

## Το βαθύ-νοον όριο και η ψηφιοποίησή του

Σπύρος Ι. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

The deep-A.I. surface  
and its digitisation

Spyros I. PAPANIMITRIOU

AUTH

Η ανάλυση της σχέσης των τριών εννοιών: μορφή, εικόνα και περιεχόμενο μέσω της 'διαφάνειας' των ορίων. Τα όρια ως έλεγχος της διαφάνειας και της δι-εμφάνειας. Το όριο ως interface ελέγχου της ροής της πληροφορίας με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων και τέλος η απο-υλοποίηση των ορίων μέσω της ψηφιοποίησης.

### α. η διαφάνεια ως διαπερατότητα

#### α.1. 'one and three chairs'

Το έργο "One and three chairs" (1965) του καλλιτέχνη Joseph Kosuth (εικ. 1), είναι μία σύνθεση αποτελούμενη από τρία στοιχεία: από μία καρέκλα (το αντικείμενο), μία φωτογραφία της ίδιας της καρέκλας στο ίδιο μέγεθος (η εικόνα) και από την περιγραφή του ορισμού της λέξης καρέκλα, όπως δίνεται στο λεξικό (η έννοια - το νόημα). Με την τριπλή αυτή επανάληψη ο καλλιτέχνης αποκολλάται από οποιαδήποτε εικονική αξία, με αποτέλεσμα το νόημα να αποδίδεται στο συσχετισμό των τριών στοιχείων - συμβόλων και όχι στο αντικείμενο καθαυτό<sup>1</sup>. Η καρέκλα με αυτό τον τρόπο είναι ένα αντικείμενο γιατί είναι επίσης μία εικόνα καθώς και μία έννοια. Η ίδια η καρέκλα ως αντικείμενο, η φωτογραφημένη καρέκλα και η λέξη καρέκλα αποτελούν αναμεταξύ τους

μεταφορές. Το ίδιο αντικείμενο προβάλλεται από το ένα μέσο καταγραφής στο άλλο.

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να δημιουργήσουμε την ακόλουθη σχέση:

*μορφή [αντικείμενο] – εικόνα – περιεχόμενο [νόημα]*

Αν τώρα σε αυτή τη σχέση που δημιουργήσαμε υποθέσουμε ότι αλλάζουμε την παράμετρο 'εικόνα' δηλαδή με κάποιο τρόπο μεταβάλλουμε την εικόνα του αντικειμένου, (βάφοντας για παράδειγμα τη καρέκλα ροζ) τότε ως άμεσο αντίκτυπο –σύμφωνα πάντα με τη σχέση– θα έχουμε μεταβολή στην παράμετρο 'μορφή' και επομένως μεταβολή και στην τρίτη παράμετρο της σχέσης, 'περιεχόμενο - νόημα'.

## α.2. διαφάνεια και όρια

Η *διαφάνεια* σύμφωνα με το λεξικό, εκφράζει την ιδιότητα κάποιων σωμάτων να επιτρέπουν τη δίοδο του φωτός προκαλώντας παιχνίδια φωτισμού, εμφάνισης και εξαφάνισης. Η διαφάνεια των υλικών προσδίδει στην επιφάνεια των αντικειμένων την ιδιότητα να αλλάζει συνεχώς. Το αντικείμενο ανάλογα, με την ικανότητα του να απορροφά, να αντανακλά ή να διαχέει το φως το οποίο προσπίπτει σε αυτό, αλλάζει συνεχώς εικόνα και, σύμφωνα με τη συνάρτηση που δημιουργήσαμε, αλλάζει και η παράμετρος μορφή, άρα και το περιεχόμενο - νόημα. Η διαφάνεια, δημιουργώντας ένα παιχνίδι αντανακλάσεων, συνεισφέρει στη διαδικασία της απο-υλοποίησης των επιβαλλόμενων ορίων. Η πλήρης διαφάνεια αρνείται το όριο ως στοιχείο, προκαλώντας τη δι-εμφάνεια, όπου όλα γίνονται εμφανή, σε βαθμό σχεδόν πορνογραφικό (ας αναλογιστούμε την ευρεία χρήση του γυαλιού στο μοντέρνο με όλες τις σημειολογικές και κοινωνικές αναφορές).

