

<!Δυνητικές Γεφυρες Σχεδιασμου>

Ερευνητική εργασία

Κυριακοπούλου Αναστασία- Μαρία

Επιβλέπων καθηγητής
Ουγγρίνης Κωνσταντίνος -Αλκέτας

Μέλος εξεταστικής επιτροπής : Βαζάκας Αλέξανδρος (ΑΡΧΜΗΧ)
Μέλος εξεταστικής επιτροπής : Γιαννούδης Σωκράτης (ΑΡΧΜΗΧ)

Τμήμα Αρχιτεκτόνων μηχανικών
Πολυτεχνείο Κρήτης

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τον κ. Ουγγρίνη που έβρισκε πάντα χρόνο για να ακούσει τους προβληματισμούς μου και να με καθοδηγήσει όλο αυτό το διάστημα.

Τους φίλους που με υπέμειναν και δεν έπαψαν ποτέ να με ενθαρρύνουν.

Την οικογένεια μου που με τον πιο διακριτικό τρόπο στηρίζει κάθε βήμα μου.

Τους συνεργάτες μου στο Εργαστήριο ΠΟΙΩ του δήμου Αθηναίων, που αδιάκοπα μου υπενθύμιζαν τη μαγεία της έρευνας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	σελ.15
Κεφάλαιο 1	
1 εισαγωγή	σελ.21
1.1 Ποιος είναι χώρος	σελ 22
1.2 Τι είναι ο δημόσιος χώρος ;.....	σελ 24
1.3 Κοινωνική προσέγγιση του χώρου.....	σελ 26
1.4 Δημόσιος χώρος-νέα πραγματικότητα.....	σελ 36
1.5 Δημόσιος χώρος- Πολύπλοκη πραγματικότητα - Δημόσιο σύστημα.....	σελ 41
Γέφυρα 1η.....	σελ.55
Κεφάλαιο 2	
2. Συστήματα //Ανοικτό- Κλειστό σύστημα.....	σελ 56
2.1 Πολύπλοκο-περίπλοκο.....	σελ 62
2.2 Πολύπλοκες δραστηριότητες- Πολύπλοκα περιβάλλοντα.....	σελ 66
2.3 Ο ανθρώπινος παράγοντας στα πολύπλοκα συστήματα.....	σελ 72
2.4 Η παραγωγή αντιθέσεων- Η εντατική σκέψη.....	σελ 78
2.5 Body plan- Αφηρημένο διάγραμμα- Γεννεση τοπολογικής προσέγγισης.....	σελ 80
2.6 Τοπολογική θεώρηση- Φορέας του δυνητικού.....	σελ 82
Γέφυρα 2η.....	σελ 87
Κεφάλαιο 3	
3.1 Εισαγωγή	σελ 89
3.2 Ορισμοί και επεξηγήσεις	σελ 90
3.3 Ρευστή Πραγματικότητα	σελ 100

3.4 Ρευστά όρια	σελ102
3.5 Ρευστή ανθρωπότητα	σελ 104
3.6 Η χρονικότητα της δυνητικότητας	σελ 108
3.7 Δυνητικός χωροχρόνος.....	σελ 115
3.8 Δυνητική σκέψη-αρχιτεκτονικές μεταφράσεις.....	σελ 118
3.8.1 Μορφογένεση.....	σελ 120
3.8.2 Ολλανδικός πραγματισμός.....	σελ 125
Γέφυρα 3η.....	σελ 129
 Κεφάλαιο 4	
4. Ψηφιακή δυνητικότητα.....	σελ 133
4.1 Διαδίκτυο ως φορέας του δυνητικού.....	σελ 134
4.2 Ψηφιακή ζωή.....	σελ 139
4.3 Ψηφιακή αντίληψη- επαναπροσδιορισμός των σχέσεων.....	σελ 142
4.4 Ψηφιακό Έδαφος -Υπερεπιφάνεια.....	σελ 142
4.5 Ψηφιακές πόλεις-«έξυπνες» πόλεις	σελ 150
Συμπεράσματα.....	σελ 155
Παράρτημα.....	σελ 159
Βιβλιογραφία.....	σελ 175

Εισαγωγή

Σκοπός της έρευνας

Κάθε εποχή αντιμετωπίζει προκλήσεις στις οποίες καλείται να ανταποκριθεί.

Στην σύγχρονη πραγματικότητα ο άνθρωπος κατακλύζεται απο εικόνες και γεγονότα που ανατρέπονται με ιλλιγιώδη ταχύτητα.

Τα τεχνολογικά επιτεύγματα έχουν αλλάξει όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο που ο χώρος βιώνεται.

Χώροι που άλλοτε αποτελούσαν πρωτεύουσας σημασίας για την ζωτικότητα του αστικού τοπίου πλέον στέκονται ως απόηχος μιας άλλοτε εποχής.

Αυτές οι μεταβολές στον τρόπο που διαρθρώνεται η σύγχρονη πόλη απαιτεί απο τους αρχιτέκτονες να λάβουν δράση.

Μια νέα προσέγγιση απαιτείται όχι μονάχα στην προσέγγιση κατά την οποία μελετούνται οι σύγχρονες πόλεις αλλά και μια αναθεώρηση στα εργαλεία που κατέχουν και χρησιμοποιούν ώστε να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες .

Η παρούσα εργασία αποτελεί ένα στιγμιότυπο μιας έρευνας σε εξέλιξη .

Έχοντας ως αφορμή την παρατήρηση πως οι περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες εξελίσσονται πλέον σε μια νέα μορφή χώρου , αυτή του διαδικτύου , επιδιώκει να διαλευκάνει κατα πόσο αυτό καθ'αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει εργαλείο σχεδιασμού .

Το θεωρητικό πλαίσιο απο το οποίο ανασύρονται οι περισσότερες πηγές συνδιάζει τις διαφορετικές προσεγγίσεις γύρω απο τον δημόσιο χώρο.

Σε πρώτο χρόνο μελετάται το τι είναι ο δημόσιος χώρος ,πως αυτός έχει επεξηγηθεί ως αποτέλεσμα κοινωνικών πρακτικών και πως οι ανθρώπινες ενέργειες αφήνουν το αποτύπωμα τους σε αυτόν.

Στη συνέχεια κατανοώντας πως ο αστικός ιστός αποτελεί ένα σύνθετο και πολύπλοκο συνονθύλευμα πρακτικών και δομών προστί

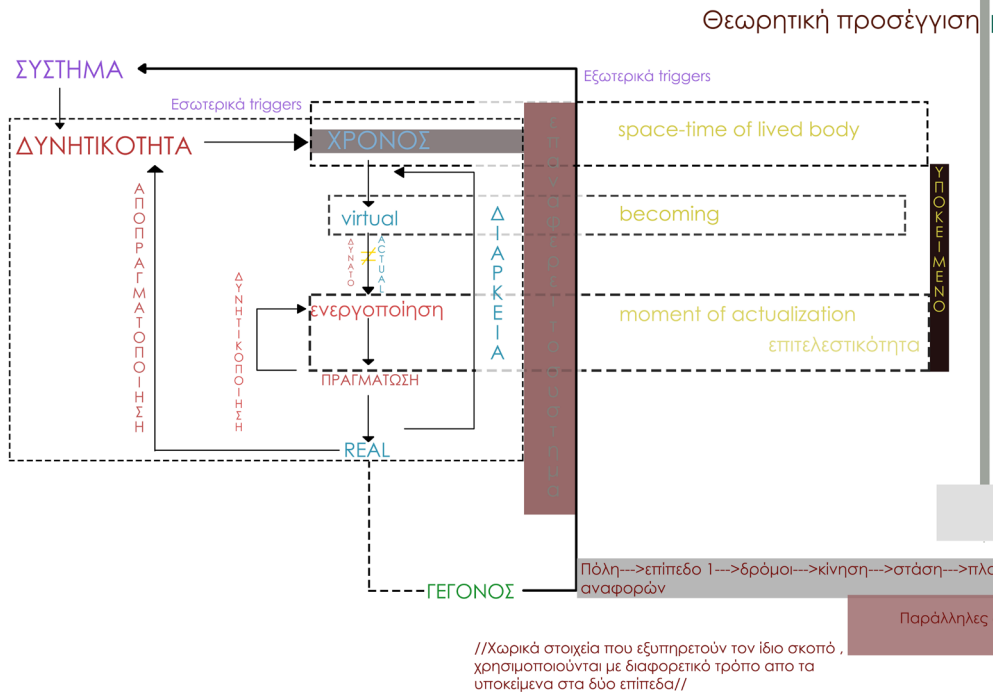
θεται στην έρευνα και η σημασία της μελέτης του χώρου ως ένα σύστημα στο οποίο καταστάσεις πυροδοτούνται και επιφέρουν αλλαγές στο δομημένο περιβάλλον.

Έπειτα το ενδιαφέρον της έρευνας εστιάζει στις δυναμικές εκείνες που οδηγούν τελικά τους χρήστες του χώρου στην αναζήτηση νέων, περισσότερο ευέλικτων δομών .

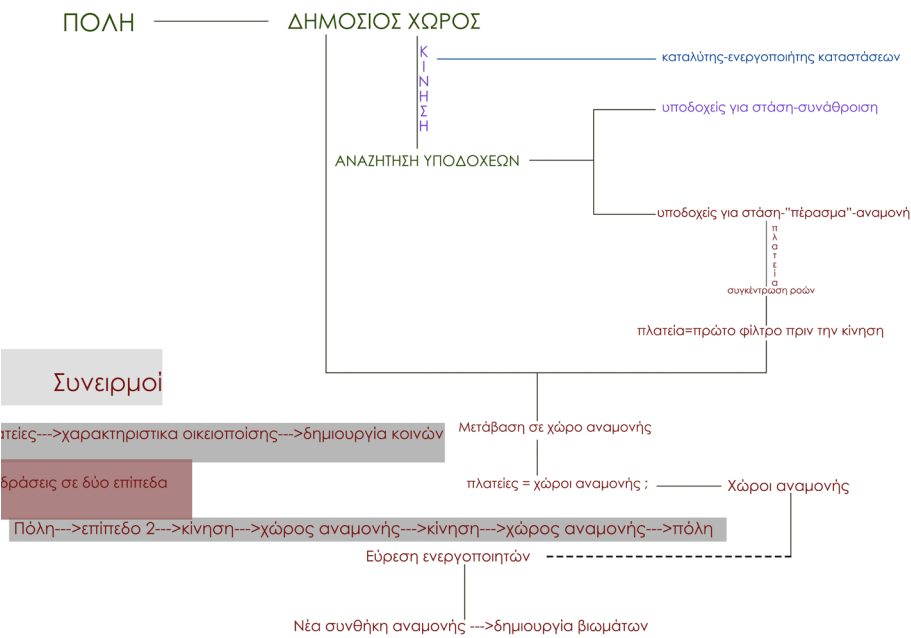
Για τις ανάγκες της έρευνας υλοποιήθηκε μια ιστοσελίδα σε πειραματικό επίπεδο που καλεί τους χρήστες μέσω μιας «βιβλιοθήκης» αντικειμένων να διαμορφώσουν μόνοι τους έναν δημόσιο χώρο της επιλογής τους.

Οι συμμετέχοντες σε πρώτο χρόνο κλήθηκαν να αναζητήσουν εικόνες και να εντοπίσουν σε αυτές στοιχεία του δημοσίου χώρου που παρατηρούν σε αυτόν ώστε να διαμορφωθεί η συγκεκριμένη «βιβλιοθήκη».

Όπως γίνεται αντιληπτό, αν και η συγκεκριμένη έρευνα βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο με τις κατάλληλες υποδομές τόσο στον φυσικό όσο και στον ψηφιακό χώρο, δύναται να αποτελέσει μια νέα πρόταση στον τρόπο που οι αρχιτέκτονες μέχρι σήμερα επικοινωνούν τις σχεδιαστικές τους ανησυχίες και έρχονται σε επαφή με τους χρήστες του δομημένου χώρου.



Παρατηρήσεις



1.Εισαγωγή

Είναι γεγονός πως η εποχή στην οποία ζούμε χαρακτηρίζεται από ταχύτητα και πολυπλοκότητα.

Οι οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες αλλάζουν διαρκώς με αποτέλεσμα να αλλάζει και ο τρόπος ζωής. Μια καθημερινότητα η οποία διαρκώς αναβαθμίζεται και τα σύγχρονα μέσα που σχεδιάζονται για την ικανοποίηση των χρηστών αλλάζουν.

Οι ανάγκες του ανθρώπου, ωθούν τη βιομηχανία της τεχνολογίας να δημιουργήσει καινούργια και πιο καινοτόμα εργαλεία.

Στο επίπεδο των καθημερινών του αναγκών, "έξυπνα" κινητά, "gadgets", "έξυπνα" σπίτια, "έξυπνα" οχήματα και ταχύτερα μέσα μαζική μεταφοράς, διευκολύνουν την επικοινωνία και τη διεπαφή με τους υπόλοιπους χρήστες.

Όλη αυτή η εξέλιξη θέτει σε ένα διαφορετικό πρίσμα τον τρόπο που καθημερινά κινούμαστε και ενεργούμε στα αστικά κέντρα. Ηευκολία με την οποία μπορούμε να είμαστε σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου θελήσουμε είτε φυσικά είτε εικονικά έχει αποσταθεροποιήσει την έννοια του χώρου όπως μέχρι πρότινος ήταν γνωστός.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, θα αναφερθούν θεωρίες γύρω από τον δημόσιο χώρο και κάποιες από τις θέσεις εκείνες που αντιμετωπίζουν την πόλη και τον δημόσιο χώρο σαν κοινωνική παραγωγή.

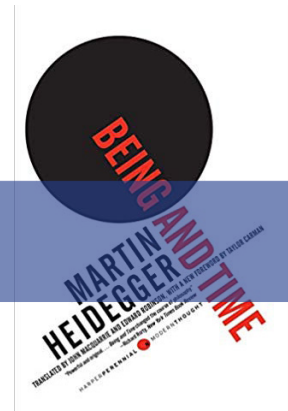
Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η σημασία του χώρου στην σύγχρονη εποχή έχει αλλάξει αρκετά. Οι προσεγγίσεις και οι προσπάθειες για την κατανόηση του μεταβάλλονται διαρκώς συναρτήσει των κοινωνικών και τεχνολογικών αλλαγών. Έχουν ειπωθεί πολλές απόψεις σχετικά με το πως βιώνει ο άνθρωπος τον χώρο.

Ο χώρος με την φυσική του σημασία μπορεί να προσδιοριστεί ως ένα μετρήσιμο μέγεθος το οποίο είναι οριοθετημένο. Εκείνος, έχοντας διαστάσεις και ύλη μπορεί να γίνει αντιληπτός από τους ανθρώπους. Έτσι ο άνθρωπος ως άμεσα εμπλεκόμενος με τον χώρο αλληλεπιδρά και σχετίζεται με αυτόν. Μετατρέπεται κατ'αυτόν τον τρόπο σε μονάδα μέτρησης του και φυσικά η κλίμακα του δομημένου περιβάλλοντος σχετίζεται με τις ανάγκες του.

Ο Heidegger αναφέρει πως ο χώρος μπορεί να αναγνωριστεί "ως ένα πεδίο που καθορίζεται από το σώμα ως δυναμικό κέντρο" ^[1] στο 'Είναι και χρόνος' ήδη από το 1927.



εικόνα [1] Heidegger Martin



εικόνα [2] Το βιβλίο "Είναι και χρόνος"

[1] Heidegger Martin, "Είναι και χρόνος"



εικόνα [3]Castells Manuel

Φαίνεται πως η έννοια του χώρου δεν μπορεί να μελετηθεί ανεξάρτητα από τους χρήστες του. Το σώμα αποτελεί σημείο αναφοράς για τα πεδία εκείνα που μπορεί κάποιος να ορίσει ως χώρο. Ο πραγματικός χώρος αποτελείται από διαστάσεις και

όρια στα οποία το σώμα μπορεί να είναι ενεργητικό.

Σε μια πιο σύγχρονη προσέγγιση ο Manuel Castells , θεωρεί πως ο φυσικός χώρος είναι μια τοποθεσία της οποίας η μορφή, η λειτουργία και το νόημα περιέχονται μεταξύ των ορίων της φυσικής συνέχειας. ^[2]

Ό,τι γίνεται αντιληπτό από τον άνθρωπο , αλλά και τα αποτελέσματα των πράξεων του εμφανίζονται στον φυσικό χώρο. Κάθε μορφή και νόημα μετουσιώνεται σε πραγματικότητα στον υπαρκτό χώρο.

Έτσι βλέπουμε πως ο χώρος μπορεί να αναγνωριστεί αρχικά ως ένα μετρήσιμο σημείο της πόλης. Η αρχιτεκτονική και οι επιστήμες της γεωγραφίας τον προσδιορίζουν μετρικά και τον τοποθετούν στις τρεις διαστάσεις . Ωστόσο η σημασία του εμπλουτίζεται με τις ανθρώπινες πρακτικές. Με τις πράξεις τους σε αυτές σημεία του αλλάζουν χρήσεις και ιδιότητες , μεγέθη και σημασία. Ο χώρος είναι το αποτέλεσμα αλληλεπικαλυπτόμενων πραγματικοτήτων που συμβιώνουν και τον διαμορφώνουν σε κοινό τόπο συνάντησης.

[2]Castells Manuel, " The rise of the social network".

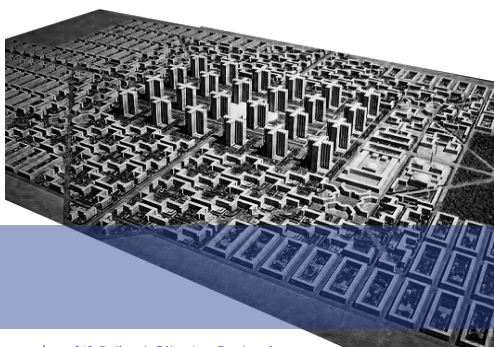
δημόσιος χώρος. ο[αγγλ. public space] (πολεοδ.)ο μη ιδιωτικός χώρος της πόλης ,στον οποίο η πρόσβαση είναι ελεύθερη σε όλους, ανεξαρτήτως κοινωνικών ή άλλων ταυτοτήτων.

Ως δημόσιοι χώροι, νοούνται συνήθως οι υπαίθριοι, όπως οι *δρόμοι, οι *πλατείες , και τα *πάρκα, παρόλο που η ελευθερία στην πρόσβαση χαρακτηρίζει και κάποια δημόσια κτίρια. Ιστορικά, ο δημόσιος χώρος είναι ένα από τα βασικά συστατικά στοιχεία της πόλης. Η μορφή και η χρήση του εξελίχθηκαν με ποικίλους τρόπους σε διαφορετικές πόλεις του κόσμου. , επιδεικνύοντας τόσο στατικότητα(π.χ., τυπολογική) , όσο και ευελιξία (π.χ. , στη χρήση). Εξυπηρέτησε ποικιλία χρήσεων, από την αρχαία *Αγορά , ως χώρο συμμετοχής στα κοινά , έως την εμπορική συναλλαγή στις μεσαιωνικές πόλεις, και την επίδειξη εξουσίας εως την κοινωνική διεκδίκηση. Η πολεοδομική θεωρία αντιμετώπισε με διαφορετικούς τρόπους την έννοια του δημόσιου χώρου : από τις μορφολογικές αναλύσεις του C.*Sitté και τα πάρκα και τις πλατείες με συλλογικές δραστηριότητες των *κηπουπόλεων,μέχρι τον ελεύθερο χώρο της *Χάρτας των Αθηνών.

Η κριτική στο *Μοντέρνο κίνημα επανέφερε τους δημόσιους χώρους στο κέντρο του ενδιαφέροντος .Στο πλαίσιο σύγχρονων μετασχηματισμών , ρόλος του δημόσιου χώρου είναι υπό συζήτηση. Αφενός , μέσα απο τις τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, οι λειτουργίες που φιλοξενούνταν παραδοσιακά στον δημόσιο χώρο μπορούν να εξυπηρετηθούν χωρίς να υπάρχει αναγκαιότητα συνύπαρξης στον φυσικό χώρο , και με την ανάλογη ελευθερία στην πρόσβαση. Αφετέρου, εμφανίζονται ιδιωτικοί χώροι, συνήθως σε μεγάλα *εμπορικά κέντρα , που έχουν τα φυσικά χαρακτηριστικά του δημόσιου χώρου, π.χ. του δρόμου ή της πλατείας, με περιορισμούς στην πρόσβαση και την συμπεριφορά. Τέλος, τα δίκτυα παρακολούθησης που συχνά καταγράφουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στον δημόσιο χώρο τείνουν να αφαιρέσουν την ιδέα της ελευθερίας, που ιστορικά καθόρισε τη φύση του. ^[3]

[3]Αρχιτεκτονική, Αισθητική, Αστικός Σχεδιασμός, Βιογραφικά σημειώματα, Γεωγραφία, Εξαρτήματα-Εργαλεία, Ιστορία και Θεωρία,Συλλογικό

Ως έννοια ο δημόσιος χώρος, δεν μπορεί να έχει μονάχα έναν ορισμό. Ο ορισμός που προαναφέρθηκε αποτελεί μια επεξήγηση του όρου υπό το πρίσμα της αρχιτεκτονικής και τον ρόλο που είχε αυτός στην πάροδο του χρόνου. Ο δημόσιος χώρος αποτελεί πεδίο συνάντησης, κοινής δράσης, διαμάχης και όλων των δράσεων του ανθρώπου που αφορούν το σύνολο.



εικόνα [4] Radiant City, Le Corbusier

Η μοντέρνα πολεοδομία επιχειρήσε να συνθέσει τις κοινωνικές και μεταρρυθμιστικές ιδέες, τα τεχνολογικά επιτεύγματα, τη μέριμνα για τη δημόσια υγεία και τις αισθητικές αναζητήσεις της νεωτερικής εποχής.



εικόνα [5] Le Corbusier


Ωστόσο, ο δημόσιος χώρος, στην κοινή λογική, είναι μια έννοια που μπορεί να διαφέρει καθώς ερμηνεύεται διαφορετικά από τον καθένα.

Τα προσωπικά βιώματα και η αντίληψη που διαθέτει για την πόλη και τον προσδιορισμό του μέσα σε αυτήν συμβάλλουν στον ορισμό του δημόσιου χώρου. Παράλληλα, ο δημόσιος χώρος τις τελευταίες δεκαετίες δε μελετάται μονάχα συναρτήσει κοινωνικών δράσεων, αλλά και ως μέρος ενός πολύπλοκου συστήματος όπως θα εξηγηθεί στη συνέχεια.



Συνεχίζοντας την αποσαφήνιση του όρου ο γάλλος Lefebvre στο βιβλίο του Δικαίωμα στην πόλη αναφέρει : «Η πόλη είναι η προβολή της κοινωνίας στο έδαφος, δηλαδή όχι μόνο πάνω στο αισθητό πεδίο, αλλά πάνω στο ιδιότυπο επίπεδο που αντιλαμβάνεται και συλλαμβάνει η σκέψη και που ορίζει την πόλη και το αστικό».[4]

26



Ο Lefebvre στο απόσπασμα που αναφέρθηκε προηγουμένως ορίζει την πόλη σαν καθρέφτη της κοινωνίας .

Θεωρεί πως στον δημόσιο χώρο οι πράξεις των ανθρώπων προβάλλονται και καθορίζουν την ύπαρξή του. Παράλληλα ο χώρος δεν αποτελεί μονάχα καθρέφτη των δράσεων αλλά και οι αλλαγές που προκύπτουν σε αυτόν είναι αποτέλεσμα των κοινωνικών αναγκών. ^[5]

Ο Lefebvre στο Δικαίωμα στην πόλη στέκεται και αναλύει εκτενώς την σημασία που έχει το ανθρώπινο στοιχείο σ'αυτήν. Δε μελετά ανεξάρτητα τον ιστό από το υποκείμενο όπως θα δούμε στη συνέχεια πως κάνουν οι πιο σύγχρονες προσεγγίσεις.

[5]Lefebvre Henri, " Δικαίωμα στην πόλη"

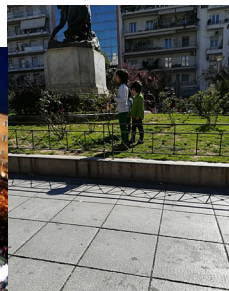
Επεξεργάζεται και θεωρεί την εξέλιξη των πόλεων σαν αποτέλεσμα των κοινωνικών και ταξικών αλλαγών που καθορίζουν κατά πολύ τη δομή τους.

Έτσι αναφέρει :«η πόλη αποτελεί το πεδίο συγκρούσεων και (ανταγωνιστικών) σχέσεων (...), η πόλη αποτελεί τον “τόπο της επιθυμίας”(…)καιτόποτωνεπαναστάσεων.Μεάλλαλόγιαδενπρόκειται για ένα παθητικό χώρο παραγωγής ή συγκέντρωση κεφαλαίων» [6]

Οι πόλεις για τον Lefebvre εκφράζουν επιθυμίες και σχέσεις , αναπτύσσονται και διαφοροποιούνται απο το σύνολο των δράσεων σε αυτές. Τα δικαιώματα των ανθρώπων σε ότι αφορά στην ευρεία έννοια του δημοσίου για τον Lefebvre ,απο την εκπαίδευση και την υγεία μέχρι την κατοίκηση δεν μπορούν να διαφέρουν απο το δικαίωμα στην πρόσβαση του δημόσιου χώρου στην πόλη.



