# *ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΟΨΗ*

## *Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΗ*

ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΤΥΠΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΟΨΗ:

# Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΜΥΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

***ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΤΥΠΑ***

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2023-2024

*“Στις μέρες μας δεν είναι εύκολο να βρεις το ακριβές νόημα και τη σωστή μορφή του πιο απλού πράγματος”*

*Adolf Loos*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η αρχιτεκτονική πρόσοψη υπήρξε αφετηρία εκτεταμένων πειραματισμών και καινοτομιών καθ' όλη τη διάρκεια του 20ου αιώνα και συνεχίζει να είναι μέχρι και σήμερα. Αυτή η εργασία αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης και κατανόησης της επικοινωνίας των διαφορετικών τύπων όψεων των κτιρίων που είναι απόρροια των αξιών, των τεχνολογικών επιτευγμάτων αλλά και των αντιλήψεων της κάθε εποχής με το εκάστοτε περιβάλλον. Η εργασία στηρίζεται στο πως επηρεάζεται η μορφολογία των όψεων μέσα στην περίοδο στην οποία σχεδιάζεται και υλοποιείται. Καθ' όλη την διάρκεια προκύπτουν και άλλα ερωτήματα: αν η όψη είναι κάτι παραπάνω από ένα διαχωριστικό και προστατευτικό στοιχείο του κτιρίου, πώς ο αρχιτέκτονας αποφασίζει την μορφή του, κατά πόσο επηρεάζεται από το μέγεθος, την ογκοπλασία, τα υλικά αλλά και πώς έχει εξελιχθεί σήμερα ο σχεδιασμός τους. Η δομή της εργασίας χωρίζεται σε μια ιστορική αναδρομή από την αρχαιότητα μέχρι τις αρχές του 20ου αιώνα και έως σήμερα, τονίζοντας κατά πόσο έχει επηρεαστεί ο σχεδιασμός των όψεων από την τεχνολογική ανάπτυξη και τις κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις κάθε εποχής. Φτάνοντας στο σήμερα δίνεται έμφαση στην ψηφιακή εποχή και το πώς επηρεάζει τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των όψεων και μάλιστα στην πιο διαδεδομένη μέθοδο σχεδιασμού των προσόψεων, αυτή της παραμετρικότητας. Η αναφορά παραδειγμάτων κατά την διάρκεια της εργασίας, στοχεύει στην καλύτερη κατανόηση των τρόπων δόμησης και του θεωρητικού υπόβαθρου στο οποίο βασίζεται κάθε εποχή.

**ABSTRACT**

The architectural façade was the starting point for extensive experimentation and innovation throughout the 20th century and continues to be so to this day. This paper is an attempt to explore and understand the communication of different types of building facades that are an outgrowth of values, technological advances and perceptions of each era with their respective environments. The work is based on how the morphology of facades is influenced within the period in which it is designed and implemented. Throughout, other questions arise: whether the façade is more than just a separating and protective element of the building, how the architect decides its form, how much it is influenced by size, massing, materials and how their design has evolved today. The structure of the paper is divided into a historical review from antiquity to the early 20th century and up to the present day, highlighting how much the design of facades has been influenced by the technological development and socio-political developments of each era. Moving on to the present day, emphasis is placed on the digital age and how it affects the architectural design of facades and indeed the most widespread method of facade design, that of parametric architecture. The reference of examples throughout the paper aims to provide a better understanding of the ways of building and the theoretical background on which each era is based.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

*ΣΕΛΙΔΑ*

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αρχιτεκτονική είναι κάτι παραπάνω από μια απλή τέχνη και κάτι παραπάνω από ένα κτίριο. Είναι ένα κατασκευαστικό κομμάτι του τοπίου και της πόλης που έχει μεγάλη ευθύνη απέναντι στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Η κύρια έκφραση της αρχιτεκτονικής αποτυπώνεται στις όψεις ενός κτιρίου. Οι προσόψεις των κτιρίων αποτελούσαν αφορμή έντονων πειραματισμών και καινοτομιών καθ' όλη τη διάρκεια του 20ου αιώνα, ένα φαινόμενο που συνεχίζεται μέχρι σήμερα - που οδηγεί σε μια ευρεία εικόνα της αρχιτεκτονικής. Αυτή η εργασία αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης και κατανόησης της επικοινωνίας των διαφορετικών τύπων όψεων των κτιρίων που είναι απόρροια των αξιών, των τεχνολογικών επιτευγμάτων αλλά και των αντιλήψεων της κάθε εποχής με το εκάστοτε περιβάλλον. Στόχος της εργασίας είναι η καλύτερη κατανόηση της μορφολογίας των όψεων μέσα στην περίοδο που υλοποιείται.

Μια πρόσοψη είναι συχνά η οπτική έκφραση της σχεδιαστικής ιδέας, της χρήσης, του προγράμματος, της δομής, των υπηρεσιών ή της διαδικασίας κατασκευής ενός κτιρίου. Η εμφάνιση ενός κτιρίου μπορεί να υποδηλώνει την ποιότητα του σχεδιασμού του και πιθανώς τη συνολική του δομή. Ομοίως, οι προσόψεις μπορούν να επηρεάσουν τον εσωτερικό σχεδιασμό και την εμπειρία των χρηστών του. Ακόμη, το πλαίσιο και η συνολική αρχιτεκτονική αντίληψη μπορούν επίσης να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στην επίδειξη της ποιότητας του σχεδιασμού. Δεδομένων όλων αυτών των πιθανών επιρροών, η πρόσοψη είναι κρίσιμης σημασίας για την καθιέρωση της ταυτότητας ενός κτιρίου. Λειτουργούν ως συνδετικός κρίκος μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου επηρεάζοντας την περιοχή μέσα και γύρω από το κτίριο. Ο σχεδιασμός της

πρόσοψης ενός κτιρίου μπορεί επίσης να διαδραματίσει ρόλο στη δημιουργία μιας σχέσης με το δομημένο περιβάλλον, συχνά ως παράγοντας στον καθορισμό της αίσθησης της κλίμακας που έχουν οι άνθρωποι για τον χώρο γύρω από ένα κτίριο. Γενικά, οι αστικοί χώροι χαρακτηρίζονται από προσόψεις κτιρίων, πεζοδρόμια και ανοιχτούς δημόσιους χώρους, υπογραμμίζοντας τη σημασία των προσόψεων για την αστική εμπειρία. Ως εκ τούτου, η πρόσοψη του κτιρίου προσφέρει διαφορετικές εμπειρίες στους θεατές μέσω των οπτικών της στοιχείων, παρέχοντάς τους μια οπτική ιδέα της πόλης και επιτρέποντάς τους να καταλάβουν το σκοπό του κτιρίου μέσω της εμφάνισης του κτιρίου. Η κατασκευή προσόψεων κτιρίων με αρχιτεκτονική και πολιτιστική ταυτότητα μπορεί ακόμη και να προκαλέσει συναισθηματικές αντιδράσεις στους ανθρώπους. Στην πραγματικότητα, η αντίληψη των ανθρώπων για την αρχιτεκτονική πηγάζει από την αντίληψή τους για την πρόσοψη. Επομένως, αποτυπώνοντας μια ανεξίτηλη εικόνα των κτιρίων στο μυαλό των ανθρώπων, οι προσόψεις έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην αντιλαμβανόμενη εικόνα μιας πόλης.

Η κύρια όψη ενός κτιρίου μπορεί να παρουσιάζει συμβολικά στοιχεία που προέρχονται από τον πολιτισμό, την ιστορία κ.λπ. Ο συμβολισμός παρουσιάζεται συχνά μέσω μεταφοράς, αναφοράς ή αναλογίας στο σχεδιασμό της πρόσοψης. Με πολλούς τρόπους, το δομημένο περιβάλλον μιας συγκεκριμένης κοινωνίας αντανακλά ότι η κουλτούρα και η ταυτότητα της κοινωνίας και οι προσόψεις των κτιρίων είναι η πιο σημαντική πτυχή αυτού του αντικατοπτρισμού. Η ανθρώπινη ανάγκη να κατοικήσει σε ένα δομημένο περιβάλλον με νόημα μπορεί να εκφραστεί μέσω συμβόλων-στοιχείων που αντιπροσωπεύουν

περισσότερα από αυτά που φαίνονται να είναι. Το αποτέλεσμα είναι ότι πολλά κτίρια σε όλο τον κόσμο είναι συμβολικά. Ανεξάρτητα από τις αρχικές προθέσεις ενός αρχιτέκτονα, οι πολιτιστικές και κοινωνικές ταυτότητες συχνά αποτυπώνονται στο δομημένο περιβάλλον μιας κοινωνίας.

Οι προσόψεις μπορούν επιπλέον να έχουν και προσγειωμένους σκοπούς. Για παράδειγμα, τα εξωτερικά διαχωριστικά παρέχουν ένα ασφαλές εσωτερικό περιβάλλον με βάση τις επιθυμίες των πελατών του κτιρίου. Το τεχνικό σχέδιο δεν περιλαμβάνει μόνο την έννοια της σύνθεσης του χώρου, αλλά απαιτεί επίσης βασική υλοποίηση . Η πρόσοψη παρέχει φυσική ασφάλεια σε όσους επισκέπτονται ή κατοικούν σε ένα κτίριο, ικανοποιώντας μια βασική ανθρώπινη ανάγκη για προστασία από το ανταγωνιστικό κλίμα και την κοινή παραβίαση της ασφάλειας και της ιδιοκτησίας. Πρέπει να υπάρχει συνεχής διασφάλιση της προστασίας τόσο των χρηστών όσο και της εσωτερικής δομής από φυσικές και κλιματικές επιπτώσεις, όπως βροχή, χιόνι, άνεμος, ζέστη, κρύο, υγρασία, αναταραχή και παραπλανητικές βλάβες. Με όλες αυτές τις ικανότητες, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι προσόψεις αποτελούν ένα πλούσιο και αξιοσημείωτο πεδίο προβληματισμού, τόσο από τη διαχρονική όσο και από τη σύγχρονη σκοπιά. Έτσι, οι σχεδιαστές καλούνται σταδιακά να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή στο σχέδιο και τον χαρακτήρα τους. Η δημιουργία μιας πρόσοψης κτιρίου θα μπορούσε να είναι μια προετοιμασία επικοινωνίας και επιλογής, η οποία επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο το κτίριο θα διαμορφωθεί και θα φανεί.

Ξετυλίγεται ένα ταξίδι στο χρόνο, εξερεύνησης των αξιών, των αντιλήψεων και των τεχνολογικών προόδων κάθε εποχής και των

επιπτώσεών τους στην αρχιτεκτονική. Το πώς επηρεάζεται η μορφολογία της πρόσοψης ενός κτιρίου κατά τα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης στο πέρασμα των χρόνων, πώς η πρόσοψη ενός κτιρίου χρησιμεύει αποκλειστικά ως διαχωριστικό και προστατευτικό στοιχείο ή εάν έχει βαθύτερη σημασία είναι ορισμένα από ερωτήματα στα οποία βασίζεται η εργασία. Οι αρχιτέκτονες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη διάφορους παράγοντες όταν καθορίζουν τη μορφή ενός έργου, συμπεριλαμβανομένης της εικόνας, του μεγέθους, του όγκου, των χρωμάτων και των υλικών του. Μέσα από αυτήν την διερεύνηση θα καταλήξουμε στις επικρατέστερες μεθόδους δόμησης μέχρι και σήμερα. Η εξέλιξη της τεχνολογίας, οι υπολογιστές και το διαδίκτυο, δημιουργούν νέα μέσα σχεδιασμού και υλοποίησης με τα κτίρια να διαμορφώνονται, να προσαρμόζονται στο περιβάλλον.

# 2. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

Η καθημερινή ζωή διέπεται σε σημαντικό βαθμό από την αρχιτεκτονική που μας περιβάλλει σε κάθε δραστηριότητα όπως στο σπίτι, στην εργασία μας, στις αγορές μας. Το απαραίτητο περιβάλλον δημιουργείται από την αρχιτεκτονική σε κάθε απλή καθημερινή, δραστηριότητα μας. Ένας πολυεπίπεδος, πολύχρωμος κόσμος αντικατοπτρίζεται στις πόλεις μας. Τροποποιούνται κτίρια από παλαιότερους αιώνες με προσθήκες σύγχρονης αρχιτεκτονικής ώστε να αποτελέσουν έναν ζωντανό οργανισμό. Έτσι υπάρχουν γυάλινοι ουρανοξύστες δίπλα σε γοτθικούς ναούς και πολυώροφα κτίρια κατασκευασμένα από ατσάλι και γυαλί ή με προσόψεις που μοιάζουν με την όψη γρανίτη.

Η γρήγορη εξέλιξη της τεχνικής και της φόρμας της αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα έχει τις ρίζες που διαφαίνονται ήδη από τον 18ο αιώνα. Μια σειρά από κοινωνικοπολιτικές αλλαγές ήρθαν στο προσκήνιο. Μοναρχίες αιώνων έδωσαν την θέση τους σε δημοκρατικά πολιτεύματα, η κοινωνική θέση κάθε πολίτη συνοδεύτηκε από μια θεμελιώδη αλλαγή στην πολιτική κουλτούρα. Ήταν σχεδόν αναπόφευκτο να μην εξελιχθεί ο 19ος αιώνας σε περίοδο αλλαγών που επηρέασαν την ζωή σε κάθε τομέα της. Η βιομηχανική επανάσταση που ξεκίνησε στην Αγγλία, έφερε μια σειρά από ακραίες ανακατατάξεις και μεταβολές - τεχνικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών- που οδήγησαν στην εκβιομηχάνιση. Η ατμομηχανή, σύμβολο της μηχανοποίησης, δημιούργησε έναν νέο τύπο κτιρίου με την εμφάνιση στα χυτήρια σιδήρου. Ένα δεύτερο σημαντικό σύμβολο της εποχής υπήρξε ο σιδηρόδρομος. Δημιουργήθηκε ένα δίκτυο από σιδηροδρομικές γραμμές που ένωσε την Ευρώπη και έδωσε την δυνατότητα σε ανθρώπους να

διανύσουν τεράστιες αποστάσεις σε μικρό χρονικό διάστημα. Η αρχιτεκτονική υπήρξε ένας κλάδος που επηρεάστηκε από αυτήν την εξέλιξη, με σκοπό να κατασκευαστούν τούνελ και γέφυρες από πέτρα ή σίδηρο. Απόρροια αυτού, ήταν η εμφάνιση μεγαλοπρεπών κτιρίων, σταθμών και άλλων κτιρίων που χτίστηκαν κυρίως στις παρυφές των πόλεων λόγω μεγέθους.

Τον 19ο αιώνα κάνουν την εμφάνιση τους καινούριοι στόχοι και οι απαιτήσεις έχουν αλλάξει. Η ανάγκη για την δημιουργία ενός επιβλητικού αποτελέσματος χαρακτηρίζει την αρχιτεκτονική αυτής της περιόδου, με το αριστοκρατικό στυλ να παίρνει τα ηνία. Το 1828 ο Γερμανός αρχιτέκτονας Heinrich Hubsch θέτει το ερώτημα με τι στυλ θα πρέπει να χτίσουμε, εκφράζοντας έτσι την διστακτικότητα του 19ου αιώνα όσον αφορά το αρχιτεκτονικό στυλ που είναι κατάλληλο για τις απαιτήσεις της περιόδου. Η εξερεύνηση για την κατάλληλη και παγκόσμια ενεργητική τεχνοτροπία χτισίματος είναι ένα από τα πιο αντιπροσωπευτικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής του 19ου και 20ου αιώνα. Μία έρευνα που ξεκίνησε ήδη από το 18ο αιώνα επικεντρώθηκε στις αρχές τη ρομανικής, της γοτθικής, της αναγεννησιακής και της μπαρόκ αρχιτεκτονικής. Ενώ η ανθοφορία του κλασικισμού εμφανίστηκε την δεκαετία του 1800 σε όλη την Ευρώπη με κτίρια που έφεραν στοιχεία από τη αρχαία Ελλάδα, ένα νέο αναγεννησιακό στυλ έκανε την εμφάνιση του, με τον Gottfried Semper να το προσδιορίζει κατάλληλο για μεγάλα κτίρια, με παράδειγμα την Όπερα της Δρέσδης. Η αναγεννησιακή αρχιτεκτονική, που πηγάζει από την κλασική αρχιτεκτονική, αγκάλιασε τις μορφές και τις αρχές που καθιέρωσαν οι προηγούμενοι αρχιτέκτονες. Ωστόσο, οι αρχιτέκτονες της Αναγέννησης προσπάθησαν να εμποτίσουν τις