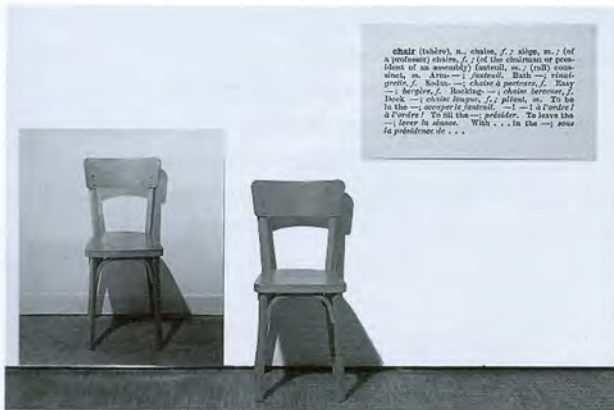
Το *όριο* ορίζεται ως αυτό το οποίο σημαδεύει, καθορίζει το τελείωμα κάποιου πράγματος και αποτελεί μια δια-

χωριστική γραμμή. Όταν οι αρχιτέκτονες αναφερόμαστε στο όριο, συνήθως ασυνείδητα σκεφτόμαστε τις μαύρες γραμμές των σχεδίων. Αυτές οι μαύρες γραμμές είναι σαν σκιές, σαν αποτυπώματα των άυλων σκέψεών μας πάνω στο λευκό χαρτί. Εκπαιδευόμαστε να βλέπουμε μόνο τις μαύρες γραμμές σαν το άσπρο χαρτί ή το ριζόχαρτο ή το γνωστό σε όλους μας 'διαφανές' να μην είναι παρόν μπροστά μας. Στα σχέδιά μας αυτές οι μαύρες γραμμές –διαφορετικού πάχους κάθε φορά– αναπαριστούν τοίχους, μεσοτοιχίες, δωμάτια, όψεις, παράθυρα, στέγες. Όλα καθορισμένα αυστηρά και σχεδιασμένα με μεγάλη ακρίβεια. Οι γραμμές τις οποίες σχεδιάζουμε αναπαριστούν τα όρια, το πού δηλαδή τελειώνει το αντικείμενο που έχουμε συλλάβει στο μυαλό μας και που με το συγκεκριμένο σχέδιο μας προτείνουμε να υλοποιηθεί. Θα μπορούσαμε λοιπόν να πούμε ότι η αρχιτεκτονική δεν αποτελεί τίποτα άλλο παρά μια πράξη καθορισμού και κατασκευής ορίων, μία διαδικασία ασταμάτητων συνδιαλλαγών μεταξύ των παλιών και των νέων ορίων.

## α.3. τα υλικά ως αντιδράσεις

Η λογική του *curtain wall* που εισήγαγε ο Mies επέτρεψε ως γνωστό την αποκόλληση του *υλικού* της επικάλυψης και πλήρωσης της όψης του κτιρίου από την κύρια δομή του. Ως αποτέλεσμα η όψη μπορούσε να λειτουργεί ως ένα καθαρά εικονικό στοιχείο. Συνήθως αντιλαμβανόμαστε τα υλικά της αρχιτεκτονικής και την ίδια την αρχιτεκτονική ως επιφάνειες και όγκους τα οποία λούζονται με ακτίνες φωτός. Τα υλικά αντιμετωπίζονται από τους αρχιτέκτονες κυρίως ως επίπεδες επιφάνειες οι οποίες έχουν οπτικές ποιότητες και χρησιμοποιούνται για να εγκαθιδρύσουν τη σταθερή επιθυμητή εικόνα. Όλα τα υλικά αναπαριστούνται με δισδιάστατες εικόνες και αντιμετωπίζονται ως στατικά και μοναδικά αντικείμενα. Παρόλο που σκεφτόμαστε τα υλικά ως αντικείμενα τα οποία



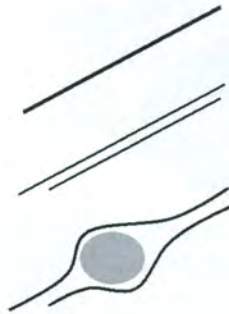


1. "One and three chairs" (1965) του καλλιτέχνη Joseph Kosuth.