εικόνα [8] η κίνηση των αγανακτισμένων στο Σύνταγμα,Αθήνα,2011



εικόνα [9]παιδιά στην πλατεία Βικτώριος ,δεν αντιλαμβάνονται τα κάγκελα ως όριο και οικειοποιούνται τον χώρο




εικόνα [11] Γυναίκα στην πλατεία Βικτώριος.



εικόνα [10] Διαμαρτυρία στα Προπύλαια Αθηνών .

[6]Lefebvre Henri, “ Δικαίωμα στην πόλη”



Τονίζει “Το δικαίωμα στην πόλη εκδηλώνεται ως υπέρτατη μορφή των δικαιωμάτων: δικαίωμα στην ελευθερία, στην εξατομίκευση μέσα στην κοινωνικοποίηση, στην κατοικία και το κατοικείν. Το δικαίωμα στο έργο (στη συμμετοχική δραστηριότητα) και το δικαίωμα στην προσοικείωση (εντελώς διαφορετικό από το δικαίωμα στην ιδιοκτησία) εξυπνοοούνται μέσα στο δικαίωμα στην πόλη”^[7]

Αντιλαμβάνεται την πόλη σαν έναν ζωντανό οργανισμό άρρηκτα συνδεδεμένο με το δικαίωμα όλων για έκφραση και πρόσβαση στα κοινά.

Η δράση και η ελευθερία έκφρασης της δεν μπορεί παρά να βρίσκει πεδίο ολοκλήρωσης σε τόπους του αστικού τοπίου.

Στο ίδιο πνεύμα τοποθετείται και η Hannah Arendt. Αναφέρει “[...]Αλλά ένας τέτοιος κοινός κόσμος μπορεί να επιβιώσει των ερχόμενων και απερχόμενων γενεών μόνο στο βαθμό που εμφανίζεται δημοσίως. Ακριβώς η δημοσιότητα της δημόσιας σφαίρας μπορεί να ενσωματώσει δια μέσου των αιώνων οτιδήποτε θελήσουν ίσως οι άνθρωποι να διασώσουν από τη φυσική φθορά του χρόνου. Οι άνθρωποι για πολλούς αιώνες πριν από μας- αλλά όχι τώρα πλέον- εισέρχονταν στο δημόσιο χώρο διότι επιθυμούσαν κάτι το δικό τους ή κάτι τι που είχαν από κοινού με άλλους να διαρκέσει περισσότερο από τη γήινη ύπαρξη τους. “. ^[8]

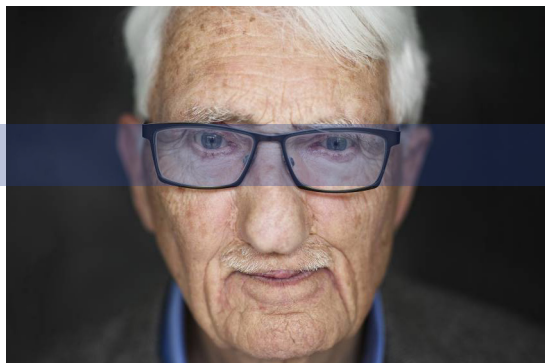
[7] Lefebvre Henri, “ Δικαίωμα στην πόλη”

[8] Arendt Hannah, “Η ανθρώπινη κατάσταση”

Σε αυτό το απόσπασμα η Hannah Arendt^[9] τοποθετείται γύρω από την έννοια της δημόσιας σφαίρας. Η έννοια αυτή χρησιμοποιήθηκε από τον γερμανό φιλόσοφο Jürgen Habermas^[10] όπως θα επεξηγηθεί στην συνέχεια. Στο κείμενο της αναφέρει τη σημασία που έχει η συνεισφορά των ανθρώπων στο συλλογικό πλαίσιο. Οι άνθρωποι τοποθετούν στον δημόσιο χώρο εμπειρίες και απόψεις με στόχο την επικοινωνία τους. Μέσα από αυτή τη διαδικασία καταφέρνουν να παρέχουν στο σύνολο κάτι το οποίο ξεπερνά την ύπαρξη μας. Δημιουργείται ο δημόσιος χώρος μέσα από τις δράσεις που εξελίσσονται σε αυτόν. Καταφέρνει να λειτουργεί σαν “χάρτης” όσων πέρασαν και πρόσθεσαν σε αυτόν τη δική τους σκοπιά γύρω από αυτόν.




εικόνα [12] Hannah Arendt



εικόνα [13] Jürgen Habermas

[9] Arendt Hannah, “Η ανθρώπινη κατάσταση”

[10] Habermas Jürgen, “Ο δομικός μετασχηματισμός της δημόσιας σφαίρας, “




Ο σύγχρονος άνθρωπος έρχεται αντιμέτωπος στην περίοδο του μεταμοντέρνου με πολλές κοινωνικές αλλαγές.

Ο καταιγισμός των πληροφοριών τον αποπροσανατολίζει και έτσι προσπαθεί μέσω του δημοσίου χώρου να οριστεί σαν υποκείμενο αφήνοντας παρακαταθήκη τις απόψεις του.

Η ανάγκη αυτή για συμμετοχή στα κοινά και το δικαίωμα να το ασκούν οι χρήστες εμφανίζεται και στον λόγο του Jurgen Habermas.

Στα πλαίσια επεξήγησης της νέας συνθήκης μετά το μοντέρνο φιλόσοφοι όπως ο Habermas, Jameson, Tafuri κ.α. αναφέρονται στο πως οι άνθρωποι βιώνουν τη κατάσταση ονομαζόμενη ως μεταμοντέρνα.


Ο γερμανός φιλόσοφος, εξηγώντας τα κοινωνικά χαρακτηριστικά της εποχής εισάγει στο λόγο του την έννοια της δημόσιας σφαίρας. Η δημόσια σφαίρα του Χάμπερμας τοποθετείται ως έννοια από τον ίδιο στον 18ο αιώνα. Ως τότε ο ευρωπαϊκός πολιτισμός κυριαρχούταν από μια «αναπαραστατική» κουλτούρα, όπου η κάθε πλευρά κοινωνικής εξουσίας επεδίωκε να «αναπαραστήσει» τον



εαυτό της στο κοινό με την απόλυτη κυριαρχία στους υποτελείς της. Ο Habermas αναφέρει πως ο όρος “δημόσιος” είναι πλέον συνώνυμος του “κρατικός”.^[11] Διακρίνει την αδυναμία υποστήριξης του δημοσίου από τους ανθρώπους και τον πλήρη έλεγχο αυτού από τους κρατικούς μηχανισμούς. Μαζί με τον καπιταλισμό εμφανίστηκε και η δημόσια σφαίρα. Αυτή νοείται ως ένας δημόσιος χώρος έξω από τον έλεγχο του κράτους, όπου οι πολίτες ανταλλάσσουν απόψεις και γνώσεις. Τα ατομικά υποκείμενα μέσα στη δημόσια σφαίρα συναντώνται μέσα στο διάλογο ή μέσω των έντυπων μέσων, ανταλλάσσοντας απόψεις.

Για τον Habermas η δημόσια σφαίρα είναι ο τόπος εκείνος στον οποίο το μεταμοντέρνο άτομο μπορεί να συνδιαλλαγεί με τους υπόλοιπους εκτός του κρατικού ελέγχου..^[12] Οι πολίτες εκεί μπορούν να εκφραστούν. Η δημόσια σφαίρα παράλληλα δεν περιορίζεται στο χωρικό πλαίσιο του δημοσίου χώρου. Έχοντας κατανοήσει την σημασία των μέσων επικοινωνίας, όπως η εφημερίδα, ο Habermas θεωρεί πως το δημόσιο πλέον μπορεί να ξεφύγει από την σημασία του “κρατικού” στο πρίσμα της επικοινωνίας και των διαφόρων μορφών της. Έτσι ο δημόσιος χώρος μεταφράζεται στη μεταμοντέρνα συνθήκη σε οποιοδήποτε μέσο ο σύγχρονος άνθρωπος μπορεί να εκφραστεί και να διεκδικήσει, διαρρηγνύοντας την τοπική του σημασία.

[11],[12] Μηλιόνη Δήμητρα, “Μαζική επικοινωνία και δημοκρατία: προς ένα νέο μοντέλο δημοκρατίας στην εποχή της παγκόσμιας διασύνδεσης”, Διδακτορική Διατριβή



Συμπληρωματικά με τον Habermas ο Fr. Jameson “αναφέρεται στη συσχέτιση της διασποράς του υποκειμένου με τη νέα αντίληψη για τον χώρο και την εισδοχή μας ως ατομικών υποκειμένων σε ένα πολυδιάστατο σύνολο ριζικά ασυνεχών πραγματικοτήτων”^[13].

Εμφανίζεται πλέον αυτή η τομή που έχει συμβεί στον δημόσιο χώρο του Lefebvre. Πλέον ερχόμαστε πιο κοντά στην απεδαφικοποίηση του χώρου . Ο σύγχρονος άνθρωπος αντιδρά στη διάχυση της πληροφορίας που είναι αντιμέτωπος θέτοντας σε διαφορετικό πρίσμα την αντίληψη του γύρω από τον συλλογικό χώρο .

“Ο νέος χώρος που εμφανίζεται κατ’αυτό τον τρόπο συνεπιφέρει την έννοια της απόστασης [με την έννοια της αύρας του Μπενγκιαμιν] και τον αδυσώπητο κορεσμό των οποιωνδήποτε κενών και άδειων χώρων, σε σημείο όπου το μεταμοντέρνο σώμα-είτε περιφέρεται σε μεταμοντέρνα ξενοδοχεία, κλειδωμένο σε ήχους ροκ στα ακουστικά του, είτε υποβάλλεται στα πολλαπλά σοκ[...]

[13] Χατζησάββα Δημήτρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'

Υπάρχουν βέβαια και ένα σωρό άλλα χαρακτηριστικά του χώρου αυτού, τα οποία θα έπρεπε κανείς να σχολιάσει-και πάνω απο όλα η έννοια του αφηρημένου χώρου το Λεφεβρ ως χώρου ομοιογενούς και την ίδια στιγμή κατατεμαχισμένου- αλλά ο αποπροσανατολισμός του κορεσμένου χώρου θα είναι το πλέον χρήσιμο καθοδηγητικό μας νήμα στο παρόν πλαίσιο" ^[14]



εικόνα [14] Las Vegas , ο δημόσιος χώρος κατκλύζεται απο πληροφορίες .




COMPLEXITY AND CONTRADICTION IN ARCHITECTURE

ROBERT VENTURI

εικόνα [15]Το βιβλίο *Complexity and Contradiction in architecture* του Robert Venturi σηματοδοτεί το πέρασμα σε μια νέα καθημερινότητα.

[14]Lefebvre Henri, 'Δικαίωμα στην πόλη '.



Σύμφωνα με τον Jameson οι σύγχρονοι άνθρωποι δεν έχουν την ίδια ευκολία να τοποθετηθούν χωρικά σε ένα πλαίσιο . Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική αντίληψη του χώρου και του ουμανιστικού υποκειμένου έχει πλέον αλλάξει σημασία. Ο Jameson θεωρεί ότι η νέα κοινωνία αντιστοιχεί σε μια νέα φάση του καπιταλισμού και όχι σε ένα απολύτως νέο τύπου κοινωνικού μετασχηματισμού, σε μια υποτιθέμενη μεταβιομηχανική κοινωνία. ^[15]

Καταληκτικά, φαίνεται πως ο δημόσιος χώρος έχει μελετηθεί εκτενώς υπο το πρίσμα των κοινωνικών πρακτικών. Ωστόσο , με το πέρασμα στο μεταμοντέρνο και όπως θα μελετηθεί στη συνέχεια στην σύγχρονη εποχή, οι κοινωνικές σχέσεις έχουν αλλάξει κατά πολύ.

Η πολυπλοκότητα τους και τα αυξανόμενα μέσα τεχνολογιών έρχονται στο προσκήνιο για να προβληματίσουν και να αναθεωρήσουν τις μέχρι τώρα προσεγγίσεις γύρω από τον δημόσιο χώρο.

[15] Χατζησάββα Δήμητρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'


Όπως είδαμε μέχρι τώρα ο δημόσιος χώρος αναλύθηκε ως καθρέφτης των κοινωνιών. Κάθε αλλαγή σε αυτές επιφέρει επίσης μεταβολές στον τρόπο που οι πόλεις διορθώνονται και λειτουργούν. Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν κάποιοι προβληματισμοί σύγχρονων μελετητών σχετικά με τις νέες συνθήκες της αστικής ζωής.

Η αναδυόμενη παγκοσμιοποιημένη οικονομική θεωρία ,αναφέρει ο Zygmunt Bauman ^[16], είναι ο κυριότερος παράγοντας της αλλαγής. Η φύση των σύγχρονων πόλεων καθορίζεται από την παγκοσμιοποίηση καθώς όπως αναφέρει ο ίδιος η απόσταση ανάμεσα στην δύναμη και στην πολιτική η οποία αναπτύσσεται μέσω του διαδικτύου , παραμένει σε συγκεκριμένη περιοχή, ενώ παράλληλα η πρόσβαση που υπάρχει σε αυτήν απευθύνεται σε συγκεκριμένα κοινωνικά στρώματα.



εικόνα [16], Κολάζ από το άρθρο 'Πόλη των Φόβων, Πόλη των Ελπίδων' στην ιστοσελίδα kompresr.

[16]Bauman Zygmunt, 'Πόλη των Φόβων, Πόλη των Ελπίδων'



Σε μια πιο πρόσφατη επεξήγηση της κοινωνικοπολιτικής πραγματικότητας, το ενδιαφέρον στρέφεται στο πώς οι κοινωνίες εξελίσσονται με βάση τις οικονομικές διαφορές και την πολιτική δύναμη που ασκείται σε αυτές.

Η μεταβολή αυτή στην κλίμακα που πλέον λαμβάνονται αποφάσεις για τις κοινωνίες θέτει σε διαφορετικό πρίσμα όχι μόνο τον χώρο σαν μετρήσιμη μονάδα, αλλά και τον άνθρωπο σαν υποκείμενο που δρα σε αυτόν.

“Η συνέπεια της παγκοσμιοποίησης που υπογραμμίζεται πιο συχνά, εις βάρος των άλλων παραγόντων, είναι η ταχέως αυξανόμενη απόσταση μεταξύ δύναμης (αναπτύσσεται παγκόσμια μέσω του «εικονικού» ή «κυβερνο» χώρου, και επομένως όλο και περισσότερο αυτόνομη έναντι του γεωγραφικού, φυσικού χώρου) και πολιτικής, που παραμένει, όπως και τους προηγούμενους αιώνες, τοπική, δεσμευμένη σε συγκεκριμένη περιοχή, ακινητοποιημένη. “[17]


[17] Bauman Zygmunt, 'Πόλη των Φόβων, Πόλη των Ελπίδων'

«οι ροές ισχύος δημιουργούν την ισχύ των ροών, των οποίων η υλική πραγματικότητα κυριαρχεί η ίδια, ως φυσικό φαινόμενο που δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί ή να προβλεφθεί... Οι άνθρωποι ζουν σε τόπους, η ισχύς κυριαρχεί μέσω των ροών». Manuel Castells. ^[18]

Αναφέρει πως οι άνθρωποι δρουν σε ορισμένα χωρικά σημεία ενώ η δύναμη που κοινεί τον τρόπο και διαμορφώνει τη ζωή τους πλέον είναι άυλη .

Η νέα πραγματικότητα και η ταχύτητα με την οποία εξελίσσονται οι αποφάσεις για αυτήν δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί χωρικά ή τοπικά απο τους κατοίκους καθώς εξελίσσεται σε μεγαλύτερα δίκτυα.

Ο ίδιος συνεχίζει λέγοντας πως **ο χώρος αυτών των δικτύων είναι παγκόσμιος και η ανταλλαγή των μηνυμάτων για τις εξελίξεις περιλαμβάνουν ολόκληρο τον κόσμο. Η πραγματικότητα της αστικής ζωής δημιουργεί χάος στις τακτοποιημένες διαιρέσεις. Κομψά μοντέλα αστικής ζωής που αναπτύσσουν αιχμηρές αντιθέσεις κατά την εφαρμογή τους μπορεί να προσφέρουν αρκετή πνευματική ικανοποίηση στους κατασκευαστές θεωριών, αλλά λίγη πρακτική καθοδήγηση στους πολεοδόμους και ακόμη λιγότερη στους κατοίκους πόλεων που παλεύουν με τις προκλήσεις της αστικής ζωής.**



Με αυτήν την επισήμανση ο Manuel Castells παρατηρεί πως αυτή η νέα πραγματικότητα επιδρά στη ζωή των πόλεων . Οι νέες θεωρίες αντιτίθενται στην εφαρμογή τους με τις ανάγκες των κατοίκων εφόσον οι προκλήσεις που αυτοί έχουν να αντιμετωπίσουν διαφέρουν με όσα ήταν αντιμέτωπες οι κοινωνίες μέχρι τώρα.

Η παγκοσμιοποίηση όπως αναφέρθηκε έχει διευρύνει το δίκτυο και τον αντίκτυπο που έχουν οι δράσεις μας χωρικά. Αυτό οδηγεί σε μια νέα προβληματική για τον σύγχρονο άνθρωπο. Αυτός έρχεται αντιμέτωπος με τη ναδυναμία προσδιορισμού του στη μικρή κλίμακα της τοπικότητας.


Έχοντας ερεθίσματα από πολλαπλά συμβάντα , μακριά από τον τόπο δράσης του εκείνος βρίσκεται ανυπεράσπιστος μπροστά στο τι τελικά έχει νόημα για την ταυτότητα του εφόσον πλέον εντάσσεται σε πολυπλοκότερα συστήματα.

«Υπήρχε παραγωγή νοήματος και ταυτότητας: η γειτονιά μου, η κοινότητα μου, η πόλη μου, το σχολείο μου, το δέντρο μου, το ποτάμι μου, η παραλία μου, η εκκλησία μου, η γαλήνη μου, το περιβάλλον μου». ^[19]

Πλέον γίνεται λόγος για την αποεδαφοποίηση της δύναμης που ορίζει τα πράγματα.

Οι δυνάμεις που κινούν τα νήματα στην εξέλιξη των τοπικών παραγόντων βρίσκονται απομακρισμένες από τον άνθρωπο. Μη έχοντας πρόσβαση σε όσα καθορίζουν τα τοπικά ζητήματα ο χώρος ρευστοποιείται . Ξεφεύγει από την έννοια της τοπικότητας και του ντόπιου. Έτσι ο αστικός ιστός διαμορφώνεται από δυνάμεις μακριά και έξω από τους κατοίκους.

[19] Bauman Zygmunt, 'Πόλη των Φόβων, Πόλη των Ελπίδων'



Αυτή η νέα συνθήκη , η άυλη δύναμη που ωθεί τις διαφορές καθιστά αναγκαίο απο τους αρχιτέκτονες να λάβουν δράση και να διαχειριστούν τις μεταβολές αυτές χωρικά .Τα ίχνη που αφήνει αυτή η αλλαγή φέρνει στο προσκήνιο νέους τρόπους ανάγνωσης της πόλης και του δημόσιου χώρου.

Για να αντιληφθούν οι αρχιτέκτονες τις νέες συνθήκες αυτές καλύτερα προσπαθούν να περιγράψουν τον δημόσιο χώρο απο μια απόσταση .Παράλληλα με αυτές τις αλλαγές τα σύγχρονα μέσα που κατέχει το ωθούν να μελετήσει την πόλη ως σύστημα .

Να ορίσει σταθερές και το ρόλο του υποκειμένου σαν μονάδα μέτρησης στο ευρύτερο πλαίσιο αυτού.

1.5 Δημόσιος χώρος- Πολύπλοκη πραγματικότητα - Δημόσιο σύστημα

“Οι πιο έντονες τεχνολογίες είναι εκείνες που εξαφανίζονται. Που ενσωματώνονται στο ύφασμα της καθημερινής ζωής μέχρις ότου να...”^[20]

Όπως είδαμε μέχρι τώρα οι μελετητές του χώρου εστίασαν αρκετά στο πως αυτός αποκρίνεται στις κοινωνικές αλλαγές αλλά και πως αυτές αντικατοπτρίζονται σε αυτόν. Η ταχύτητα με την οποία αναδιαρθρώνονται οι δομές που καθορίζουν τις σχέσεις ανάμεσα στους ανθρώπους αλλάζει σε μεγάλο βαθμό τις απαιτήσεις των χρηστών προς τον χώρο.

Τα τεχνολογικά επιτεύγματα και τα διαρκώς εξελισσόμενα μέσα που αποσκοπούν στη βελτίωση της καθημερινότητας δημιουργούν μια ιδιόμορφη σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο και στο δομημένο περιβάλλον. Τα μέσα μεταφοράς, η τηλεργασία, και οι χρήσεις που πλέον βρίσκονται διάσπαρτες σε διαφορετικά σημεία της πόλης αλλάζουν τον τρόπο που ο άνθρωπος κινείται στις πόλεις, ζει σε αυτές και δημιουργεί τις συνήθειες του.

Αυτή η εποχή όπου κυριαρχεί η πληροφορία, φανερώνει ένα μεγάλο εύρος παραμέτρων που καθορίζουν τον τρόπο που κατανοούμε τη δομή της πόλης. Αναζητούνται τρόποι και εργαλεία ώστε να συμπεριληφθούν και άλλοι παράγοντες στον τρόπο που μελετάται ο χώρος. Κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, οικονομικές και πολιτικές εξελίξεις χρειάζεται να ληφθούν υπόψιν ώστε ο σχεδιασμός πλέον να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Έτσι η αρχιτεκτονική της σύγχρονης πόλης δεν αφορά μονάχα στον φυσικό χώρο των κτιρίων και στο τοπίο αλλά σε έναν συνδυασμό με το ψηφιακό και τεχνολογικό δίκτυο. Αυτή η διττή φύση του χώρου, υλική και άυλη, στρέφει το ενδιαφέρον μελέτης τόσο στο πως το ανθρώπινο υποκείμενο δρα σε αυτόν όσο και στο ερώτημα του ποιά είναι τελικά τα συστήματα που διαμορφώνονται υπο το πρίσμα της διαρκούς αυτής αλλαγής.

^[20] Weiser Mark, 1991, 'The computer in the 21st century'

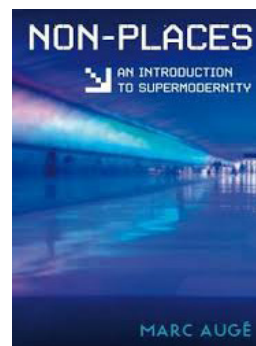
Όπως αναφέρει η Δήμητρα Χατζησαββα το οικονομικό πλαίσιο καθορίζει κατα πολύ τον τρόπο που αλλάζουν οι κεντρικότητες μιας πόλης. Εξηγεί πως η ταχύτητα με την οποία εξελίσσονται οι εναλλαγές των κεφαλαίων μετατοπίζουν το κτιριολογικό απόθεμα σε διαφορετικά μέρη. Αυτό το γεγονός δημιουργεί την ανάγκη για νέους θύλακες υποδοχής .Χαρακτηρίζονται απο το εφήμερο το οποίο δημιουργεί αυτές τις μετατοπίσεις στα κέντρα των πόλεων με μεγάλη ευκολία. ^[21]

Αυτές οι υποδομές δημιουργούν ένα ρευστό σκηνικό το οποίο χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα του να αλλάζει και να προσαρμόζεται στις νέες απαιτήσεις.

Η κατασκευή κτιρίων και υποδομών για την κάλυψη των αναγκών αυτών έχει οδηγήσει σε αυτό που ο M.Auge αναφέρει ως μη- τόπους. Απρόσωποι και ομοιότροποι χώροι ,χώροι μετάβασης χωρίς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, οι οποίοι στοχεύουν στην καλύτερη εξυπηρέτηση χωρίς να ευνοούν την κοινωνική συναναστροφή. Έτσι σημεία της πόλης που άλλοτε χαρακτηρίζονταν ως δημόσιοι χώροι πλέον βρίσκονται υπο ένα διαφορετικό πρίσμα. Οι νέοι τρόποι ζωής απαιτούν και διαφορετικούς χώρους για εκτόνωση των δράσεων . ^[22]



εικόνα [17],χώρος αναμονής σ'έναν σιδηροδρομικό σταθμό, γίνεται εμφανής η ομοιότητα του με πολλούς άλλους αντίστοιχα σχεδιασμένους χώρους που ο σύγχρονος άνθρωπος αν και μένει λίγο ξοδεύει σε αυτούς μεγάλο μέρος της καθημερινότητας του στην ανάγκη για μετακίνηση.