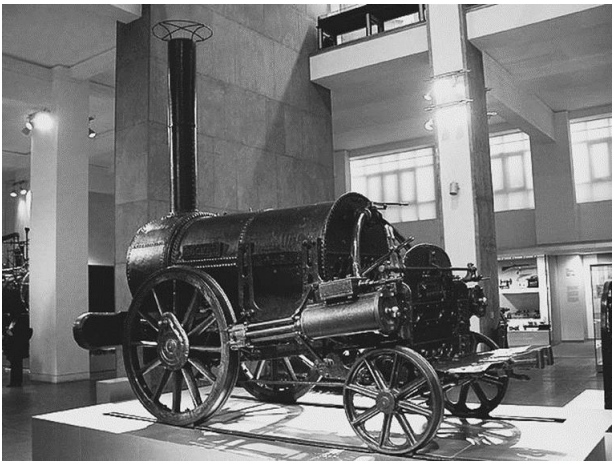
δημιουργίες τους με μια βαθύτερη σημασία, αντλώντας έμπνευση από την αρμονία και την αισθητική έλξη των κλασικών κτιρίων. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η αρχιτεκτονική θεωρήθηκε ως ένας επιστημονικός κλάδος, με κάθε πτυχή μιας δομής, τόσο μέσα όσο και έξω, να τηρεί ένα κοινό σύστημα αναλογιών. Οι αρχιτέκτονες επικέντρωσαν τις θεωρίες τους γύρω από την ανθρώπινη μορφή, χρησιμοποιώντας αναλογίες για να δημιουργήσουν μια βαθιά σύνδεση μεταξύ του χώρου και των κατοίκων του. Ο Βιτρούβιος χρησίμευσε ως αναφορά με επιρροή για αυτούς τους αρχιτέκτονες, οι οποίοι ενσωμάτωσαν ανθρώπινες αναλογίες στα σχέδιά τους, με αποτέλεσμα μια απρόσκοπτη ενοποίηση μεταξύ του χώρου και των ενοίκων του. Η αλληλεξάρτηση των στοιχείων εκτεινόταν πέρα από το μεμονωμένο κτίριο, με τους ανθρώπους να αντιπροσωπεύουν τον μικρόκοσμο του σπιτιού, το σπίτι να καθρεφτίζει την πόλη και την πόλη να αντανακλά το σύμπαν. Κάθε οντότητα χρησίμευε ως αναπαράσταση της άλλης, σχηματίζοντας ένα συνεκτικό και αρμονικό σύνολο. Ακολούθησε το νέο μπαρόκ που εισήχθη από τον Charles Garnier με την Όπερα του Παρισιού. Στην πρόσοψη της διαμορφώνονται διάφορα ιστορικά μορφολογικά στοιχεία από την αναγέννηση, τον κλασικισμό και αλλού. Η περίτεχνη όψη σηματοδοτεί την πολιτιστική σημασία του κτιρίου. Η αναπτυσσόμενη τάση να αντιμετωπίζει κανείς την ιστορία ως πηγή έμπνευσης, έφτασε στο απόγειο της το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα και ονομάστηκε ιστορικισμός. Το να έχει ρίζες η αρχιτεκτονική κάποιου στον ιστορικισμό, υπήρξε υποτιμητικό για ένα μεγάλο διάστημα κατά την διάρκεια του 20ου αιώνα επειδή δεν έχει καμία δημιουργική ισχύ από μόνο του. Οι άνθρωποι από τους πολέμους του 20ου αιώνα είχαν εξαντληθεί και δυσκολεύονταν να επανορθώσουν τις μεγάλες ζημιές που

υπέστησαν στις κατοικίες του, για αυτό απλώς αναδιαμόρφωναν τις προσόψεις τους. Η έννοια της αρμονίας και της ισορροπίας μπορεί να παρατηρηθεί σε κτίρια ανεξάρτητα από τον σκοπό τους. Σύμφωνα με τον Βιτρούβιο, η αρμονία επιτυγχάνεται μέσω των αρχών της συμμετρίας και του αναλογικού σχεδιασμού. Η συμμετρία, στο σημερινό πλαίσιο, διαφέρει από την ιστορική της ερμηνεία[1]. Ο Βιτρούβιος σημείωσε ότι ένα κτίριο είναι συμμετρικό όταν όλα τα συστατικά του συνεργάζονται αρμονικά[2]. Οι αναλογίες παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της συνολικής εμφάνισης ενός κτιρίου. Η πρόσοψη, ως το πρώτο σημείο επαφής, χρησιμεύει ως μέσο επικοινωνίας μεταξύ του κτιρίου, των ενοίκων του και της γύρω πόλης. Μελετώντας τη σχεδιαστική λογική, τη λειτουργικότητα και τα ιστορικά στοιχεία που υπάρχουν στην πρόσοψη ενός κτιρίου, μπορούμε να αποκτήσουμε μια εικόνα για τις προθέσεις του δημιουργού του και την περίοδο στην οποία κατασκευάστηκε. Αυτά τα στοιχεία αποτελούν την εξωτερική δομή του κτιρίου και αφήνουν μια μόνιμη εντύπωση στους παρατηρητές. Ενώ ιστορικά χρησιμοποιούνται για αισθητικούς σκοπούς, πλέον έχουν και λειτουργικό ρόλο. Κατανοώντας τις αρχές, τις θεωρίες και τις τεχνικές του παρελθόντος, μπορούμε να αναλύσουμε και να εκτιμήσουμε τις αρχιτεκτονικές πτυχές που μας περιβάλλουν σήμερα. Η γνώση του παρελθόντος χρησιμεύει ως βάση για μελλοντικές εξελίξεις στον σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων.

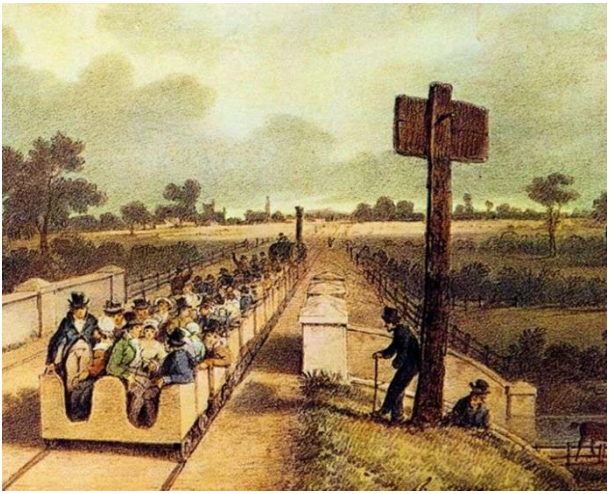
---

[1] Watkin,(1986), σ. 182

[2] Alberti, (1986), σ.195



*Εικόνα 1 Η Ρουκέτα (Rocket) του Ρόμπερτ Στέφενσον, μια από τις πρώτες ατμομηχανές για τρένα, που κατασκευάστηκε το 1829. Η συγκεκριμένη βρίσκεται στο Μουσείο Επιστημών του Λονδίνου.*



*Εικόνα 2 Η αμαξοστοιχία μεταξύ Λίβερπουλ και Μάντσεστερ το 1830, ήταν η πρώτη σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ πόλεων παγκοσμίως.*

*Εικόνα 3 Όπερα της Δρέσδης, Γερμανία Βερολίνο*

*Εικόνα 4 Όπερα του Παρισιού, Γαλλία Παρίσι*

# 3. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 19ΟΥ ΑΙΩΝΑ

Ο 19ος αιώνας σηματοδότησε μια περίοδο βαθιάς μεταμόρφωσης, εγκαινιάζοντας μια νέα εποχή που διέκοψε τους δεσμούς με το παρελθόν. Ήταν μάρτυρας της αυγής της βιομηχανικής επανάστασης και της γέννησης πρωτοποριακών εφευρέσεων όπως ο σιδηρόδρομος, οι ατμομηχανές, η φωτογραφία και ο ηλεκτρισμός. Αυτές οι αξιοσημείωτες εξελίξεις έφεραν επανάσταση στην κοινωνία και την οικονομία, αναδιαμορφώνοντας τον τρόπο που ζούσαν οι άνθρωποι. Καθώς οι ευρωπαϊκές πόλεις γνώρισαν μια άνευ προηγουμένου εισροή κατοίκων, τα παραδοσιακά τοπία τους υπέστησαν δραστικές αλλαγές. Τα μεσαιωνικά τείχη κατέρρευσαν, δίνοντας τη θέση τους στην τυχαία επέκταση που είδε την εμφάνιση εργοστασίων και φτωχών παραγκουπόλεων. Ο πληθυσμός του Λονδίνου εξαπλασιάστηκε, ενώ ο πληθυσμός του Σικάγο αυξήθηκε από μόλις 30.000 σε 2 εκατομμύρια κατοίκους μέχρι το τέλος του αιώνα. Οι συνοικίες της εργατικής τάξης έγιναν πυκνοκατοικημένες, προσφέροντας πενιχρά καταλύματα χωρίς κατάλληλο φωτισμό, εξαερισμό και αποχέτευση - με αποκορύφωμα το ξέσπασμα των επιδημιών. Αυτή η δεινή κατάσταση απαιτούσε επείγουσα δράση, απαιτώντας ορθολογικό σχεδιασμό και νέα προσέγγιση στην αστική ανάπτυξη. Ταυτόχρονα, η έλευση των σιδηροδρομικών μεταφορών διευκόλυνε τη δημιουργία ειδυλλιακών, κατάφυτων προαστίων που απομακρύνθηκαν από τους βιομηχανικούς κόμβους, που κατοικούνταν από εύπορους. Είναι προφανές ότι η βιομηχανική επανάσταση είχε θετικές και αρνητικές συνέπειες. Ωστόσο, είναι αναμφισβήτητο ότι ο σύγχρονος άνθρωπος, οπλισμένος με την τεχνολογία, είχε μια απαράμιλλη δύναμη να βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσής του. Αυτές οι αλλαγές επεκτάθηκαν και στον πολεοδομικό σχεδιασμό, με την εισαγωγή της χωροταξικής

χρήσης γης και τη μεγαλύτερη έμφαση στην ενσωμάτωση χώρων πρασίνου και ανοιχτών χώρων στο δομημένο περιβάλλον. Η έλευση των νέων υλικών έφερε επανάσταση στην κατασκευή προσόψεων κτιρίων, προσφέροντας στους αρχιτέκτονες και τους σχεδιαστές άνευ προηγουμένου ευκαιρίες για καλλιτεχνική έκφραση. Μια βασική παρατήρηση είναι ότι οι αρχιτέκτονες του 19ου αιώνα αντιμετώπισαν προκλήσεις όσον αφορά την παρουσίαση πραγματικά καινοτόμων λύσεων και την αντιμετώπιση των σύγχρονων αρχιτεκτονικών προβλημάτων αποκλειστικά μέσω δανεισμού από το παρελθόν. Η παραδοσιακή μεθοδολογική προσέγγιση, η οποία βασιζόταν στις ομοιότητες στις μορφές, στη σύνδεση στοιχείων και μοτίβων και στη χρήση υλικών και μεθόδων κατασκευής ειδικά για μια συγκεκριμένη περιοχή, υπέστη σημαντική μεταμόρφωση μετά το 1750, ιδιαίτερα τον 19ο αιώνα και συνεχίζοντας μέχρι σήμερα.[3] Η έλευση της Βιομηχανικής Επανάστασης είχε βαθύ αντίκτυπο στον τομέα της αρχιτεκτονικής. Αυτή η μεταμορφωτική περίοδος εγκαινίασε ένα νέο αρχιτεκτονικό στυλ, που χαρακτηρίζεται από ένα άνευ προηγουμένου φάσμα καλλιτεχνικών εκφράσεων και μορφών σχεδιασμού. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτές οι στιλιστικές καινοτομίες δεν ήταν εντελώς σύγχρονες, αλλά μάλλον προσαρμογές τεχνικών από προηγούμενες εποχές. Αυτό μας θέτει μπροστά σε ένα δίλημμα: πρέπει να απορρίψουμε αυτές τις ιστορικές επιρροές ή να τις ενστερνιστούμε ως μέρος μιας νέας κοσμοθεωρίας; Στο παρελθόν, η αρχιτεκτονική επικεντρωνόταν κυρίως σε δομές όπως παλάτια, εκκλησίες, αρχοντικά, βίλες και δημαρχεία, αντανακλώντας τον κυρίαρχο οικονομικό ρόλο της γεωργικής γεωργίας. Ωστόσο, η άνοδος της

[3] Γ.Π.Λάββας, Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002,σ. 199

Βιομηχανικής Επανάστασης εισήγαγε μια αλλαγή στις αρχιτεκτονικές προτεραιότητες. Νέοι τύποι κτιρίων εμφανίστηκαν, συμπεριλαμβανομένων εργοστασίων, βιομηχανιών, νοσοκομείων, αίθουσες συναυλιών και μουσείων. Επιπλέον, η εισαγωγή καινοτόμων υλικών όπως το μέταλλο, το γυαλί και το σκυρόδεμα έφερε περαιτέρω επανάσταση στον κατασκευαστικό κλάδο. Συμπερασματικά, η Βιομηχανική Επανάσταση όχι μόνο μεταμόρφωσε το αρχιτεκτονικό τοπίο, αλλά έφερε στους αρχιτέκτονες ένα βαθύ δίλημμα: είτε να απορρίψουν τις ιστορικές επιρροές είτε να τις ενστερνιστούν ως μέρος μιας νέας, προνοητικής κοσμοθεωρίας. Αυτή η εποχή καινοτομίας και αλλαγής άνοιξε το δρόμο για την εμφάνιση νέων αρχιτεκτονικών στυλ και την ενσωμάτωση πρωτοποριακών υλικών, διαμορφώνοντας για πάντα τον τρόπο που σχεδιάζουμε και κατασκευάζουμε κτίρια.

## 3.1 Νέα υλικά : Σίδηρος_ Τσιμέντο_ Γυαλί

Κατά τον 19ο αιώνα, το μεταβαλλόμενο κοινωνικό και οικονομικό τοπίο δημιούργησε ζήτηση για νέους τύπους κτιρίων. Οι κερδοσκόποι εκμεταλλεύτηκαν αυτή τη ζήτηση κατασκευάζοντας πολυσύχναστους χώρους διαβίωσης, γνωστούς ως φτωχογειτονιές, σε μια προσπάθεια να επωφεληθούν εύκολα[4]. Αυτές οι φτωχογειτονιές προκάλεσαν έντονες αντιδράσεις, που οδήγησαν στην εμφάνιση νέων προτάσεων και λύσεων, τόσο

[4] Γ.Π.Λάββας, Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002,σ. 207

πρακτικών όσο και ιδεαλιστικών, που προτάθηκαν από προσωπικότητες με επιρροή την εποχή εκείνη.

Η ταχεία αύξηση του πληθυσμού, σε συνδυασμό με την πρόοδο της τεχνολογίας, έθεσαν τις βάσεις για τους αρχιτέκτονες να εξελιχθούν και να προσφέρουν καινοτόμες λύσεις. Ο βιομηχανικός τομέας παρείχε πλέον άφθονες προμήθειες υλικών όπως μέταλλο, σίδηρος και μεγάλα γυάλινα πάνελ, τα οποία προηγουμένως ήταν σπάνια και περιορισμένα στη χρήση τους στις κατασκευές. Προηγούμενα αρχιτεκτονικά στυλ είχαν προσφέρει ελάχιστη καθοδήγηση για το πώς να ενσωματωθούν αποτελεσματικά αυτά τα υλικά. Ωστόσο, οι νέες τεχνικές στην επεξεργασία και την παραγωγή κατέστησαν πιο εφικτή την αξιοποίηση και την εφαρμογή τους σε νέες μεθόδους κατασκευής. Το 1800, η παγκόσμια παραγωγή σιδήρου ανερχόταν σε 825.000 τόνους. Ωστόσο, με την έλευση της βιομηχανικής επανάστασης το 1890, η παραγωγή εκτοξεύτηκε στα 40 εκατομμύρια τόνους. Ο σίδηρος ήταν διαθέσιμος σε τρεις μορφές: χυτοσίδηρος, σφυρήλατο σίδηρο και χάλυβας. Μεταξύ αυτών, ο χάλυβας αναδείχθηκε ως το ισχυρότερο και πιο ευέλικτο υλικό, πυροδοτώντας μια επανάσταση στον τομέα της αρχιτεκτονικής. Η άνοδος της χρήσης του σιδήρου και του μετάλλου οφείλεται αρχικά στην κατασκευή σιδηροδρόμων και γεφυρών. Ωστόσο, αυτά τα νέα υλικά δεν περιορίστηκαν μόνο σε δομικούς σκοπούς. Ο χυτοσίδηρος, για παράδειγμα, χρησιμοποιήθηκε για την ενίσχυση των προσόψεων, ιδιαίτερα στα προάστια του Soho στη Νέα Υόρκη. Εξέχοντα κτίρια όπως η Πινακοθήκη του Μιλάνου και η Εθνική Βιβλιοθήκη στο Παρίσι χρησιμοποίησαν το σίδερο τόσο ως εσωτερικό δομικό όσο και ως διακοσμητικό στοιχείο. Το 1889, ο Gustav Eiffel παρουσίασε

περαιτέρω τις δυνατότητες αυτών των νέων υλικών κατασκευάζοντας τον εμβληματικό Πύργο του Άιφελ για την Παγκόσμια Έκθεση στο Παρίσι, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά καινοτόμες μεθόδους κατασκευής και κυρίως σίδηρο. Ενώ ο σίδηρος χρησιμοποιήθηκε παραδοσιακά σε κατασκευές όπως αίθουσες εκθέσεων, στοές και σιδηροδρομικούς σταθμούς, δεν είχε χρησιμοποιηθεί συνήθως σε κτίρια κατοικιών. Παρόλα αυτά, ο αρχιτέκτονας τοπίου John Claudius Loudon πρότεινε την ενσωμάτωση νέων υλικών, όπως ο σίδηρος, παράλληλα με την ενσωμάτωση άλλων καλλιτεχνικών στοιχείων όπως θερμοκήπια, μεταλλικές κατασκευές και κρεμαστές γέφυρες. Αυτές οι καινοτομίες θα καθόριζαν τελικά το νέο αρχιτεκτονικό στυλ της εποχής και θα έδιναν λύσεις σε διάφορες προκλήσεις. Η βιομηχανική επανάσταση όχι μόνο παρείχε σιδερένια υλικά για την κατασκευή κτιρίων αλλά εισήγαγε επίσης μια σημαντική ανακάλυψη: το τσιμέντο Portland, ένα ανθεκτικό και πυρίμαχο υλικό, που εφευρέθηκε το 1824. Ένα άλλο αξιοσημείωτο επίτευγμα ήταν η ανάπτυξη του οπλισμένου σκυροδέματος, το οποίο συνδύαζε τα πλεονεκτήματα του χάλυβα και του απλού τσιμέντου. Αυτό το υλικό αποδείχθηκε οικονομικά αποδοτικό, ισχυρό και εύπλαστο, ικανό να λάβει διάφορες μορφές, όπως στηρίγματα, δοκούς, θόλους, τόξα και διακοσμητικά στοιχεία. Όντας πιο ελαφρύ υλικό σχετικώς, έδωσε την ευκαιρία να πραγματοποιηθούν φόρμες που ήταν ανέφικτες με τα παραδοσιακά υλικά. Το 1902 χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά εξ ’ολοκλήρου σε ένα συγκρότημα διαμερισμάτων στην οδό Franklin 25 στο Παρίσι, από τον εργολάβο Auguste Perret. Ο πυρήνας του κτιρίου αποτελείται από έναν σιδερένιο σκελετό που του δίνει σταθερότητα. Με αυτήν την τεχνική μόνο ο σκελετός των δοκών και των προβλητών μπορεί να είναι σταθερός. Έτσι

δύναται η ευκαιρία να γεμίσουν οι τοίχοι όπως επιθυμούν με αποτέλεσμα οι προσόψεις να αποτελούνται από μεγάλες επιφάνειες από γυαλί και ήταν πλούσια διακοσμημένη με μοτίβα. Με την αλλαγή της αρχιτεκτονικής άλλαξε και η εικόνα της πόλης, οι μικρές πόλεις που υπήρχαν, άρχισαν και αντικαθίστανται από τις μεγάλες πόλεις και τα όρια της πόλεις επεκτάθηκαν μέχρι την ύπαιθρο. Γύρω από τις βιομηχανικές περιοχές χτίστηκαν πολυάριθμα οικήματα των εργατών, που είχαν καταφύγει για εργασία. Οικοδομικά υλικά όπως η πέτρα, το ξύλο, το τούβλο χρησιμοποιούνταν για πολλά χρόνια στην αρχιτεκτονική. Τον 19ο αιώνα νέα υλικά έκαναν την εμφάνισή τους -σίδηρος, τσιμέντο, ατσάλι, γυαλί – και βρήκαν αναγνώριση στην αρχιτεκτονική.

