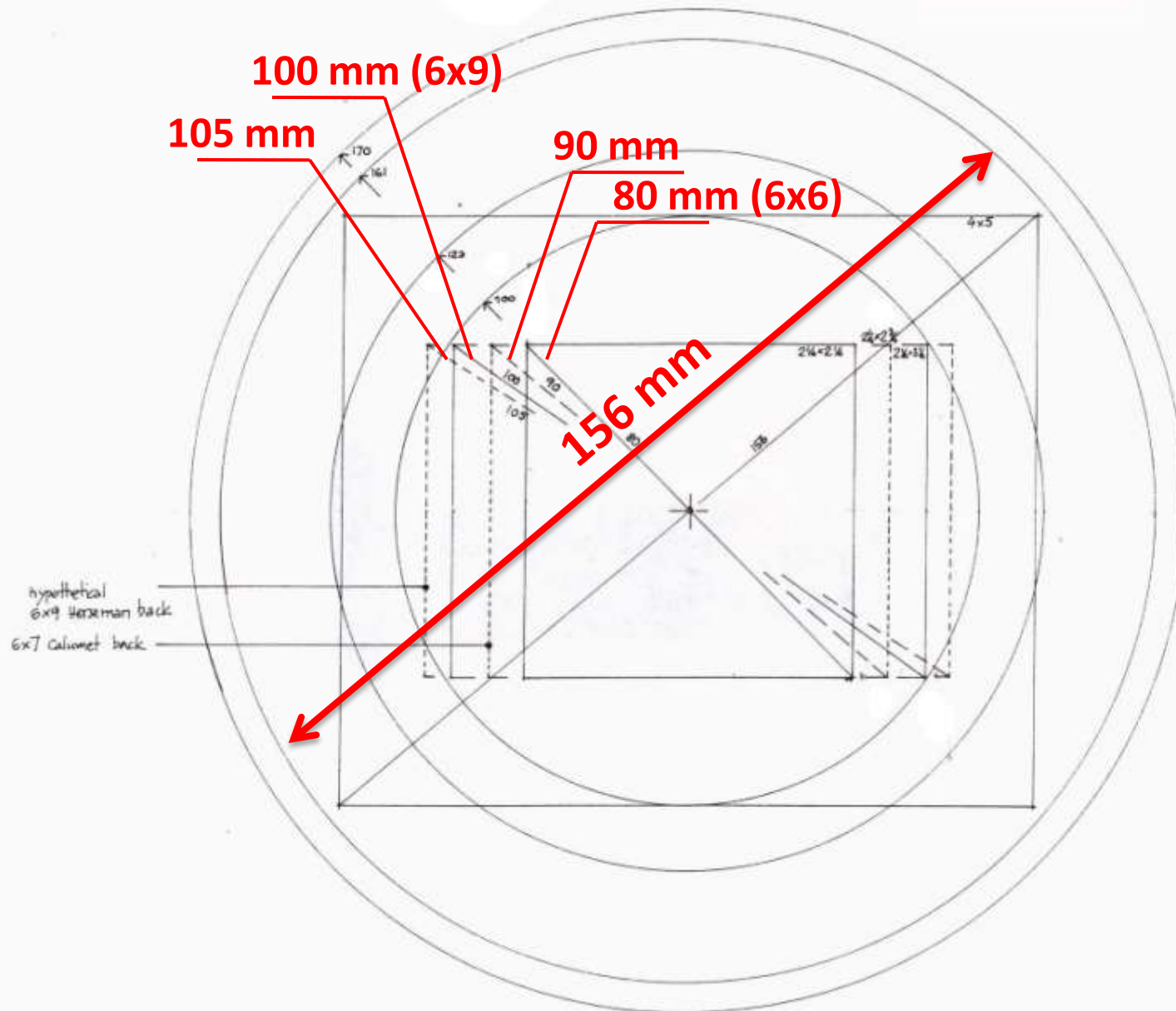


Κανονικός φακός (N) για View Camera 10x12,5 εκ:  $f = 150\text{mm}$

Normal lens for a 10x12,5cm View Camera:  $f = 150\text{mm}$

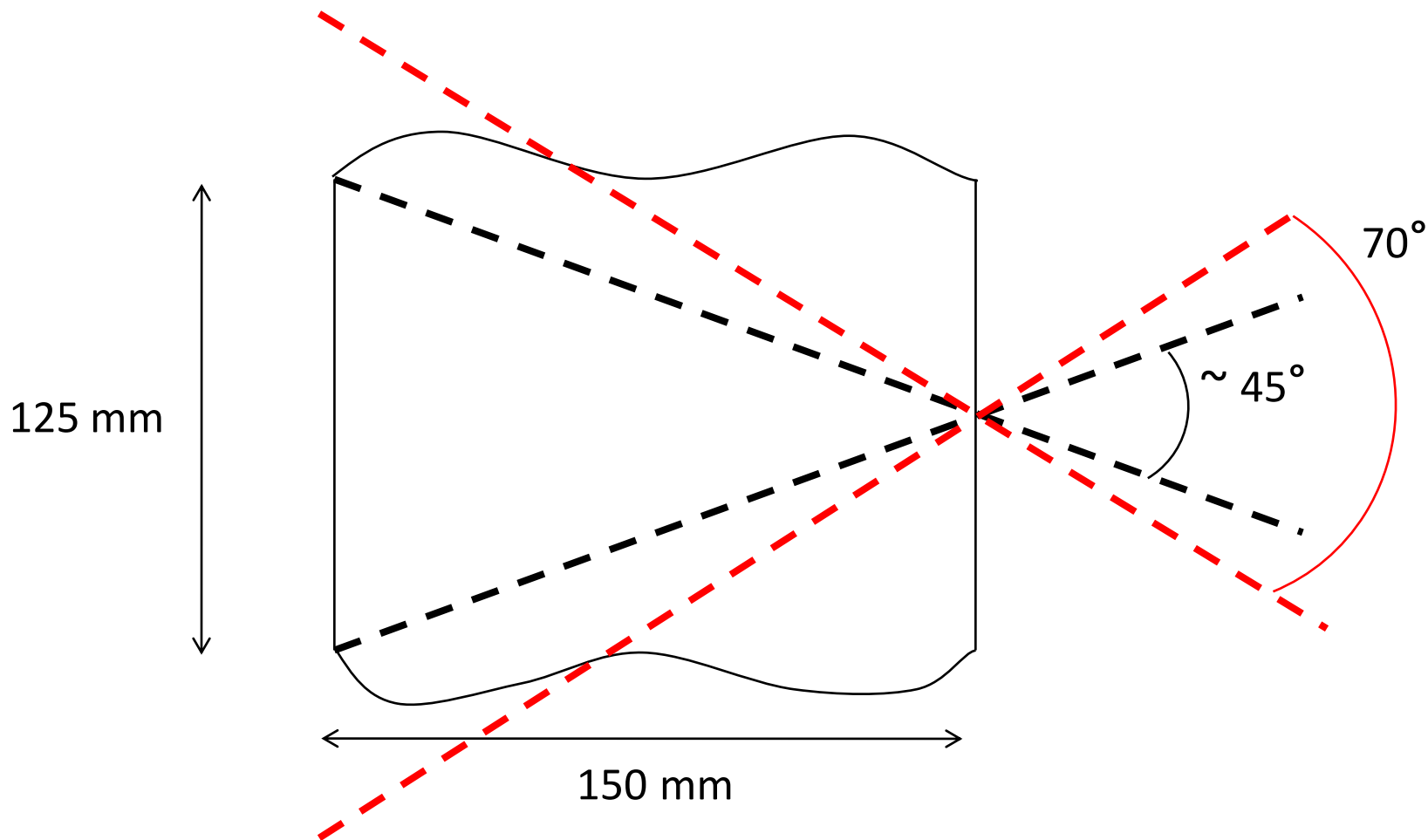


Τεχνική μηχανή 4" x 5" (10x12,5 εκ), Κανονικός (N) φακός:  $f=150\text{mm}$   
10x12,5cm View Camera – Normal lens'  $f = 150\text{mm}$

