



Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών
και Βιώσιμου Σχεδιασμού
ΠΜΣ Σχεδιασμός Φωτισμού

Διπλωματική Εργασία

Μια διαφορετική ανάγνωση της αρχιτεκτονικής μέσα από το φως

Κέτση Στεφανία

Επιβλέπων Καθηγητής: Βασίλειος Ντόβρος

Επιβλέπων Καθηγητής Β': Νικόλαος Κουρνιατής

Αθήνα, Μάιος, 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Κέτση Στεφανίας που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

Περιεχόμενα

Κατάλογος Εικόνων	4
Διαγράμματα	5
Περίληψη.....	6
Εισαγωγή.....	11
Αντικείμενο Εργασίας.....	12
Μεθοδολογία και δομή της εργασίας.....	13
Κεφάλαιο 1 Οπτική Αντίληψη και Φως.....	15
1.1 Το φως ως αντιληπτικό και χωρικό φαινόμενο.....	16
1.2 Φως και μορφή στην Αρχιτεκτονική.....	18
Κεφάλαιο 2 Ψυχοσυναισθηματική διάσταση του φωτός.....	22
2.1 Συναισθηματική και ψυχολογική επίδραση	23
Βιολογική και βιοχημική επίδραση.....	26
Ψυχολογική επίδραση	26
Συναισθηματική επίδραση	27
2.2 Το διπολικό ζεύγος φως και σκοτάδι	28
Κεφάλαιο 3 Φως και Χωρική Αντίληψη.....	33
3.1 Ιστορική προσέγγιση του φωτός	34
3.2 Από το συμβολικό στο βιωματικό	41
Κεφάλαιο 4 Φως και χωρική εμπειρία	45
4.1 Φως, αντανάκλαση και υλικότητα	46
4.2 Αντίληψη του χώρου μέσω του φυσικού φωτός.....	51
Κατοικία	51
Εκπαιδευτήρια.....	53
Διοικητικοί χώροι.....	56
Θρησκευτικοί και λατρευτικοί χώροι	58
Ταφικοί χώροι	60
4.3 Υλικά και φως	62
Κεφάλαιο 5 Το φυσικό φως στη μοντέρνα και σύγχρονη αρχιτεκτονική.....	65
5.1 Το φως ως συναισθηματικό εργαλείο	66
5.2 Διαφορετικές προσεγγίσεις του φωτός στη σύγχρονη αρχιτεκτονική	67
Notre-Dame du Haut, Ronchamp – Le Corbusier.....	69
Church of the Light – Tadao Ando	73
Cathedral of Christ the Light - Craig W. Hartman.....	76
Bruder Klaus Field Chapel – Peter Zumthor.....	79
Συμπεράσματα	83
Επίλογος	85
Βιβλιογραφία.....	87

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1-1 Shapes in Architecture, Kim Høltzman, (2016).....	16
Εικόνα 1-2 Salk Institute for Biological Studies in La Jolla, California, Louis Kahn, (1963).....	17
Εικόνα 1-3 Hallway Noir, Emily Reyes, (2025).....	18
Εικόνα 1-4 Lightning, Vladimir Gladkov, (2024).....	19
Εικόνα 1-5 An ode to Water, Andrés Gallardo Albajar, (2025).....	20
Εικόνα 2-1 Bruder Klaus Field Chapel located in Mechernich, Peter Zumthor, (2007).....	24
Εικόνα 2-2 Koshino House, Tadao Ando, (1984).....	25
Εικόνα 2-3 Light from a window in an abandoned building, (2018).....	28
Εικόνα 2-4 Church of the Light, Tadao Ando, (1989).....	31
Εικόνα 2-5 Silhouette of person in modern architectural space with water reflection, (2025).....	32
Εικόνα 3-1 Pantheon, Rome, (7th century).....	35
Εικόνα 3-2 Sheikh Lotfollah Mosque, Isfahan, Iran, (1603).....	36
Εικόνα 3-3 Milan Cathedral, Simone da Orsenigo, (1386-1965).....	36
Εικόνα 3-4 The Crystal Palace, Joseph Paxton, (1851).....	37
Εικόνα 3-5 Bauhaus Building, Walter Gropius, (1926).....	38
Εικόνα 3-6 Modern office workspace with people working and relaxing, (2026).....	39
Εικόνα 3-7 Stoa of Attalos in Athens, Greece, Andrzej Barabasz, (2023).....	40
Εικόνα 3-8 Mediterranean-style home, (2026).....	42
Εικόνα 3-9 Traboule courtyard in Lyon, France, (2025).....	43
Εικόνα 3-10 The Moroccan Art of Mashrabiya, Riad Romm'an, (2012).....	44
Εικόνα 3-11 Tranquil interior scene, Oyado Tamaki, (2026).....	44
Εικόνα 4-1 Polished concrete flooring, (2023).....	47
Εικόνα 4-2 Grand Nikko Awaji, Tadao Ando, (2000).....	48
Εικόνα 4-3 Traditional Japanese Shoji Doors & Screens, (2024)	49
Εικόνα 4-4 Teatro Armani in Milan, Tadao Ando, (2001).....	51
Εικόνα 4-5 Fallingwater, Frank Lloyd Wright, (1935).....	53
Εικόνα 4-6 Fallingwater, Frank Lloyd Wright, (1935).....	54
Εικόνα 4-7 Fallingwater, Frank Lloyd Wright, (1935).....	55
Εικόνα 4-8 Rolex Learning Center, SANAA, (2010).....	56
Εικόνα 4-9 Rolex Learning Center, SANAA, (2010).....	58
Εικόνα 4-10 The Edge in Amsterdam, PLP Architecture, (2015).....	58
Εικόνα 4-11 The Edge in Amsterdam, PLP Architecture, (2015).....	60
Εικόνα 4-12 Church of the Light, Tadao Ando, (1999).....	62
Εικόνα 4-13 Brion Tomb and Sanctuary, San Vito d'Altivole, Carlo Scarpa (1969–1978).....	63
Εικόνα 5-1 Church of the Light, Tadao Ando, (1999).....	67
Εικόνα 5-2 Piazza Gae Aulenti di sera, Plfcln, (2019).....	68
Εικόνα 5-3 Spatial Affairs Bureau, Peter Culley.....	69
Εικόνα 5-4 Chapelle Notre-Dame du Haut, Le Corbusier, (1955).....	70
Εικόνα 5-5 Chapelle Notre-Dame du Haut, Le Corbusier, (1955).....	73
Εικόνα 5-6 Church of the Light, Tadao Ando, (1999).....	74
Εικόνα 5-7 Church of the Light, Tadao Ando, (1999).....	76
Εικόνα 5-8 The Cathedral of Christ the Light, SOM (2008).....	78
Εικόνα 5-9 The Cathedral of Christ the Light, SOM (2008).....	78

Εικόνα 5-10 Bruder Klaus Field Chapel, Germany, Peter Zumthor, (2007).....	81
--	----

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στο Notre-Dame du Haut, Ronchamp.....	72
Διάγραμμα 2 Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στο Church of the Light.....	75
Διάγραμμα 3 Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στην Cathedral of Christ the Light.....	79
Διάγραμμα 4 Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στο Bruder Klaus Field Chapel.....	82

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει τον ρόλο του φωτός στην αρχιτεκτονική, προσεγγίζοντάς το όχι μόνο ως φυσικό ή τεχνικό μέσο φωτισμού, αλλά κυρίως ως θεμελιώδες εργαλείο για την αντίληψη, τη σύνθεση και τη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής εμπειρίας. Το φως αναλύεται ως καθοριστικός παράγοντας στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος κατανοεί, βιώνει και αποδίδει νόημα στον χώρο. Μέσα από τη σύνδεσή του με τη μορφή, τη σκιά, την υλικότητα και την ατμόσφαιρα, αποκτά έναν πρωταγωνιστικό ρόλο στη δημιουργία χωρικών εμπειριών και συναισθηματικών αντιδράσεων.

Η έρευνα αποσκοπεί στο να αναδείξει την πολύπλευρη φύση του φωτός, υποστηρίζοντας ότι η αρχιτεκτονική δεν αποτελεί μόνο μια διαδικασία μορφολογικής οργάνωσης, αλλά και μια βαθιά βιωματική εμπειρία, στην οποία το φως λειτουργεί ως καταλυτικό στοιχείο. Παράλληλα, τονίζεται ότι το φως δεν είναι στατικό και αμετάβλητο, αλλά ένα δυναμικό στοιχείο που επηρεάζεται από τον χρόνο, τις εποχές, τις καιρικές συνθήκες και την ανθρώπινη δραστηριότητα, αναδιαμορφώνοντας διαρκώς την εμπειρία του χώρου.

Από τις πρώτες πρωτόγονες μορφές κατοίκησης μέχρι τη σύγχρονη εποχή, το φως αποτέλεσε ένα ζωτικής σημασίας στοιχείο για την οργάνωση του χώρου. Η αξιοποίηση του φυσικού φωτός συνδέθηκε ιστορικά με λειτουργικούς, προστατευτικούς σκοπούς, ενώ ταυτόχρονα προσέλαβε ισχυρές συμβολικές διαστάσεις όπως η πνευματικότητα, η ιερότητα, η μνήμη και ο στοχασμός. Η αντίθεση ανάμεσα στο φως και το σκοτάδι αναδείχθηκε σε ένα από τα σημαντικότερα νοηματικά δίπολα στην ιστορία της αρχιτεκτονικής, μέσω του οποίου αναπτύχθηκαν έννοιες όπως η χωρική ένταση, η ατμόσφαιρα και η συναισθηματική έκφραση.

Η εργασία εξετάζει αυτήν ακριβώς τη σχέση, υποστηρίζοντας ότι το φως όχι μόνο αποκαλύπτει τον χώρο αλλά τον συνθέτει ουσιαστικά, χαρίζοντάς του ταυτότητα και καθορίζοντας την εμπειρία των ανθρώπων που τον κατοικούν. Ταυτόχρονα, αναδεικνύεται η σημασία της απουσίας του φωτός. Το σκοτάδι μπορεί να λειτουργήσει εξίσου δημιουργικά, προσδίδοντας μυστήριο, ενδοσκόπηση και βαθύ στοχασμό στον χώρο, ενεργοποιώντας διαφορετικές αντιληπτικές και συναισθηματικές καταστάσεις. Στο πρώτο μέρος της έρευνας, εστιάζεται η προσοχή στην έννοια της οπτικής αντίληψης και στη σχέση της με το φως.

Αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος κατανοεί τον περιβάλλοντα χώρο μέσω της όρασης και πώς το φως συμβάλλει στην αναγνώριση της μορφής, του βάθους, των υλικών και των αποχρώσεων. Το φως παρουσιάζεται ως το κύριο μέσο που αναδεικνύει τον χώρο και επηρεάζει την αντίληψη της κλίμακας, καθώς και την οργάνωση του χώρου συνολικά. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην αλληλεπίδραση ανάμεσα στο φως και τη σκιά, καθώς οι μεταβολές φωτεινότητας προσδίδουν διαφορετικές όψεις στον χώρο και δημιουργούν ποικίλες ατμοσφαιρικές ποιότητες. Παράλληλα, εξετάζεται η πολυδιάστατη διάσταση της αρχιτεκτονικής εμπειρίας, όπου το φως λειτουργεί όχι μόνο ως οπτικό στοιχείο αλλά και ως μέσο ενεργοποίησης των αισθήσεων και της φυσικής παρουσίας στον χώρο.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στη σύνθετη και πολυδιάστατη σχέση μεταξύ φωτός και μορφής στην αρχιτεκτονική, αναδεικνύοντας τη σημασία του φυσικού φωτισμού ως θεμελιώδους στοιχείου που συμβάλλει στην τροποποίηση της αισθητικής και της λειτουργικής αντίληψης του χώρου. Το φυσικό φως λειτουργεί ως δυναμικός παράγοντας, διαμορφώνοντας την εμπειρία του χώρου σε όλη τη διάρκεια της ημέρας μέσω των μεταβολών στην ένταση και την ποιότητά του. Η στρατηγική αξιοποίηση σχεδιαστικών στοιχείων, όπως τα ανοίγματα, οι φεγγίτες, τα αίθρια και οι διαφανείς επιφάνειες, καθιστά εφικτή τη σύζευξη του εσωτερικού με το εξωτερικό περιβάλλον.

Παράλληλα, βελτιώνει τη βιωσιμότητα της δόμησης και ενισχύει την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Εντούτοις, η διαχείριση του φυσικού φωτός δεν περιορίζεται μόνο στις πρακτικές και λειτουργικές πτυχές του, αλλά επεκτείνεται και στη δημιουργία ποιοτικών χωρικών εμπειριών που προάγουν την ψυχική και σωματική ευεξία των χρηστών. Επιπλέον, η ανάλυση εστιάζει στη σημασία παραγόντων όπως ο προσανατολισμός και η γεωμετρία των δομικών στοιχείων, υποστηρίζοντας ότι η είσοδος του φωτός στο κτίριο δύναται να επηρεάσει καθοριστικά τη συνολική αίσθηση και τον χαρακτήρα του χώρου.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό πεδίο της έρευνας αφορά την ψυχοσυναισθηματική διάσταση του φωτισμού, όπου το φως θεωρείται αποφασιστικός παράγοντας για τη διαμόρφωση ψυχολογικών και συναισθηματικών καταστάσεων. Η ποιότητα, η ένταση και η θερμοκρασία του φωτός έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώνουν διαφορετικές χωρικές ατμόσφαιρες, προκαλώντας συναισθήματα όπως γαλήνη, ασφαλή ενδοσκόπηση, αλλά και ένταση ή ανησυχία.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στη συμβολή του φυσικού φωτός στη ρύθμιση του κικκάδιου ρυθμού και τη σχέση του με την ψυχική υγεία. Η επαρκής έκθεση στο φυσικό φως όχι μόνο ενισχύει την ψυχική ευεξία αλλά συνδέεται άρρηκτα με αυξημένη συγκέντρωση και παραγωγικότητα. Επιπρόσθετα, η έρευνα εμβαθύνει στη συσχέτιση του φωτός με την ανθρώπινη μνήμη και τη φαντασία, υποστηρίζοντας ότι το φως αποτελεί μέσο ενεργοποίησης συναισθηματικών ανακλήσεων και προσωπικών εμπειριών. Εξετάζει επίσης τον ρόλο του φωτός στη δημιουργία αίσθησης οικειότητας ή αποξένωσης, καθώς και την επίδρασή του στη συλλογική εμπειρία και στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μέσα στον χώρο.

Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτά η διερεύνηση της αντίθεσης μεταξύ φωτός και σκιάς, μιας σχέσης που θεωρείται θεμελιώδης για την αρχιτεκτονική εμπειρία. Μέσα από τη συνύπαρξη φωτεινών και σκοτεινών επιφανειών, αποκαλύπτονται οι μορφές, οι υφές και η πλαστικότητα του χώρου. Η σκιά δεν αντιμετωπίζεται ως έλλειψη φωτός, αλλά ως ενεργό και δημιουργικό στοιχείο στη σύνθεση. Υποστηρίζεται πως η υπερβολική και ομοιόμορφη φωταγώγηση μπορεί να αποδυναμώσει την ατμόσφαιρα και τη χωρική πολυπλοκότητα, ενώ, αντίστοιχα, η πλήρης απουσία φωτός οδηγεί σε απομόνωση και ψυχολογική δυσφορία. Συνεπώς, ζητούμενο για την αρχιτεκτονική είναι η επίτευξη ισορροπίας ανάμεσα στο φως και τη σκιά, μέσω της οποίας ο χώρος αποκτά βάθος, μυστήριο και συναισθηματική ένταση.

Αυτή η ισορροπία συνδέεται με τη δημιουργία ανεπανάληπτων εμπειριών που εδραιώνονται στη μνήμη του χρήστη, ενισχύοντας τη βιωματική δύναμη του αρχιτεκτονικού χώρου.

Ένα άλλο σημαντικό μέρος της μελέτης επικεντρώνεται στη διαχρονική σχέση ανάμεσα στο φως και την αρχιτεκτονική. Αναλύεται πώς διαφορετικοί πολιτισμοί και ιστορικές περίοδοι εκμεταλλεύτηκαν το φυσικό φως για λειτουργικούς, αισθητικούς και συμβολικούς λόγους. Σε κάθε ιστορική περίοδο, η διαθέσιμη οικοδομική τεχνολογία αξιοποιούνταν με σκοπό τη μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση του φυσικού φωτός. Από την αρχαία Ελλάδα και το Πάνθεον της Ρώμης έως τα ισλαμικά τεμένη, τους γοτθικούς καθεδρικούς ναούς και τις ιδέες του Bauhaus, το φως χρησιμοποιήθηκε με τρόπο που υπογράμμιζε μορφές, ανέπτυσσε ατμόσφαιρες και αναδείκνυε πνευματικές εμπειρίες. Ταυτόχρονα, εξετάζονται οι επιπτώσεις της βιομηχανικής επανάστασης και των τεχνολογικών προόδων στη χρήση του φωτισμού, όπως επίσης και η μετάβαση από τον

συμβολικό στον βιωματικό και λειτουργικό ρόλο που έχει το φως στη σύγχρονη αρχιτεκτονική. Αυτή η ιστορική αναδρομή τονίζει πώς κάθε εποχή αντιμετωπίζει το φως μέσω διαφορετικών προσεγγίσεων, αντανakλώντας τις εκάστοτε κοινωνικές, πολιτισμικές και τεχνολογικές συνθήκες.

Η ανάλυση εστιάζει στη σύνδεση ανάμεσα στο φως, την αντανάκλαση και την υλικότητα, τονίζοντας πώς η αλληλεπίδραση του φωτός με διάφορα υλικά αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη διαμόρφωση της αισθητηριακής αίσθησης ενός χώρου. Οι στιλπνές επιφάνειες αναδεικνύουν έντονες αντανakλάσεις και δραστικές φωτεινές αντιθέσεις, ενώ οι ματ ή τραχιές υφές επιτυγχάνουν πιο ομοιόμορφη διάδοση του φωτός, διαμορφώνοντας γαλήνιες ατμόσφαιρες. Παράλληλα, εξετάζονται σύγχρονες μέθοδοι αξιοποίησης του φυσικού φωτισμού, όπως οι φωταγωγοί, τα ράφια φωτισμού, οι ειδικά σχεδιασμένοι υαλοπίνακες και τα πάνελ τεχνολογίας laser-cut. Αυτά συμβάλλουν τόσο στη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης όσο και στη δημιουργία ποιοτικά ανώτερων εσωτερικών συνθηκών.

Επιπλέον, αναδεικνύεται η σημασία των υλικών στη δημιουργία ατμόσφαιρας, καθώς κάθε υλικό αλληλεπιδρά μοναδικά με το φως, προκαλώντας διαφορετικές αντιλήψεις του χώρου και ενισχύοντας την εμπειρία του χρήστη. Στο τελευταίο μέρος της μελέτης ενσωματώνονται παραδείγματα μοντέρνας και σύγχρονης αρχιτεκτονικής, όπου το φως λειτουργεί ως βασικό εργαλείο σύνθεσης και αφήγησης. Συγκεκριμένα, αναλύονται έργα των Le Corbusier, Tadao Ando, Craig W. Hartman/SOM και Peter Zumthor, στα οποία το φως αποκτά συμβολικές, πνευματικές και συναισθηματικές διαστάσεις. Το Notre-Dame du Haut του Le Corbusier χρησιμοποιεί το φως για έντονα δραματικές αντιθέσεις και μνημειακή αίσθηση. Στο Church of the Light του Tadao Ando, η σταυροειδής δέσμη φωτός λειτουργεί ως κεντρικό στοιχείο της σύνθεσης και εντείνει την πνευματικότητα του χώρου. Στην Cathedral of Christ the Light, το φυσικό φως διαχέεται μέσα από το σύνθετο κέλυφος του ναού, διαμορφώνοντας την ατμόσφαιρα και τη συμβολική έκφραση του χώρου, ενώ το Bruder Klaus Field Chapel του Zumthor προσφέρει μια εσωστρεφή και σχεδόν μυσταγωγική εμπειρία μέσω της διαχείρισης του φωτός.

Αυτά τα παραδείγματα αποδεικνύουν ότι το φως μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία νοήματος και ατμόσφαιρας μέσα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Επίσης, αναδεικνύουν ότι η εμπειρία του φωτισμού είναι βαθιά υπαρξιακή και επηρεάζει άμεσα τη συναισθηματική σύνδεση του ανθρώπου με τον χώρο. Καταληκτικά, η έρευνα

υπογραμμίζει ότι το φως αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της αρχιτεκτονικής σύνθεσης καθώς και της βιωματικής εμπειρίας των χρηστών. Δεν περιορίζεται απλώς στην τεχνική παροχή φωτισμού, αλλά λειτουργεί ως δυναμικός παράγοντας που καθορίζει την αντίληψη, οργανώνει τον χώρο, επηρεάζει την ατμόσφαιρα και ενεργοποιεί τις αισθήσεις και τα συναισθήματα. Με τη σωστή αξιοποίησή του, η αρχιτεκτονική μπορεί να μεταμορφώσει τον χώρο σε μια ολιστική εμπειρία, όπου φως, σκιά, υλικότητα και ατμόσφαιρα συνεργάζονται αρμονικά. Τελικά, η ουσία της αρχιτεκτονικής δεν έγκειται μόνο στη μορφή ή την κατασκευή αλλά κυρίως στην ικανότητα να προκαλεί εμπειρίες, συγκινήσεις και αναμνήσεις μέσω της δημιουργικής διαχείρισης του φωτός.

Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία διερευνά το ρόλο του φωτός στην αρχιτεκτονική, όχι μόνο ως φυσικό ή τεχνικό μέσο, αλλά και ως θεμελιώδες εργαλείο αντίληψης, εμπειρίας και διαμόρφωσης της αρχιτεκτονικής ατμόσφαιρας/σύνθεσης. Το φως δεν αποκαλύπτει απλώς το χώρο, επιπλέον τον συγκροτεί, αναδεικνύει τις υφές/υλικότητες και επηρεάζει άμεσα τη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική εμπειρία των ατόμων που βρίσκονται στο εσωτερικό του χώρου.

Βασικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί με ποιον τρόπο το φυσικό φως λειτουργεί ως συνθετικό εργαλείο στην αρχιτεκτονική και πώς επηρεάζει τη μορφή, την υλικότητα, την ατμόσφαιρα και τη βιωματική εμπειρία του χώρου.

Από τις πρώτες μορφές κατοίκησης, έως τη σύγχρονη αρχιτεκτονική, το φως υπήρξε ένα από τους βασικούς παράγοντες οργάνωσης του χώρου, τόσο σε λειτουργικό, όσο και σε συμβολικό επίπεδο. Το κλασικό δίπολο του φωτός με το σκοτάδι και της διαφάνειας με τη αδιαπερατότητα, διαχρονικά συνδέεται με πολλαπλές έννοιες όπως η ιερότητα, η μνήμη, η προστασία, η σκέψη και η περισυλλογή που οδηγεί στην πράξη, τη στοχαστική διαδικασία και την ενδοσκόπηση.

Ειδικότερα στους χώρους θρησκευτικής λατρείας, το φως αξιοποιείται συχνά ως εμβληματική αναπαράσταση της θεϊκής παρουσίας και της πνευματικής φώτισης, ενώ οι σκοτεινότερες ζώνες του χώρου όπου οι ακτίνες του φωτός δεν φτάνουν, εντείνουν την αίσθηση μυστηρίου και εσωτερικής περισυλλογής. Μέσα από αυτή τη δυναμική αλληλεπίδραση, η αρχιτεκτονική δεν περιορίζεται απλώς στη διαχείριση της λειτουργικής διάστασης του χώρου, αλλά επηρεάζει βαθύτερα τις αισθητηριακές και συναισθηματικές εμπειρίες των ανθρώπων που τον χρησιμοποιούν.

Ακόμη, η έρευνα εστιάζει τόσο στη θεωρητική προσέγγιση της όρασης και της αντίληψης, όσο και στην ιστορική εξέλιξη της χρήσης του φωτός στην αρχιτεκτονική, προσπαθώντας έτσι να επισημάνει παραμέτρους που μπορούν να μεταφραστούν σαν εργαλεία Αρχιτεκτονικής σύνθεσης.

Επιπλέον, μέσα από την ανάλυση επιλεγμένων αρχιτεκτονικών παραδειγμάτων της σύγχρονης περιόδου, εξετάζεται πώς το φως χρησιμοποιείται ως αφηγηματικό και βιωματικό εργαλείο, ιδανικό για να διαμορφώσει νέες χωρικές εμπειρίες και συναισθηματικές καταστάσεις. Όλα τα παραδείγματα που θα αναλυθούν μέσα στην παρούσα διπλωματική εργασία συμβάλλουν στην κατανόηση μιας αρχιτεκτονικής προσέγγισης όπου το φως αποτελεί κεντρικό συνθετικό στοιχείο της.

Αντικείμενο Εργασίας

Το αντικείμενο της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη του ρόλου του φωτός στην αρχιτεκτονική ως ένα από τα κύρια συνθετικά στοιχεία. Το φως δεν αντιμετωπίζεται απλώς ως τεχνικό μέσο φωτισμού ή φυσική συνθήκη που εξυπηρετεί τη λειτουργικότητα των χώρων, αλλά ως παράγοντας που επηρεάζει καθοριστικά την αντίληψη, τη συναισθηματική εμπειρία και τη σχέση του ανθρώπου με τον αρχιτεκτονικό χώρο.

Στο πλαίσιο αυτό, το φως εξετάζεται σε πολλαπλά επίπεδα: ως φυσικό φαινόμενο, αντιληπτικό ερέθισμα και εργαλείο αρχιτεκτονικής σύνθεσης. Η ανθρώπινη εμπειρία του χώρου δεν διαμορφώνεται μόνο από τη γεωμετρία, τα υλικά και τη δομή, αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο το φως εισέρχεται, διαχέεται, ανακλάται ή αποκρύπτεται.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη σχέση φωτός και σκοταδιού ως διπολικό σχήμα, μέσα από το οποίο παράγεται χωρική ένταση, ρυθμός και νόημα. Το φως δεν γίνεται αντιληπτό ανεξάρτητα από τη σκιά· αντίθετα, η μεταξύ τους αλληλεπίδραση αποτελεί θεμελιώδη συνθήκη για την ανάδυση της αρχιτεκτονικής εμπειρίας.

