

Από τη μορφή στη δομή:

Εισαγωγή σε συστηματοποιημένες μεθόδους σχεδιασμού τού χώρου

Η πτυχή στον καθορισμό της χωρικής μορφής

Γιάννης Ζαβολέας



Issey Miyake, *PleatsPlease*, 1993 –.

Η πτυχή ως χωρική μεταφορά: αρχές

Η πτυχή ως μεταφορά στο χώρο συνιστά έναν ιδιαίτερο τρόπο ανταπόκρισης στην πολυπλοκότητα του σύγχρονου τρόπου ζωής. Θεωρείται ότι παρέχει ευέλικτους μηχανισμούς επίλυσης σύνθετων απαιτήσεων, καθώς και αυξημένες δυνατότητες επεκτασιμότητας και προσαρμοστικότητας του χώρου. Σύμπτυξη, συνέχειες, πτυσσόμενα στοιχεία, ενοποίηση, ροϊκότητα, σταδιακές μεταβάσεις και άλλες έννοιες οι οποίες χρησιμοποιούνται καταρχήν προκειμένου να ερμηνεύσουν είτε μορφολογικά είτε και οργανωτικά την πτυχή, περιγράφουν χώρους στους οποίους ετερόκλητα στοιχεία, δυνάμεις και παράμετροι συνδυάζονται μεταξύ τους παράγοντας ομογενοποιημένα σύνολα. Τα πτυχωτά συστήματα – ως ευέλικτα και ευμετάβλητα – μπορούν να ενταπλοκροηθούν στις λειτουργικές, προγραμματικές και δομικές απαιτήσεις ενός σύνθετου αρχιτεκτονικού προβλήματος. Το αποτέλεσμα συγκροτείται ως ένα οργανικό και ταυτόχρονα τεχνητό περιβάλλον. Ακόλουθα, η αρχιτεκτονική αποτελεί τη συνδυαστική επίλυση ενός σύνθετου προβλήματος που αναλύεται σε ετερόκλητες παραμέτρους αναφορικά με το πρόγραμμα, την τεχνολογία, την κατασκευή, το φυσικό / πολιτισμικό περιβάλλον, τα οικονομικά δεδομένα, την πρακτικότητα / χρηστικότητα και εξής.

Η δημιουργία μιας πτυχής σε μία επιφάνεια ισοδυναμεί με τη διάνοιξη ενός κενού χώρου, συνεπώς με τη δημιουργία νέων πιθανοτήτων δράσης και χωρικών συσχετισμών. Κατά τη δημιουργία μιας πτύχωσης, τα σαφή όρια ανάμεσα σε διαφορετικούς χώρους υποκαθίστανται από μια περιοχή. Μια τέτοια δραστική μεταβολή στη σύλληψη και οριοθέτηση του χώρου είναι καταρχήν εφικτή με την εισαγωγή κεκλιμένων ενοποιητικών επιφανειών μεταξύ οριζόντιων και κατακόρυφων επιπέδων. Η κεκλιμένη επιφάνεια δεν ορίζει απλά μια στατική σχέση μεταξύ των χώρων, παρά μια δυναμική ζώνη μετάβασης από τον ένα χώρο στον άλλο, γίνεται αντιληπτή τόσο ως αυτόνομη περιοχή όσο και ως επέκταση των παρακείμενων σε αυτήν χώρων. Ειδικά, οι χώροι αυτοί μαζί με αυτόν της κεκλιμένης επιφάνειας αποτελούν μια ενιαία χωρική ενότητα με διαφορετικό δυναμικό σε κάθε της σημείο. Το όριο καταργείται ως σαφές διαχωριστικό και συγκροτείται ως ζώνη σταδιακής μετάβασης και σύνδεσης. Ο χώρος είναι πλέον αντιληπτός περισσότερο ως μια συνέχεια και λιγότερο ως ένα κατακεραματισμένο σύνολο. Πρόσθετα, με την υποβάθμιση ή και κατάργηση του τοίχου ως διαχωριστικό, χρειάζονται επαναπροσδιορισμό η διάκριση μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού και η λειτουργία του διαχωριστικού περιβλήματος. Το περίβλημα δε διασπά το χώρο, παρά προσαρμόζεται ανάλογα ώστε να ενοποιεί διαφορετικές περιοχές, είτε εσωτερικές είτε μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού. Το περίβλημα από σαφές πλαίσιο γίνεται αντιληπτό ως μια ευέλικτη όσο και σύνθετη μεμβράνη, μορφολογικά και ποιοτικά. Η οριοθέτηση του χώρου αφορά στην επεξεργασία των επιφανειών ανάλογα με τις επιθυμητές σχέσεις ανάμεσα σε διακριτές ποιότητες όπως το εσωτερικό με το εξωτερικό και το πάνω με το κάτω. Μέσω παρεμβολών και ενοποιήσεων των χώρων με κεκλιμένα επίπεδα αποκαθίσταται η συνεχής κυκλοφορία μετάβασης και προοδευτικής διείσδυσης τους ενός χώρου στον άλλο.