Η επανάσταση περιλαμβάνει επίσης τα κτίρια που φιλοξενούν τα εκθεσιακά εμπορεύματα. Κατά την παρούσα περίοδο, κατασκευάζονται ειδικοί εκθεσιακοί χώροι, οι οποίοι έχουν αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον στην εξωτερική τους εμφάνιση. Η μεγάλη βιομηχανία διαγράφει τα εθνικά σύνορα, μειώνοντας τις τοπικές ιδιαιτερότητες στην παραγωγή, στις κοινωνικές σχέσεις και στην νοοτροπία των λαών. Ένας μικρός χώρος συμπιέζει όλες τις παραγωγικές δυνάμεις της μοντέρνας βιομηχανίας και κατά την περίοδο αυτή, όπου οι σχέσεις της μοντέρνας αστικής τάξης είναι διχασμένες σε όλα τα επίπεδα, παρέχει μια κοινή θέα στο υλικό που δημιουργήθηκε και δημιουργείται καθημερινά για τη γέννηση μιας νέας κοινωνίας με βάση αυτές τις συνθήκες πόλωσης[5]. Συχνά χρησιμοποιούνταν στο εσωτερικό και δεν γίνονταν εμφανή στο εξωτερικό του κτιρίου. Το Crystal Palace, στο Λονδίνο δημιουργήθηκε τον 19ο αιώνα με κατασκευή από

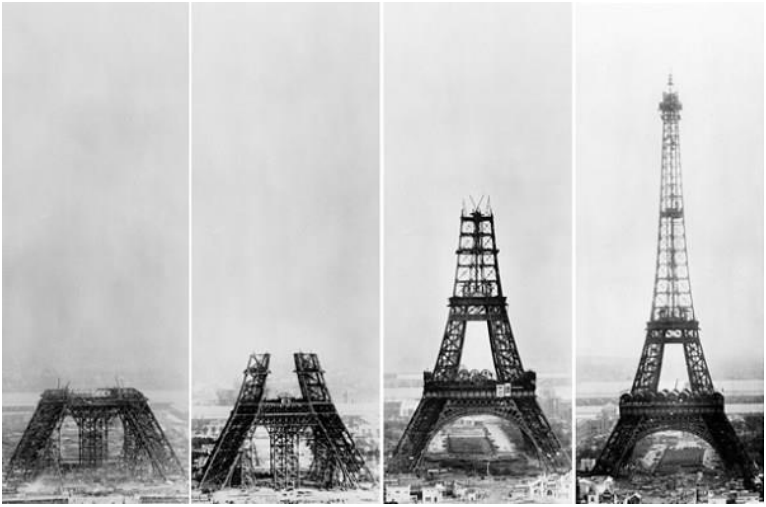
[5] Άννη Βρυχέα, Κατοίκηση και Κατοικία, , Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2003, σελ. 55

ένα υλικό. Το γυάλινο παλάτι, που χτίστηκε για την Μεγάλη έκθεση του 1851, ήταν απελευθερωμένο από όλους τους παραδοσιακούς ρυθμούς. Αρχιτέκτονας του υπήρξε ο Joseph Paxton, ο οποίος δημιούργησε μια κατασκευή που αποτελείται από ένα σιδερένιο πλαίσιο υποστήριξης και τοίχους από φύλλα γυαλιού. Ένα τεράστιο κτίριο που όμως το κέλυφός του ήταν τόσο ελαφρύ, εξαιτίας της κατασκευής του από σίδηρο και γυαλί. Σήμερα, σε μία εποχή που μας περιβάλλουν τα ψηλά, γυάλινα κτίρια είναι δύσκολο να καταλάβουμε τι ένιωσαν οι άνθρωποι εκείνης της εποχής όταν πρωτοήρθαν αντιμέτωποι με τις καινοτόμες κατασκευές, ενώ περιβάλλονταν με κτίρια που ήταν φτιαγμένα από πέτρα.

Η κατασκευή από σίδηρο και γυαλί αποτέλεσε την έναρξη μιας εποχής όπου οδήγησε την συστηματική απλοποίηση της αρχιτεκτονικής στα λειτουργικά της συστατικά στοιχεία. Τα περισσότερα κτίρια από τον ιστορικισμό χαρακτηρίζονταν από έντονη, φανταχτερή διακόσμηση που εφαρμοζόταν ανεξάρτητα από την λειτουργία τους. Σε αντίθεση με αυτό, το εξωτερικό ενός κτιρίου οφείλει να εκφράζει το εσωτερικό μέρος της κατασκευής και της λειτουργίας του κτιρίου, πρέπει δηλαδή να υπάρχει μια αντιστοιχία του εξωτερικού κελύφους με τον εσωτερικό χώρο του κτιρίου. Η άποψη ότι κάθε αρχιτεκτονικό εγχείρημα θα πρέπει να σχεδιάζεται με τον πιο λειτουργικό τρόπο αποφεύγοντας την περιττή διακόσμηση, σε μία πρόταση « η μορφή ακολουθεί την λειτουργία », αποδίδεται στον αρχιτέκτονα Louis Sallivan. Αυτή έμελλε να γίνει μία από τις βασικές αρχές της σύγχρονης αρχιτεκτονικής του 20ου αιώνα.

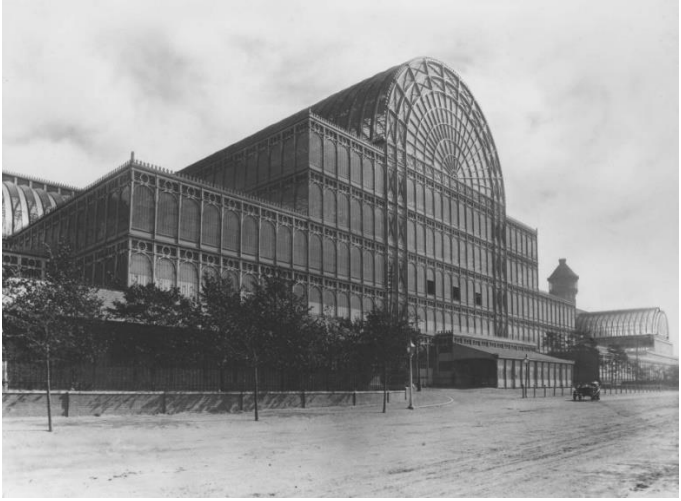
*Εικόνα 5 Πινακοθήκη Μπρέρα, Μιλάνο, Ιταλία*

*Εικόνα 6 Εθνική Πινακοθήκη Παρισιού, Γαλλία*



*Εικόνα 7 Πύργος του Άιφελ, Παρίσι Γαλλία*

*Εικόνα 8 Διαμερίσματα οδού Franklin 25, Παρίσι Γαλλία*



*Εικόνα 9 The Crystal Palace, Λονδίνο Αγγλία*

*Εικόνα 10 The Crystal Place Εσωτερικό*

# 4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΡΝΟΥ ΚΙΝΗΜΑΤΟΣ

Ο πρώτος παγκόσμιος πόλεμος άφησε βαθιά επίδραση στον τομέα της αρχιτεκτονικής, καθώς και σε διάφορες πτυχές της κοινωνίας. Κατέστησε σαφές ότι ήταν απαραίτητη μια πλήρης αλλαγή και ανασυγκρότηση του κόσμου, καθώς έμεινε ερειπωμένος τόσο σωματικά όσο και ηθικά μετά τον πόλεμο. Η επείγουσα ανάγκη για στέγαση και άλλα κτίρια, μαζί με τις ραγδαίες εξελίξεις στη βιομηχανία και τις κατασκευαστικές μεθόδους, άνοιξαν το δρόμο για νέες κατευθύνσεις και ιδεολογίες στην αρχιτεκτονική. Αυτή η περίοδος γεννήθηκε το μοντέρνο κίνημα, αργότερα γνωστό ως Διεθνές Στυλ. Η άνοδος του κομμουνισμού στη Σοβιετική Ένωση και η συνεχιζόμενη επιρροή του Εξπρεσιονισμού σε διάφορους καλλιτεχνικούς τομείς έπαιξαν επίσης σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Η μοντέρνα αρχιτεκτονική είχε στόχο να απελευθερωθεί από τα παραδοσιακά και ιστορικά σχέδια, αναζητώντας έμπνευση από τη μηχανή για να δημιουργήσει έναν νέο κόσμο. Ο αντίκτυπος των επιτευγμάτων της μηχανικής, που είχαν αποκτήσει εξέχουσα θέση από τον 19ο αιώνα, έγινε κύρια πηγή έμπνευσης για τους υποστηρικτές του μοντέρνου κινήματος. Η έννοια της μηχανής κατοικίας εμφανίστηκε, με τα εργοστάσια, τα αυτοκίνητα, τα αεροπλάνα και άλλες τεχνολογικές εξελίξεις να γίνονται σύμβολα μιας νέας αισθητικής. Οι ιδέες και οι αρχές που διατύπωσαν οι αρχιτέκτονες στο Μεσοπόλεμο και στη μεταπολεμική περίοδο είχαν στόχο να δημιουργήσουν ένα καλύτερο μέλλον για την ανθρωπότητα χρησιμοποιώντας την αρχιτεκτονική ως μέσο κοινωνικής, δομικής και αισθητικής σύγκλισης. Πολλά αξιόλογα κτίρια και σύνολα δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, προσθέτοντας στην παγκόσμια αρχιτεκτονική κληρονομιά. Ωστόσο, αυτά τα έργα από το πρόσφατο παρελθόν

μας, συχνά παραβλέπονται ή παρεξηγούνται. Στα τέλη του 19ου αιώνα σημειώθηκαν ραγδαίες αλλαγές στην καθημερινή ζωή και οι αρχιτέκτονες και οι καλλιτέχνες αναζήτησαν ένα νέο στυλ που θα μπορούσε να συλλάβει την ουσία του αναδυόμενου κόσμου. Το κίνημα Art Nouveau, με τα ρομαντικά και κοσμοπολίτικα χαρακτηριστικά του, πρόσφερε μια απόδραση από τη βιομηχανική πραγματικότητα σε ένα ιδεαλιστικό βασίλειο φαντασίας. Αντλούσε έμπνευση από διάφορες πηγές, όπως το στυλ ροκοκό, τις εξωτικές ανατολικές επιρροές και τις παρατηρήσεις της φύσης. Η χρήση γυαλιού και σιδήρου ήταν περίοπτη, με περίπλοκες μεταλλικές διακοσμήσεις που μεταδίδουν μια αίσθηση χαριτωμένης κίνησης. Ωστόσο, ήταν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1920 που οι μοντερνιστές άρχισαν να αγκαλιάζουν τη μαζική παραγωγή, δημιουργώντας το Μοντέρνο Κίνημα, το οποίο έδωσε μεγάλη σημασία στην αισθητική που προσφέρουν οι μηχανές. Δύο εξέχουσες αρχιτεκτονικές φιγούρες που υπερασπίστηκαν τη «διάλεκτο» της μηχανής ήταν ο Walter Gropius και ο Le Corbusier. Ο Gropius, ένα από τα ιδρυτικά μέλη της σχολής Bauhaus στη Γερμανία, έφερε επανάσταση στην εκπαίδευση της τέχνης και της αρχιτεκτονικής ενσωματώνοντας τη διδασκαλία της απλής τέχνης με τις επιστημονικές αρχές. Στόχος ήταν η συγχώνευση της τέχνης με την τεχνολογία, εκπαιδεύοντας μια νέα γενιά αρχιτεκτόνων να απορρίψουν τις ιστορικές επιρροές και να ασπαστούν την ιδεολογία της σύγχρονης βιομηχανίας. Ο Le Corbusier, που συχνά θεωρείται ο πιο εμβληματικός αρχιτέκτονας του κινήματος, άντλησε έμπνευση από τα σχέδια μηχανικών, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται για αεροπλάνα, ατμόπλοια και αυτοκίνητα. Στο μανιφέστο του «Towards a New Architecture», δήλωσε περίφημα ότι το σπίτι είναι μια μηχανή

για να ζεις. Στα τέλη της δεκαετίας του 1930, πολλοί από τους κορυφαίους Ευρωπαίους μοντερνιστές μετανάστευσαν στην Αμερική, διαδίδοντας τη θεωρία και την πρακτική του Μοντέρνου Κινήματος παγκοσμίως. Όπως λέει ο Richard Weston, η «παράδοση του νέου» έγινε το κυρίαρχο μέλημα για τους προοδευτικούς καλλιτέχνες, μετατρέποντας σταδιακά από μια συλλογή σκοτεινών κινημάτων στο κυρίαρχο στυλ της εποχής. Αυτή ήταν μόνο η αρχή της σαγηνευτικής ιστορίας της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής, που χαρακτηρίζεται από συνεχείς πειραματισμούς και την αναζήτηση νέων ιδεών σε όλο τον 20ό αιώνα.

## 4.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΊΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΡΝΙΣΜΟΥ

Στο αρχιτεκτονικό προσκήνιο εμφανίζεται η εποχή του εξπρεσιονισμού. Η έμφαση στην κατασκευή, το υλικό, και την λειτουργία αντικαθίστανται με την προσωπική καλλιτεχνική έκφραση. Το κτίριο αποκτά μορφή μέσα από τις αντιλήψεις, τα συναισθήματα, τις επιθυμίες και την κοσμοθεωρία το αρχιτέκτονα. Η εξπρεσιονιστική αρχιτεκτονική άσκησε μεγάλη επιρροή την δεκαετία του 1920 ιδιαίτερα στις Βόρειες χώρες όπως στην Γερμανία, την Ολλανδία, την Σκανδιναβία όπου κατασκευάστηκαν τα περισσότερα εξπρεσιονιστικά κτίρια επειδή όπου υπήρχε μεγάλη παραγωγή τούβλου διαμόρφωσης όψεων. Μια συνεχής παράδοση που χρονολογούνταν από τους γοτθικούς χρόνους μαζί με την κατασκευή τεθλασμένων γραμμών, γείσων σε έντονες προεξοχές, παραστάδων και

γενικότερα των διακοσμητικών μοτίβων που προτιμούσαν οι εξπρεσιονιστές, εξασφάλιζαν μια ποικιλία χρωμάτων και σχήματα στις προσόψεις. Η εξατομικευμένη παραγωγή τούβλων, τα έκανε ιδιαίτερα κατάλληλα για την εξπρεσιονιστική διακόσμηση που ήταν πολύ συχνά μικρής κλίμακας και εξαιρετικά λεπτομερής. Η πρώτη εμφάνιση της εξπρεσιονιστικής αρχιτεκτονικής ήταν στην Γερμανία το 1914, με την Γυάλινη κατοικία του Bruno Taut, στην έκθεση Werkbund. Οι κύριες δημιουργίες του εμφανίστηκαν μετά το τέλος του Α' Παγκοσμίου Πολέμου. Το διάστημα μεταξύ 1914-1918 είχε σταματήσει η οικοδομική δραστηριότητα στην Γερμανία. Η αρχιτεκτονική είχε περιοριστεί στον σχεδιασμό πολεμικών νεκροταφείων ή στην δημιουργία οραματικών και εξπρεσιονιστικών σχεδίων και υδατογραφιών, όπου ο Bruno Taut ήθελε να προωθήσει. Οι αντιλήψεις του για μια νέα κοινωνία και αρχιτεκτονική για τις πόλεις δεν πραγματοποιήθηκε κατά την διάρκεια που υπήρξε αρχιτέκτονας. Ο αρχιτέκτονας Erich Mendelsohn ήταν από τους λίγους που προσπάθησαν να εφαρμόσουν τα οράματα του και το κατάφερε μέσα από ένα πραγματικό κτίριο: τον Πύργο Einstein στο Πότσδαμ. Ο Πύργος του Αϊνστάιν λειτουργεί ως ένα αξιόλογο αστεροσκοπείο και ινστιτούτο αστροφυσικής αφιερωμένο στην εξερεύνηση της θεωρίας της σχετικότητας του Αϊνστάιν. Αυτό το αρχιτεκτονικό αριστούργημα ενσωματώνει τις οραματικές αισθητικές αρχές που υποστήριξε ο Taut και έφερε τον Erich στο προσκήνιο της παγκόσμιας αναγνώρισης. Ο Πύργος του Αϊνστάιν αποτελεί ένα κομβικό επίτευγμα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, συμβολίζοντας την ουσία του εξπρεσιονισμού. Σχεδιασμένο το 1920, το αρχικό του σκίτσο σε χαρτί αποκάλυψε μια αξιοσημείωτη συγχώνευση μινιμαλιστικών πινελιών με στυλό, αλλά απέπνεε μια βαθιά αίσθηση

συμπυκνωμένου δυναμισμού. Ενώ η κατασκευή του δεν τηρούσε ορθολογικές αρχές, η μορφή του ήταν σχολαστικά κατασκευασμένη για να αποδίδει συμβολική σημασία. Η πρόσοψη του κτιρίου παρουσιάζει την απτή ενσάρκωση αυτού του καλλιτεχνικού οράματος, που αρχικά προοριζόταν να κατασκευαστεί από τσιμέντο για να αγκαλιάσει πλήρως την εγγενή πλαστικότητα του υλικού. Ωστόσο, λόγω τεχνολογικών περιορισμών, τελικά διαμορφώθηκε με συμβατικό τρόπο και καλύφθηκε με γύψο. Ο δυναμισμός της αρχιτεκτονικής του εξελίχθηκε και προέκυπτε από την εκφραστική διάρθρωση των αρχιτεκτονικών μελών, τις ζώνες, τα ανοίγματα, τα προεξέχοντα κλιμακοστάσια και τις καμπύλες μορφές που πολλές φορές επέβαλλες το σχήμα του οικοπέδου.