Παράλληλα, η εργασία στοχεύει στη σύνδεση θεωρητικών εννοιών της οπτικής αντίληψης και της ψυχοσυναισθηματικής επίδρασης του φωτός με συγκεκριμένες αρχιτεκτονικές εφαρμογές. Μέσα από την ανάλυση ιστορικών και σύγχρονων παραδειγμάτων, διερευνάται πώς διαφορετικές εποχές και αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις αξιοποίησαν το φως για να αποδώσουν συμβολικές, πνευματικές ή αφηγηματικές ποιότητες στον χώρο. Τα παραδείγματα αυτά δεν λειτουργούν ως απλή καταγραφή έργων, αλλά ως εργαλεία κατανόησης του τρόπου με τον οποίο το φως μπορεί να οργανώσει τη μορφή και να επηρεάσει την εμπειρία του χρήστη.

Η παρούσα έρευνα εστιάζει κυρίως στο φυσικό φως και όχι στον τεχνητό φωτισμό. Η επιλογή αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι το φυσικό φως αποτελεί δυναμική παράμετρο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, καθώς συνδέεται άμεσα με τον προσανατολισμό, τη μορφή, τα υλικά και τις κλιματικές συνθήκες ενός τόπου.

Μεθοδολογία και δομή της εργασίας

Η μεθοδολογία της παρούσας εργασίας βασίζεται σε μια συνδυαστική προσέγγιση θεωρητικής ανάλυσης, ιστορικής διερεύνησης και ερμηνείας επιλεγμένων αρχιτεκτονικών παραδειγμάτων. Η έρευνα δεν ακολουθεί μια αυστηρά τεχνική ή ποσοτική μέθοδο, αλλά αναπτύσσεται μέσα από ποιοτική ανάλυση, εστιάζοντας στη βιωματική, αντιληπτική και συναισθηματική διάσταση του φωτός στον αρχιτεκτονικό χώρο. Το φως προσεγγίζεται ως εργαλείο σύνθεσης και εμπειρίας, και όχι ως μετρήσιμο φυσικό μέγεθος.

Αρχικά, η εργασία θεμελιώνει θεωρητικές έννοιες που σχετίζονται με την οπτική αντίληψη, τη λειτουργία της όρασης και τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον χώρο μέσω του φωτός. Η θεωρητική αυτή βάση λειτουργεί ως υπόβαθρο για τα επόμενα κεφάλαια, επιτρέποντας την ερμηνεία του φωτός όχι ως ουδέτερης συνθήκης, αλλά ως ενεργού παράγοντα της αρχιτεκτονικής εμπειρίας.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η ψυχοσυναισθηματική επίδραση του φωτός στον άνθρωπο, δίνοντας έμφαση στη σχέση του με τον κερκάρδιο ρυθμό, τη διάθεση και τη συναισθηματική φόρτιση του χώρου. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στη διπολική σχέση φωτός και σκοταδιού, ως βασικό σχήμα οργάνωσης της χωρικής έντασης και της ατμόσφαιρας.

Η εργασία επικεντρώνεται στη μελέτη επιλεγμένων παραδειγμάτων μοντέρνας και σύγχρονης αρχιτεκτονικής, όπου το φως χρησιμοποιείται συνειδητά ως κεντρικό συνθετικό εργαλείο. Τα παραδείγματα αυτά αναλύονται ως χωρικές εμπειρίες και όχι μόνο ως μορφολογικά αντικείμενα, επιτρέποντας τη σύνδεση της θεωρίας με την αρχιτεκτονική πράξη.

Κατά τη διαδικασία εκπόνησης της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκε επικουρικά το εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης ChatGPT (OpenAI). Η χρήση του αφορούσε τη βελτίωση

της συνοχής και την υποστήριξη στην επιλογή των επιμέρους θεματικών ενοτήτων μεταξύ μιας ευρύτερης θεματολογίας. Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε επίσης για τη βελτίωση της παρουσίασης αρχιτεκτονικών παραδειγμάτων, οι οποίες στη συνέχεια ελέγχθηκαν, αναθεωρήθηκαν και προσαρμόστηκαν από τη συγγραφέα σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και το συνολικό ερευνητικό πλαίσιο της εργασίας. Ενδεικτικά, τα αιτήματα προς το εργαλείο αφορούσαν την οργάνωση των κεφαλαίων της εργασίας με βάση τις ήδη επιλεγμένες πηγές και παρατηρήσεις του επιβλέποντα. Το περιεχόμενο, η επιλογή των παραδειγμάτων, η ερμηνεία τους, η αξιολόγηση των πληροφοριών και η τελική διατύπωση των συμπερασμάτων αποτέλεσαν προϊόν της προσωπικής ερευνητικής και συγγραφικής διαδικασίας.

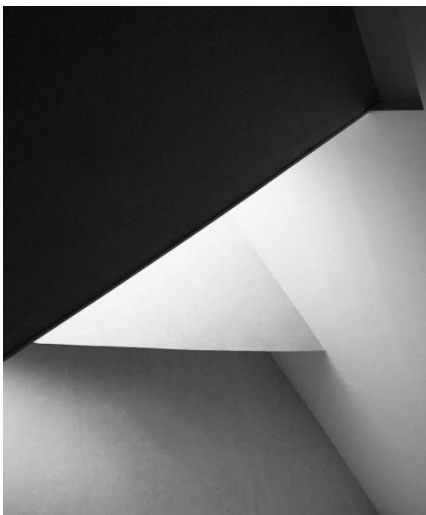
Κεφάλαιο 1

Οπτική Αντίληψη και Φως

1.1 Το φως ως αντιληπτικό και χωρικό φαινόμενο

Το φως αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την ανθρώπινη αντίληψη του περιβάλλοντος, καθώς έχει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των ορίων, στην ανάδειξη των χρωμάτων, των μορφών και των υφών, ενώ συντελεί στη δημιουργία της ατμόσφαιρας τόσο σε εσωτερικά όσο και σε εξωτερικά περιβάλλοντα. (Μπιτσάνη, 2014: 110)

Τόσο η παρουσία, όσο και η μεταβλητότητα του φωτός δεν περιορίζονται μόνο στην ανάδειξη του χώρου, αλλά ανασυνθέτουν τη μορφή του, επηρεάζοντας την αντίληψη της κλίμακας, του βάθους και της υλικότητας. Η ένταση, η κατεύθυνση, και η ποιότητα του φωτός συμβάλλουν στη δημιουργία διαφόρων χωρικών συνθηκών, οι οποίες άλλοτε χαρακτηρίζονται από έντονες αντιθέσεις και άλλοτε από ομαλές μεταβάσεις μεταξύ φωτεινών και σκοτεινών επιφανειών.

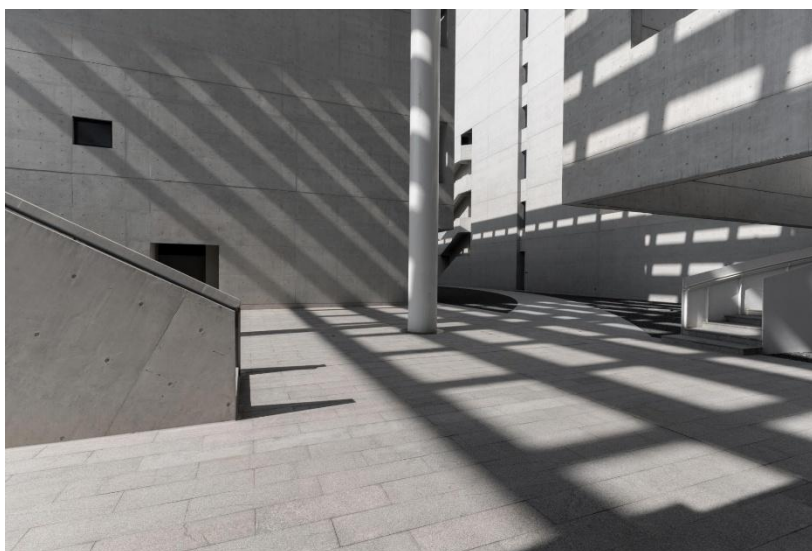


Εικόνα 1-1 Shapes in Architecture, Kim Højltermand, (2016)

Το φως συνδέεται άμεσα με τη λειτουργία της ανθρώπινης όρασης, αλλά ταυτόχρονα επεκτείνεται σε ένα ευρύτερο φάσμα εμπειριών. Αυτές, συνδέονται άμεσα με την αρχιτεκτονική όχι μόνο με οπτικά αλλά και μέσω αισθητηριακών πεδίων. Αυτό το καθιστά απαραίτητο στοιχείο, λειτουργώντας ως ουσιώδες εργαλείο που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ο χρήστης βιώνει και ερμηνεύει τον χώρο. Επομένως, το φως δεν είναι

απλώς ένα τεχνικό μέσο φωτισμού ενός χώρου, αλλά είναι βασικός παράγοντας διαμόρφωσης της χωρικής εμπειρίας. (Pallasmaa, 2005)

Στη σύγχρονη αρχιτεκτονική, η βιοκλιματική προσέγγιση του σχεδιασμού αποτελεί ένα σύνολο αρχών και στρατηγικών που αποσκοπούν στην προσαρμογή των κτιρίων στις τοπικές κλιματικές συνθήκες και στη βέλτιστη αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Από τα τέλη του 20^{ου} αιώνα αναπτύχθηκε ιδιαίτερα η βιοκλιματική αρχιτεκτονική στους τομείς βιώσιμου αειφόρου σχεδιασμού και της περιβαλλοντικής αρχιτεκτονικής με στόχο τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των κτιρίων και την εξοικονόμηση ενέργειας, δίνοντας έμφαση στην αρμονική σχέση του κτιρίου με το φυσικό περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, η αξιοποίηση του φυσικού φωτός θεωρείται θεμελιώδες σχεδιαστική παράμετρος, καθώς η ορθή εκμετάλλευσή του κατά τις διάφορες φάσεις της ημέρας μπορεί να μειώσει σημαντικά την ανάγκη χρήσης τεχνητού φωτισμού. Μέσα από τη σωστή οργάνωση και τη στρατηγική διάταξη ανοιγμάτων, τον κατάλληλο προσανατολισμό του κτιρίου, την επιλογή υλικών και τον σχεδιασμό του κελύφους, επιτυγχάνεται η βέλτιστη αξιοποίηση της ηλιακής ακτινοβολίας. Οι παραπάνω δράσεις είναι σημαντικές καθώς ενισχύουν την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων και βελτιώνουν τις συνθήκες οπτικής και θερμικής άνεσης των χρηστών.



Εικόνα 1-2 Salk Institute for Biological Studies in La Jolla, California, Louis Kahn, (1963)

Ο ρόλος του φωτός ως μέσο χωρικής οργάνωσης και ιεράρχησης, επηρεάζει την κίνηση και την προσοχή του χρήστη μέσα στον χώρο. Μέσω της διαφοροποίησης στα επίπεδα

φωτεινότητας και της δημιουργίας συγκεκριμένων εστιών φωτισμού, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός αποκτά τη δυνατότητα να καθοδηγεί τον επισκέπτη και να του προσφέρει μια μοναδική εμπειρία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η περιήγηση σε ένα μουσείο. Οι πιο φωτεινές περιοχές μπορούν να αναδείξουν συγκεκριμένα εκθέματα, ενώ παράλληλα καθοδηγούν τη διαδρομή του επισκέπτη. Αντίστοιχα, στους θρησκευτικούς χώρους, μια έντονη φωτεινή δέσμη μπορεί να εστιάζει την προσοχή σε κάποιο ιερό στοιχείο ή έναν συμβολικό τόπο. Με αυτόν τον τρόπο, το φως δεν περιορίζεται απλώς στην αποκάλυψη του χώρου αλλά συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση της κίνησης, της αντίληψης και της συνολικής εμπειρίας του χρήστη. (Figueiro, 2017)



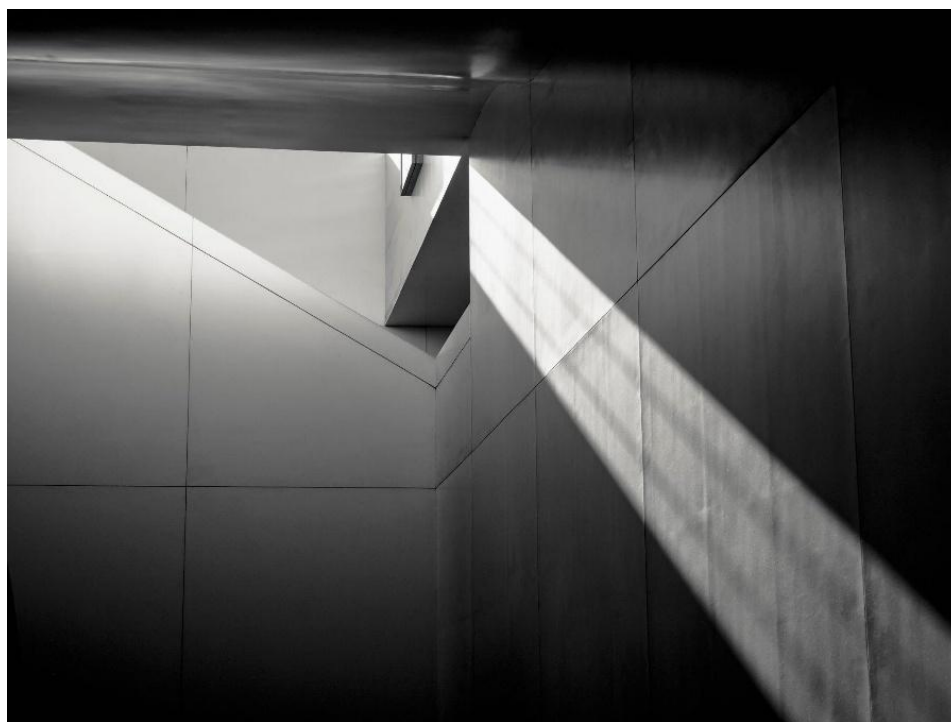
Εικόνα 1-3 Hallway Noir, Emily Reyes, (2025)

1.2 Φως και μορφή στην Αρχιτεκτονική

Η ανάγκη του ανθρώπου για σύνδεση με το περιβάλλον στο οποίο διαμένει, σε συνδυασμό με την ικανότητα του φυσικού φωτός να προσδίδει ζωντάνια και μεταβλητότητα στον χώρο, καθιστά τη μελέτη του ως θεμελιώδη παράγοντα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. (Μπιτσάνη, 2014) Παράλληλα, μέσω της καθημερινής εναλλαγής με τις διάφορες μορφές και υφές, ακόμα και με τα άτομα, εισάγει την έννοια του χρόνου στον χώρο, δημιουργώντας ένα δυναμικό και ζωντανό περιβάλλον.

Για αυτό το λόγο, η σωστή χρήση του φυσικού φωτός αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη δημιουργία λειτουργικών και ποιοτικών χώρων διαβίωσης και εργασίας. Η

στοχευμένη αξιοποίηση των διαφόρων μέσων εισροής του φυσικού φωτός, όπως οι φεγγίτες, τα αίθρια και άλλες αρχιτεκτονικές λύσεις, είναι απαραίτητη για τη δημιουργία ευχάριστων και άνετων εσωτερικών χώρων. Αυτά τα στοιχεία δεν περιορίζονται σε πρακτικές εφαρμογές φωτισμού, αλλά αποτελούν κρίσιμα σχεδιαστικά εργαλεία που επηρεάζουν τη συνολική δομή του χώρου, τη διάταξη των κατασκευών και τη σύνδεση μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος. (Αθανασιάδης, 2014)



Εικόνα 1-4 Lightning, Vladimir Gladkov, (2024)

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός θα πρέπει να εξασφαλίζει την επαρκή εκμετάλλευση του φυσικού φωτισμού, επιτυγχάνοντας παράλληλα τη βέλτιστη οπτική άνεση και τη σύνδεση με το εξωτερικό περιβάλλον, ενώ λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις θερμικής άνεσης και ποιότητας αέρα. Η χρήση του φυσικού φωτός όχι μόνο περιορίζει την ανάγκη για τεχνητό φωτισμό, μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας, αλλά ταυτόχρονα συμβάλλει στη βιωσιμότητα των κτιρίων και στη δημιουργία ενός αρμονικού και λειτουργικού περιβάλλοντος ζωής.



Εικόνα 1-5 An ode to Water, Andrés Gallardo Albajar, (2025)

Η σχέση φωτός και μορφής δεν περιορίζεται μόνο στην εισαγωγή φυσικού φωτισμού στο εσωτερικό ενός κτιρίου. Το φως επηρεάζει άμεσα τη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής μορφής, καθώς ο προσανατολισμός, η θέση και το μέγεθος των ανοιγμάτων καθορίζονται συχνά από την επιθυμητή ποιότητα φωτισμού. Η πορεία του ήλιου κατά τη διάρκεια της ημέρας συμβάλλει στην ανάδειξη διαφορετικών όψεων του κτιρίου, ενώ στοιχεία όπως πρόβολοι, εσοχές, σκίαστρα και βαθιά ανοίγματα χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ηλιακής ακτινοβολίας. Παράλληλα, η μορφή του κτιρίου αποκτά γλυπτικό χαρακτήρα μέσω των σκιών που δημιουργούνται στις επιφάνειές του. Οι έντονες φωτοσκιάσεις αναδεικνύουν τον όγκο, τη γεωμετρία και την πλαστικότητα της σύνθεσης, μετατρέποντας το φως σε παράγοντα μορφογένεσης.

Η επίτευξη αυτών των στόχων απαιτεί την προσεκτική προσαρμογή του σχεδιασμού στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής, την ένταση της φυσικής φωτεινότητας, το γεωγραφικό πλάτος και τη γωνία πρόσκρουσης της ηλιακής ακτινοβολίας. (TOTE, 2021) Επιπλέον, η συνολική μορφή και η εσωτερική διάταξη του κτιρίου, όπως επίσης τα υλικά της κατασκευής, επηρεάζουν καθοριστικά τον τρόπο με τον οποίο το φως διαπερνά, διαχέεται και αντανακλάται μέσα στον χώρο, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της ποιότητας της χωρικής εμπειρίας του χρήστη.

Παράλληλα, η πορεία του ήλιου δίνει ένταση και διαμορφώνει τη τρισδιάστατη μορφή των κτιρίων. Προεξοχές, σκίαστρα, εσοχές και διαφοροποιήσεις στους όγκους χρησιμοποιούνται ως εργαλεία ελέγχου της ηλιακής ακτινοβολίας, δημιουργώντας συνεχώς μεταβαλλόμενα παιχνίδια φωτός και σκιάς στις επιφάνειες. Καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, η κίνηση του ήλιου αναδιαμορφώνει την αντίληψη της μορφής του κτιρίου, φέρνοντας στην επιφάνεια διαφορετικές πτυχές και προσδίδοντας μια ζωντανή δυναμική στην αρχιτεκτονική σύνθεση.

Η αρχιτεκτονική μορφή δεν προκύπτει μόνο από λειτουργικές ή αισθητικές επιλογές αλλά αποτελεί και αποτέλεσμα συνδιαλλαγής με το φυσικό φως. Με αυτόν τον τρόπο, το κτίριο μεταμορφώνεται σ' ένα εργαλείο διαχείρισης της φωτεινότητας, ενώ η εμπειρία που προσφέρει ο φωτισμός γίνεται κεντρικό στοιχείο στην αντίληψη και κατανόηση της μορφής από τον χρήστη.

Επιπλέον, η αλληλεπίδραση του φωτός με τη μορφή διαφοροποιείται ανάλογα με το κλίμα και τη γεωγραφική θέση. Σε περιοχές με έντονη ηλιακή ακτινοβολία, όπως αυτές της Μεσογείου, παρατηρείται συχνά η χρήση βαθιών εσοχών, σκιασμένων ημιυπαίθριων χώρων, στοών και προεξοχών που λειτουργούν ως μηχανισμοί ελέγχου του φωτός και της θερμότητας. Αντίθετα, στις βορειότερες περιοχές με πιο περιορισμένη ηλιοφάνεια, η αρχιτεκτονική συχνά στοχεύει στη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης του φυσικού φωτισμού μέσω μεγαλύτερων ανοιγμάτων και διαφανέστερων κελυφών. Σε αυτήν την αλληλεπίδραση καθορίζεται η τελική μορφή των κτιρίων, μέσα από τη συνεχή διαπραγμάτευση ανάμεσα στις περιβαλλοντικές προκλήσεις και στις ανάγκες φωτισμού.

Το φως μπορεί να αποτελέσει επίσης έναν κεντρικό άξονα στη σύλληψη της αρχιτεκτονικής ιδέας. Σε ορισμένα έργα, η γεωμετρία και ο σχεδιασμός των όγκων αποσκοπούν στη δημιουργία μοναδικών φωτιστικών φαινομένων, όπως η είσοδος μιας φωτεινής δέσμης, οι έντονες αντιθέσεις σκιάς-φωτός ή οι σταδιακές μεταβάσεις από σκοτάδι σε φως. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η μορφή δεν περιορίζεται στον ρόλο του περίβληματος του χώρου, αλλά μετατρέπεται σε ένα εργαλείο που υλοποιεί τη φυσική παρουσία του φωτός και το αναδεικνύει ως ένα πρωταρχικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής εμπειρίας.

Κεφάλαιο 2

Ψυχοσυναισθηματική διάσταση του φωτός

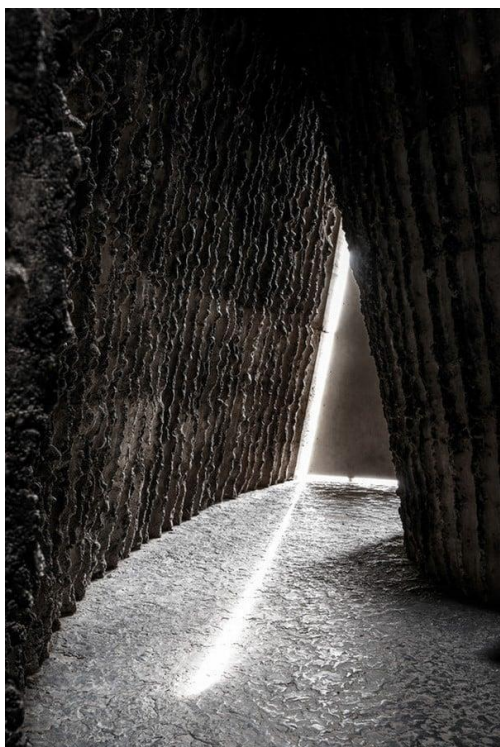
2.1 Συναισθηματική και ψυχολογική επίδραση

Η ιδέα ότι το φως είναι απλά ένα φυσικό φαινόμενο και τίποτα περισσότερο δεν είναι απολύτως ορθή. Αντιθέτως, αποτελεί ένα από τους πιο σπουδαίους παράγοντες του επηρεάζουν τόσο τον άνθρωπο ως οντότητα, όσο και την ψυχολογική και συναισθηματική εμπειρία ενός τόπου. Η παρουσία του στο χώρο, η ένταση και η ποιότητα του καθορίζουν την ατμόσφαιρα ενός περιβάλλοντος, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιλαμβάνεται και βιώνει τον χώρο που βρίσκεται. (Boyce, 2014)

Η επίδραση του φωτός στον άνθρωπο δεν περιορίζεται μόνο στην οπτική αντίληψη. Σύγχρονες έρευνες δείχνουν ότι το φως επηρεάζει βιολογικές λειτουργίες, ψυχολογικές καταστάσεις και συναισθηματικές αποκρίσεις, διαμορφώνοντας τον τρόπο με τον οποίο βιώνεται ο αρχιτεκτονικός χώρος. (Edwards & Torcellini, 2002)

Η δράση της αρχιτεκτονικής σκέψης προσφέρει μια εντελώς νέα εμπειρία, η οποία δεν περιορίζεται μόνο στην όραση, αλλά διεισδύει μέσα σε μια πολυδιάστατη αίσθηση όπου η φιγούρες λειτουργούν σαν πρωταρχικός δέκτης ερεθισμάτων. Το σώμα γίνεται πομπός και ως το επίκεντρο της χωρικής αντίληψης, δέχεται ότι συμβαίνει γύρω του, αισθάνεται, κατανοεί και ερμηνεύει το περιβάλλον γύρω του. (Pallasmaa, 2005)

Η μνήμη και η φαντασία, σε συνδυασμό με το φως παίζουν καθοριστικό ρόλο στην αντιληπτική ικανότητα κατανόησης του χώρου. Οι τελευταίες, δεν αντιμετωπίζονται μόνο ως εργαλεία, αλλά ακόμα, θεωρούνται φύλακες και σύμμαχοι συναισθημάτων, εντυπώσεων και προσωπικών αναμνήσεων. (Bachelard, 1982) Σε αυτό το πλαίσιο, το φως δρα ως μηχανισμός που μπορεί να κινητοποιήσει μνήμες και να καλλιεργήσει συναισθήματα.



Εικόνα 2-1 Bruder Klaus Field Chapel located in Mechernich, Peter Zumthor, (2007)

Επίσης, ένα ακόμα πολύ σημαντικό γεγονός είναι η έλλειψη της στασιμότητας του φωτός. Καθώς ο χρόνος περνάει η φωτεινότητα αλλάζει, εξελίσσεται και το πιο σημαντικό, δεν είναι ποτέ ίδια. Αυτή η εντελώς φυσιολογική διαδικασία προσδίδει μια νέα δυναμική διάσταση στο χώρο, επηρεάζοντας τόσο τον ίδιο το χώρο σαν οντότητα, αλλά και την αντίληψή αυτού μέσα από τα μάτια του παρατηρητή. Οι εναλλαγές φωτός και σκιάς, η κατεύθυνση της φωτεινής δέσμης αλλά και η ένταση της φωτεινότητας δημιουργούν ένα ζωντανό περιβάλλον που εντείνουν τη συναισθηματική φόρτιση και συμβάλουν στη διαμόρφωση της διάθεσης του ατόμου.

Η δυναμικότητα του φωτός είναι τόσο έντονη, με αποτέλεσμα οι χώροι να αποκτούν χαρακτήρα, να ενεργοποιούνται και να εμπλουτίζονται με νέες εμπειρίες. Είναι γεγονός ότι οι καλοσχεδιασμένοι φωτισμένοι χώροι μπορούν να μειώσουν το άγχος και να προσφέρουν άνεση, ενώ αντιθέτως, η έλλειψη φυσικού φωτός ενδέχεται να επιφέρει αρνητικές ψυχολογικές συνέπειες όπως κόπωση ή έλλειψη συγκέντρωσης.



Εικόνα 2-2 Koshino House, Tadao Ando, (1984)

Τέλος, το φως καθορίζει τα όρια που θέτουν οι άνθρωποι – υπαρκτά και νοητά, προσδίδοντάς έτσι προσωπικότητα και χαρακτηριστικά στο εκάστοτε μέρος. Μέσω της αρχιτεκτονικής οι χώροι αποκτούν ένα ξεχωριστό ρόλο και συνδέονται άμεσα με την ατμόσφαιρα που τους περιβάλλει. Ειδικά το φως συνιστά έναν θεμελιώδη παράγοντα αυτής της αίσθησης, καθορίζοντας όχι μόνο την οπτική αντίληψη αλλά και τη βαθύτερη συναισθηματική σχέση του ατόμου με το χώρο που τον περιβάλλει.

