

**ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**Εξέλιξη χωρικής αντίληψης**

## PROJECT - DESIGN

### ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Διάκριση μεταξύ ενός **υλοποιημένου κτίσματος** και της **πρόθεσης** που οδηγεί στη γέννησή του.

Στην Αναγέννηση εμφανίζεται για πρώτη φορά ο όρος **disegno** με τη διπλή σημασία

- την πρόθεση σχεδιασμού
- Την χωρική έκφραση της πρόθεσης αυτής

Ανάλογοι όροι εμφανίζονται και στα γαλλικά (Dessein) και αγγλικά (design).

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΥΝΗΤΙΚΟ ΣΤΟ ΥΛΟΠΟΙΗΜΕΝΟ

Η έννοια του σχεδιασμού περιλαμβάνει μια σειρά πραγμάτων

- Τη γενική πρόθεση
- Τη χωρική μετάφραση της πρόθεσης (υλοποίηση)
- Την τεχνολογική διάσταση (constructive idea)

**Συνύπαρξη εργαλείου και νοητικής σύλληψης**

**Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΘΕΜΑ ΓΟΥΣΤΟΥ**

**ΕΙΝΑΙ ΘΕΜΑ**

- 1. ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ**
- 2. ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

**ΕΠΟΜΕΝΩΣ, ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ  
ΑΡΧΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ**

## **Οι οπτικοακουστικές τεχνολογίες ως εργαλείο σύλληψης, ανάλυσης και σύνθεσης στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό**

Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών μέσων σχεδίασης και αναπαράστασης του υλικού χώρου αλλά και παραγωγής του νέου, ψηφιακού χώρου έχει επηρεάσει αποφασιστικά τον χαρακτήρα της σύγχρονης αρχιτεκτονικής εκπαίδευσης.

Το θέμα της αναπαράστασης του χώρου είναι κυρίαρχο στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, αφού αναφέρεται στους κώδικες επικοινωνίας αλλά και στη διαδικασία σύλληψης και δημιουργίας.

Η μετάβαση στην σύγχρονη εποχή της ηγεμονίας της εικόνας ως μέσου αναπαράστασης και επικοινωνίας δεν υπήρξε απλώς μια υπόθεση τεχνικών επινοήσεων αλλά μια διαδικασία αλλαγών στα γνωστικά πεδία τα σχετικά με:

- την ιατρική,
- τη φυσιολογία του σώματος,
- τη φυσική
- και την οπτική,

που επέτρεψε την ανάπτυξη νέων εννοιών και συλλήψεων που διαμόρφωσαν την οπτική κουλτούρα της κάθε εποχής.

## **ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΡΧΑΙΟ ΚΟΣΜΟ ΣΤΟΝ ΜΕΣΑΙΩΝΑ**

**Οι προσεγγίσεις της αρχαίας ελληνικής και της ισλαμικής οπτικής ανακεφαλαιώνονται στις εξής γενικές αρχές:**

το φαινόμενο της όρασης οφείλεται σε πρόσληψη του φωτός που στέλνει το αντικείμενο προς το ανθρώπινο μάτι (θεωρία της πρόσληψης).

το φαινόμενο της όρασης οφείλεται σε εκπομπή φωτός από τον οφθαλμό προς τον περιβάλλοντα χώρο (θεωρία της εκπομπής).

στο φαινόμενο της όρασης συμμετέχει ενεργά ο παρεμβαλλόμενος ανάμεσα στον παρατηρητή και το αντικείμενο χώρος.

Η οπτική εντύπωση μεταδίδεται ακαριαία

# **ΜΕΣΑΙΩΝΑΣ, 500 - 1500 μΧ)**

## **Ο πρώιμος Μεσαίωνας (5ος-9ος αιώνας).**

- Το πρόβλημα της μετάβασης από την Αρχαιότητα στους μεσαιωνικούς χρόνους και η «γένεση της Ευρώπης».
- Οι μεγάλες επιδρομές και η σύνθεση της ρωμαϊκής κληρονομιάς με τη γερμανική παράδοση.
- Η δημογραφική κατάσταση και η παραγωγή.
- Η διάθεση της γης μετά τις εισβολές, το εμπόριο και οι θεσμοί στα πρώιμα «βαρβαρικά» βασίλεια.
- Αγροτική εκμετάλλευση και κοινωνική διαστρωμάτωση

## **II. Η «παιδική ηλικία της Ευρώπης» (10ος-13ος αιώνας).**

- Οικονομική ανάκαμψη, εδαφικός και πολιτικός κατακερματισμός.
- Χωροδεσποτεία και σχέσεις εξάρτησης στην αγροτική κοινωνία: Δουλοπαροικία. Αριστοκρατία, ευγενείς και ιπποσύνη.
- Το συμβόλαιο της φεουδαρχικής υποτέλειας.
- Η αναβίωση του εμπορίου. Οι μεσαιωνικές πόλεις. Οι συντεχνίες. Τα Πανεπιστήμια.

## **III. Το «φθινόπωρο του Μεσαίωνα» (14ος-15ος αιώνας).**



Οι τεχνίτες εντάσσονται στο περιβάλλον των μοναστηριών και των κάστρων.  
Ο κύκλος εργασιών είναι πολύ περιορισμένος για να αυτονομηθούν.

Η πρώτη οργάνωση των τεχνιτών σε συντεχνίες (του ξύλου και της πέτρας)  
εμφανίζεται στις πόλεις τον 13<sup>ο</sup> αιώνα.

**Δεν υπήρχε εσωτερικός καταμερισμός εργασίας** στο εσωτερικό της  
συντεχνίας καθώς κάθε τεχνίτης μπορούσε να αναλάβει όλες τις εργασίες  
του επαγγέλματός του.

Στα εργοτάξια κυριαρχεί η **πατριαρχική ιεραρχία** της οικογένειας.

Η άποψη για τον κόσμο εστιάζει στην περιοχή ενός φέουδου και κυριαρχείται από την θρησκεία, δημιουργώντας μια **μη-υλική σχέση** με την πραγματικότητα.

Η πραγματικότητα και κάθε παραγωγική σχέση στηρίζεται στη Θεία βούληση.

**Το σημείο παρατήρησης και η έννοια του απείρου αναφέρονται στον θεό.**

# ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

## Η εικόνα ως αδιαίρετο σύνολο

Η Μεσαιωνική εικονογραφία πρέπει να κατανοηθεί μόνο ως η έκφραση της θεολογικής αντίληψης και ιεράρχησης του κόσμου.

Κανένα πρόσωπο δεν αναπαρίσταται εκτός της κοινωνικής ιεραρχίας. Δεν αποδίδονται τα φυσικά χαρακτηριστικά του αλλά ο κοινωνικός του ρόλος.

Στο σύστημα της μεσαιωνικής σκέψης, ένα κτήριο δεν μπορεί να αυτονομηθεί από το περιβάλλον των κοινωνικών πρακτικών τις οποίες υπηρετεί.

**Μια εικόνα αποτελεί ένα αδιαίρετο σύνολο.** Κανένα τμήμα της δεν μπορεί να αυτονομηθεί και να θεωρηθεί αποσπασματικά.

## ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

Η Βυζαντινή εικονογραφία χρησιμοποιεί την «**αντίστροφη προοπτική**». Πρόκειται για ένα σύστημα απεικόνισης όπου:

- Εμφανίζονται μετωπικά και οι δύο πλευρικές διαστάσεις των αντικειμένων
- Τα σημεία της εικόνας σμικρύνονται αντί να μεγεθύνονται προς το αναπαραστατικό κέντρο. Οι εικόνες «ανοίγουν» προς τον θεατή.
- Ο χώρος γίνεται κοίλος εγκλείοντας προστατευτικά τον θεατή.
- Δηλώνεται η διαφοροποίηση του πνευματικού χώρου από τον υλικό χώρο.

## ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Η βυζαντινή τέχνη παρά τη ακαμψία της ενσωμάτωσε στοιχεία της ελληνιστικής εποχής. Χρησιμοποίησε στοιχεία σκιάς για να αποδώσει τον όγκο των σωμάτων και στοιχεία προοπτικής απόδοσης για να οργανώσει το χώρο με τη δική της λογική.

Η άρνηση του νατουραλισμού οφείλεται στο ότι η εικόνα παρουσιάζει μια **μορφή του αόρατου**.