Τεχνικές σύλληψης και σχεδιασμού του χώρου με πτυχώσεις

Τοπολογία

Η πτυχή, μέσα από τις ιδιαίτερες μορφικές και χωρικές καταστάσεις που προσφέρει, επιδρά ήδη από τα πρωταρχικά στάδια σχεδιασμού του χώρου. Είναι αντιληπτή περισσότερο ως ένας τρόπος πειραματισμού στη σύλληψη του χώρου και λιγότερο ως μια αρχιτεκτονική ιδέα. Μια πτυχή περιγράφεται γεωμετρικά από μαθηματικά μοντέλα στα πλαίσια της σύγχρονης τοπολογίας. Με την εκτενή χρήση ισχυρών υπολογιστών, είναι πλέον δυνατή η μαθηματική περιγραφή ολοένα και περισσότερο σύνθετων πτυχώσεων. Επιπλέον, πειραματισμοί τοπολογικών παραλλαγών δίνουν τη δυνατότητα να συλλάβουμε και να υλοποιήσουμε χώρους που αρχικά φαντάζουν εξωπραγματικοί. Η παραγόμενη μορφή δεν συγκαλύπτει τις ετερόκλητες παραμέτρους τις οποίες επιλύει, παρά επαναπροσδιορίζεται ως προς αυτές. Κατά τη διαδικασία των πτυχώσεων παράγονται γεωμετρικά και τοπολογικά μοναδικές χωρικές καταστάσεις, χωρίς αυτούσιες αναφορές σε προσχεδιασμένες μορφές, ή προκαθορισμένες χωρικές συνθήκες. Επιπλέον, σε μεγάλο μέρος της διαδικασίας είναι συχνή η εμφάνιση απρόβλεπτων χωρικών καταστάσεων. Η μορφή αποτελεί αφορμή διερεύνησης χώρων ανοίκειων, οι οποίοι, στην προσπάθεια να ερμηνευθούν, παρουσιάζουν ειδικό κάθε φορά ενδιαφέρον.

Οι παραγόμενοι χώροι θυμίζουν συχνά φυσικά περιβάλλοντα και οργανικές μορφές. Μέσω των πτυχώσεων, η έννοια της οργανικότητας αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς ο χώρος περιγράφεται ως παραλλαγή της τοπολογίας φυσικών μορφών και τοπίων, επίσης ως μια κατάσταση διαρκούς μετάβασης ανάμεσα σε χώρους, αλλά και ως κατασκευή συχνά μη συμβατικής τεχνολογίας. Όμως, πέρα από άμεσες χωρικές ερμηνείες, η διαδικασία της πτύχωσης δεν είναι μόνο μια τεχνική μορφοποίησης. Πράγματι, η μορφή αποκρυσταλλώνεται ως μία επιλεγμένη στιγμή κατά τη διαδικασία της διερεύνησης, με τα ιδιαίτερα μορφολογικά της χαρακτηριστικά να μην έχουν καταρχήν ιδιαίτερη σημασία. Με την έμφαση να δίνεται περισσότερο στη διαδικασία και λιγότερο στο σχεδιαστικό αποτέλεσμα, η πτύχωση παρέχει πρώτα απ' όλα μεθόδους ανάπτυξης μορφικών παραλλαγών στις οποίες αποδίδονται οι επιθυμητές χωρικές σχέσεις. Αν και το εκφραστικό ύφος των πτυχώσεων είναι συχνά ιδιαίτερα σύνθετο, μπορούν παρά ταύτα να αναγνωρισθούν συγγενείς καταστάσεις συνέχειας και ροϊκότητας της μορφής και του χώρου, κατ' επέκταση να προκύψουν νέες χαρακτηριστικές τυπολογίες. Εντέλει, με αφορμή την πτύχωση μπορούμε να μιλήσουμε για μια νέα γλώσσα συγκρότησης του χώρου, η οποία είναι ιδιαίτερα ζωντανή και εύπλαστη, καθώς επιτρέπει την κατά περίπτωση μεταβολή και προσαρμογή της σε ιδιαίτερες απαιτήσεις.