Η ψυχοσυναισθηματική επίδραση του φωτός δεν προκύπτει αποκλειστικά από την ποσότητα της φωτεινότητας, αλλά από τη σύνθετη αλληλεπίδραση παραγόντων όπως η κατεύθυνση, η χρωματική ποιότητα, η διάρκεια και η σχέση του με τη μορφή και την υλικότητα του χώρου. Για τον λόγο αυτό, το φως αποτελεί κρίσιμο εργαλείο αρχιτεκτονικής σύνθεσης και όχι απλώς μέσο εξασφάλισης οπτικής άνεσης. (Pallasmaa, 2012)

Βιολογική και βιοχημική επίδραση

Το φυσικό φως συμβάλει στη ρύθμιση του κιρκάδιου ρυθμού, δηλαδή του εσωτερικού βιολογικού ρολογιού που διαμορφώνει τον κύκλο ύπνου και εγρήγορσης του ανθρώπινου οργανισμού. Μέσω εξειδικευμένων φωτοευαίσθητων κυττάρων στον αμφιβληστροειδή, οι πληροφορίες για τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος μεταφέρονται στον εγκέφαλο, επηρεάζοντας την παραγωγή ορμονών όπως η μελατονίνη και η κορτιζόλη. (Figueiro et al., 2017) Η μελατονίνη εκκρίνεται κυρίως κατά τις νυχτερινές ώρες, βοηθώντας τον οργανισμό να προετοιμαστεί για τον ύπνο. Αντίθετα, η κορτιζόλη παρουσιάζει αύξηση τις πρωινές ώρες, προάγοντας την εγρήγορση και την ενεργητικότητα. Επιπλέον, η έκθεση στο φυσικό φως ενισχύει την παραγωγή σεροτονίνης, ενός νευροδιαβιβαστή που συμβάλλει στη βελτίωση της διάθεσης, τη διατήρηση της συναισθηματικής ισορροπίας και τη μείωση του άγχους. (Boyce, 2014).

Η ηλιακή ακτινοβολία διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη βιοσύνθεση της βιταμίνης D, μιας ουσίας ζωτικής σημασίας για την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, τη διατήρηση της οστικής πυκνότητας και την υποστήριξη της συνολικής φυσιολογικής ευρωστίας. Επιστημονικές μελέτες έχουν καταδείξει ότι η επαρκής έκθεση στο φυσικό φως συνδέεται άμεσα με τη βελτίωση της ποιότητας του ύπνου, την ενίσχυση της συγκέντρωσης, την αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς και με ανώτερα επίπεδα τόσο σωματικής όσο και ψυχικής υγείας. (Edwards & Torcellini, 2002).

Ψυχολογική επίδραση

Η σχέση του ανθρώπου με το φως ξεπερνά την απλή βιολογική διάσταση, αγγίζοντας βαθιά και τον τομέα της ψυχολογίας. Το φυσικό φως επηρεάζει το πώς οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται το περιβάλλον γύρω τους, καθώς διευκολύνει τον προσανατολισμό, την κατανόηση των χωρικών σχέσεων και την αίσθηση ασφάλειας. Οι φωτεινοί χώροι παρέχουν πλούσια οπτική πληροφορία, κάνοντας πιο εύκολη την αναγνώριση ορίων, κινήσεων και λειτουργιών μέσα στο περιβάλλον. Αντίθετα, η έλλειψη φωτός τείνει να ενισχύει αισθήματα αβεβαιότητας, μυστηρίου ή αποξένωσης.

Έτσι, το φως όχι μόνο καθορίζει τι γίνεται ορατό και τι παραμένει κρυφό, αλλά επικεντρώνει την προσοχή και διαμορφώνει την εμπειρία μέσα στον χώρο. Η

αρχιτεκτονική δεν περιορίζεται μόνο στη θέαση, αλλά ενεργοποιεί και τις υπόλοιπες αισθήσεις. Το ανθρώπινο σώμα αποτελεί τον κύριο τρόπο αντίληψης του χώρου, λειτουργώντας ως δέκτης ερεθισμάτων που σχετίζονται με το φως, τη σκιά, την υλικότητα και την ατμόσφαιρα γύρω του. (Pallasmaa, 2005)

Μέσα από αυτήν τη σύνθετη διαδικασία, δεν πραγματοποιείται παρατήρηση μόνο του χώρου, αλλά γίνεται μια βαθύτερη ενδοσκόπηση όπου οι χρήστες βιώνουν και ερμηνεύουν τον περιβάλλοντα χώρο. Επιπλέον, η μνήμη και η φαντασία παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της εμπειρίας μας από τον χώρο. Οι χώροι συνδέονται άρρηκτα με προσωπικές αναμνήσεις, βιώματα και συναισθηματικές εικόνες. Το φως λειτουργεί σε αυτή την περίπτωση ως ένας ισχυρός καταλύτης, ενεργοποιώντας μηχανισμούς μνήμης και ενισχύοντας τη σύνδεση του ανθρώπου με το περιβάλλον του σε ένα βαθύτερο επίπεδο. (Bachelard, 1982)

Συναισθηματική επίδραση

Οι βιολογικές και ψυχολογικές επιδράσεις του φωτός συνδέονται στενά με τη διαμόρφωση συναισθηματικών καταστάσεων, καθιστώντας το φως κρίσιμο παράγοντα στην ανθρώπινη εμπειρία. Η ποιότητα του φωτισμού έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει άμεσα τη συναισθηματική κατάσταση, την αίσθηση άνεσης και την ολική εμπειρία που προσφέρει ένας χώρος.

Χώροι που χαρακτηρίζονται από διάχυτο και ομοιόμορφο φυσικό φως συχνά σχετίζονται με αισθήματα ηρεμίας, θαλπωρής και ευεξίας. Αντίθετα, έντονες φωτιστικές αντιθέσεις μεταξύ φωτός και σκιάς μπορούν να προκαλέσουν αισθήματα δραματικότητας, σεβασμού ή ακόμη και περισυλλογής. Αυτός είναι και ο λόγος που το φως χρησιμοποιείται στρατηγικά σε χώρους όπως θρησκευτικά κτήρια, πολιτιστικές εγκαταστάσεις ή μνημεία, όπου η πρόκληση συγκεκριμένων συγκινησιακών εμπειριών αποτελεί ουσιαστική κατευθυντήρια αρχή της σχεδίασης.

Πέρα από τη στατική διάστασή του, το φως διαθέτει μια δυναμική ποιότητα, καθώς μεταβάλλεται συνεχώς κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι εναλλαγές ανάμεσα στο φως και τη σκιά, η διαφοροποίηση της έντασης και η αλλαγή της κατεύθυνσης του φωτός

συμβάλλουν στη δημιουργία μεταβλητών χωρικών συνθηκών, οι οποίες αναδιαμορφώνουν την ατμόσφαιρα και την εμπειρία του χρήστη.

Έτσι, η αρχιτεκτονική αποκτά έναν δυναμικό και ζωντανό χαρακτήρα που εξελίσσεται παράλληλα με τη ροή του χρόνου. Η ψυχοσυναισθηματική επίδραση του φωτός δεν προκύπτει αποκλειστικά από την ποσότητα της φωτεινότητας, αλλά ακόμη από την πολυδιάστατη αλληλεπίδραση παραγόντων όπως η κατεύθυνση του φωτός, οι χρωματικές του ιδιότητες, η διάρκειά του κατά τη μέρα και η συσχέτισή του με τη μορφή και την υλικότητα των αρχιτεκτονικών στοιχείων. Η διασταύρωση αυτών των παραγόντων προσδίδει στο φως τον ρόλο ενός ουσιώδους εργαλείου αρχιτεκτονικής σύνθεσης, το οποίο υπερβαίνει τη λειτουργία της απλής εξασφάλισης οπτικής άνεσης (Pallasmaa, 2012)

2.2 Το διπολικό ζεύγος φως και σκοτάδι

Η σχέση του φωτός με το σκοτάδι αποτελεί ένα από τα πιο δυνατά και θεμελιώδη δίπολα της αρχιτεκτονικής δημιουργίας. Αυτό αποτελεί την αφετηρία μιας σειράς συνεχών δράσεων που διαμορφώνουν όχι μόνο την οπτική ανάγνωση του χώρου, αλλά και τη συναισθηματική και υπαρξιακή διάσταση.

Αν και στη συμβολική και πολιτισμική σκέψη συχνά παρουσιάζονται ως αντίθετες έννοιες, στην αρχιτεκτονική εμπειρία το φως και οι περιοχές μειωμένης φωτεινότητας λειτουργούν συμπληρωματικά, διαμορφώνοντας από κοινού την αντίληψη του χώρου.



Εικόνα 2-3 Light from a window in an abandoned building, (2018)

Η αντίληψη του φωτός συνδέεται άμεσα με τις διακυμάνσεις της φωτεινότητας και τον τρόπο που αυτό αλληλεπιδρά με την ύλη και τις επιφάνειες του περιβάλλοντος. Οι περιοχές μειωμένης φωτεινότητας, οι σκιές και οι μεταβάσεις μεταξύ φωτεινών και σκοτεινών τμημάτων παίζουν κρίσιμο ρόλο στην ανάδειξη των όγκων, των υλικών και των υφών. Μέσα από αυτές τις διαφοροποιήσεις, ο χώρος αποκτά βάθος, ανάγλυφο χαρακτήρα και οπτική πολυπλοκότητα.

Στην αρχιτεκτονική, η σκιά δεν αντιμετωπίζεται απλώς ως έλλειψη φωτός αλλά ως αναπόσπαστο στοιχείο της χωρικής σύλληψης. Η παρουσία της συμβάλλει στην κατανόηση της μορφής, στην οργάνωση και ιεράρχηση των χώρων, καθώς και στη διαμόρφωση ποικίλων ατμοσφαιρικών επιδράσεων. Η εναλλαγή ανάμεσα σε φωτεινές και σκιασμένες επιφάνειες δημιουργεί ρυθμό και δυναμική, ενώ ταυτόχρονα καθοδηγεί τη ματιά και τις κινήσεις του χρήστη στον χώρο.

Σε επίπεδο συμβολισμού και ψυχολογίας, η αντίθεση μεταξύ φωτός και σκοταδιού παραπέμπει διαχρονικά σε έννοιες όπως η αποκάλυψη και το μυστήριο, η ασφάλεια και η αβεβαιότητα, η εξωστρέφεια και ο στοχασμός. Η αρχιτεκτονική αξιοποιεί αυτές τις αντιθέσεις, καθώς και τις αποχρώσεις ανάμεσά τους, για να δημιουργήσει χώρους που προσφέρουν έντονη βιωματική και συναισθηματική εμπειρία.

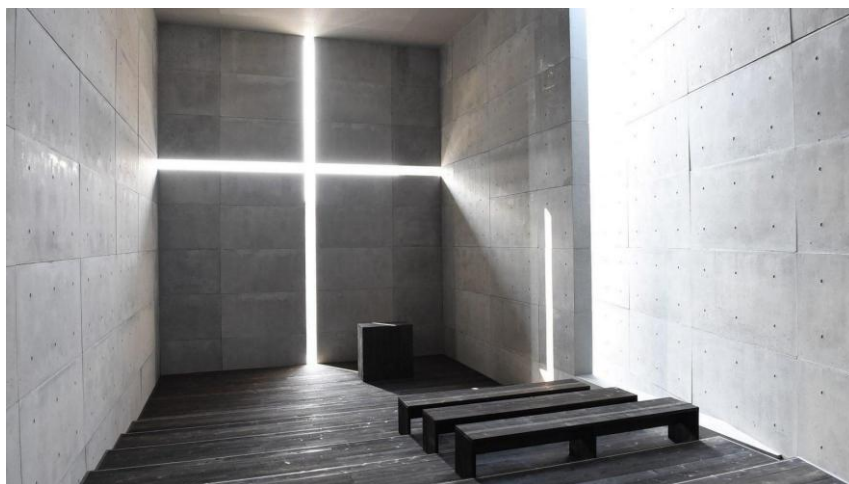
Σε ένα πιο θεωρητικό επίπεδο, το δίπολο φως–σκοτάδι συνδέεται άμεσα με τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος βιώνει και ορίζει - οριοθετεί τον χώρο. Αυτή η νέα τάση που άρχισε να γίνεται γνωστή κυρίως τις τελευταίες δεκαετίες και προωθεί την πλήρη και ομοιόμορφη φωταγώγηση, στην πραγματικότητα επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα από αυτά που αναμένει κανείς. Το μόνο που επιτυγχάνεται με αυτή την τεχνική είναι η απώλεια της ατμοσφαιρικής ποιότητας του χώρου. (Pallasmaa, 2005) Η έντονη εισροή του φωτός εξαλείφει κάθε ίχνος σκιάς και όχι μόνο. Κατά επέκταση χάνεται το μυστήριο και η χωρική πολυπλοκότητα. Οι χώροι χάνουν τη ζωντάνια τους και μετατρέπονται σε ψυχροί και άτονοι όγκοι χωρίς κανένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό.

Παρόμοια προσέγγιση συναντάται και στο έργο του Jun'ichirō Tanizaki «Το Εγκώμιο της Σκιάς» (1933), όπου η σκιά δεν αντιμετωπίζεται ως έλλειψη φωτός αλλά ως ουσιαστικό στοιχείο της αισθητικής εμπειρίας. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι η ομορφιά πολλών παραδοσιακών ιαπωνικών χώρων δεν προκύπτει από την αφθονία φωτός, αλλά από τις

λεπτές διαβαθμίσεις μεταξύ φωτεινών και σκοτεινών περιοχών. Μέσα από αυτές τις μεταβάσεις αναδεικνύονται τα υλικά, οι υφές και η ατμόσφαιρα του χώρου, δημιουργώντας συνθήκες ηρεμίας, περισυλλογής και εσωτερικότητας. Η προσέγγιση αυτή αναδεικνύει τη σκιά ως ενεργό συνθετικό εργαλείο και όχι ως στοιχείο που πρέπει να εξαλειφθεί από τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό (Tanizaki, 1933).

Το ίδιο ωστόσο συμβαίνει και στους απόλυτα σκιερούς χώρους. Πιο συγκεκριμένα, ένα μέρος χωρίς ίχνος φωτός θεωρείται ψυχρό και καταθλιπτικό. Φέρνει στο νου των επισκεπτών μελαγχολικές μνήμες και δημιουργεί ανασφάλεια τόσο για την διαμονή τους στο εσωτερικό, όσο και για την γενική τους πορεία. Για τον λόγο αυτό, η αρχιτεκτονική δεν επιδιώκει την απόλυτη κυριαρχία ούτε του φωτός ούτε της σκιάς, αλλά την προσεκτική διαχείριση των μεταξύ τους διαβαθμίσεων, ώστε να εξασφαλίζεται η ισορροπία της χωρικής εμπειρίας. Για τον λόγο αυτό, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός δεν επιδιώκει μια προκαθορισμένη ή απόλυτη ισορροπία μεταξύ φωτός και σκιάς. Αντίθετα, η σχέση τους διαμορφώνεται κάθε φορά σύμφωνα με τις λειτουργικές, αισθητικές και συμβολικές απαιτήσεις του εκάστοτε χώρου. Η συνειδητή διαχείριση των διαβαθμίσεων της φωτεινότητας αποτελεί συνθετικό εργαλείο που επιτρέπει τη δημιουργία διαφορετικών χωρικών εμπειριών και ατμοσφαιρών. Ο συνδυασμός αυτός, ενισχύει την αίσθηση της οικειότητας, της εσωστρέφειας και της συγκέντρωσης, βοηθώντας τους χώρους σε μια πιο βαθιά βιωματική εμπειρία.

Επιπλέον, ένα ακόμα προτέρημα του σκοταδιού είναι η σύνδεσή του με την εσωστρέφεια και την εσωτερικότητα της μνήμης και της φαντασίας. (Bachelard, 1982) Στη δράση αυτή συμβάλουν όλοι οι σκοτεινοί ή ημι-φωτισμένοι χώροι, οι οποίοι λειτουργούν ως πεδία ενεργοποίησης της υποκειμενικής εμπειρίας, επιτρέποντας στον χρήστη να στραφεί προς τον εσωτερικό του κόσμο. Ενώ το φως είναι ταυτισμένο με την αποκάλυψη, τη σαφήνεια και την εξωστρέφεια. Μέσα από αυτή τη σχέση, οι χώροι αποκτούν νόημα και ταυτότητα, ξεκινώντας έτσι να αποκαλύπτουν σταδιακά τις κρυφές πτυχές όπου το ορατό και το αόρατο, το φωτεινό και το σκοτεινό, συνυπάρχουν και αλληλοσυμπληρώνονται.



Εικόνα 2-4 Church of the Light, Tadao Ando, (1989)

Η εναλλαγή μεταξύ των δυο λειτουργεί ως απαραίτητο εργαλείο οργάνωσης του χώρου. Μέσα από την κατάλληλη οργάνωση του φωτός σε ένα χώρο, οι αρχιτέκτονες μπορούν να τονίσουν συγκεκριμένα σημεία, να δημιουργήσουν χωρικές ιεραρχίες, ακόμα και να κατευθύνουν – καθοδηγήσουν τον επισκέπτη. Οι φωτεινές επιφάνειες είναι αυτές που τις περισσότερες φορές κεντρίζουν το ενδιαφέρον, σε αντίθεση με τους σκοτεινούς χώρους, όπου τις περισσότερες φορές είναι ταυτισμένοι με χώρους ησυχίας και περισυλλογής. Με αυτόν τον τρόπο, η εμπειρία του χώρου αποκτά μια σχεδόν κινηματογραφική διάσταση, όπου η εναλλαγή φωτός και σκιάς καθορίζει τη ροή και την ένταση της χωρικής αφήγησης.

Ακόμη, το δίπολο του φωτός με το σκοτάδι έχει μια σπουδαία συμβολική διάσταση, σχεδόν ποιητική. Για αιώνες το φως είναι άρρηκτα συνδεδεμένο έννοιες όπως η γνώση, η αλήθεια, η αποκάλυψη και η ελευθερία. Αντιθέτως, αναφερόμενοι στο σκοτάδι, πολλοί το παρομοιάζουν με μυστήριο και ενδοσκόπηση. Οι έννοιες που συνδέονται με αυτά δεν περιορίζονται στη φιλοσοφία ή τη θρησκεία, αλλά επεκτείνονται και στην αρχιτεκτονική.

Μέσα από τη συνειδητή διαχείριση του φωτισμού, οι αρχιτέκτονες επιχειρούν να μετασχηματίσουν αφηρημένες έννοιες, όπως η μνήμη, η ιερότητα και η περισυλλογή, σε απτές χωρικές εμπειρίες. Αυτό το νοηματικό βάθος μπορεί να το συναντήσει κανείς σε χώρους λατρείας (θρησκευτικούς ή μνημειακούς χώρους). Στις περισσότερες περιπτώσεις

οι συγκεκριμένοι χώροι ξεχωρίζουν για τις δραματικές εντάσεις του φωτός στο εσωτερικό τους, ενισχύοντας έτσι την αίσθηση του ιερού και του υπεράνθρωπου.



Εικόνα 2-5 Silhouette of person in modern architectural space with water reflection, (2025)

Η μελέτη σύγχρονων αρχιτεκτονικών έργων αποδεικνύει ότι η σχέση μεταξύ φωτός και σκιάς εξακολουθεί να αποτελεί βασικό συνθετικό εργαλείο, επηρεάζοντας τόσο τη μορφή και την υλικότητα του χώρου όσο και τη βιωματική εμπειρία των χρηστών. Ο απώτερος σκοπός είναι η δημιουργία χώρων με ξεχωριστή ατμοσφαιρική και βιωματική ποιότητα. Η ισορροπία που επιδιώκεται αποσκοπεί στην αξιοποίηση τόσο του φωτός, όσο και των σκιών μέσα στους χώρους. Το φως οργανώνει το χώρο και η σκιά, αντί να θεωρείται πρόβλημα προς αποφυγή, γίνεται εργαλείο και αντιμετωπίζεται ως μέρος της σύνθεσης και εμπειρίας.

Συνεπώς, το δίπολο φως και σκοτάδι δεν αποτελεί απλώς μια οπτική αντίθεση, αλλά μια βαθιά χωρική και βιωματική συνθήκη. Μέσα από τη μεταξύ τους σχέση, ο αρχιτεκτονικός χώρος αποκτά βάθος, ένταση και συναισθηματική πολυπλοκότητα, μετατρέποντας την αρχιτεκτονική σε μια εμπειρία που απευθύνεται όχι μόνο στην όραση, αλλά στο σύνολο των αισθήσεων και της ανθρώπινης ύπαρξης.

Κεφάλαιο 3

Φως και Χωρική Αντίληψη

3.1 Ιστορική προσέγγιση του φωτός

Από τα πρώτα στάδια της ανθρώπινης ιστορίας, το φυσικό φως αποτέλεσε βασικό παράγοντα οργάνωσης της καθημερινής ζωής. Ο κύκλος ημέρας και νύχτας καθόριζε τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η ανατολή και η δύση του ήλιου καθόριζαν τον καθημερινό ρυθμό ζωής, ενώ η φλόγα της φωτιάς ήταν η μοναδική πηγή φωτός στις σκοτεινές ώρες. Η σχέση αρχιτεκτονικής και φυσικού φωτός έχει δύο βασικές διαστάσεις, καθώς το φως επηρεάζει τόσο τη μορφολογική και αισθητική συγκρότηση του χώρου όσο και ζητήματα που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση, τη θερμική άνεση και τη βιωσιμότητα των κτιρίων.

Το φως είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την ιστορία της αρχιτεκτονικής. Ειδικά το φυσικό φως, το οποίο προϋπήρχε από την αρχή της δημιουργίας του κόσμου, αποτελούσε για χιλιάδες χρόνια τον πιο καθοριστικό παράγοντα της ανθρώπινης ύπαρξης. Ως θεμελιώδες στοιχείο λοιπόν, ο σχεδιασμός του στο χώρο αποτέλεσε τη πιο συνειδητή και απαραίτητη διαδικασία.

Καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας λοιπόν, η αρχιτεκτονική αξιοποίησε το φως με διάφορους τρόπους, αποσκοπώντας πάντα σε διαφορετικούς σκοπούς. Αρχικά, ο κυριότερος λόγος ήταν η ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των κτιρίων, αλλά επίσης και για να ενισχύσει την αίσθηση του μυστηρίου, θρησκευτικής κατανύξεως, ή για να καθορίσει την ατμόσφαιρα και τους χώρους. Για να πραγματοποιηθεί η παραπάνω διαδικασία, πολύ σημαντική ήταν η επιλογή των μορφών, υλικών και χρωμάτων που ερχόντουσαν σε άμεση επαφή με το φυσικό φως.

Από τους πρώτους ανθρώπινους πολιτισμούς το φως συνδέθηκε με κεντρικές έννοιες όπως η δημιουργία, η γνώση, η ζωή και η θεϊκή παρουσία, ενώ συχνά προσωποποιήθηκε αποκτώντας θεϊκή μορφή, όπως ο θεός Ρα στην Αρχαία Αίγυπτο, ο Ήλιος στην Αρχαία Ελλάδα και ο Σολ στη ρωμαϊκή θρησκεία. Οι παραπάνω θεότητες αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα της σύνδεσης του φωτός με το ιερό και το υπερβατικό. Η ιδιαίτερη αυτή μορφή που απέκτησε το φως επηρέασε καθοριστικά τη δημιουργία και διάταξη των πρώτων λατρευτικών χώρων, όπου η κατεύθυνση του φυσικού φωτός και η σχέση του με την κίνηση του ήλιου λειτούργησαν ως θεμελιώδεις παράγοντες του σχεδιασμού.

Στην Αρχαία Ελλάδα και την Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία η σημασία του φωτός ως συνθετικού εργαλείου γίνεται ιδιαίτερα εμφανής. Ορισμένα εμβληματικά έργα που ακόμα και σήμερα διασώζονται το επιβεβαιώνουν. Η εισαγωγή και η διαχείρισή του φωτός αποτέλεσε βασικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής σύλληψης. Ήδη από την αρχαιότητα, οι αρχιτέκτονες αναζητούσαν τρόπους να ελέγξουν την είσοδο του φυσικού φωτός, όχι μόνο για λειτουργικούς λόγους αλλά και για να ενισχύσουν τον συμβολισμό και τη βιωματική εμπειρία του χώρου.

Η σχέση αυτή αποτυπώνεται χαρακτηριστικά στο Πάνθεον της Ρώμης, όπου το φως μετατρέπεται από απλό μέσο φωτισμού σε ενεργό στοιχείο της αρχιτεκτονικής σύνθεσης και της χωρικής εμπειρίας. Η εξέλιξη της ρωμαϊκής τεχνολογίας του σκυροδέματος επέτρεψε την κατασκευή ενός εντυπωσιακού θόλου χωρίς την ανάγκη εσωτερικών στηρίξεων. Στο κέντρο του θόλου βρίσκεται το γνωστό oculus με διάμετρο περίπου 9 μέτρων, που αποτελεί τη μοναδική πηγή φυσικού φωτισμού για το εσωτερικό του χώρου. Καθώς η ηλιακή δέσμη κινείται κατά τη διάρκεια της ημέρας, το φως μετατρέπεται σε ένα ενεργό στοιχείο της αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης, αναδεικνύοντας τη γεωμετρία και τον μνημειακό χαρακτήρα του χώρου. (MacDonald, 1976)



Εικόνα 3-1 Pantheon, Rome, (7th century)

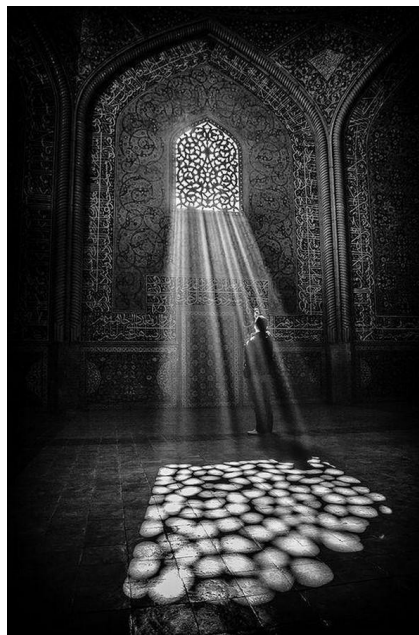
Στη βυζαντινή αρχιτεκτονική, το φως δεν αντιμετωπιζόταν απλώς ως μέσο φωτισμού, αλλά ως φορέας θεολογικού και συμβολικού νοήματος. Η είσοδος του από τους τρούλους,

τα παράθυρα και τις χρυσές ψηφίδες των ψηφιδωτών συνέβαλλε στη δημιουργία μιας άυλης και υπερβατικής ατμόσφαιρας, ενισχύοντας την αίσθηση της θείας παρουσίας. (Ποταμιάνος, 1999)



Εικόνα 3-2 Αγία Σοφία – Εσωτερικό του τρούλου

Αντίθετα, στην ισλαμική θρησκεία, η αρχιτεκτονική δεν εστίαζε τόσο στην αξιοποίηση του φυσικού φωτός. Πιο συγκεκριμένα, τα μουσουλμανικά τεμένη και τζαμιά είχαν ως κύριο στόχο την εξασφάλιση άνεσης μέσω σκίασης, αερισμού και δροσισμού. Ο προσανατολισμός τους βασιζόταν στη Μέκκα, αγνοώντας τη θέση του ήλιου ως παράμετρο σχεδιασμού.