Το **φως των εικόνων είναι εσωτερικό** και δεν προέρχεται από τον φυσικό κόσμο (χρυσό φόντο).

Υπάρχει **τυπολογική κωδικοποίηση**, πχ ένας συγκεκριμένος άγιος αναπαρίσταται πάντα με τα ίδια βασικά χαρακτηριστικά (στάση, χειρονομία, κλπ)

# ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ

Την περίοδο της Αναγέννησης, με την ανακάλυψη του συστήματος της προοπτικής, το βλέμμα αποκτά υποκείμενο, τον άνθρωπο. Ο συνδυασμός ματιού και μαθηματικής λογικής:

- Ενοποιεί και συστηματοποιεί την φύση δημιουργώντας ένα ομογενοποιημένο χώρο και μετρήσιμο χώρο.
- Επιτρέπει την κατασκευή αντιγράφων της φύσης.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ

### Ο άνθρωπος γίνεται υποκείμενο του βλέμματος

- Σύμφωνα με το σύστημα της προοπτικής, τα διάφορα σημεία ενός αντικειμένου συνδέονται με «οπτικές ακτίνες» με το ανθρώπινο μάτι.
- Τα σημεία όπου οι οπτικές ακτίνες συναντούν την επιφάνεια σχεδίασης δημιουργούν το είδωλο του αντικειμένου, την δισδιάστατη αναπαράστασή του.
- Η ανθρώπινη φιγούρα έχει ύψος 3 πήχεις (1.80μ).
- Σταθερό σημείο παρατήρησης
- Μονοσκοπική όραση

Το σύστημα της γραμμικής προοπτικής αναπτύχθηκε στις αρχές του 15<sup>ου</sup> αιώνα στη Φλωρεντία, μέσα στο πνευματικό και καλλιτεχνικό κλίμα της Αναγέννησης.

Η ανάπτυξη της προοπτικής γίνεται από δύο προσωπικότητες της εποχής:

- Τον Λεόν Μπατίστα Αλμπέρτι, 1404-1472, αρχιτέκτονα, καλλιτέχνη και με βαθειά αρχαιογνωσία.
- Τον Φίλιππο Μπρουνελέσκι, 1377-1446, γλύπτη και αρχιτέκτονα.

Ο Μπρουνελέσκι είναι ο πρώτος που εφαρμόζει πειραματικά την γραμμική προοπτική, ενώ ο Αλμπέρτι θέτει τις γεωμετρικές βάσεις.



## Η Προοπτική προϋποθέτει :

Αυστηρή, τεχνική περιγραφή του κτηρίου (κατόψεις, όψεις) γεγονός που συνεπάγεται **μετρήσεις**.

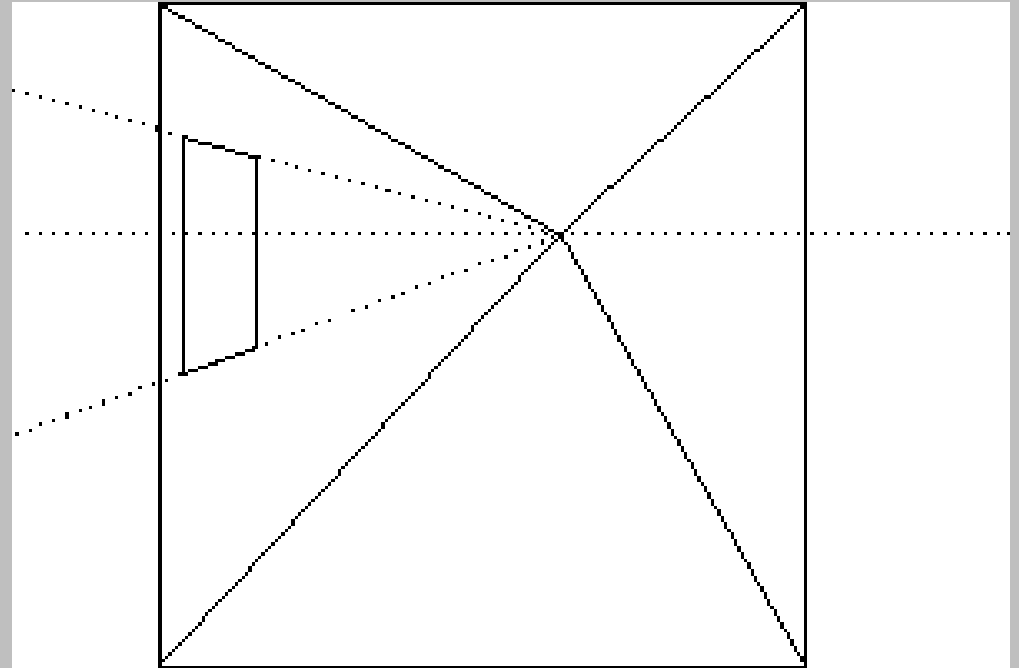
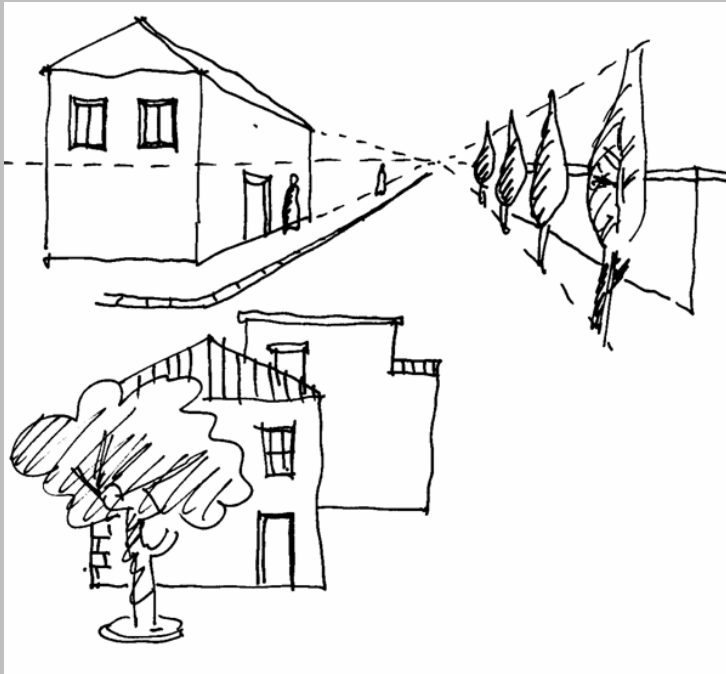
Προκαθορισμός των στοιχείων του κτηρίου, που οδηγεί στην **προαναπαράσταση**.

**Η Προοπτική (Constuctionne Legitima)** είναι μεταφορά στο χώρο των Καλών Τεχνών της Χαρτογραφικής μεθόδου (Πτολεμαίος).

Συμβολή καλλιτεχνών που δούλευαν γύρω από τα μαθηματικά (**Alberti, Toscanneli**).

Έννοια του **απείρου**.

# ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ



Προοπτική σχεδίαση ενός σημείου φυγής

Οι παράλληλες γραμμές που είναι κάθετες στο επίπεδο συγκλίνουν σε ένα σημείο στη γραμμή του ορίζοντα (σημείο φυγής)

Κάθε αντικείμενο που σκεπάζει τμήμα ενός άλλου βρίσκεται πιο μπροστά

# ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

Στην Αναγέννηση, ο Λέον Μπατίστα Αλμπέρτι (1435) είναι ο πρώτος που χρησιμοποιεί την μεταφορά του «παράθυρου» για την μετάφραση του τρισδιάστατου φυσικού χώρου στις δύο διαστάσεις μιας ζωγραφικής επιφάνειας.

Το ορθογώνιο πλαίσιο του καμβά ορίζεται ως το «**ανοικτό παράθυρο**» (aperta finestra)στον κόσμο.

**Η πορεία εκλογίκευσης του βλέμματος από την Αναγέννηση μέχρι την ψηφιακή τεχνολογία.**

Η μεταφορά αυτή κυριαρχεί μέχρι σήμερα στα διάφορα μέσα αναπαράστασης και κυρίως στην κινούμενη εικόνα (τηλεόραση) και στους υπολογιστές.