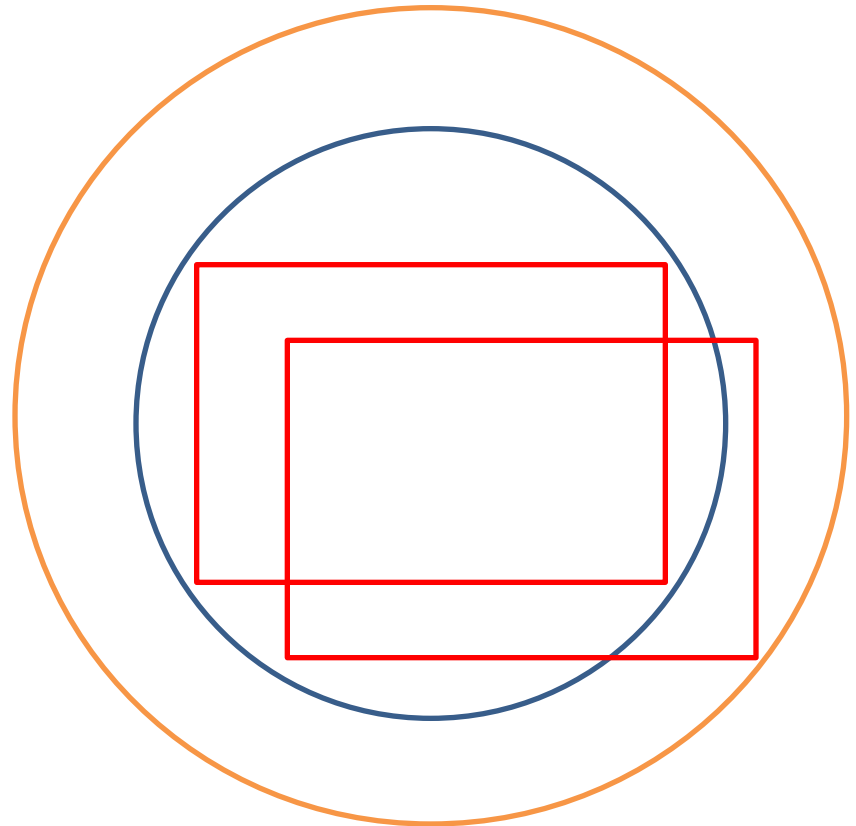


minimum circle for 4x5: 161  
im. circle 65mm: 170

Γωνία όρασης φακού/ Lens' angle of view      - - - -  
και γωνία κάλυψης φακού/ and lens'angle of coverage      - - - -



Γωνία όρασης φακού/ Lens' angle of view  
και γωνία κάλυψης φακού/ and lens'angle of coverage