Εικόνα 3-3 Sheikh Lotfollah Mosque, Isfahan, Iran, (1603)

Αιώνες αργότερα, κατά την Αναγέννηση, το φως επαναπροσδιόρισε το ρόλο του και από θρησκευτικός συμβολισμός θεωρήθηκε φυσικό φαινόμενο με αισθητικές και λειτουργικές επιδράσεις στη ζωή των ανθρώπων. Παρά τη μεγάλη ανάγκη για φυσικό φωτισμό, ιδιαίτερα σε δραστηριότητες όπως η ζωγραφική και η υφαντουργία, οι τεχνολογικές δυσκολίες κατασκευής γυάλινων επιφανειών και το υψηλό κόστος τους περιόριζαν τη χρήση μεγάλων ανοιγμάτων στις κατοικίες. Ως αποτέλεσμα, η πρόσβαση στο φυσικό φως αποτελούσε συχνά προνόμιο των ανώτερων κοινωνικών τάξεων.

Στη γοτθική αρχιτεκτονική, η ανάπτυξη του οξυκόρυφου τόξου, των νευρώσεων και των αντηρίδων επέτρεψε τη σημαντική μείωση του πάχους των τοίχων και την αντικατάστασή τους από μεγάλα υαλοστάσια. Έτσι, ναοί όπως η Παναγία των Παρισίων ή ο Καθεδρικός της Σαρτρ πλημμύριζαν από φυσικό φως, το οποίο διέσχιζε τα πολύχρωμα βιτρό δημιουργώντας ένα ιδιαίτερα ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Σε αντίθεση με τη βυζαντινή αρχιτεκτονική, όπου το φως εισερχόταν κυρίως από τον τρούλο, στη γοτθική αρχιτεκτονική ολόκληρο το κέλυφος μετατράπηκε σε επιφάνεια εισόδου φωτός, εκφράζοντας το ιδεώδες της ανύψωσης προς το θείο (Fletcher, 1996).



Εικόνα 3-4 Milan Cathedral, Simone da Orsenigo, (1386-1965)

Αυτό οδήγησε σε ακόμα μια ταξική διάκριση και το φυσικό φως εντός των κατοικιών καθώς, μετατράπηκε σε πολυτελές προνόμιο που κατά κύριο λόγο είχαν μόνο οι πολίτες των ανώτερων κοινωνικών τάξεων.

Αυτή η κοινωνική διάκριση παρέμεινε ίδια μέχρι τον 19ο αιώνα, όπου ξεκίνησε η βιομηχανική επανάσταση. Από εκείνη τη στιγμή και μετέπειτα η παραγωγή του γυαλιού

και των μεταλλικών κουφωμάτων απλοποιήθηκε μετατρέποντας το ως μέχρι τότε δυσβάσταχτο αγαθό σε ένα προνόμιο για όλους.

Οι συνδυασμοί μετάλλου και γυαλιού έγιναν οικονομικά πιο προσιτοί και χρησιμοποιήθηκαν σε πλήθος εφαρμογών, όπως θερμοκήπια, σιδηροδρομικούς σταθμούς και δημόσια κτίρια. Οι νέες απαιτήσεις για φυσικό φωτισμό επαναδιαμόρφωσαν τον σχεδιασμό των κτιρίων, περιορίζοντας το βάθος των δωματίων και προωθώντας τη χρήση αίθριων.



Εικόνα 3-5 The Crystal Palace, Joseph Paxton, (1851)

Τα επόμενα χρόνια, κατά την αυγή του 20ου αιώνα, το μοντέρνο κίνημα Bauhaus εισήγαγε πρωτοποριακές ιδέες που περιλάμβαναν τη διαφάνεια, την αρμονική χρήση του χώρου και τον φυσικό φωτισμό σε κτίρια. Αυτή η προσέγγιση είχε ως στόχο τη δημιουργία υγιών συνθηκών διαβίωσης και επηρέασε τη μορφή δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων όπως νοσοκομεία, σανατόρια, εργοστάσια, ακόμα και φυλακές. Μέσα από αυτές τις αρχές διαμορφώθηκαν νέες γεωμετρικές λύσεις και τεχνολογίες που συνεχίζουν να επηρεάζουν τη σύγχρονη αρχιτεκτονική βαθιά μέχρι και σήμερα.

Στις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα, το Μοντέρνο Κίνημα ανέδειξε τον φυσικό φωτισμό ως βασικό στοιχείο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Η εξέλιξη των κατασκευαστικών τεχνολογιών και η εκτεταμένη χρήση οπλισμένου σκυροδέματος, χάλυβα και γυαλιού κατέστησαν δυνατή τη δημιουργία μεγαλύτερων ανοιγμάτων και πιο φωτεινών εσωτερικών χώρων. Παράλληλα, η Bauhaus έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην

προώθηση νέων ιδεών που συνδύαζαν τη διαφάνεια, τη λειτουργικότητα και την ενότητα μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.

Οι αρχιτέκτονες του Μοντέρνου Κινήματος αντιλαμβάνονταν το φυσικό φως ως εργαλείο για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της υγιεινής, στοχεύοντας στη δημιουργία φωτεινών, καλά αεριζόμενων και πρακτικών χώρων. Αυτές οι αρχές βρήκαν εφαρμογή σε ποικίλες κατηγορίες κτιρίων, όπως κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, σανατόρια και βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Η έμφαση στον φυσικό φωτισμό επηρέασε καθοριστικά την αρχιτεκτονική μορφολογία, προάγοντας την υιοθέτηση μεγάλων γυάλινων επιφανειών, ελεύθερων κατόψεων και καινοτόμων σχεδιαστικών λύσεων που εξακολουθούν να διαμορφώνουν τη σύγχρονη αρχιτεκτονική.



Εικόνα 3-6 Bauhaus Building, Walter Gropius, (1926)

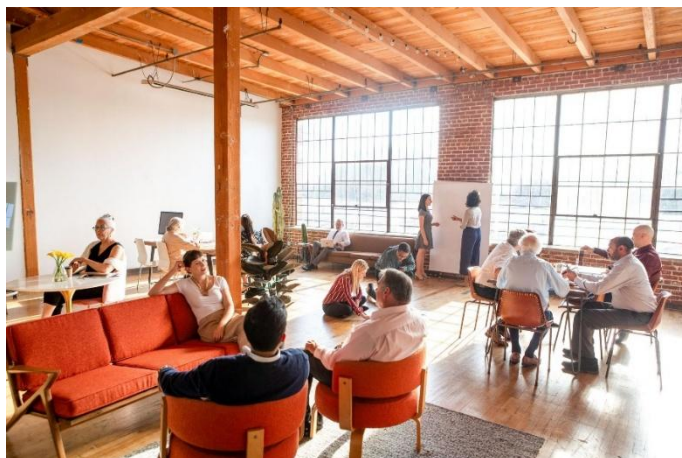
Οι σύγχρονοι αρχιτέκτονες ακολουθώντας πλέον τα νέα ρεύματα της εποχής στράφηκαν στη δημιουργία μηχανισμών που θα συνέβαλλαν στην ιδανική πολεοδομική ανάπτυξη και τον βέλτιστο τρόπο ζωής στη βιομηχανική κοινωνία. Παράλληλα, η ανακάλυψη του λαμπτήρα φθορισμού το 1938, που βελτίωσε την ενεργειακή απόδοση του φωτισμού ενώ μείωσε το κόστος, οδήγησε σε ευρεία υιοθέτηση κτιρίων εξαρτημένων από τον τεχνητό φωτισμό.

Αν και υπήρξε μια στασιμότητά εξαιτίας των έντονων κοινωνικοπολιτικών εξελίξεων, παρόλα αυτά, μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεχνολογική πρόοδος ανέβασε το

βιοτικό επίπεδο, επιφέροντας προνόμια που ταυτόχρονα αύξησαν ραγδαία τη ζήτηση για ενέργεια, προκαλώντας μια κρίση ενέργειας.

Κατά τις δεκαετίες του 1970 και του 1980, η ευρεία διάδοση του τεχνητού φωτισμού και των μηχανολογικών συστημάτων κλιματισμού επέτρεψε μεγαλύτερη ανεξαρτησία των κτιρίων από τις φυσικές περιβαλλοντικές συνθήκες. Ως αποτέλεσμα, σε αρκετές περιπτώσεις ο φυσικός φωτισμός έπαψε να αποτελεί πρωταρχική σχεδιαστική προτεραιότητα, γεγονός που οδήγησε στην επανεξέταση του ρόλου του μέσα από νέες ερευνητικές μελέτες σχετικά με την υγεία, την ευεξία και την παραγωγικότητα των χρηστών.

Μέσα από τις έρευνα προέκυψαν στοιχεία που φανέρωναν ότι οι υπάλληλοι σε γραφειακούς χώρους με επαρκή φυσικό φωτισμό εμφάνιζαν αυξημένα επίπεδα παραγωγικότητας, αφιερώνοντας περισσότερες ώρες σε δημιουργικές και αποδοτικές δραστηριότητες σε σύγκριση με όσους εργάζονταν σε περιβάλλοντα χωρίς πρόσβαση σε φυσικό φως (Figueiro et al., 2017).



Εικόνα 3-7 Modern office workspace with people working and relaxing, (2026)

Επιπλέον, στα τέλη του 20ου αιώνα, μια άλλη έρευνα που αφορούσε τα σχολεία, έδειξε ότι οι μαθητές που παρακολουθούν μαθήματα σε αίθουσες με άφθονο φυσικό φως είχαν πολύ καλύτερες επιδόσεις και ταχύτερη μάθηση (Heschong Mahone Group, 1999).

3.2 Από το συμβολικό στο βιωματικό

Γενικά, η παραδοσιακή αρχιτεκτονική των χωρών της Μεσογείου αποτέλεσαν τα πιο σημαντικά θεμέλια για την ένωση της αρχιτεκτονικής με το φως. Από την Αρχαία Ελλάδα, η κλασική αρχιτεκτονική αξιοποίησε δομές όπως οριζόντιους προβόλους, ημιυπαίθριους χώρους και ειδικούς σχεδιασμούς για τη διαχείριση του φωτός και της θερμότητας. Αυτό το μοτίβο που αναπτύχθηκε, εξασφάλισε ένα προστατευμένο υπαίθριο χώρο, ιδανικό για φυσικό φωτισμό και αερισμό των περιμετρικών κτιρίων.

Επιπρόσθετα, οι στοές αναδείχθηκαν ως δομικά στοιχεία μεγάλης σημασίας για τις κοινωνικές συναθροίσεις, εύστοχα προσαρμοσμένες στο ελληνικό κλίμα. Η κυριότερη λειτουργία τους ήταν η προστασία των προσκυνητών στα ιερά και η φιλοξενία εμπορικών δραστηριοτήτων στις αγορές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της χρήσης τους αποτελεί η Αγορά των Αθηνών κατά την ελληνιστική περίοδο, όπου οι στοές ενσωματώνονταν σε σύνθετα αρχιτεκτονικά σύνολα προσφέροντας λειτουργικότητα και αρμονία στον χώρο.

Η Στοά του Αττάλου αποτέλεσε ένα από τα σημαντικότερα δημόσια κτίρια της αρχαίας Αθήνας, λειτουργώντας ως χώρος εμπορίου, κοινωνικής συναναστροφής και πολιτικής δραστηριότητας. Η αρχιτεκτονική της οργάνωση, με τον επιμήκη διάδρομο και τις κιονοστοιχίες, διαμόρφωνε ιδιαίτερες συνθήκες φωτισμού και σκιασμού, εξυπηρετώντας τις ανάγκες των χρηστών κατά τη διάρκεια της ημέρας. Στη σύγχρονη εποχή, μετά την αναστήλωσή της, η Στοά λειτουργεί ως μουσειακός χώρος, φιλοξενώντας καθημερινά μεγάλο αριθμό επισκεπτών και αποτελώντας σημαντικό τεκμήριο της αρχαίας ελληνικής αρχιτεκτονικής.

Η διαχρονική σημασία των ημιυπαίθριων χώρων στην αρχιτεκτονική δεν αποδίδεται μόνο στη χρηστική τους αξία, αλλά και στην εξαιρετική τους ιδιότητα να διαμορφώνουν τη σχέση ανάμεσα στο φως και τη σκιά. Στοιχεία όπως οι στοές, οι πρόβολοι, τα περιστύλια και άλλες ενδιάμεσες κατασκευαστικές διατάξεις λειτουργούν ως καίρια εργαλεία για τη ρύθμιση της ηλιακής ακτινοβολίας, προσφέροντας μια ομαλή μετάβαση από τον πλήρως φωτισμένο εξωτερικό χώρο στους εσωτερικούς χώρους. Η γεωμετρία, το βάθος και ο προσανατολισμός αυτών των στοιχείων καθορίζουν σημαντικά την ένταση και τη διεύθυνση του φυσικού φωτός που εισέρχεται σε ένα κτίριο. Μέσω της δημιουργίας σκιάς κατά τους ζεστούς καλοκαιρινούς μήνες και της ελεγχόμενης διείσδυσης ηλιακής

ακτινοβολίας το χειμώνα, αυτοί οι χώροι συμβάλλουν τόσο στη βελτίωση της θερμικής άνεσης όσο και στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης. Παρόλ' αυτά, οι ημιυπαίθριοι χώροι αποτελούν μόνο μία από τις πολλές στρατηγικές που διαθέτει η αρχιτεκτονική για τη διαχείριση του φυσικού φωτός. Ένα ευρύ φάσμα σχεδιαστικών εργαλείων όπως τα ανοίγματα, τα αίθρια, οι φωταγωγοί, τα σκίαστρα, οι περσίδες, οι φεγγίτες αλλά και τα συστήματα ανακατεύθυνσης φωτός, συνεισφέρουν στην αποτελεσματική ρύθμιση της έντασης, της σκίασης και της ποιότητας του φωτισμού. Όλα αυτά υπογραμμίζουν τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζει το φως στη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής μορφής και της εμπειρίας των χώρων.

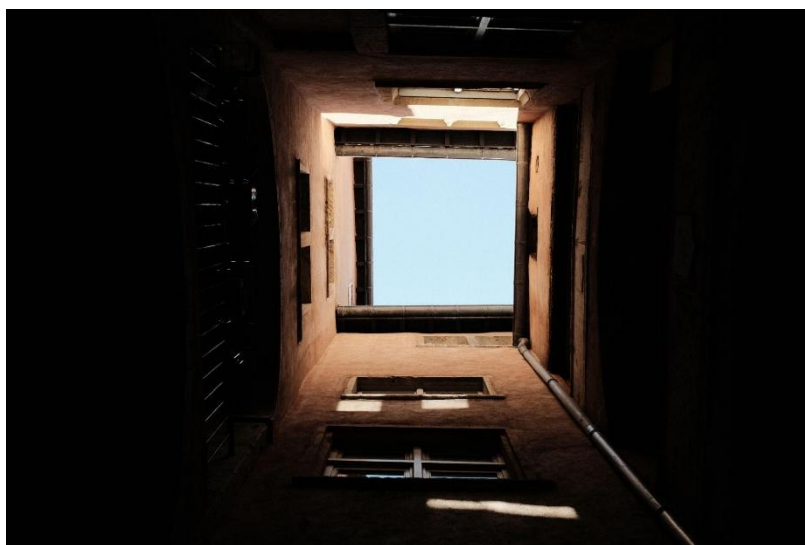


Εικόνα 3-8 Mediterranean-style home, (2026)

Εκτός από τα χαγιάτια, υπάρχει πληθώρα παραδοσιακών αρχιτεκτονικών στοιχείων, όπως οι στοές και οι εσωτερικές αυλές, οι οποίες διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στη σύνθεση της σχέσης μεταξύ φωτός και χώρου. Οι στοές λειτουργούν ως ενδιάμεσοι χώροι που συνδέουν το εσωτερικό με το εξωτερικό περιβάλλον, επιτρέποντας την ελεγχόμενη είσοδο του φυσικού φωτός. Παράλληλα, δημιουργούν σκίαση και θερμική άνεση, ενώ ενισχύουν την εμπειρία της χωρικής μετάβασης, καθώς το φως αλλάζει σταδιακά, προσδίδοντας δυναμική αίσθηση κίνησης.

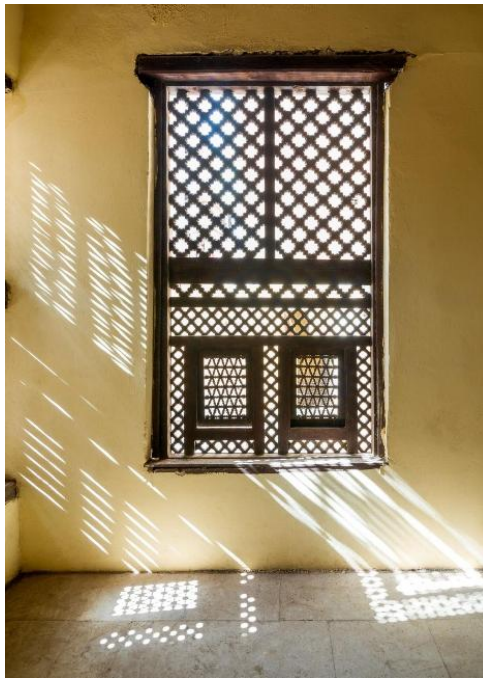
Με τον ίδιο τρόπο, οι εσωτερικές αυλές των μεσογειακών κατοικιών αποτελούν μέχρι και σήμερα ένα μοναδικό χαρακτηριστικό του εκάστοτε κτηρίου, καθώς το φως εισέρχεται

κάθετα και διαχέεται ομοιόμορφα στους χώρους. Αλλά έχει και μια ακόμη λειτουργία για την οργάνωση του χώρου. Ιεραρχεί τους διαφορετικούς χώρους του εσωτερικού και θεωρείται ως το κεντρικό στοιχείο στην οργάνωση της κατοικίας, συγκεντρώνοντας γύρω του την καθημερινότητα των κατοίκων. Η διάταξη αυτή καθιστά το φως ως αναπόσπαστο μέρος της χωρικής εμπειρίας, καθώς μεταμορφώνεται κατά τη διάρκεια της ημέρας και επηρεάζει την αισθητική αντίληψη των ατόμων μέσα στο χώρο.



Εικόνα 3-9 Traboule courtyard in Lyon, France, (2025)

Ένα ακόμα παράδειγμα της παραδοσιακής ισλαμικής αρχιτεκτονικής είναι η mashrabiya (φίλτρο ελέγχου φωτισμού) ένα μοναδικό εργαλείο που εκτός από το να διακοσμεί την όψη επιτρέπει στο φως να εισέρχεται με ελεγχόμενο τρόπο στο εσωτερικό, δημιουργώντας περίτεχνες εναλλαγές σκίασης και φωτεινότητας. Σε αυτή την περίπτωση, το φως δεν εξυπηρετεί μόνο πρακτικούς σκοπούς αλλά ταυτόχρονα ενισχύει μια ξεχωριστή ατμόσφαιρα στον χώρο, αναδεικνύοντας τη λεπτή ισορροπία μεταξύ ιδιωτικότητας και εξωτερικού κόσμου.



Εικόνα 3-10 The Moroccan Art of Mashrabiya, Riad Romm'an, (2012)

Αντίστοιχα, στην ιαπωνική αρχιτεκτονική, οι ημιδιάφανες επιφάνειες shoji επιτρέπουν στο φως να φιλτράρεται απαλά, δημιουργώντας έναν απαλό, διάχυτο φωτισμό στο εσωτερικό. Το φως δεν διαπερνά την επιφάνεια απότομα, αλλά αποκτά ήπια και σχεδόν αιθέρια υπόσταση, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας ήρεμης και οικείας χωρικής εμπειρίας.



Εικόνα 3-11 Tranquil interior scene, Oyado Tamaki, (2026)

Αυτές οι παραδοσιακές προσεγγίσεις αποδεικνύουν ότι το φως δεν είναι απλώς ένα λειτουργικό στοιχείο στην αρχιτεκτονική, αλλά θεωρείται θεμελιώδης λίθος στην ποιοτική διαμόρφωση του χώρου. Με την κατάλληλη διαχείρισή του, η αρχιτεκτονική καταφέρνει να μεταβεί από το επίπεδο της υλικότητας σε αυτό της βιωματικής εμπειρίας, καθιστώντας το φως μέσο που πυροδοτεί αισθήσεις, αναμνήσεις και καθημερινές αφηγήσεις.

Κεφαλαιο 4

Φως και χωρική εμπειρία

4.1 Φως, αντανάκλαση και υλικότητα

Το φως, εκτός από θεμελιώδες μέσο αντίληψης και διαμόρφωσης χωρικής εμπειρίας, αποτελεί έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάδειξη της υλικότητας ενός αρχιτεκτονικού χώρου. Η αλληλεπίδραση του φωτός με τις επιφάνειες, τις υφές και τα υλικά υπερβαίνει το επίπεδο της απλής οπτικής αντίληψης, καθώς επηρεάζει βαθύτατα την αισθητηριακή και βιωματική εμπειρία των χρηστών.

Με τον τρόπο αυτό, ο χώρος παύει να λειτουργεί ως στατική κατασκευή και μετασχηματίζεται σε ένα δυναμικό και ζωντανό περιβάλλον. Τα δομικά υλικά αλληλοεπιδρούν με το φως με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τα φυσικά και οπτικά χαρακτηριστικά τους, όπως η υφή, η αντανάκλαση, η διαφάνεια, ο βαθμός απορρόφησης του φωτός και το χρώμα τους. Οι λείες, επιφάνειες, όπως το γυαλί ή τα γυαλισμένα μέταλλα, παρουσιάζουν έντονη και προσανατολισμένη ανάκλαση, δημιουργώντας καθαρές ανακλάσεις και έντονες φωτεινές αντιθέσεις.

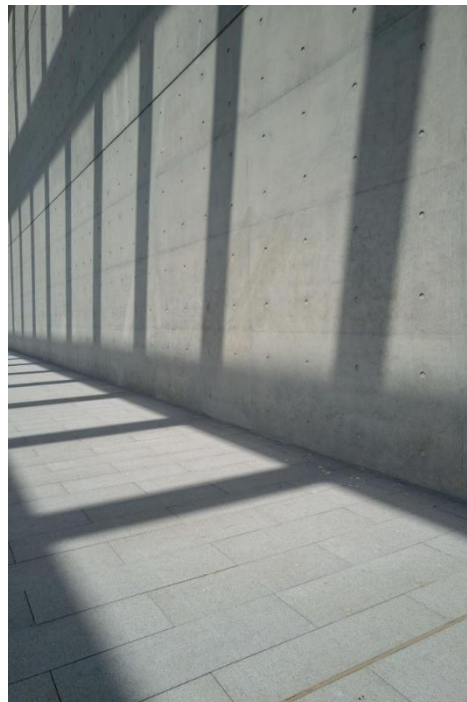


Εικόνα 4-1 Polished concrete flooring, 2023)

Αντιθέτως, οι τραχιές ή ματ επιφάνειες, όπως το εμφανές σκυρόδεμα, η πέτρα ή το ακατέργαστο ξύλο, τείνουν να διαχέουν το φως σε πολλαπλές κατευθύνσεις, παράγοντας μια πιο ήπια και ισομερώς κατανομημένη φωτεινότητα στο χώρο. Η διαδικασία της ανάκλασης του φωτός συνιστά έναν καίριο μηχανισμό διασποράς της φωτεινής ενέργειας στο εσωτερικό ενός χώρου. Μέσω επαναλαμβανόμενων ανακλάσεων στις διάφορες

επιφάνειες, το φυσικό φως αποκτά τη δυνατότητα να διεισδύει σε βάθος στο εσωτερικό ενός κτιρίου, καθιστώντας δυνατή τη φωταγώγηση περιοχών που δεν διαθέτουν άμεση πρόσβαση σε εξωτερικές πηγές φωτισμού.

Η σχέση μεταξύ φωτός, σκιάς και υλικότητας έχει μελετηθεί σε βάθος από τον Ιάπωνα συγγραφέα Jun'ichirō Tanizaki στο βιβλίο του Το Εγκώμιο της Σκιάς (1933). Στο έργο αυτό, ο συγγραφέας τονίζει την ιδέα πως η αισθητική ενός χώρου δεν πηγάζει αποκλειστικά από την παρουσία του φωτός, αλλά από τη δυναμική αλληλεπίδρασή του με τα υλικά και τις επιφάνειες. Ειδικότερα, θεωρεί ότι οι σκιές και οι μεταβαλλόμενες βαθμίδες φωτεινότητας φέρνουν στην επιφάνεια τα μοναδικά χαρακτηριστικά των υλικών, δημιουργώντας βάθος, ατμόσφαιρα και μια πλούσια αισθητική εμπειρία στον χώρο. Μέσα από αυτή την προσέγγιση, επισημαίνεται πως η υλικότητα δεν μπορεί να γίνει αντιληπτή χωρίς την ύπαρξη του φωτός, αλλά αποκαλύπτεται μέσα από τη συνεχόμενη αλληλεπίδραση φωτεινών τόνων και σκιάς. (Tanizaki, 1933)

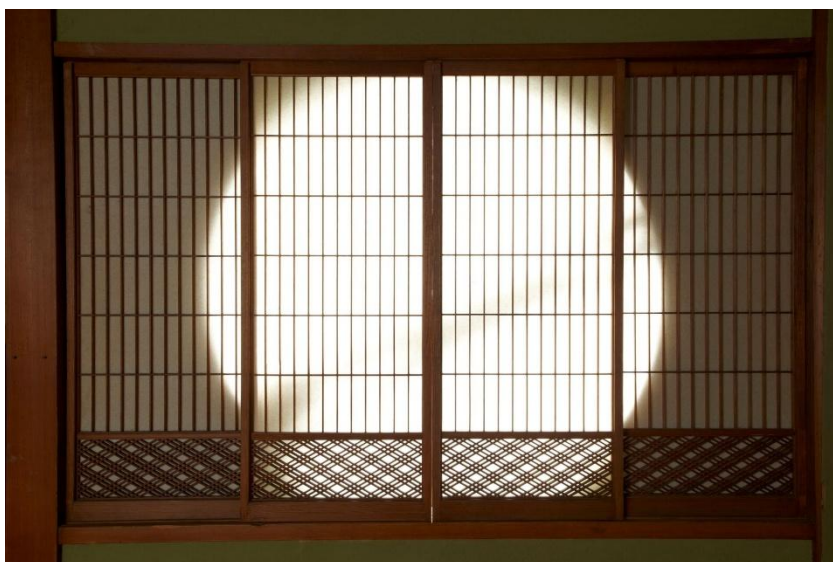


Εικόνα 4-2 Grand Nikko Awaji, Tadao Ando, (2000)

Η αξιοποίηση του φαινομένου αποτελεί μια από τις βασικές αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού. Συμβάλλει στη μείωση της εξάρτησης από τεχνητές πηγές φωτισμού και ενισχύει την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων. Χαρακτηριστικά όπως η υψηλή

ανάκλαση συγκεκριμένων επιφανειών συμβάλουν στην ενίσχυση της συνολικής φωτεινότητας και της ομοιομορφίας του φυσικού φωτισμού.