# ΑΠΟΨΕΙΣ ΠΟΛΕΩΝ - VEDUTI

Veduta (άποψη, θέα στα ιταλικά, πληθυντικός vedute)

Μια Veduta είναι μια λεπτομερής, προοπτική αναπαράσταση, μεγάλου μεγέθους, μιας πόλης ή ενός τοπίου. Η εικαστική αναπαράσταση της προοπτικής άποψης μιας πόλης εμφανίζεται στη Φλάνδρα τον 16<sup>ο</sup> αιώνα.

Τον 17<sup>ο</sup> αιώνα, οι Ολλανδοί ζωγράφοι δημιουργούν εξαιρετικά ακριβείς απεικονίσεις πόλεων για να εκφράσουν την υπερηφάνεια της ανερχόμενης εύπορης μεσαίας τάξης εμπόρων και τεχνιτών.

Η προοπτική κατασκευή των Veduta στηριζόταν συχνά στη χρήση σκοτεινού θαλάμου.

## ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΗ (GRAND TOUR)

Το Μεγάλο ταξίδι ήταν ένα ταξίδι που έκαναν παραδοσιακά οι νέοι άνδρες της ευρωπαϊκής άρχουσας τάξης, από το 1660 έως το 1840, εποχή ανάπτυξης των σιδηροδρομικών δικτύων.

Οι διαδρομές του μεγάλου Ταξιδιού ήταν συγκεκριμένες κάθε εποχή και αποτελούσαν μια ιεροτελεστία εκπαίδευσης και ωρίμανσης των νέων.

Η ιδέα του ταξιδιού χάριν της περιέργειας και της μάθησης, αναπτύχθηκε τον 17<sup>ο</sup> αιώνα με την επικράτηση της άποψης πως η γνώση προέρχεται αποκλειστικά από τις αισθήσεις

Δοκίμιο του Τζον Λοκ, *Essay Concerning Human Understanding* (1690),

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ  
ΤΩΝ ΚΙΝΗΜΑΤΩΝ ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΣ  
19<sup>ου</sup> και 20<sup>ου</sup> ΑΙΩΝΑ

# ΜΟΝΤΕΡΝΙΣΜΟΣ

Ο όρος περιγράφει το σύνολο των πολιτιστικών κινήματων που εμφανίστηκαν στην Δυτική κοινωνία στα τέλη του 19ου και στις αρχές του 20ού αιώνα.

Ο Μοντερνισμός ήταν μία αντίδραση στις συντηρητικές αξίες του Ρεαλισμού. Απέρριπτε και παρωδούσε την παράδοση ή την χρησιμοποιούσε υπό νέες οπτικές γωνίες και ερμηνεύσεις.

Ο Μοντερνισμός απέρριπτε την "σιγουριά" της Αναγέννησης καθώς και την έννοια ενός συμπονετικού, παντοδύναμου Θεού και επικροτούσε τα αφηρημένα, αντισυμβατικά νέα ήθη, που κατέφθασαν με την αλλαγή του αιώνα.

## ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ

- ✓ Βιομηχανική ανάπτυξη
- ✓ Ταχύτατη ανάπτυξη μεγαλουπόλεων
- ✓ Μέσα μαζικής μεταφοράς

## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Η Βιομηχανική Επανάσταση ήταν μια ιστορική περίοδος και ένα ιδιαίτερα σύνθετο σύστημα ραγδαίων μεταβολών και ανακατατάξεων - τεχνικών, οικονομικών, κοινωνικών και πνευματικών - οι οποίες οδήγησαν για πρώτη φορά στην εμφάνιση της "εκβιομηχανισμένης" (industrialized) κοινωνίας.

Η Βιομηχανική Επανάσταση εμφανίζεται στη Μεγάλη Βρετανία μεταξύ των ετών 1760 - 1860. Την αλλαγή αυτή ακολούθησαν ανάλογες, αλλά όχι και ταυτόσημες βιομηχανικές επαναστάσεις και στις άλλες ευρωπαϊκές κοινωνίες που από την αγροτική κυρίως μορφή τους επέφεραν την εκβιομηχάνισή τους.



Τα κύρια χαρακτηριστικά της Βιομηχανικής Επανάστασης ήταν:

- ✓ Η εκτεταμένη χρήση νέων τεχνικών μέσων που περιόριζαν τη χειρωνακτική εργασία, αυξάνοντας την παραγωγή και μειώνοντας το κόστος των προϊόντων.
- ✓ Η αξιοποίηση νέων μορφών ενέργειας.
- ✓ Η εφαρμογή καινοτομιών στη μεταλλουργία.
- ✓ Η ανάδειξη του εργοστασίου ως του βασικού τόπου παραγωγής, όπου συγκεντρώθηκε η πλειοψηφία των εργατών.
- ✓ Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης.

# ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΗ

Κατασκευή υψηλών κτηρίων  
Μηχανική κίνηση (ασανσέρ)

Ανάπτυξη μαζικών μέσων επικοινωνίας

# ΝΕΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ 19<sup>ου</sup> ΑΙΩΝΑ

ΣΤΟΕΣ

ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΑ

## ΠΟΛΥΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

### ΡΟΛΟΣ ΒΙΤΡΙΝΑΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΕΑΜΑΤΩΝ ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ ΜΟΔΑΣ

1898: Προώθηση της εμπορικής διακόσμησης ως επαγγέλματος.

1899: Δημιουργία αντίστοιχου περιοδικού, « Show Window ».

Έκθεση έργων τέχνης, θεάματα για παιδιά (ηθοποιοί εμψυχωτές, τραγουδιστές, κλπ).

1900: Οργάνωση επίδειξης μόδας (Αμερική). Η Υψηλή ραπτική έχει εμφανιστεί το 1858.

Η περιήγηση στις βιτρίνες ως περίπατος (window shopping, leche-vitrine).

# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

## Λειτουργικότητα και αγορά

### KINEMA ARTS AND CRAFTS

Ruskin, William Morris

Αντίθεση στη μηχανοποίηση της βιομηχανικής εποχής.

Επιστροφή στο βιοτεχνικό τρόπο παραγωγής του Μεσαίωνα

Εφαρμοσμένες τέχνες: ουτοπικός στόχος να εισαχθεί η τέχνη στην καθημερινή ζωή

Κίνημα Henry Cole (1850): ούτε απόρριψη της βιομηχανίας ούτε επιστροφή στη βιοτεχνική παραγωγή. Προώθηση της συμμαχίας Τέχνης και Βιομηχανίας

# ΙΜΠΡΕΣΙΟΝΙΣΜΟΣ

Από την απόδοση της πραγματικότητας  
στην απόδοση των συναισθημάτων

Στη διάρκεια της Ρομαντικής περιόδου (τέλη 18<sup>ου</sup>- αρχές 19<sup>ου</sup>), μεταβαίνουμε από τον μαθηματικά ελεγχόμενο προοπτικό χώρο της αναγέννησης στην απόδοση της φαντασίας του καλλιτέχνη.

Η δυνατότητα σχεδίασης στο φυσικό περιβάλλον (τεχνολογία χρωμάτων σε σωληνάρια) επέτρεψε την εστίαση στα ατμοσφαιρικά χρώματα και στο φως.

# ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

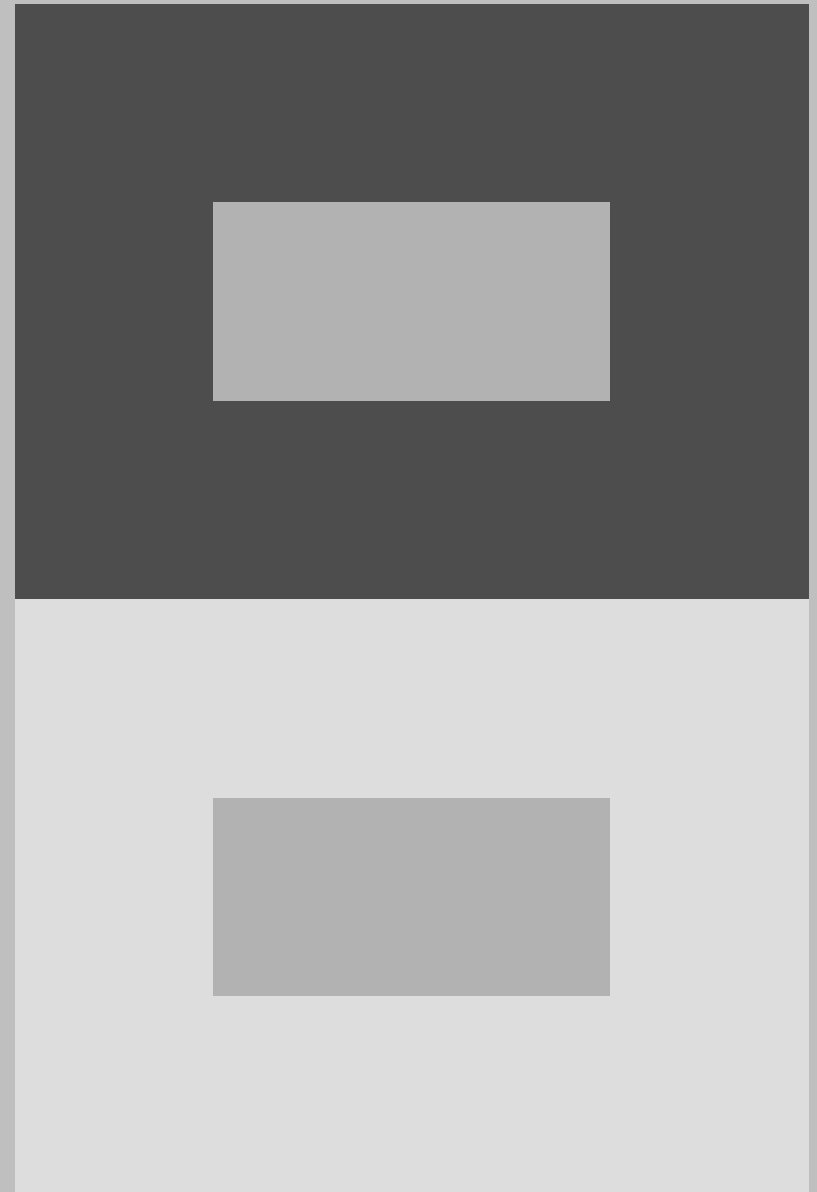
Ο χημικός Εζεν Σεβρέλ υποστήριζε πως η εικόνα κάθε χρώματος μπορεί να τροποποιηθεί ριζικά εάν αλλάξουμε τα χρώματα που το περιβάλλουν.

Τα χρώματα εμφανίζονται με την μέγιστη έντασή τους όταν τα τοποθετούμε δίπλα στα συμπληρωματικά τους.

## ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΑΝΤΙΘΕΣΗ

Ο Σεβρέλ ήταν διευθυντής του τμήματος χρωματισμού του εργοστασίου Γκομπλέν (Goblins) στο Παρίσι. Οι παρατηρήσεις του στα χρωματικά αποτελέσματα τον οδήγησαν στη διατύπωση του «ταυτόχρονης αντίθεσης (κοντράστ)»

Το ταυτόχρονο κοντράστ αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο το χρώμα δύο διαφορετικών αντικειμένων επηρεάζουν το ένα το άλλο.

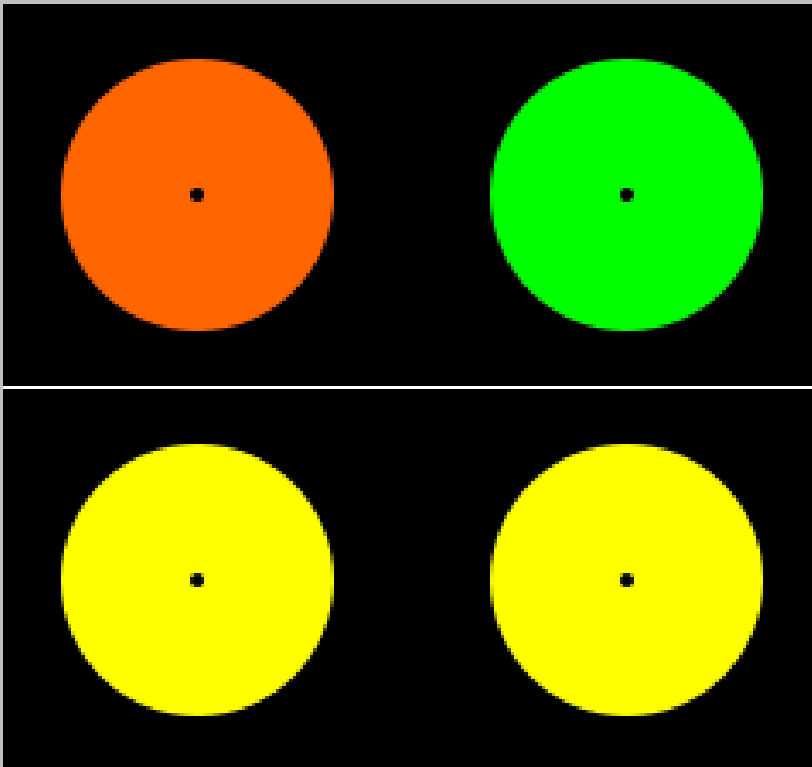




## ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΘΕΣΗ

Η συνεχόμενη αντίθεση (κοντράστ) αναφέρεται στην μεταβολή ενός οπτικού ερεθίσματος που οφείλεται σε προηγούμενο ερέθισμα.

Όταν συγκεντρώσουμε, για μερικά δευτερόλεπτα, το βλέμμα στην κουκίδα στο κέντρο ενός από τους δύο δίσκους στην επάνω σειρά και στη συνέχεια κοιτάξουμε το κέντρο του δίσκου στην ίδια πλευρά της κάτω σειράς, θα μας φανεί πως οι κάτω δίσκοι έχουν διαφορετική απόχρωση.



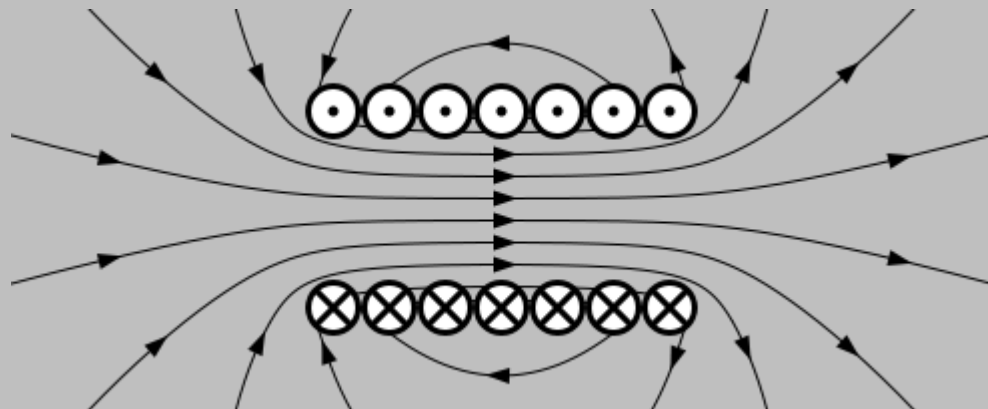
# ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

Ο James Clerk Maxwell (1831-1879), σκωτσέζος μαθηματικός και φυσικός, διατυπώνει την Ηλεκτρομαγνητική θεωρία με την οποία ενοποίησε σε μια συνεκτική θεωρία τις μέχρι τότε γνώσεις για τον ηλεκτρισμό, τον μαγνητισμό και την οπτική.

Ο Μάξγουελ έδειξε πως ηλεκτρισμός, μαγνητισμός και φως είναι εκδηλώσεις του ίδιου φαινομένου, του **ηλεκτρομαγνητικού πεδίου**.

Ο Μάξγουελ απέδειξε πως τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία ταξιδεύουν μέσα στο χώρο με τη μορφή κυμάτων και με την ταχύτητα του φωτός.

Η ηλεκτρομαγνητική θεωρία θεωρείται η δεύτερη μεγάλη ενοποίηση της Φυσικής μετά τον Νεύτωνα.



## ΠΑΛΙΟΤΕΡΕΣ ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΦΩΣ, ΤΑ ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ

### ΜΕΣΑΙΩΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ

Στο Μεσαίωνα κυριαρχεί η αντίληψη πως το κίτρινο, το κόκκινο και το μπλε είναι οι ευγενείς αποχρώσεις από τις οποίες προκύπτουν όλα τα άλλα χρώματα.