εικόνα [18], Non-places, Marc Augé

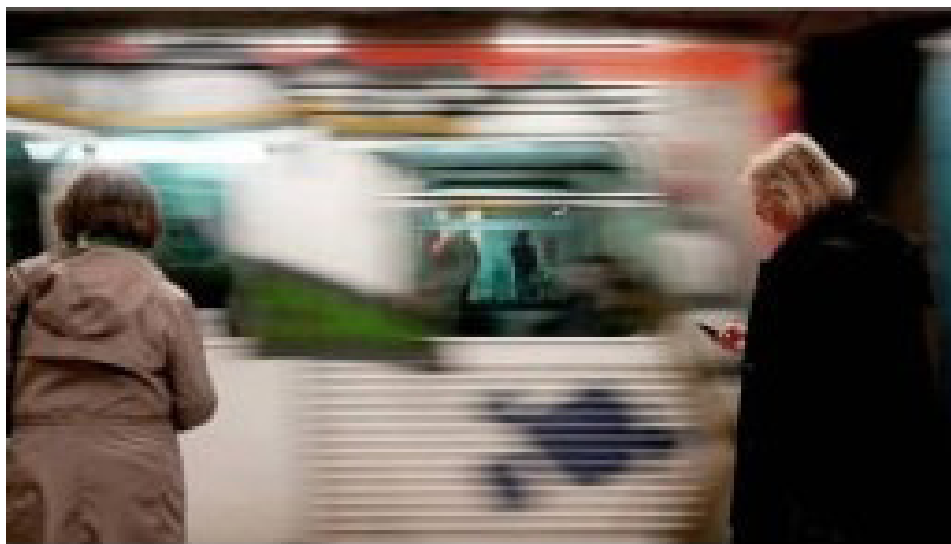
[21]Χατζησάββα Δήμητρα, 2009, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'

[22]Auge Marc, 1992 ,Non- places , an introduction to supermodernity

Είναι τόποι που συνδέονται με τη δημιουργία νέου τύπου συλλογικών δράσεων όπου οι παραδοσιακές κατηγορίες του δημόσιου και του ιδιωτικού βρίσκονται σε υβριδική σχέση.

Οι αρχιτέκτονες έρχονται αντιμέτωποι με αυτήν τη νέα κοινωνική και οικονομική κατάσταση και καλούνται να λάβουν θέση . Ο δημόσιος χώρος και ο ιστός της σύγχρονης μητρόπολης πλέον χρειάζεται νέα εργαλεία και θεωρητικό υπόβαθρο για να μελετηθεί. Σε αυτό το πρίσμα σχολιάζει και ο A.Negri : *"τώρα ο χώρος και ο χρόνος καταστρέφουν την ουτοπική κεντρικότητα της πόλης[..] Η συνθετότητα της παγκόσμιας αγοράς αναδιαμορφώνει το σχήμα της πόλης"* ^[23]

Φαίνεται πως ο χώρος και ο χρόνος πλέον καθορίζουν τον τρόπο που αλλάζει η πόλη. Μέσα από αυτούς γίνεται αντιληπτό πως η ταχύτητα και ο συσχετισμός των πληροφοριών αλλάζουν τον τρόπο που εξελίσσεται ο ιστός της πόλης.



εικόνα [19] στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο σε σταθμό μετρό, η ταχύτητα των μέσων και οι συνήθειες στους χώρους αναμονής .

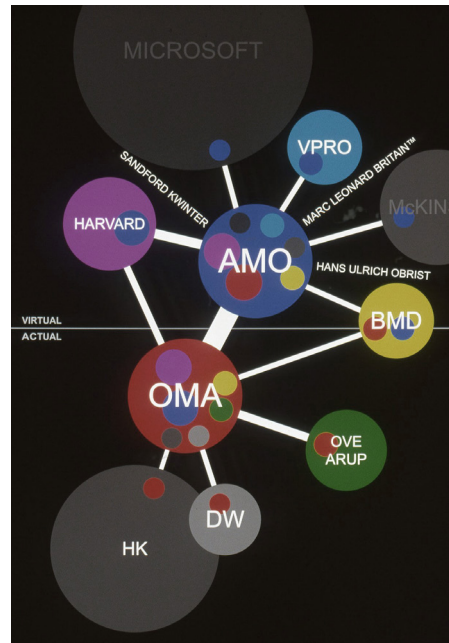
[23]Negri Antonio,2009, On Rem Koolhaas

Πλέον το σχήμα της πόλης και του δημόσιου χώρου βρίσκεται αντιμέτωπο με αυτές τις οικονομικές μεταβολές. Έτσι οι αρχιτέκτονες τοποθετούνται είτε σχεδιάζοντας κτίρια σύμβολα για να υποστηρίξουν και να ενταχθούν σε αυτόν τον προσανατολισμό, είτε μελετούν τις πόλεις ως παλίμψηστο πληροφοριών και μεταβολών που χρήζουν διαχείρισης.

Ένας αρχιτέκτονας που εκτενώς στο έργο του προσπαθεί να απαντήσει σε αυτές τις μεταβολές και να τις εντάξει τόσο στο θεωρητικό όσο και στο πρακτικό του έργο είναι ο Ολλανδός αρχιτέκτονας Rem Koolhaas.



εικόνα [20] Rem Koolhaas



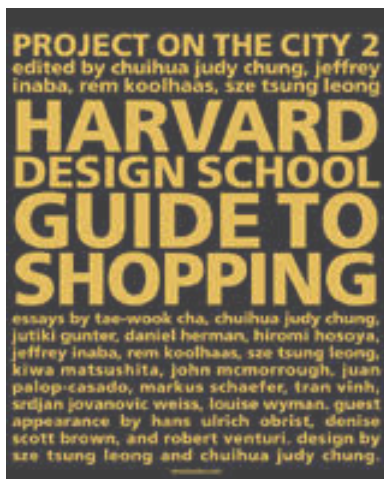
εικόνα [21] Οι συνδέσεις που το αρχιτεκτονικό γραφείο του Rem Koolhaas επικοινωνούσε την αρχιτεκτονική του.

Ο Rem Koolhaas σε απάντηση στα προβλήματα της σύγχρονης αστικοποίησης εντάσει τον αστικό ιστό στα κτίρια του . Διαχειρίζεται τις πληροφορίες, τη ροή των αυτοκινήτων και των ανθρώπων. Με τη δημιουργία διαγραμμάτων οργανώνει τα δεδομένα σε μια διαφορετική σχεδιαστική διαδικασία απ' όσες χρησιμοποιούνταν μέχρι πρόσφατα. Έτσι δεν διαχωρίζει από τα κτίρια του τα υπάρχοντα χαρακτηριστικά της πόλης .

Αποστασιοποιημένος από την αναζήτηση τυπολογιών και οργανικών μορφών στην πόλη ο Koolhaas αναγνωρίζει τις δυναμικές στον σύγχρονο αστικό ιστό και αντιμετωπίζει αυτήν την περιπλοκότητα των δράσεων και των δομών στις προτάσεις του σαν αστική εμπειρία .



Η εικόνα [22] κολάζ , απόψεις από το κτήριο Kunsthall του Rem Koolhaas στις οποίες διαφέρεται ο τρόπος που ο αρχιτέκτονας επιλέγει οι ροές της πόλης να συνομιλούν με την κατασκευή. Εντάσει το πρόγραμμα του κτηρίου σαν οργανισμό της πόλης επιτρέποντας όχι μονάχα την κίνηση των πεζών αλλά και του αυτοκινητόδρομου που βρισκόταν εκεί πριν την κατασκευή.



εικόνα [23] , το βιβλίο του Rem Koolhaas Harvard design school guide to shopping .

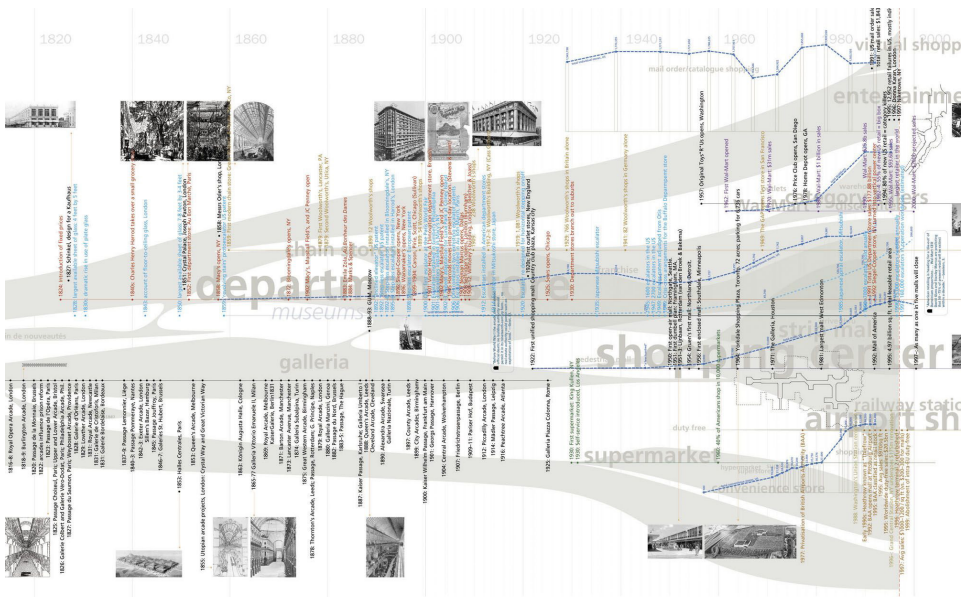
Συνεχίζοντας , ο Koolhaas ως ένας απο τους αρχιτέκτονες που σχεδιάζει με άξονα αυτήν την πολυπλοκότητα της αστικής εμπειρίας ,μελετά στο βιβλίο του *Harvard design school guide to shopping* ^[24] αυτή τη νέα πραγματικότητα , την άρρηκτα συνδεδεμένη με το καταναλωτικό μοντέλο ζωής. Παρατηρεί πως οι χώροι κατανάλωσης , πλέον αποτελούν τρόπο δημόσιας ζωής. Μια νέα διαφορετική εμπειρία δημόσιου χώρου που συμπληρωματικά με όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως οδηγούν

στην διαφορετική διάρθρωση του αστικού ιστού και της μέχρι πρότινος δημόσιας ζωής. Koolhaas αναφέρει τον όρο **Generic City**[1995] · “ Η γενική πόλη ιδρύεται πάντα απο ανθρώπους εν κινήσει , έτοιμους να προχωρήσουν.Αυτό το ανυπόστατο των θεμελίων της. “ Εστιάζει σε μια πόλη η οποία βασίζεται μονάχα στην αποτελεσματικότητα της. Στον τρόπο που οι χρήσεις και οι ανάγκες ικανοποιούνται αποκομμένες απο την έννοια της ταυτότητας τους χώρου. **“Η γενική πόλη δεν συγκρατείται απο έναν υπεραπαιτητικό δημόσιο χώρο [...] αλλά απο τον υπολειμματικό χώρο . “** ^[25]

Έτσι η γενικευμένη πόλη είναι η εικόνα μιας πόλης που δημιουργείται απο συσχετισμούς προγραμματιστικούς, με νέους δεσμούς για τον χώρο προσανατολισμένους στο πρόσκαιρο και στο χρηστικό .

[24]Koolhaas Rem, 2002, *Harvard Design School Guide to Shopping*

[25]Koolhaas Rem, 1995, *Generic City*



εικόνα [24] , κολλάζ απο το βιβλίο Generic City στο οποίο αναφέρονται δομές της σύγχρονης πόλης .

Κάνει λόγο για μια πόλη στην οποία ρόλο έχει ακριβώς αυτή η ενεργή κίνηση και η ανταλλαγή μεταξύ του άυλου δικτύου πληροφοριών και του συσχετισμού του με το δομημένο περιβάλλον.

Στο κείμενο του 'On Rem Koolhaas', ο Antonio Negri σχολιάζει ακριβώς αυτές τις τοποθετήσεις. “ Μέσω της κυκλοφορίας το πλήθος επανιδιοποιείται τον χώρο και αυτοσυγκρατείται ως ενεργό υποκείμενο. Αν εξετάσουμε προσεκτικότερα τον τρόπο λειτουργίας αυτής της νέα συντακτικής διαδικασίας της υποκειμενικότητας , θα διαπιστώσουμε οτι οι νέοι χώροι περιγράφονται απο ανοίκειες τοπολογίες, απο υπόγεια και ανεπίσχετα ριζώματα-απο γεωγραφικές μυθολογίες που σηματοδοτούν νέες οδούς του πεπρωμένου. Οι κινήσεις αυτές συχνά συνεπάγονται ως αντίτιμο φρικτές δοκιμασίες, ταυτόχρονα όμως ενέχουν μια επιθυμία απελευθέρωσης η οποία κατασιγάζεται παρά μόνον επαναδιοποιούμενη νέους χώρους γύρω απο τους οποίους οικοδομούνται νέες ελευθερίες”. [26]

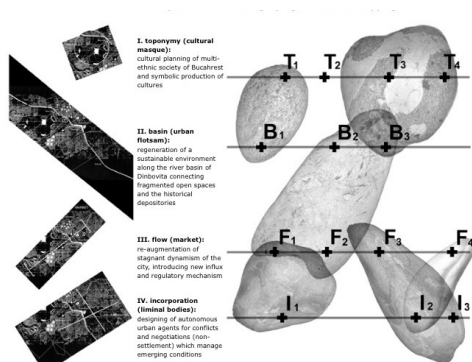
Εξηγεί τον τρόπο που ο σύγχρονος άνθρωπος τοποθετεί τον εαυτό του . Στο πλαίσιο της διαρκούς κίνησης και η εμπλοκή του με άλλα μέλη της κοινωνίας μπορεί να αναγνωρίσει ξανά στον χώρο στοιχεία προς οικειοποίηση.

Παρόλο το δυσνόητο και καινούργιο σύστημα που δημιουργείται στις πόλεις από αυτές τις ροές και μετακινήσεις η ανθρώπινες πρακτικές υπονοούν μια ανάγκη για ελευθερία στον δημόσιο χώρο.

Έτσι ακόμη και αν ο δημόσιος χώρος όπως τον γνωρίζαμε να αλλάζει μορφή και θέση στον χώρο, η ύπαρξή του δεν παύει να είναι καίριας σημασίας. Νέοι τόποι στου οποίους οι νέες πρακτικές μπορούν να εκτονωθούν και να συντελέσουν τον ιστό της πόλης ανακύπτουν σε αυτήν.



[25]



[26]

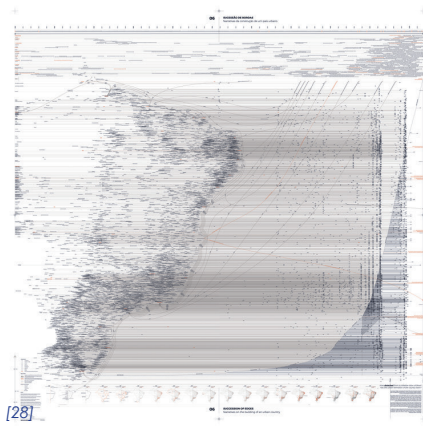
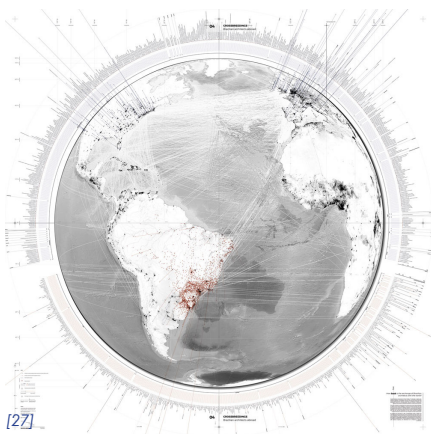
εικόνες [25],[26] Game-board: Raoul Bunschoten: *Four Planning Fields for Bucharest, Romania*

Συνεχίζοντας στο κείμενο τους οι Hardt και Negri προσθέτουν : “Πράγματι, αν καταλύσει κανείς τα τείχη που περιζώνουν το τοπικό (διαχωρίζοντας έτσι την έννοια απο την φυλή, τη θρησκεία, την εθνοτική ταυτότητα, το έθνος και το λαό) μπορεί να τη συνδέσει ευθέως με το καθολικό . Το συγκεκριμένο καθολικό είναι αυτό που επιτρέπει στο πλήθος να περνάει απο τον έναν τόπο στον άλλο και να ορίσει τον δικό του τόπο”. [27]

Εντοπίζεται εδώ μια νέα συνθήκη. Με την ροή των πληροφοριών και την ευκολία με την οποία μπορούν οι σύγχρονοι άνθρωποι να επικοινωνούν τα όρια διαρρηγνύονται. Έτσι το τοπικό , και συνεπώς ο χώρος στον οποίο απο κοινού μπορούν αυτοί να δράσουν αλλάζει μορφή.

Η πόλη και οι δομές της δεν καθορίζονται απο στοιχεία όπως θρησκεία , ταυτότητα ή έθνος . Η πολυπλοκότητα και η διαρκής ανταλλαγή τόσο πληθυσμών όσο και επικοινωνίας μέσω της τεχνολογίας διευρύνει τα όρια του συστήματος .

Έτσι η σύγχρονη πόλη, χαρακτηρίζεται απο μια πρωτόγνωρη πολυπλοκότητα , η οποία απαιτεί νέες προσεγγίσεις μελέτης της και σχεδιασμού για ικανοποίηση των αναγκών της .



εικόνες [27],[28], απο το περίπτερο της Βραζιλίας στη Bienalle του 2018. Το project σχολιάζει τον τρόπο που κινείται η πληροφορία και οι ροές των ανθρώπων θέλοντας να επισημάνει το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης


[27]Hardt,M. & Negri,A.,2002, Η αυτοκρατορία



Ο Rem Koolhaas συνεχίζοντας τον σχολιασμό γύρω από την νέα πραγματικότητα και την πολυπλοκότητα στις πόλεις , επισημαίνει

“Αν είναι να υπάρξει μια νέα πολεοδομία , αυτή θα βασίζεται στις δίδυμες φαντασιώσεις της τάξης και της παντοδυναμίας θα είναι το ανέβασμα της αβεβαιότητας. Δεν θα ασχολείται πια με την τακτοποίηση περισσότερο ή λιγότερο μόνιμων αντικειμένων, αλλά με την άρδευση περιοχών με δυνατότητες. Δεν θα στοχεύει πια σε σταθερές σχηματοποιήσεις αλλά στη δημιουργία ικανών πεδίων τα οποία θα στεγάζουν διαδικασίες που αρνούνται να στερεοποιηθούν σε συγκεκριμένη μορφή.[...] Δεν θ' ασχολείται πια έμμεσα με την πόλη, αλλά με το χειρισμό της υποδομής με στόχο ατελείωτες εντατικοποιήσεις και διαφοροποιήσεις, συντομεύσεις και ανακατανομές.” [28]

[28] Koolhaas Rem , 1997, 'Τι απέγινε με την πολεοδομία ', Μετάπολις



Συμπερασματικά ο δημόσιος χώρος πλέον δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με την οργάνωση και την σταθεροποίηση χωρικών δομών. Η ρευστότητα της σύγχρονης εποχής απαιτεί χώρους λιγότερο αυστηρούς, έτοιμους να υποδεχτούν νέες καταστάσεις και δυναμικές. Ο στόχος του σχεδιασμού αλλά και ο ρόλος του αρχιτέκτονα πλέον μετατοπίζεται με κεντρικό άξονα την ανεύρεση τρόπων για διαχείριση αυτών των αλλαγών.

Σηματοδοτείται μια εποχή που δεν θα ασχολείται πλέον με την δομή και το συντακτικό της πόλης αλλά κατα κύριο λόγο με την μελέτη της σαν ένα δυναμικό και πολύπλοκο σύστημα . Σαν ένα πεδίο στο οποίο οι σύγχρονες απαιτήσεις θα μπορούν να εμφανιστούν και να βρουν έδαφος για πραγμάτωση.

Αυτές οι νέες τοποθετήσεις φανερώνουν τις μεταβολές στις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες. Η αρχιτεκτονική έρχεται αντιμέτωπη με μια νέα πραγματικότητα που συνεχώς αντρέπεται . Απο τη μια οι χρήστες του χώρου δεν αρκούνται στα πλαίσια που μέχρι τώρα έχει τοποθετηθεί ο δημόσιος χώρος , από την άλλη οι αρχιτέκτονες πρέπει να αναθεωρήσουν τόσο τα εργαλεία μελέτης όσο και το θεωρητικό υπόβαθρο με το οποίο τοποθετούνται γύρω από αυτή. Αυτές οι ανάγκες είναι που οδηγούν όπως θα δούμε στην συνέχεια σε εύρεση απαντήσεων σε άλλους τομείς διαφορετικών επιστημών .



Στην ενότητα που προηγήθηκε είδαμε μια από τις οπτικές από την οποία η αρχιτεκτονική αντιμετωπίζει την πόλη και τον δημόσιο χώρο.

Όντας αναπόσπαστο τμήμα της επιστήμης της , είναι προφανές πως αναζητά διαρκώς εργαλεία και νέες προσεγγίσεις για την διαχείριση και την αποκωδικοποίηση της .

Οι κοινωνικές επιστήμες συνέβαλαν αρκετά στην προσπάθεια της κατανόησης των ανθρώπινων πρακτικών και δράσεων στον χώρο. Μέχρι πρόσφατα αυτή η οπτική μπορούσε να διαλευκάνει και να προσδιορίσει αρκετές από τις αιτίες για όσα λάμβαναν χώρα στην πόλη.

Παράλληλα όμως με την εξέλιξη των κοινωνικών επιστημών και τα εργαλεία που έδιναν στους αρχιτέκτονες για να κατανοήσουν τις ανθρώπινες δράσεις , οι υπόλοιπες επιστήμες εξελίχθηκαν ραγδαία .

Αυτό το γεγονός προκάλεσε το ενδιαφέρον σε πολλούς αρχιτέκτονες και θεωρητικούς. Η τεχνολογική πρόοδος δεν μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστη και την επιστήμη της αρχιτεκτονικής.

Η αρχιτεκτονική σε κάθε της βήμα χρησιμοποίησε αυτήν την εξέλιξη. Από τα υλικά και τα εργαλεία κατασκευής μέχρι τα μέσα καταμέτρησης ροών και τα αλγοριθμικά προγράμματα που δημιουργούν μορφές.

Έτσι με σύμμαχο την τεχνολογία ο κλάδος της αρχιτεκτονικής προσεγγίζει με διαφορετικούς τρόπους την πόλη, και τις συνιστώσες της . Υπο το πρίσμα των εξελίξεων η πόλη αντιμετωπίζεται ως σύστημα .

Σε παραλληλισμό με τα συστήματα που εντοπίζουν οι άλλες επιστήμες προσπαθεί με την σειρά της να εντοπίσει αναλογίες και αντιστοιχίες. Η πολυπλοκότητα όπως εξηγήθηκε προηγουμένως έχει δημιουργήσει νέες σχέσεις και αυτές με την σειρά τους νέες ανάγκες.

Αυτή η πρωτόγνωρη συνθήκη που οι κοινωνίες έχουν έρθει αντιμέτωπες βρίσκει απαντήσεις από τον συνδυασμό τεχνολογικών και θεωρητικών εργαλείων με στόχο πάντα την καλύτερη εξυπηρέτηση των ανθρώπινων αναγκών.

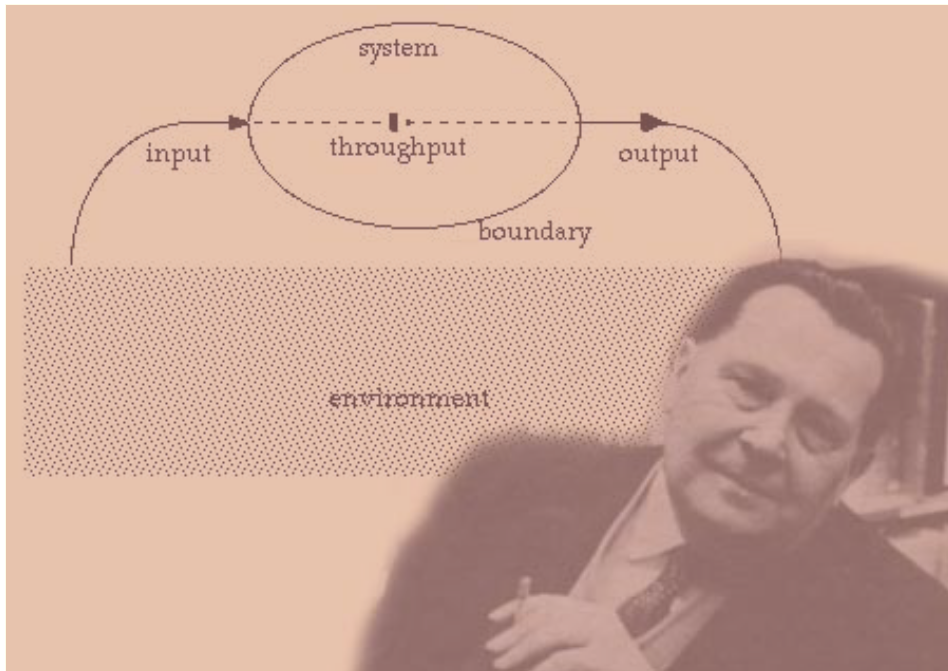
Όπως εξηγήθηκε προηγουμένως μια σειρά από αλλαγές οδήγησαν τους αρχιτέκτονες σε αναζήτηση νέων εργαλείων για την κατανόηση της πόλης . Η πολυπλοκότητα και οι δυναμικές που αναπτύσσονται δημιουργούν ερωτήματα τα οποία απαντιούνται από διαφορετικούς κλάδους.