έχουν κάποιο βάρος, συγκεκριμένες διαστάσεις και αισθητικές ποιότητες, θα πρέπει ένα από τα βασικά μας ενδιαφέροντα να είναι πως αυτά τα υλικά συμπεριφέρονται. Να επιλέγουμε δηλαδή ένα υλικό για την όποια διεγερτική του αντίδραση σε κάποιο τύπο ενέργειας. Με αυτό τον τρόπο τα όρια του κτιρίου, δηλαδή η επιφάνειά του, θα αντιδρά στους διαφορετικούς τύπους ενέργειας.

#### α.4. το όριο ως δράση

Στην επιστήμη της φυσικής το όριο δεν είναι κάτι συγκεκριμένο και καθορισμένο, αλλά αντίθετα αποτελεί μία δράση. Τα περιβάλλοντα γίνονται αντιληπτά ως ενεργειακά πεδία και τα όρια λειτουργούν ως ζώνες μετάβασης μεταξύ διαφορετικών καταστάσεων ενός ενεργειακού πεδίου. Το όριο αποτελεί μια περιοχική αλλαγής. Όπως για παράδειγμα συμβαίνει η μεταβολή σε ένα περιβαλλοντικό ενεργειακό πεδίο από το υψηλό στο χαμηλό ενεργειακό επίπεδο, από την μια μορφή ενέργειας στην άλλη (π.χ. η μετατροπή του πάγου σε υγρό). Τα όρια δηλαδή αποτελούν ζώνες δράσεων και διαμεσολάβησης και όχι ζώνες διαχωρισμού.



2.



3.

Αντίστοιχα, τα σχεδιασμένα όρια, τις λεπτές μαύρες γραμμές πάνω στο άσπρο χαρτί των σχεδίων μπορούμε να τα αντιληφθούμε όχι ως μία γραμμή, αλλά ως μία επιφάνεια, μία επιφάνεια η οποία μάλιστα έχει δύο όψεις (εικ. 2). Στις δύο αυτές όψεις συναντιούνται δύο διαφορετικοί χώροι, δύο διαφορετικά περιβάλλοντα. Οι χώροι αυτοί μπορεί να λειτουργούν ξεχωριστά ή να εμπλέκονται και να αναμιγνύονται, προκαλώντας τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για την ανάπτυξη διαφορετικών και αναπάντεχων δράσεων. Αυτή η διπλή επιφάνεια, η δι-επιφάνεια δεν είναι δισδιάστατη αλλά εμπεριέχει και την τρίτη διάσταση γεννώντας με αυτό τον τρόπο ένα ενδιάμεσο χώρο. Αυτός ο ενδιάμεσος χώρος αποτελεί ένα κενό. Ένα κενό όχι με τον παραδοσιακό ορισμό του κενού δηλαδή το χώρο μεταξύ δύο όγκων άλλα ένα κενό το οποίο είναι υπαρκτό και έχει 'ουσία', υλικότητα (εικ. 3). Αυτό το κενό είναι ένα περιβάλλον το οποίο δεν λειτουργεί ως διαχωριστικό, αλλά ως συνδετήριο. Είναι 'ελαστικό', ευμετάβλητο, ρευστό προτείνοντας ή αποτρέποντας με αυτό τον τρόπο συμβάντα ή δράσεις να λάβουν χώρα.





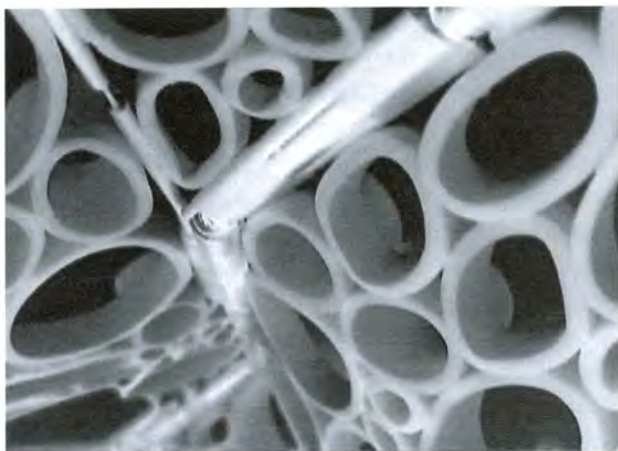
Σύμφωνα με τους νόμους της θερμοδυναμικής, τα όρια δεν είναι ευανάγνωστα και προσδιορισμένα απτά αντικείμενα, αλλά αντίθετα αποτελούν ζώνες δράσεων οι οποίες είναι κυρίως μη ορατές και μη σταθερές σε ένα σημείο. Σε αυτές τις ζώνες η ενέργεια μεταφέρεται και αλλάζει μορφή (εικ. 4). Αν έχουμε δύο υλικά ή δύο περιβάλλοντα σε διαφορετικές ενεργειακές καταστάσεις (θερμοκρασίας, πίεσης, πυκνότητας κτλ), τα φυσικά όρια ορίζονται ως η περιοχή όπου πραγματοποιείται η άμεση επαφή μεταξύ των δύο διαφορετικών καταστάσεων. Όλη η αλλαγή συμβαίνει στα όρια. Τα όρια δηλαδή γίνονται αντιληπτά ως συμπεριφορά και δράση. Όταν η διαφορά ενεργειακής κατάστασης εξισωθεί, τα όρια δεν υφίστανται πια (π.χ. ο πάγος που λιώνει).