*Εικόνα 11 Γυάλινη κατοικία Bruno Taut*

*Εικόνα 12 Πύργος Einstein, Potsdam*

Με την έλευση του μοντέρνου κινήματος, αναδύθηκε ένα νέο λεξικό μορφών, αντλώντας επιρροή από το κίνημα του κυβισμού και τις ιδεολογίες του Le Corbusier στο κίνημα Esprit Nouveau και De Stijl. Ενώ πολλοί υποστηρικτές του μοντέρνου κινήματος τόνισαν τη σημασία της λειτουργικότητας ως μοναδικής αξίας, είναι προφανές ότι επέτρεψαν επίσης να καθοδηγούνται από αισθητικές εκτιμήσεις. Στο βιβλίο τους «The International Style», ο Henry-Roussel Hitchcock και ο Phillip Johnson αναγνωρίζουν την ύπαρξη ενός κοινού στυλ μεταξύ της σύγχρονης αρχιτεκτονικής. Για παράδειγμα, ο χώρος θεωρείται ως ένας όγκος που ορίζεται από επιφάνειες και όχι ως απλή μάζα. Η σαφήνεια της μορφής και η μη αξονική συμμετρία είναι επίσης σημαντικές αρχές σε αυτή τη νέα κίνηση. Τα τυχαία στολίδια απορρίπτονται, προτιμώντας αντί αυτού λευκές επιφάνειες

στολισμένες με γεωμετρικά σχήματα. Ο Le Corbusier είναι ένα παράδειγμα αρχιτέκτονα που σχεδίασε με βάση τη λειτουργία αλλά απέρριψε την αυστηρή έννοια του λειτουργισμού (όπου η μορφή καθορίζεται αποκλειστικά από τη λειτουργία). Υποστήριξε ότι ενώ η εσωτερική διαμόρφωση των κτιρίων καθοδηγείται από τη διασφάλιση της λειτουργικότητας, η εξωτερική μορφή πρέπει να διαθέτει αντιπροσωπευτική ποιότητα και επομένως πρέπει να βασίζεται σε αισθητικά κριτήρια. Στο μανιφέστο του «Vers une Architecture», ο Le Corbusier ισχυρίζεται ότι η ουσία της αρχιτεκτονικής βρίσκεται στην ικανότητα της φόρμας να προκαλεί συγκεκριμένα συναισθήματα. Η χρησιμότητα και η ευφυΐα είναι βασικές προϋποθέσεις για την «καλή» αρχιτεκτονική, αλλά ένα κτίριο επιτυγχάνει την αρχιτεκτονική αριστεία μόνο όταν η αισθητική πτυχή υπερβαίνει και τις δύο αυτές προϋποθέσεις. Ο Le Corbusier και ο Amendee Ozenfant διατύπωσαν το μανιφέστο του «Purismus», το οποίο αναζητούσε μια πιο ορθολογική σχέση μεταξύ μορφής και χώρου. Η «καθαριστική» προοπτική του Le Corbusier επεκτάθηκε και στην αρχιτεκτονική, όπου η διαφάνεια και ο δυναμισμός των στοιχείων υποτάσσονταν σε αυστηρή γεωμετρική οργάνωση. Αυτή η οργανωτική λογική, που έχει τις ρίζες της στην ορθολογιστική αυστηρότητα και στην οικονομία των μέσων που χαρακτηρίζουν τον μηχανολογικό σχεδιασμό, οδήγησε τον Le Corbusier να αναφέρει τα έργα του ως «σπίτια-μηχανές». Το νέο πνεύμα των μηχανικών (Esprit Nouveau) διαπέρασε επίσης την αρχιτεκτονική, με αποτέλεσμα τα σπίτια να διακρίνονται από την ίδια κανονικότητα που παρατηρείται σε πλοία, αεροπλάνα, αυτοκίνητα και άλλα βιομηχανικά προϊόντα. Ως γνωστόν, ο Λε Κορμπιζιέ απέρριψε τη διακόσμηση, θεωρώντας την αντίπαλο και παράσιτο της αρχιτεκτονικής.

Στόχος του ήταν να αποδείξει ότι το στυλ της εποχής διαμορφώθηκε από τα προϊόντα της βιομηχανικής εποχής, που ανάγκασαν το πνεύμα μας προς την καθαρότητα της εκτέλεσής τους και την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας τους. Ωστόσο, ο Le Corbusier χρησιμοποιούσε μόνο υλικά υψηλής ποιότητας, όχι βιομηχανικά.

Η λιτότητα, η αγνότητα και η ειλικρίνεια στην κατασκευή είναι πρωταρχικής σημασίας. Η πρόσοψη του κτιρίου στερείται διακοσμητικών στοιχείων, σε πλήρη αντίθεση με την υπερβολική διακόσμηση της Art Nouveau. Με την απλή, ομοιόμορφη και αχνόλευκη επιφάνειά του, δημιουργεί μια οργανική σύνθεση που ξεχωρίζει για την ορθολογική αυστηρότητα και την οικονομική του προσέγγιση. Συγκεκριμένα, η πρόσοψη αποσπάται από το πλαίσιο, επιτρέποντας στον αρχιτέκτονα την ελευθερία να τοποθετήσει παράθυρα κατά μήκος μιας οριζόντιας λωρίδας. Αυτή η σχεδιαστική επιλογή λειτουργεί ως λογική συνέπεια της δομής του κτιρίου, παρέχοντας ομοιόμορφο φυσικό φωτισμό και διευκολύνοντας την ελεύθερη κυκλοφορία του αέρα μέσα στο χώρο. Στόχος του αρχιτέκτονα ήταν να επιτύχει τη βέλτιστη ρύθμιση της θερμοκρασίας και την κυκλοφορία του αέρα.

Ο Le Corbusier συνόψισε τις αρχές της αρχιτεκτονικής σε πέντε σημεία. Το pilotis, την ελεύθερη κάτοψη, τις ζώνες ανοιγμάτων, την ελεύθερη πρόσοψη και την βατή στέγη[6]. Αυτές οι πέντε αρχές εισήχθησαν για πρώτη φορά στο μέτριου μεγέθους Cook House του 1926, αλλά το πλήρες δυναμικό τους αξιοποιείται στη βίλα Stein στο Garches και στη Villa Savoy στο Poissy της Γαλλίας.

[6] Γ.Π.Λάββας, Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002, σ. 288

Αυτές οι πέντε αρχές είναι επίσης εμφανείς στο κατασκευαστικό σύστημα DOM-INO, στις κατοικίες Citrohan και στο όραμα για μια σύγχρονη πόλη που να φιλοξενεί τρία εκατομμύρια κατοίκους. Αξιοσημείωτα παραδείγματα βιλών και άλλων κτιρίων από την περίοδο του Μεσοπολέμου που εφάρμοσαν αυτές τις αρχές περιλαμβάνουν την κατοικία για την οικογένεια Ozenfant και το περίπτερο Esprit Nouveau. Η διαφάνεια του γυαλιού θολώνει τα όρια ανάμεσα στο εσωτερικό και το εξωτερικό, δημιουργώντας μια αίσθηση αλληλοδιείσδυσης και συνύπαρξης. Επιπλέον, η επίπεδη ανοιχτή οροφή με το καμπυλόγραμμο σχήμα της προσφέρει πανοραμική θέα από διάφορες γωνίες, συνδυάζοντας άψογα τη σύγχρονη οικιστική άνεση με τη διαχρονική ουσία της αγροτικής ζωής που οραματίστηκε ο Le Corbusier. Η απόλυτη απλότητα και η γυμνότητα του σχεδίου χρησιμεύουν ως μεταφορά για την καθαρή αλήθεια, τόσο καλλιτεχνικά όσο και ηθικά. Ταυτόχρονα, η απότομη διακοπή και η επακόλουθη συνέχιση των γραμμών και των επιφανειών δημιουργεί μια αίσθηση οπτικής ενότητας και όχι αταξίας. Αντιμετωπίζοντας τη βίλα Garches, κάποιος έρχεται αντιμέτωπος με μια τριώροφη πρόσοψη που παίζει έξυπνα με τη συμμετρία. Η ενσωμάτωση pilotis, ή υποστηρικτικών στηλών, που οδηγούν στο πίσω μέρος του κήπου είναι μια σημαντική σχεδιαστική καινοτομία. Ο όγκος του κτιρίου διασπάται από διάφορα στρώματα χώρων, στέγες και μπαλκόνια. Μέσα σε αυτή τη βίλα πραγματοποιούνται για πρώτη φορά οι χωρικές δυνατότητες του κυβισμού στην αρχιτεκτονική. Στη μέση ενός κάμπου, η βίλα Savoy στέκεται ψηλά, αποπνέοντας μια αγνή, τακτική, καθαρή και υγιή αισθητική. Δεν μπαίνει στη σφαίρα του «Kitsch», αλλά αντιθέτως πετυχαίνει μια κλασική ομορφιά που ξεπερνά το χρόνο και τη γεωγραφία. Το σκυρόδεμα κυριαρχεί ως

κύριο υλικό, αλλά η χρήση γυαλιού στα οριζόντια ανοίγματα και μετάλλου στα αρχιτεκτονικά στοιχεία προσθέτει περαιτέρω ενδιαφέρον. Η επιλογή των υλικών βασίζεται στη λειτουργικότητα, καθώς το σκυρόδεμα παρέχει δομική στήριξη με αποτελεσματικό τρόπο, ενώ το γυαλί ρυθμίζει τη θερμοκρασία εντός του χώρου. Η ενσωμάτωση του pilotis μειώνει σημαντικά την ανάγκη για φέροντες τοίχους, με αποτέλεσμα μια κάτοψη ελεύθερης ροής και τη δημιουργία καθαρών γεωμετρικών μορφών. Ωστόσο, αυτό δεν είναι απλώς μια μηχανική απόφαση, αλλά μάλλον μια καλλιτεχνική χειρονομία. Αυτό που μπορεί να εμφανίστηκε αρχικά ως ριζική επίθεση στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική έγινε τελικά μια κυρίαρχη τάση στον κόσμο της μόδας των δεκαετιών του 1920 και του 1930 και αργότερα ένα κοινό χαρακτηριστικό της σύγχρονης ζωής. Στην προσέγγισή του στη φόρμα, ο Le Corbusier απορρίπτει κατηγορηματικά οποιεσδήποτε ιστορικές αναφορές. Αντίθετα, επιδιώκει να λύσει το πρόβλημα χρησιμοποιώντας βασικά γεωμετρικά σχήματα, όπως ορθές γωνίες, επίπεδες επιφάνειες, κύβους, κύλινδρους και σφαίρες, που θυμίζουν την «καθαρή» οργάνωση των στοιχείων στους πίνακές του. Με απόλυτη σαφήνεια, τονίζει τη σημασία του καθορισμού των στοιχείων και των μέσων στην αρχιτεκτονική, καθώς και των αρχών οργάνωσης τους. Στη σφαίρα της σύγχρονης αρχιτεκτονικής, η πολυπλοκότητα και η λειτουργικότητα έχουν προτεραιότητα. Κάθε στοιχείο είναι μοναδικό και εξυπηρετεί έναν σκοπό, χωρίς να χρειάζεται ευθυγράμμιση ή αναλογία. Οι δυνατότητες είναι ατελείωτες, με στοιχεία ικανά να λάβουν διάφορα σχήματα και μορφές. Για παράδειγμα, ένα παράθυρο μπορεί να είναι μια στενή λωρίδα στην άκρη της οροφής ή του δαπέδου, μια σχισμή στον τοίχο ή μια λωρίδα στο ύψος των ματιών, ανάλογα με τον χώρο που

φωτίζει. Η εστίαση είναι αποκλειστικά στην ικανότητα του στοιχείου να λειτουργεί αποτελεσματικά. Η εμφάνιση της σύγχρονης αρχιτεκτονικής θεωρείται ως ένα συνεκτικό σύνολο, χωρίς διαχωρισμό σε κάθετα και οριζόντια τμήματα όπως στην κλασική αρχιτεκτονική. Αυτή η επέκταση των σχεδιαστικών επιλογών είναι ταυτόχρονα θαύμα και πρόκληση. Ωστόσο, αυτό που ξεχωρίζει τη σύγχρονη αρχιτεκτονική είναι ότι κάθε στοιχείο έχει μια κοινωνική σημασία. Τίποτα δεν είναι αυθαίρετο. κάθε σχεδιαστική επιλογή βασίζεται στο ρόλο και τη χρησιμότητα του μεμονωμένου στοιχείου μέσα στο κτίριο. Οι αρχές της σύγχρονης αρχιτεκτονικής, συμπεριλαμβανομένων των διάσημων πέντε αρχών του Le Corbusier, τονίζουν τη χρησιμότητα και τη λειτουργία, απορρίπτοντας τους καθιερωμένους νόμους των προηγούμενων αρχιτεκτονικών κινημάτων. Ενώ η σύγχρονη αρχιτεκτονική απέχει από την παράδοση και την ιστορία, ορισμένες προσωπικότητες με επιρροή, όπως οι Wright, Le Corbusier, Gropius, Mies van de Rohe και Aalto, ενσωματώνουν κλασικά στοιχεία στα σχέδιά τους.

*Εικόνα 13 Cook House, Le Corbusier, Γαλλία*

*Εικόνα 14 Villa Stein, Garches, Γαλλία*

*Εικόνα 15 Villa Savoy Poissy, Γαλλία*

Η Σχολή του Σικάγο, που εκπροσωπείται από αρχιτέκτονες όπως οι Jenney, Richardson, Burnham, Root και Sullivan, έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της σύγχρονης αρχιτεκτονικής και των προσόψεων των κτιρίων. Η χρήση γυαλιού, σιδήρου και ξύλινων κατασκευών από το σχολείο, ιδιαίτερα των καινοτόμων «Balloon Frames»[7], επηρέασε τις αρχιτεκτονικές πρακτικές. Αυτοί οι προκατασκευασμένοι ξύλινοι τοίχοι επέτρεψαν τη γρήγορη συναρμολόγηση, με αποτέλεσμα ευρύχωρες και καλά φωτισμένες κατασκευές. Επιπλέον, η χρήση χάλυβα αντί για χυτοσίδηρο παρείχε αντοχή και ευελιξία, επιτρέποντας τη δημιουργία άκαμπτων φερόντων συστημάτων από τη θεμελίωση μέχρι την οροφή. Το Σικάγο, με τους πρωτοπόρους ουρανοξύστες του, αποτελεί παράδειγμα της κερδοσκοπικής και οικοδομικής φρενίτιδας που χαρακτήριζε τις πόλεις του 20ου αιώνα. Τα κτίρια του William Le Baron Jenney, όπως το Leiter Building, απελευθερώθηκαν από τις ιστορικές επιρροές, επιδεικνύοντας μια κομψή και μινιμαλιστική εμφάνιση. Το «παράθυρο του Σικάγο» ήταν μια άλλη πρωτοποριακή καινοτομία, που επέτρεπε στο φως να εισέρχεται από τα πλαϊνά και παρέχοντας σωστό αερισμό. Τελικά, η εξέλιξη της μοντέρνας αρχιτεκτονικής στο Σικάγο και πέρα από αυτήν καθοδηγείται από την επιθυμία να απελευθερωθεί από τα παραδοσιακά δόγματα, που αγκαλιάζουν τη χρησιμότητα, τη λειτουργία και τις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες της κοινωνίας.