Διαδικασία μορφογένεσης

Η επεξεργασία περιγράφεται μέσα από στάδια διαρκούς αποκωδικοποίησης και εκλέπτυνσης λιγότερο επεξεργασμένων μορφών σε περισσότερο επεξεργασμένες, με τη μορφή και το χώρος να αναδύονται μέσα από ασαφείς αρχικές δοκιμές. Η μορφή εξελίσσεται δυναμικά, καθώς από την εκάστοτε φάση πειραματισμού αναδεικνύονται επόμενες. Η διαδικασία αυτή συνίσταται ως μια ανοιχτή επεξεργασία εξέλιξης της μορφής μέσα από συνεχείς ποιοτικές εκτιμήσεις και μετασχηματισμούς. Κατά προέκταση, η πτυχωτή μορφή χαρακτηρίζεται ως «ασθενής», καθώς είναι δυνατό να ερμηνευθεί, επεξεργασθεί και εξελιχθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Συνολικά, η διαδικασία περιγράφεται καλύτερα ως ένας εγκεφαλικός γρίφος, ένας νοητός λαβύρινθος από τον οποίο συχνά προκύπτουν πολλές χωρο-μορφικές ερμηνείες. Παράγονται συμπλέγματα πτυχώσεων, τα οποία είναι δυνατό να επεκτείνονται και να τροποποιούνται προς κάθε κατεύθυνση, να γίνονται ολοένα και περισσότερο σύνθετα και να αποδίδουν νέους συνδυασμούς, μεταβάσεις και σχέσεις.

Μεταξύ τεχνικής και υλικού

Για την ανάδειξη των δυνατοτήτων της πτυχής στον καθορισμό του χώρου χρειάζονται καταρχήν υλικά με ελαστικότητα και πλαστικότητα. Η ελαστική μεμβράνη και το ύφασμα σίγουρα πληρούν τις απαιτήσεις αυτές, αν και τελικά η μορφή που παράγεται από τα υλικά αυτά δεν είναι αυτοφερόμενη και εξαρτάται από το στερεό στοιχείο – το καλούπι ή το σκελετό – από το οποίο υποστηρίζεται. Για τους λόγους αυτούς στη διερεύνηση της αρχιτεκτονικής μορφής μέσω πτυχώσεων συχνά χρησιμοποιείται χαρτί και χαρτόνι.