Ο σχεδιασμός ενός κλειστού χώρου δεν είναι ο σχεδιασμός ενός μοναδικού περιβάλλοντος. Τα περιβάλλοντα δεν είναι ομοιογενή όπως αρκετές φορές υποθέτουμε, αλλά αντίθετα είναι μια μετακινούμενη ετερογενή συλλογή από πολλαπλές και διαφορετικές συμπεριφορές<sup>2</sup>. Το περιβάλλον ορίζεται ως τις ενεργειακές μεταφορές ή ανταλλαγές κατά μήκος των ορίων. Σε αντίθεση ο τοίχος ως όριο υπάρχει συνεχώς ως ένα ανεξάρτητο στοιχείο το οποίο διαχωρίζει το έξω και το μέσα. Δεν κινείται, δεν αλλάζει το σχήμα του και κυρίως αποτελεί ένα ασυνεχές φράγμα μεταξύ διαφορετικά ποικίλων καταστάσεων. Σήμερα η αξιοποίηση νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων μας δίνει μεγαλύτερη δυνατότητα

ελέγχου της ποσότητας του φωτός και της θέας, δηλαδή του ορατού και του αοράτου, παράγοντας πολύπλοκα προγραμματιζόμενα εφήμερα οπτικά αποτελέσματα και πολλαπλές φαινομενικότητες, κάτι που η παραδοσιακή και η κλασική αρχιτεκτονική προσπαθούσε να επιτύχει. Τώρα τα ίδια τα υλικά, (smart materials) χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσουν σχήματα και όγκους επιτρέποντας ή όχι το πέρασμα του φωτός (εικ. 5). Συμπεριφέρονται ως ανακλαστές, διαθλαστές, ως πομποί ακτινοβολίας, ως προβολείς μίας εσωτερικής ενέργειας. Η ίδια η ύλη με την εξέλιξη της τεχνολογίας ανάγεται όλο και περισσότερο στην απλούστερη έκφρασή της, με αποτέλεσμα να γίνεται 'άυλη', να εξαφανίζεται. Τα υλικά από στατικά γίνονται δυναμικά και αντιδρούν όχι μόνο στις δυνάμεις της κατασκευής, αλλά και σε ενεργειακά πεδία. Τα υλικά δηλαδή αντιμετωπίζονται ως συμπεριφορές, ως δράσεις και όχι μόνο ως αισθητικά αντικείμενα.

Η αρχιτεκτονική κατά κάποιο τρόπο αποτελούσε πάντα το interface της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η επιφάνεια του κτιρίου δεν αποτελεί ένα στατικό λεπτό όριο, αλλά έναν ενδιάμεσο χώρο. Αποκτά βάθος λειτουργώντας ως 'φίλτρο', το οποίο ελέγχει τη ροή της ενέργειας. Το όριο, όντας πια μια διπλή επιφάνεια με ενδιάμεσο χώρο αποτελεί μία κατασκευή, ένα μηχανισμό interface ικανό να γεννά χώρους και συσχετισμούς. Αποτελεί ένα περιβαλλοντικό φίλτρο το οποίο ελέγχει τη ροή ενέργειας και τη μεταφράζει σε μορφή φωτός, ζέστης, αέρα, ήχου. Στην εποχή της πληροφορικής και της ψηφιοποίησης, η ροή ενέργειας, τα αντικείμενα και τα υλικά μετατρέπονται σε πληροφορία, με αποτέλεσμα το κτίριο να γίνεται αντιληπτό ως διαχειριστής πληροφορίας αποκτώντας νοημοσύνη. Γίνεται προγραμματιζόμενη. Έχει ικανότητα 'μάθησης'<sup>3</sup> και αναπροσαρμογής, αναλύει και παράγει νέα δεδομένα, αλλάζει μορφή και περιεχόμενο σε 'πραγματικό χρόνο' (εικ. 6). Η αρχιτεκτονική γίνεται δυναμική.