---

[7] Γ.Π.Λάββας, Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002, σ. 238

*Εικόνα 16 Second Leiter Building*

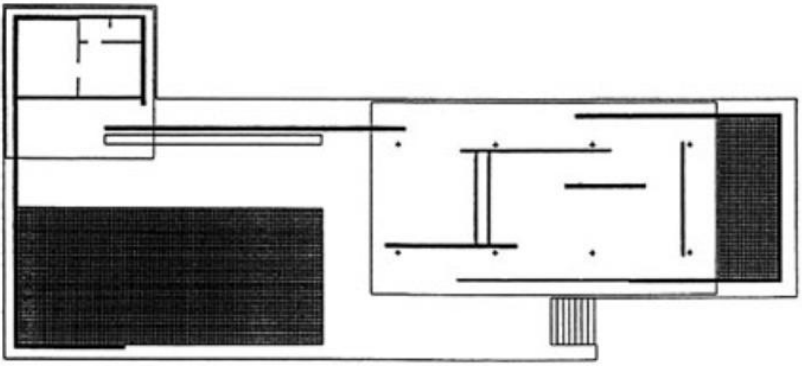
*Εικόνα 17 Chicago Window*

Το κίνημα De Stijl ήταν μια μοναδική προσπάθεια να καθιερώσει ένα σύνολο αρχών για τη σύγχρονη αρχιτεκτονική. Προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει αυτό το νέο κίνημα, αναγνώρισαν το ζήτημα των μονότονων όγκων και προσπάθησαν να ξεφύγουν από αυτό. Αφαιρώντας τις επιφάνειες, τονίζεται κάθε πλευρά της κατασκευής, επιτρέποντας στο φως να διεισδύσει ακόμα και στις πιο σκοτεινές γωνίες. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ρηξικέλευθο βήμα προς την αρχιτεκτονική ελευθερία, μια έννοια βαθιά ριζωμένη στον μοντερνισμό. Τα χωρίσματα έχουν πλέον ανεξαρτησία, τη δυνατότητα να επεκτείνονται πέρα από τα όρια του παραδοσιακού κύβου, να ανεβαίνουν ή να χαμηλώνουν, ξεπερνώντας ουσιαστικά τα εμπόδια που προηγουμένως χώριζαν το εσωτερικό από το εξωτερικό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια ζωντανή εμφάνιση χρωμάτων και όγκων, τόσο μέσα σε μεμονωμένα κτίρια όσο και σε όλη την πόλη, όπως οραματίστηκε ο Pete Mondrian. Ωστόσο, οι αρχιτέκτονες της εποχής πάλεψαν να κατανοήσουν τη δυναμική και τις προοπτικές του κινήματος De Stijl, εγκαταλείποντας τελικά τις έννοιές του. Ωστόσο, οι αρχές της αποσύνθεσης, της απλοποίησης και της καθαρότητας της μορφής παρέμειναν σταθερές στον μοντερνισμό. Για παράδειγμα, στο συγκρότημα Bauhaus στο Dessau, ο Walter Gropius χώρισε τον όγκο του κτιρίου σε τρία διακριτά σώματα: τον κοιτώνα, τις αίθουσες διδασκαλίας και τις αίθουσες εργασίας με τζάμια. Αυτοί οι χώροι στερούνται αρμονίας και κοινής οπτικής γωνίας, απαιτώντας από κάποιον να κινηθεί σωματικά μέσα από αυτούς για να τους αντιληφθεί ως σύνολο. Με την εξάλειψη του συμπαγούς όγκου της παραδοσιακής δομής που μοιάζει με κουτί, απελευθερώνεται η λειτουργική πτυχή του κτιρίου, ενώ τυχόν αρμονικές συνδέσεις μεταξύ των

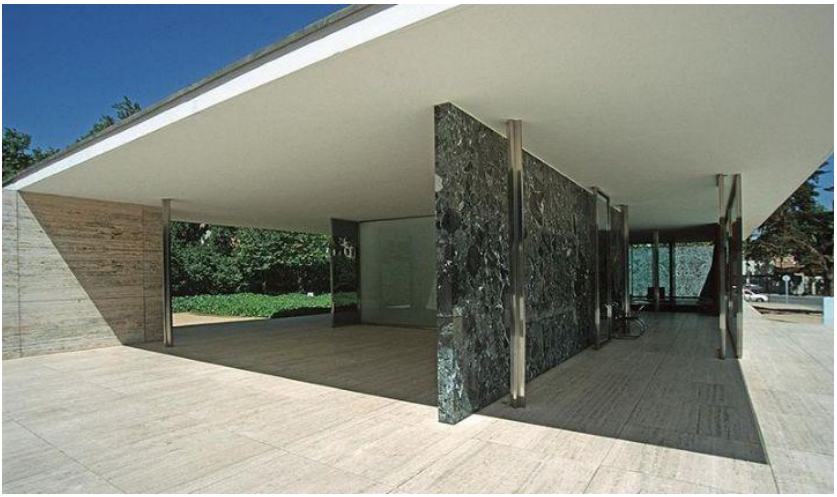
διαφορετικών μερών είναι περιορισμένες, με αποτέλεσμα μια απλή αλλά εντυπωσιακή μετάβαση από το ένα σώμα στο άλλο.

Ο Γκρόπιους είχε περιορισμένη κατανόηση του μηνύματος του ομίλου De Stijl και επέλεξε να μην υιοθετήσει την προσέγγισή του να χωρίζει τους όγκους σε επιφάνειες. Αντίθετα, άλλοι αρχιτέκτονες αντιλήφθηκαν μόνο μέρος της σημασίας του ομίλου Bauhaus. Η έννοια της διαίρεσης ενός κτιρίου σε μικρότερα λειτουργικά κομμάτια έχει χρησιμοποιηθεί συχνά στο σχεδιασμό των εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, καθώς επιτρέπει τον διαχωρισμό των αιθουσών διδασκαλίας από τους διοικητικούς χώρους. Ωστόσο, ο στόχος είναι να δημιουργηθεί μια αίσθηση αρμονίας μεταξύ αυτών των μεμονωμένων στοιχείων, συνδέοντάς τα με ομοιόμορφα περάσματα. Επί της ουσίας υπάρχει μια προσπάθεια «κλασικοποίησης» του αντικλασικού. Ο Mies van de Rohe είναι ο κύριος υποστηρικτής της θεωρίας De Stijl. Μια υποδειγματική ενσάρκωση αυτής της ιδεολογίας βρίσκεται στο γερμανικό περίπτερο στην έκθεση της Βαρκελώνης το 1929. Αυτό το περίπτερο παρουσιάζει τα ξεχωριστά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που θα εφαρμοστούν αργότερα στην κατασκευή ουρανοξυστών και κτιρίων μεγάλης κλίμακας. Το Pavilion είναι χτισμένο σε μια υπερυψωμένη πλατφόρμα, που θυμίζει κλασική αρχιτεκτονική. Η οροφή αποτελείται από πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα που στηρίζεται σε επιχρωμιωμένες μεταλλικές κολώνες. Ο χώρος ορίζεται από τοίχους, ελεύθερα διατεταγμένους και στολισμένους με πράσινο μάρμαρο Τήνου, μαζί με μεγάλα τζάμια. Η σύνθεση συμπληρώνεται από δύο ρηχές, ορθογώνιες λιμνούλες. Ενώ η επιρροή του κινήματος De Stijl είναι εμφανής, το αποτέλεσμα είναι εντελώς νέο και άνευ προηγουμένου. Η

γλώσσα της σύγχρονης εποχής έχει τις ρίζες της στην ικανοποίηση κοινωνικών και ανθρώπινων αναγκών, απορρίπτοντας κάθε μορφή μεγαλοπρέπειας και επιβλητικής φύσης. Είναι μια αρχιτεκτονική για τις μάζες, με πρωταρχικό στόχο τη διευκόλυνση της σωστής λειτουργικότητας και την απλοποίηση της ζωής των ανθρώπων μέσω της αξιοποίησης της τεχνολογίας και του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Η ζωή είναι διαρκώς σε κατάσταση αποσύνθεσης, δόμησης, πρόσθεσης και αφαίρεσης.



*Εικόνα 18 Γερμανικό περίπτερο Έκθεση Βαρκελώνης 1929 κάτοψη*



*Εικόνα 19 Γερμανικό περίπτερο, Έκθεση Βαρκελώνης 1929*


*Εικόνα 20 Bauhaus Dessau Foundation*

# 5. ΜΕΤΑΜΟΝΤΕΡΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Μέσα σε αυτήν την ατμόσφαιρα απόρριψης του μοντέρνου κινήματος καθώς και της εμφάνισης νέων αναγκών, γεννήθηκε το μεταμοντέρνο κίνημα στην αρχιτεκτονική. Ο μεταμοντερνισμός είχες στόχο να διαφοροποιηθεί από τον αυστηρό φορμαλισμό του διεθνές στυλ του μοντερνισμού επιδιώκοντας να επαναφέρει την ιδιαιτερότητα και τις ιστορικές αναφορές. Τα πρώτα παραδείγματα αυτού του κινήματος εμφανίστηκαν στην Αμερική την δεκαετία του 1550 και συνέχισαν να επηρεάζουν την σύγχρονη αρχιτεκτονική. Οι άλλοτε κυρίαρχοι λειτουργικοί και τυποποιημένοι χώροι και μορφές μοντερνισμού αντικαταστάθηκαν τώρα από εντελώς διαφορετικούς αισθητικούς κανόνες. Οι μορφές έγιναν πιο ποικίλες και δημιουργήθηκαν αποκλειστικά για το αισθητικό τους αποτέλεσμα, οδηγώντας σε πολλαπλασιασμό νέων αρχιτεκτονικών προσεγγίσεων και τεχνικών. Σε αυτό το νέο στυλ, λειτουργία διαχωρίστηκε από την μορφή μετάδοσης μηνυμάτων και συμβόλων. Η μεταμοντέρνα αρχιτεκτονική περιγράφεται συχνά ως νέο-εκλεκτικισμός καθώς επαναφέρει αναφορές κι διακοσμητικά στοιχεία στην εμφάνιση των κτιρίων, εσκεμμένα, σε αντίθεση με τις μονότονες και λιτές πτυχές του μοντερνισμού. Ο μεταμοντερνισμός τείνει να αντανακλά μια πολιτική, πνευματική ή δημιουργική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από έλλειψη ιεραρχίας  και οργανωμένης δομής, που αγκαλιάζει την πολυπλοκότητα, την αντίφαση, την ασάφεια και την ποικιλομορφία. Όσον  αναφορά τα υλικά και την τεχνολογία κατασκευής εκείνη την περίοδο σημείωνε σημαντικές προόδους σε σύγκριση με τις τεχνολογικές και βιομηχανικές δραστηριότητες του προηγούμενου αιώνα. Τα κυρίαρχα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο χάλυβας , το σκυρόδεμα, το γυαλί και το πλαστικό ενώ τα παραδοσιακά υλικά όπως η πέτρα, το

ξύλο και ο πηλός εξακολουθούσαν να χρησιμοποιούνται αλλά σε μικρότερο βαθμό. Η χρήση αυτών των νέων υλικών, ιδιαίτερα σε παγκόσμια κλίμακα, οδήγησε στην ανάπτυξη νέων μεθόδων παραγωγής και αξιοποίησης, με τα αποτέλεσμα τον ριζικό μετασχηματισμό των αρχιτεκτονικών πρακτικών. Επιπλέον, άσφαλτος εμφανίστηκε ως νέο υλικό κατά την περίοδο αυτήν καλύπτοντας τεράστιες εκτάσεις γης. Συνολικά, αυτές οι αλλαγές επέφεραν μια ριζική αλλαγή στον τομέα της αρχιτεκτονικής. Στα μέσα της δεκαετίας του 1960 καθώς η μοντέρνα αρχιτεκτονική κυριαρχούσε στην διεθνή σκηνή, άρχισαν να εμφανίζονται οι αρνητικές πτυχές της μαζί με τις αρνητικές κριτικές. Οι αρχές της λειτουργικότητας και της λιτότητας χρησιμοποιήθηκαν ως δικαιολογίες για την κατασκευή αμέτρητου πανομοιότητων και τυποποιημένων κτιρίων. Οι απλοί πολίτες, αγνοώντας τις θεωρίες του μοντερνισμού, κοίταζαν γύρω τους απογοητευμένοι καθώς οι ιστορικές κατασκευές γκρεμίζονταν για να ανοίξουν χώρο για μονότονους γυάλινους ουρανοξύστες. Παρά το γεγονός ότι είχαν ικανοποιηθεί ως επί το πλείστο, η αρχιτεκτονική μετατόπισε την εστίαση της προς την αντιμετώπιση ψυχολογικών και κοινωνικών αναγκών.

Το μεταμοντέρνο κίνημα στην αρχιτεκτονική περιλαμβάνει μια ποικιλία λειτουργιών και μορφών, καθεμία από τις οποίες χρησιμεύει για να μεταφέρει διαφορετικά μηνύματα. Αντί να τηρούν ένα ενιαίο στιλιστικό ενδιαφέρον, επικρατεί η αίσθηση της πολυφωνίας, που επιτρέπει στους αρχιτέκτονες την ελευθερία να επιλέξουν από διαφορετικά στυλ και προσεγγίσεις. Αυτή η πρωτοφανής ποικιλομορφία είναι εμφανής στη συνύπαρξη κτιρίων διαφόρων στυλ, εποχών και σκοπών στον ίδιο δρόμο. Ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα αυτού μπορεί να δει κανείς στην

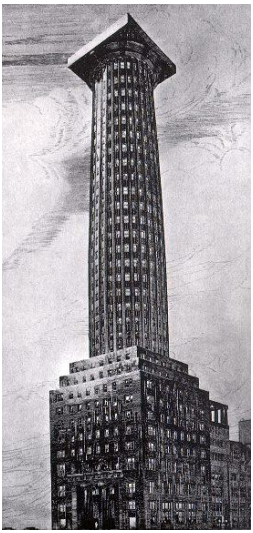
«strada novissima» ή νέο δρόμο, που παρουσιάστηκε στην Μπιενάλε του 1980. Αυτή η σύνθεση παρουσίαζε ένα σύστημα διαφορετικών αρχιτεκτονικών επιλογών και ρυθμών, αναδεικνύοντας την ελευθερία επιλογής σχεδιασμού των αρχιτεκτόνων και την προθυμία τους να δανειστούν στοιχεία από το παρελθόν. Στις μέρες μας, η εμφάνιση ενός κτιρίου έχει γίνει κυρίαρχο μέλημα των αρχιτεκτόνων, καθώς όχι μόνο αντικατοπτρίζει το ίδιο το κτίριο αλλά υποδηλώνει επίσης τη λειτουργία και τη σημασία του. Οι ποικίλες προσόψεις των κτιρίων χρησιμεύουν ως απόδειξη της δημιουργικής ελευθερίας των αρχιτεκτόνων και της προθυμίας τους να ενσωματώσουν στοιχεία από προηγούμενα αρχιτεκτονικά στυλ.

*Εικόνα 21 La Strada Novissima , Bienalle 1980*

Εκτός από τις προαναφερθείσες πτυχές, υπάρχουν αρκετά άλλα στοιχεία μέσα στον μεταμοντερνισμό που αντιτίθενται ευθέως στις αρχές της σύγχρονης φιλοσοφίας. Αυτά περιλαμβάνουν την έννοια του παιχνιδιού σε αντίθεση με τον σκοπό, την τύχη αντί για το σχεδιασμό, την αναρχία στη θέση της ιεραρχίας, την αντίθεση και την αποδόμηση αντί για τη σύνθεση και τη δημιουργία, τον συνδυασμό και όχι την επιλογή και την

ενοικίαση αντί της υπέρβασης[8]. Αυτές οι αντικρουόμενες έννοιες υπογραμμίζουν περαιτέρω την απόκλιση μεταξύ του μεταμοντερνισμού και της σύγχρονης φιλοσοφίας Λόγω της ελεύθερης και μερικές φορές απρόβλεπτης φύσης του, ο μεταμοντέρνος σχεδιασμός αποκλίνει από τις αυστηρές, γραμμικές αρχές του μοντερνισμού. Ο εκλεκτικισμός και ο μανιερισμός έγιναν κοινές εκδηλώσεις του μεταμοντερνισμού, καθώς οι αρχιτέκτονες άρχισαν να ενσωματώνουν μοτίβα και φόρμες από ιστορικά στυλ χωρίς να τηρούν την αρχική τους κλίμακα ή τις αρχές σύνθεσης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα έναν νέο τύπο αρχιτεκτονικής που χρησιμοποίησε οικεία στοιχεία αλλά τα αφαίρεσε από το αρχικό τους νόημα. Οι φέρουσες κατασκευές κρύφτηκαν και οι κολώνες έγιναν καθαρά διακοσμητικές. Παρόμοια με την προφορική γλώσσα, η αρχιτεκτονική γλώσσα βασίζεται σε ένα συγκεκριμένο λεξιλόγιο που αποτελείται από λέξεις όπως πόρτα, παράθυρο, δοκός, τοίχος και κολόνα. Ωστόσο, υπάρχει μια θεμελιώδης διαφορά όταν πρόκειται για τις λέξεις που συνθέτουν την αρχιτεκτονική. Κάθε στήλη, για παράδειγμα, έχει μια μοναδική σημασία και ουσία, είτε πρόκειται για τη στήλη του Nelson στην πλατεία Τραφάλγκαρ, τη στήλη της καμινάδας στον ηλεκτρικό σταθμό Battersea ή την προτεινόμενη στήλη του Adolf Loos για το Chicago Tribune.

[8] David Harvey, The condition of Postmodernity, Postmodersm, Basil Blackwell, Oxford, 1989, σ. 39-64



*Εικόνα 22 Στήλη Nelson, Πλατεία Τραφαλγκαρ, Λονδίνο*

*Εικόνα 23 Στήλη Adolf Loos για Chicago Tribute*

*Εικόνα 24 Στήλη της καμινάδας στον ηλεκτρικό σταθμό Battersea*

Επομένως, η λέξη αρχιτεκτονική αποκτά διαφορετική σημασία και ουσία σε κάθε περίπτωση. Είναι ενδιαφέρον ότι στη μεταμοντέρνα εποχή, υπάρχει ένα ανανεωμένο ενδιαφέρον για τη σημειωτική της μορφής, την οποία οι σύγχρονοι αρχιτέκτονες προσπάθησαν να αποφύγουν. Όπως επισημαίνει ο Jencks, η χρήση παρόμοιων ιστορικών στοιχείων θεωρούνταν προηγουμένως ως ένδειξη έλλειψης δημιουργικότητας. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, οι αρχιτέκτονες αγκάλιασαν έναν ριζοσπαστικό εκλεκτικισμό, ενσωματώνοντας ιστορικά μοτίβα από διάφορες χώρες ανεξαρτήτως τοποθεσίας ή σκοπού. Δεν εμβάθυναν στο νόημα ή το περιεχόμενο αυτών των δανεικών μορφών αλλά επικεντρώθηκαν αποκλειστικά στην εξωτερική τους εμφάνιση. Η λειτουργικότητα, το κόστος παραγωγής και η κοινωνική σκοπιμότητα συχνά αγνοούνταν. Παραδοσιακά, φυσικά, ιστορικά και γεωμετρικά στοιχεία μπλέκονται με ζωντανές εικόνες της καταναλωτικής κοινωνίας, που παρουσιάζονται σε μια πολύχρωμη συσκευασία[9]. Συνολικά, ο πλουραλισμός, η μνημειακότητα και οι γραφικές περιγραφές είναι καθοριστικά χαρακτηριστικά των μεταμοντέρνων έργων.