Σε αυτό το σημείο δεν θα μελετηθούν οι δυναμικές αλλά ο τρόπος με τον οποίο οι αρχιτέκτονες της εποχής μας έχουν επιλέξει να τις εντοπίζουν

Από τους μοντέρνους πολεοδόμους μέχρι σήμερα πολλοί θεωρητικοί και αναλυτές του χώρου έχουν προσπαθήσει να ορίσουν διαφορετικά τον τρόπο λειτουργίας της. Οι αρχιτέκτονες έρχονται σε ανοιχτό διάλογο με τις υπόλοιπες επιστήμες και δανείζονται από αυτές όρους και παραδείγματα που μπορούν να συμβάλουν στον εκσυγχρονισμό και στην καλύτερη κατανόηση της νέας συνθήκης που βιώνουμε.

Η επιστήμη των συστημάτων έρχεται στο προσκήνιο της αρχιτεκτονικής πολύ δυναμικά προσδίδοντας ένα καινούργιο τρόπο μελέτης στον τρόπο που οι πόλεις εξελίσσονται και αποκωδικοποιούνται.

Αφετηρία υπήρξε η γενικευμένη θεωρία συστημάτων από τον βιολόγο Ludwig von Bertalanffy «ως μία προσπάθεια ανάπτυξης μίας ενοποιημένης επιστήμης με σκοπό τη μελέτη των κοινών αρχών που διέπουν τα ανοιχτά και εξελικτικά αναπτυσσόμενα συστήματα.» [29]



εικόνα[29],διάγραμμα συστήματος κατά τον βιολόγο Ludwig von Bertalanffy

Η γενική θεωρία συστημάτων μελετά τα συστήματα σε όλα τα επίπεδα με μια περισσότερο αφαιρετική προσέγγιση .Ωστόσο η μελέτη της έχει συμβάλλει στη δημιουργία της Επιστήμης Συστημάτων.

Η επιστήμη των συστημάτων ορίζεται ως «ένα διεπιστημονικό γνωστικό πεδίο, το οποίο παρέχει έναν κοινό τρόπο σκέψης, με στόχο την ανάπτυξη μεθοδολογικών πλαισίων για τη μελέτη συστημάτων με εσωτερική δομή» .^[30]

Ένα τέτοιο σύστημα θεωρείται και η πόλη εφόσον αποτελείται απο διαφορετικούς παράγοντες [κτήρια, δημόσιους χώρους, μέσα μεταφοράς , πληθυσμό κ.α.] που επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας της.

[30]https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7_%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD

Συνεχίζοντας την επεξήγηση του όρου , η θεωρία των συστημάτων «αντλεί ιδέες και έννοιες απο πολλές επιστήμες και τις τοποθετεί σε ένα κοινό ολιστικό πλαίσιο με στόχο την ερμηνεία πολύπλοκων συστημάτων». ^[31]

Μια τέτοια επιστήμη είναι και η αρχιτεκτονική . Αντλώντας παραδείγματα απο την βιολογία και την ιατρική προσπαθεί να βρει αντιστοιχίες στους συντελεστές που αποτελούν το πολύπλοκο σύστημα της πόλης. Κάθε παράγοντας σε αυτό το σύστημα εμπεριέχει πληροφορίες που καθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας του.

Όπως ορίζεται σύστημα είναι «μία σύνθετη πληροφοριακή δομή, με αυτό το πληροφοριακό περιεχόμενο δυνητικά να εκφράζεται υλικά και χωρικά, αποτελούμενο από πολλαπλά δομικά μέρη τα οποία είναι αυτόνομα, με ατομική ταυτότητα και συμπεριφορές, αλλά αλληλεπιδρούν στενά μεταξύ τους.»^[32]

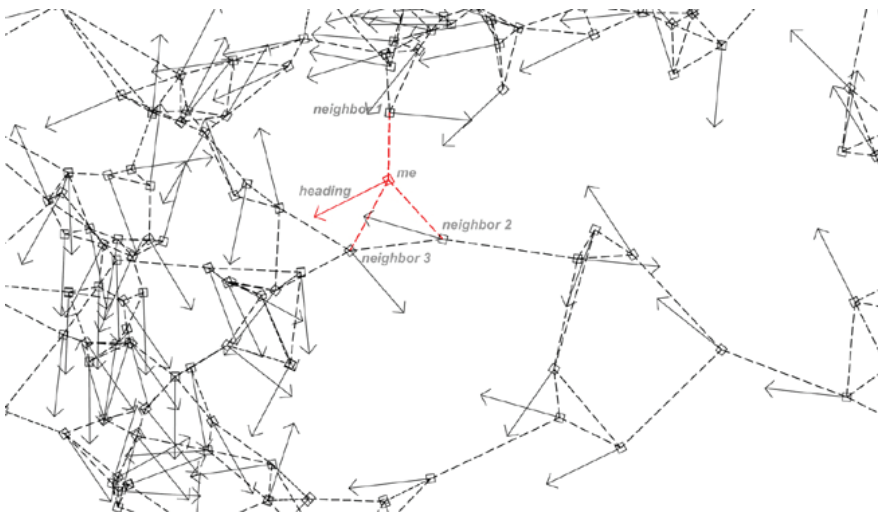
[31] https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7_%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD

[32] https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7_%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%B-

Γίνεται εμφανές ότι η πόλη μπορεί να παρομοιαστεί με ένα σύστημα . Επιπλέον στον ορισμό της έννοιας εντοπίζεται και η έννοια της δυνητικότητας που αυτό μπορεί να έχει. Η ποικιλία του σε διαφορετικά μέρη που αν και αυτόνομα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μοιάζει αρκετά με τον τρόπο που η δομή της πόλης εξελίσσεται.

«Ο πιο απλός ορισμός του συστήματος, είναι ένα δίκτυο από αλληλεπιδρούσες μεταβλητές. Αυτό, σημαίνει ότι κάθε αλλαγή σε οποιονδήποτε κόμβο του συστήματος θα προκαλέσει αλλαγές και στους άλλους κόμβους- οι οποίες όμως δεν είναι απαραίτητο ότι είναι προβλέψιμες.»^[33]

Επιπροσθέτως, στην πόλη –σύστημα, εκτός απο τις δυναμικές που μπορεί κανείς να εντοπίσει στα μεμονωμένα στοιχεία που το αποτελούν βλέπουμε πως μεταξύ τους διαμορφώνονται συσχετισμοί. Έτσι η πόλη δεν είναι ένα απλό σύστημα, αλλά ένα άθροισμα πολλών παραγόντων. Κάθε παράγοντας με τις δράσεις του προκαλεί αντιδράσεις που επηρεάζουν την ισορροπία των υπόλοιπων συστημάτων.



εικόνα [30]


Γίνεται έτσι λόγος για τον τρόπο που μπορεί κανείς να ταξινομήσει αυτά τα συστήματα με σκοπό την καλύτερη κατανόησή τους. Ο αυστραλός βιολόγος Ludwig von Bertalanffy διακρίνει δύο τύπους συστημάτων τα ανοικτά και τα κλειστά. Τα ανοικτά συστήματα ορίζονται ως: **«σύστημα ανταλλαγής της ύλης με το περιβάλλον του, εισάγοντας και εξάγοντας στοιχεία, δομώντας και αποδομώντας τα μέρη που το απαρτίζουν.»** ^[34]

Με βάση αυτήν την παρατήρηση, η πόλη- σύστημα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως πόλη-ανοικτό- σύστημα. Πρόκειται για ένα σύστημα που τα στοιχεία του δεν έχουν μια και μοναδική θέση στον τρόπο που αυτά έρχονται σε επικοινωνία. Η όσμωση ανάμεσα στις διαφορετικές δομές οδηγεί στην περιπλοκή των σχέσεων μεταξύ τους. Έτσι, δεν βρίσκεται ποτέ σταθερό , αλλά διαρκώς μεταβάλλεται ανάλογα με τον τρόπο και τις νέες συνάψεις που δημιουργούνται ανάμεσα στα στοιχεία του. Αντιθέτως, κλειστά ορίζονται «τα συστήματα εκείνα που δεν επηρεάζονται από το περιβάλλον τους.» ^[35]

Με αυτή τη διάκριση η θεωρία των συστημάτων ορίζει τις δύο διαφορετικές κατευθύνσεις μελέτης τους. Από τη μια, τα ανοικτά συστήματα, στα οποία παρατηρούνται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μονάδων που τα αποτελούν. Απο την άλλη τα κλειστά συστήματα ,που είναι αποτέλεσμα των ανοικτών συστημάτων ,προσεγγίζουν ολιστικά την λειτουργία του συστήματος, αποκόπτοντας την παρατήρηση των δράσεων των μεμονωμένων στοιχείων αλλά ολόκληρης της ενότητας.

[34] Πασίσης Γεώργιος, Ριζοπούλου Σοφία , Αναζητώντας το όριο του "περίπου αντικειμένου" όταν το "είναι" τείνει στο δυνητικό, Ερευνητική Εργασία , ΕΜΠ, 2017

[35] Πασίσης Γεώργιος, Ριζοπούλου Σοφία , Αναζητώντας το όριο του "περίπου αντικειμένου" όταν το "είναι" τείνει στο δυνητικό, Ερευνητική Εργασία , ΕΜΠ, 2017

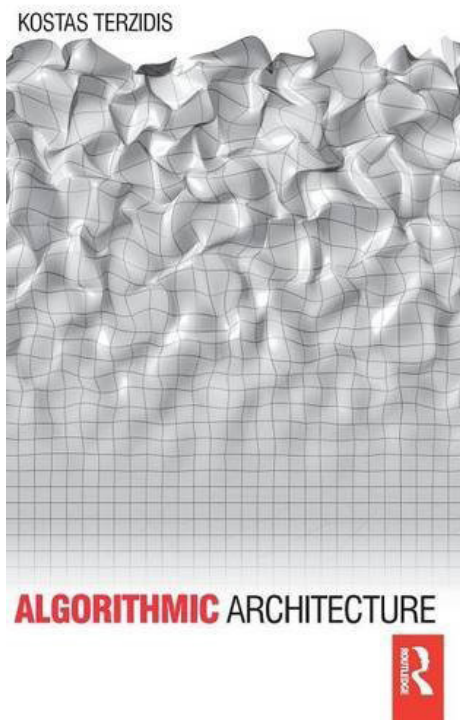


Η συμβολή της θεωρίας των συστημάτων στην αρχιτεκτονική είναι καίριας σημασίας . Κατανοώντας τους μηχανισμούς που λειτουργούν τα υπόλοιπα συστήματα στην φύση μπορεί κάποιος να κάνει τις αντίστοιχες αναγωγές για το πως λειτουργεί η πόλη.

Διαβάζοντας κανείς την πόλη σαν σύστημα που διέπεται απο κανόνες , μπορεί εύκολα να διακρίνει την πολυπλοκότητα σε αυτό. Έτσι εστιάζοντας στην θεωρία της πολυπλοκότητας μπορούμε να κατανοήσουμε πως οι βαθμοί ελευθερίας που υπάρχουν μεταξύ των όρων του συστήματος είναι αυτοί που καθορίζουν τον βαθμός της δυνητικότητας τους. Όσοι περισσότεροι οι παράμετροι που υπάρχουν σε αυτό τόσο αυξάνεται ο βαθμός της πολυπλοκότητας των σχέσεων .

Έτσι εκτός απο τους δεσμούς που δημιουργούνται και κανείς μπορεί να εντοπίσει πλέον ο λόγος δίνεται και σε αυτούς που θα μπορούσαν να είχαν δημιουργηθεί.

Η δυνητικότητα σε ένα σύστημα θα μπορούσε να πάρει τη θέση της θεωρίας του χάους ωστόσο η διαφορά ανάμεσα τους, έγκειται στο γεγονός ότι στη θεωρία του χάους γίνεται λόγος για απρόβλεπτη συμπεριφορά , ενώ με την δυνητικότητα δεν μπορεί κάποιος να ισχυριστεί ότι είναι κάτι απρόβλεπτο εφόσον, πρόκειται για μια άλλη έκφανση της πραγματικότητας εξίσου υπαρκτή.



εικόνα [31], *Algorithmic Architecture*, Kostas Terzidis

Συνεχίζοντας την θεώρηση της πόλης ως σύστημα περνάμε στην επεξήγηση της έννοιας της πολυπλοκότητας. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η πολυπλοκότητα παρατηρείται σχεδόν σε όλα τα σύστημα που αναπτύσσονται σχέσεις μεταξύ πολλών και διαφορετικών στοιχείων.

Ο όρος πολυπλοκότητα σύμφωνα με τον Κώστα Τερζίδη **«χρησιμοποιείται για να δηλώσει την περιγραφή ενός συστήματος ή την ποσότητα του χρόνου που απαιτείται για να δημιουργηθεί ένα σύστημα»**. [36]

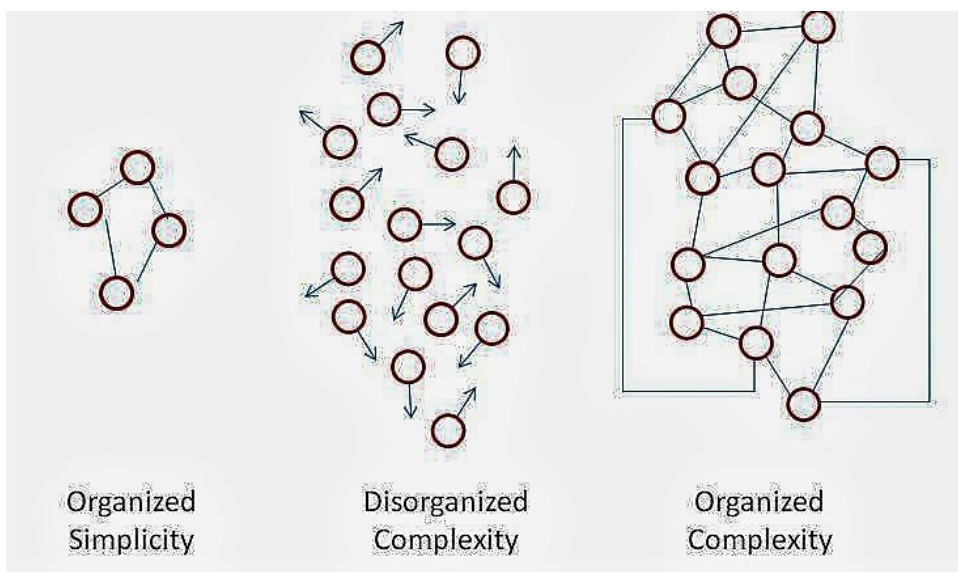
Η διαφορά τους έγκειται στην απλοποίηση που επιδέχονται ένα πολύπλοκο και ένα περίπλοκο σύστημα. **«Το πολύπλοκο μπορεί αποδοτικά να απλοποιηθεί ή να μειωθεί – αλλά το περίπλοκο, αντιθέτως, δεν μπορεί να απλοποιηθεί ασύδοτα»** [37]

[36]Kostas Terzidis, "Algorithmic Complexity: Out of Nowhere", στο συλλογικό *Complexity: Design Strategy and World View*, ed. Andrea Gleiniger, George Vrachliotis, Birkhäuser Verlag AG, Basel- Boston-Berlin, 2008, μετ. Δημήτρης Παπαδόπουλος .

[37]Kostas Terzidis, "Algorithmic Complexity: Out of Nowhere", στο συλλογικό *Complexity: Design Strategy and World View*, ed. Andrea Gleiniger, George Vrachliotis, Birkhäuser Verlag AG, Basel- Boston-Berlin, 2008,

Με αυτήν τη διάκριση ένα σύστημα όπως η πόλη μπορεί να εξηγηθεί ακόμη πιο ακριβέστερα με τον όρο περίπλοκο. Εφόσον οι συντελεστές που το αποτελούν δεν έχουν προκαθορισμένες δράσεις στο πλαίσιο τους, η περίπλοκη πόλη δεν μπορεί να απλοποιηθεί ασύδοτα. Έτσι εμφανίζεται και η σημασία που έχουν στη λειτουργία των συστημάτων οι απρόβλεπτες μεταβολές των συμμετεχόντων τους.

Γύρω από την έννοια της πολυπλοκότητας έχουν δωθεί πολλές εξηγήσεις. Ο Νίκος Σαλίνγκaros μέσα από τα λόγια του Warren Weaver αναφέρει έναν πρακτικό τρόπο για καλύτερη κατανόηση του όρου. Ο αμερικάνος μαθηματικός Weaver αναφέρει τρεις τρόπους οργάνωσης της πολυπλοκότητας. Η πρώτη είναι «η οργανωμένη απλότητα», η δεύτερη «η ανοργάνωτη πολυπλοκότητα» και η τρίτη είναι «η οργανωμένη πολυπλοκότητα». ^[38]

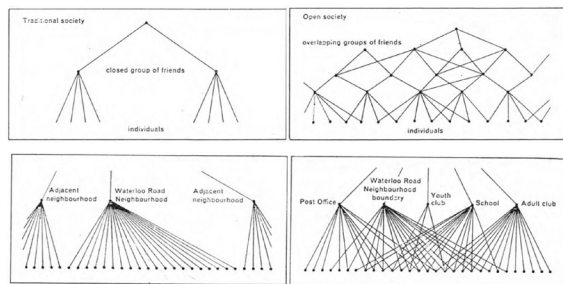


εικόνα [32], διάγραμμα οργάνωσης της πολυπλοκότητας Warren Weaver

[38] Warren Weaver ,1963,Lady Luck and the Theory of probability

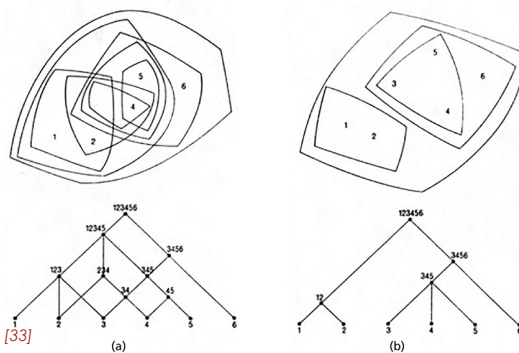
Ο Κώστας Τερζίδης επεξηγώντας αυτές τις διαφοροποιήσεις αναφέρει «σε αντίθεση με την πολυπλοκότητα υπονοεί την αφαίρεση, την καθαρότητα, την σεμνότητα, την αυστηρότητα και την αμεσότητα και έχει κατηγορηθεί ότι είναι πολύ προφανής, βαρετή, χωρίς ενδιαφέρον και ύποπτη» [39]

Με αυτά τα λόγια αντιτίθεται στην οργανωμένη απλότητα και τάσσεται υπέρ της έννοιας της πολυπλοκότητας και των όσων η έννοια προσφέρει για να εμπλουτίσει την αντίληψη μας γύρω από τον χώρο και την πόλη.



[32]

(Christopher Alexander)
"A city is not a tree"



[33]

εικόνα [32], [33], διαγράμματα επεξήγησε των συνδέσεων ανάμεσα σε χρήσεις και σε διαφορετικές γειτονίες από το κείμενο A City is not a tree του Christopher Alexander

[39]]Kostas Terzidis, "Algorithmic Complexity: Out of Nowhere", στο συλλογικό Complexity: Design Strategy and World View, ed. Andrea Gleiniger, George Vrachliotis, Birkhäuser Verlag AG, Basel- Boston-Berlin, 2008,

Οι αρχιτέκτονες του 20ου και 21ου αιώνα σύμφωνα με τον Σαλίγκαρο που χειρίστηκαν την πόλη ως πρόβλημα οργανωμένης απλότητας ή ανοργάνωτης πολυπλοκότητα, δεν κατάφεραν να δημιουργήσουν προσαρμοστικά συστήματα και όταν προσπάθησαν μέσω της χρήσης αλγορίθμων απέτυχαν, καθώς συνέχισαν να θεωρούν τα κτήρια ως ανεξάρτητους οργανισμούς. ^[40]

Η έννοια της πολυπλοκότητας δεν άργησε να απασχολήσει τους αρχιτέκτονες ,εκτός απο το επίπεδο της πόλης και στο επίπεδο της μορφής. Στην αναζήτηση για νέες μορφές η θεωρία της πολυπλοκότητας μεταφράστηκε στον αρχιτεκτονικό λόγο και σε κατασκευαστικό επίπεδο. Σύμφωνα με τον Greg Lynn : **«Η κατασκευαστική πολυπλοκότητα δεν είναι απαραίτητα ένδειξη μορφολογικής πολυπλοκότητας και αντίστοιχα η μορφολογική πολυπλοκότητα δεν είναι απαραίτητα ένδειξη κατασκευαστικής πολυπλοκότητας».** ^[41]

Φαίνεται, πως η έννοια της πολυπλοκότητας δεν μπορεί να μεταφραστεί μονοσήμαντα, ούτε να μεταφραστεί μορφολογικά σε σύνθετες δομές και κατασκευαστικές καινοτομίες . Εισάγει έναν διαφορετικό τρόπο ανάγνωσης των δομών της πόλης , και μια περισσότερο διαγραμματική προσέγγιση στον τρόπο που σχεδιάζουμε τις μορφές και τους χώρους που εντάσσονται στα συγκεκριμένα συστήματα.

[40] Nikos Salingaros, 2005, Principles of Urban Structure

[41] Greg Lynn, 2010, Composites, Surfaces, and Software: High Performance Architecture

2.2 Πολύπλοκες δραστηριότητες- Πολύπλοκα περιβάλλοντα


Όπως είδαμε τα πολύπλοκα συστήματα , είναι δυναμικά . Η ισορροπία που υπάρχει σε αυτά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα στοιχεία που τα απαρτίζει. Είναι γεγονός πως στην σύγχρονη εποχή, η επικοινωνία και ο επαναπροσδιορισμός των ορίων , όπως θα δούμε και αργότερα, έχει αυξήσει τον βαθμό πολυπλοκότητας . Την περίοδο του μεταμοντέρνου ο Robert Venturi στο βιβλίο του Πολυπλοκότητα και αρχιτεκτονική ασκεί κριτική στον τρόπο που αυτή διαχειρίζεται από τους αρχιτέκτονες.

Ο Venturi εστιάζει στον τρόπο που η έννοια της πολυπλοκότητας περιορίζεται στη μετάφραση της μονάχα μορφολογικά . Αναφέρει στο βιβλίο του πολυπλοκότητα και αντίφαση την δυσκολία ένταξης και μετάφρασης της έννοιας, κάνοντας λόγο πως αυτή δεν αρκείται μονάχα σε μορφολογική μετάφραση.

Αναφέρει επίσης *« μια ταυτόχρονη αντίληψη πολλαπλών επιπέδων απαιτεί προσπάθεια, δημιουργεί δισταγμούς στον παρατηρητή, και αποκαθιστά μια ζωντανότερη αντίληψη στον παρατηρητή »* . ^[42]

Αυτή η θέση προμηνύει την αμηχανία που είχε αρχίσει να εμφανίζεται στη διαχείριση του όγκου της πολυπλοκότητας. Όσο τα συστήματα των πόλεων γίνονταν όλο και περισσότερο σύνθετα τόσο πιο δύσκολο καθίσταται για τους αρχιτέκτονες να καλύψουν τις ανάγκες των χρηστών. Παίρνοντας θέση ο Venturi τάσσεται υπέρ της ποικιλομορφίας αντί της ιδιομορφίας. Παράλληλα ο Venturi στο έργο του καταδεικνύει και μια νέα προσέγγιση στον τόπο. «Και ίσως το καθημερινό περιβάλλον, το βάρβαρο και το περιφρονημένο θα μας δώσει τελικά τον πολύπλοκο και αντιφατικό ρυθμό που θα είναι έγκυρος και ζωτικός για την αρχιτεκτονική μας ως ένα πολεοδομικό σύνολο»

[42] Venturi Robert, 1966, Complexity and contradiction in architecture



Σε συνέχεια των θέσεων του γύρω από την πολυπλοκότητα παραθέτει πως το πολύπλοκο στις καθημερινές δράσεις έχει την πραγματική ουσία. Εξηγεί πως το σύνολο των αντιφάσεων και σύνθετων δράσεων προσδίδει τελικά στην αρχιτεκτονική ζωντάνια και ρυθμό. Δεν στέκεται στην στατικότητα και στην στιγμιαία αποτύπωση της πολυπλοκότητας αλλά την υποδέχεται ως μια νέα συνθήκη προς διαχείριση.

Η σημασία που έχει να κατανοήσουμε τα νέα αυτά περιβάλλοντα που διαμορφώνονται δεν στερούν τη πληρότητα. Αντίθετα τονίζει πως η απόδοση σημασίας σε αυτήν την συνθήκη είναι που την καθιστά δύσκολη .

Σε αντίθεση με την μέχρι πρότινος αρχιτεκτονική, η αρχιτεκτονική της πολυπλοκότητας αντιμετωπίζει την πρόκληση για δημιουργία ολότητας. Για τον τρόπο που θα επιτευχθεί εύστοχα η συνύπαρξη νέων περιβαλλόντων με τα παλιά , περισσότερο προσφιλή στις ανάγκες των σύγχρονων χρηστών .