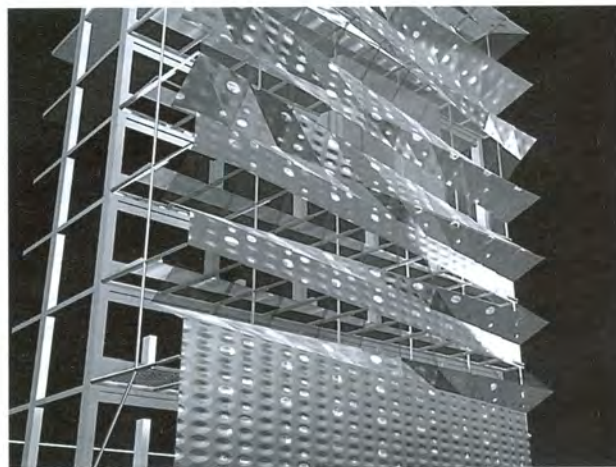
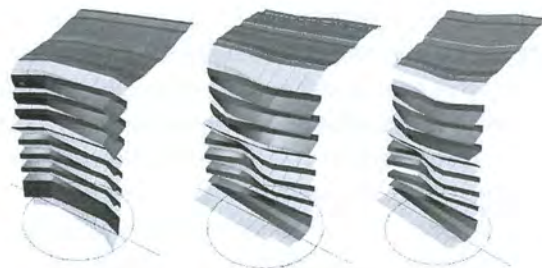
5. Μελέτη trans\_merge.

Αν θυμηθούμε την αρχική σχέση:

*μορφή [αντικείμενο] – εικόνα – περιεχόμενο [νόημα],*

τότε σε αυτή την περίπτωση έχουμε τη συνεχή αλλαγή της μορφής σε πραγματικό χρόνο, με άμεσο αποτέλεσμα τη μεταβολή της εικόνας και φυσικά του περιεχομένου - νοήματος. Ο βαθμός ταχύτητας της μεταβολής και η ποσότητα της παραμόρφωσης μπορεί να ρυθμιστεί από το μηδέν στο άπειρο. Είναι φανερό δηλαδή ότι η 'παραδοσιακή' αμετάβλητη αρχιτεκτονική εμπεριέχεται στο σύστημα αυτό. Θα μπορούσαμε να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε το κτίριο όχι ως μια σταθερή μονάδα, αλλά ως τη συλλογή συμπεριφορών και δράσεων οι οποίες μεσολαβούν σε πολλές τοπολογικά διαφορετικές περιοχές στο ενεργειακό δίκτυο. Ο Bernard Cache γράφει ότι 'δεν υπάρχουν πια προ-καθορισμένες λειτουργίες οι οποίες απαιτούν μια μορφή, αλλά έχουμε μόνο την περιστασιακή λειτουργία των ρευστών μορφών'<sup>4</sup>.

Ίσως τότε να μπορούμε να πούμε ότι από το ότι 'η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία' οδηγούμαστε στο 'η



6. Μελέτη robo\_curtain.

δυναμική μορφή ακολουθεί τη δυναμική δράση-συμπεριφορά'.

### **β. η από μηχανής...αρχιτεκτονική και η διαφάνεια ως ψηφιοποίηση**

Σε αντίθεση με το παρελθόν αντί να σχεδιάζουμε με μαύρες γραμμές σαν σκιές των σκέψεών μας σχεδιάζουμε με φως, από το άσπρο χαρτί μεταφερόμαστε στο μαύρο φόντο. Το μαύρο έγινε το τυποποιημένο φόντο σε όλα τα προγράμματα του υπολογιστή<sup>5</sup>. Από το διαφανές χαρτί στην εξαφάνιση. Από τη στατική εικόνα της



πλάνης της Αναγεννησιακής ζωγραφικής μετατοπιστήκαμε στην κινούμενη εικόνα του κινηματογράφου και από τη εικόνα (real time) της τηλεόρασης στη διαδραστική εικόνα (real time) της οθόνης του υπολογιστή. Η εικόνα δεν είναι πια μοναδική ούτε είναι στατική, αλλά αντίθετα είναι δυναμική και είναι σε υπό συνεχές γίνεσθαι.