Η υλικότητα πέρα από την επίδραση στην ένταση του φωτός, επηρεάζει καθοριστικά τόσο την ποιότητά του όσο και τη "θερμοκρασία" του. Η επίδραση του σε διαφορετικά υλικά μεταβάλλει τις χρωματικές αποχρώσεις και τις αισθητηριακές του ποιότητες, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση του χωρικού χαρακτήρα. Για παράδειγμα, όταν το φως διαπερνά ημιδιαφανή επιφάνειες όπως το γυαλί, το ύφασμα ή το χαρτί, δημιουργείται ένας μαλακός και διάχυτος φωτισμός. Αντίθετα, η ανάκλαση σε σκληρές επιφάνειες, όπως αυτές του μετάλλου ή του σκυροδέματος, ενισχύει την ακρίβεια και την ένταση του φωτός.



Εικόνα 4-3 Traditional Japanese Shoji Doors & Screens, (2024)

Αυτές οι διαφοροποιήσεις συντελούν στη δημιουργία ποικίλων ατμοσφαιρικών συνθηκών, που κυμαίνονται από ήπιες και εσωστρεφείς έως δυναμικές και δραματικές. Εξίσου σημαντική είναι η σχέση μεταξύ φωτός και χρώματος των υλικών. Οι φωτεινές αποχρώσεις έχουν την ικανότητα να αντανακλούν περισσότερο φως, αυξάνοντας τη γενική φωτεινότητα ενός χώρου.

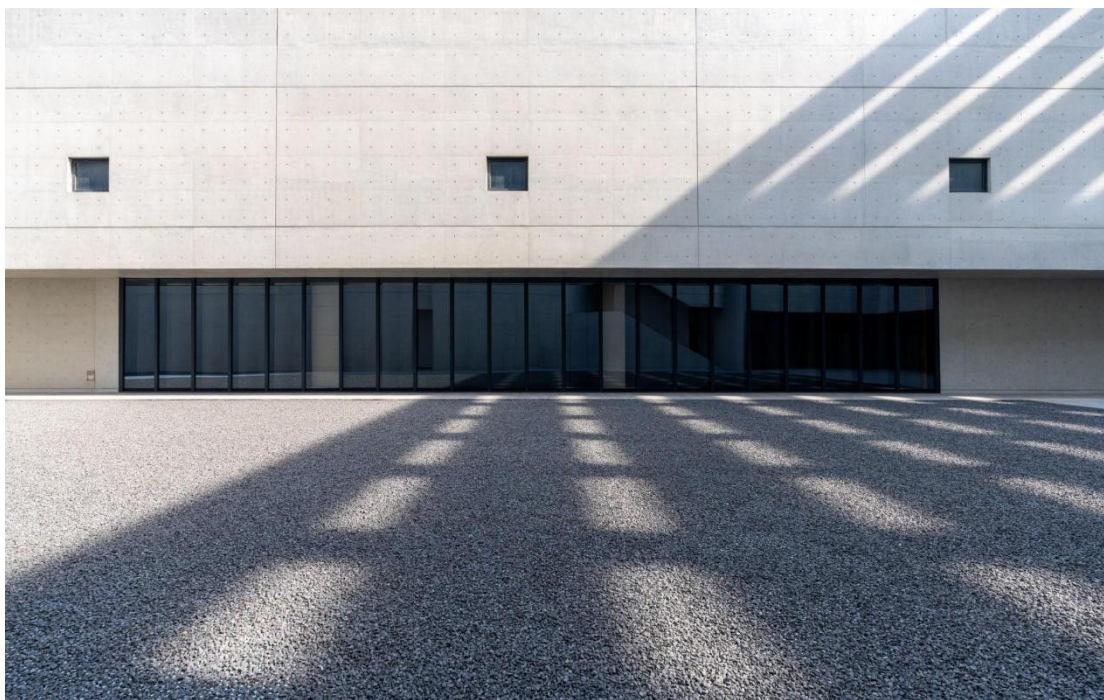
Από την άλλη, τα πιο σκούρα υλικά απορροφούν το φως, δημιουργώντας ατμόσφαιρες εσωστρέφειας. Ο χρωματικός σχεδιασμός των υλικών δεν περιορίζεται μόνο σε

αισθητικές επιλογές αλλά επηρεάζει ουσιαστικά την απόδοση και τη συναισθηματική ποιότητα του χώρου. Στο πλαίσιο της σύγχρονης αρχιτεκτονικής, η συνειδητή επιλογή υλικών σε συνδυασμό με τη λεπτομερή μελέτη του φωτισμού προσφέρει τη δυνατότητα διαμόρφωσης σύνθετων και πολύπλοκων εμπειριών.

Υλικά όπως το εμφανές σκυρόδεμα, το ξύλο, το γυαλί και το μέταλλο αξιοποιούνται όχι μόνο για τις κατασκευαστικές τους ιδιότητες αλλά και για την αλληλεπίδρασή τους με το φως. Αυτό αναδεικνύει υφές, ανακαλύπτει ατέλειες και τονίζει τις φυσικές ποιότητες των υλικών, προσδίδοντας βάθος και ταυτότητα στους χώρους. Η πρόοδος της τεχνολογίας έχει επίσης προσφέρει εξαιρετικά εργαλεία στη διαχείριση του φωτός μέσω εξελιγμένων υλικών και συστημάτων.

Εξειδικευμένοι υαλοπίνακες, φωτοσωλήνες, επιφάνειες υψηλής ανάκλασης και άλλα σύγχρονα στοιχεία επιτρέπουν την πιο ακριβή κατεύθυνση, διάχυση ή συγκέντρωση του φυσικού φωτός στο χώρο. Με την εξέλιξη των σύγχρονων τεχνολογιών και την εισαγωγή προηγμένων ψηφιακών εργαλείων προσομοίωσης, η μελέτη και πρόβλεψη της συμπεριφοράς του φυσικού φωτός έχουν καταστεί πιο ακριβείς και αξιόπιστες, ακόμη και στα αρχικά στάδια του σχεδιασμού.

Στο παρελθόν, η κατανόηση της κίνησης του ηλίου βασιζόταν κυρίως στην εμπειρική παρατήρηση και τη συσσωρευμένη ανθρώπινη γνώση. Σήμερα, τα υπολογιστικά μοντέλα και τα εξειδικευμένα λογισμικά προσφέρουν νέες δυνατότητες ανάλυσης της ηλιακής ακτινοβολίας, των συνθηκών σκίασης και του φυσικού φωτισμού. Αυτή η τεχνολογική πρόοδος έχει εδραιώσει το φως ως κρίσιμο παράγοντα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, επιτρέποντας την ουσιαστική ενσωμάτωσή του στη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής μορφής και στη δημιουργία ολοκληρωμένων χωρικών εμπειριών.



Εικόνα 4-4 Teatro Armani in Milan, Tadao Ando, (2001)

Παράλληλα, η σχέση μεταξύ φωτός και υλικότητας αποκτά έναν πολυδιάστατο βιωματικό χαρακτήρα. Οι αισθήσεις της όρασης και της αφής, καθώς και η υποκειμενική αντίληψη της θερμοκρασίας ενός χώρου, αλληλεπιδρούν άμεσα με τον τρόπο που το φως αγγίζει τις επιφάνειες. Ένα υλικό μπορεί να γίνεται αντιληπτό ως θερμό ή ψυχρό, βαρύ ή ελαφρύ, όχι μόνο λόγω της φυσικής του υπόστασης αλλά και εξαιτίας της επίδρασης του φωτός πάνω του. Με αυτόν τον τρόπο, το φως δεν λειτουργεί μόνο ως φυσικό ή τεχνητό στοιχείο αλλά συνιστά μέσο ανάδειξης της ίδιας της ύλης.

Τέλος, η αλληλεπίδραση μεταξύ φωτός και υλικότητας αποδεικνύει τη σπουδαιότητα μιας συνολικής θεώρησης στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Το φως δεν αποτελεί ένα ανεξάρτητο στοιχείο, αλλά λειτουργεί σε συνδυασμό με τα υλικά, μεταμορφώνοντας την αντίληψη του χώρου και επηρεάζοντας την εμπειρία του χρήστη σε βάθος. Η βαθύτερη κατανόηση αυτής της περίπλοκης σχέσης προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας χώρων που δεν περιορίζονται μόνο στη λειτουργικότητα ή την ενεργειακή αποδοτικότητα, αλλά επιτυγχάνουν να είναι βιωματικοί, αισθητικά ενισχυμένοι και γεμάτοι με δύναμη και αντοχή.

4.2 Αντίληψη του χώρου μέσω του φυσικού φωτός

Κατοικία

Η κατοικία αποτελεί τον πρωταρχικό χώρο της καθημερινής εμπειρίας του ανθρώπου, όπου το φυσικό φως παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της αίσθησης άνεσης, οικειότητας και ευεξίας. (Wright, 1939) Σε αντίθεση με άλλους τύπους χώρων, στους οποίους το φως ενδέχεται να εξυπηρετεί κυρίως συμβολικές ή λειτουργικές ανάγκες, στο πλαίσιο της κατοικίας συνδέεται άμεσα με τον καθημερινό ρυθμό ζωής και τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η φυσική εναλλαγή του φωτός κατά τη διάρκεια της ημέρας επηρεάζει τη διάθεση, τη χρονική αντίληψη και τη σύνδεση του εσωτερικού με τον εξωτερικό κόσμο.

Κάθε κατοικία αποτελεί μια αυτόνομη λειτουργική ενότητα και όπως είναι αναμενόμενο έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις φωτισμού. Οι κοινόχρηστοι χώροι, όπως είναι το καθιστικό, η τραπεζαρία και η κουζίνα, συνήθως χρειάζονται υψηλότερο επίπεδο φυσικού φωτός και στενότερη σύνδεση με το εξωτερικό περιβάλλον. Αντίθετα, για χώρους όπως τα υπνοδωμάτια, προτιμώνται πιο ελεγχόμενες συνθήκες φωτισμού, ώστε να διατηρείται η αίσθηση ξεκούρασης και ιδιωτικότητας.

Επιπλέον, οι μεταβατικοί χώροι, όπως οι διάδρομοι και οι είσοδοι, μπορούν να αξιοποιούν έμμεσο ή φιλτραρισμένο φως, προσφέροντας ομαλές μεταβάσεις ανάμεσα στις διαφορετικές χωρικές εμπειρίες. Το φυσικό φως παίζει επίσης καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της μορφής και της κλίμακας του εσωτερικού χώρου. Οι φωτεινές επιφάνειες έχουν την τάση να διευρύνουν οπτικά τον χώρο, ενώ οι σκιερά σημεία προσδίδουν βάθος και ενισχύουν την αίσθηση πολυπλοκότητας.

Μέσω στρατηγικού σχεδιασμού ανοιγμάτων σε σχέση με τη θέση, το μέγεθος και τον προσανατολισμό τους, ο αρχιτέκτονας μπορεί να επηρεάσει ποικίλες ποιότητες φωτός, μεταβάλλοντας την ατμόσφαιρα της κατοικίας σε διαφορετικές ώρες της ημέρας ή εποχές του χρόνου. Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός του φυσικού φωτισμού στην κατοικία δεν είναι απλά ένα ζήτημα τεχνικής. Αντιπροσωπεύει ένα βασικό συνθετικό στοιχείο με σημαντική επίδραση στην λειτουργία, την αισθητική αντίληψη και τη βιωματική εμπειρία του εκάστοτε χώρου.

Ένα εξαιρετικό παράδειγμα αρχιτεκτονικής που αξιοποιεί το φυσικό φως για να καθορίσει τη χωρική εμπειρία είναι η κατοικία Fallingwater του Frank Lloyd Wright, η οποία ολοκληρώθηκε το 1939 στην Πενσυλβάνια. Σε αυτό το έργο, το φως δεν περιορίζεται απλώς στο να διαχέεται στους εσωτερικούς χώρους, αλλά ενσωματώνεται πλήρως στην αρχιτεκτονική σύλληψη, εξυψώνοντας τη σχέση του κτιρίου με το φυσικό του περιβάλλον.



Εικόνα 4-5 Fallingwater, Frank Lloyd Wright, (1935)

Η αρχιτεκτονική της κατοικίας βασίζεται σε εκτενείς οριζόντιες γραμμές και μεγάλα ανοίγματα, που επιτρέπουν στο φυσικό φως να διεισδύει βαθιά στο εσωτερικό. Τα διαδοχικά υαλοστάσια ουσιαστικά καταργούν τα όρια ανάμεσα στον εσωτερικό και τον εξωτερικό χώρο, δημιουργώντας μια αίσθηση συνέχειας και ροής. Το φως εισέρχεται από διαφορετικές γωνίες, αντανακλάται στις επιφάνειες και μεταβάλλεται συνεχώς, ακολουθώντας τους ρυθμούς μέρας και καιρού. Επιπλέον, ο στρατηγικός σχεδιασμός που θέτει την κατοικία πάνω από ένα ρέμα νερού ενισχύει τη δυναμική του φωτός.

Οι αντανακλάσεις από την υδάτινη επιφάνεια δημιουργούν ένα παιχνίδι με το φυσικό φως στο εσωτερικό, δίνοντας μια κίνηση σε αυτό. Αυτή η αέναη μεταμόρφωση επηρεάζει την αντίληψη των χώρων και προσφέρει μια μοναδική βιωματική διάσταση στον χρήστη. Η χρήση φυσικών υλικών, όπως πέτρα και ξύλο, σε συνδυασμό με τον τρόπο που αλληλεπιδρούν με το φως, προσδίδει στους χώρους ζεστασιά και μια αίσθηση οικειότητας. Οι σκιές που προκύπτουν από τις προεξοχές και τις οριζόντιες δομές

προσθέτουν βάθος και ρυθμό στην εμπειρία του χώρου, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζουν προστασία απέναντι στην έντονη ηλιακή ακτινοβολία. (McCarter, 1997)



Εικόνα 4-6 Fallingwater, Frank Lloyd Wright, (1935)

Στην περίπτωση της Fallingwater, το φυσικό φως αποκτά έναν ουσιαστικότερο ρόλο, ξεπερνώντας την απλή λειτουργία του φωτισμού. Αντίθετα, αποτελεί βασικό στοιχείο που καθορίζει την εμπειρία του ανθρώπου μέσα στον χώρο και τη σύνδεσή του με το φυσικό περιβάλλον. Η αρχιτεκτονική εμπειρία μετατρέπεται σε ένα πολυαισθητηριακό γεγονός, όπου το φως, η φύση και η ανθρώπινη παρουσία συνυπάρχουν αρμονικά μέσα σε μια ενιαία σύνθεση που ενσαρκώνει την έννοια της διαρκούς αλληλεπίδρασης.

Εκπαιδευτήρια

Στα σύγχρονα εκπαιδευτικά κτίρια, το φυσικό φως αναδεικνύεται ως ένας θεμελιώδης παράγοντας που επηρεάζει όχι μόνο την αντίληψη του χώρου αλλά και τη γνωστική επίδοση, τη συγκέντρωση, καθώς και τη συνολική εμπειρία των χρηστών. Σε αντίθεση με άλλους τύπους χώρων όπου ο φωτισμός συχνά εξυπηρετεί κυρίως αισθητικές ή συμβολικές λειτουργίες, στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα το φυσικό φως αποκτά έναν πολυδιάστατο χαρακτήρα, αποδεικνύοντας τη σύνδεσή του τόσο με τη λειτουργικότητα όσο και με την ψυχολογική ευεξία, καθοριστική για την εκπαιδευτική διαδικασία. (Heschong Mahone Group 1999)

Πλήθος ερευνών έχει επιβεβαιώσει ότι η παρουσία φυσικού φωτός στις αίθουσες διδασκαλίας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της ακαδημαϊκής απόδοσης των μαθητών. Ενδεικτική είναι η μελέτη της ομάδας Heschong Mahone (1999), που τεκμηρίωσε ότι οι μαθητές σε αίθουσες με υψηλότερα επίπεδα φυσικού φωτισμού σημείωσαν ταχύτερη πρόοδο στη μάθηση σε σύγκριση με συνομηλίκους τους σε λιγότερο φωτεινά περιβάλλοντα. Η εύρεση αυτή καταδεικνύει ότι το φυσικό φως δεν λειτουργεί απλώς ως εργαλείο βελτίωσης της οπτικής άνεσης, αλλά συνιστά έναν παράγοντα που επηρεάζει άμεσα τη γνωστική λειτουργία.

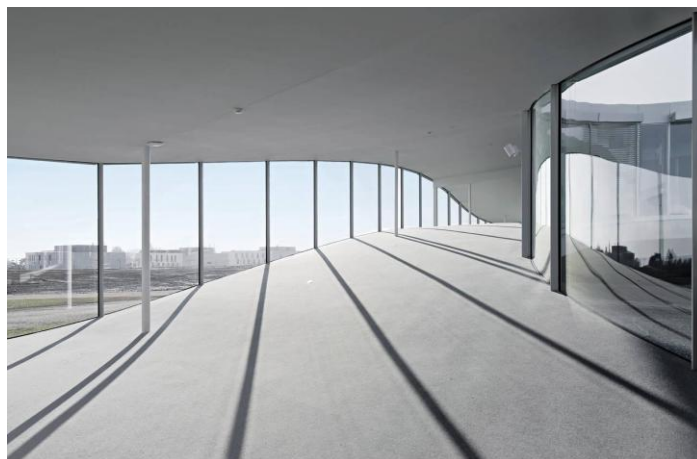
Σε επίπεδο αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα χρήσης του φυσικού φωτός ως στοιχείου διαμόρφωσης της χωρικής εμπειρίας αποτελεί το Rolex Learning Center, έργο του αρχιτεκτονικού γραφείου SANAA, που ολοκληρώθηκε το 2010 στη Λωζάνη. Το κτίριο αυτό διαφοροποιείται από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις όσον αφορά την τυπολογία των εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, καθώς οργανώνεται σε μια ενιαία και ρευστή χωρική δόμηση αντί των σαφώς οριοθετημένων περιοχών. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, το φυσικό φως δεν έχει απλώς συμπληρωματικό ρόλο αλλά λειτουργεί ως κύριο εργαλείο για την ενορχήστρωση του χώρου. (SANAA, 2010)



Εικόνα 4-7 Rolex Learning Center, SANAA, (2010)

Η αρχιτεκτονική σύνθεση του κτηρίου χαρακτηρίζεται από μεγάλες καμπύλες επιφάνειες και εκτεταμένα ανοίγματα που υποστηρίζουν την ομοιόμορφη διάχυση του φυσικού φωτός στον χώρο. Το φως εισέρχεται από πολλαπλές κατευθύνσεις, επιτυγχάνοντας μια ισορροπημένη κατανομή και αποφεύγοντας τη δημιουργία έντονων σκιών και αντιθέσεων.

Αυτή η ομοιογενής ροή φωτός συμβάλλει στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος υψηλής οπτικής άνεσης, ενώ παράλληλα ενισχύει την αίσθηση συνέχειας και ενότητας του χώρου. Επιπρόσθετα, η προσεκτικά ελεγχόμενη είσοδος φυσικού φωτός συμβάλλει στην ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος που προάγει τόσο τη συγκέντρωση όσο και την ομαδική συνεργασία.



Εικόνα 4-8 Rolex Learning Center, SANAA, (2010)

Οι φωτεινές επιφάνειες, σε συνδυασμό με τη διαρκή οπτική σύνδεση με τον εξωτερικό χώρο, μειώνουν το αίσθημα εγκλεισμού, προσφέρουν ευεξία σε ψυχολογικό επίπεδο και δημιουργούν κατάλληλες συνθήκες για τη μαθησιακή διαδικασία. Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, το φυσικό φως αναδεικνύεται ως καταλυτικός παράγοντας στη διαμόρφωση της χωρικής εμπειρίας και στην ενίσχυση της ποιότητας ζωής και εργασίας των χρηστών.

Ο έλεγχος του φωτός επιτυγχάνεται μέσω της αρχιτεκτονικής γεωμετρίας, του προσανατολισμού των ανοιγμάτων και της προσεκτικής στρατηγικής τοποθέτησής τους στο κέλυφος του κτιρίου. Στο Rolex Learning Center, οι εκτεταμένες υαλοστάσεις διευκολύνουν την άφθονη είσοδο φυσικού φωτός, ενώ η καμπυλωτή μορφή των επιφανειών και η εσωτερική διαρρύθμιση συνεισφέρουν στη σταδιακή διάχυσή του στο χώρο. Επιπλέον, η χρήση σκιάσεων, οι προεξοχές του κελύφους και η ίδια η αρχιτεκτονική μορφολογία λειτουργούν ως φυσικά φίλτρα που περιορίζουν την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία και μειώνουν την ένταση των φαινομένων θάμβωσης. Αυτή η προσέγγιση εξασφαλίζει μια πιο ισορροπημένη κατανομή του φωτός, ενισχύοντας

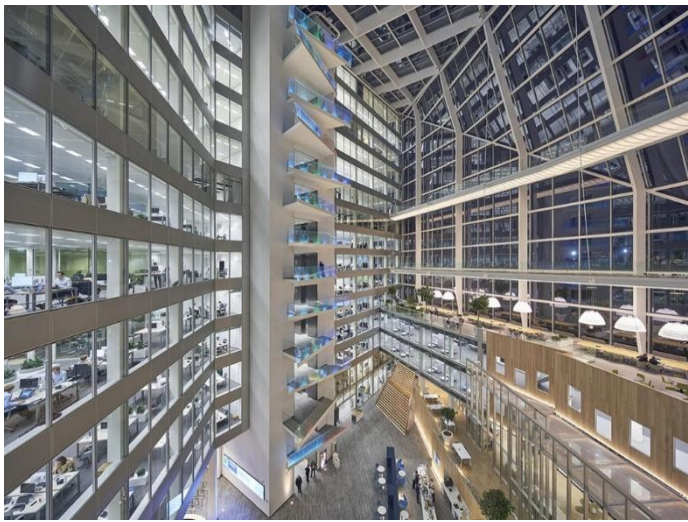
την οπτική άνεση και δημιουργώντας ιδανικές συνθήκες για μελέτη, συνεργασία και παραμονή στον χώρο..

Διοικητικοί χώροι

Στους διοικητικούς χώρους, το φυσικό φως διαδραματίζει κεντρικό ρόλο, επηρεάζοντας καθοριστικά την αντίληψη του χώρου, την παραγωγικότητα και την ευεξία των χρηστών. Ενώ σε άλλες κατηγορίες χώρων μπορεί να λειτουργεί κυρίως ως αισθητικό ή συμβολικό στοιχείο, στον εργασιακό τομέα αναδεικνύει τη λειτουργική και ψυχολογική του σημασία, καθώς συμβάλλει στη συγκέντρωση, στη μείωση της κόπωσης και στη βελτίωση της συνολικής εργασιακής εμπειρίας.

Έχει αποδειχθεί πως η παρουσία φυσικού φωτός στους χώρους γραφείων βελτιώνει σημαντικά τόσο την απόδοση όσο και τη διάθεση των εργαζομένων, ενώ ενισχύει την αίσθηση σύνδεσης με το περιβάλλον. Γραφεία με επαρκή προσπέλαση φυσικού φωτισμού προσφέρουν υψηλότερα επίπεδα άνεσης και μειώνουν το στρες, γεγονός που καθιστά την κατάλληλη διαχείριση του φωτισμού θεμελιώδη παράμετρο για τον σχεδιασμό σύγχρονων εργασιακών περιβαλλόντων.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το κτίριο γραφείων The Edge στο Άμστερνταμ, που σχεδιάστηκε από το γραφείο PLP Architecture και ολοκληρώθηκε το 2015. Το κτίριο αυτό θεωρείται πρότυπο βιώσιμου σχεδιασμού σε παγκόσμιο επίπεδο, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση του φυσικού φωτός ως βασικού στοιχείου της αρχιτεκτονικής του ταυτότητας. (PLP Architecture, 2015) Η ιδιαίτερη αρχιτεκτονική του δομή και η έξυπνη διάταξη των χώρων έχουν σχεδιαστεί για τη μέγιστη αξιοποίηση του φυσικού φωτός σε κάθε εργασιακή περιοχή. Οι μεγάλες γυάλινες επιφάνειες και το κεντρικό αίθριο διευκολύνουν τη βαθιά διείσδυση του φωτός, μειώνοντας την εξάρτηση από τεχνητό φωτισμό και δημιουργώντας ένα ευχάριστο και άρτια φωτισμένο εργασιακό περιβάλλον.



Εικόνα 4-9 The Edge in Amsterdam, PLP Architecture, (2015)

Επιπλέον, η ενσωμάτωση σύγχρονων συστημάτων σκίασης και ελέγχου της φωτεινότητας εξασφαλίζει τη σωστή ρύθμιση της ηλιακής ακτινοβολίας. Αυτό αποτρέπει τη θάμβωση και διατηρεί σταθερές συνθήκες οπτικής άνεσης. Παράλληλα, το φως κατανέμεται ομοιόμορφα, ενισχύοντας την εντύπωση διαφάνειας και ανοιχτότητας, ενώ παράλληλα προάγει τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων.