Σχετικά με την εξέλιξη των πολύπλοκων συστημάτων έχουν ειπωθεί πολλά. Ο αρχιτεκτονικός λόγος ασχολείται εκτενώς με τη δημιουργία έξυπνων περιβαλλόντων και κτηρίων που θα μπορούν όλο και ταχύτερα να προσαρμόζονται στις αλλαγές τους. Ο αρχιτέκτονας Δημήτρης Παπαλεξόπουλος έχοντας ασχοληθεί εκτενώς με τα ευφυή περιβάλλοντα και τα συστήματα που μπορούν να ανταποκριθούν σε αυτές τις αλλαγές αναφέρει : «Η ύπαρξη διαδραστικών δικτύων δραστηριοτήτων, που λειτουργούν συγχρονικά σε παγκόσμια κλίμακα, αποτελεί ένα σύγχρονο δεδομένο που επηρεάζει άμεσα τη συγκρότηση των προγραμμάτων των αρχιτεκτονικών επεμβάσεων. Μια κοινωνική πρακτική μπορεί να διαδραματίζεται ταυτόχρονα σε διαφορετικούς χώρους.» ^[43]

[43] Venturi Robert, 1966, Complexity and contradiction in architecture

Σύμφωνα με τον Δημήτρη Παπαλεξόπουλο, η διάδραση και διασύνδεση ανάμεσα στα συστήματα πλέον έχει αλλάξει κλίμακα.


Η ταυτόχρονη συνύπαρξη σε κοινό τόπο για να υπάρξει αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών αποτελεί παρελθόν. Η ευκαιρία που μας δίνει η σύγχρονη τεχνολογία για πιο άμεση μετακίνηση αλλά και επικοινωνία αποτελεί βασικό αίτιο αυτής της μεταστροφής. Έτσι παρατηρεί πως μια κοινωνική πρακτική ενός συστήματος δεν χρειάζεται χωρικά κοινό έδαφος με το σύστημα στο οποίο ανήκει. Πρόκειται δηλαδή, για ένα επιπλέον τρόπο λειτουργίας των πολύπλοκων συστημάτων .

Συνεχίζει λέγοντας : «η αρχιτεκτονική θα πρέπει να επαναπροσδιορίσει το αντικείμενό της προς την κατεύθυνση του συσχετισμού κατανομημένων στο χώρο δραστηριοτήτων, όπου το παραδοσιακό, γνωστό μέχρι σήμερα αντικείμενό της, δηλ. ο σχεδιασμός μεμονωμένων κτιρίων, είναι ένα μόνο μέρος του.» ^[44]

Έτσι, έχοντας ήδη προσδιορίσει σε πρώτο στάδιο τον τρόπο που άλλαξε η διασύνδεση μεταξύ των συστημάτων, τονίζει τον ρόλο της αρχιτεκτονικής. Θεωρεί πως ο σχεδιασμός των κτηρίων, αποτελεί μονάχα ένα μέρος τους συστήματος της πόλης.

Η σποραδικότητα των δραστηριοτήτων επιζητά μια διαφορετική προσέγγιση από την σύγχρονη αρχιτεκτονική. Οι νέες ανάγκες που υπάρχουν στους συντελεστές των συστημάτων απαιτούν μια διαφορετική προσέγγιση στο δομημένο χώρο όπως μέχρι τώρα τον γνωρίζαμε.

[44] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης, Ψηφιακός Τοπικισμός




Ακόμη προσθέτει: «η διάδραση παρουσιάζεται σα σχέση οντοτήτων, σχέση μεταξύ χρηστών και χώρων. Στην πραγματικότητα πρόκειται για σχέση χρηστών ή, καλύτερα, για σχέση ενεργών υποκειμένων. Η διευκρίνιση αυτή είναι απαραίτητη για να μην θεωρείται υποκείμενο δράσης ο εφοδιασμένος με διαδραστική ικανότητα χώρος.» [45]

Η παραπάνω επισήμανση συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση σχετικά με τον τρόπο που αρχιτεκτονική λαμβάνει θέση απέναντι σε αυτήν την πολυπλοκότητα. Η απάντηση για διαχείριση δεν βρίσκεται σε όλο και περισσότερο έξυπνα περιβάλλοντα ή κτήρια.

Οι προσδοκίες για όλο και καλύτερη εξυπηρέτηση των σύγχρονων αναγκών έχει στρέψει το ενδιαφέρον σε μορφές που μπορούν να προσαρμόζονται σε αυτές. Έτσι σε συνέχεια με όσα είδαμε γύρω από την διαχείριση της πολυπλοκότητας φαίνεται πως ο προβληματισμός δεν περιορίζεται μονάχα στο πως εμείς την κατανοούμε στην πράξη, αλλά και με ποιά εργαλεία και τις τρόπους δημιουργούμε συνθήκες στον χώρο έτοιμες να ανταποκριθούν σε αυτήν την ρευστότητα.

Η ταχύτητα και οι διαρκείς μεταβολές στρέφουν το ενδιαφέρον στα ευφυή περιβάλλοντα. Στη διάδραση και στους βαθμούς ελευθερίας που αυτά έχουν για να προσαρμόζονται παρέχοντας τις βέλτιστες λύσεις.

[45] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης, Ψηφιακός Τοπικισμός



«Στόχος η δημιουργία κτηρίων-περιβαλλόντων με λειτουργίες και ιδιότητες που πλησιάζουν αυτές ενός ζωντανού οργανισμού ίσως ακόμα και εμπλουτισμένες με ανθρώπινη νοημοσύνη. Η ευφυΐα τους είναι ροϊκή και ελεύθερη για αυτό και δεν αποτελούν ένα ιδανικό σύστημα αλλά «μια ρευστή διάδραση ανάμεσα στον άνθρωπο και στο περιβάλλον» [46]

Συμπερασματικά, απ'όσα προηγήθηκαν φαίνεται πως το ενδιαφέρον έχει μετατοπιστεί, απο την αποκωδικοποίηση των ανθρώπινων ενεργειών στην καλύτερη ποσοτικοποίηση τους. Με στόχο τα έξυπνα περιβάλλοντα που μπορούν μόνο τους να διαχειριστούν τους χρήστες και τις απαιτήσεις τους ο αρχιτέκτονας απομακρύνεται απο την μέχρι πρότινος θέση του. Πλέον το ζήτημα έχει μεταφερθεί στην τελειοποίηση των μέσων παρά στον εντοπισμό των συνθηκών που ικανοποιούν τις ανθρώπινες δράσεις.

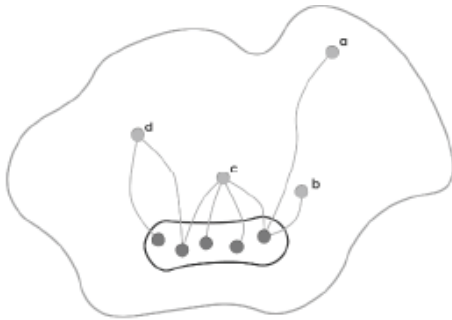


2.3 Ο ανθρώπινος παράγοντας στα πολύπλοκα συστήματα.

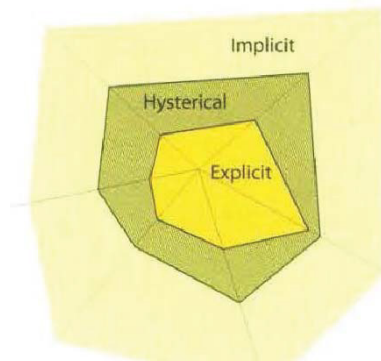
Προηγουμένως αναλύθηκαν κάποιοι ορισμοί γύρω από την έννοια του συστήματος, της πολυπλοκότητας και την επεξήγηση αυτής στα σύγχρονα συστήματα πόλεων. Όπως ήδη αναφέρθηκε μια έκφανση στη διαχείριση της πολυπλοκότητας από την αρχιτεκτονική είναι η δημιουργία ευφυϊών και αυτόνομων περιβαλλόντων.

Για τη δημιουργία ωστόσο αυτών των περιβαλλόντων δεν απαιτείται μονάχα εξελεγμένη τεχνολογία σε επίπεδο κατασκευής, αλλά και ένα πλούσιο εννοιολογικό πλαίσιο. Στην προσπάθεια αυτή στη φιλοσοφική προσέγγιση της έννοιας της πολυπλοκότητας προστίθεται ένα ακόμη πρίσμα. Η δυναμικής που έχουν τα συστήματα για να μεταβάλλονται αλλά και να παραμένουν διαρκώς πεδία δυνατοτήτων.

Οι αρχιτέκτονες έχουν στραφεί στη βοήθεια λογισμικών τόσο για την παραγωγή των μορφών όσο και για την καταγραφή των ροών στην σύγχρονη πόλη. Κυρίαρχη θέση σε αυτήν τη διαδικασία λαμβάνει η έννοια του αλγορίθμου.



εικόνα [34] Διαστάσεις design space accessibility (Robert Woodbury)

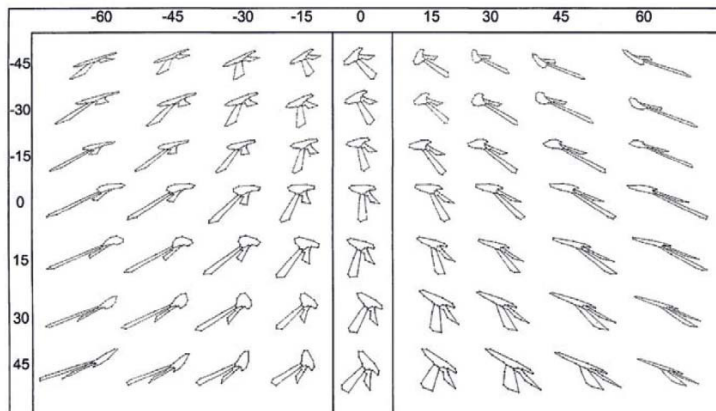


εικόνα [35] Γραφική απεικόνιση implicit, explicit Και Hysterical Design Space (Robert Woodbury)

Αυτός αποτελεί έναν μεσάζοντα ανάμεσα στην παραγωγή αποτελέσματος και στον αρχιτέκτονα. Ένα νέο εργαλείο που προσφέρει περισσότερες δυνατότητες και αλλάζει κατά πολύ τον ρόλο του σχεδιαστή. Μια νέα γέφυρα ανάμεσα στο ψηφιακό και το πραγματικό προτείνεται ως μέσο παραγωγής της σύγχρονης αρχιτεκτονικής. Η χρήση των αλγορίθμων προσφέρει ένα εύρος επιλογών και δυνατοτήτων στον αρχιτέκτονα, δημιουργώντας προτάσεις για δυναμικούς χώρους.


Εκτός από τα εργαλεία και τον βαθμό ελευθερίας που παρέχουν στην σχεδιαστική διαδικασία σημαντικό είναι να μελετηθεί και πώς ο άνθρωπος δρα σε αυτά τα πολύπλοκα συστήματα.

Ο Βιριράκης Λευτέρης αναφέρει «Η έμφαση μετατίθεται από τη μεγάλη αυτόνομη μονάδα [υπολογιστική, κατασκευαστική, ρομποτική κλπ] στις πολλές μικρές αλληλεξαρτώμενες μονάδες που σχηματίζουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο, του οποίου οι λειτουργικές δυνατότητες υπερβαίνουν αυτές του αθροίσματος των μονάδων του.» [47]




εικόνα [36] Design Space exploration, βασισμένο στα διαγράμματα του D Arcy Thomson με το πρόγραμμα D' Arcygraph

[47]Χρυσοχοϊδη Ελισάβετ,2011, στο 'Το διάγραμμα ως νοητικό εργαλείο στις δυναμικές διαδικασίες σχεδιασμού'



Αυτή η παρατήρηση σχολιάζει τη διαφορά , ανάμεσα σε μια αυτόνομη μονάδα και τον τρόπο που μικρότερες συσχετίζονται με στόχο τη δημιουργία μιας.

Οι στόχοι και οι δυνατότητες των μικρότερων μερών του δικτύου υπερβαίνουν τις επιμέρους ανάγκες των στοιχείων. Έτσι, σε ένα δίκτυο όπως η πόλη, οι μικρές μονάδες των ανθρώπων αλληλοεξαρτώμενες και συμπληρωματικά η μία στην άλλη διαμορφώνουν έναν πληθυσμό. Αυτός καθορίζει τις ισορροπίες και τον τρόπο που το δίκτυο και η δομή της πόλης αλλάζει. Αυτές οι απρόβλεπτες δράσεις επηρεάζουν αρκετά τη διαδικασία του σχεδιασμού ακόμη και στο πλαίσιο του ψηφιακού σχεδιασμού.



Στο άρθρο του **«Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture»** ο Manuel De Landa , εξηγεί πως αυτό το εργαλείο μπορεί να αξιοποιηθεί απο τους αρχιτέκτονες. Επισημαίνει πως οι αλγοριθμική προσέγγιση δύνатаι να διευκολύνει την αποκωδικοποίηση των ανθρώπινων δράσεων στα συστήματα δράσης τους.

Ωστόσο για να γίνει αυτό θέτει το θεωρητικό πλαίσιο και την προσέγγιση που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αυτά τα εργαλεία. Με αναφορά του στην σκέψη του Deleuze , προσδιορίζει τρεις οπτικές που μπορούν να συμβάλλουν στην καλύτερη χρήση των αλγορίθμων ώστε να προσφέρουν πιο ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Αυτές διαχωρίζονται στις εξής : την «πληθυσμιακή», την «εντατική» και την «τοπολογική». ^[48]

Η πληθυσμιακή σκέψη με αφόρμηση την εξελικτική θεωρία εξηγεί τον τρόπο που ένα σύνολο εξελίσσεται. Πρακτικά όπως εξηγεί ο De Landa στο κείμενο του η ιδέα πάνω στην οποία βασίζεται η εξελικτική θεωρία , βασίζεται στο ότι παρά την σημασία του μεμονωμένου στοιχείου στο σύστημα, η εξέλιξη επέρχεται απο τον πληθυσμό. Παρά τη σημασία των μονάδων η τελική μορφή των συστημάτων έχει ως μήτρα παραγωγής το σύνολο. Έτσι με την πάροδο του χρόνου μπορεί αυτό να επηρεάσει και να διαμορφώσει το περιβάλλον, εσωτερικά απο την αλλαγή των μεμονωμένων μερών, και εξωτερικά απο τον τρόπο που αυτά αλληλεπιδρούν στο σύστημα .

[48]De Landa Manuel, Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.

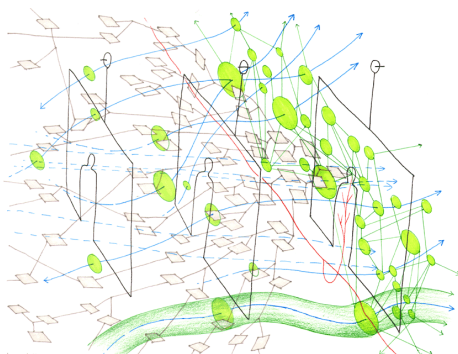
«More technically, the idea is that despite the fact that at any one time an evolved form is realized in individual organisms, the population not the individual is the matrix for the production of form.»

Έτσι και στο σύστημα της πόλης ο απρόβλεπτος τρόπος δράσης γίνεται αντιληπτός στις έντονες μεταβολές που προκαλούνται στα επιμέρους συστήματα.

Ο De Landa σχολιάζει: «για τους εκφραστές της πληθυσμιακής σκέψης μόνο η διακύμανση είναι πραγματική, σε αντίθεση με τον ιδεατό τύπο, ο οποίος δεν είναι παρά μια σκιά». [49]

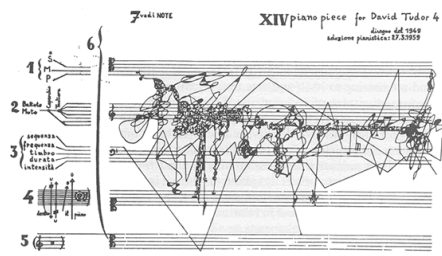
Με αυτό προσδιορίζει τον τρόπο που οι δράσεις των μονάδων εμφανίζονται και γίνονται μετρήσιμες πράξεις στο σύνολο. Η διακύμανση τους αφήνει ίχνη τα οποία μπορούν να εντοπιστούν και να είναι μετρήσιμα δεδομένα για επεξεργασία.

Στο βιβλίο τους «- A thousand plateaus (1980)» οι γάλλοι στοχαστές, G.Deleuze, F.Guattari , επεξηγούν το πόσο σύνθετες είναι αυτές οι διακυμάνσεις. Επισημαίνουν πως όσο περισσότερες είναι οι διαφορές στις μορφές , τόσο περισσότερο η αρχική πολλαπλότητα διαιρείται και δημιουργεί ακόμη πιο πολλές . Ακόμη μια διάκριση που κάνουν αφορά στο γεγονός ότι αυτή η διαιρεση έχει την ικανότητα όχι μόνο να περιπλέξει το υπάρχον σύστημα , αλλά και να δημιουργήσει υποσυστήματα εντός τους αρχικού αλλά αποκομμένο απο το προηγούμενο.



εικόνα [37]inflexions, διάγραμμα επεξήγησης της έννοιας του ριζώματος, Marc Ngui

1. Introduction: Rhizome



[49]De Landa Manuel, Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.

Παράλληλα, οι βαθμοί ελευθερίας που υπάρχουν σε αυτά και αφήνουν χώρο δράσεις στις μονάδες, δεν είναι ανάλογοι με την πολλαπλότητα τους, αλλά με τα στοιχεία εκείνα που προκαλούν τις μεταβολές “ αλλά αναλογικά των διαφορικών σχέσεων και συντελεστών όπως η πίεση, η καταλυτική δράση, η ταχύτητα αναπαραγωγής, ο ρυθμός ανάπτυξης, εξέλιξης, μετάλλαξης.”^[50] Έτσι παρόλο που εντοπίζονται μεταβολές και διακυμάνσεις, για να προσδιοριστεί ακόμη καλύτερα η αλλαγή χρειάζεται να παρατηρηθούν και τα στοιχεία αυτά που δρουν σαν καταλύτες.

Ερχόμενοι πάλι στο πεδίο της αρχιτεκτονικής και τον ρόλο της έννοιας «πληθυσμιακή σκέψη» σε αυτήν γίνονται κάποιες παρατηρήσεις. Το ανθρώπινο στοιχείο μπορεί να λειτουργήσει σαν μονάδα μέτρησης στην αλγοριθμική σχεδίαση. Ωστόσο εισάγοντας το μονάχα σαν δεδομένο σε ένα υπολογιστικό σύστημα αποκόπτουμε από τις δράσεις τις στιγμές εκείνες που τις πυροδότησαν. Οι διακυμάνσεις μπορούν να αποτελέσουν αποτύπωση μιας αλλαγής. Ωστόσο, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, η πολυπλοκότητα που υπάρχει στα σύγχρονα συστήματα δεν μπορεί να αποτυπωθεί μονάχα ως στιγμιότυπο της δράσης. Θέτοντας τον ανθρώπινο παράγοντα σε αποστηρωμένες συνθήκες μελέτης παραβλέπουμε το γεγονός της πρωτοβουλίας και της αλλαγής που έχει αυτός. Όπως αναφέρει και ο Jeffrey Kipnis, : **«Η αρχιτεκτονική καταλήγει να παράγει γραφήματα που θα παράγουν ετερογένεια μέσα σε συνεκτικότητα»**.^[51] Η αρχιτεκτονική βρίσκεται συρρικνωμένη σε εικονογραφία. Οι δυνατότητες που παρέχουν τα αλγοριθμικά μοντέλα τείνουν να μεταφράζονται αυτούσιες σε μορφή παραβλέποντας κάποιες φορές τη σημασία όσων αναφέρθηκαν.

[49] De Landa Manuel, Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.

[51] Kipnis Jeffrey, 1993, «Towards a new architecture»

Έχοντας προσδιορίσει σε προηγούμενο στάδιο ότι οι μεταβολές χρειάζονται αντιδράσεις πληθυσμών για να εντοπιστούν ο Deleuze προσθέτει ένα ακόμη στάδιο επεξήγησης.

Με την εντατική σκέψη εξηγεί πως παράγονται και προκαλούνται τα συμβάντα γύρω μας. Αφορμισμένος απο την θερμοδυναμική προσδιορίζει μεγέθη τα οποία οι αρχιτέκτονες χρησιμοποιούν, όπως όγκος , το εμβαδόν και το μήκος, ως μέρη του συστήματος. Τα χαρακτηριστικά αυτά , τα οποία είναι μετρήσιμα λειτουργούν αθροιστικά στην οργάνωση του συστήματος. Τα παραπάνω αποτελούν μεγέθη τα οποία είναι εξαρτώμενα ή ανάλογα προς το μέγεθος του συστήματος. Παράλληλα , αναφέρει τις μεταβολές εκείνες που δεν εξαρτώνται απο το μέγεθος κάθε συστήματος. Για παράδειγμα αναφέρει πως το νερό ακόμη και αν ισομοιραστεί ο βρασμός θα εφαρμοστεί και στα δύο μέρη μεταβάλλοντας την συνθήκη του ανεξάρτητα απο την ποσότητα.

Για τον Deleuze,το γεγονός ότι οι μεταβολές είναι ανεξάρτητες απο το μέγεθος κάθε συστήματος , υπογραμμίζει ένα ακόμα χαρακτηριστικό αυτών των εντατικών μερών. Κάθε εντατική διαφορά (**intensive difference**) ^[52] αλλάζει την προηγούμενη μορφή του στοιχείου του συστήματος. Έτσι σαν καταλύτης πυροδοτεί μια διαδικασία ενεργοποίησης μιας άλλης μορφής του αντικειμένου. Συνεπώς αυτές οι εντατικές διαφορές, όπως τις ονομάζει, μπορούν να μεταφραστούν και ως διαδικασίες παραγωγής διαφορών. Έτσι τα στοιχεία του πληθυσμού ποικίλουν και υπάρχει διαφοροποίηση στις μορφές τους. Ο De Landa στο άρθρο του «Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture» αναφέρει τη διαδικασία της εμβρυογένεσης αυτήν, ένας οργανισμός δημιουργείται μέσω της γονιμοποίησης σε εργαστηριακές συνθήκες.

[52]De Landa Manuel, Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.

Έτσι υποστηρίζει τον τρόπο που μπορούν οι μεταβολές των συνθηκών να αλλάξουν τη μορφή ενός αντικειμένου. ^[53] Αυτή η παρατήρηση φέρνει στην σκέψη των αρχιτεκτόνων μια νέα συνθήκη που αφορά στην ενεργοποίηση των καταστάσεων στα συστήματα .

Έτσι η πολυπλοκότητα που υπάρχει σε αυτά να μπορεί διαρκώς να μεταβάλλεται και να προσφέρει νέα πεδία και εμπειρίες, Αναζητείται δηλαδή για κάθε στοιχείο του συστήματος, αντίστοιχος ενεργοποιητής ο οποίος θα μπορέσει με την κατάλληλη ένταση να το ωθήσει στη μεταβολή του.