Η αρχιτεκτονική ανταποκρινόταν στη λογική της βιομηχανοποιημένης κοινωνίας. Τώρα η αρχιτεκτονική είναι αποτέλεσμα της μεταβιομηχανικής κοινωνίας της πληροφόρησης και της ψηφιοποίησης όπου τα πάντα γίνονται ή μετατρέπονται σε αριθμούς. Ο πολιτισμός ψηφιοποιείται και φυσικά και η αρχιτεκτονική. Η μετατόπιση από το αντικείμενο στο ψηφίο είναι μία βασική και σημαντική αλλαγή. Σε αντίθεση με ένα μόνιμο αντικείμενο, η ψηφιοποιημένη πληροφορία μπορεί να μεταβληθεί άμεσα σε 'πραγματικό χρόνο'. Με αυτό τον τρόπο το αρχιτεκτονικό αντικείμενο γίνεται 'μαλακό' και παραμετρικά προγραμματιζόμενο. Τα αντικείμενα, ικανά να υποστούν συνεχείς μεταλλάξεις, απο-αισθητοποιούνται και γίνονται δι-άφανα χάνοντας την υλικότητά τους. Η αξία τους έγκειται στην εγγραφή των χειρισμών που έγιναν πάνω τους, αποτελώντας έτσι ένα διάγραμμα δυνάμεων και πεδίων που ασκήθηκαν σε αυτό. Η μορφή τους αναδύεται ως αποτέλεσμα δυναμικής διαδικασίας. Η διαδικασία είναι μία συνεχής ανταλλαγή πληροφορίας και η τελική μορφή αποτέλεσμα αυτών των ανταλλαγών.

Οι αρχιτέκτονες αντιλαμβανόμαστε συνήθως το περιβάλλον ως κάτι το μη μετρήσιμο, το οποίο όμως είναι αποτέλεσμα ενός φυσικού αντικειμένου με συγκεκριμένα και μετρήσιμα μεγέθη. Αντίθετα, σε πολλούς άλλους επιστημονικούς τομείς το περιβάλλον γίνεται αντιληπτό ως μία διαδικασία δράσεων η οποία είναι μετρήσιμη και είναι αυτή που καθορίζει τα χαρακτηριστικά του τελικού αντικειμένου (υλικού ή ψηφιακού).

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός με τη χρήση ψηφιακών

μέσων μπορεί να γίνεται κατανοητός ως η κατασκευή ενός αφαιρετικού μοντέλου - interface ως προς μια βάση δεδομένων. Το κύριο υλικό είναι τα δεδομένα. Ο υπολογιστής δεν αναπαριστά το φυσικό αντικείμενο, αλλά με το να μεταφράζει και να κωδικοποιεί την πληροφορία, οπτικοποιεί τη διαδικασία γένεσής του, η οποία διαφορετικά θα παρέμενε μη-ορατή. Η εσωτερική και ιδιωτική νοητική διαδικασία εξισώνεται με εξωτερικές οπτικές φόρμες. Η ατομική διαδικασία μετατρέπεται σε δημόσια και ακολουθεί κανόνες, τυποποιείται, αναπαράγεται, μεταλλάσσεται. Οι αόρατες διαδικασίες έγιναν ορατές. Γίνονται αντικείμενα παρουσίασης και συζήτησης.

Στη τέχνη της 'αφαίρεσης' από το 1910 το εννοιολογικό περιεχόμενο και η μορφή δεν διαχωρίζονται. Οι καλλιτέχνες συνέχισαν να ανακαλύπτουν διαδικασίες, ώστε να βεβαιωθούν ότι η ζωγραφική τους δεν έχει κάποιο προκαθορισμένο περιεχόμενο<sup>6</sup>. Οι παλιές σχέσεις περιεχόμενο - μορφή και περιεχόμενο - μέσο μπορούν να συμπυκνωθούν στη σχέση περιεχόμενο - interface, οπότε η προηγούμενή μας σχέση: (μορφή-εικόνα-περιεχόμενο) μεταλλάσσεται σε μία νέα, όπου η μορφή αντικαθιστάται από τον αφαιρετικό μηχανισμό-Interface και τελικά έχουμε:

*interface - εικόνα - περιεχόμενο = μία ενότητα, συγχώνευση*

### εικόνα - μορφή - περιεχόμενο

εικόνα - μορφή - περιεχόμενο

εικόνα - μορφή - περιεχόμενο

ψηφιακό - φυσικό χώρο

εικόνα - interface - περιεχόμενο

7. **εικόνα = interface = περιεχόμενο**



Η μορφή του αφαιρετικού μηχανισμού κινητοποιείται από το περιεχόμενο του σχεδιασμού σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μην μπορεί πια να διαχωριστεί. Αρχικές καταστάσεις, κανόνες ή διαδικασίες που ελέγχουν το μηχανισμό γεννούν τα δεδομένα (data) κι αυτά δρουν ως ο γενότυπος<sup>7</sup> ο οποίος μέσω του υπολογιστή παράγει τους φαινότυπους<sup>8</sup>. Ο σχεδιαστής μπορεί να διαχειριστεί το σύστημα προσθέτοντας ή αφαιρώντας λειτουργικές ικανότητες, παραμέτρους.

Ο αφαιρετικός μηχανισμός λειτουργεί ως 'interface' μεταξύ του αρχιτέκτονα σχεδιαστή και του παραγόμενου αρχιτεκτονικού αντικειμένου, αναπαριστώντας ταυτόχρονα τη διαδικασία, τη μορφή και το νόημα. Το εννοιολογικό περιεχόμενο του αρχιτεκτονικού προϊόντος είναι αποτέλεσμα της συνδιαλλαγής μεταξύ του σχεδιαστή-δημιουργού και του αφαιρετικού μηχανισμού που δημιουργήσε. Τα όρια και οι κανόνες του αφαιρετικού μηχανισμού θέτονται από τον αρχιτέκτονα και αποτελεί ανεξάρτητο σύστημα από τα δεδομένα (data) στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί. Ο αρχιτέκτονας δηλαδή δημιουργεί πολιτισμικές ψηφιακές κατασκευές (interface) κωδικοποιημένες σε μορφή, τις οποίες χειρίζεται, παράγοντας πολλαπλούς αρχιτεκτονικούς φαινότυπους<sup>9</sup> (μορφές - εικόνες). Με αυτή τη στρατηγική σχεδιασμού μας δίνεται η δυνατότητα να ανακαλύψουμε και να αξιοποιήσουμε αυτό που τελικά θα υλοποιήσουμε. Δημιουργούμε ανοιχτά συστήματα με ρευστή δομή, όπου το περιεχόμενο και η μορφή μεταβάλλεται μέσω της αλληλεπίδρασης του συστήματος.

Ο μηχανισμός - interface αποτελεί εργαλείο ελέγχου αλλά και βασικό μέσο αρχιτεκτονικής και σχεδιαστικής έκφρασης, ικανό να μεταλλάσσεται και να παράγει το διαφορετικό, το πρωτότυπο.

Αυτό που είναι σημαντικό δεν είναι η μία και μοναδική επίλυση, η σταθερότητα, η 'στάση', αλλά η ικανότητα

του αφαιρετικού αρχιτεκτονικού μοντέλου - συστήματος να παράγει πολλαπλές διαμορφώσεις μέσω παραμετρικά ελεγχόμενων μεταβολών. Από τη στιγμή που όλα είναι διφορούμενα, αμφίσημα, αναστρέψιμα, 'τυχαία', είναι το σημείο που τελειώνει ο μοντερνισμός. Ο σχεδιασμός, αντί να είναι συσσωρευση εμπειρίας, μετατρέπεται σε ερευνητική εργασία, μέσω της οποίας παράγεται αδιαλείπτως γνώση και πληροφορία. Η αρχιτεκτονική μελέτη αποτελεί τη λογική κατάληξη μιας μακράς διαδικασίας η οποία αφήνει ίχνη και ανοίγει άλλες πιθανές πορείες. Η πληροφορία μετατρέπεται σε ένα σύστημα ικανό να γεννά πιθανούς χώρους. Η αναζήτηση για το περιεχόμενο αντικαταστάθηκε από την ανάλυση σχέσεων.