Ειδικά για τους διοικητικούς χώρους, το φυσικό φως ξεπερνά τις απλές ανάγκες φωτισμού και αναδεικνύεται ως κύριο εργαλείο σχεδιασμού που επιδρά στη διάρθρωση του χώρου, στην εμπειρία χρήσης και στην ενεργειακή αποδοτικότητα του κτιρίου. Η στρατηγική αξιοποίησή του μπορεί να δημιουργήσει όχι μόνο λειτουργικούς αλλά και υψηλής ποιότητας χώρους που προσφέρουν μια αναβαθμισμένη εμπειρία στους χρήστες.



Εικόνα 4-10 The Edge in Amsterdam, PLP Architecture, (2015)

Ο έλεγχος του φυσικού φωτισμού στο κτίριο The Edge επιτυγχάνεται μέσω ενός συνδυασμού καινοτόμων αρχιτεκτονικών και τεχνολογικών λύσεων. Το κεντρικό αίθριο

λειτουργεί ως κύριος διανομέας φωτός, επιτρέποντας την εισχώρησή του βαθιά στους εσωτερικούς χώρους, ενώ οι εκτεταμένες γυάλινες επιφάνειες έχουν σχεδιαστεί ώστε να αξιοποιούν στο έπακρο το φυσικό φως, περιορίζοντας παράλληλα την έντονη θάμβωση. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται αυτοματοποιημένα συστήματα σκίασης και αισθητήρες φωτεινότητας που προσαρμόζουν τις συνθήκες φωτισμού σε πραγματικό χρόνο, λαμβάνοντας υπόψη τη θέση του ήλιου και τις ανάγκες των χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο, εξασφαλίζεται μια ιδανική ισορροπία ανάμεσα στην οπτική άνεση, την ενεργειακή αποδοτικότητα και την ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος.

Θρησκευτικοί και λατρευτικοί χώροι

Στους χώρους θρησκευτικής λατρείας, το φυσικό φως υπερβαίνει τη συμβατική του χρήση ως μέσο φωτισμού και αναδεικνύεται σε ουσιώδη παράγοντα έκφρασης της πνευματικότητας και ενίσχυσης της συμβολικής εμπειρίας. Σε αντίθεση με άλλες κατηγορίες χώρων, όπου το φως επιτελεί κυρίως λειτουργικούς ή αισθητικούς σκοπούς, στους θρησκευτικούς χώρους εντάσσεται οργανικά σε έννοιες όπως το ιερό, η υπερβατικότητα και η αποκάλυψη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αντιπροσωπευτικής αρχιτεκτονικής παρέμβασης αποτελεί το έργο του Tadao Ando, *A church of the Light*, που είναι τοποθετημένο στην Οσάκα της Ιαπωνίας. Σε αυτή την κατασκευή, το φυσικό φως συνιστά τον θεμελιώδη άξονα του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, εφόσον η μορφή του κτηρίου οργανώνεται πλήρως γύρω από τη ροή και τη μεταβολή του ηλιακού φωτός καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Η αρχιτεκτονική σύλληψη υλοποιείται μέσω ενός λιτού και εσωστρεφούς εξωτερικού κελύφους, το οποίο επιτρέπει την ελεγχόμενη εισροή φωτός. (Zumthor, 2006)



Εικόνα 4-11 Church of the Light, Tadao Ando, (1999)

Τα ανοίγματα δεν λειτουργούν απλώς ως μέσα διείσδυσης φυσικού φωτισμού, αλλά αποτελούν μηχανισμούς που καθοδηγούν την είσοδό του, δημιουργώντας έντονες αντιθέσεις και στοχευμένες εστίες φωτεινότητας. Το φως δρα ως εργαλείο που διαμορφώνει τον εσωτερικό χώρο, σηματοδοτώντας συγκεκριμένες χωροταξικές περιοχές και εστιάζοντας την προσοχή του επισκέπτη. Η συνεχής κίνηση του ήλιου παράγει ένα δυναμικό παιχνίδι φωτός και σκιάς, που μετασχηματίζει τη χωρική εμπειρία. Οι κινούμενες φωτεινές δέσμες, πέρα από τον αισθητικό τους ρόλο, ενεργοποιούν τη συνειδητοποίηση της ροής του χρόνου και ενδυναμώνουν τη βιωματική σχέση του ατόμου με τον χώρο.

Αντί να διαχέεται ομοιόμορφα σε όλο τον χώρο, το φως επικεντρώνεται σε επιλεγμένα σημεία, όπως το ιερό βήμα, την Αγία Τράπεζα ή άλλα σημαντικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής σύνθεσης. Με αυτή την προσέγγιση, δημιουργούνται χωρικές ιεραρχίες που ενισχύουν τη μυσταγωγική εμπειρία και υπογραμμίζουν την αίσθηση του ιερού. Επιπλέον, ο συνδυασμός της ηλιακής πορείας και του προσανατολισμού του κτηρίου επιτρέπει, σε ορισμένες περιπτώσεις, τη γέννηση φωτεινών φαινομένων κατά συγκεκριμένες ώρες ή μέρες του χρόνου, συνδέοντας τον χρόνο και το φως με τις θρησκευτικές τελετουργίες. Έτσι, το φυσικό φως υπερβαίνει τη λειτουργία του ως μέσο

φωτισμού, μετατρέπεται σε σύμβολο και μέσο αφήγησης, προσδίδοντας μια βαθύτερη διάσταση στη βιωματική εμπειρία του χώρου.

Έτσι, η αρχιτεκτονική εμπειρία χαρακτηρίζεται από διαρκή μεταβολή, αντανακλώντας την ιδέα ενός πολυσύνθετου και ζωντανού περιβάλλοντος. Στην περίπτωση του εν λόγω παρεκκλησίου, το φως λειτουργεί ως φορέας νοήματος, προσδίδοντας στον χώρο έναν αέρα περισυλλογής και ενδοσκόπησης. Η περιορισμένη και επιλεκτική χρήση του ενισχύει την αίσθηση της ιερότητας, απομονώνοντας ταυτόχρονα τον επισκέπτη από τον εξωτερικό κόσμο και κατευθύνοντάς τον σε μια περισσότερο βαθιά και προσωπική εμπειρία.

Ταφικοί χώροι

Στους ταφικούς και μνημειακούς χώρους, το φυσικό φως αποκτά ξεχωριστή σημασία, καθώς συνδέεται βαθιά με τη μνήμη, τον χρόνο, τη μετάβαση και τη δυνατότητα περισυλλογής. Σε αντίθεση με άλλες χρήσεις, όπου το φως στοχεύει κυρίως στη διασφάλιση της οπτικής άνεσης ή στη βελτίωση της λειτουργικότητας, στους χώρους ταφής αξιοποιείται κυρίως για τη δημιουργία ατμόσφαιρας και τη μεταφορά συμβολισμών. Ο σχεδιασμός αυτών των χώρων βασίζεται στη σχολαστική χρήση του φωτισμού, δίνοντας έμφαση στην ένταση, την κατεύθυνση και τη διάρκεια του φυσικού φωτός. Συχνά αποφεύγεται ο έντονα ομοιόμορφος φωτισμός, καθώς προτιμώνται ηπιότερες φωτεινές συνθήκες με εναλλαγές φωτός και σκιάς, καθώς και επιλεγμένα σημεία φωτισμού που αναδεικνύουν τον στοχαστικό χαρακτήρα του περιβάλλοντος.

Ξεχωριστό ρόλο έχουν τα στρατηγικά τοποθετημένα ανοίγματα, οι εσωτερικές αυλές, τα υδάτινα στοιχεία και οι ανακλαστικές επιφάνειες. Μέσα από αυτά τα στοιχεία, το φως αναλαμβάνει τον ρόλο του οδηγού για τον επισκέπτη, διαμορφώνοντας διαδρομές, στιγμές παύσης και εστιακά σημεία που ενισχύουν την προσωπική αλληλεπίδραση με τον χώρο. Παράλληλα, η συνεχής εναλλαγή της φωτεινότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας προσδίδει μια αίσθηση ροής του χρόνου, ενσωματώνοντας αυτό το στοιχείο στον χαρακτήρα των χώρων μνήμης. Η συμβολική διάσταση του φωτός είναι ιδιαίτερα ισχυρή στους ταφικούς χώρους, υποδηλώνοντας έννοιες όπως η μετάβαση, η συνέχεια, η ελπίδα και η σχέση μεταξύ του υλικού και του πνευματικού κόσμου.

Ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα αυτής της χρήσης του φωτός μπορεί να βρεθεί στο Brion Cemetery στην Ιταλία, έργο του διάσημου αρχιτέκτονα Carlo Scarpa, που δημιουργήθηκε μεταξύ 1969 και 1978. Στο έργο αυτό, το φως δεν περιορίζεται στον πρακτικό του ρόλο, αλλά εξελίσσεται σε κύριο αφηγηματικό μέσο, υπογραμμίζοντας τις συμβολικές πτυχές του χώρου και εμπλουτίζοντας τη βιωματική εμπειρία των επισκεπτών. (Scarpa, 1969–1978)



Εικόνα 4-12 Brion Tomb and Sanctuary, San Vito d'Altivole, Carlo Scarpa (1969–1978)

Η αρχιτεκτονική προσέγγιση του Scarpa στηρίζεται σε μια προσεκτικά σχεδιασμένη οργάνωση διαδρομών, υδάτινων στοιχείων και γεωμετρικών σχημάτων, όλα διαμορφωμένα ώστε να καθοδηγούν το φως με ελεγχόμενο και στοχευμένο τρόπο. Τα ανοίγματα και οι ειδικές γεωμετρίες στα αρχιτεκτονικά στοιχεία λειτουργούν σαν φίλτρα, επιτρέποντας στο φως να διαχέεται ή να επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα σημεία, δημιουργώντας ένα παιχνίδι φωτός και σκιάς που μεταμορφώνει τον χώρο συνεχώς. Η αντανάκλαση του φωτός στα υδάτινα στοιχεία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της σύνθεσης, ενισχύοντας μια αίσθηση ηρεμίας και διαχρονικότητας.

Ο συνδυασμός του φωτός και της κίνησης του νερού δημιουργεί ένα περιβάλλον όπου ο χρόνος χάνει την σημασία του, δημιουργώντας έτσι μια ξεχωριστή εμπειρία για τους επισκέπτες. Ταυτόχρονα, η υφή των υλικών, όπως το σκυρόδεμα και η πέτρα, σε συμφωνία με την προσεκτική εισροή του φωτός, αναδεικνύουν λεπτομέρειες που

ενεργοποιούν τη σωματική αίσθηση του χώρου. Οι σκιές που δημιουργούνται δεν είναι απλώς έλλειψη φωτός αλλά λειτουργούν ως ζωντανά στοιχεία της σύνθεσης, επιτείνοντας την αίσθηση ησυχίας και στοχασμού.

Σ' αυτούς τους ιερούς χώρους ταφής, το φυσικό φως γίνεται γέφυρα που ενώνει το υλικό με το άυλο, το παρόν με τη μνήμη. Μέχρι και οι πιο ανεπαίσθητες διακυμάνσεις της φωτεινής παρουσίας χρωματίζουν τον χώρο με συναισθηματική και συμβολική βαρύτητα, επιτρέποντας στον επισκέπτη να βιώσει την αρχιτεκτονική όχι απλώς ως οπτική εμπειρία αλλά ως μια πολυδιάστατη ανθρώπινη αίσθηση. (Scarpa, 1969–1978)



Εικόνα 4-13 Brion Tomb and Sanctuary, San Vito d'Altivole, Carlo Scarpa (1969–1978)

4.3 Υλικά και φως

Η αλληλεπίδραση μεταξύ φωτός και υλικών αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις παράγοντες που διαμορφώνουν την αρχιτεκτονική σύνθεση. Το φως δεν λειτουργεί μόνο αποκαλυπτικά για τα υλικά που απαρτίζουν έναν χώρο, αλλά καθορίζει επίσης τον τρόπο

με τον οποίο αυτά γίνονται αντιληπτά από τον χρήστη. Στοιχεία όπως η υφή, το χρώμα, η διαφάνεια, η ανακλαστικότητα και η απορρόφηση του φωτός παίζουν καθοριστικό ρόλο στην οπτική και αισθητηριακή εμπειρία του χώρου.

Κάθε υλικό αντιδρά διαφορετικά στο φως, επηρεάζοντας έτσι τη συνολική αντίληψη του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, οι λείες και γυαλιστερές επιφάνειες – όπως το γυαλί, το μέταλλο και το γυαλισμένο μάρμαρο – αντανακλούν έντονα το φως, δημιουργώντας καθαρές αντανακλάσεις και εντυπωσιακές αντιθέσεις. Αντίθετα, τα τραχιά ή πορώδη υλικά, όπως η πέτρα, το εμφανές σκυρόδεμα ή το ακατέργαστο ξύλο, διαχέουν το φως σε πολλές κατευθύνσεις, ενώ οι σκιές που δημιουργούνται πάνω τους αναδεικνύουν λεπτομέρειες και υφές με ξεχωριστό τρόπο. Η αντίληψη της υλικότητας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις μεταβαλλόμενες συνθήκες φωτισμού.

Η εμφάνιση ενός υλικού μπορεί να αλλάζει δραματικά ανάλογα με την ένταση, την κατεύθυνση ή τη θερμοκρασία χρώματος του φωτός. Ένας πέτρινος τοίχος που λαμβάνει πλάγιο φως αποκαλύπτει πιο έντονα τις υφές και τις ανωμαλίες του, ενώ ένα μαλακό, διάχυτο φως μπορεί να θολώσει αυτές τις λεπτομέρειες. Ως εκ τούτου, το φως αποτελεί ένα ουσιαστικό εργαλείο για την ανάδειξη της υλικότητας των αρχιτεκτονικών στοιχείων. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται και στα υλικά που επιτρέπουν τη διέλευση ή διάχυση του φωτός. Το γυαλί, τα ημιδιαφανή πετάσματα και σύγχρονα υλικά προηγμένης τεχνολογίας ενισχύουν την αίσθηση ευελιξίας στον φωτισμένο χώρο.

Τα όρια μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου γίνονται ασαφή, δημιουργώντας μεταβλητές φωτιστικές συνθήκες που ενισχύουν την ατμόσφαιρα και τη χωρική εμπειρία. Αυτός ο δυναμικός ρόλος του φωτός προσφέρει μοναδικές δυνατότητες διαμόρφωσης της αντίληψης για τον χώρο. Ο Ιάπωνας συγγραφέας Jun'ichirō Tanizaki, στο έργο "Το Εγκώμιο της Σκιάς", αναδεικνύει τη σημασία της σχέσης ανάμεσα στο φως, τη σκιά και την υλικότητα. Εξήρε την ιδέα ότι η ομορφιά ενός χώρου δεν έγκειται μόνο στην παρουσία του φωτός, αλλά στο πώς αυτό αναδεικνύει την υφή των υλικών και δημιουργεί τις απαραίτητες αντιθέσεις με τις σκιές. Η αρμονική συνύπαρξη φωτεινών και σκοτεινών περιοχών προσδίδει βάθος και πλούτο στην αισθητηριακή εμπειρία του χώρου.

Στη σύγχρονη αρχιτεκτονική, η επιλογή των υλικών παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαχείριση του φυσικού φωτός. Ο αρχιτέκτονας δεν δημιουργεί απλώς μορφές και

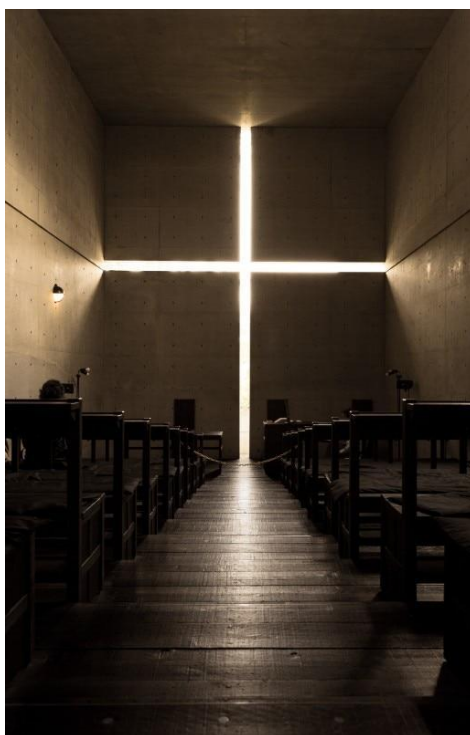
κατασκευές, αλλά σχεδιάζει και τον τρόπο που το φως αλληλεπιδρά με τις επιφάνειες κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μέσα από αυτή τη δυναμική, το φως και τα υλικά λειτουργούν ως αλληλένδετοι παράγοντες που διαμορφώνουν την ατμόσφαιρα, την ταυτότητα και τη βιωματική ποιότητα του αρχιτεκτονικού χώρου, όπως αναφέρουν οι Pallasmaa (2012) και Plummer (2009).

Κεφάλαιο 5

Το φυσικό φως στη μοντέρνα και σύγχρονη αρχιτεκτονική

5.1 Το φως ως συναισθηματικό εργαλείο

Φτάνοντας στη σημερινή εποχή και έχοντας προηγηθεί έρευνες σχετικά με τη σχέση της αρχιτεκτονικής και του φυσικού φωτισμού, είναι πλέον αποδεκτό ότι το φως δεν λειτουργεί μόνο ως εργαλείο ή βασικό υλικό, αλλά θεωρείται το πιο ισχυρό μέσω ανάδειξης των αρχιτεκτονικών μορφών και των εσωτερικών χώρων. (Zumthor, 2006)

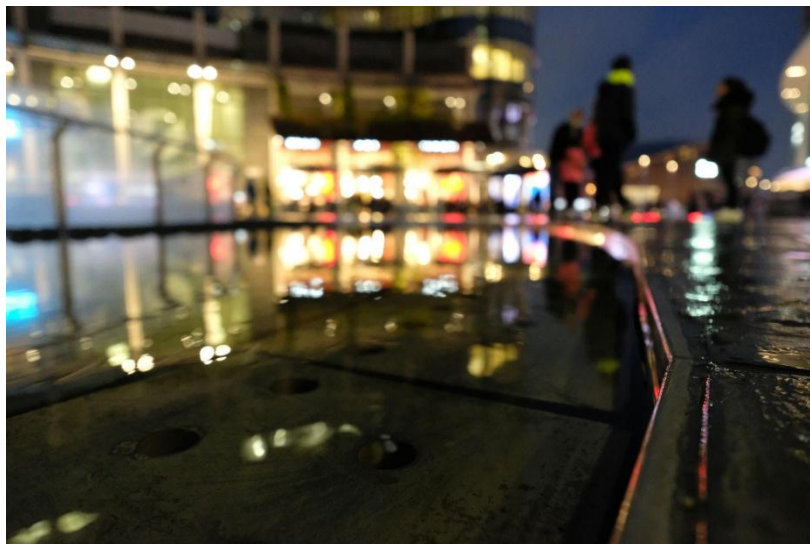


Εικόνα 5-1 Church of the Light, Tadao Ando, (1999)

Η διαχείριση του φωτός, είτε πρόκειται για φυσικό είτε για τεχνητό φωτισμό, αποτελεί θεμελιώδη παράμετρο της αρχιτεκτονικής σύνθεσης και της αστικής εμπειρίας, επηρεάζοντας τόσο τη λειτουργικότητα όσο και την αισθητική αντίληψη του χώρου. (Boyce, 2014) Μέσα από τη στοχευμένη εφαρμογή του φωτός επιτυγχάνεται η ανάδειξη αρχιτεκτονικών μορφών, υλικών και χωρικών ιεραρχιών, ενισχύοντας την οπτική και αισθητηριακή ποιότητα του περιβάλλοντος. (Pallasmaa, 2012)

Παράλληλα, ο σωστά μελετημένος φωτισμός συμβάλλει στη δημιουργία συνθηκών που προάγουν την ασφάλεια, την άνεση και την ευεξία των χρηστών, παρακινώντας τη δραστηριοποίηση και τη βιωματική χρήση δημόσιων χώρων. Σε αστικό επίπεδο, τόσο το

φυσικό όσο και το τεχνητό φως συμβάλλουν στη διαμόρφωση της ταυτότητας ενός τόπου. Το φυσικό φως αναδεικνύει τη μορφή και τη χωρική οργάνωση της πόλης κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ ο τεχνητός φωτισμός διαμορφώνει την εικόνα της κατά τις νυχτερινές ώρες, ενισχύοντας την αναγνωρισιμότητα και τον προσανατολισμό των χρηστών.

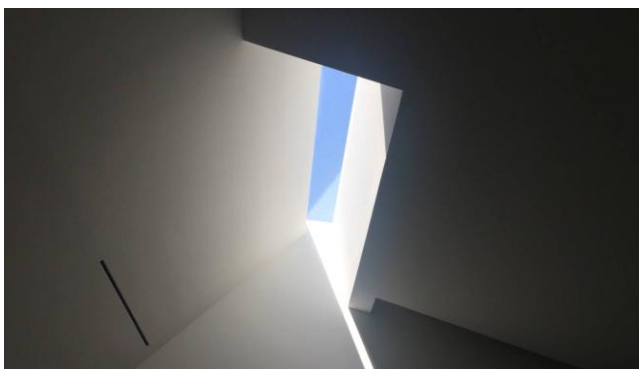


Εικόνα 5-2 Piazza Gae Aulenti di sera, Pflcn, (2019)

Αντιθέτως, ένας πρόχειρα σχεδιασμένος φωτισμός μπορεί να αποδειχτεί μοιραίος τόσο για το αρχιτεκτόνημα, όσο και για το ίδιο το κτίριο. Το πιο σύνηθες πρόβλημα η υποβάθμιση τόσο της αισθητικής, όσο και της λειτουργικότητας των αρχιτεκτονικών δημιουργιών. Επιπλέον, συμβάλουν στην ενεργειακή σπατάλη και φωτορύπανση του περιβάλλοντος.

5.2 Διαφορετικές προσεγγίσεις του φωτός στη σύγχρονη αρχιτεκτονική

Μέσα από την μελέτη διάφορων αρχιτεκτονικών έργων είναι δυνατή η κατανόηση την άρρηκτης σύνδεσης μεταξύ του φωτός και της αρχιτεκτονικής. Σε κάθε περίπτωση το φως αντιμετωπίζεται ως το κεντρικό στοιχείο της σύνθεσης. Αυτό επιβεβαιώνεται από τα παρακάτω παραδείγματα, όπου τονίζουν τη σπουδαιότητα του φυσικού φωτός που εισέρχεται στο χώρο και διαμορφώνουν μια εντελώς ξεχωριστή εμπειρία, επηρεάζοντας έτσι ακόμα και τον τρόπο που οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τις διαφορετικές μορφές, την υλικότητα, ακόμα και την ατμόσφαιρα του κάθε χώρου.



Εικόνα 5-3 Spatial Affairs Bureau, Peter Culley

Κάθε αρχιτεκτόνημα έχει μοναδικό χαρακτήρα, με αποτέλεσμα να προσεγγίζει το φως με διαφορετικό τρόπο, αποκαλύπτοντας έτσι τις διαφορετικές διαστάσεις του. Αρχικά, ο κυριότερος σκοπός είναι η ανάδειξη του ίδιου του έργου και η αντίληψη. Εκτός από τον λειτουργικό του ρόλο, το φως αποτελεί σημαντικό μέσο ανάδειξης της μνημειακότητας, ενισχύοντας την αντιληπτική και συμβολική παρουσία του αρχιτεκτονικού έργου. Πιο συγκεκριμένα, πολλές φορές λειτουργεί σαν σύμβολο πνευματικότητας και νοήματος ή σαν φορέας συναισθημάτων και προσωπικών αναμνήσεων.

Όλα τα παραπάνω επιβεβαιώνουν ότι το φως μέσα στην αρχιτεκτονική δημιουργία, υπερβαίνει τον απλό και συνηθισμένο του ρόλο και μετατρέπεται σε ένα ουσιαστικό εργαλείο, που συμβάλει ενεργά στην δημιουργία νέων συνθέσεων και δίνει τη δυνατότητα στους «καθαρούς» χώρους, να μετατραπούν σε μια εντελώς νέα βιωματική εμπειρία. Κατά την εξέταση αυτών των έργων, ταυτόχρονα φανερώνεται και η εξέλιξη της ίδιας της δημιουργίας σε συνδυασμό με την αντιμετώπιση του φωτός ως απλού μέσου φωτισμού σε μια περισσότερο πολύπλοκη αντίληψη. «Σε αυτή τη νέα θεώρηση, το φως λειτουργεί ως κύριο εργαλείο σχεδιασμού, συμβάλλοντας καθοριστικά τόσο στη διαμόρφωση της φόρμας όσο και στην απόδοση νοήματος στη σύγχρονη αρχιτεκτονική». (Pallasmaa, 2012)

Η επιλογή εκκλησιαστικών κτιρίων της σύγχρονης εποχής ως παραδειγμάτων βασίζεται στον ιδιαίτερο ρόλο που διαδραματίζει το φως στην αρχιτεκτονική τους σύνθεση. Σε αντίθεση με άλλες κτιριακές τυπολογίες, όπου ο φωτισμός εξυπηρετεί κυρίως λειτουργικές ανάγκες, στους χώρους λατρείας το φυσικό φως αποκτά πολυδιάστατο χαρακτήρα, λειτουργώντας ταυτόχρονα ως συνθετικό, συμβολικό και βιωματικό στοιχείο. Το φως δεν αντιμετωπίζεται ως απλό μέσο φωτισμού αλλά ως δομικό στοιχείο της

αρχιτεκτονικής ιδέας. Επομένως, η εξέταση εκκλησιαστικών κτιρίων προσφέρει ένα ιδιαίτερο πρόσφορο πεδίο διερεύνησης του φωτός ως συνθετικού εργαλείου, καθώς σε αυτά η λειτουργική, αισθητική και συμβολική του διάσταση συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν με τρόπο που καθιστά εμφανή τη σημασία του στη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης.

Σε έργα σύγχρονων αρχιτεκτόνων, όπως ο Le Corbusier, ο Tadao Ando, ο Peter Zumthor και ο Craig Hartman, η αρχιτεκτονική σύνθεση δεν διαμορφώνεται γύρω από το φως ως ένα δευτερεύον στοιχείο, αλλά γεννιέται μέσα από αυτό. Τα ανοίγματα, οι χαράξεις, οι υλικότητες και οι γεωμετρίες σχεδιάζονται με σκοπό να κατευθύνουν, να φιλτράρουν ή να μετασχηματίζουν το φυσικό φως, αποδεικνύοντας ότι αυτό μπορεί να λειτουργήσει ως ισότιμο συνθετικό μέσο με τη μορφή, τη δομή και το υλικό.