Στην Αναγέννηση, ο Ιησουίτης μαθηματικός Francois d'Aguilon (1567-1617) δημοσιεύει το βιβλίο *Opticorum libri sex* (Οπτική σε έξι κεφάλαια) με εικονογράφηση του Peter Paul Rubens. Το βιβλίο περιέχει στοιχεία οπτικής του ματιού, γραμμικής προοπτικής και πρακτικές οδηγίες ανάμιξης χρωμάτων προς τους ζωγράφους.

## ΝΕΥΤΩΝ

Διετύπωσε την θεωρία πως υπάρχουν 7 βασικά χρώματα, αντίστοιχα με τις 7 νότες της μουσικής κλίμακας.

Διατύπωσε εσφαλμένα πως το χρώμα μιας βαφής αντιστοιχούσε στο χρώμα του φωτός που αντανακλούσε, δηλαδή ένα κίτρινο αντικείμενο αντανακλούσε κίτρινο φως.

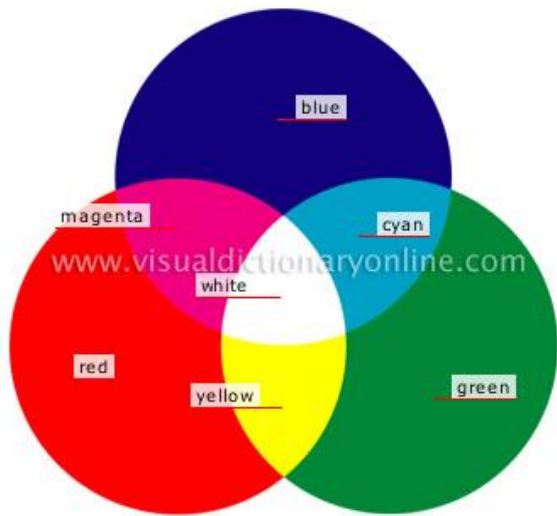
## ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ

Οι νέες φιλοσοφικές προσεγγίσεις του Καρτέσιου για την λειτουργία του ανθρώπινου σώματος και οι ανακαλύψεις για την φύση και τη συμπεριφορά του φωτός καθώς και για τα χαρακτηριστικά της διαδικασίας της οπτικής αντίληψης με τα πειράματα του Γκαίτε και των νεώτερων επιστημόνων οδήγησαν σε ριζικές αναθεωρήσεις των παραπάνω αντιλήψεων.

Από την γεωμετρική οπτική του 17ου και 18ου αιώνα περνάμε στην φυσική οπτική του 19ου.

# Η νέα αντικειμενικότητα και οι υποκειμενικές εμπειρίες του σώματος

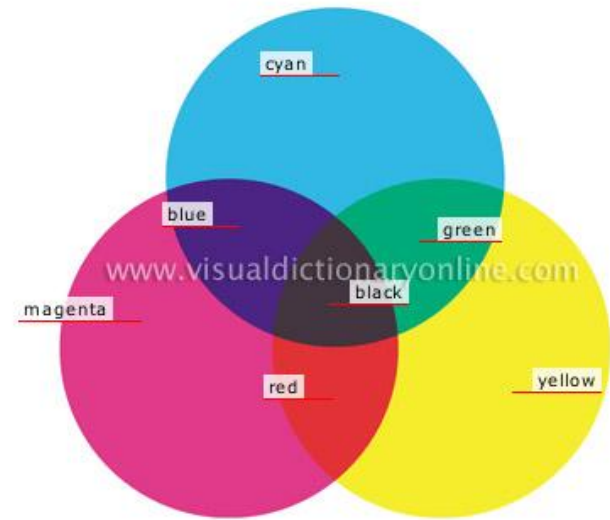
Ο γερμανός στοχαστής και συγγραφέας Γιόχαν Βόλφγκανγκ φον Γκαίτε πρώτος διαπίστωσε την δυνατότητα ύπαρξης οπτικής εντύπωσης χωρίς εξωτερικό ερέθισμα (μετείκασμα – afterimage), αρχές 18<sup>ου</sup> αιώνα (1704).



## Προσθετική σύνθεση χρωμάτων (φως, ηλεκτρονική εικόνα)

Βασικά χρώματα  
Γαλάζιο (Blue)  
Κόκκινο (Red)  
Πράσινο (Green)

Το χρώμα προέρχεται από την ανάμιξη των φωτεινών δεσμών.



## Αφαιρετική σύνθεση χρωμάτων (χρωστικές ουσίες, βαφές, μελάνια, κλπ)

Βασικά χρώματα  
Κυανό (Cyan)  
Ιώδες (Magenta)  
Κίτρινο (Yellow)

Κάθε χρωστική ουσία απορροφά ένα τμήμα του χρωματικού φάσματος. Το σύνολο των χρωστικών εκπέμπει το φάσμα που δεν έχει απορροφήσει.

# ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΙΣΘΗΣΕΩΝ

Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz (1821 –1894)

Γερμανός φυσιολόγος και φυσικός, έκανε σημαντικές ανακαλύψεις σε μεγάλους τομείς της σύγχρονης επιστήμης

- Θεωρίες της όρασης και μαθηματικά του ματιού
- Οπτική αντίληψη και αντίληψη χρωμάτων
- Αντίληψη του βάθους
- Ηχητική αντίληψη και αντίληψη των τόνων στη μουσική
- Θερμοδυναμική



## ΝΕΥΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Το 1849 Ο Χέμχολτς μετράει την ταχύτητα μετάδοσης ερεθισμάτων κατά μήκος των νευρικών ινών. Μέχρι τότε πίστευαν πως η μετάδοση είναι ακαριαία.

## ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Το 1863 ο Χέμχολτς γράφει το βιβλίο «Για την αντίληψη του τόνου ως φυσιολογική βάση της μουσικής», το οποίο επηρέασε τους μουσικολόγους του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

# ΤΟ ΝΕΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΩΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΝ

Αστικό μυθιστόρημα  
Μπωντλέρ

Βάλτερ Μπένγιαμιν  
Ο περιπατητής – flâneur  
Ο πλάνης

# Ο ΦΛΑΝΕΡ (FLÂNEUR) ΚΑΙ Η ΑΣΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΝ 19<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ

Ο όρος *flânerie* υπάρχει από τον 16<sup>ο</sup>-17<sup>ο</sup> αιώνα, δηλώνοντας περίπατο, βραδυπορία, συχνά με την υποδήλωση του χασίματος του χρόνου. Τον 19<sup>ο</sup> αιώνα η λέξη αποκτά ένα πιο πλούσιο περιεχόμενο.

Το 1872, το Μεγάλο παγκόσμιο λεξικό Λαρούς (Grand dictionnaire universel du XX siècle) περιγράφει τον *flâneur* με αμφίσημο τρόπο, περίεργο αλλά και αργόσχολο και παρουσιάζει μια κατάταξη σε φλανέρ λεωφόρων, πάρκων, στοών, καφέ, ανόητους και ευφυείς φλανέρ.

Στα ελληνικά, ο όρος φλανέρ έχει αποδοθεί ως **πλάνης**.

Μέχρι τότε ο όρος έχει εμπλουτισθεί με πολλούς συσχετισμούς:

Ο κριτικός λογοτεχνίας Saint-Beuve γράφει ότι ο φλανέρ είναι το αντίθετο από την απραξία

Ο Μπαλζάκ περιγράφει την φλανερί (*flânerie*) ως την «γαστρονομία του ματιού»

Ο Victor Fournel στο βιβλίο του «Αυτό που βλέπουμε στους δρόμους του Παρισιού» (1867) αφιερώνει ένα κεφάλαιο στην τέχνη της Φλανερί. Για τον Φουρνέλ δεν υπάρχει κάτι αργόσχολο στην φλανερί, είναι ένας τρόπος κατανόησης του πλούτου και της ποικιλίας του αστικού τοπίου. Ήταν μια κινούμενη φωτογραφία, μια «κινητή και γεμάτη πάθος δαγεροτυπία» της αστικής εμπειρίας.