Η τεχνολογία έχει φτάσει στο απόγειό της, γοητεύοντας μηχανικούς και αρχιτέκτονες που την χρησιμοποιούν εκτενώς με σκόπιμο τρόπο. Η αρχή της υιοθέτησης τεχνολογικών αρχών στα αρχιτεκτονικά σχέδια μπορεί να εντοπιστεί στην Ευρώπη. Αυτή η σύγκλιση της τεχνολογικής λαμπρότητας και των κυρίαρχων πολιτιστικών κανόνων γεννά αρχιτεκτονικά θαύματα που

[9] Charles Jencks, The Language of Post-Modern Architecture, Modes of Architectural communication, Academy Editions, Λονδίνο, 1984, σ. 39-64

συμβολίζουν την εποχή, σπρώχνοντας περιστασιακά τα όρια αυτού που θεωρείται υπερβολικό.

## 5.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΨΕΙΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η υψηλή τεχνολογία αναφέρεται σε ένα κίνημα στην αρχιτεκτονική που κέρδισε εξέχουσα θέση κατά τη δεκαετία του 1970, με αιχμή του δόρατος κατά κύριο λόγο Βρετανοί αρχιτέκτονες. Αυτή η σχεδιαστική προσέγγιση συνηγορεί υπέρ της ενσωμάτωσης των βιομηχανικών διαδικασιών και της αξιοποίησης της τεχνολογίας κατασκευής στη δημιουργία κτιρίων. Έχοντας έμπνευση από την παραδοσιακή σύγχρονη αρχιτεκτονική, το κίνημα υψηλής τεχνολογίας προσπάθησε να φέρει επανάσταση στον τομέα ενσωματώνοντας απρόσκοπτα τις πιο πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις σε κτιριακές κατασκευές. Ακριβώς όπως οι μοντερνιστές ενσωμάτωσαν επιτυχώς υλικά όπως το γυαλί και το ατσάλι, τα οποία θεωρήθηκαν πρωτοποριακά κατά τον 19ο αιώνα, οι αρχιτέκτονες υψηλής τεχνολογίας φιλοδοξούσαν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες αιχμής για να δημιουργήσουν καινοτόμα αρχιτεκτονικά σχέδια. Ως αποτέλεσμα, ο σχεδιασμός και η κατασκευή κτιρίων υψηλής τεχνολογίας περιλαμβάνουν σχολαστική μηχανική και προγραμματισμό. Αυτά τα αρχιτεκτονικά θαύματα διαθέτουν μια ξεχωριστή βιομηχανική και μηχανική αισθητική που τα ξεχωρίζει. Με την υιοθέτηση μιας μηχανικής προσέγγισης στην αρχιτεκτονική, η υψηλή τεχνολογία τονίζει τη σημασία της δημιουργίας δομών που όχι μόνο εξυπηρετούν τον επιδιωκόμενο

σκοπό τους, αλλά και επιδεικνύουν προόδους στην τεχνολογία και τη λειτουργικότητα στον τομέα της κατασκευής.

Οι κατασκευές υψηλής τεχνολογίας ξεχωρίζουν από τις κοινές μεθόδους κατασκευής συνδυάζοντας την τεχνική τεχνογνωσία με τη χρήση τεχνολογίας αιχμής για την παραγωγή ανώτερων κτιρίων. Είναι ενδιαφέρον ότι ο όρος «υψηλής τεχνολογίας» αντιμετωπίζεται συχνά με ενόχληση όταν συζητάμε αυτά τα κτίρια. Ένας από τους κύριους λόγους για αυτό είναι η παρουσία λάτρεις της υψηλής τεχνολογίας που απορρίπτουν ανοιχτά να χαρακτηριστούν ως τέτοιοι, επιδεικνύοντας μια εχθρική στάση απέναντι στον όρο. Κάθε ένα από τα κτίρια υψηλής τεχνολογίας ρίχνει μια νέα ματιά στις προκλήσεις που προκύπτουν κατά τη χρήση της τεχνολογίας στην αρχιτεκτονική, λαμβάνοντας υπόψη τα πολιτιστικά διλήμματα και τις ταλαιπωρίες που την συνοδεύουν. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η μορφή, η υλικότητα και τα χαρακτηριστικά αυτών των κτιρίων υπερβαίνουν τα απλά αισθητικά στοιχεία. ξεπερνούν με επιτυχία τα προβλήματα που σχεδιάστηκαν να αντιμετωπίσουν. Ένας επιπλέον παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι η αντίληψη ότι ο όρος «υψηλής τεχνολογίας» συνδέεται κυρίως με την αισθητική και όχι με μια ολιστική πολιτισμική κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της τεχνολογίας. Λόγω των κοινών χαρακτηριστικών που συναντάμε στα κτίρια υψηλής τεχνολογίας, όπως η χρήση αλουμινίου, χάλυβα και εντυπωσιακής κατασκευής, οι άνθρωποι συχνά θεωρούν εσφαλμένα αυτό το αρχιτεκτονικό κίνημα ως αποκλειστικά εστιασμένο στην εμφάνιση. Κατά συνέπεια, άθελά τους υποτιμούν ή παραβλέπουν τον σημαντικό αντίκτυπο που είχε στην αρχιτεκτονική πρακτική και την κατασκευή κτιρίων.

Το κίνημα της υψηλής τεχνολογίας εμφανίστηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 και συνέχισε να εξελίσσεται μέχρι τη δεκαετία του 1990. Σε όλη αυτή την περίοδο, η αρχιτεκτονική υψηλής τεχνολογίας χρησιμοποίησε τεχνικές λύσεις που ωφέλησαν σε μεγάλο βαθμό και προώθησαν κάθε μεμονωμένο έργο. Είτε σχεδίαζε μια καινοτόμο στέγη για ένα λατομείο είτε πρότεινε την κατασκευή ενός εξαιρετικά προσαρμόσιμου κέντρου τέχνης, το κίνημα υψηλής τεχνολογίας ενδυνάμωσε τα κτίρια ενσωματώνοντας απρόσκοπτα την κοινωνική απόδοση με την τεχνική τεχνογνωσία. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η υψηλή τεχνολογία στην αρχιτεκτονική αναπτύχθηκε κυρίως στο Ηνωμένο Βασίλειο από πέντε σημαντικούς Βρετανούς αρχιτέκτονες: τον Norman Foster, τον Richards Rogers, τον Michael and Patricia Hopkins και τον Nicholas Grimshaw. Ως αποτέλεσμα, ο όρος «υψηλής τεχνολογίας» έχει γίνει μια βολική συντομογραφία για την αναφορά στις συλλογικές σταδιοδρομίες και τις συνεισφορές αυτών των αρχιτεκτόνων. Παραδείγματα κτιρίων που χτίστηκαν, προβάλλουν την τέχνη και τον πολιτισμό του καταφυγίου. Είτε ως μουσείο είτε ως γκαλερί τέχνης, τα έργα αντιμετωπίζουν την ίδια πρόκληση: εάν οι εκθέσεις αλλάξουν σε μορφή, μέγεθος ή αντοχή, πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε χώρο αρκετά προσαρμόσιμο;

Το Κέντρο George Pompidou, που κατασκευάστηκε το 1977, αντιμετώπισε επίσης την πρόκληση της προσαρμοστικότητας στις εκθέσεις. Ο Renzo Piano και ο Richard Rogers, με τον Piano να είναι ο μόνος Ιταλός αουτσάιντερ που εμπλέκεται στην τεχνολογία αιχμής, συνεργάστηκαν για να δημιουργήσουν ένα μουσείο που όχι μόνο στέκεται ως αρχιτεκτονικό αριστούργημα

αλλά και ενσαρκώνει την ουσία του σχεδιασμού υψηλής τεχνολογίας. Στον πυρήνα του οράματός τους βρίσκεται η γιορτή της αλλαγής ως η μόνη σταθερά στον κόσμο. Το Pompidou σχεδιάστηκε ως μια δομή όπου ατελείωτες δυνατότητες μπορούσαν να ξεδιπλωθούν μέσα στα τείχη του. Τοποθετημένο στην καρδιά του Παρισιού, αυτό το μουσείο σχεδιάστηκε σχολαστικά για να χρησιμεύσει ως ένα εξαιρετικά ευέλικτο δοχείο για καλλιτεχνικές εκφράσεις, μια πλατφόρμα όπου τα άτομα έχουν την ελευθερία να επιμελούνται τις δικές τους πολιτιστικές γιορτές. Με έξι ορόφους, ευρύχωρων περιοχών χωρίς κολώνες, κατέχει περήφανα τον τίτλο του μεγαλύτερου μουσείου στην Ευρώπη, που περιλαμβάνει όχι μόνο εκθεσιακούς χώρους αλλά και δημόσια βιβλιοθήκη και κέντρο μουσικής έρευνας. Αντί να αποκρύπτουν τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας στη δομή του, οι Rogers και Piano πρότειναν με τόλμη μια αντίθετη προσέγγιση: την προβολή της υποδομής τοποθετώντας διαδρόμους, ανελκυστήρες και δομικά στοιχεία στο εξωτερικό. Ως αποτέλεσμα, δίνεται στους επισκέπτες μια ματιά στο εσωτερικό του μουσείου από το εξωτερικό, καθώς τα ζωηρά χρώματα των σωλήνων, που αντιπροσωπεύουν τον ηλεκτρισμό, τον κλιματισμό, τις σωληνώσεις νερού και την ανθρώπινη κυκλοφορία, τονίζουν περαιτέρω αυτή τη μοναδική σχεδιαστική επιλογή. Η περίπλοκη σύνθεση των δομικών στοιχείων παραμένει απαράμιλλη και αψηφά την εύκολη κατηγοριοποίηση. Η θεμελιώδης ιδέα του συστήματος περιελάβανε την ανάρτηση των δοκών μήκους 48 μέτρων σε «gerberettes», ή δοκούς βολής, που μεταφέρουν αποτελεσματικά τα φορτία στις κολώνες και σε μια εξωτερική δομή τάσης. Το ημιτελές οικοδόμημα αποτελούνταν από 16.000 τόνους προκατασκευασμένων στοιχείων από χυτό χάλυβα. Είναι ενδιαφέρον ότι η χρήση αυτού

του συγκεκριμένου τύπου χάλυβα, που χρησιμοποιήθηκε σπάνια σε αρχιτεκτονικές κατασκευές, άντλησε έμπνευση από τους χαλύβδινους αρμούς της τεράστιας χωρικής δομής που σχεδίασε ο Kenzo Tange για την Παγκόσμια Έκθεση της Οσάκα το 1970. Παρά το γεγονός ότι πυροδότησε ένα κύμα αποδοκιμασίας στο Παρίσι, το σκεπτικό πίσω από την κατασκευή ήταν η δημιουργία ενός χώρου συνάντησης για όλους. Παρά την αρχική αντίδραση, το Πομπιντού θριάμβευσε στην επίτευξη των στόχων του και στη συνέχεια αναδείχθηκε ως το πιο πολυσύχναστο οικοδόμημα σε όλη την Ευρώπη.

Εικόνα 25 Πολιτιστικό Κέντρο George Pompidou, Παρίσι


*Εικόνα 26 Πολιτιστικό Κέντρο G. Pompidou*

*Εικόνα 27 Πολιτιστικό Κέντρο G. Pompido*

# 6. CURTAIN WALLS

Ο διαχωρισμός της πρόσοψης του κτιρίου από το δομικό του σύστημα προήλθε από την επιθυμία να διασφαλιστεί ότι το κτίριο θα μπορούσε να φιλοξενήσει σωστά οποιαδήποτε προβλεπόμενη χρήση. Αυτή η έννοια τονίστηκε ιδιαίτερα στο σύγχρονο κίνημα. Η πρόοδος στον δομικό χάλυβα και το οπλισμένο σκυρόδεμα, μαζί με την αυξημένη χρήση γυαλιού από τη Βιομηχανική Επανάσταση, επέτρεψαν σε μικρότερα στηρίγματα να αντέχουν μεγαλύτερα φορτία. Ως αποτέλεσμα, οι εξωτερικοί τοίχοι των κτιρίων δεν χρειαζόταν πλέον να παρέχουν στατική στήριξη και έγιναν μη φέροντα στοιχεία. Αυτή η μετατόπιση οδήγησε στην εμφάνιση του υαλοπετάσματος, ενός συστήματος αιωρούμενων τοίχων που βασιζόταν σε μεγάλο βαθμό στο γυαλί, το γνωστό σε όλους Curtain wall. Οι απαρχές αυτής της καινοτομίας εντοπίζονται στο Σικάγο του 19ου αιώνα, αν και κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, οι εξωτερικοί τοίχοι έπαιζαν ακόμα ρόλο στη στήριξη του κτιρίου. Τον 19ο αιώνα, τα μεταλλικά κουφώματα ήταν τόσο θεμελιώδη για τη μοντέρνα αρχιτεκτονική όσο οι πυλώνες για την κλασική αρχιτεκτονική. Ωστόσο, η πλήρης απελευθέρωση από τη στατική κατασκευή παρατηρήθηκε κυρίως στα βιομηχανικά κτίρια. Η διάταξη αυτών των κτιρίων υπαγορεύτηκε από τη λειτουργία τους, η οποία τελικά επηρέασε τη μορφή τους. Ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα αυτών των πρώιμων βιομηχανικών κτιρίων είναι το εργοστάσιο Steiff στο Geingen της Γερμανίας. Τα διαφανή γυάλινα πάνελ του σχημάτιζαν έναν εξωτερικό τοίχο που εκτείνονταν σε τρεις ορόφους, περιβάλλοντας το κτίριο σαν ένα εύκαμπτο εξωτερικό στρώμα χωρισμένο σε διακριτά τμήματα.

Καθ' όλη τη διάρκεια του 19ου αιώνα έως τα μέσα του 20ου αιώνα, όταν ο μοντερνισμός πλησίαζε στο τέλος του, υπήρχαν

πολλά παραδείγματα υαλοπετασμάτων. Ωστόσο, τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα γυάλινων προσόψεων κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου φαίνονται στα έργα του αρχιτέκτονα Mies van de Rohe. Ο Mies επικεντρώθηκε ειδικά στη μελέτη των τοίχων κουρτινών και ενσωμάτωσε τις δικές του αρχές σχεδιασμού σε αυτά. Μάλιστα, πρότεινε ακόμη και την εξάλειψη τυχόν εξωτερικών επιφανειών που δεν είχαν άμεση σχέση με την κατασκευαστική λειτουργία του κτιρίου, όπως φαίνεται στα διαμερίσματα Lake Shore Drive. Σε αυτό το κτίριο, ο εξωτερικός τοίχος συνδέεται με τις κολώνες της κατασκευής με μεταλλικό αρμό από τοφ, υπογραμμίζοντας την κατακόρυφη θέση του κτιρίου και δημιουργώντας την ψευδαίσθηση ότι μπορεί να «αγγίξει τον ουρανό». Ο Mies van de Rohe ακολούθησε μια διαφορετική προσέγγιση με το Seagram Building στη Νέα Υόρκη το 1958, χρησιμοποιώντας ακριβά τυποποιημένα στοιχεία χαλκού αντί για δομικά στοιχεία μαζικής παραγωγής. Αυτό του επέτρεψε να προσαρμόσει τη διατομή των στοιχείων σύμφωνα με τις ανάγκες του κτιρίου. Επιπλέον, όλα τα γυάλινα πάνελ βάφτηκαν σε χρυσοκαφέ χρώμα, με αποτέλεσμα μια κατασκευή που δεν φαινόταν πλέον διάφανη και φωτεινή, αλλά σχεδόν αδιαφανής. Αυτή η απόκλιση από τη διαφάνεια και η προβολή του εσωτερικού στην εξωτερική επιφάνεια έρχεται σε αντίθεση με την έμφαση του σύγχρονου κινήματος στην καθαρότητα και την ειλικρίνεια της κατασκευής μέσω της κυριολεκτικής διαφάνειας των υλικών. Είναι ενδιαφέρον, ότι φαίνεται, ότι ο ίδιος ο Mies άρχισε να απομακρύνεται από την καθαρή διαφάνεια ήδη από το 1920. Ένα άλλο αξιόλογο αρχιτεκτονικό γραφείο, η Skidmore, Owings and Merrill (SOM), κατασκεύασε ένα ελαφρύ μοντέλο υαλοπετάσματος για το Lever Building, το οποίο κατασκευάστηκε λίγα χρόνια πριν από το κτίριο Seagram και σε

κοντινή απόσταση από αυτό πρόσωπο του κτιρίου κοσμείται με ένα κομψό δίκτυο γυαλισμένων κομματιών από ανοξείδωτο χάλυβα, γεμάτα με αδιαφανές μπλε-πράσινο γυαλί. Αυτό το δίκτυο είναι ξεχωριστό από τα φέροντα δομικά στοιχεία και ενώνεται μόνο στις απαραίτητες περιοχές για να επιτρέπει στον αέρα να διέρχεται ελεύθερα μέσα από τους τοίχους κουρτινών. Η λεπτή μεταλλική κατασκευή εκμεταλλεύεται την τυποποιημένη υάλωση για να δανειστεί το φως. Από την οπτική γωνία ενός παρατηρητή, το κτίριο φαίνεται εντελώς σφραγισμένο από όλες τις πλευρές, χωρίς λειτουργικά παράθυρα. Ως αποτέλεσμα, ο αερισμός του κτιρίου βασίζεται αποκλειστικά σε τεχνητά μέσα. Παρά το γεγονός ότι κατασκευάστηκαν κατά την ίδια χρονική περίοδο με παρόμοιες τεχνολογικές δυνατότητες, τα δύο παραδείγματα που αναφέρθηκαν διαφέρουν πολύ. Ωστόσο, και οι δύο μοιράζονται ένα κοινό στοιχείο στην εξωτερική επιφάνεια του κτιρίου όντας ανεξάρτητη από την υπόλοιπη δομή. Η χρήση των υαλοπετασμάτων έγινε αναγκαιότητα στην κατασκευή δημόσιων κτιρίων, οδηγώντας στην τυποποίηση και την ευρεία εφαρμογή τους. Ακόμη και αρχιτέκτονες όπως ο Mies van de Rohe, γνωστός για την υπεράσπιση των μοναδικών μορφών, συνέβαλαν στην παγκόσμια υιοθέτηση των κουρτινών. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, οι γυάλινοι τοίχοι κουρτινών εξαπλώνονταν γρήγορα σε όλο τον κόσμο, δημιουργώντας μια καθολική εμφάνιση στην αστική αρχιτεκτονική. Το αρχικό σχεδιαστικό ενδιαφέρον για τη δημιουργία μοναδικών προσόψεων οδήγησε τελικά σε μονότονες και επαναλαμβανόμενες επιφάνειες. Τα κριτήρια σχεδιασμού δίνουν πλέον προτεραιότητα στην ικανότητα των αρχιτεκτόνων να κατασκευάζουν κτίρια μεγάλης κλίμακας γρήγορα και οικονομικά. Επιπλέον, η σχέση λειτουργίας και μορφής στην

αρχιτεκτονική επηρεάζεται έντονα από τα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της εποχής. Η διάσημη φράση του Sullivan «η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία» έχει αντικατασταθεί από τη διατύπωση του Rogers «η μορφή ακολουθεί το κέρδος», οδηγώντας στην ταχεία ανάπτυξη της επενδυτικής αρχιτεκτονικής. Η επιδίωξη της λιτότητας έχει μετατραπεί σε μια απροσδόκητη μονοτονία, με τα «τέλεια γυάλινα φαντάσματα» να κυριαρχούν στα αστικά τοπία του Λονδίνου, της Φρανκφούρτης, του Παρισιού, του Μιλάνου, του Σικάγο και της Νέας Υόρκης[10].