Μέσα από την ανάλυση αυτών των παραδειγμάτων καθίσταται σαφές ότι το φως δεν αποτελεί απλώς ένα περιβαλλοντικό δεδομένο ή μια τεχνική παράμετρο, αλλά ένα ενεργό αρχιτεκτονικό υλικό που διαμορφώνει τον χώρο, επηρεάζει την αντίληψη και συμβάλλει καθοριστικά στη συγκρότηση της αρχιτεκτονικής εμπειρίας

Notre-Dame du Haut, Ronchamp – Le Corbusier

Ένα από τα πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα της συνειδητής ενσωμάτωσης του φυσικού φωτός στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό είναι το παρεκκλήσι Notre-Dame du Haut στο Ronchamp της Γαλλίας, σχεδιασμένο από τον Le Corbusier το 1955. (Le Corbusier, 1957) Στο συγκριμένο έργο, το φως έχει ένα πολύπλευρο και σύνθετο ρόλο. Δεν περιορίζεται μόνο στην απλή λειτουργία του φωτισμού αναδεικνύεται σε βασικό μέσο διαμόρφωσης της χωρικής εμπειρίας και της ιδιαίτερης ατμόσφαιρας του αρχιτεκτονικού συνόλου.



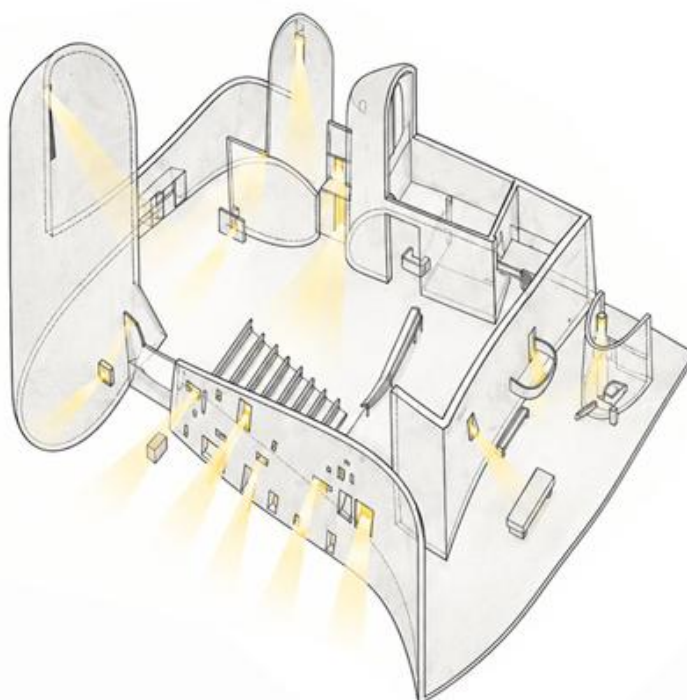
Εικόνα 5-4 Chapelle Notre-Dame du Haut, Le Corbusier, (1955)

Σε αντίθεση με τις συμβατικές κατόψεις και μορφές των παραδοσιακών θρησκευτικών κτιρίων, το παρεκκλήσι από οπλισμένο σκυρόδεμα εκφράζεται μέσα από καμπύλες επιφάνειες, το φως και το χρώμα. Η Notre-Dam Du Haut αντανakλά την επιδίωξη του αρχιτέκτονα για μια σύνθεση των τεχνών, όπου η αρχιτεκτονική, η γλυπτική και οι εικαστικές τέχνες συνυπάρχουν σε ένα ενιαίο σύνολο. Η κάτοψη χαρακτηρίζεται από ελεύθερη και ασύμμετρη οργάνωση, απομακρυσμένη από τις αυστηρές γεωμετρικές αρχές και οι παχείς, καμπύλοι τοίχοι διαμορφώνουν ένα δυναμικό εσωτερικό χώρο.

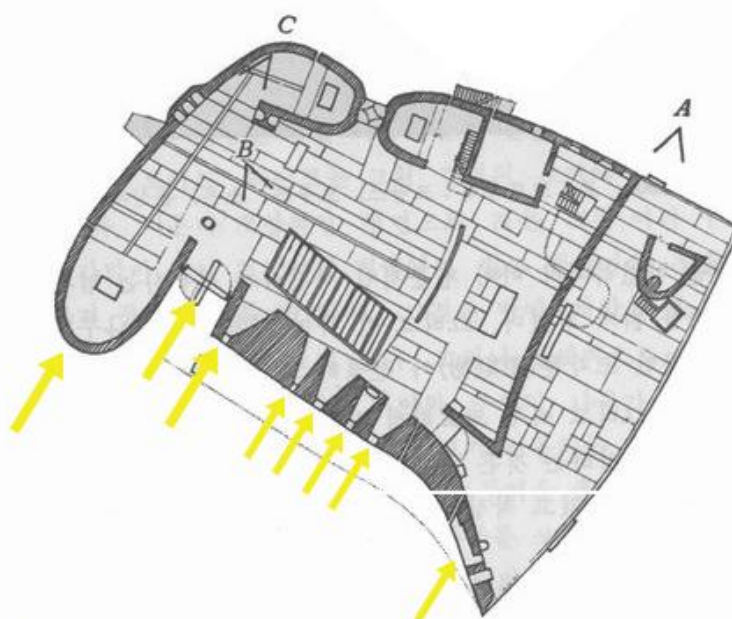
Η σύνθεση οργανώνεται γύρω από τον κύριο χώρο λατρείας και τα τρία πλευρικά παρεκκλήσια, δημιουργώντας μια διαδοχή φωτεινών και σκοτεινών περιοχών. Η μορφή της στέγης, η οποία μοιάζει να αιωρείται πάνω από τους τοίχους, επιτρέπει την είσοδο έμμεσου φωτισμού μετατρέποντας το φως σε βασικό συνθετικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής έκφρασης. Η κύρια είσοδος είναι επισμαλτωμένη και στις δύο όψεις ενώ τα χρωματιστά υαλοστάσια επιτρέπουν στο φυσικό φως να διεισδύει στον εσωτερικό χώρο μέσα από χρώματα και σχήματα επεξεργασμένα με διαφορετικές τεχνικές, όπως η ψυχρή ζωγραφική γκριζαίγ (grisaille) και το βιτρό, ενισχύοντας τη δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ φωτός και αρχιτεκτονικού χώρου.

Τα υλικά που επέλεξε ο Le Corbusier συμβάλλουν καθοριστικά στη διαμόρφωση της ιδιαίτερης ατμόσφαιρας του χώρου. Το εμφανές σκυρόδεμα, ο βαμμένος σοβάς, το ξύλο, ο χυτοσίδερος και ο μπρούντζος συνθέτουν ένα περιβάλλον όπου η υλικότητα και το φως αλληλεπιδρούν ενισχύοντας την αισθητηριακή εμπειρία του επισκέπτη.

Μέσα από την χρήση μικρών, ανομοιόμορφων ανοιγμάτων στους εξωτερικούς τοίχους του κτιρίου, το φως που εισέρχεται στο εσωτερικό αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της σύνθεσης. Η επιλογή των συγκεκριμένων ανοιγμάτων δεν είναι καθόλου τυχαία. Πιο αναλυτικά, η διείσδυση των ακτινών στο εσωτερικό είναι απόλυτα ελεγχόμενη και μάλιστα διαβαθμίζεται. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το εισερχόμενο φως να μετατρέπεται σε δεσμίδες φωτός, έντονα επικεντρωμένες, οι οποίες προκαλούν δυναμικές αντιθέσεις φωτός και σκιάς. Μέσω αυτών των έντονων αντιθέσεων αρχικά ενισχύεται ο μνημειακός χαρακτήρας του χώρου και προσδίδεται μια βαθιά συμβολική διάσταση. (Curtis, 1996)



Διζωνομετρική έκδοση



Κάτοψη

→ Κατεύθυνση φυσικού φωτός

Διάχυση του φωτός

Διάγραμμα 1 - Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός Notre-Dame du Haut, Ronchamp

Ακόμη, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρονική μεταβλητότητα του φωτός κατά τη διάρκεια της ημέρας, όπου το φως διακυμαίνεται και αλλάζει συνεχώς, με αποτέλεσμα να αλλάζει εντελώς και η αντίληψη του χώρου. Το εσωτερικό του ναού δεν φωτίζεται όλο, αντιθέτως, κυριαρχεί μια δραματική εναλλαγή μεταξύ φωτεινών και σκοτεινών επιφανειών, γεγονός που παράγει μια δυναμική, σχεδόν θεατρική εμπειρία για τους χρήστες του χώρου. Αυτό το παιχνίδισμα λοιπόν, καθιστά το φως όχι μόνο ως λειτουργικό στοιχείο, αλλά και μέσο έκφρασης, αναδεικνύοντας τη συναισθηματική και πνευματική διάσταση του χώρου.

Το παρεκκλήσι στο Ronchamp αποτυπώνει ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα όπου η αρχιτεκτονική μορφή ενώνεται με το φως, και το αποτέλεσμα που προκύπτει θεωρείται ως θεμελιώδη στοιχείο της σύνθεσης. Με αυτόν τον τρόπο επιβεβαιώνεται ότι ο φωτισμός δεν αποτελεί βοηθητικό ή συμπληρωματικό μέσο στην αρχιτεκτονική, αλλά καθοριστικό παράγοντα που μορφοποιεί την ταυτότητα και την ουσία του ίδιου του αρχιτεκτονικού χώρου.



Εικόνα 5-5 Chapelle Notre-Dame du Haut, Le Corbusier, (1955)

Church of the Light – Tadao Ando

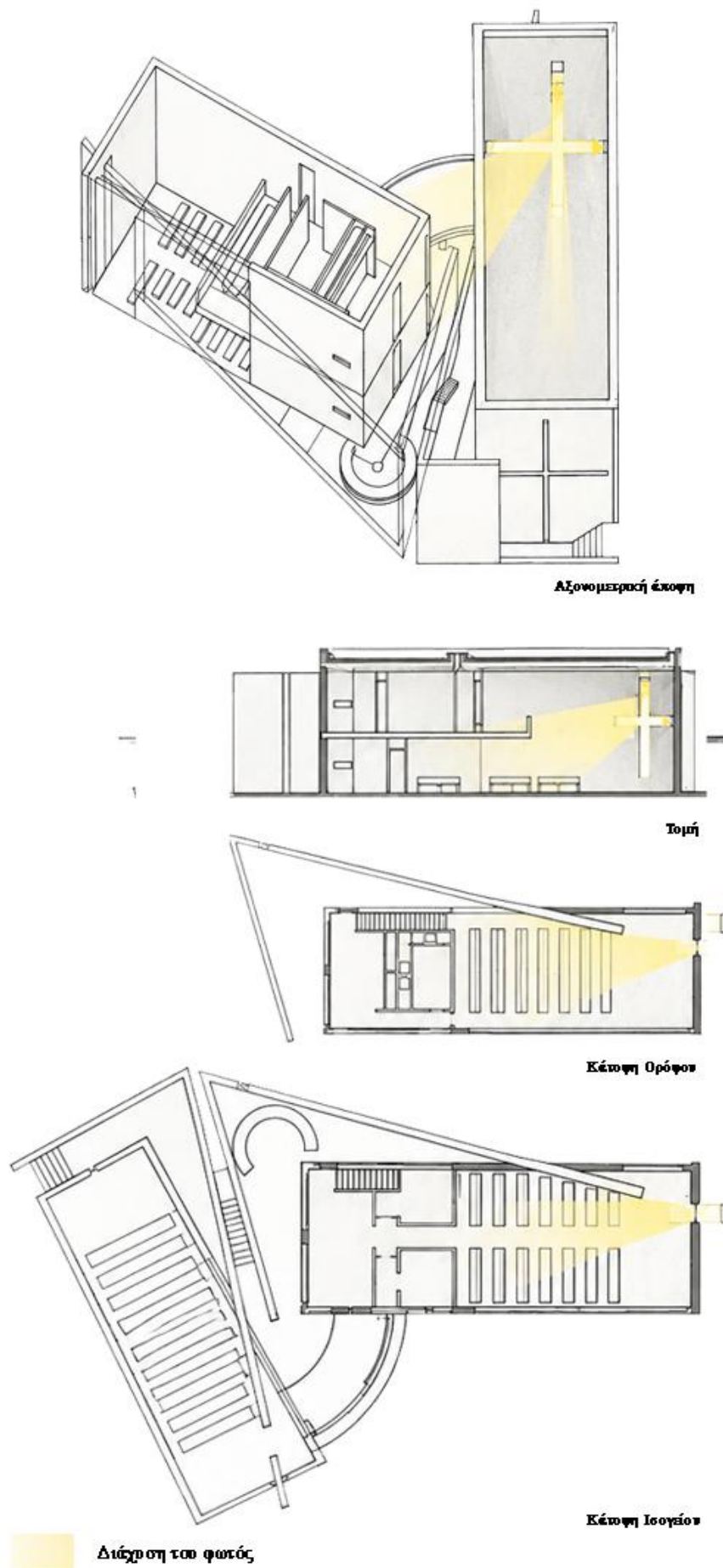
Ένα ακόμα σπουδαίο έργο όπου η χρήση του φυσικού φωτός λειτουργεί ως κεντρικό εργαλείο της σύνθεσης είναι το έργο του Tadao Ando, Church of the Light στην Οσάκα της Ιαπωνίας, σχεδιασμένη το 1989. (Frampton, 1995) Αυτό το έργο έρχεται σε αντιπαράθεση με το προηγούμενο παράδειγμα καθώς διαμορφώνει και κατευθύνει το φυσικό φως κατά την είσοδό του στο εσωτερικό του ναού.



Εικόνα 5-6 Church of the Light, Tadao Ando, (1999)

Σε αυτή την περίπτωση το φως αναδεικνύεται ως πρωταρχικό εκφραστικό μέσο, καθορίζοντας τόσο τη μορφολογική ταυτότητα όσο και την υποκειμενική εμπειρία του χώρου. Η αρχιτεκτονική μορφή του συγκεκριμένου έργου ξεχωρίζει για την γεωμετρική της λιτότητα και την αυστηρή επιλογή των υλικών κατασκευής, με πρωταγωνιστή το εμφανές σκυρόδεμα. Η εκκλησία οργανώνεται σε μια λιτή, σχεδόν αυστηρή κάτοψη ορθογωνικού σχήματος, όπου ο χώρος διαμορφώνεται με απόλυτη καθαρότητα και γεωμετρική ακρίβεια. Η σύνθεση βασίζεται στην έντονη αντίθεση μεταξύ συμπαγών τοίχων και της σχισμής του φωτός.

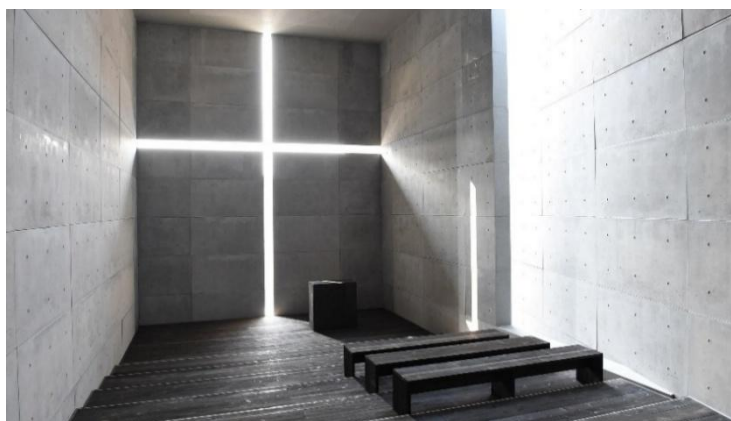
Τα μόνα ανοίγματα που υπάρχουν είναι από την μια πλευρά του κλειστού κελύφους – στον κύριο τοίχο του ιερού και έχει σταυροειδής μορφή. Αυτό το χαρακτηριστικό άνοιγμα επιτρέπει την είσοδο του φωτός ως έντονης, καθαρής δέσμης, δημιουργώντας μια δυναμική αντίθεση ανάμεσα στις φωτεινές και σκιερές επιφάνειες, στοιχείο που ενισχύει την αισθητηριακή δραματικότητα και την ατμοσφαιρική ένταση του χώρου. (Ando, 2000)



Διάγραμμα 2 - Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στο Church of the Light

Η διαχείριση του φωτός δεν περιορίζεται αποκλειστικά στο χαρακτηριστικό σταυροειδές άνοιγμα του ιερού. Ο σχεδιασμός του κτιρίου βασίζεται σε μια προσεκτικά μελετημένη διάταξη ανοιγμάτων, στόχος της οποίας είναι να απομονώσει το εσωτερικό από τον εξωτερικό κόσμο και να εστιάσει την προσοχή του επισκέπτη στην έντονη φωτεινότητα του σταυρού. Ο κύριος χώρος λατρείας παραμένει σκόπιμα ημιφωτισμένος, εντείνοντας την αντίθεση ανάμεσα στο εμφανές σκυρόδεμα και στη λαμπερή δέσμη φωτός που διαπερνά το άνοιγμα.

Ο σταυρός σχηματίζεται από δύο κάθετες σχισμές που διαπερνούν το πάχος του τοίχου, προσδίδοντας βάθος στο άνοιγμα και ενισχύοντας την αίσθηση υλικότητας της κατασκευής. Οι σχισμές διατρέχουν το τοίχο σε όλο το ύψος και από άκρη σε άκρη, δημιουργώντας την έντονη αίσθηση ότι η συμπαγής επιφάνεια διαρρηγνύεται. Η λεπτή αυτή τομή του φωτός δεν λειτουργεί απλώς ως άνοιγμα, αλλά ως συνθετική χειρονομία που υπονοεί τη διάλυση της μάζας και μετατρέπει τον τοίχο σε ένα όριο εύθραυστο και σχεδόν αιρούμενο μεταξύ ύλης και φωτός.



Εικόνα 5-7 Church of the Light, Tadao Ando, (1999)

Το φως αποκτά σχεδόν χειροπιαστή ποιότητα, ενώ η αντίθεση ανάμεσα στον επιβλητικό συμπαγή τοίχο και το συγκρατημένο μέγεθος του ανοίγματος το καθιστά ακόμα πιο έντονο, γεμάτο νοηματικό βάρος. Επιπλέον, ο προσανατολισμός του ναού επιτρέπει στο ηλιακό φως να μεταβάλλει συνεχώς τη φωτεινότητα και τον χαρακτήρα της δέσμης δημιουργώντας μια δυναμική εμπειρία του χώρου. Η επιλογή του Ando να τοποθετήσει τον σταυρό στην ανατολική όψη επιτρέπει στο φως να εισέρχεται από τις πρώτες πρωινές ώρες και καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, προκαλώντας ένα απουλοποιητικό αποτέλεσμα

στους σκοτεινούς εσωτερικούς τοίχους και μετατρέποντας τον συμπαγή όγκο σε ένα φωτεινό «κουτί».

Σημαντικό ρόλο έχει επίσης η επιλογή του εμφανούς σκυροδέματος ως κυρίαρχου υλικού. Η ουδετερότητα του χρώματός του και η απλότητα της υφής του αφήνουν το φως να πρωταγωνιστεί στη σύνθεση. Χωρίς να αποσπάται η προσοχή με διακοσμητικά στοιχεία ή ζωντανά χρώματα, η υλικότητα λειτουργεί ως καμβάς που αναδεικνύει τις έντονες αντιθέσεις και τις συνεχιζόμενες αλλαγές που προκαλεί το φως στον χώρο.

Αντίθετα με άλλα παραδείγματα εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής, όπου το φως εισέρχεται ομοιόμορφα φωτίζοντας το χώρο, στο συγκεκριμένο παράδειγμα η λογική της σύνθεσης είναι πολύ διαφορετική. Σε αυτή την περίπτωση, το φως προσλαμβάνει συγκεκριμένη μορφή και γεωμετρική υπόσταση, υπερβαίνοντας τη λειτουργία του ως φυσικό στοιχείο. Αντιθέτως, παρουσιάζεται ως δομικό μέρος της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, ισότιμο με τα υπόλοιπα υλικά και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

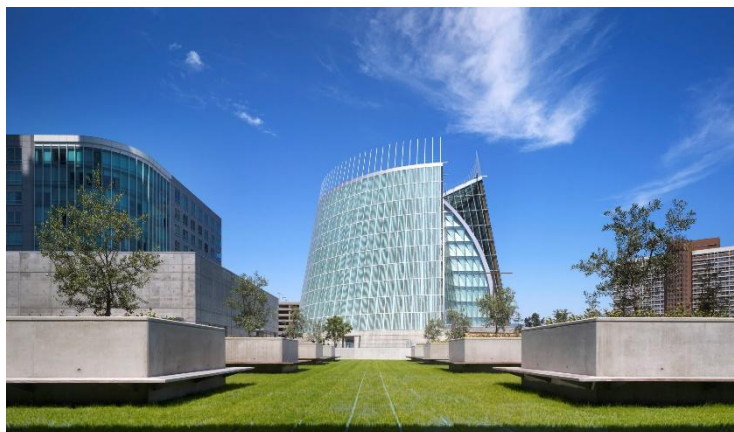
Με το ρόλο που του έχει δοθεί, ενεργοποιεί τις αισθητηριακές και συναισθηματικές πτυχές των επισκεπτών, συνεισφέροντας στη διαμόρφωση ενός χώρου εσωτερικής περισυλλογής και πνευματικότητας. Αυτό σε συνδυασμό με τις διακυμάνσεις του φωτός κατά τη διάρκεια της ημέρας, προσδίδουν στο χώρο ζωντάνια και ποικιλία εμπειριών.

Το συγκεκριμένο έργο, αναδεικνύει τη σημασία του φυσικού φωτός ως βασικού συνθετικού εργαλείου της αρχιτεκτονικής. καθώς όχι μόνο αποτυπώνει τέλεια μέσα από την αρχιτεκτονική σύνθεση την έννοια της πνευματικότητας μέσα στο χώρο, αλλά ακόμη, επιβεβαιώνει ότι ο ρόλος του και η θέση του στην αρχιτεκτονική δημιουργία δεν είναι τυχαία, αντιθέτως, αποτελεί τον κατεξοχήν θεμελιώδη πυλώνα στη σύλληψη ενός ολιστικού αρχιτεκτονικού έργου.

Cathedral of Christ the Light - Craig W. Hartman

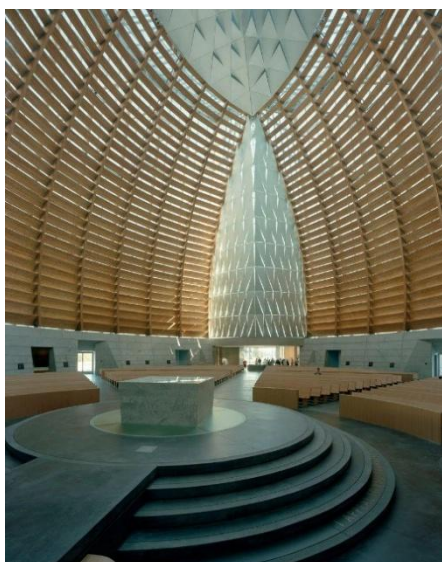
Ένα εντυπωσιακό παράδειγμα σύγχρονης θρησκευτικής αρχιτεκτονικής, όπου το φυσικό φως έχει πρωταγωνιστικό ρόλο, είναι ο Καθεδρικός Ναός Cathedral of Christ the Light στο Όκλαντ της Καλιφόρνιας. Σχεδιασμένος από τον Craig W. Hartman και το αρχιτεκτονικό γραφείο Skidmore, Owings & Merrill (SOM), ο ναός ολοκληρώθηκε το

2008 και ξεχωρίζει για την καινοτόμο προσέγγιση στη χρήση του φωτός. Σε αυτό το έργο, το φως δεν περιορίζεται απλώς στον εσωτερικό φωτισμό, αλλά λειτουργεί ως βασικό στοιχείο που καθορίζει την αρχιτεκτονική μορφή, την ατμόσφαιρα και τη συμβολική έκφραση του χώρου, επηρεάζοντας βαθιά την εμπειρία όσων τον επισκέπτονται (Hartman, 2008).

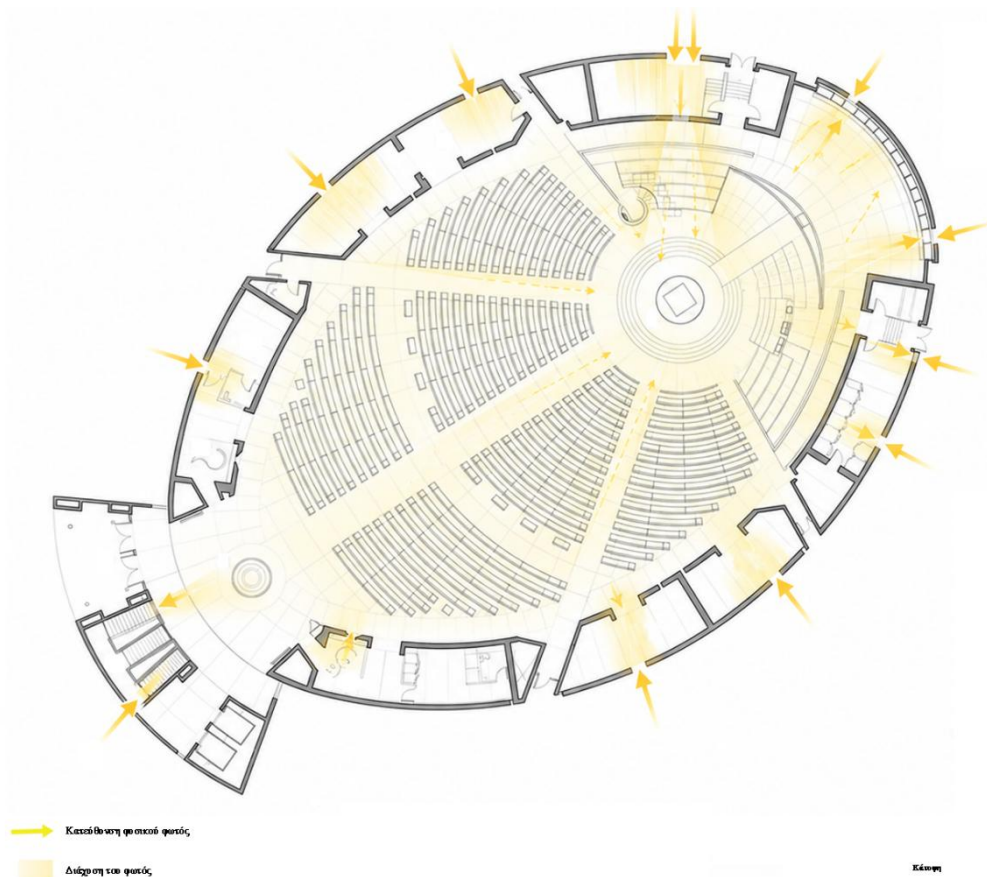


Εικόνα 5-8 The Cathedral of Christ the Light, SOM (2008)

Ο σχεδιασμός του κτιρίου βασίζεται στην προσεκτική διαχείριση της εισόδου και της διάχυσης του φυσικού φωτισμού. Η δομή του ναού οργανώνεται γύρω από ένα εντυπωσιακό ελλειπτικό κέλυφος κατασκευασμένο από γυαλί, ξύλο και χάλυβα. Σε αντίθεση με τους παραδοσιακούς ναούς όπου το φως περνά μόνο από συγκεκριμένα παράθυρα, εδώ ολόκληρο το κέλυφος λειτουργεί ως μέσο φιλτραρίσματος. Η εκτεταμένη χρήση υαλοπινάκων σε συνδυασμό με ημιδιαφανές γυαλί (fritted glass) διασφαλίζει τη διάχυση του φωτός, δημιουργώντας μια αρμονική φωτεινότητα χωρίς έντονες αντιθέσεις ή βαριές σκιές.