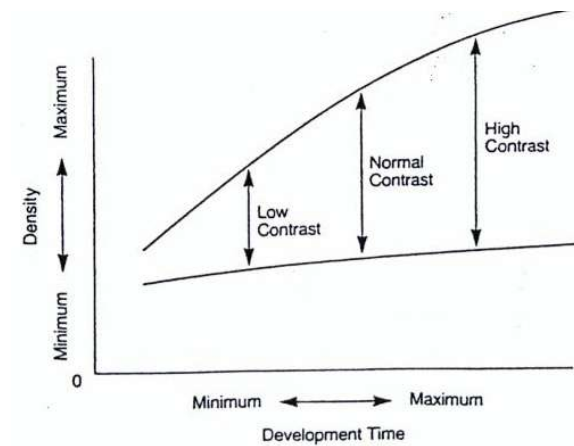
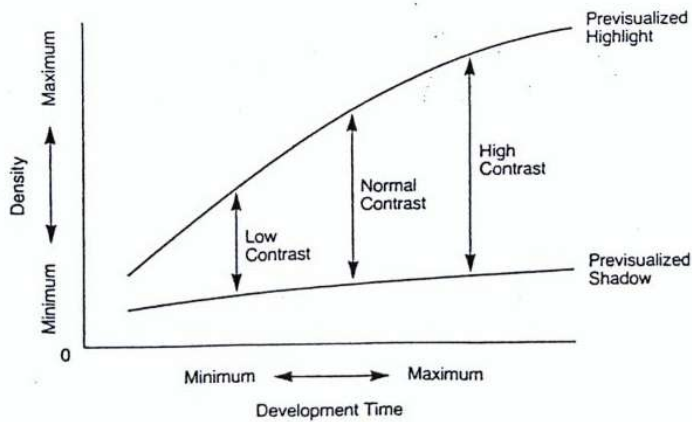
Τεχνική μηχανή, μοναδική πλάκα προς έκθεση:  
δυνατότητα πλήρους ελέγχου τονικής διαβάθμισης του α/μ αρνητικού  
εισαγωγή στο Ζωνικό Σύστημα

View Camera, single film sheet to expose:  
possibility of fully controlling the negative's tonal range  
introduction to the Zone System

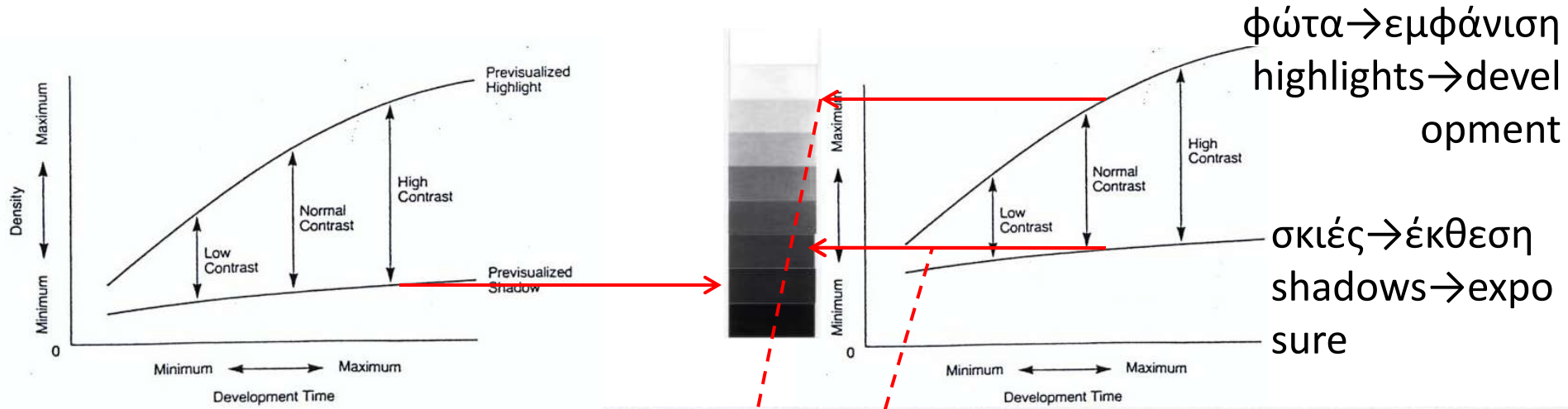


Ο ιστορικός κανόνας χειρισμού του α/μ αρνητικού/historic rule for negative handling:  
Expose for the Shadows, Develop for the Highlights

(i) Expose for the Shadows, in order to have the desired shadow detail on negative

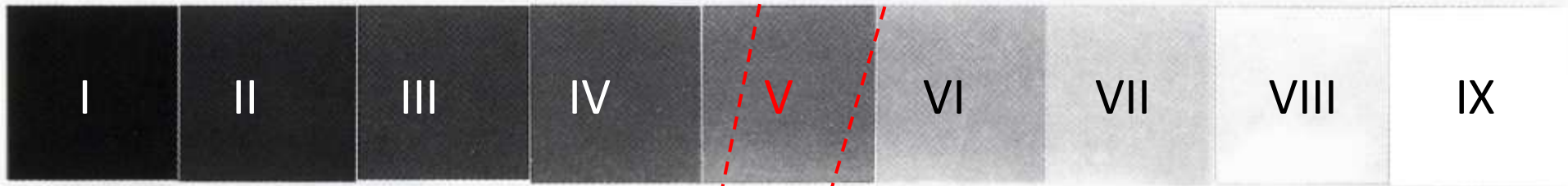


(ii) Develop for the Highlights, in order to avoid that highlights are blown away



φώτα → εμφάνιση highlights → development

σκιές → έκθεση shadows → exposure





Expose for the shadows, develop for the highlights → δυνατότητα DR ευρύτερου του 7  
→ possibility for a larger DR than 7

# Dynamic Range του φιλμ/ Film's Dynamic Range

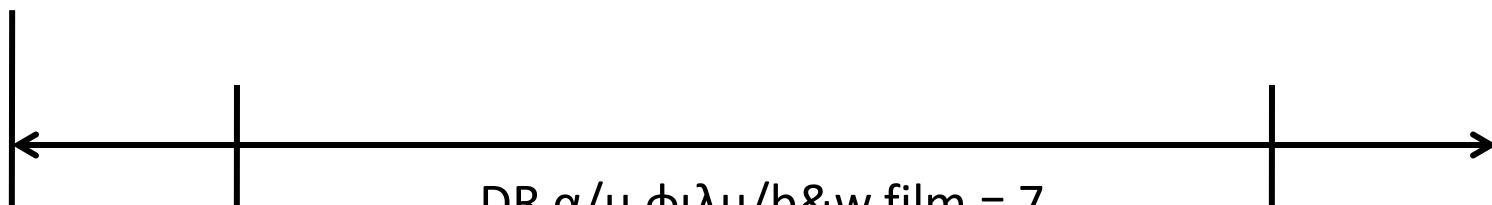
α/μ φιλμ: εννέα ζώνες τονικής πυκνότητας