*Εικόνα 28 Εργοστάσιο Steiff, Geingen, Γερμανία*

[10] Γ.Π.Λάββας, Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002, σ. 238

*Εικόνα 29 Lake Shore Drive Διαμερίσματα*

*Εικόνα 30 Seagram Building, Νέα Υόρκη*

*Εικόνα 31 Lever Building, Νέα Υόρκη*

# 7. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Η λέξη πολλαπλότητα προέρχεται από την λατινική λέξη multiplus που σημαίνει πολλά και δίπλωμα και αναφέρεται στην ποιότητα των πραγμάτων που διπλώνουν με διαφορετικούς και ακανόνιστους τρόπους. Υπονοεί ότι τα πράγματα δεν αποτελούνται απλώς από πολλά κομμάτια αλλά έχουν και πολλαπλές ταυτότητες. Η ψηφιακή τεχνολογία και οι εξελίξεις στα υλικά έχουν γίνει κρίσιμα εργαλεία για την αντιμετώπιση της πολλαπλότητας στην αρχιτεκτονική. Τα προγράμματα σχεδίασης σε προσωπικούς υπολογιστές για παράδειγμα, δεν είναι απλώς σύγχρονα και αποτελεσματικά εργαλεία. Προσφέρουν στους αρχιτέκτονες την δυνατότητα να συλλάβουν και να παράγουν μια πληθώρα λύσεων και νέων μορφών από τις οποίες μπορούν να επιλέξουν. Ο στόχος των αρχιτεκτόνων σήμερα δεν είναι πλέον να προβλέψουν ένα ιδανικό ή όλες τις πιθανές εκδοχές ενός σχεδίου. Αντίθετα στοχεύουν στην δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος που ικανοποιεί τις ανθρώπινες ανάγκες. Η πολυπλοκότητα αυτής της εργασίας καθιστά αναγκαία την εισαγωγή την έννοιας της πολλαπλότητας και τη σύνδεσή της με την αρχιτεκτονική. Διάσημοι αρχιτέκτονες όπως ο P. Eisenman, η J. Hadid, ο G. Lynn, ο Foster και ο F. Gehry έχουν υιοθετήσει αυτήν την προσέγγιση. Από την αρχή, πρόθεση τους ήταν να δείξουν ότι το τελικό αποτέλεσμα είναι μόνο μία εκδοχή ανάμεσα σε πολλές δυνατότητες. Είναι ένα παγωμένο πλαίσιο στο χρόνο που αποτυπώνει μια στιγμή στο διαρκώς εξελισσόμενο πεδίο της αρχιτεκτονικής. Τον τελευταίο καιρό οι αρχιτέκτονες εστιάζουν όλο και περισσότερο στο θέμα των πτυχών στα σχέδια τους. Αυτό σε συνδυασμό με την πρόοδο της τεχνολογίας και την αναζήτηση νέων αρχιτεκτονικών στυλ οδήγησε σε αύξηση της χρήσης εξωτερικών διακοσμητικών σε κελύφη κτιρίων. Σε μία κοινωνία όπου κυριαρχεί η οπτική, οι

αρχιτέκτονες καλούνται να δημιουργήσουν κάτι εντυπωσιακό που θα τραβήξει την προσοχή. Η σύγχρονη τεχνολογία όπως οι υπολογιστές, το διαδίκτυο και τα νέα μέσα επικοινωνίας έχουν συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη ενός νέου τρόπου κατανόησης και σκέψης για την αρχιτεκτονική. Ενώ τα ιστορικά δομημένα περιβάλλοντα συχνά παρουσιάζουν διακοσμητικά στοιχεία, κείμενα και εικόνες, η ενσωμάτωση ατελείωτων πληροφοριών πολυμέσων σε αυτούς τους χώρους είναι ένα σχετικά νέο φαινόμενο. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, υπήρξε ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την χρήση κελύφων κτιρίων ως μέσο επικοινωνίας. Ένα γνωστό παράδειγμα είναι το κτίριο Πομπιντού όπου μεγάλες οθόνες ενσωματώθηκαν στις προσόψεις του κτιρίου για την διάδοση πληροφοριών στους επισκέπτες.


*Εικόνα 32 Πολιτιστικό Κέντρο G. Pompidou*

## 7.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΟΨΕΙΣ

Η αρχική εστίαση της κριτικής στην αρχιτεκτονική ήταν στην στατική της μορφής η οποία φημιζόταν για την αίγλη και την εντυπωσιακότητα της. Ωστόσο αυτή η κριτική υπονοούσε την ανάγκη για μια πληθώρα αρχιτεκτονικών λύσεων, ιδιαίτερα σε σχέση με τον ρόλο του αρχιτέκτονα. Στο σημερινό πλαίσιο, η συνεργασία μεταξύ αρχιτεκτόνων και προγραμματιστών είναι ακόμη πιο ουσιαστική. Η πρόοδος των προγραμμάτων παραμετρικής σχεδίασης έχουν φέρει επανάσταση στον τομέα. Αυτά τα προγράμματα επιτρέπουν στους αρχιτέκτονες να υπερβαίνουν τις απλές μορφολογικές τροποποιήσεις και αντ' αυτού να βασίζουν τα σχέδια τους σε δεδομένα, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπου ο προσανατολισμός και η βαρύτητα σε πραγματική κλίμακα.

Ο παραμετρικός σχεδιασμός, οι τεχνικές δημιουργίας τρισδιάστατων μοντέλων και η χρήση τεχνολογιών ταχείας δημιουργίας πρωτοτύπων έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι του τομέα της μετα-ψηφιακής αρχιτεκτονικής κατασκευής. Επιπλέον, τα πρωτόκολλα 4D animation και προσομοίωσης, καθώς και τα συγχρονισμένα ρομποτικά συστήματα πολλαπλών κινήσεων, έχουν επίσης διαδραματίσει σημαντικό ρόλο σε αυτόν τον τομέα. Αυτές οι εξελίξεις δεν είναι εξέχουσες μόνο στην ακαδημαϊκή έρευνα αλλά και σε πρακτικές εφαρμογές. Ενώ υπάρχει έντονη εστίαση στη γεωμετρία, τα υλικά, την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα, υπάρχει επίσης σαφής έμφαση στην ενίσχυση της οπτικής ελκυστικότητας και της θεατρικότητας των αρχιτεκτονικών σχεδίων. Θεωρώντας την

αρχιτεκτονική ως μια μορφή πολιτιστικής παραγωγής, εξετάζεται ο τρέχον αρχιτεκτονικός λόγος από μια κριτική σκοπιά, ιδιαίτερα όσον αφορά τη διασταύρωση τεχνολογίας και συναισθήματος σε διάφορες κλίμακες, που κυμαίνονται από τις πιο μικρές λεπτομέρειες μέχρι το συνολικό σχέδιο.

Ο όρος "παραμετρικότητα" επινοήθηκε το 2008 από τον Patrik Schumacher, αρχιτεκτονικό συνεργάτη της Zaha Hadid (1950-2016). Παρουσίασε και συζήτησε τον όρο στο Dark Side Club 1 στην 11η Μπιενάλε Αρχιτεκτονικής, Βενετία 2008. Τους χρησιμοποίησε για να ορίσει την τρέχουσα παραμετρική αρχιτεκτονική και πολεοδομία ως ξεχωριστό στυλ.

*"Η παραμετρικότητα είναι το μεγάλο νέο στυλ μετά τον μοντερνισμό (που) στοχεύει να οργανώσει και να αρθρώσει την αυξανόμενη ποικιλομορφία και πολυπλοκότητα των κοινωνικών θεσμών και των διαδικασιών ζωής στο πιο προηγμένο κέντρο της μεταφορντικής κοινωνίας του δικτύου[11]".*

Ο Schumacher υποστηρίζει ότι η αρχιτεκτονική καινοτομία προχωρά μέσα από μια σειρά από στυλ, και ως αποτέλεσμα, γίναμε μάρτυρες μιας ταχείας εξέλιξης στην αρχιτεκτονική από τον μεταμοντερνισμό στον αποδομισμό και τώρα στον παραμετρισμό του Schumacher σε λιγότερο από έναν αιώνα. Η εμφάνιση του παραμετρισμού έχει καθιερώσει πολυάριθμες κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να τηρούν οι σύγχρονοι σχεδιαστές και οι μελλοντικοί επαγγελματίες. Στη σφαίρα της παραμετρικής αρχιτεκτονικής, η γεωμετρία παίζει καθοριστικό

[11] P. Schumacher, "Parametricism - A New Global Style for Architecture and Urban Design", AD, Vol 79, No 4, July/August 2009 pp. 14-23.

ρόλο, απορρίπτοντας τη γεωμετρία του Ντεκάρτ[12] και την παραδοσιακή ευκλείδεια γλώσσα. Ο Schumacher επικρίνει τη χρήση «πρωτόγονων σχημάτων» όπως παλιά κουτιά και ευθείες γραμμές, υποστηρίζοντας ότι δεν βρίσκουμε πλέον άνεση σε χώρους που χωρίζονται από απομονωμένα τετράγωνα διαμερίσματα, που συνδέονται με άδειους διαδρόμους και είναι επιπλωμένοι με καρέκλες σε σχήμα τετράγωνου. Αντίθετα, η αρχιτεκτονική θα πρέπει να προωθεί την αλληλεπίδραση και την ανταλλαγή πληροφοριών, εγκαταλείποντας τον φυσικό διαχωρισμό ως θεμελιώδη αρχή. Η έλευση των εργαλείων ψηφιακού σχεδιασμού που χρησιμοποιούν καμπύλες και επιφάνειες NURBS (non-uniform, rational B- spline) απελευθέρωσε τη φαντασία των αρχιτεκτόνων από τον περιορισμό σε καμπυλόγραμμες μορφές. Η νέα γλώσσα των μη γραμμικών μορφών, γνωστή ως «μορφική», αντικαθιστά τα στερεά και τα υγρά στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Στον τομέα της αρχιτεκτονικής μορφής, διάφοροι επαγγελματίες, από αρχιτέκτονες «υπογραφής» έως υποστηρικτές του περιβαλλοντικού και οργανικού σχεδιασμού, υποστηρίζουν σθεναρά τη χρήση καμπυλόγραμμων σχημάτων που ρέουν. Προτείνουν ότι τέτοια σχήματα είναι ευεργετικά για το σώμα, το μυαλό και το πνεύμα, αν και η εμπειρική έρευνα που υποστηρίζει αυτόν τον ισχυρισμό είναι περιορισμένη. Αυτές οι νέες μορφές είναι ήδη εμφανείς στους ιστορικούς χώρους των πόλεων.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας του 20ου αιώνα, η εμφάνιση του σύνθετου σχεδιασμού έγινε μια οπτική

[12] Στα μαθηματικά, ο κανόνας προσήμων του Ντεκάρτ, ο οποίος περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Ρενέ Ντεκάρτ (René Descartes) στο έργο του La Géométrie (Η Γεωμετρία), είναι μια τεχνική για τον καθορισμό του αριθμού των θετικών ή αρνητικών πραγματικών ριζών ενός πολυωνύμου.

αναπαράσταση της συγκρουσιακής φύσης της μορφής και του αστικού χώρου. Αυτή η εξέλιξη παρατηρήθηκε μέσω δύο διακριτών προσεγγίσεων: η μία επικεντρωνόταν γύρω από τη σύγκρουση και την αντίφαση, ενώ η άλλη εστίαζε στην ενότητα και την ανασυγκρότηση. Μια υποδειγματική εκδήλωση αυτού ήταν η δημιουργία του Dancing House στην Πράγα από τον Frank O. Gehry, το οποίο σχεδιάστηκε με χρήση προηγμένου λογισμικού CATIA μεταξύ 1992 και 1996. Αυτό το μοναδικό αρχιτεκτονικό αριστούργημα κατασκευάστηκε σε οικόπεδο με ιστορική σημασία, όπου ένα σπίτι που είχε καταστραφεί κατά τη διάρκεια του αμερικανικού βομβαρδισμού της πόλης το 1945 στεκόταν κάποτε. Ωστόσο, μόλις το 1960 η περιοχή καθαρίστηκε τελικά και τέθηκε διαθέσιμη για ανάπλαση. Είναι ενδιαφέρον ότι το γειτονικό οικόπεδο ήταν συνιδιοκτήτης της οικογένειας του Βάτσλαβ Χάβελ, μιας εξέχουσας φυσιογνωμίας που είχε περάσει σημαντικό μέρος της ζωής του εκεί. Ο σχεδιασμός του Dancing House ήταν άκρως αντισυμβατικός για την εποχή του, καθώς ξεχώριζε ανάμεσα στα διάσημα μπαρόκ, γοτθικά και αρ νουβό κτίρια για τα οποία φημιζόταν η Πράγα. Ορισμένοι κριτικοί υποστήριξαν ότι δεν εναρμονίζεται καλά με αυτά τα καθιερωμένα αρχιτεκτονικά στυλ. Παρ' όλα αυτά, το Dancing House εμπλακεί με τόλμη σε έναν διάλογο με το προϋπάρχον αρχιτεκτονικό τοπίο, ενσωματώνοντας επιλεκτικά βασικά στοιχεία του σχεδιασμού του για να εκφράσει την περίπλοκη και ξεχωριστή του οπτική.


*Εικόνα 33 Dancing House Fr. Gehry, Πράγα*

Ο παραμετρικός σχεδιασμός επιτρέπει στους αρχιτέκτονες να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν απευθείας σε κλίμακα 1:1. Επιπλέον, η ενσωμάτωση υπολογιστών με εξειδικευμένα μηχανήματα επιτρέπει την άμεση υλοποίηση αρχιτεκτονικών λύσεων χωρίς την ανάγκη χειροκίνητης παρέμβασης. Το λογισμικό δίνει τώρα τη δυνατότητα στους αρχιτέκτονες να χειρίζονται πλέγματα και διανύσματα με αποτέλεσμα πιο ευέλικτες, άμορφες, εύπλαστες και ρευστές μορφές. Αυτό το νέο κύμα αρχιτεκτονικής αγκαλιάζει οργανικά σχήματα, μια έννοια που ο Βιτρούβιος και οι αρχαίοι Έλληνες θεωρούσαν το «τέλειο μέτρο όλων των πραγμάτων». Η σημασία του ανθρώπινου σώματος και της δομής του, έχει γίνει θεμελιώδης αρχή στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του 21$^{ου}$ αιώνα. Οι αρχιτέκτονες προσπαθούν να ενσωματώσουν τις διάφορες αντιδράσεις του

σώματος μας στο εξωτερικό περιβάλλον καθώς και τη δυναμική του δέρματός μας ως προστατευτικό κέλυφος στα κτίρια. Αυτή η προσέγγιση όχι μόνο επιτρέπει τη δημιουργία δομών που εναρμονίζονται με τον υπάρχοντα αστικό ιστό αλλά επίσης ενισχύει τις εμπειρίες των χρηστών, των κατοίκων και των τουριστών. Εισάγει νέες αισθήσεις και χρησιμεύει ως πηγή αισθητικής έμπνευσης. Η εστίαση δεν είναι μόνο στην ανακαίνιση και την καταπολέμηση της διάβρωσης, αλλά και στην παροχή ενός νέου επιπέδου ποιότητας, ενώ παράλληλα διαμορφώνεται συνειδητά η συνολική σχεδίαση. Οι όψεις κτιρίων αντιδρούν και μεταλλάσσονται, αλλάζουν γρήγορα μορφή και αποκτούν δια δραστικές δυνατότητες. Το κέλυφος του κτιρίου χρησιμεύει ως μέσο για τη μετάδοση πληροφοριών και εικόνων παρουσιάζοντας τον λόγο ύπαρξης του ίδιου του κτιρίου. Οι αρχιτέκτονες σχεδιάζουν πλέον την εξωτερική όψη του κτιρίου, η οποία όχι μόνο προστατεύει το εσωτερικό αλλά παρέχει και τις απαραίτητες πληροφορίες στο περιβάλλον. Πρόκειται για ένα φιλόδοξο σχέδιο διάταξης των κοινωνικών διεργασιών στο χώρο, διότι κάθε χώρος είναι στην πραγματικότητα μια επικοινωνία. Όλοι οι χώροι της πόλης πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους, διότι στο πλαίσιο της κοινωνίας των δικτύων όλες οι δραστηριότητες πρέπει να είναι δικτυωμένες και να παραμένουν σε συνεχή επικοινωνία μεταξύ τους. Αυτή η προσέγγιση διαφέρει από το παρελθόν, όπου τα ευέλικτα περιβάλλοντα σχεδιάστηκαν κυρίως για την τροποποίηση της πρότασης του αρχιτέκτονα. Τα κτίρια έχουν φτάσει σε επίπεδο αυτοματισμού όπου μπορούν να λαμβάνουν, να επεξεργάζονται και ανταποκρίνονται σε δεδομένα. Είναι ικανά να πυροδοτούν καταστάσεις και ενέργειες, σχεδόν ζωντανεύουν στην λειτουργικότητα τους.