Εικόνα 5-9 The Cathedral of Christ the Light, SOM (2008)



Διάγραμμα 3 - Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στην Cathedral of Christ the Light

Παράλληλα, οι ξύλινες περσίδες που περιβάλλουν την κατασκευή βοηθούν στη ρύθμιση της ηλιακής ακτινοβολίας, προσαρμόζοντας τη ροή του φωτός προτού διεισδύσει στον χώρο λατρείας. Ένας σημαντικός παράγοντας στον σχεδιασμό είναι η σχέση ανάμεσα στη γεωμετρία του κελύφους και στην πορεία του ήλιου. Η αρχιτεκτονική δομή του ναού βασίζεται στο σχήμα της vesica piscis — τη γεωμετρική τομή δύο κύκλων — που έχει βαθιά συμβολική σύνδεση με την πρώιμη χριστιανική παράδοση. Το συγκεκριμένο σχήμα δεν λειτουργεί μόνο ως σύμβολο, αλλά και ως μέσο βελτίωσης της διάχυσης του φωτός, εξασφαλίζοντας ομοιόμορφο φωτισμό σε όλο το εσωτερικό (Hartman, 2008).

Η βιωματική εμπειρία των επισκεπτών επηρεάζεται έντονα από τις συνεχείς μεταβολές στο φυσικό φως. Καθώς η θέση του ήλιου μεταβάλλεται στη διάρκεια της ημέρας, παραλλάσσει η ένταση, η κατεύθυνση και η ποιότητα του φωτισμού στον χώρο. Οι

ξύλινες επιφάνειες αντανακλούν θερμούς τόνους φωτός, ενώ οι γυάλινες επιφάνειες ενισχύουν τη διάχυσή του, δημιουργώντας ένα ζωντανό και διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Έτσι, η αρχιτεκτονική αποκτά δυναμικό χαρακτήρα, προσφέροντας μια μοναδική αισθητική εμπειρία που εξελίσσεται μέσα από την αλληλεπίδραση του φωτός με τα υλικά και την πάροδο του χρόνου.

Το φυσικό φως αποκτά ιδιαίτερη συμβολική σημασία στον χώρο, λειτουργώντας ως καθοριστικό στοιχείο της πνευματικής εμπειρίας. Στο βάθος του ιερού, δεσπόζει το Omega Window, μια μνημειώδης αναπαράσταση του Χριστού, που σχηματίζεται από χιλιάδες μικροσκοπικές οπές σε μεταλλικά πάνελ. Η συγκεκριμένη εικόνα αποκαλύπτεται μόνο όταν το φυσικό φως διαπερνά τα ανοίγματα, μετατρέποντάς το σε φορέα θεολογικού και συμβολικού μηνύματος. Καθώς η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας αλλάζει κατά τη διάρκεια της ημέρας, μεταβάλλεται αναλόγως και η ευκρίνεια της εικόνας, δημιουργώντας έναν βαθύ συνειρμό ανάμεσα στο φως, τον χρόνο και την ανθρώπινη εμπειρία.

Στον καθεδρικό ναό Cathedral of Christ the Light, το φυσικό φως αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Η μορφή του κτιρίου, τα επιλεγμένα υλικά, η γεωμετρία και ο προσανατολισμός του λειτουργούν αρμονικά για να δημιουργήσουν έναν χώρο όπου το φως δεν είναι απλώς μέσο αποκάλυψης της δομής, αλλά ουσιώδες μέρος αυτής. Το έργο αποδεικνύει ότι μέσω της σύγχρονης τεχνολογίας και της στρατηγικής αξιοποίησης του φυσικού φωτός είναι εφικτό να διαμορφωθούν χώροι υψηλής πνευματικότητας και εμπειρικής αξίας, υπογραμμίζοντας την αξεπέραστη σημασία που έχει το φως στη θρησκευτική αρχιτεκτονική διαχρονικά.

Bruder Klaus Field Chapel – Peter Zumthor

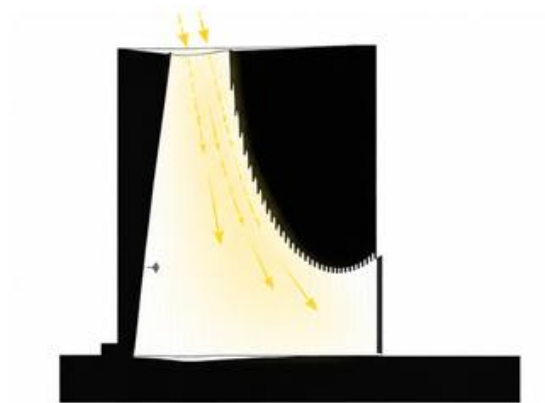
Στο παρεκκλήσι Bruder Klaus Field Chapel στην Γερμανία, έργο του Peter Zumthor το φως λειτουργεί ως βασικός πρωταγωνιστής στη δημιουργία της εμπειρίας (Zumthor, 2006). Η ποιότητα του φυσικού φωτισμού επηρεάζει άμεσα την ανάγνωση της μορφής, την αντίληψη της κλίμακας και τη συνολική ατμόσφαιρα του χώρου, καθιστώντας το φως αναπόσπαστο μέρος της αρχιτεκτονικής σύνθεσης.



5-10 Bruder Klaus Field Chapel, Germany, Peter Zumthor, (2007)

Αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα αρχιτεκτονικής όπου η σύνθεση προκύπτει από την ένταση μεταξύ πρωτογενούς μορφής και υλικής εμπειρίας. Ο χώρος οργανώνεται ως ένα συμπαγές, μονολιθικό κέλυφος που απομονώνεται στο τοπίο, ενώ το εσωτερικό του διαμορφώνεται γύρω από ένα κατακόρυφο άξονα φωτός, ο οποίος εισέρχεται από το άνοιγμα της οροφής, ενός σύγχρονου «oculus». Η κατασκευή του μικρού ναού ξεχωρίζει από τις κλασικές κατασκευές, πιο συγκεκριμένα, ακολουθεί μια μεθοδολογία, όπου κορμοί δέντρων τοποθετήθηκαν κωνικά και καλύφθηκαν με διαδοχικές στρώσεις από σκυρόδεμα. Στη συνέχεια, οι κορμοί κήκαν και το αποτέλεσμα ήταν να αφήσει πίσω τα υπολείμματα, τα ογκώδη, σχεδόν σπηλαιώδη εσωτερικό χώρο με έντονη και πρωτόγονη υλικότητα.

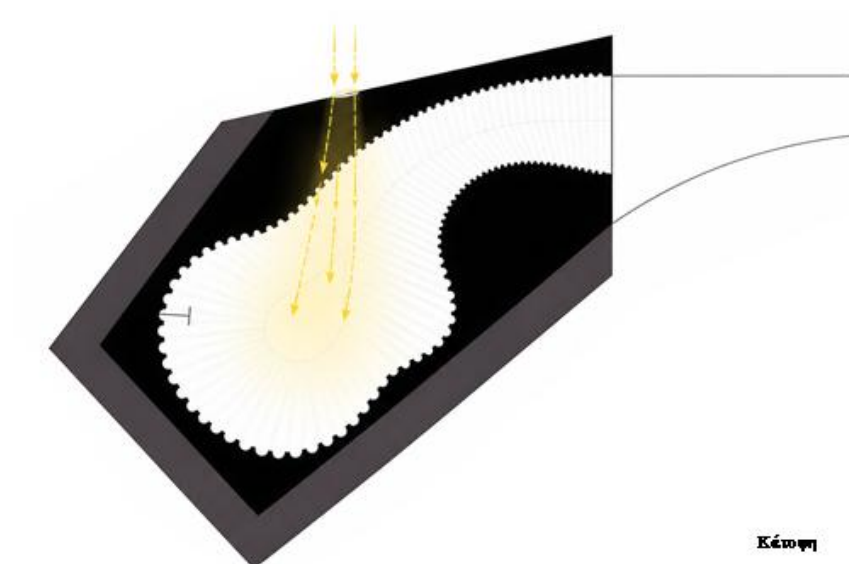
Η μόνη πηγή φωτός και αερισμού σε αυτό το μικρό χώρο είναι από ένα κεντρικό άνοιγμα στην κορυφή της κατασκευής, σχηματίζοντας μια κατακόρυφη δέσμη φωτός που διαπερνά το σκοτεινό εσωτερικό. Η είσοδος του φωτός από το άνοιγμα ενισχύει την αίσθηση της κατακόρυφης διάστασης, καθιστώντας πιο αισθητή την αντίθεση ανάμεσα στο φως και το σκοτάδι. Η αντανάκλαση του φωτός στις ανώμαλες και τραχιές επιφάνειες του εσωτερικού αποκαλύπτει την αρχιτεκτονική υλικότητα και υπογραμμίζει την αίσθηση βάθους και μυστηρίου. Καθώς η ένταση, η γωνία και η θερμοκρασία του φυσικού φωτός μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της ημέρας, ο χώρος αποκτά δυναμικό χαρακτήρα, προσφέροντας μια εμπειρία που ενισχύει την εσωστρέφεια και τη σιωπηλή περισυλλογή. (Schellmann, B. 2007)



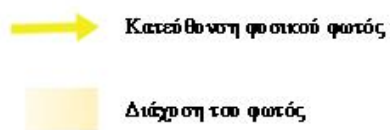
Τομή 2



Τομή 1



Κάτωψη



Διάγραμμα 4 - Διαγραμματική ανάλυση της κατεύθυνσης και διάχυσης του φυσικού φωτός στο Bruder Klaus Field Chapel

Σε αυτό το έργο, το φως λειτουργεί ως μέσο πνευματικής ανάτασης και εσωτερικής ενδοσκόπησης. Παράλληλα ενισχύει την αποκοπή από τον έξω κόσμο, κατευθύνοντας τον χρήστη να επικεντρώσει την προσοχή του στο προσωπικό βίωμα εντός του χώρου. Η αρχιτεκτονική προσέγγιση του Zumthor αναδεικνύει την ικανότητα του φωτός, σε συνέργεια με την υλικότητα και τη γεωμετρία του χώρου, να διαμορφώνει περιβάλλοντα με έντονο συναισθηματικό και βιωματικό φορτίο.

Η σύγκριση και ανάλυση των τεσσάρων παραδειγμάτων δείχνει ότι το φυσικό φως δεν αποτελεί ένα σταθερό ή ουδέτερο στοιχείο της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, αλλά μετασχηματίζεται ανάλογα με τις ποικίλες σχεδιαστικές προσεγγίσεις που διαφέρουν σε κάθε περίπτωση.

Στο κτίριο του Ronchamp από τον Le Corbusier, η διάχυση του φωτός μέσα από μικρής κλίμακας και ποικίλης διαμόρφωσης ανοίγματα καλλιεργεί μια ατμόσφαιρα πνευματικής ανάτασης και μνημειακότητας. Αντίστοιχα, στο Church of the Light του Tadao Ando, η γραμμική γεωμετρία του σταυροειδούς ανοίγματος καθιστά το φως κεντρικό στοιχείο της σύνθεσης, αποδίδοντάς του ισχυρή συμβολική λειτουργία. Στην Cathedral of Christ the Light του Craig W. Hartman/SOM, ακολουθείται μια διαφορετική προσέγγιση, καθώς το φυσικό φως εισέρχεται και φιλτράρεται μέσα από το σύνθετο κέλυφος του ναού, δημιουργώντας μια περισσότερο διάχυτη φωτεινή συνθήκη και αναδεικνύοντας την εσωτερική υλικότητα και την κατακόρυφη ανάπτυξη του χώρου. Παρομοίως, στο Bruder Klaus Field Chapel του Peter Zumthor, η κάθετη είσοδος του φωτός μέσω της οροφής, σε συνδυασμό με την έντονη υλικότητα των εσωτερικών επιφανειών, δημιουργεί ένα περιβάλλον εσωτερικής περισυλλογής και στοχασμού.

Παρά τις έντονες διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται στα εν λόγω παραδείγματα, αναδύεται ένα κοινό συμπέρασμα: η αισθητηριακή εμπειρία του φωτός εξαρτάται από έναν ευρύ φάσμα παραμέτρων, όπως η γεωμετρία και η διάταξη των ανοιγμάτων, ο προσανατολισμός του κτιρίου, η κατεύθυνση της φωτεινής ροής, η υλικότητα των επιφανειών και ο βαθμός ελέγχου της έντασης του φωτός. Σε καμία περίπτωση το φως δεν δρα αυτόνομα, αλλά συνδιαλέγεται με τη μορφή, τη δομή και τη χωρική δομή. Μέσω αυτής της πολυδιάστατης αλληλεπίδρασης αναδεικνύεται ότι η αρχιτεκτονική δεν αποτελεί απλώς το δοχείο που «φιλοξενεί» το φως· αντιθέτως, επιχειρεί να διαμορφώσει

χώρους μέσα στους οποίους το φως αποκτά μορφή, νοηματική αξία και μοναδικό βιωματικό χαρακτήρα.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία ανέδειξε τον κρίσιμο ρόλο του φωτός στην αρχιτεκτονική, όχι απλώς ως ένα φυσικό φαινόμενο ή εργαλείο φωτισμού, αλλά ως ένα συνθετικό μέσο που επαναπροσδιορίζει την αντίληψη, την εμπειρία και το νόημα του χώρου. Μέσα από θεωρητική ανάλυση και μελέτη επιλεγμένων παραδειγμάτων, έγινε σαφές ότι το φως λειτουργεί ως δυναμικός παράγοντας σχεδιαστικής οργάνωσης, επηρεάζοντας τόσο τη λειτουργικότητα όσο και την ατμόσφαιρα των αρχιτεκτονικών χώρων.

Βασικό ερευνητικό ερώτημα αποτέλεσε η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο το φως επηρεάζει τη διαμόρφωση, την αντίληψη και τη βιωματική εμπειρία του αρχιτεκτονικού χώρου. Μέσα από τη θεωρητική ανάλυση και τη μελέτη διαφορετικών κτιριακών τυπολογιών διαπιστώθηκε ότι το φως δεν περιορίζεται σε έναν λειτουργικό ρόλο φωτισμού, αλλά συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, της ατμόσφαιρας και του νοήματος του χώρου.

Η εξερεύνηση της διαλεκτικής σχέσης φωτός και σκιάς ανέδειξε τη σημασία αυτού του αντιθετικού σχήματος ως καταλύτη δημιουργίας χωρικής έντασης και συναισθηματικής διάστασης. Το φως δεν υπάρχει ανεξάρτητα από τη σκιά. Μέσα από την αλληλεπίδρασή τους, σχηματίζεται η αρχιτεκτονική εμπειρία. Η εναλλαγή, οι διαβαθμίσεις και η ελεγχόμενη φωτεινότητα συμβάλλουν στην ανάπτυξη ρυθμού, κατευθυντικότητας και ιεραρχίας μέσα στον χώρο.

Επιπλέον, υπογραμμίστηκε η στενή σχέση του φωτός με τη σωματική και ψυχολογική κατάσταση των ανθρώπων. Το φυσικό φως έχει άμεση επίδραση στον κιρκάδιο ρυθμό, στη συναισθηματική διάθεση, καθώς και στην αντίληψη του περιβάλλοντος, γεγονός που καθιστά τον σχεδιασμό του φωτός σε σχέση με το κτισμένο περιβάλλον, κεντρικό στοιχείο για τη βελτίωση της ανθρώπινης ευεξίας.

Η αντίληψη του χώρου δεν περιορίζεται μόνο στην οπτική διάσταση· αντιθέτως, αποτελεί μια πολυαισθητηριακή εμπειρία στην οποία το φως παίζει καταλυτικό ρόλο. Η διερεύνηση

διαφορετικών κτιριακών τυπολογιών — από κατοικίες και εκπαιδευτικά ιδρύματα, έως διοικητικούς, θρησκευτικούς και ταφικούς χώρους — καταδεικνύει ότι το φως προσαρμόζεται και διαμορφώνεται από τα αρχιτεκτονικά κελύφη ώστε σε κάθε περίπτωση να ανταποκριθεί σε ποικίλες ανάγκες και ερμηνευτικά πλαίσια.

Από τη λειτουργική κατανομή και την προσφορά οπτικής άνεσης, μέχρι την απόδοση συμβολικού ή πνευματικού νοήματος, το φως αποδεικνύεται καθοριστικός παράγοντας που διαμορφώνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του αρχιτεκτονικού περιβάλλοντος. Παράλληλα, η ανάλυση τεχνικών και υλικών — όπως οι φωταγωγοί, τα ράφια φωτισμού και τα ειδικά γυάλινα στοιχεία — δίνει έμφαση στη σημασία της υλικότητας και της αντανάκλασης στον τρόπο με τον οποίο διαχειριζόμαστε το φως. Η αρχιτεκτονική δεν διαμορφώνει μόνο τον τρόπο που κατευθύνεται το φως στον χώρο· μέσω της αλληλεπίδρασής του με τα υλικά, το φως αναδιαμορφώνει τον ίδιο τον χώρο.

Η ιστορική πορεία της αρχιτεκτονικής επιβεβαιώνει ότι η αξιοποίηση του φωτός εξελίχθηκε με βάση τις αντιλήψεις, τις πολιτισμικές αξίες και τις ανάγκες κάθε εποχής. Στα αρχαία χρόνια, ιδιαίτερα στους χώρους λατρείας, το φως αποτελείτο κυρίως στοιχείο με έντονο συμβολικό και πνευματικό χαρακτήρα, αντανακλώντας την αντίληψη της θεϊκής παρουσίας και της αιώνιας αλήθειας. Αντιθέτως, κατά τη βιομηχανική εποχή, όταν η ανάπτυξη προηγμένων κατασκευαστικών τεχνολογιών γνώρισε άνθηση, η προσέγγιση του φωτός επικεντρώθηκε στη λειτουργική του διάσταση, με στόχο την εξασφάλιση επαρκούς φυσικού φωτισμού για την υποστήριξη των εργασιακών και αστικών αναγκών.

Στη σύγχρονη αρχιτεκτονική, η αξιοποίηση του φωτός αποκτά έναν πολυδιάστατο χαρακτήρα, ενσωματώνοντας στοιχεία που αφορούν όχι μόνο την τεχνολογία αλλά και τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, τις αρχές του βιοκλιματικού προσανατολισμού, την αισθητική ποιότητα και την ανθρώπινη εμπειρία. Επομένως, η ενσωμάτωση του φωτός στη διαδικασία σχεδιασμού καθορίζεται από μια σύνθετη αλληλεπίδραση παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων του πολιτισμικού υποβάθρου, των τεχνολογικών εξελίξεων και των κοινωνικών προτύπων κάθε εποχής.

Τέλος, η έρευνα καταδεικνύει ότι η σχέση φωτός και αρχιτεκτονικής είναι αμφίδρομη. Το φυσικό φως δεν αποτελεί ένα αυτόνομο στοιχείο που απλώς εισέρχεται στον χώρο, αλλά διαμορφώνεται από την ίδια την αρχιτεκτονική μέσω του προσανατολισμού, της

γεωμετρίας, των ανοιγμάτων, του κελύφους και της υλικότητας. Οι παράμετροι αυτές καθορίζουν την ένταση, την κατεύθυνση, τη διάχυση και τις μεταβολές του φωτός και, κατ' επέκταση, τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή η μορφή και βιώνεται ο χώρος. Παράλληλα, το ίδιο το φως επαναπροσδιορίζει συνεχώς την αρχιτεκτονική, μεταβάλλοντας την αντίληψη των ορίων, των υλικών, της κλίμακας και της ατμόσφαιρας κατά τη διάρκεια του χρόνου. Επομένως, η αρχιτεκτονική λειτουργεί ως ενεργός μηχανισμός διαχείρισης του φυσικού φωτός, ενώ το φως αποτελεί το μεταβαλλόμενο στοιχείο μέσω του οποίου η στατική κατασκευή μετατρέπεται σε βιωματική χωρική εμπειρία.

Επίλογος

Το φως στην αρχιτεκτονική δεν αποτελεί μόνο το μέσο που μας επιτρέπει να βλέπουμε τον χώρο, αλλά είναι αυτό που τον καθιστά ουσιαστικά αντιληπτό και ζωντανό. Είναι το στοιχείο που αποκαλύπτει ή κρύβει, καθοδηγεί και αγγίζει συναισθηματικά. Με τις συνεχείς μεταβολές του, ο χώρος ενσωματώνει ζωή, ρυθμό και διάρκεια, μεταβαίνοντας από μια στατική μορφή σε μια δυναμική, βιωματική εμπειρία.

Η βαθύτερη κατανόηση και η συνειδητή διαχείριση του φωτός δεν περιορίζονται σε μια απλή τεχνική προσέγγιση, αλλά αποτελούν ουσιαστική έκφραση αρχιτεκτονικής σκέψης. Το φως λειτουργεί ως φορέας νοήματος, μνήμης και ατμόσφαιρας, εδραιώνοντας έναν πιο βαθύ σύνδεσμο μεταξύ του ανθρώπου και του χώρου που τον περιβάλλει.

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται κυρίως στη μελέτη του φυσικού φωτισμού και στον τρόπο με τον οποίο η αρχιτεκτονική αξιοποιεί το ηλιακό φως για να καθορίσει τον χώρο, να διαμορφώσει την ατμόσφαιρα και να εμπλουτίσει την ανθρώπινη εμπειρία. Παρά το γεγονός ότι ο τεχνητός φωτισμός έχει πλέον καταστεί αναπόσπαστο κομμάτι τόσο των κτιρίων όσο και του αστικού τοπίου, η ιστορική εξέλιξη της αρχιτεκτονικής υποδεικνύει ότι ξεκίνησε μέσα από την αδιάκοπη προσπάθεια κατανόησης και αξιοποίησης του φυσικού φωτός.

Η μορφή των κτιρίων, η τοποθέτηση και το μέγεθος των ανοιγμάτων, ο προσανατολισμός και η εσωτερική διάταξη των χώρων επηρεάστηκαν βαθιά από την ανάγκη να ερμηνευθεί και να ενσωματωθεί η πορεία του ήλιου. Ταυτόχρονα, η σταδιακή πρόοδος στις

τεχνολογίες τεχνητού φωτισμού γεννά ενδιαφέροντα ερωτήματα για τη σύγχρονη αρχιτεκτονική. Κατά πόσο η άνεση και ο πλήρης έλεγχος που προσφέρει πλέον ο τεχνητός φωτισμός έχουν επηρεάσει τις αρχές σχεδιασμού; Μήπως αυτή η τεχνολογική ευελιξία οδηγεί σε μειωμένη εξάρτηση από το φυσικό φως ως στοιχείο σύνθεσης; Αυτά τα ερωτήματα δεν αποσκοπούν στη διατύπωση οριστικών απαντήσεων, αλλά επισημαίνουν ένα πεδίο που απαιτεί περαιτέρω μελέτη σχετικά με την αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογίας, αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και φυσικού φωτισμού στο μέλλον.

Βιβλιογραφία

- Ando, T. (2000) *Tadao Ando: Complete Works*. London: Phaidon.
- Bachelard, G. (1982) *Η Ποιητική του Χώρου*. Αθήνα: Χατζηνικολή.
- Boyce, P.R. (2014) *Human Factors in Lighting*. 3rd edn. Boca Raton: CRC Press.
- Curtis, W.J.R. (1996) *Le Corbusier: Ideas and Forms*. London: Phaidon.
- Figueiro, M.G., Plitnick, B., Rea, M.S. and Gras, L.Z. (2017) 'Lighting and human health: The potential role of circadian-effective lighting in the workplace', *Lighting Research & Technology*, 49(5), pp. 567–584.
- Frampton, K. (1995) *Tadao Ando*. London: Thames & Hudson.
- Gehl, J. (2010) *Cities for People*. Washington DC: Island Press.
- Hartman, C.W. (2008) *Cathedral of Christ the Light. Oakland: Diocese of Oakland*.
- Heschong Mahone Group (1999) *Daylighting in Sc*. Fair Oaks, CA: Pacific Gas and Electric Company.
- Holl, S. (2006) *Parallax. Νέα Υόρκη: Princeton Architectural Press*.
- Le Corbusier (1957) *Ronchamp*. Zurich: Les Éditions d'Architecture.
- Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McCarter, R. (1997) *Frank Lloyd Wright*. London: Phaidon.
- Norberg-Schulz, C. (2009) *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli.
- Painter, K. and Farrington, D. (1999) 'Street lighting and crime: Diffusion of benefits in the Stoke-on-Trent project', *Crime Prevention Studies*, 10, pp. 77–122.
- Pallasmaa, J. (2005) *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Chichester: Wiley.
- PLP Architecture (2015) *The Edge*. Amsterdam: PLP Architecture.
- Ποταμιάνος, Ι. (1999) *Το Φως στη Βυζαντινή Εκκλησία*. Αθήνα: Ίδρυμα Γουλανδρή-Χορν.
- SANAA (2010) *R*. Lausanne: SANAA.
- Scarpa, C. (1969–1978) *Brion Cemetery*. San Vito d'Altivole

Tanizaki, J. (1977) *Εγκώμιο των Σκιών*. Νιου Χέιβεν: Leete's Island Books.

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (2021) *TOTEE: Τεχνική Οδηγία για τον Ενεργειακό Σχεδιασμό Κτιρίων*. Αθήνα: ΤΕ

Wright, F.L. (1939) *Fallingwater*. Pennsylvania.

Young, J.E. (2000) *At Memory's Edge: After-Images of the Holocaust in Contemporary Art and Architect.* New Haven: Yale University Press.

Zumthor, P. (2006) *Atmospheres: Architectural Environ.* Basel: Birkhäuser.

Zumthor, P. (2007) *Peter Zumthor Works: Buildings and Projects 19*. Baden: Lars Müller Publishers.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.