Ο John Rajchman αναφέρει :, **«Η «πολλαπλότητα» δεν αποτελείται από αποσπάσματα ενός χαμένου «όλου», παρά δίνει τη δυνατότητα της διαφορετικότητας σε μια ενότητα.»** ^[54]

Αθροίζοντας την πληθυσμιακή και την εντατική σκέψη στο πρίσμα της πολυπλοκότητας των συστημάτων, φαίνεται πόσο σημαντικό είναι τα στοιχεία του πληθυσμού να βρίσκονται σε αλλαγή. Όχι με αποκλειστικό στόχο την ολοκλήρωση των συστημάτων, αλλά κυρίως με σκοπό οι μονάδες να έχουν δυνατότητες διαφοροποίησης. “Η διαφορά δεν είναι ποικιλία. Η ποικιλία είναι δεδομένη, αλλά η διαφορά είναι αυτό από το οποίο δίνεται το δεδομένο. Η διαφορά δεν είναι φαινόμενο, αλλά το νοούμενο, το πλησιέστερο στο φαινόμενο. Κάθε φαινόμενο αναφέρεται σε μια ανισότητα από την οποία προσδιορίζεται. Καθετί που συμβαίνει και καθετί που εμφανίζεται συσχετίζεται με τάξεις διαφορών: διαφορών επιπέδου, θερμοκρασίας πίεσης, τάσης, δυναμικού, διαφορές έντασης κλπ” (Deleuze, 1994) ^[55]

[54] Rajchman John , 1993, “Out of the fold”

[55] Χατζησάββα Δημήτρα, Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα’

2.5 Body plan- Αφηρημένο διάγραμμα- Γέννηση τοπολογικής προσέγγισης

Όπως είδαμε, η αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας στην σύγχρονη αρχιτεκτονική απαιτεί μια περισσότερο σύνθετη προσέγγιση. Ο υπερβολικός όγκος πληροφοριών τόσο στα στοιχεία που δομούν τον ιστό της πόλης όσο και στη καθημερινότητα μετατοπίζει το ενδιαφέρον των αρχιτεκτόνων σε νέα πεδία για λύσεις. Αναλύοντας υπο το πρίσμα των τριών σκέψεων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, ακολουθεί η τρίτη και τελευταία τοποθέτηση, αυτή που αφορά στην τοπολογική ανάγνωση του χώρου. Οι ανθρώπινες δράσεις για να χαρτογραφηθούν απαιτείται η ανάγνωση τους σε πληθυσμούς, ενώ παράλληλα είναι αναγκαίο να βρεθούν και ποιά είναι αυτά τα στοιχεία που τις ενεργοποιούν. Όπως αναφέρθηκε οι συγκεκριμένες οπτικές συμβάλλουν στη δημιουργία ενός θεωρητικού υπόβαθρου σχετικά με την χρήση αλγορίθμων στην αρχιτεκτονική. Ένας προβληματισμός αφορά στην παραγωγή μορφών μέσω αυτών, καθώς τα αποτελέσματα τους είναι περιορισμένα. Αυτό έρχεται στις παρατηρήσεις του DeLanda σε αντίθεση με τις ποικίλες μορφές που παρατηρούνται γύρω μας, καθώς οι μέθοδοι που χρησιμοποιούν οι σχεδιαστές φαίνεται να εξαντλούν γρήγορα κάθε πιθανό σενάριο. Έτσι ανασύροντας ξανά από τα λόγια του Deleuze μια προσέγγιση για εμπλουτισμό των λύσεων είναι η ιδέα του διαγράμματος ή αλλιώς «body plan». Για να γίνει κατανοητός ο όρος του «Body plan» ο DeLanda στρέφεται στον κλάδο της βιολογίας και στα μορφολογικά χαρακτηριστικά που μοιράζονται οι άνθρωποι με άλλα ζώα. Ως body plan περιγράφεται η αρχιτεκτονική των σωμάτων, συμπεριλαμβανομένου και των ανθρώπινων, ως «αφηρημένο σπονδυλωτό». Αυτό κατά τη διάρκεια της εμβρυογένεσης, ανάλογα με την αλληλουχία που μπορεί να βρεθεί μπορεί να αποδώσει και ένα διαφορετικό σπονδυλωτό, όπως έναν ελέφαντα ή μια καμηλοπάρδαλη. Ο DeLanda εισάγει τον όρο που χρησιμοποιούσε ο Deleuze, το «αφηρημένο διάγραμμα» (abstract diagram) ή «δυννητική πολλαπλότητα» (virtual multiplicity)

.Με αυτήν την αναφορά ο De landa εισάγει την έννοια της δυναμικής και των πιθανοτήτων στην σχεδιαστική λογική.Μια αντίστοιχη χωρική διάρθρωση με αυτή του body plan οδηγεί στην εξερεύνηση νέων μετρικών συστημάτων . Οι μορφογενετικές διαδικασίες μπορούν να προσδώσουν ποικίλα αποτελέσματα στις μορφές και έτσι απαιτείται μια διαφορετική μονάδα μέτρησης . Έτσι, βασισμένοι στην σκέψη του «body plan» και συμβαδίζοντας με την τεχνολογική και επιστημονική εξέλιξη προκύπτει ένας νέος τρόπος αντίληψης του χώρου.Αυτός της τοπολογίας. Στο πέρασμα από τη γραμμική Νευτώνεια λογική , το ενδιαφέρον στρέφεται σε μη γραμμική και δυναμική προσέγγιση Σύμφωνα με την Lafont “η τοπολογία ενδιαφέρεται μόνο για την εμφάνιση, τη διαδρομή και τις δυνατότητες των αντικειμένων να περιγράψουν έναν συγκεκριμένο χώρο”. Σε αντίθεση με την Ευκλείδεια γεωμετρία, όπου το ζήτημα είναι η “παραγωγή ενός συστήματος υπολογισμών και σημειογραφιών που μας επιτρέπουν να τοποθετούμε ένα αντικείμενο και τις κινήσεις τους στο χώρο”, στην τοπολογία το ζήτημα είναι “ η περιγραφή του ίδιου του χώρου, λαμβάνοντας υπόψη και το αναλλοίωτο (invariance) του αντικειμένου” [J.F.LaFont - La topologie ordinaire de Jacques Lacan (1986)] Με αυτήν την τοποθέτηση γίνεται εμφανής η ανάγκη για σχεδιασμό δυναμικών συστημάτων. Τόπων που μπορούν να υποδεχτούν δράστες και όχι χρήστες. Εκτός δηλαδή από την τοποθέτηση κτηρίων και δημόσιων χώρων στην πόλη, δίνεται έμφαση με την τοπολογική προσέγγιση η σημασία που έχει ο ανθρώπινος παράγοντας . Παράλληλα η τοπολογική γεωμετρία καθιστά εφικτό να διατηρούνται ιδιότητες και στοιχεία που μας επιτρέπουν να κατανοούμε καλύτερα την έννοια του αφηρημένου διαγράμματος. Συνοπτικά , η τοπολογική σκέψη κάνει αναφορά στους συσχετισμούς ανάμεσα στα μέρη του συστήματος και στη δυνατότητα συσχετισμού τους ώστε να δημιουργείται ένα «κοινό σχέδιο» [DeLanda]. Προκύπτει δηλαδή ένα αφηρημένο πλάνο το οποίο με τις αντίστοιχες εντατικές πράξεις θα μπορέσει να δημιουργήσει περισσότερα και ποικίλα στιγμιότυπα. Η δημιουργία ενός και ολόκληρου σχεδίου παραμερίζεται και εμφανίζεται ένα έργο σε εξέλιξη και διαρκή ροή.

Η διαγραμματική λογική που περιγράφηκε νωρίτερα αποτελεί ένα νέο εργαλείο για τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Θέτοντας την παραγωγή μορφών σε ένα διαφορετικό και πιο ευέλικτο πρίσμα εγείρονται προβληματισμοί. Με τη μετάβαση σε αυτήν τη νέα αρχιτεκτονική εκτός από προοπτικές για καινοτόμες λύσεις, ανακύπτουν και κάποιοι προβληματισμοί.

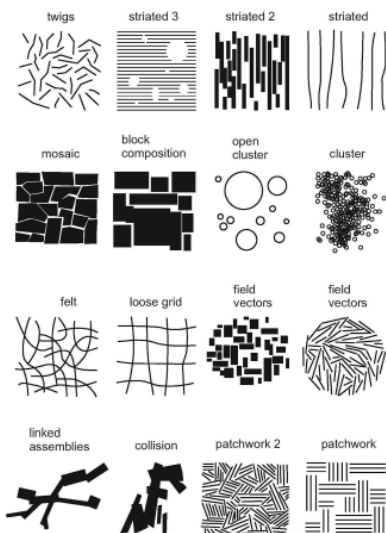
Ο Charles Jencks, αναφερόμενος σε «μη γραμμική αρχιτεκτονική» διερωτάται : **«Οδηγεί η νέα επιστήμη στη νέα αρχιτεκτονική; Υπάρχει στα αλήθεια νέα επιστήμη; Πόσο καταλαβαίνουν και πόσο οφείλουν οι αρχιτέκτονες να κατανοούν τα fractals, τη θεωρία της ανάδυσης[emergence theory] και της πολυπλοκότητας, την πτύχωση, τα μη γραμμικά συστήματα και τις διαδικασίες αυτό-οργάνωσης; Θα βρουν τρόπο να μην αρκεστούν απλά σε μιμητισμό και στιλιστική αντιγραφή των μορφών που μελετούν οι βιολόγοι και που η ψηφιακή τεχνολογία τους δίνει τη δυνατότητα να αναπαριστούν και οι ίδιοι σε ψηφιακά περιβάλλοντα ;»** ^[56]

Τα νέα μέσα που έχει πλέον ο αρχιτέκτονας στην κατοχή του πολύ συχνά τον οδηγούν στο να προδιαγράφει τα αποτελέσματα της διαδικασίας, παραβλέποντας τις δυναμικές των συστημάτων. Τα οποία όπως ήδη αναφέρθηκε έχουν την τάση να μεταβάλλονται διαρκώς και σε πολύ γρήγορους ρυθμούς.

Έτσι σύμφωνα με τα λόγια του Sanford Kwniter **«Ο χώρος δε νοείται πλέον ως υπόβαθρο που φιλοξενεί συμβάντα, αλλά αντιθέτως, προκαλεί συμβάντα».** ^[57]

Έρχεται συνεπώς στο προσκήνιο η σημασία του χώρου που όχι μόνο υποδέχεται τους χρήστες, αλλά είναι έτοιμος να πυροδοτήσει και να ενεργοποιήσει συμβάντα.

[56] Jencks Charles, 1997, AD129, 'New science, new architecture'



εικόνα [39] Allen Stan, Stan Allen Field Diagrams

Ο Sanford Kwinter εξηγεί πως **«Το συμβάν[event]ως δημιουργήμα της φυσικής του χωροχρόνου ,είναι μια οντότητα που φέρει τον χρόνο μέσα της. Το συμβάν προκύπτει όταν συστήματα ,που είναι ανοιχτά σε αλλαγές ,που προέρχονται απο εξωγενής παράγοντες, αλλά και απο ενδογενείς παραμέτρους, μεταπηδούν απο μια στιγμιαία κατάσταση ισορροπίας στην επόμενη. Η συμπεριφορά τους γίνεται κατανοητή στην εξέλιξη της συνεπώς ο χρόνος είναι πραγματικός και τα συστήματα αυτά δυναμικά και ικανά να παράγουν νεωτερισμούς , και τελικά, να προκαλούν τη γέννηση**

αυτά δυναμικά και ικανά να παράγουν νεωτερισμούς , και τελικά, να προκαλούν τη γέννηση νέων μορφών.» [58]

Για τον Kwinter τα συμβάντα σε ένα σύστημα εξαρτώνται τόσο απο τις αλλαγές που μπορεί να προκαλέσει το εξωτερικό περιβάλλον αλλά και οι μεταβολές των σχέσεων ανάμεσα στα στοιχεία που το αποτελούν.

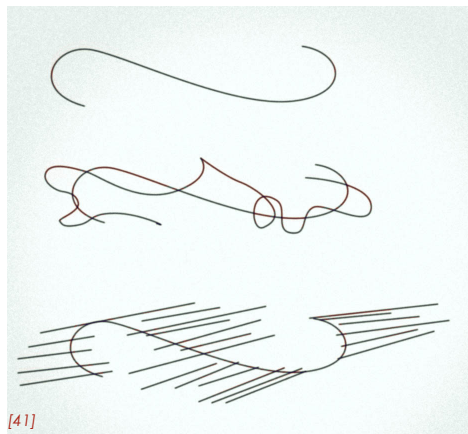
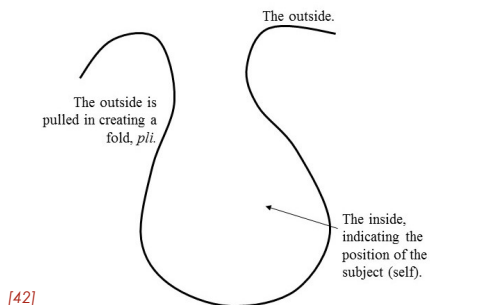
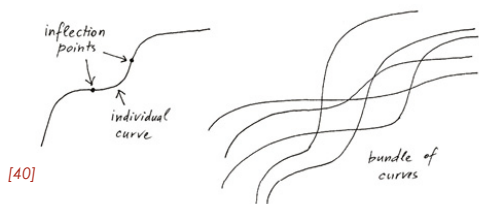
Έχουμε δηλαδή μια νέα παράμετρο στην τοπολογική προσέγγιση της αρχιτεκτονικής. Αυτή εντοπίζεται στις δυνατότητες που προσφέρονται για ανάδυση νέων συμβάντων . Το ενδιαφέρον στην τοπολογία στρέφεται συνεπώς στις τοπικές παραμορφώσεις . Στις στιγμές του χρόνου που προκαλούνται οι μεταβολές και δημιουργούνται νέα συμβάντα.

[58]Kwinter Sanford, 1992, 'Landscapes of change : Boccioni's Stati di animo as a General Theory of models'

Η συνεχής εναλλαγή και ανάπτυξη των μορφών βρίσκει απάντηση στην έννοια της τοπολογίας. Ωστόσο δεν στέκεται μονάχα στην πιθανότητα της εμφάνισης αυτών των στιγμών. Μελετά παράλληλα, τι συμβαίνει στις πτυχώσεις των καταστάσεων, στο ενδιαμέσο. Στην πτύχωση ο Gilles Deleuze θέτει τη βάση για τη διέξοδο και την σταθερή και αустηρή οπτική που υπήρχε μέχρι πρότινος στην οργάνωση. Με αφορμή τον Leibniz αλλά και τα έργα του Μπαρόκ ο Deleuze εντοπίζει τη διαρκή επανάληψη, την ατέρμονη παραγωγή πτυχώσεων που μέσα τους εσωκλείονται πιθανότητες και πεδία στα οποία μπορούν να αναδυθούν συμβάντα. **«Η μονάδα της ύλης είναι η αναδίπλωση»** αναφέρει. [59]

Συνεχίζοντας αναφέρει **«Στο ενδιαμέσο είναι που συμβαίνει η πτύχωση, που αναδύεται η πολυπλοκότητα και γεννιούνται τα συμβάντα»**. [60]

Εντοπίζει την σημασία των λεπτομερειών. Τον χώρο που αρκεί για να αναδυθεί μια ανάγκη και με τη βοήθεια του χρόνου να πραγματοποιηθεί και να οδηγήσει το σύστημα σε μεταβολή.



εικόνες [40], [41], [42] διαγράμματα επεξήγησης της έννοιας της πτύχωσης

[59], [60] Gilles Deleuze, 1988, 'Η πτύχωση, ο Leibniz και το μπαρόκ'

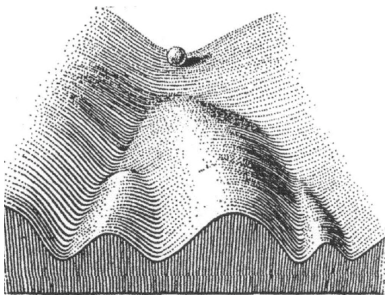
Η τοπολογία αποτελώντας ένα εργαλείο που επιτρέπει στους αρχιτέκτονες αυτόν τον προσδιορισμό των διαφορών και των δυνατοτήτων, κατά τον De Landa, γοητεύει σύγχρονους αρχιτέκτονες.

Αυτό δεν επηρεάζει μονάχα τη διαδικασία του σχεδιασμού αλλά λειτουργεί καταλυτικά και στο αποτέλεσμα του έργου. Αυτή η νέα αντιμετώπιση τόσο ως προς την διαδικασία παραγωγής της μορφής όσο και της ίδια της μορφής ανατρέπει την σχέση ανάμεσα στο αντικείμενο και τον αρχιτέκτονα.

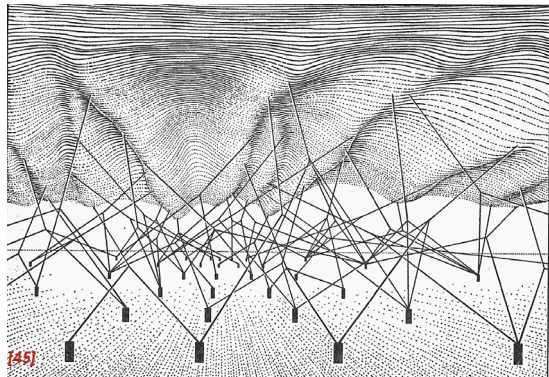
«Η μορφή πλέον έπεται της διαδικασίας σχεδιασμού και η αρχή για τον αρχιτέκτονα δεν αποτελεί πλέον η μορφή αλλά η αλλαγή της μορφής (deformation). Με αυτή την έννοια ο σχεδιασμός βρίσκεται συνεχώς υπό ένταση, σε κατάσταση ασταθούς ισορροπίας και ο αρχιτέκτονας καλείται να διαχειριστεί αυτόν τον εν δυνάμει μεταβαλλόμενο συσχετισμό.»

Ο Δημήτρης Παπαλεξόπουλος επισημαίνει εδώ τον αρχικό ισχυρισμό. Δηλαδή τη διαρκή κίνηση που βρίσκεται πλεον το έργο, καθιστώντας τον αρχιτέκτονα διαχειριστή ενός εν δυνάμει έργου.

[44]



εικόνες [44], [45] epigenetic landscape / chreod diagram, Conrad Hal Waddington



[45]



Όπως σχολιάστηκε προηγουμένως η πόλη και οι δομές της επανεξετάζονται διαρκώς.

Η αρχιτεκτονική αδιάκοπα προσπαθεί να βρει απαντήσεις για την καλύτερη γεφύρωση μεταξύ των απαιτήσεων και των λύσεων.

Όπως αναλύθηκε στα δύο προηγούμενα κεφάλαια ο δημόσιος χώρος είναι αποτέλεσμα πολύπλοκων αλληλεξαρτήσεων. Από τη μια οι ανθρώπινες σχέσεις διαρκώς επηρεάζονται από το οικονομικό και πολιτικό σύστημα από την άλλη οι ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας παρέχει στους χρήστες της νέες δυνατότητες.

Αυτές οι δυνατότητες παρέχουν νέους τρόπους και μορφές ζωής. Έτσι το σύστημα της πόλης δεν αρκείται σε μια ανάγνωση γραμμική αλλά γίνεται αναγκαίο να το αντιμετωπίσουμε ως πεδίο στο οποίο λαμβάνουν δράση όλες αυτές οι διαφορές.

Αυτό το πεδίο όπως αναφέρθηκε θέτει τον αρχιτέκτονα στο ρόλο διαχειριστή των συνθηκών ανάλογα με τα εργαλεία που έχει στην κατοχή του. Είναι συνεπώς κρίσιμο στο επόμενο κεφάλαιο να εξεταστεί το φαινόμενο που επεξηγεί τις δυναμικές ανάμεσα στις πράξεις. Τη ροή και τα συμβάντα όταν αυτά από σκέψη μετουσιώνονται σε ύλη στον δημόσιο χώρο.

Έτσι μέσω της έννοιας της δυναμικότητας θα αναγνωστούν οι δυναμικές που ωθούν το σύστημα που αναφέρθηκε προηγουμένως να μην παραμένει στατικό, αλλά διαρκώς να μεταλλάσσεται και να εξελίσσεται.



3.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια έχει γίνει μια προσπάθεια επεξήγησης του τι σημαίνει δημόσιος χώρος. Όπως είδαμε οι προσεγγίσεις γύρω από το τι είναι δημόσιος χώρος διαφέρουν αρκετά. Η ανάγκη ορισμού του μας φανερώνει πως πρόκειται για ένα ζήτημα που απασχολεί όχι μονάχα τους αρχιτέκτονες αλλά και τους χρήστες του. Η στροφή των θεωρητικών της αρχιτεκτονικής σε άλλους κλάδους και επιστήμες όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο επισημαίνει πως η σύνθετη δομή που έχουν αποκτήσει πλέον οι πόλεις απαιτούν απαντήσεις και αποσαφήνιση όρων για τους οποίους μέχρι πρότινος δεν γινόταν λόγος στην αρχιτεκτονική. Τα αλληπάλληλα άυλα στρώματα της τεχνολογίας, των πληροφοριών αλλά και η ταχύτητα με την οποία αυτά αλλάζουν και περιπλέκονται, διαμορφώνουν εντελώς διαφορετικά τις απαιτήσεις των χρηστών. Τα αντικείμενα που ο σύγχρονος άνθρωπος έχει πλέον στα χέρια του τον καθιστούν ικανό να έχει εικόνα από μέρη που δεν έχει επισκεφθεί ποτέ, να επικοινωνεί με ανθρώπους από άλλες γωνιές του πλανήτη χωρίς να έχουν υπάρξει ποτέ σε κοινό έδαφος. Ερχόμαστε έτσι αντιμέτωποι με μια νέα πραγματικότητα στην οποία κύριο λόγο δεν κατέχει ο χώρος στην φυσική του υπόσταση, αλλά ο χρόνος και τα μέσα που κατέχουμε για να τον αξιοποιήσουμε στο μέγιστο του. Λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέρθηκαν μέχρι στιγμής επιλέγεται για περαιτέρω ανάλυση η έννοια της δυνητικότητας. Σε αυτό το κεφάλαιο τίθεται στο στόχαστρο της μελέτης η έννοια της δυνητικότητας.


Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα σε αυτό το κεφάλαιο θα μελετηθεί η έννοια της δυνητικότητας . Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα σε όλη της την έκφανση τη σημασία του όρου θα αναφερθούν κάποιοι ορισμοί.

Ο Pierre Levy προσδιορίζει την έννοια μέσω τριών σύγχρονων φαινομένων, την δυνητικοποίηση του σώματος, του κειμένου και της οικονομίας. Προηγουμένως αναφέρθηκαν και οι τρεις έννοιες ως σημεία ενδιαφέροντος στη μελέτη της αρχιτεκτονικής, ωστόσο σε αυτό το κεφάλαιο θα μελετηθεί υπο το πρίσμα των κοινωνικών και τεχνολογικών μεταβολών.

Αναφορικά με τις ανθρώπινες πρακτικές θα μελετηθεί η δυνητικότητα σαν μηχανισμός ενεργοποίησης καταστάσεων στα πολύπλοκα συστήματα της πόλης, ενώ στο επίπεδο της τεχνολογικής δυνητικότητας πως αυτή έχει αλλάξει τόσο την σχεδιαστική διαδικασία όσο και τα εργαλεία που κατέχει ο σύγχρονος αρχιτέκτονας.

Όπως ο ίδιος αναφέρει **« η δυνητικοποίηση καθ'αυτή δεν είναι ούτε κακή ούτε καλή ούτε ουδέτερη. Παρουσιάζεται ως η ίδια η κίνηση του «γίγνεσθαι άλλος»- ή της ετερογένεσης- του ανθρώπου. Πριν να την φοβηθούμε , να την καταδικάσουμε ή να την αποδεχτούμε ριψοκινδυνεύοντας , προτείνω να κάνουμε τον κόπο να συλλάβουμε, να σκεφθούμε , να κατανοήσουμε τη δυνητικοποίηση σ'όλη της την ευρύτητα».** ^[61]

[61] Levy Pierre, 1995, Η δυνητική πραγματικότητα, η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου.



Γίνεται συνεπώς αντιληπτό πως η έννοια αυτή πρόκειται για μια προσέγγιση ανάγνωσης των διαφορών ανάμεσα σε όσα μέχρι τώρα έχουν θεσπιστεί. Μια προσπάθεια για κατανόηση των ορίων μεταξύ του πραγματικού και του φανταστικού . Των δυναμικών που ωθούν τα πράγματα να έχουν ύλη και όσων ωθούν την σκέψη να τα διανοηθεί. Σε κάθε περίπτωση πρόκειται για την προσέγγιση αυτή που δεν θέτει ως ανύπαρκτο οτιδήποτε δεν είναι απτό αλλά συμβάλει στην κατανόηση της δύναμης που έχει η σκέψη και η παραγωγή δράσεων.

Η δυνητικότητα καθ' αυτή αποτελεί έδαφος για δημιουργία και πεδίο ανακάλυψης νοημάτων που δεν μπορούν να περιοριστούν στην φυσική τους υπόσταση όπως αυτή αποτυπώνεται στιγμιαία. Παρέχει στους μελετητές συνεπώς ένα πρίσμα ώστε να γίνει σαφής η δυναμικότητα και η ροϊκότητα που έχουν τα σύγχρονα πολύπλοκα συστήματα .

Ξεκινώντας την αποκωδικοποίηση ο πρώτος όρος που συναντάμε είναι αυτός του δυνατού. Ο John Rajchman αφορμισμένος από το λόγο του Deleuze αναφέρει για τη διαφορά ανάμεσα στο δυνατό και το δυνητικό :**«ενώ το δυνατό δεν έχει υπόσταση – δεν υφίσταται πριν πραγματωθεί-το δυνητικό είναι τελείως πραγματικό- ενεργά υπαρκτό- πριν ακόμη αποκτήσει υπόσταση [actuality] , πριν πραγματωθεί.** [62]

Ο Pierre Levy ορίζει ως ΔΥΝΑΤΟ (possible) :” Το δυνατό είναι ήδη πλήρως συγκροτημένο , αλλά παραμένει στην περιφέρεια της πραγματικότητας . Το δυνατό θα πραγματοποιηθεί χωρίς να αλλάξει τίποτε απο τους προσδιορισμούς ή τη φύση του. Πρόκειται για ένα πραγματικό λανθάνον και φαντασματικό. Η πραγματοποίηση ενός δυνατού δεν είναι δημιουργία με το πλήρες νόημα αυτού του όρου, επειδή η δημιουργία συνεπάγεται επίσης την καινοτόμο παραγωγή μιας ιδέας ή μιας μορφής . Η διαφορά μεταξύ δυνατού και πραγματικού είναι συνεπώς καθαρά λογική . “ [63]

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό ,το δυνατό πρόκειται για μια λανθάνουσα κατάσταση της πραγματικότητας. Είναι η διαφορά ανάμεσα στην σκέψη και στην υλοποίησή της. Η πραγματοποίηση του δυνατού όπως εξηγεί στην συνέχεια,δεν είναι η δημιουργία μιας καινούργιας ιδέας ,αλλά αυτή καθ'αυτή . Είναι το ίδιο υπαρκτή με την υλική της υπόσταση.