με διπλασιασμό ή υποδιπλασιασμό της έντασης του φωτός από την μια στην άλλη

b&w film: nine tonal density zones

by doubling or cutting in half light intensity from the one to the other

I                    II                    III                    IV                    V                    VI                    VII                    VIII                    IX



DR έγχρωμων θετικών διαφανειών/ colour slides = 5

B/W film/Αναλογική α/μ εικόνα, DR φιλμ = 7



Ferdinando Scianna, Βολιβία 1986



Jack Delano, Rio Pedras, Puerto Rico 1941 – Kodachrome 4"x5", DR = 5

A/M φιλμ/ B&W Film, Dynamic Range = 7

DR 7



DR 15

Ψηφιακός αισθητήρας με/ Digital Sensor with Dynamic Range = 15

Φιλμ/Film, DR = 7



Bruce Gilden,  
Tokyo 1999

α/μ ψηφιακή εικόνα με/ b&w digital picture with DR = 14





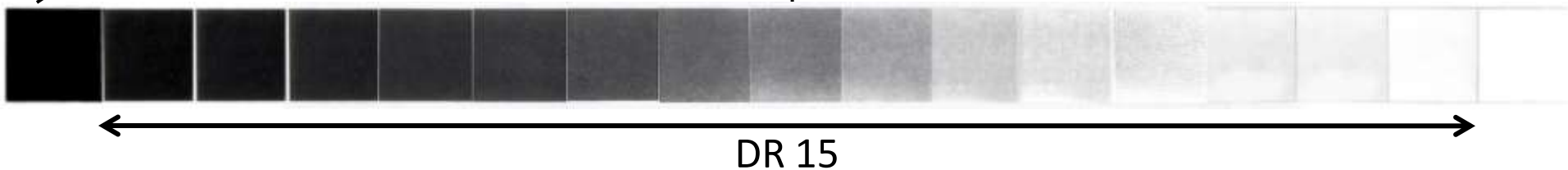
α/μ φιλμ: 9 ζώνες τονικής πυκνότητας με διπλασιασμό του φωτός από την κάθε προηγούμενη στην κάθε επόμενη (οι δύο ακραίες είναι άχρηστες)  
b&w film: 9 tonal zones by doubling or cutting in half light intensity from one to the other (the first and last zones are useless)

film DR = 7



Τρεις κοινές αναφορές: απόλυτο μαύρο, απόλυτο λευκό και μέσο γκρίζο (ανακλαστικότητα 18%)

Three common tonalities: black, white and middle gray (of 18% reflectance)

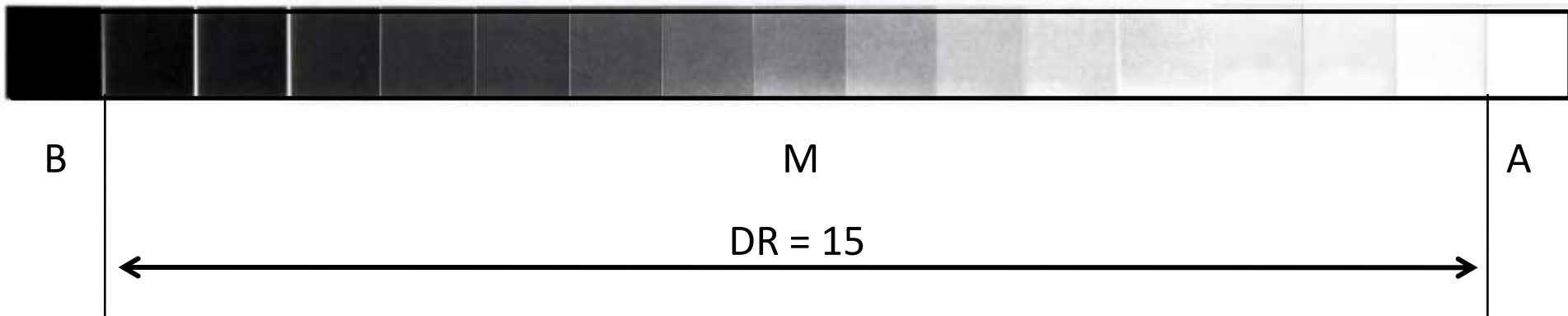


Ψηφιακός αισθητήρας με/ Digital sensor with Dynamic Range = 15:

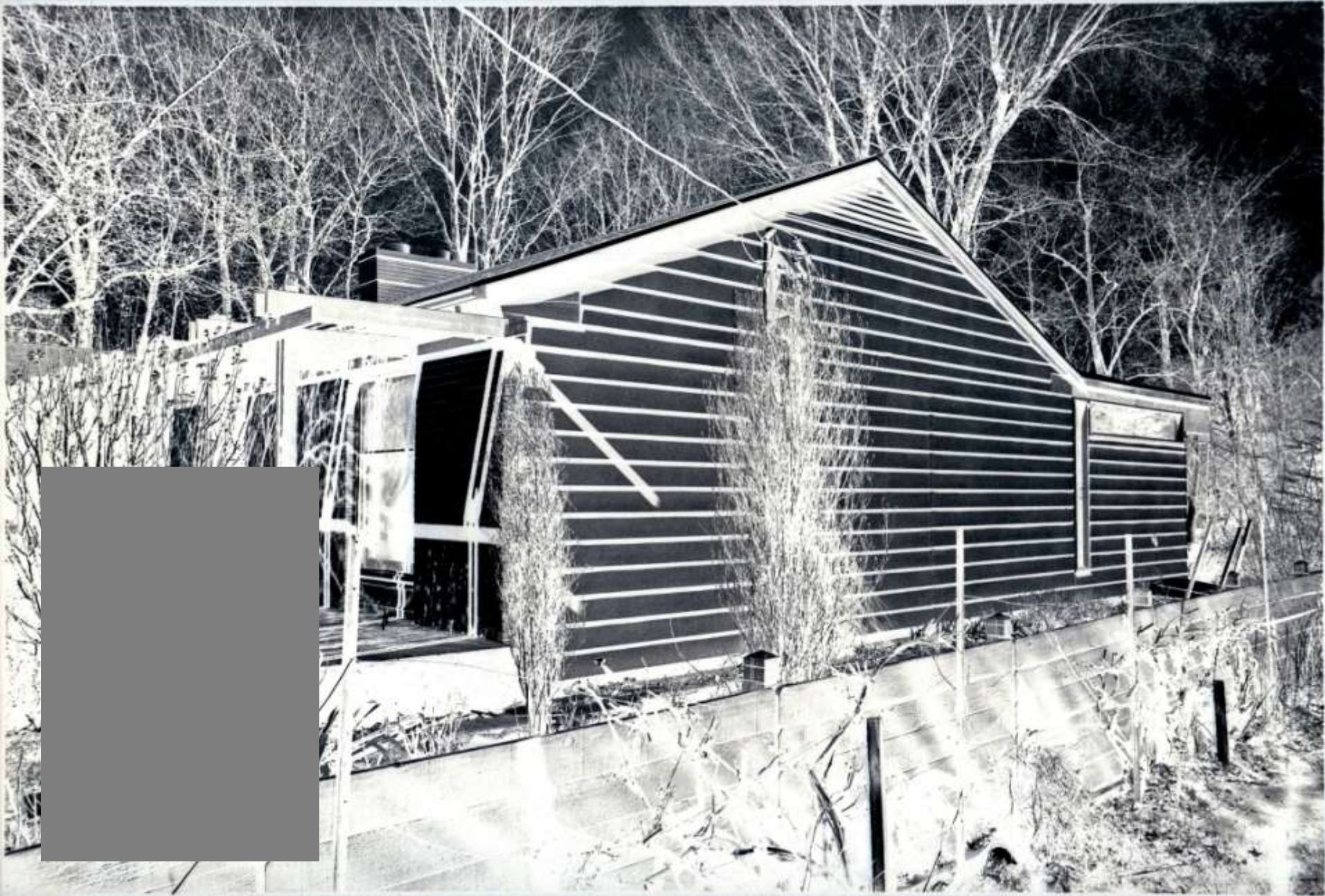
17 ζώνες τονικής πυκνότητας με διπλασιασμό του φωτός από την κάθε προηγούμενη στην κάθε επόμενη (οι δύο ακραίες είναι άχρηστες)  
17 tonal zones by doubling or cutting in half light intensity from one to the other (the first and last zones are useless)

## Ψηφιακός αισθητήρας και/Digital Sensor and Dynamic Range (Fraser 2005)

Dynamic range in digital cameras is an analog limitation of the sensor. The brightest shade the camera can capture is limited by the point at which the current generated by a sensor element starts spilling over to its neighbors – a condition often called ‘blooming’- and produces a featureless white blob. The darkest shade a camera can capture is determined by the more subjective point at which the noise inherent in the system overwhelms the very weak signal generated by the small number of photons that hit the sensor – the subjectivity lies in the fact that some people can tolerate a noisier signal than others.



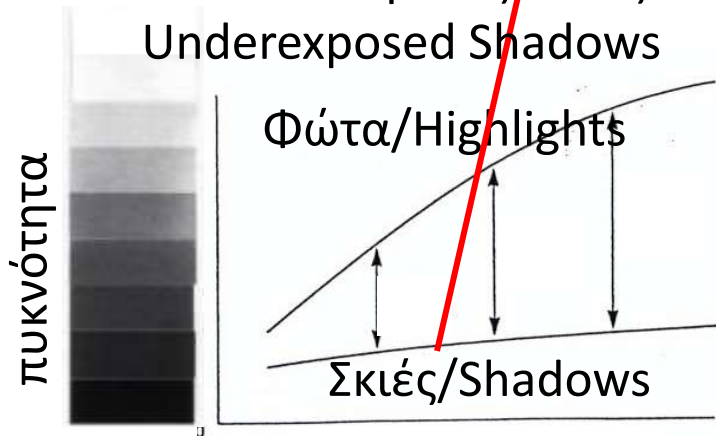
Κανονική έκθεση (αναφορά στο μέσο γκριζο) + κανονική εμφάνιση αρνητικού: DR = 7  
Normal exposure (calculation of middle gray) + normal development: DR = 7



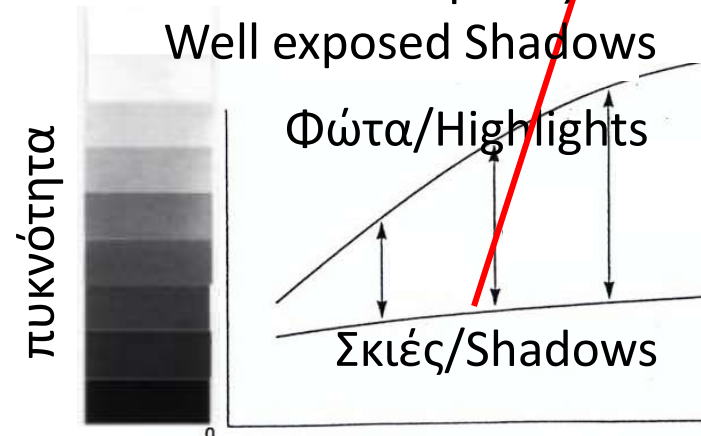
Έλεγχος του κοντράστ ενός α/μ αρνητικού μέσω της στοχευμένης έκθεσης των σκιών και στοχευμένης εμφάνισης των φωτεινών περιοχών της σκηνής: το Ζωνικό Σύστημα  
B&W negative contrast control through aimed shadows exposure and aimed highlights development: Zone System