Στα 1860, στη διάρκεια της ανοικοδόμησης του Παρισιού από τον Βαρόνο Οσμάν (Hausmann), ο Σαρλ Μπωντλέρ παρουσιάζει ένα πορτραίτο του φλανέρ ως τον καλλιτέχνη ποιητή της μοντέρνας μητρόπολης:

*«Το πλήθος είναι το στοιχείο του, όπως είναι ο αέρας για τα πουλιά και το νερό για τα ψάρια. Το πάθος και ο προορισμός του είναι να γίνει ένα με το πλήθος. Για τον τέλειο φλανέρ, για τον παθιασμένο θεατή, είναι μια απέραντη χαρά να κατοικεί στην καρδιά του πολλαπλού, μέσα στην άμπωτη και την πλημμυρίδα της κίνησης, στη μέση του φευγαλέου και του άπειρου. Να είσαι μακριά από το σπίτι και όμως να αισθάνεσαι παντού πως είσαι σαν στο σπίτι σου, να βλέπεις τον κόσμο, να είσαι στο κέντρο του κόσμου και όμως να είσαι κρυμμένος από τον κόσμο - αμερόληπτες φύσεις που η γλώσσα δεν μπορεί παρά να καθορίσει με αδεξιότητα».*

## ΑΝΤΙΛΗΠΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Ο παρατηρητής του 19ου αιώνα, εποχή της νεωτερικότητας, ζούσε σε ένα αποσπασματικό αστικό χώρο και βίωνε νέες χωροχρονικές εμπειρίες: νέους τρόπους μετακίνησης, επικοινωνίας, παραγωγής, κατανάλωσης και εκλογίκευσης.

Ο Βάλτερ Μπένγιαμιν έχει αναλύσει το ετερογενές δίκτυο γεγονότων και αντικειμένων τα οποία προσλαμβάνει ο παρατηρητής του 19ου αιώνα.

Η αντίληψη για τον Μπένγιαμιν είναι χρονική και κινητική και η εμπειρία του παρατηρητή δημιουργείται από τη σύγκλιση νέων αστικών χώρων, τεχνολογιών, νέων οικονομικών λειτουργιών, εικόνων και προϊόντων.

# ΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

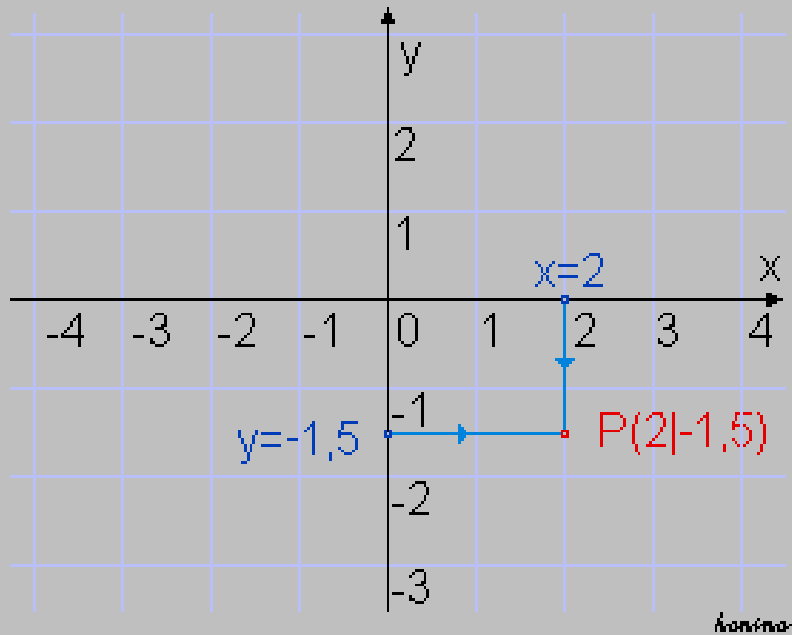
Η νέα αστική εμπειρία χαρακτηρίζεται από αποσπασματικότητα και πολλαπλότητα. Για τον Μπένγιαμιν η ζωή της νεωτερικότητας βασίζεται περισσότερο στα γεγονότα της καθημερινής ζωής παρά στις πεποιθήσεις.

Ο πλάνητας – φλανέρ είναι ένας περιπατητής – αρχαιολόγος - συλλέκτης που δεν περιπλανάται τυχαία. Παρατηρεί, συλλέγει, αποθησαυρίζει.

Ο Μπένγιαμιν θεωρεί πως το «μοντάζ», ως δομικό στοιχείο των νέων τεχνολογιών, μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την επαναδιατύπωση των εμπειριών του κατακερματισμένου κόσμου.

# ΚΑΡΤΕΣΙΟΣ: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ο Καρτέσιος διατυπώνει το 1637 την αναλυτική γεωμετρία, δηλαδή την αλγεβρική προσέγγιση της γεωμετρίας



Αφαιρετικός χώρος του Καρτέσιου, όπου κάθε σημείο στο χώρο ορίζεται από τις οριζόντιες και κατακόρυφες συντεταγμένες του (Καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων).



# ΝΕΟ-ΙΜΠΡΕΣΙΟΝΙΣΜΟΣ Η ΠΟΥΑΝΤΙΓΙΣΜΟΣ

**Pointillisme, néo-impresionnisme** ou **divisionnisme**)

Πουαντιγισμός από τη γαλλική λέξη point (σημείο).

Ο Γάλλος ζωγράφος Σερά γνώριζε τις μελέτες των Μάξγουελ, Σεβρέ, Χέλμχολτς. Γύρω από τον Σερά δημιουργείται μια μικρή ομάδα που ακολουθεί την τεχνική του (Paul Signac, Camille Pissarro, Lucien Pissarro, κα).

Ο όρος Νέο-ιμπρεσιονισμός χρησιμοποιείται για πρώτη φορά από τον κριτικό τέχνης Félix Fénéon.

# ΑΝΑΜΙΞΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΤΙ ΚΑΙ ΟΧΙ ΤΟ ΠΙΝΕΛΟ

Βασικοί κανόνες της νέας τεχνικής:

- Ζωγραφική με τη μύτη του πινέλου
- Χρήση μόνο των βασικών χρωμάτων

Όταν βλέπουμε τον πίνακα από μια μακρινή απόσταση οι χρωματικές κουκκίδες δεν διακρίνονται η μια από την άλλη και συγχέονται οπτικά. Το οπτικό αποτέλεσμα διαφέρει από εκείνο που παράγεται από την ανάμιξη των χρωμάτων στην παλέτα και το άπλωμά τους στην συνέχεια στη ζωγραφική επιφάνεια.

Στον Πουαντιγισμό η ανάμειξη των χρωμάτων γίνεται από το μάτι και όχι από το πινέλο.

# ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΕΙΚΟΣΤΟ ΑΙΩΝΑ

Στον εικοστό αιώνα, οι εξελίξεις στη Φυσική και οι μεταβολές στη θεώρηση του κόσμου καθορίστηκαν από δύο μεγάλες θεωρητικές επαναστάσεις:

Τη θεωρία της σχετικότητας που αφορούσε τον μακρόκοσμο

Τη θεωρία των κβάντων, που αφορά τον άορατο μικρόκοσμο

Η πρώτη εισάγει τη σχετικότητα της παρατήρησης. Ο χώρος στη σύγχρονη φυσική γίνεται αντιληπτός από ένα κινούμενο σημείο αναφοράς.

Η δεύτερη εισάγει τον παρατηρητή ως αποφασιστικό παράγοντα που επηρεάζει όχι μόνο τη γνώση αλλά και την ίδια την εξέλιξη των φυσικών φαινομένων.

# ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν (1915) είναι η θεωρία βαρύτητας που προτάθηκε από τον Άλμπερτ Αϊνστάιν και η οποία περιγράφει την βαρυτική δύναμη μέσω των καμπυλώσεων του χωρόχρονου παρουσία μάζας.

Έδωσε εντελώς νέο περιεχόμενο στις έννοιες του χώρου, του χρόνου και της βαρύτητας. Η θεωρία αυτή ήταν κατ' ουσίαν μια βαθιά αναθεώρηση της παλαιάς Νευτώνειας Φυσικής και αποτέλεσε επανάσταση για την επιστημονική αλλά και φιλοσοφική έρευνα.

# Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΑΣ/ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΚΒΑΝΤΩΝ

Η **αρχή της απροσδιοριστίας** (ή διαφορετικά αρχή της αβεβαιότητας) είναι βασικό αξίωμα της Κβαντικής Μηχανικής που διατυπώθηκε για πρώτη φορά το 1927 από τον Βέρνερ Χάιζενμπεργκ (*Werner Heisenberg*, 1901-1976).