Οι τεχνικές επεξεργασίας εξαρτώνται ανάλογα από το υλικό. Είτε πρόκειται για ύφασμα, ή για χαρτί, το υλικό αυτό είναι λεπτό, οπότε μπορεί να επεξεργασθεί με ένα κοινό ψαλίδι ή κοπίδι. Η διαδικασία επεξεργασίας παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με μεθόδους ραπτικής, κατά τις οποίες ένα ύφασμα παίρνει σταδιακά τη μορφή ενός ρούχου. Για παράδειγμα, στη σειρά έργων *Pleats (Πτυχές)* του σχεδιαστή μόδας Issey Miyake είναι χαρακτηριστικό ότι η μορφή του ρούχου «ξεπηδάει» από ένα αρχικό κομμάτι ανεπεξέργαστου υφάσματος μέσα από διαρκή κοψίματα, κολλήματα, ραψίματα και τεντώσεις. Η μορφή δουλεύεται συχνά κατευθείαν στο υλικό, σε μια μακέτα εργασίας, χωρίς να είναι απαραίτητο ένα ακριβές αρχικό σχέδιο, παρά μόνο ένα γενικά διατυπωμένο σημείο εκκίνησης και προθέσεων. Η διαδικασία αυτή αποτυπώνεται και στο τελικό αποτέλεσμα, καθώς σε αυτό αναδεικνύεται το υλικό επεξεργασίας, οι ποικίλες παραμορφώσεις που υπέστη και οι τρόποι με τους οποίους οι παραμορφώσεις αυτές σταθεροποιούνται μέσω των τρόπων σύνδεσης (ραφές, συγκολλήσεις). Επιπλέον, ραφές, πτυχώσεις αλλά και σημειώσεις επάνω στο επεξεργασμένο υλικό συνιστούν τα δομικά μοτίβα της αρχικής επιφάνειας. Ειδικά στα παραδείγματα του Miyake, μέσα από την επεξεργασμένη φόρμα δεν αναδεικνύονται τυπολογίες συγκεκριμένων μορφών, παρά το ίδιο το υλικό ύφασμα και η διαδικασία επεξεργασίας του. Πρόσθετα, το ύφασμα, όπως και το χαρτί, έχει την ιδιότητα να διατηρεί επάνω του ίχνη από τις αναδιπλώσεις του, καθώς τσακίζει και τσαλακώνεται όταν πτυχώνεται. Την ιδιότητα αυτή διερευνούν σε μια σειρά μορφολογικών παραμορφώσεων του ρούχου οι αρχιτέκτονες Diller και Scofidio στη σειρά έργων με τον τίτλο *Bad Press* (1993-8). Σε μια σειρά φωτογραφιών, μέσα από διαδοχικές αναδιπλώσεις του υφάσματος και με τη βοήθεια σιδερώματος απεικονίζονται αφύσικοι τρόποι διπλώματος ενός λευκού ανδρικού πουκαμίσου. Η διαδικασία αυτή θεωρείται ότι απελευθερώνει από την αισθητική, η οποία υποβάλλεται αρχικά από οποιαδήποτε πρακτικότητα και αποτελεσματικότητα κατά το κοινό δίπλωμα ενός ρούχου, εμφανίζοντας ταυτόχρονα το ρούχο σε ασυνήθιστες πόζες. Στη μορφή του ρούχου συμμετέχουν ενεργά το ύφασμα, το είδος της πλέξης και η ποιότητα της πρώτης ύλης. Το ρούχο είναι τελικά ένας ευέλικτος καμβάς και μαζί η πρώτη ύλη διερεύνησης μορφών τις οποίες έχει τη δυνατότητα να σχηματίσει.

Ειδικά το υλικό του χαρτιού επεξεργάζεται λίγο διαφορετικά, καθώς παρουσιάζει ομοιότητες και διαφορές με υφασμάτινες επιφάνειες. Ενώ το ύφασμα ακολουθεί το σχήμα του καλουπιού, περίπου όπως το δέρμα ντύνει στο σώμα, το χαρτί ανάλογα με το βάρος και τη σκληρότητά του έχει περισσότερο την ιδιότητα να παραλαμβάνει παραμορφώσεις και να τις διατηρεί στη μορφή του. Επιπλέον είναι σε σημαντικό βαθμό στατικά αυτοφερόμενο, δηλαδή έχει την ικανότητα να φέρει το ίδιο το βάρος του σε αντίθεση με πολλά υφασμάτινα υλικά, ενώ παρουσιάζει συνήθως ποιοτικά ομοιογενή συμπεριφορά ανεξάρτητη της φοράς του υλικού (εκτός αν παρουσιάζει και αυτό έντονη πλέξη). Σε σχέση με υφασμάτινες επιφάνειες εμφανίζει μικρότερο έως αμελητέο βαθμό ελαστικότητας. Οι παραμορφώσεις του χαρτιού είναι πολλές, με τις οποίες και είμαστε αρκετά εξοικειωμένοι. Οι τεχνικές παραμόρφωσης του χαρτιού μπορούν να αναχθούν στις ανατολίτικες τεχνικές επεξεργασίας *origami*. Ως υλικό αναπαράστασης, το χαρτί είναι ένα υλικό αφαιρετικό, καθώς δεν απεικονίζει περιγραφικά τους περιορισμούς της ύλης την οποία αναπαριστά. Ως συνέπεια, το υλικό του χαρτιού δίνει την εντύπωση ότι η παραγόμενη μορφή είναι περισσότερο ένα διάγραμμα, το οποίο εισάγει σε νέα πεδία μορφολογικής αναζήτησης. Μετά από διαδοχικές παραμορφώσεις και σημειώσεις, η επιφάνεια του χαρτιού διατηρεί ίχνη από προηγούμενες φάσεις της μορφής, καθώς μια αναδίπλωση καταγράφεται ως τσάκιση επάνω στο υλικό. Οποιοδήποτε στάδιο επεξεργασίας του χαρτιού συνιστά μια από τις πολλές δυνατές παραλλαγές γέννησης και εξέλιξης μορφών. Το τέλος της διαδικασίας συμπίπτει με τη φάση κατά την οποία έχει αποδοθεί επαρκώς στη μορφή μια ελεγχόμενη χωρική υπόσταση. Παρά ταύτα, η διαδικασία μορφοποίησης μπορεί να συνεχίζεται χρονικά επ' άπειρον, οπότε και χρειάζεται, όπως είναι φυσικό, οι ενδιάμεσες φάσεις της εξέλιξης να καταγράφονται, περίπου όπως οι ενδιάμεσες φάσεις ενός πειράματος.