[62] Rajchman John , 1998, *Constructions*


[63] Levy Pierre, 1995, *Η δυνητική πραγματικότητα,η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου.*

Σε επόμενο στάδιο ορίζει την έννοια του δυνητικού όπως αυτή διαφοροποιείται από το δυνατό. Συνεπώς ,ΔΥΝΗΤΙΚΟ (virtuel) -virtualis- : Το δυνητικό στην σχολαστική φιλοσοφία είναι αυτό που υπάρχει εν δυνάμει και όχι εν ενεργεία . Το δυνητικό τείνει να ενεργοποιηθεί, χωρίς εντούτις να έχει περάσει στην πραγματική ή τυπική συγκεκριμενοποίηση. Το δυνητικό δεν αντιπαρατίθεται στο πραγματικό αλλά στο εν ενεργεία υπαρκτό : δυνητικότητα και εν ενεργεία ύπαρξη είναι απλώς δυο διαφορετικοί τρόποι του είναι.

Για τον *J.Rajchman* το δυνητικό περνά από μια κατάσταση σε μια άλλη, προκειμένου να δημιουργηθεί και είναι σε κάθε στιγμή διαφορετικό και μοναδικό-δηλαδή δεν ακολουθεί μια διαδικασία μίμησης ,που θα αναπαράγει κάτι προϋπάρχον και προκαθορισμένο, αλλά διαφοροποίησης που ανακαλύπτει και δημιουργεί κάτι απρόβλεπτο μέσα από μια συνεχή και δυναμική διαδικασία.

Φαίνεται και από τις δύο προσεγγίσεις πως το δυνητικό αφορά στον μετασχηματισμό των πραγμάτων. Εντοπίζεται σαν πράξη στη μεταβολή, λίγο πριν την πραγματικότητα. Η υπόστασή του δεν έρχεται σε αντιπαράθεση με το πραγματικό, αλλά με το *actuel*. Το δυνητικό δεν αντιτίθεται στην οντότητα , αλλά την αποτελεί. Κάθε εγγενής συνθήκη συγκροτεί την ολότητα , περιέχει τις πιθανές τις εκδοχές. Πρόκειται δηλαδή για τη μετάβαση από μια λύση στο επόμενο πρόβλημα. Αυτή η διαρκής κίνηση ανάμεσα στις πιθανές εκδοχές είναι που αυξάνει τελικά την πολυπλοκότητα στα συστήματα καθώς δημιουργούνται διαρκώς νέα πεδία για δράση .^[64]


[64] *Levy Pierre, 1995, Η δυνητική πραγματικότητα, η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου.*



Πρακτικά , στο επίπεδο την ενεργοποίησης μια δυνατότητα μπορεί να μετουσιωθεί σε πραγματικότητα. Είναι ο μηχανισμός εκείνος που δίνει απαντήσεις σε προβλήματα μέσω μιας εκδοχής από ένα σύνολο πιθανοτήτων. Ωστόσο και αυτός με τη σειρά του δεν πρόκειται για μια σταθερή μεταβολή αλλά δίνει με τη σειρά του χώρο για την εκδήλωση νέων δυνατοτήτων, Έτσι ο κύκλος παραγωγής νέων συμβάντων δεν διακόπτεται με την ενεργοποίηση στην εκδήλωση της μορφής αλλά διευρύνεται ώστε με αφορμή ενός συμβάντος να δημιουργηθούν νέα.

Η καινούργια αυτή διαδικασία ονομάζεται πλέον δυνητικοποίηση. Η δυνητικοποίηση μπορεί να ορισθεί ως κίνηση που είναι αντίθετη προς την ενεργοποίηση.


Συνίσταται σε μια μετάβαση απο το εν ενεργεία υπαρκτό στο δυνητικό , σε μια «εκθετική ανύψωση» της οντότητας για την οποία πρόκειται. Η δυνητικοποίηση δεν είναι μια αποπραγματοποίηση(derealisation), (ο μετασχηματισμός μιας πραγματικότητας σ'ένα σύνολο δυνατοτήτων)αλλά μια μεταλλαγή ταυτότητας, μια μετατροπή οντολογικού κέντρου βαρύτητας του αντικειμένου : αντί να ορίζεται κυρίως απο την εν ενεργεία ύπαρξή της(actualité) , απο μια «λύση» του πλέγματος προβλημάτων, η οντότητα αποκτά στο εξής την ουσιώδη σύστασή της σ'ένα πεδίο προβλημάτων (champ problematique).



Η δυνητικότητα όπως φαίνεται, είναι ένα φαινόμενο σε κίνηση. Κατά τη διάρκεια της εντοπίζονται στιγμιαία οι εκδοχές της πραγματικότητας, ενώ επισημαίνονται τα στάδια εκείνα που ενεργοποιούν και δημιουργούν τελικά τις διαφορετικές αυτές πιθανότητες που κρύβονται.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, το δυνητικό δεν αποκρίνεται στο πραγματικό αλλά στο εν ενεργεία υπαρκτό. Με τον όρο EN ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΥΠΑΡΚΤΟ (actuel) ορίζεται μια κατάσταση η οποία : δεν μοιάζει σε τίποτε με το δυνητικό : του αποκρίνεται.


Πρόκειται δηλαδή για έναν μηχανισμό ο οποίο ωθεί το δυνητικό στην πραγμάτωση του. Δεν του αντιπαράτίθεται, αλλά το ενεργοποιεί .Με το όρο ενεργοποίηση (actualisation) αναφερόμαστε : στη μετάβαση στην εν ενεργεία ύπαρξη. Η ενεργοποίηση εμφανίζεται ως η λύση ενός προβλήματος. Η ενεργοποίηση είναι δημιουργία , επινόηση μιας μορφής με αφετηρία ένα δραστήριο αστερισμό δυνάμεων και σκοπών. Πρόκειται για παραγωγή νέων ποιοτήτων , για ένα μετασχηματισμό ιδεών, για ένα αληθινό γίνεσθαι που τροφοδοτεί με τη σειρά του το δυνητικό. Η επινόηση μιας λύσης που απαιτείται απο ένα πλέγμα προβλημάτων.



Διαφαίνεται πως αν το δυνατό αποκρίνεται στο εν ενεργεία υπαρκτό δημιουργώντας μια νέα μορφή, η δυνητικοποίηση, αποκρίνεται στην ενεργοποίηση προμηνύοντας έναν νέο κύκλο δημιουργίας. Έτσι αδιάκοπα η πραγματικότητα μετασχηματίζεται σε δύο επίπεδα. Σε πρώτο στάδιο , η μορφή αυτή καθ'αυτή έρχεται αντιμέτωπη με την πιθανή της αλλαγή και σε δεύτερο στάδιο το γεγονός που συνέβαλε σε αυτή τη μεταβολή ωθεί το αποτέλεσμα να αναζητήσει εκ νέου διαφορετική υπόσταση.

Αυτή η διαδικασία κατά την οποία έχει αποτυπωθεί η μορφή της δυνατότητας ονομάζεται πραγμάτωση, (realiser).Ως πραγμάτωση ορίζεται η εκδήλωση μιας προκαθορισμένης δυνατότητας. Όπως εξηγεί ο John Rajchman αναφέρει εκτός απ'όσα προηγήθηκαν και την διαδικασία της διαφοροποίησης. Αυτή είναι μια συνθήκη αρκετά συναφή με την ενεργοποίηση ωστόσο διαφέρει αρκετά.


Έτσι επισημαίνει :*Η διαφορά μεταξύ των δύο διαδικασιών είναι ότι στην πρώτη, απλά πραγματοποιείται-ξετυλίγεται αυτό που ήδη υπάρχει ως μια διαδοχή στατικών εικόνων στο χρόνο, όπου ο χρόνος νοείται ως εξωγενής παράγοντας. Ενώ στη δεύτερη, η πραγμάτωση συμβαίνει «συ τω χρόνω», όπου ο χρόνος νοείται ως δυναμική ροή και ως εσωτερικός παράγοντας του συστήματος.* ^[65]



Η δυνητικοποίηση μιας οποιασδήποτε οντότητας συνίσταται στην ανακάλυψη ενός γενικού προβλήματος στο οποίο αυτή αναφέρεται ,στη μεταβολή της οντότητας προς την κατεύθυνση αυτής της προβληματοθεσίας και στον επανακαθορισμό της αφετηριακής εν ενεργεία ύπαρξης ως απάντησης σε μια επιμέρους εκδοχή αυτού του γενικού προβλήματος. Η δυνητικοποίηση περνά από μια δεδομένη λύση προς ένα άλλο πρόβλημα.

Μετασχηματίζει την αρχική εν ενεργεία πραγματικότητα σε επιμέρος περίπτωση μιας γενικότερης προβληματικής, πάνω στην οποία τίθεται στο εξής ο οντολογικός τόνος.

Με τον τρόπο αυτό , η δυνητικοποίηση ρευστοποιεί τις θεσπισμένες διακρίσεις, αυξάνει τον βαθμό ελευθερίας, διανοίγει ένα καινούργιο πεδίο δράσης .Η δυνητικοποίηση είναι ένας από τους κυριότερους φορείς δημιουργίας πραγματικότητας.




Σε αντίθεση λοιπόν με την διαφοροποίηση, την διαδικασία δηλαδή που ένα δυνητικό συμβάν μετατρέπεται σε πραγματικό, η πραγμάτωση συναρτῆσει του χρόνου δημιουργεί μια κίνηση στη μεταβολή της ύπαρξης. Δεν παύει δηλαδή η μορφή να έχει δυναμικές για μια νέα μεταβολή, αλλά αποτυπώνεται στιγμιαία σε ένα νέο καρέ από εικόνες που εσωτερικά του συστήματος μπορούν να γίνουν αντιληπτές ως αυτοτελής οντότητες.

Τέλος ο κύκλος στη διαδικασία της δυνητικότητας κλείνει με την έννοια της αποπραγματοποίησης. Αυτή είναι ο μετασχηματισμός μιας πραγματικότητας σ'ένα σύνολο δυνατοτήτων . Έτσι δημιουργείται ένας νέος κύκλος με στόχο την μεταβολή της συνθήκης. Όπως αναφέρει ο Pierre Levy δημιουργείται μια κατάσταση όπου πολλά συστήματα εγγύτητας , πολλοί πρακτικοί χώροι συνυπάρχουν.

Αυτοί με την σειρά τους μεταμορφώνονται και διακλαδίζονται ωθώντας τις καταστάσεις σε μια ετερογένεση. Μια διαρκής επικοινωνία, μια διαδικασία αλληλοδιαμόρφωσης όπου το ένα σύστημα αποκρινόμενο στο άλλο μπορεί και εξελίσσεται,μεταβάλλεται και διαμορφώνει νέες δυνητικότητες. ^[66]

[66] Levy Pierre, 1995, *Η δυνητική πραγματικότητα,η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου.*




Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η έννοια της δυνητικότητας είναι αρκετά κοντά σε αυτήν του δυνατού. Ωστόσο έχει σημασία να κατανοήσουμε τη διαφορά τους. Κάτι που είναι δυνητικό λειτουργεί σαν τις σκέψεις μας . Έτσι αναφερόμαστε σε κάτι που είναι ήδη γεννημένο στις πτυχώσεις της πραγματικότητας και τα όρια που το διαφοροποιούν από το δυνατό είναι αρκετά λεπτά. Κάθε επιλογή που έχουμε κάνει και έχει πραγματοποιηθεί με τη μορφή των πράξεων μπορεί να αντιστοιχεί στο δυνατό, όμως έχει από πίσω της όλες εκείνες που ακόμη και αν δεν ήρθαν στην επιφάνεια έγιναν σκέψη και συνεπώς έχουν την ίδια δυναμική με αυτά που πραγματώθηκαν εφόσον υπάρχουν ακόμη και σαν ενδεχόμενο που αναζητά αυτήν την ολοκλήρωση. Η ενεργοποίηση έρχεται σε αυτό το σημείο με σκοπό να δώσει σάρκα και οστά στο δυνητικό. Ανάμεσα στο σύνολο των επιλογών υπάρχουν συγκεκριμένες , και ταυτόχρονα διαφορετικές για τον καθένα , δικλίδες που οδηγούν στην πραγμάτωση .

Ο Pierre Levy αναφέρει, η δυνητικοποίηση μέσω απαγκίστρωσης από ένα επιμέρους περιβάλλον δεν άρχισε με την ύπαρξη του ανθρώπου. Εγγράφεται στην ίδια την ιστορία της ζωής. Αυτή η διαρκής μετάλλαξη της πραγματικότητας , η ταχύτητα με την οποία όλα εξελίσσονται και δημιουργούν νέες ανάγκες είναι και αυτή που αποτελεί πρώτη ταχύτητα της δυνητικοποίησης.

Οι νέες δυνατότητες οι οποίες έρχονται στα χέρια του ανθρώπου είναι και αυτές που αποτελούν εφαλτήριο για να αναγνωρίσουμε τις πτυχές εκείνες που η δυνητικότητα εμφανίζεται.

Απο την κλίμακα της κατοικίας έως την κλίμακα της πόλης η σημασία των ορίων έχει αποδυναμωθεί. Η αμεσότητα και η προσβασιμότητα που μας παρέχουν τα μέσα που έχουμε στην κατοχή μας αλλάζουν διαρκώς τον τρόπο που ενεργούμε. Οι δυνατότητες που ανοίγονται πλέον μπορούν με την ίδια ευκολία που δημιουργούνται να εξελιχθούν και να δημιουργήσουν γέφυρες για νέους κόσμους και αντιλήψεις.

Στο κείμενο τους «Από τη μητρόπολη στη μετάπολη» ο Ι.Αϊσωπος και ο Γ.Σημαιοφορίδης σχολιάζουν αυτήν τη μεταστροφή στην πραγματικότητα. «Οι συσχετισμοί έχουν αλλάξει. Τα μέσα μεταφοράς κυρίως το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο συντόμευσαν τις αποστάσεις, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα μέσα τηλεπικοινωνίας τις εκμηδένισαν η κινητικότητα συμβάλλει στη διαμόρφωση της προσωπικότητας, υποκαθιστώντας τη σημασία του τόπου διαμονής. Η απόσταση μεταξύ δύο σημείων είναι πια μια συνάρτηση του χρόνου. Ένα σημείο δεν μπορεί να ιδωθεί από μόνο του, αντίθετα, αποτελεί μέρος ενός ή περισσότερων δικτύων υλικών ή άυλων που συχνά ξεπερνούν τοπικά, κρατικά ή άλλα όρια. Η θέση του σημείου πάνω στο δίκτυο αποτελεί το ουσιαστικό χαρακτηριστικό του. Οι δυνατότητες πρόσβασης καθορίζουν τις διαφορές και τη σημασία ενός τόπου περισσότερο από κάθε άλλο στοιχείο.»^[67]



Η προσβασιμότητα που έχει ο σύγχρονος άνθρωπος στα μέσα μεταφοράς αλλά και οι δυνατότητες που αυτά του παρέχουν στο να βρίσκεται σε ελάχιστο χρόνο τόσο απο το ένα σημείο της πόλης στο άλλο όσο και απο τη μια γωνιά του κόσμου στην άλλη, δημιουργούν μια ανακατάταξη των ορίων και των συνόρων.

Πλέον είναι γεγονός πως το δίκτυο που οι άνθρωποι μπορούν να φανταστούν τον εαυτό τους μέρος του δεν περιορίζεται μονάχα στα πλαίσια της γειτονιάς ή της πόλης, αλλά επεκτείνεται στην ανάδειξη μιας νέας κατηγορίας , του παγκόσμιου ανθρώπου.

Ο άνθρωπος εκτός απο την ευκολία του να μεταφέρεται ανάμεσα στα κράτη, έχει επαφή με αυτά μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τα μέσα τηλεπικοινωνίας. Με περιήγηση στο διαδίκτυο μπορεί κάποιος να έχει εικόνα απο το πως μοιάζει ένα μέρος, να μάθει για τις συνήθειες των ανθρώπων που ζουν σε αυτό και ακόμη να τους γνωρίσει και να επικοινωνήσει μαζί τους. Ο συνδυασμός αυτών των γεγονότων, εκτός απο την αποδέσμευση του κόσμου για να εξερευνήσει νέα μέρη και εμπειρίες εγείρει όπως είναι φυσικό και συγκεκριμένα ερωτήματα γύρω απο τους κινδύνους που αυτή η εξέλιξη προσφέρει.

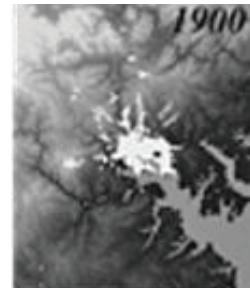
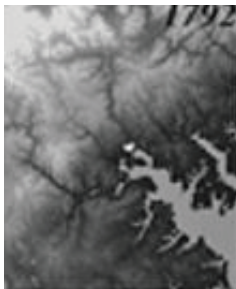
Στη συνέχεια, θα δούμε πως αυτή η δυναμικότητα των συζεύξεων που δημιουργούν αυτές οι τεχνολογίες αλλάζουν τον τόπο όπως μέχρι τώρα τον ξέραμε. Θα γίνει μια αναφορά σχετικά με το πόσο περίπλοκη έχει μετατραπεί η εικόνα της πόλης αλλά και των συνιστωσών της.

Όπως είδαμε λοιπόν τα όρια που μέχρι πρόσφατα ήταν αντιμέτωπος ο άνθρωπος έχουν μετατοπιστεί κατά πολύ. Για να καταστεί ακόμη πιο σαφές το γεγονός ότι πλέον αναφερόμαστε σε μια νέα τάξη πραγμάτων αξίζει να αναφέρουμε τις παρατηρήσεις της Doreen Massey γύρω από τις δυναμικές που έχουν αυτά.

Η Doreen Massey στο κείμενο της «Η Παγκοσμιότητα του Τοπικού»

«[.]Ακριβώς το αντίθετο είναι που συμβαίνει: οι διαδρομές των ανθρώπων που κινούνται στο χώρο, τα σημεία που τους ελκύουν, οι επαφές που πραγματοποιούν –με μετακινήσεις, με τηλεφωνήματα και γράμματα, ή με τη μνήμη και τη φαντασία– παρουσιάζουν τεράστια ποικιλία. Αν τώρα αναγνωρίσουμε ότι οι άνθρωποι διαθέτουν πολλαπλή ταυτότητα, το ίδιο τότε μπορεί να υποστηριχθεί και για τους τόπους.» ^[68]

Κατανοούμε έτσι, πως οι διαρκείς μετακινήσεις και η ευκολία της πρόσβασης σε άλλους τόπους και άλλα μέρη είναι αυτά που καθορίζουν τελικά τις δυναμικές που αυτός έχει.



εικόνα [46a] Δύο χιλιάδες χρόνια ανάπτυξης του αστικού δικτύου της Βαλτιμόρης, ως πραγματικό μέτρο σύγκρισης. (Acevado, Foresman, 1997)

[68] Massey D., 1994, 'A global sense of place'

Συνεχίζοντας στο ίδιο κείμενο η Doreen Massey αναφέρει : «[...] **τόπος δεν είναι καθόλου αναγκαίο να έχει όρια (με την έννοια των υποδιαιρέσεων που περικλείουν πρωτογενείς και αδιαίρετες «μονάδες τόπου»).** Φυσικά τα όρια είναι ενδεχομένως απαραίτητα, π.χ. για τους σκοπούς ορισμένων μελετών, δεν μας χρειάζονται, όμως, καθόλου για να συγκεκριμενοποιήσουμε έναν τόπο, αυτόν καθ' εαυτόν. Με την έννοια αυτή, ο ορισμός ενός τόπου δεν έχει κανένα λόγο να περνάει μέσα από την απλουστευτική αντιπαραβολή του με τον εξαιρετικό περίγυρο. Αντίθετα, μάλιστα, είναι ακριβώς οι δεσμοί με τον περίγυρο (καθώς και η ιδιαιτερότητα των δεσμών αυτών) που ορίζουν εν μέρει τον τόπο. Το δεδομένο αυτό συμβάλλει και στην απεμπλοκή από τον διαδεδομένο συνειρμό ότι «ανοιχτός» σημαίνει και «ευάλωτος». Γιατί αυτό ακριβώς το είδος συνειρμού είναι που κάνει την εισροή νεοφερμένων να φαντάζει απειλητική.» ^[69]

Ερχόμαστε συνεπώς αντιμέτωποι όχι με την ανακατασκευή των ορίων και τον προσδιορισμό τους αλλά με τον τρόπο που μπορούμε να ενισχύσουμε και να κατανοήσουμε τις δυναμικές που έχουμε στα δίκτυα που πλέον είμαστε ενταγμένοι.

Προσπαθώντας να ξεκαθαρίσουμε ακόμη περισσότερο το θεωρητικό υπόβαθρο που επεξηγεί αυτήν την συνθήκη θα εξηγήσουμε τα στάδια που έστρεψαν την προσοχή μας στη θεωρία της δυνητικότητας ως υπόβαθρο για τους παραπάνω προβληματισμούς.



εικόνα [46β] Δύο χιλιάδες χρόνια ανάπτυξης του αστικού δικτύου της Βαλτιμόρης, ως πραγματικό μέτρο σύγκρισης. (Acevado, Foresman, 1997)

[69] Massey D. , 1994, 'A global sense of place'

Η ταχύτητα της εποχής και η ευκολία πρόσβασης σε ότι αναζητά ο άνθρωπος έχει προκαλέσει σύμφωνα με τον γάλλο στοχαστή σημειωτική αστάθεια.

Έχοντας πολλαπλές αφηγήσεις για ένα αντικείμενο κάποτε ορισμένο μονοσήμαντα, επισημαίνεται η δυναμικότητα της σύγχρονης εποχής. Παράλληλα διαφαίνεται το βάθος που έχουν εισχωρήσει οι νέες τεχνολογίες στην ζωή του ανθρώπου ,αλλά και η ανάγκη του ίδιου του ατόμου να βρει μια σταθερά στην καθημερινότητα του.

Αυτή η έλλειψη σημείων αναφοράς στην καθημερινή ζωή μπορεί να πει κανείς ότι φαίνεται και στον δημόσιο χώρο. Μη τόπος πλέον δεν αποτελούν μονάχα τα εμπορικά κέντρα ,ή Τα αεροδρόμια αλλά κάθε χώρος σχεδιασμένος απο μια άλλη εποχή για μια εποχή που καθορίζεται από το άυλο και άχρονο της ταχύτητας που την οδηγεί .

Παρατηρούμε έτσι πως η εποχή μας δεν καθορίζεται μονάχα απο το δομημένο περιβάλλον αλλά απο τον χρόνο που δαπανούμε σε αυτόν. Τον χρόνο που μεσολαβεί απο το να βρεθούμε απο το ένα μέρος του σε ένα άλλο. Απο τις ευκαιρίες που μας δίνει αυτός καθ'αυτός για να αναδυθούν εκεί συμβάντα . Ο χρόνος αποτελεί ένα βασικό συστατικό για την κατανόηση της έννοιας της δυνητικότητας.



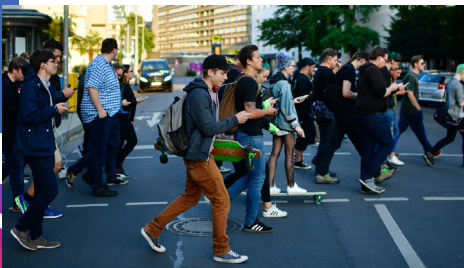
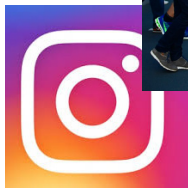
Εικόνα [47] Big Data , ονομάζεται ο τεράστιος όγκος δεδομένων που είναι σχεδόν αδύνατον να επεξεργαστεί με τις παραδοσιακές μεθόδους.

Ανακεφαλαιώνοντας , έως εδώ έχουμε κάνει αναφορά στις αιτίες που δημιούργησαν αυτήν την αποσταθεροποίηση των ορίων. Όπως είναι σαφές οι σύγχρονες τεχνολογίες έχουν αλλάξει κατά πολύ τις κοινωνικές δομές και τον τρόπο που ο άνθρωπος ορίζει τον εαυτό του σε αυτές.

Τον τρόπο αυτόν έχει εύστοχα σχολιάζει όπως θα δούμε παρακάτω ο Μποντριγιάρ :*«Έτσι, ο μετανεωτερικός άνθρωπος, φυλακισμένος στο σύμπαν των θεαμάτων και των ομοιωμάτων, χάνει σε τέτοιο βαθμό την αίσθηση της εξωτερικής πραγματικότητας, ώστε η έννοια «πραγματικό» μοιάζει να μη σημαίνει πλέον τίποτε.*

Η ναρκωμένη και υπνωτισμένη συνείδηση, «σαγηνευμένη» από την εικόνα, βυθίζεται σ' αυτόν τον ωκεανό του εικονικού, μεταφέροντας τη ζωή στις οθόνες της τηλεόρασης και των ηλεκτρονικών υπολογιστών.