Υποεκτεθειμένες σκιές  
Underexposed Shadows



Καλά εκτεθειμένες σκιές  
Well exposed Shadows



## Ζωνικό Σύστημα για α/μ φιλμ:

- (α) Έκθεση του φιλμ για την επιθυμητή πυκνότητα των σκιών (όχι για το μέσο γκριζο)
- (β) Εμφάνιση του φιλμ για την επιθυμητή πυκνότητα των φωτεινών περιοχών (όχι ακολουθώντας τον προτεινόμενο χρόνο εμφάνισης)

## Zone System for b&w film:

- (a) Exposure for desired shadows density (not according to incident light metering)
- (b) Film development for desired highlights density (not according to suggested development time by film maker's instructions)



Μέτρηση  
προσπίπτοντος  
φωτός/ incident  
light meter

Κανονική έκθεση +  
κανονική εμφάνιση  
Normal exposure +  
normal development



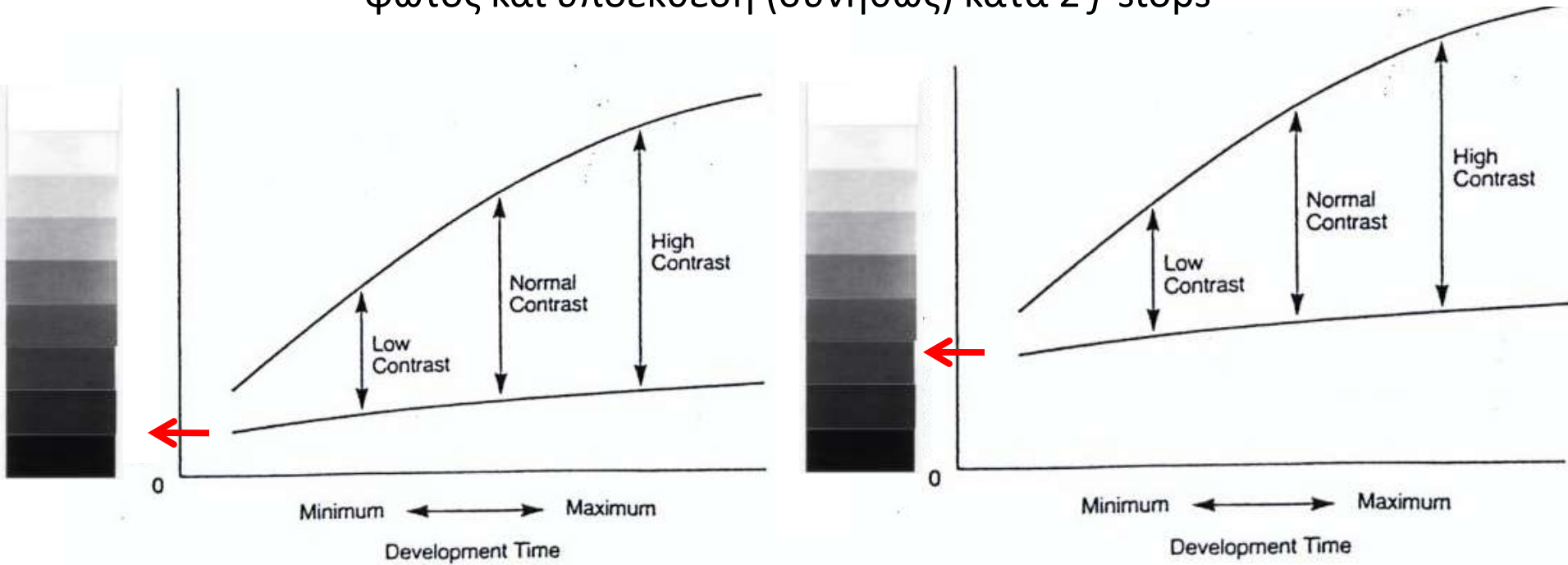
Ζωνικό σύστημα  
Zone System

Expose for the  
Shadows, Develop  
for the Highlights

## Ζωνικό Σύστημα – πρώτο βήμα/ Zone System – first step

Διαφοροποιημένη έκθεση του φιλμ από αυτήν που υποδεικνύει το φωτόμετρο προσπίπτοντος φωτός (για το μέσο γκριζο) με στόχο την καταγραφή των σκιών της εικόνας με ικανοποιητικό βαθμό πληροφορίας και τονικής πυκνότητας.

Μέθοδος: φωτομέτρηση των κύριων περιοχών σκιάς με φωτόμετρο ανακλώμενου φωτός και υποέκθεση (συνήθως) κατά 2 *f*-stops



Differentiated film exposure from the one suggested by incident light meter, in order to record shadow areas with desired texture and tonal density.