*Εικόνα 34 Heydar Aliyev Center By Zaha Hadid Architects In Azerbaijan*

*Εικόνα 35 Walt Disney Concert Hall, LA, Frank Gehry*

*Εικόνα 36 30 St Mary Axe Tower , Foster + Partners*

*Εικόνα 37 Program parametric skin-Sunrise Towers , Zaha Hadid*

# 8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σχετικά με το βασικό ερώτημα εάν η μορφολογία ενός κτιρίου επηρεάζεται από τα κελύφη από την προγραμματισμένη χρονική περίοδο, η απάντηση είναι ότι όντως παίζει ρόλο. Ο σχεδιασμός των όψεων, καθώς και ο συνολικός αρχιτεκτονικός σχεδιασμός, επηρεάζεται από κοινωνικές και αισθητικές αντιλήψεις. Αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό για αυτές τις πτυχές καθώς αντιπροσωπεύουν το «πρόσωπο» του κτιρίου στην πόλη και το κοινωνικό περιβάλλον. Είτε είναι περίτεχνα είτε τυποποιημένα, σύγχρονα ή διαδραστικά, έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον στο οποίο ανήκουν. Προκαλούν συναισθήματα και διαμορφώνουν το αρχιτεκτονικό στυλ ολόκληρων πόλεων. Ακόμη και όταν οι αρχιτέκτονες αντιδρούν στα κοινωνικά ρεύματα, οι αντιδράσεις τους επηρεάζονται από τις κοινωνικές αντιλήψεις και αξίες της εποχής. Κινήματα όπως ο εκλεκτικισμός, ο ιστορικισμός και το μεταμοντέρνο στυλ δημιουργήθηκαν ως αντίστιξη στη νέα τάξη πραγμάτων. Στο δεύτερο ερώτημα, εάν η όψη ενός κτιρίου είναι απλώς ένα διαχωριστικό και προστατευτικό στοιχείο ή κάτι περισσότερο, παρατηρούμε ότι όχι μόνο υπηρετεί τον προστατευτικό και διαχωριστικό του ρόλο αλλά έχει και συμβολική σημασία και μπορεί να προσδώσει ταυτότητα σε κάθε κτίριο ξεχωριστά. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι όψεις δημιουργούν συναισθήματα και συμπεριφορές και διαμορφώνουν το περιβάλλον τους. Ο ρόλος της όψης ενός κτιρίου είναι πολύ σημαντικός. Η εμφάνιση είναι το πρωταρχικό στοιχείο μιας κατασκευής, ακόμα πιο σημαντικό από την οροφή. Αρχικά, οι πρόγονοί μας χρησιμοποιούσαν κοχύλια στα κτίρια για καθαρά πρακτικούς σκοπούς, όπως προστασία από καιρικές συνθήκες, ζώα και άλλους εξωτερικούς παράγοντες. Ωστόσο, οι αρχιτέκτονες δεν άργησαν να επικεντρωθούν στην αισθητική της πρόσοψης. Από τη δεκαετία του 1960, όταν τα κτίρια είχαν γίνει

μονότονα και τυποποιημένα ως προς τη μορφή, το κέλυφος έχει διαχωριστεί από το κτίριο και έγινε απλή «συσκευασία». Η θεωρία του Robert Venturi για το «στολισμένο υπόστεγο» αναδεικνύει αυτή την ιδέα. Τώρα, η προσοχή είναι στο κέλυφος ως μέσο επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφοριών. Η επεξεργασία των όψεων θεωρείται μορφή τέχνης. Το κέλυφος δεν χωρίζει πλέον απλώς το εσωτερικό από το εξωτερικό, αλλά χρησιμεύει επίσης ως διεπαφή, ένας ενδιάμεσος χώρος όπου το εσωτερικό και το εξωτερικό αλληλοεπιδρούν. Οι λειτουργικές του ανάγκες αντικατοπτρίζονται στην εξωτερική του μορφή.

Τα κτίρια στη σύγχρονη κοινωνία θεωρούνται πλέον ως ζωντανοί οργανισμοί που αλληλοεπιδρούν με το περιβάλλον τους και εμφανίζουν επεξεργασμένες πληροφορίες στο εξωτερικό τους. Η τεχνολογία αισθητήρων είναι ενσωματωμένη στη δομή του κτιρίου, επιτρέποντάς του να αντιδρά σαν ζωντανός οργανισμός με βάση το εξωτερικό και το εσωτερικό του περιβάλλον. Αυτή η νέα προσέγγιση αντιμετωπίζει τα κτίρια ως οργανικά σώματα, με τη μορφή τους να δημιουργείται μέσω προγραμμάτων σχεδιασμού που παραμετροποιούν τις πληροφορίες. Το εξωτερικό του κτιρίου θεωρείται μια ενοποιημένη οντότητα, που απαιτεί ένα προστατευτικό κέλυφος. Αυτό το κέλυφος δεν διαχωρίζει πλέον το εσωτερικό του κτιρίου από το εξωτερικό του περιβάλλον, αλλά δημιουργεί μια συνεχή σύνδεση. Τα ανοίγματα στο κέλυφος έχουν σχεδιαστεί για να μοιάζουν με τις κοιλότητες που βρίσκονται στο ανθρώπινο σώμα, όπως η μύτη και το στόμα. Οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες είναι ενσωματωμένες και η μόνη διαφορά έγκειται στις αλλαγές θερμοκρασίας. Οι εξωτερικοί χώροι των κτιρίων χρησιμεύουν πλέον ως λειτουργικές επιφάνειες που μεταδίδουν και διαμορφώνουν τις

λειτουργίες του κτιρίου. Ο μεταμοντερνισμός της δεκαετίας του 1970 μπορεί να θεωρηθεί ως μια αρχική προσπάθεια αντιμετώπισης της προαναφερθείσας πρόκλησης. Ενσωματώνοντας στοιχεία από παλαιότερες περιόδους, ο αρχιτέκτονας μεταφέρει αποτελεσματικά νόημα και συμβολισμό στο σχεδιασμό των προσόψεων των κτιρίων. Η μορφή αυτών των κτιρίων ευθυγραμμίζεται με το κοινωνικό, ιστορικό και οικονομικό τους πλαίσιο, ενώ αντιστέκεται στην επιρροή της τεχνολογίας και των επιστημονικών εξελίξεων. Αντίθετα, η έμπνευση αντλείται από το παρελθόν. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, μπορούμε να βρούμε πληροφορίες για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων των αρχιτεκτόνων και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μορφή, το μέγεθος, τον όγκο, τα χρώματα και τα υλικά της δουλειάς τους. Αυτές οι αποφάσεις επηρεάζονται από τις τεχνολογικές εξελίξεις, τις μεθόδους παραγωγής, τα υλικά, τις αρχιτεκτονικές τάσεις της εποχής, τις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες και τις ειδικές ανάγκες του κτιρίου. Ωστόσο, στο σημερινό πλαίσιο, η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει αλλάξει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται τα κτίρια. Η παρουσία των υπολογιστών, του διαδικτύου και των μέσων ενημέρωσης έχει διαμορφώσει ένα νέο περιβάλλον με διαφορετικές αισθητικές προτιμήσεις και αντιλήψεις. Η δύναμη των νέων μέσων για άμεση μετάδοση και αναπαραγωγή εικόνων έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τομέα της αρχιτεκτονικής. Ως αποτέλεσμα, πτυχές των κτιρίων χρησιμεύουν πλέον ως πομποί πληροφοριών, δυνητικά ανταγωνιζόμενοι την τηλεόραση και τον κινηματογράφο. Επιπλέον, οι εξελίξεις στις μεθόδους κατασκευής, ιδιαίτερα στην παραγωγή γυαλιού και πλαστικού, καθώς και στην τεχνολογία αισθητήρων, είχαν σημαντικό αντίκτυπο στην αρχιτεκτονική. Ο

αρχιτέκτονας της σημερινής εποχής έχει να επιλέξει από ένα πλήθος αρχιτεκτονικών λύσεων και τρόπων παραγωγής. Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο κίνημα στο οποίο ίσως να έπρεπε να υποταχθεί, οπότε η ογκοπλασία, τα χρώματα, τα υλικά, η αρχιτεκτονική τάση καταλήγει να είναι ελεύθερη επιλογή. Η οικονομία, η τεχνολογία, οι κοινωνικές αξίες και αντιλήψεις μια εποχής ωστόσο, σκιαγραφούν το χαρακτήρα της εποχής και τις ανάγκες των ανθρώπων. Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο των συμπερασμάτων κατανοούμε τις ποικίλες διαμορφώσεις των κτιριακών κελυφών μέσα στην πάροδο του χρόνου. Η εξέλιξη σε ό,τι αφορά τους λόγους, τις μορφές, τις αξίες και τις ανάγκες που αποτελούν αφετηρία σχεδιασμού για τον τομέα της αρχιτεκτονικής συνεχώς αλλάζουν. Οι τεχνολογικές προκλήσεις της αρχιτεκτονικής σήμερα ίσως οδηγήσουν σε άκρως επιτυχημένα κτίρια τόσο στη λειτουργία όσο και στη μορφή.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ξενόγλωσση / Μεταφρασμένη / Ελληνική


1. Alberti Leon Battista,1986, The ten books of Architecture, The 1755 Leoni Edition, Dover Publications, Mineola, N.Y.
2. Benevolo, Hisrtory of Modern Architecture, Routledge and K. Paul, Λονδίνο, 1971
3. Cachola Peter, Schmal ed., Blobmeister – Digital/Real, Birkhauser / DAM, Basel, 2001
4. Frampton Kenneth, Μοντέρνα αρχιτεκτονική- Ιστορία και Κριτική, Εκδόσεις Θεμέλιο, 1999, Αθήνα
5. Frampton Kenneth, Studies in Tectonic Structure,MIT Press, Cambridge, 1995
6. Forty A., (2000), Words and Buildings, A Vocabulary of Modern Architecture, U.K.: Thames & Hudson
7. Goshel Peter and Gabriel Lethauser, Architecture the 20th century, Taschen, Σλοβενία, 2001
8. Harvey David, The condition of Postmodernity, Postmodernism, Basil Blackwell, Οξφόρδη, 1989
9. Jencks Charles, The Language of Post-Modern Architecture, Modes of Architectural communication, Academy Editions, Λονδίνο, 1984
10. Jenks Charles, The new paradigm in architecture, Yale University Press, 2002
11. Lynn Greg, “Towards a New Architecture”, Folding In Architecture, Architectural Design, 1993
12. P. Schumacher, "Parametricism - A New Global Style for Architecture and Urban Design", AD, Vol 79, No 4, July/August 2009
13. Schittich Christian, Building Skins, edition detail , Γερμανία, 2006
14. Voordt T. , Herman BR van Wegen, Architecture in Use, Editions Elsevier, Οξφόρδη,2005
15. Watkin David (1986), A history of Western Architecture, Laurence King, London 1996

16. Weston Richard, Materials, Form and Architecture, Laurence King, Λονδίνο, 2003
17. Weston Richard, Modernism, Phaidon, Κίνα, 1996
18. William J. Mitchell, Dean of MIT's school of architecture and planning in: e-topia, MIT Press, 1999

19. Chomsky N., (1991), Συντακτικές Δομές, μτφρ. Φ. Καβουκόπουλος, Αθήνα: Νεφέλη
20. Frampton K., (2009), Μοντέρνα Αρχιτεκτονική-Ιστορία και Κριτική, μτφρ. Ανδρουλάκης Θ., Παγκάλου Μ., Δ' έκδοση, Αθήνα: Θεμέλιο
21. Jan Gympel, Ιστορία της Αρχιτεκτονικής: Από την αρχαιότητα έως σήμερα, μτφρ Χατζηανδρέου Αλ. Εκδόσεις Ελευθερουδάκης, 2006
22. Jodidio Ph, Σύγχρονοι Αμερικάνοι Αρχιτέκτονες, μτφρ Βαφειάδης Ν. Εκδόσεις Μαλλιάρης Παιδεία, Θεσσαλονίκη 1998
23. Jurgen Tiez, Η ιστορία της σύγχρονης αρχιτεκτονικής, μτφρ Καραχάλιου Μ., Εκδόσεις Ελευθερουδάκη 2008
24. Watkin David, Ιστορία της Δυτικής Αρχιτεκτονικής, Εκδόσεις Μ.Ι.Ε.Τ., Αθήνα 2007
25. Zevi, Bruno, Η μοντέρνα γλώσσα της αρχιτεκτονικής, Αθήνα 1985

26. Βρυχέα Άννη, Κατοίκηση και Κατοικία, , Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2003
27. Δημητριάδης Γ., (2012), Γλώσσα και αρχιτεκτονική μορφή, Ερευνητική Εργασία Διπλώματος, Ε.Μ.Π.
28. Λάββας Γ.Π., Επίτομη ιστορία της αρχιτεκτονικής, Ο 19ος αιώνας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002
29. Παππάς Ανδρέας Επιμέλεια, Έννοιες της Μοντέρνας Τέχνης, Εκδόσεις Μ.Ι.Ε.Τ, Αθήνα 2010

## Διαδικτυακές πηγές /Άρθρα


1. http://ikee.lib.auth.gr/record/331849/files/818%2C%20Mpimpa_Xara_Erevnitiki.pdf
2. https://robkrier.de/elements-of-architecture.php#page-018-019
3. https://issuu.com/angelinavoulgari/docs/ online
4. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/245/5/052082/pdf
5. https://sabukaru.online/articles/high-tech-architecture
6. http://www.fredericeyl.de/aperture/media/img/facade.jpg
7. . http://www.greatbuildings.com
8. . http://www.architectkidd.com/gallery/lightmos-facade-detail.jpg
9. http://www.archicentral.com/wp-content/images/Vertical-Canal-facade-Cepezed1.jpg
10. http://www.antibaro.gr/culture/gkouberh_artnouveau.php
11. http://www.peri-grafis.com/ergo.php?id=1007
12. http://www.mimoa.com
13. http://www.archiform.net
14. Architectural review: Material witnesses, issue 1239, volume 207
15. Detail: Review of Architecture and Construction Details - Facade, issue 6, volume 2008

## ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ


1. https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%84%CE%BC%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%AE
2. https://eranistis.net/wordpress/2018/09/21/william-h-mcneill-%CE%B7-%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7/
3. https://el.advisor.travel/city/Dresdi-2439678
4. https://www.theissue.gr/life/zise-ena-bradu-sto-palais-garnier-sto-parisi-kai-gine-kommati-mias-operas/
5. http://www.arttravel.gr/proorismoi_europh_italia_milano/article/9949/pinakothhkh-mprera
6. https://leclaireur.fnac.com/article/89119-le-site-historique-de-la-bibliotheque-nationale-de-france-va-rouvrir-au-public-apres-plus-de-dix-ans-de-travaux/
7. https://www.mixanitouxronou.gr/tag/pirgos-tou-aifel/
8. https://hiddenarchitecture.net/rue-franklin-apartments/
9. https://www.britannica.com/topic/Crystal-Palace-building-London
10. https://www.archdaily.com/397949/ad-classic-the-crystal-palace-joseph-paxton
11. https://issuu.com/eli22/docs/transparent_architecture
12. http://www.berlinitalypost.com/la-torre-di-einsein/
13. https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-maison-cook-boulogne-billancourt-france-1926/
14. https://divisare.com/projects/199431-Le-Corbusier-Villa-Stein
15. https://www.phaidon.com/agenda/architecture/articles/2019/february/04/le-corbusiers-grand-designs-villa-savoye/
16. https://en.wikiarquitectura.com/building/second-leiter-building/

17. https://en.wikipedia.org/wiki/Chicago_window#/media/File:2006-03-30_2240x1680_chicago_school_windows.jpg
18. https://el.socialdesignmagazine.com/mag/architettura/il-padiglione-tedesco-allesposizione-universale-di-barcellona-del-1929-mies-van-der-rohe/
19. https://en.socialdesignmagazine.com/mag/architettura/il-padiglione-tedesco-allesposizione-universale-di-barcellona-del-1929-mies-van-der-rohe/
20. https://www.bauhaus-dessau.de/en/buildings/unesco-world-cultural-heritage.html
21. https://arquine.com/la-ultima-bienal/
22. https://moscsp.ru/el/kolonna-nelsona-london-velikobritaniya-kolonna-nelsona-na.html
23. https://archidialog.com/2011/05/06/chicago-tribune-tower-competition-1922-and-the-%E2%80%9Cconscious-inspiration-chain%E2%80%9D/
24. https://www.athensvoice.gr/epikairotita/diethni/780379/battersea-power-station-i-anagennisi-tou-emvlimatikou-orosimou-tou-londinou/
25. https://gigafox.ru/el/more/pompidu-nacionalnyi-centr-iskusstva-i-kultury-v-parizhe/
26. https://www.huffingtonpost.gr/entry/parisi-to-kentro-pompintoe-kleinei-yia-anakainise_gr_60102611c5b6997d555c4c39
27. https://gigafox.ru/el/problemy-beremennyh/muzei-pompidu-ekstravagantnoe-sooruzhenie-v-parizhe-nacionalnyi/
28. https://lb.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Giengen_Fabrikhalle_Steiff.jpg
29. https://skylinearchitecture.wordpress.com/2013/03/27/lake-shore-drive-apartments-less-is-more/
30. https://www.nytimes.com/2013/04/07/arts/design/building-seagram-phyllis-lamberts-new-architecture-book.html
31. https://www.dezeen.com/2022/02/17/som-lever-house-skyscraper-renovation/
32. https://toptraveller.gr/poi/the-centre-pompidou-paris/
33. https://en.wikipedia.org/wiki/Dancing_House

34. https://parametric-architecture.com/a-fluid-architectural-marvel-heydar-aliyev-center/
35. https://www.archdaily.com/441358/ad-classics-walt-disney-concert-hall-frank-gehry
36. https://www.archdaily.com/928285/30-st-mary-axe-tower-foster-plus-partners
37. https://www.iaacblog.com/programs/parametricsunrisetower/

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2024