Το πρόβλημα δεν είναι μόνο μορφικό, δηλαδή δεν αποτελεί ένα μορφολογικό παιχνίδι για την παραγωγή ποικίλων μορφών (φαινοτύπων), αλλά δηλώνει την ανάγκη αναζήτησης με τη χρήση των ψηφιακών μέσων μίας διαφορετικής αρχιτεκτονικής, μίας διαφορετικής σχέσης του ανθρώπου με το χώρο, μίας διαφορετικής αισθητικής. Δεν πρέπει επίσης να ξεχνάμε ότι κάθε νέα αρχιτεκτονική πρόταση ως γέννημα του πολιτισμού της όσο καλή ή κακή είναι, αποτελεί ταυτόχρονα και πρόταση, μιας νέας κοινωνικής δομής.

## Σημειώσεις

1. Puglisi, Luigi Prestinega, *Hyper Architecture, spaces in the electronic age*, Birkhauser 1999, σελ. 39.
2. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ο ορισμός του υπολογιστικού περιβάλλοντος (computing environment). Είναι η κατασκευή και οι συνθήκες μέσα στις οποίες ένας υπολογιστής μπορεί να λειτουργεί. Ο συνδυασμός του hardware, software, interfaces, etc., τα οποία καθιστούν ικανό τον χρήστη να λειτουργήσει ένα σύστημα.
3. Η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence AI), είναι ένας γενικός όρος ο οποίος χρησιμοποιείται σε όλα τα συστήματα τα οποία βασίζονται στη ροή πληροφορίας και οδηγούν σε κατεύ-

- θυνηση επιλογή - απόφασης. Ο πιο σύγχρονος όρος είναι το Τεχνητό Νευρικό Δίκτυο (Artificial Neural Networks, ANN), το οποίο είναι σχεδιασμένο ώστε να μαθαίνει, σε αναλογία με τη διαδικασία σκέψης του εγκεφάλου.
4. B. Cache, *Terre meuble*, op. cit, p. 68.
  5. M. Wigley, Back to black, in: M.A. Brayer, F. Migayrou and N. Fumio (ed), *archilab urban experiments, radical architecture, art and the city*, Thames & Hudson, page 331.
  6. Εισήγηση με θέμα: από την χειρονομία στην αλνομία και η ψηφιακή μορφογένεση 'τόπων', στην ημερίδα, Αρχιτεκτονική Χειρονομία και Ψηφιακός Σχεδιασμός, Τομέας Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Εικαστικών Τεχνών ΑΠΘ, 2005.
  7. Ταξινομικά είναι ο τύπος των ειδών ενός γένους.
  8. Στη βιολογία θεωρείται ο οργανισμός ο οποίος διαφοροποιείται από τους άλλους από παρατηρούμενα χαρακτηριστικά. Το άθροισμα των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων μίας μονάδας λαμβανόμενη ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του γενότυπου του με το περιβάλλον.
  9. Εισήγηση με θέμα: 'Η αναπαράσταση ως [ο.]μορφογένεση του ά.σχημου στο συνέδριο «Η αναπαράσταση ως όχημα αρχιτεκτονικής σκέψης», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Πολυτεχνική Σχολή Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Οκτώβριος 2005.

## Βιβλιογραφία

- M. Addington, and D. Schodek, *Smart Materials and Technologies*, Architectural Press, Oxford, 2005.
- J. Baudrillard, J. Nouvel, Τα μοναδικά αντικείμενα, αρχιτεκτονική και φιλοσοφία, μετφρ. Ηλιάδης Νίκος, Futura.
- M.A. Brayer, F. Migayrou and N. Fumio (ed.), *archilab urban experiments, radical architecture, art and the city*, Thames & Hudson, 2004.
- A. Compagno, *Intelligent Glass Facades*, Birkauer, Berlin, 2002.
- M. De Landa, *Material Complexity*, digital tectonics conference, Bath, 2002.
- M. De Landa, *Intensive Science and Virtual Philosophy*, continuum, 2002.
- L. Manovich, *The Language on New Media*, MIT Press, 2001.
- K. Oosterhuis, *Architecture Goes Wild*, 010 Publishers, 2002.
- L.P. Puglisi, *Hyper Architecture, spaces in the electronic age*, Birkhauser 1999.
- M. Wigginton, J. Harris, *Intelligent Skins*, Architectural Press, 2002.