Method: reflected light metering of main shadow areas and underexposure (mostly) by two *f*-stops

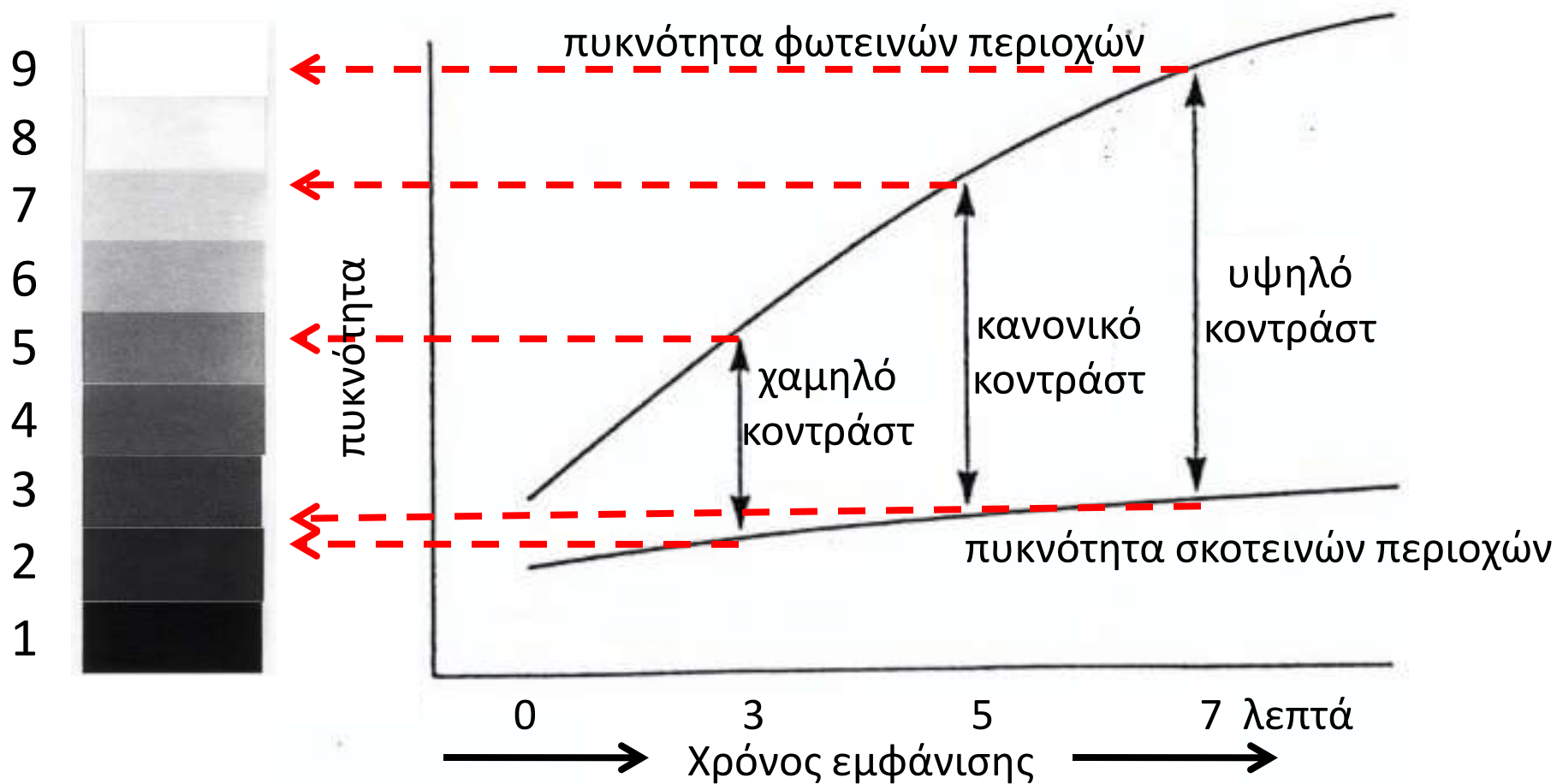


Fred Boissonas, Οδός Ερμού, Αθήνα 1920

Ζωνικό σύστημα, έκθεση του φιλμ για την ικανοποιητική πυκνότητα των σκιών  
Zone System, exposing film for desired shadows density

# Ζωνικό Σύστημα – δεύτερο βήμα/ Zone System – second step

Εμφάνιση του φιλμ: διαφοροποιημένος χρόνος εμφάνισης από τον προτεινόμενο για την ικανοποιητική απόδοση των φωτεινών περιοχών της εικόνας



Film development: differentiated development time from the one suggested by film maker in order to obtain desired highlights density

Η έκθεση του φιλμ καθορίζει την τονική πυκνότητα των σκιερών περιοχών  
Film exposure determines shadows tonal density

Κανονική έκθεση,  
μη ελεγχόμενο  
κοντράστ  
~~Normal exposure,~~  
uncontrolled  
contrast