Από τη μακέτα-διάγραμμα στην αρχιτεκτονική μορφή

Στις αρχικές φάσεις διερεύνησης των πτυχώσεων, η μορφή λειτουργεί περισσότερο ως ένα χωρικό διάγραμμα. Η επεξεργασία της μορφής είναι ιδιαίτερα σύνθετη και γίνεται συχνά διαισθητικά. Το σημαντικό είναι ίσως ότι κατά τις φάσεις οριστικοποίησης της μορφής, καθεμία από τις παραμέτρους που επενεργούν, σταδιακά αναγνωρίζονται, αναλύονται και συγκεκριμενοποιούνται. Το αποτέλεσμα καθορίζεται από τη διαδικασία, δεν προϋπάρχει έστω και κωδικοποιημένο στους αρχικούς πειραματισμούς και ανακαλύπτεται προσεγγιστικά. Κατά τους πειραματισμούς αναπτύσσονται πρωτότυπες μορφές. Το πρωτότυπο, αρχικά διαγραμματικής φύσης, ερμηνεύεται,

εξελισσεται και αποκτά σταδιακά περισσότερη αρχιτεκτονική εγκυρότητα. Μια τέτοια διαδικασία απαντά εξελικτικά στα αρχιτεκτονικά ζητήματα, όπως αναφορικά με την κλίμακα, τις σχέσεις των χώρων και τους τρόπους μετάβασης μεταξύ τους, τις πιθανές κατασκευαστικές επιλύσεις, την υλικότητα, το πρόγραμμα και το περιεχόμενο του χώρου. Η αναζήτηση της αρχιτεκτονικής μορφής είναι μια διαδικασία προσεγγιστικών μετασχηματισμών ενός αρχικού διαγράμματος σε αρχιτεκτονική μορφή, η οποία ξεκινάει με τη μακέτα-διάγραμμα και τη σταδιακή απόδοση σε αυτήν αρχιτεκτονικών σημασιών ως την κατασκευαστική της υλοποίηση. Ειδικά για την κατασκευαστική επίλυση της πτύχωσης συχνά επινοούνται σύνθετες και εξελιγμένες τεχνικές. Τέτοιες είναι η ανάπτυξη της μορφής ως ένα μεταλλικό ή ξύλινο πλέγμα (mesh), η ανάλυσή της σε ανάπτυγμα, η κατασκευή των τμημάτων της από λεπτά μικρά τμήματα επιφανειών ξύλου, μετάλλου ή άλλου υλικού πλήρωσης, η περιγραφή της μορφής από ελαστικά υλικά επάνω σε σταθερό σκελετό, η κατασκευή και συγκόλληση τμημάτων της μορφής από συνθετικά βιομηχανικά υλικά (π.χ. ανθρακονήματα, epoxy, fiberglass) και άλλες.

Βιβλιογραφία

- *Architecture and Science*, επιμ. Giuseppa Di Cristina, (West Sussex: Wiley-Academy), 2001.
- *Fashion*, Thresholds no.22, (Cambridge, MA: MIT), 2001.
- *Scanning: The Aberrant Architectures of Diller + Scofidio*, New York: Whitney museum of American Art), 2003.
- "Foreign Office Architects", *El Croquis*, τεύχος 115-6.
- Ben Van Berkel & Caroline Bos, *MOVE*, (Amsterdam: Publisher UN Studio & Caroline Bos), 1999.
- Sophia Vyzoviti, *Folding Architecture: Spatial, Structural and Organizational Diagrams*, (Amsterdam: BIS Publishers), 2004.