Σύμφωνα με την αρχή της απροσδιοριστίας είναι αδύνατο να μετρηθεί ταυτόχρονα και με ακρίβεια, ούτε πρακτικά, ούτε και θεωρητικά η **θέση** και η **ταχύτητα**, ή **ορμή**, ενός σωματιδίου.

Σε αντίθεση με την αρχή της αιτιοκρατίας, σύμφωνα με την αρχή της απροσδιοριστίας υπάρχουν γεγονότα των οποίων η εκδήλωση **δεν υπαγορεύεται από κάποια αιτία.**

Η αρχή της απροσδιοριστίας έδινε μια τελείως νέα ερμηνεία για τον φυσικό κόσμο, όπως ότι **κύμα και σωματίδιο** είναι διαφορετικές θεωρήσεις του ίδιου πράγματος, καθώς και την ουσιαστική εξήγηση της σταθερότητας της ύλης.

Στη θέση της αιτιότητας της Κλασική Φυσικής, μπήκε η τυχαιότητα των γεγονότων.

**Ο παρατηρητής εισάγεται ως αποφασιστικός παράγοντας που επηρεάζει όχι μόνο τη γνώση αλλά και την ίδια την εξέλιξη των φυσικών φαινομένων.**

# ΜΙΑ ΝΕΑ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΚΥΒΙΣΜΟΣ: Πολλαπλά σημεία παρατήρησης

# ΚΥΒΙΣΜΟΣ

Ο Πικάσο και ο Μπρακ προσπαθούν να δημιουργήσουν μια νέα αίσθηση του χώρου. Αίσθηση που προσδιορίζεται από στοιχεία αφής και μνήμης, καθώς και από οπτικά στοιχεία.

Αντικατάσταση της μαθηματικής προοπτικής από μια **προοπτική που εμπεριέχει την κίνηση** και τέμνει το χώρο με γεωμετρικά επίπεδα που δείχνουν όλες τις πλευρές ταυτόχρονα.

Το αντικείμενο παρατηρείται από διαφορετικές γωνίες ταυτόχρονα. Δεν υπάρχει πλέον προνομιακό σημείο παρατήρησης.

Οι φόρμες απαλλάσσονται από κάθε συμβατική φωτοσκίαση και προοπτική.



## ΣΧΕΣΗ ΚΥΒΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Ο Ελβετός ιστορικός της αρχιτεκτονικής Siegfried Giedion, στο βιβλίο του *Space, Time and Architecture* (1941) διακρίνει τρεις βασικές αντιλήψεις χώρου στην ιστορία της αρχιτεκτονικής:

- Στην έμφαση Αιγυπτίων και Ελλήνων στην ογκομετρική σταθερότητα
- Σε αυτή που αντιστοιχεί στην περίοδο από τη Ρωμαϊκή εποχή και, μέσα από πολλές μεταβάσεις, μέχρι τον 19<sup>ο</sup> αιώνα.
- Σε αυτή του 20<sup>ου</sup> αιώνα που φέρνει η διάλυση της προοπτικής και του σταθερού σημείου παρατήρησης.

Ο Γκίντεον τονίζει πως η παραγωγή νέων αρχιτεκτονικών μορφών έχει άμεση σχέση με τα νέα υλικά (γυαλί, σίδηρο, οπλισμένο σκυρόδεμα) αλλά και με τη **νέα αίσθηση κοινωνικής ευθύνης**. Δίνει όμως ιδιαίτερη έμφαση στα νήματα που συνδέουν την κυβιστική και φουτουριστική ζωγραφική με τις νέες αντιλήψεις χώρου στην αρχιτεκτονική.

Η ουσία του νέου χώρου ήταν η πολυπλευρικότητα, η δυνατότητα άπειρων συσχετίσεων στο εσωτερικό του χώρου. «Ο μοντέρνος χώρος ήταν κυβιστικός».

*«Ο χώρος στη σύγχρονη φυσική γίνεται αντιληπτός από ένα κινούμενο σημείο αναφοράς, όχι όπως στο ως η απόλυτη και στατική οντότητα του μπαρόκ συστήματος του Νεύτωνα. ...Ο Κυβισμός κάνει ρήξη με την Προοπτική της Αναγέννησης. Βλέπει τα αντικείμενα με σχετικότητα, δηλαδή από πολλά σημεία παρατήρησης, από τα οποία κανένα δεν έχει αποκλειστική αυθεντία. Και με τον ίδιο τρόπο ανατέμνοντας τα αντικείμενα, τα βλέπει ταυτόχρονα από όλες τις πλευρές – από επάνω, αποκάτω, από μέσα και από έξω».*

# ΦΟΥΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Κίνημα που αναπτύσσεται στην Ιταλία στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα (1908-1916). Δίνει έμφαση σε θέματα που αντιστοιχούσαν στην τότε αντίληψη για το μέλλον: νεότητα και βία, ταχύτητα, τεχνολογία.

Υμνεί το αυτοκίνητο, το αεροπλάνο και την βιομηχανική πόλη.

Οι Φουτουριστές εισήγαγαν κάθε νέο μέσο στην καλλιτεχνική έκφραση και χαιρέτησαν τα νέα τεχνολογικά μέσα της εποχής ως ένα θρίαμβο του ανθρώπου απέναντι στη φύση. Αντιτάχθηκαν στο Ρομαντισμό, τις παλιές τεχνοτροπίες, την παράδοση, την ηθική, την αρχαιολογία, τα μουσεία, τις βιβλιοθήκες κλπ. και ύμνησαν την ταχύτητα και τις βιομηχανικές πόλεις. Κατά την έκφρασή τους: «ένα αυτοκίνητο... είναι ωραιότερο από τη Νίκη της Σαμοθράκης», ενώ επιζητούσαν να υμνηθεί η δύναμη, η ταχύτητα, ο πόλεμος, οι μηχανές και τα πολυβόλα.

Πρότειναν ακόμα τη χρήση ενός εναλλακτικού συντακτικού της γλώσσας στην τέχνη. Όπως θα γράψει και ο ίδιος ο Μαρινέτι:

*«Ο Φουτουρισμός βασίζεται στην πλήρη ανανέωση της ανθρώπινης ευαισθησίας, που προκαλείται από τις μεγάλες επιστημονικές ανακαλύψεις. Οι άνθρωποι που χρησιμοποιούν τον τηλέγραφο, το τηλέφωνο, το φωνόγραφο, το ποδήλατο, τη μοτοσυκλέτα, το αυτοκίνητο, το υπερωκεάνιο, το πηδαλιοχούμενο, το αεροπλάνο, τον κινηματογράφο, τη μεγάλη εφημερίδα δεν έχουν ανακαλύψει ακόμη πως αυτά τα μέσα επικοινωνίας, μεταφοράς και πληροφόρησης ασκούν αποφασιστική επίδραση στην ψυχή τους».*

Στο Μανιφέστο του 1909, F.T Marinetti εξυμνεί την κίνηση, την ενέργεια και την ταχύτητα ενάντια στον ορθολογισμό. Ο χώρος, ως σταθερό πλαίσιο αναφοράς των αντικειμένων, απορρίπτεται ενώ δίνεται έμφαση στην κίνηση του σώματος, που θεωρείται ότι παράγει μια **αλληλουχία πλαστικών γεγονότων στο χώρο.**

Ο Φουτουρισμός αναπτύχθηκε σχεδόν σε όλες της μορφές της τέχνης, τη ζωγραφική, τη γλυπτική, την ποίηση, τη μουσική, το θέατρο αλλά και στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Τοποθετείται χρονικά την περίοδο 1909-1900.

Βασική μορφή του φουτουριστικού κινήματος αποτέλεσε ο Ιταλός ποιητής Φίλιππο Τομάσο Μαρινέτι, που είναι και ο δημιουργός του περίφημου ιδρυτικού μανιφέστο του Φουτουρισμού.

# ΚΥΒΟΦΟΥΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Χρήση των χρωμάτων για την απόδοση του χώρου.

Η αίσθηση του βάθους δημιουργείται από τις έντονες χρωματικές αντιθέσεις και τα ρυθμικά αλληλεπικαλυπτόμενα επίπεδα και σχήματα.