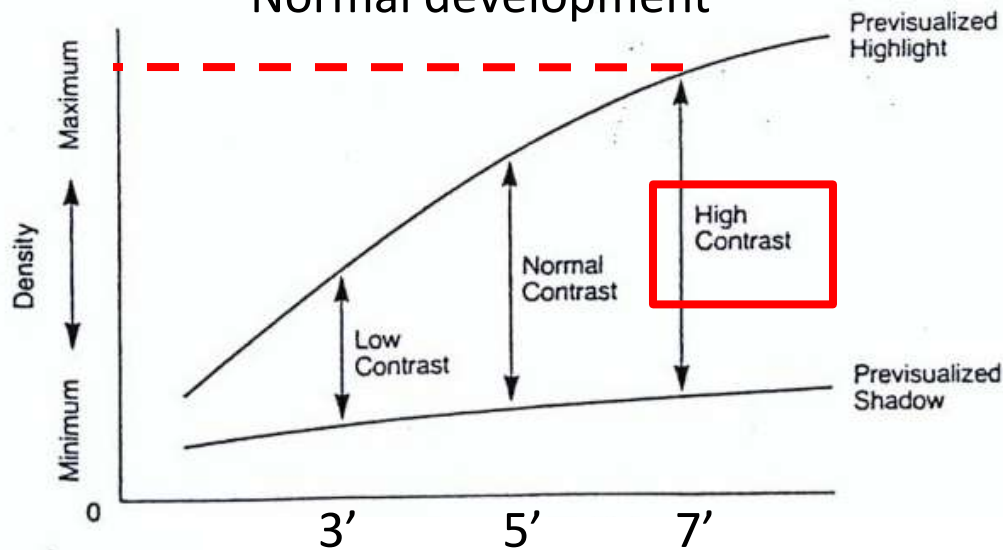


Ζωνικό σύστημα,  
ελεγχόμενο  
κοντράστ/ Zone  
System, controlled  
contrast

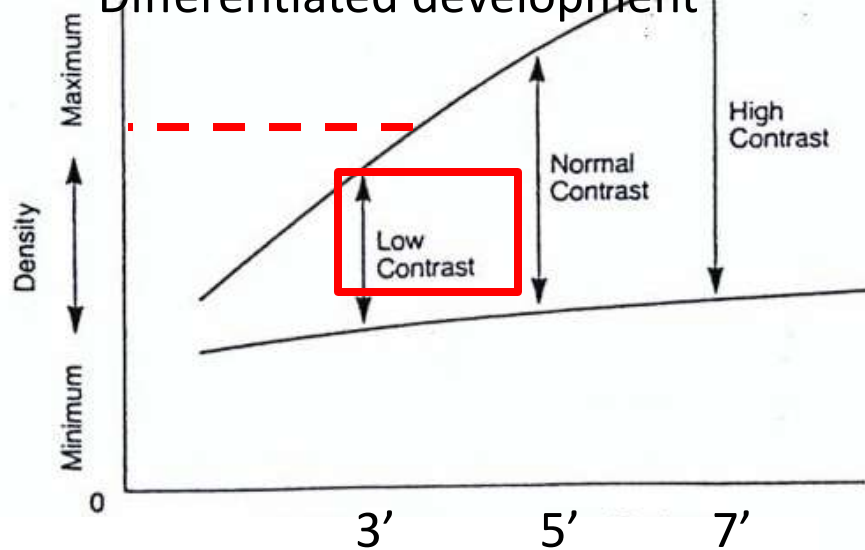


Η εμφάνιση του φιλμ καθορίζει την πυκνότητα των φωτεινών περιοχών  
Film development determines highlights tonal density

Κανονική εμφάνιση  
Normal development

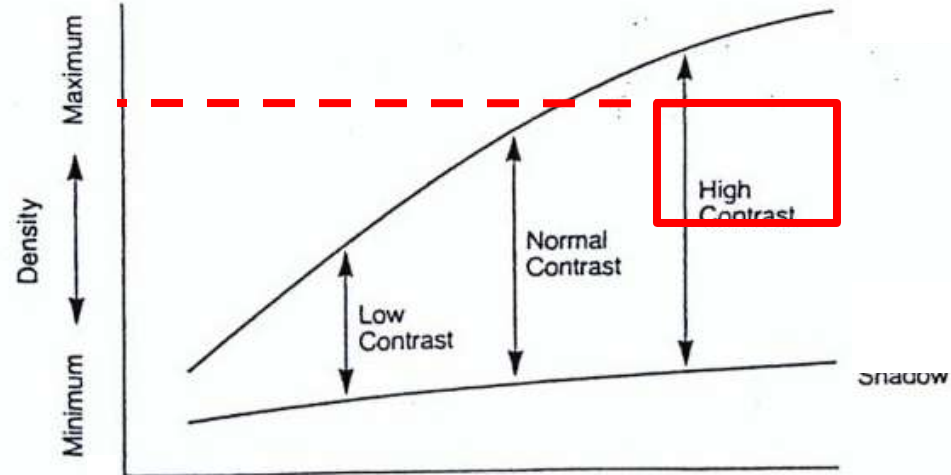


Διαφοροποιημένη εμφάνιση  
Differentiated development

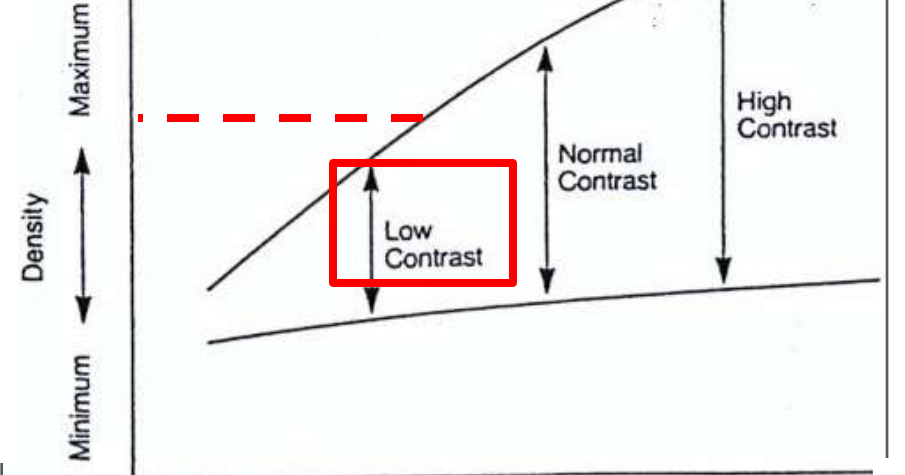


χρόνοι εμφάνισης σε λεπτά/ development times in minutes

Έκθεση με το μέσο γκρίζο + κανονική εμφάνιση  
 Exposure with light meter + Normal development



Έκθεση+Εμφάνιση Ζωνικό Σύστημα  
 Exposure + development with Zone System



Φιλμ με τονικό εύρος/ Film DR = 7

Φιλμ με τονικό εύρος/ Film DR > 7

Ψηφιακή εικόνα με DR αισθητήρα/ Digital picture with Sensor DR = 14





Fred Boissonas, Ακρόπολη, Αθήνα 1908 (εφαρμογή ζωνικού συστήματος/Zone System)