# ΣΟΥΠΡΕΜΑΤΙΣΜΟΣ

Ζωγραφικό κίνημα, που ιδρύθηκε από το Ρώσο ζωγράφο Καζιμίρ Μάλεβιτς. Αυτός ξεκίνησε από την προϋπόθεση ότι η αντικειμενική αναπαράσταση εμποδίζει την καλλιτεχνική δημιουργία και κατέληξε στην καθαρά αφηρημένη τέχνη, στην τέχνη που αρνείται να απεικονίσει οτιδήποτε σχετίζεται με τον αντικειμενικό κόσμο.

# ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΣ

Ο κονστρουκτιβισμός είναι μία από τις σημαντικότερες κατευθύνσεις στην πορεία της «ρωσικής πρωτοπορίας», χαρακτηρίζει τη δεκαετία του 1920 και αποτελεί το τελευταίο μεγάλο κίνημα της «ρωσικής πρωτοπορίας». Ο όρος προέρχεται από τη λατινική λέξη «constructio» (κατασκευή) και πρωτοεμφανίστηκε στις αρχές του 1920. Η κατασκευή ως εικαστική εγκατάσταση.

Οι κονστρουκτιβιστές ανέλαβαν να υλοποιήσουν το σχέδιο της δημιουργίας νέων συνθηκών για τη ζωή των ανθρώπων με τη βοήθεια μιας νέας αισθητικής που βασίζεται στη δημιουργία απλών, λογικών και λειτουργικών μορφών και κατασκευών.



## ΥΠΕΡΡΕΑΛΙΣΜΟΣ

Ο **υπερρεαλισμός** ή **σουρεαλισμός**, ήταν ένα κίνημα που αναπτύχθηκε κυρίως στο χώρο της λογοτεχνίας αλλά εξελίχθηκε σε ένα ευρύτερο καλλιτεχνικό και πολιτικό ρεύμα. Άνθισε κατά κύριο λόγο στη Γαλλία των αρχών του 20ου αιώνα.

Ο υπερεαλισμός επιδίωξε πολλές ριζοσπαστικές αλλαγές στο χώρο της τέχνης αλλά και της σκέψης γενικότερα, ασκώντας επίδραση σε μεταγενέστερες γενιές καλλιτεχνών. Τα μέλη του αντέδρασαν σε αυτό που οι ίδιοι ερμήνευαν ως μία βαθιά κρίση του Δυτικού πολιτισμού, προτείνοντας μία ευρύτερη αναθεώρηση των αξιών, σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής, στηριζόμενοι στις ψυχαναλυτικές θεωρίες του Φρόυντ και στα πολιτικά ιδεώδη του Μαρξισμού.

Ως κύριο μέσο έκφρασης, τόσο στη λογοτεχνία όσο και στις εικαστικές τέχνες, προέβαλαν τον «αυτοματισμό», επιδιώκοντας τη διερεύνηση του ασυνειδήτου, την απελευθέρωση της φαντασίας «με την απουσία κάθε ελέγχου από τη λογική» και διακηρύττοντας τον απόλυτο μη κομφορμισμό.

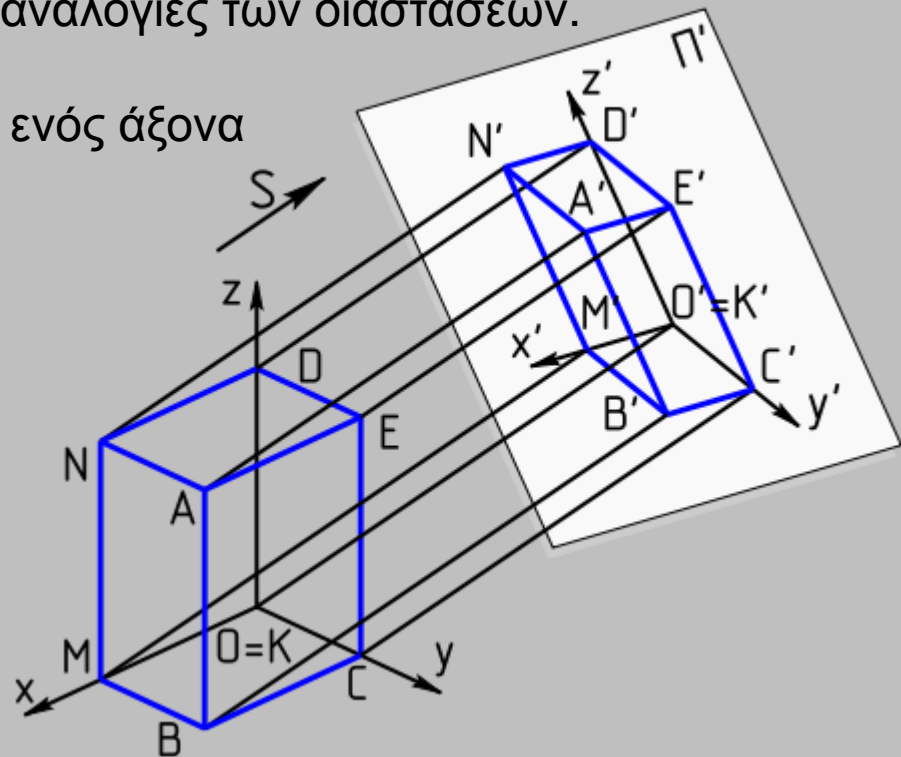
# ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ένα νέο μοντέλο αναπαράστασης στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα

Το αξονομετρικό σχέδιο είναι ένα είδος παράλληλης προβολής, όπου το αντικείμενο περιστρέφεται γύρω από ένα ή περισσότερους άξονες σχετικά με το επίπεδο προβολής.

Σε ένα αξονομετρικό σχέδιο δεν υπάρχει σημείο φυγής και προοπτική παραμόρφωση, διατηρούνται δε οι αναλογίες των διαστάσεων.

Αξονομετρικό: μέτρηση κατά μήκος ενός άξονα



# ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Σύμφωνα με τις σύγχρονες απόψεις (Jan Krikke), το αξονομετρικό σχέδιο χρησιμοποιείται στην Κίνα από τον 10<sup>ο</sup> αιώνα ως η μέθοδος μεταφοράς της τρισδιάστατης πραγματικότητας στην δισδιάστατη εικονογραφική επιφάνεια. Εισάγεται στην Ευρώπη τον 17<sup>ο</sup> αιώνα από Ιησουίτες καλόγηρους. Στην αρχή χρησιμοποιείται για τεχνικούς σκοπούς (κοπή διαμαντιών) ή στρατιωτικούς σκοπούς (βαλιστική πυροβόλων όπλων).

Η αξονομετρία αποκτά ευρύτερη αποδοχή με την μαθηματική της διατύπωση από τον Άγγλο William Farish το 1822.

Από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η αξονομετρία γίνεται ένα πολύτιμο εργαλείο για τους μηχανικούς και εισάγεται στα προγράμματα αρχιτεκτονικών σπουδών στην Ευρώπη και την Αμερική.

Η αξονομετρία γίνεται δημοφιλής στα 1920, όταν υιοθετείται από τα αρχιτεκτονικά κινήματα Bauhaus και De Stijl.

# ΜΠΑΟΥΧΑΟΥΖ: ΕΝΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

## ΜΠΑΟΥΧΑΟΥΖ

Η σχολή της Βαϊμάρης (1919-π. 1925)

Η σχολή του Ντεσάου (1925–π. 1928)

Συνένωση Ακαδημίας Τεχνών και Σχολής Εφαρμοσμένων τεχνών

Ξεπέραςμα των ορίων μεταξύ τέχνης και βιοτεχνίας, καλών τεχνών και εφαρμοσμένων τεχνών. Επανίδρυση της αρχιτεκτονικής μαζί με την ζωγραφική και την γλυπτική σε ένα «καθεδρικό ναό του μέλλοντος».

Κάλυψη του χάσματος μεταξύ βιομηχανίας και τέχνης.

Εξορθολογισμός της παραγωγής

## DEUTSCHER WERKBOUND

1907, Ένωση καλλιτεχνών και βιομηχάνων. Προώθηση της βιομηχανικής αισθητικής με την παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων χαμηλού κόστους αλλά αισθητικά άρτιων.

Διεθνές Στυλ (International Style)