Ο Μποντριγιάρ θα διαπιστώσει ότι το σοβαρότερο πρόβλημα της Δύσης δεν είναι, εντέλει, η εμπορευματοποίηση του κόσμου αλλά η αισθητικοποίησή του, η κοσμοπολίτικη εκκοσμίκευσή του, ο μετασχηματισμός του σε εικόνες και η σημειολογική του οργάνωση.»^[70]



Η εικόνα [48] κολάζ, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν εισβάλλει στην καθημερινότητά μας σε τέτοιο βαθμό που σε συνδιασμό με την αλλογίστη χρήση τους έχει μεταβληθεί κατά πολύ ο τρόπος ζωής.



[70] Baudrillard J., 1968, 'Η καταναλωτική κοινωνία'




Ο έλεγχος των συστημάτων πλέον δεν αφορά μόνο τα υποκείμενα που τα δημιουργούν αλλά και τα ίδια τα αντικείμενα που με την εξέλιξη τους αποκτούν δυνατότητες και διεκδικούν μια νέα θέση στο συντακτικό της πόλης.

Κάπως τολμηρά , επιφυλάσσομαι να πω πως πλέον όσο και να πιέζουμε την τεχνολογία στο στενό πλαίσιο ενός κατηγορουμένου ή ενός αντικειμένου στην πρόταση που επεξηγεί τον σύγχρονο βίο, αυτό μέρα με τη μέρα ανατρέπεται. Μας καλεί να αναθεωρήσουμε την θέση της και διεκδικεί τον ρόλο του δεύτερου υποκειμένου στο γραπτό λόγο της αφήγησης.

Προσπαθώντας να αποκωδικοποιήσω τις αιτίες εκείνες που έχουν δημιουργήσει αυτή τη νέα τάξη πραγμάτων επικαλούμαι την θεωρία της δυνητικότητας.

Μια θεωρία που κατά την άποψη μου μπορεί να εξηγήσει το απρόβλεπτο στην ανάπτυξη συμβάντων αλλά και να αναδείξει την σπουδαιότητα που έχουν όσα δεν αναδύθηκαν στην ύπαρξη αλλά αναμένουν τη δική τους ευκαιρία για να λάβουν υπόσταση. Στην συνέχεια θα δοθούν κάποιες έννοιες, ορισμοί και μια απόπειρα επεξήγησης αυτών. Μια προσπάθεια για καλώς όρισμα δυναμικών και όχι απόκρυψης ή αποφυγής της ανάγκης του ανθρώπου να είναι διαρκώς σε κίνηση και εξερεύνηση νέων συμβάντων.



Ο Paul Virilio αναφέρει το φαινόμενο αυτό ως διάρρηξη του χρόνου και του χώρου. Μια νέα κατάσταση που μπορεί κάποιος να την περιγράψει πιο εύκολα από τις δυναμικές και τις δυνατότητες που παρέχει στους χρήστες παρά από τα σταθερά σημεία που την αποτελούν. ^[71]


Σχολιάζοντας λοιπόν την αβεβαιότητα που διακρίνει τις μέρες μας εγείρεται σχεδόν μοιραία η απορία και η αγωνία για το πως μπορεί κάποιος να περιγράψει αυτό το μεταιχμιακό στάδιο που βρισκόμαστε.

Η εποχή μας πλέον δεν στηρίζεται στα δίπολα που κάποτε μπορούσαν να εξηγήσουν τα συστήματα τόσο κοινωνικά όσο και δομικά .Πλήρες-κενό, ιδιωτικό – δημόσιο, μέσα-έξω, και διάφορες χωρικές ποιότητες που πλέον δεν εντοπίζονται ευδιάκριτα παρά μόνο σαν απόηχος μια πρόθεσης για διευθέτηση και οργάνωση.

«Οι γραμμές με τις οποίες οι ζωές μας συντίθενται είναι πάντα πιο σύνθετες και πιο ελεύθερες από τις περισσότερο ή λιγότερο αυστηρές καταταμήσεις που η κοινωνία προσπαθεί να ταξινομήσει και για αυτό πρέπει να χρησιμοποιούμε και να σχεδιάζουμε άλλους χώρους και άλλους χρόνους ζωής»
G.Deleuze

Ξεμπλέκοντας το νήμα που περικλείει την έννοια του κεφαλαίου συζητήθηκαν κάποια από τα χαρακτηριστικά της σύγχρονης εποχής που μας δίνουν έναυσμα να ασχοληθούμε με τη δυναμικότητα.

Οι δυναμικές των σύγχρονων τεχνολογιών, η πολυπλοκότητα της καθημερινής ζωής, η κατάλυση των ορίων και η έλλειψη σταθερών σε αυτήν μας καλούν να υποδεχτούμε μια νέα εποχή. Για να ορίσουμε το πλαίσιο του ενδιαφέροντος με μεγαλύτερη ακρίβεια θα προχωρήσουμε σε αυτό το στάδιο σε ένα εγχείρημα επεξήγησης της νέας μορφής που έχει ο χρόνος στην καθημερινότητα μας όπως γίνεται αντιληπτός από τον γάλλο φιλόσοφο G. Deleuze.



«Ο G. Deleuze ενδιαφέρεται για τις μη ενεργοποιημένες, τις δυνάμει [virtual] ποιότητες του χρόνου. Ο χρόνος απελευθερώνεται απο κύκλους, εποχές, δεν είναι πια εξαρτημένος απο την φύση, θεό, ιστορία, πρόκειται για την απαλλαγή του χρόνου απο τις συνδέσεις του με προηγούμενες κινήσεις», εξηγεί η Δήμητρα Χατζησάββα στο διδακτορικό της .^[72]

Για τον G. Deleuze ο χρόνος μεταφράζεται χωρίς σκληρά όρια. Είναι άμεσα συνυφασμένος με το υποκείμενο και τον τρόπο που αυτό βιώνει την πραγματικότητα του .Με τον τρόπο που ο καθένας πορεύεται στην πάροδο του και προετοιμάζεται στην έλευση του. Συνεχίζοντας την ανάλυση της «[...]δεν είναι παρά μια εμπειρική φόρμα του χρόνου, ο τρόπος με τον οποίο ο χρόνος παρουσιάζεται.

Πρόκειται για έναν χρόνο εκτός χρονολογικού άξονα που δείχνει την ένταση του καθαρού συβάντος που δεν είναι ούτε παρελθόν, ούτε παρόν, αλλά απροσδιόριστο Αιών, όπως τον αποκαλεί ο G. Deleuze, ένας χρόνος πάντα ήδη περασμένος και πάντα προς έλευση»^[73]

[72],[73] Χατζησάββα Δήμητρα, Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'

Η γραμμικότητα του χρόνου που μέχρι πρότεινος αποτελούσε το μοντέλο επεξήγησης για το πως αυτός μπορεί να μετράται ,στα μάτια του Deleuze αλλάζει μονάδα.

Ο χρόνος έρχεται πιο κοντά στο βίωμα αφήνοντας τα όρια ανάμεσα σε όσα έχουν προηγηθεί και όσα έπονται ρευστά, γεγονός που ακολουθεί την εποχή. Μια εποχή που δεν εξελίσσεται γραμμικά αλλά παράλληλα σε όλα τα επίπεδα των δυνατοτήτων που ανοίγονται μπροστά της.

«[...]εκλαμβάνει τη ζωή ως συνεχή δημιουργική διαδικασία, προτείνει νέους τρόπους προσέγγισης του ζητήματος του χρόνου, της αντίληψης της εικόνας, της σχέσης ανάμεσα στην ύλη και τη μνήμη[Πρελορέντζος]» ^[74]

Στη διαμόρφωση αντίληψης του Deleuze γύρω απο το θέμα του χρόνου συνέβαλε η υπερξονική αντίληψη . Εκεί εντοπίζει την έννοια της διάρκειας και μεργαλίο του το σινεμά κατορθώνει να την προσδιορίσει . Δεν στέκεται στα στιγμιότυπα αλλά εντοπίζει τις καταστάσεις στα όρια των αλλαγών. Λίγο πριν την ύπαρξη και αφού μετουσιώνονται. Προσδίδει έτσι ένα επιπλέον στρώμα στον τρόπο που αντιμετωπίζουμε την πραγματικότητα, αποσταθεροποιώντας την σημασία του δομημένου και δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες κάθε στοιχείου.


«[...]η ενεργοποίηση ποιοτικών παρά ποσοτικών πολλαπλοτήτων, μια δυναμική [virtua] πολλαπλότητα. Μια μορφή χρόνου δεν λειτουργεί με διαδοχή και μονιμότητα αλλά με ανοιχτό σκοπό συνεχώς διαφοροποιητικό.» ^[75]
Ερχόμαστε αντιμέτωποι συνεπώς με μια νέα συνθήκη. Αυτή της ενεργοποίησης των καταστάσεων που θα κάνουν κάτι απο virtual σε actual.

[74],[75] Χατζησάββα Δήμητρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'

«Σύμφωνα με τον G. Deleuze «ο χρόνος παράγει κίνηση ζωρίς να παράγεται ο ίδιος απο κίνηση. Το δυνητικό [virtual] είναι η δυνατότητα της διαφοράς που δεν είναι ακόμη ενεργοποιημένη [actual]. Το δυνητικό είναι ένας υπερβατολογικός χωροχρόνος, εμμενής ωστόσο στον πραγματικό [real], ανοιχτός δηλαδή σε δυνατότητες του πραγματικού που δεν ενεργοποιήθηκαν ακόμη. Πρόκειται για δυνατότητες που περιμένουν την ευκαιρία, τη στιγμή της δραστηριοποίησής τους, τέτοιες όπως το άλεκτο, το άσκεπτο της σκέψης. το άμορφο της μορφής. Ο χρόνος είναι η διαφορά των διαφορών, που διαφοροποιεί τη διαφορά. Μια ετερογενής απόκλιση, μια διαζευκτική σύνθεση, μια αποστασιοποίηση στο μέσον των πραγμάτων» [76]

Με τα λόγια του κάνει σαφές πως το δυνητικό δεν είναι μια ακαθόριστη έννοια, αλλά μια συνθήκη που υπάρχει και προσδοκεί την στιγμή που θα πραγματωθεί.

[76] Χατζησάββα Δήμητρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'



Ο χρόνος πλέον αποκτά την ίδια σχεδόν βαρύτητα με τον χώρο απο την στιγμή που στο πάγωμα του μπορούμε να αντιληφθούμε τις δυναμικές που έχουν οι δράσεις μας στο δομημένο περιβάλλον.

«Ο χρόνος έτσι νοούμενος αποτελεί την εν δυνάμει [virtual] συνθήκη το χώρου. Ο χρόνος δεν είναι η διαδοχή ενός πράγματος που ακολουθεί ένα άλλο σε κοινό έδαφος. Δεν πρόκειται για έναν κόσμο που περιέχει χρόνο, υπάρχει μια ροή χρόνου που περιέχει κόσμους και διάρκειες.»^[77]

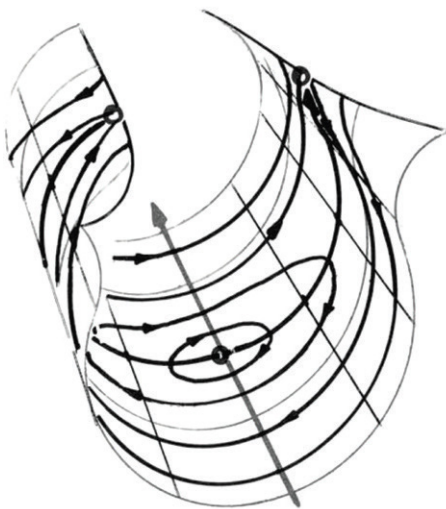
Έτσι βιώνοντας τον χρόνο συναρτήσει του χώρου ερχόμαστε αντιμέτωποι με μια νέα σειρά απο απαιτήσεις. Ο χώρος δεν μπορεί πλέον να αποτελεί σταθερό και αμετάβλητο στοιχείο της πόλης, αλλά ενεργό και δραστήριο.

«Ο χρόνος όντας έξω απο κάθε εκτατική χωροποίηση , είναι ένα virtual όλο απο αποκλίνουσες διάρκειες, διαφορετικούς ρυθμούς ή ωθήσεις ζωή; Που μπορούμε να σκεφτούμε ή να αισθανθούμε.»^[78]

Με αυτήν την επισήμανση γίνεται αντιληπτό πως ο χρόνος υπερβαίνει τα στιγμιότυπα που μπορούμε να αποθανάτισουμε αλλά έχει μέσα του όλα εκείνα που μπορούν να υπάρξουν και όσα μας ωθεί να δημιουργήσουμε.








Στα ενδότερα της έννοιας μπορούμε να δούμε πόσο άμεσα συνδεδεμένη είναι η αντίληψη του χώρο συναρτήσεως του χρόνου. Ο χώρος για τους αρχιτέκτονες πλέον κινείται και πάλλεται. Και αυτός με την σειρά του καλείται να μην έχει μονάχα μια ανάγνωση ή μια χρήση αλλά να μπορεί ταυτόχρονα και ξεχωριστά κάθε στιγμή να προσφέρει μια διαφορετική εμπειρία.

«Ο χώρος έχει μαύρες τρύπες, είναι καμπύλος, διαστέλλεται και συστέλλεται, αλλάζει με τον χρόνο. Ο χώρος είναι τοπολογικά σχηματισμένος[....]Κάτω από την επιρροή του χρόνου η ελαστικότητα του χώρου γίνεται εντονότερη, κυρίως όταν ο χρόνος αντιμετωπίζεται ως μια οντότητα σε μετατροπή. Η μη αντιστρεψιμότητα του χρόνου[αλλαγή σε μια μόνο κατεύθυνση]διαφοροποιείται, ο χρόνος ποικίλει με πολλούς τρόπους όχι μόνο με την επιτάχυνση. Έχει μεσοδιαστήματα όπως φαίνεται με τα περιοδικά συστήματα είναι ένας παράγοντας εντροπίας, παράγει αβεβαιότητα και απροσδιοριστία, Υπάρχει προσωπικός, ποιοτικός χρόνος, καταστροφικός χρόνος. Οι ασταθείς διαφοροποιητικές πλευρές του χρόνου επηρεάζουν την ρεαλιστική δύναμη των τοπολογικών κόμβων σύνδεσης με την αρχιτεκτονική» ^[79]

[79] Ben Van Berkl & Caroline Bos, 2001, 'Rdiant Synthetic Events'




Ο διάλογος πλέον στην αρχιτεκτονική στρέφεται απο το στατικό στο μεταβαλλόμενο. Στο διαρκές κινούμενο και γεμάτο δυνατότητες κατασκευάσμα. Γίνεται αντιληπτό πως οι ανάγκες των ανθρώπων δεν μπορούν να περιοριστούν στην στιβαρότητα των δομών αλλά αυτές καλούνται να ακολουθήσουν την κίνηση και την ροή των τάσεων.

«Ενθαρρύνεται συνεπώς στη σύγχρονη αρχιτεκτονική η συνεχής ανάπτυξη και διευθέτηση της δυναμικής του χρόνου που υπεισέρχεται στα διαφορετικά χρονικά στάδια ενός ανοιχτού αρχιτεκτονικού έργου , που θεωρείται υπό διαμόρφωση και σε συνεχή εξέλιξη»^[80]

Το κτήριο, ο δημόσιος χώρος και τα αντικείμενα που σχεδιάζονται γίνονται όλο και πιο διαδραστικά . Η ανάγκη για συγχρονισμό με τις τεχνολογίες έχει οδηγήσει την σύγχρονη αρχιτεκτονική στην κυριολεκτική μετάφραση θεωριών όπως αυτού της δυνητικότητας. Αυτό το γεγονός μας οδηγεί στην ανάγκη επανεξέτασης του όρου και της αποκωδικοποίησης της σημασίας του.

[80] Χατζησάββα Δήμητρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'



«Στη σύγχρονη συνθήκη, οι πολλαπλοί χρόνοι που συνυπάρχουν σε ένα πλαίσιο μεταλλάσσουν διαρκώς την πλοκή της αρχιτεκτονικής αφήγησης οδηγώντας σε μια χρονική διασπορά που μας θέτει απέναντι σε νέα ερωτήματα : πώς κατοικούμε σήμερα τον χρόνο, με ποιόν τρόπο λειτουργεί ο χρόνος ως υπόβαθρο της ατομικής και συλλογικής εμπειρίας, ποιες είναι οι νέες χρονικές τυπολογίες που οφείλει να σχεδιάσει και να κάνει εμπειρία η αρχιτεκτονική;»

Όπως εύλογα παρατηρεί η Δήμητρα Χατζησάββα ,οδηγούμαστε στην απορία , του πώς μπορούμε να αποφασίσουμε ποιες χρονικότητες είναι αυτές για τις οποίες σχεδιάζουμε;^[81]

Ποιοι είναι οι τόποι και τα κτήρια που μπορούν να προσαρμόζονται καλύτερα στις σύγχρονες απαιτήσεις χωρίς να μεταφράζεται αυτούσια το αποτέλεσμα της επεξεργασίας λογισμικών σχεδίασης και παραμετροποίησης των ανθρώπινων δράσεων ;

Ποιές δράσεις μπορούν να θεωρηθούν άξιες για καταγραφή όταν η κίνηση του ανθρώπου στο διηγεκές δεν είναι μετρήσιμη αλλά απρόβλεπτη απο παράγοντες που δεν συγκαταλέγονται σε κανόνες και σταθερές της μέχρι τώρα αντίληψης ;

[81] Χατζησάββα Δήμητρα ,2009, Μετά-τοπίσεις: Φύλο ,διαφορά και αστικός χώρος

Μέχρι τώρα αναλύθηκε η έννοια της δυνητικότητας και οι διαφορετικές εκφάνσεις της πραγματικότητας που αυτή γίνεται αντιληπτή.

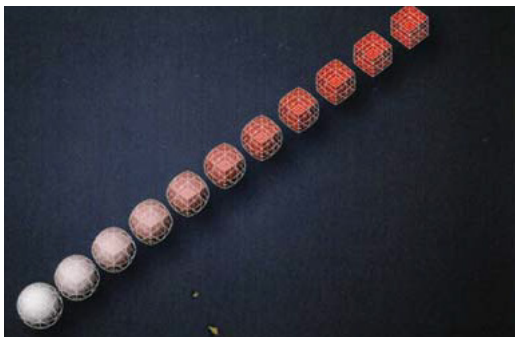
Φαίνεται πως αυτές οι μεταβολές στον τρόπο που βιώνεται ο χώρος και ο χρόνος έχει αλλάξει αρκετά τον τρόπο που οι αρχιτέκτονες παράγουν σχεδιαστικές λύσεις. Σε αυτό το πλαίσιο και με σύμμαχο την τεχνολογία θα μελετηθούν τρόποι που η αρχιτεκτονική μπορεί να διαχειριστεί τις αλλαγές στην ταχύτητα που αυτές συμβαίνουν.

Το μεγαλύτερο ζήτημα που έχει ανακύψει σε αυτές τις προσεγγίσεις είναι η διαχείριση του χρόνου. Οι αρχιτέκτονες έχοντας κατανοήσει πόσο σημαντικό είναι το δομημένο περιβάλλον να μπορεί να αποκρίνεται σε αυτή τη συνεχή ανάπτυξη εστιάζει στον τρόπο που μπορεί να κατανοήσει τον χρόνο όπως είδαμε και προηγουμένως.

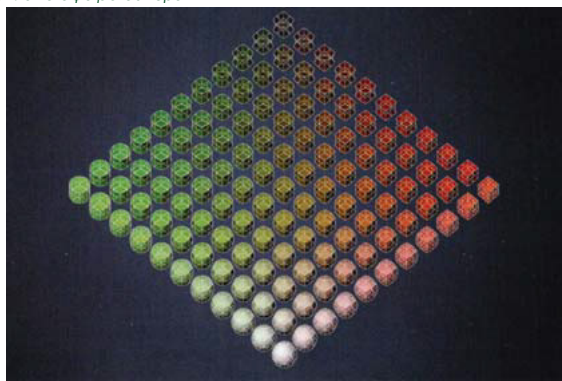
Νωρίτερα, αναφέρθηκε πως λύσεις σε όσα αλλάζουν παρέχουν στους αρχιτέκτονες τα σύγχρονα εργαλεία υπολογιστικών λογισμικών.

Αυτή η διαδικασία αντιμετωπίζει τις ροές και τον χρόνο σαν δεδομένα για τα εργαλεία. Με τις δυνατότητες τους μπορούν να παράγουν μορφές και γεωμετρίες που συναρτηθεί αυτών. Δημιουργούνται κτίρια και τοπία όλο και περισσότερο διαδραστικά. Έτσι ικανοποιούν σε ένα μέρος την ανάγκη να συμπεριλαμβάνονται στις σχεδιαστικές διαδικασίες όλοι οι μετρήσιμοι παράγοντες της πόλης, οδηγώντας στη μορφογενετική αρχιτεκτονική.

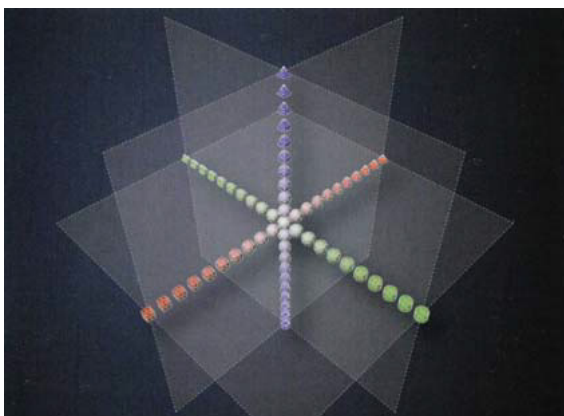
Παράλληλα, τα δεδομένα που αναφέρθηκαν έχουν αντιμετωπιστεί με έναν διαφορετικό τρόπο στο θεωρητικό υπόβαθρο που μελετάμε. Αυτό του ολλανδικού πραγματιστικού μοντέλου. Εκείνοι δημιουργούν περιβάλλοντα και κτίρια που βρίσκονται σε ανοιχτό διάλογο με τον χρόνο και τους δράστες.



εικόνα [50] iterative transformation: από σφαίρα σε κύβο

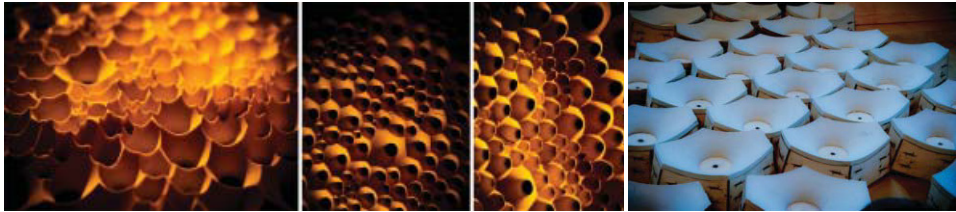


εικόνα [51] flatland



εικόνα [52] 1 ενότυπος με 3 καρτεσιανούς άξονες

Σε αυτήν την ενότητα θα αναφερθούν μεταφράσεις της σύγχρονης πραγματικότητας υπό το πρίσμα της μορφογένεσης. Αυτή η σχεδιαστική κατεύθυνση παραγωγής μορφών από υπολογιστικές διαδικασίες. Δεν είναι λίγοι οι αρχιτέκτονες που σε απάντηση των σύγχρονων αναγκών έχουν στραφεί σε αυτή τη διαδικασία σχεδιασμού με στόχο την πληρέστερη καταγραφή και αξιοποίηση του μεγάλου όγκου δεδομένων. Τέτοιοι μελετητές είναι G.Lynn, K. Oosterhuis, L.Spruybroek, M.Novak, K.Chu κ.α. Σε αυτήν τη διαδικασία τα υπολογιστικά εργαλεία έχουν αποτελέσει έναυσμα για έρευνα δυνατοτήτων που μέχρι πρόσφατα δεν ήταν εύκολο να γίνουν τόσο μορφολογικά όσο και χωρικά. Ο Greg Lynn μελετώντας τις δυναμικές και τις διαφορές των όρων virtual – actual κάνει λόγο για την ηθική της κίνησης.

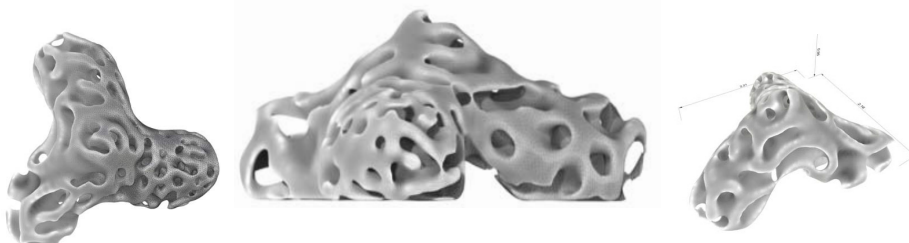


εικόνα [54] SG cluster Copenhagen, Sound responsive wall, [Mark Burry]

Στο άρθρο του «Form and field» σχολιάζει **«Εάν οι αρχιτέκτονες θέλουν να συμμετέχουν στις κινητές, συχνά άυλες δυνάμεις που σχηματίζουν τη σύγχρονη πόλη, οφείλουν να αγκαλιάσουν ταυτόχρονα μια ηθική και μια πρακτική της κίνησης. Αυτό προϋποθέτει την παραδοχή ότι οι κλασικοί τρόποι της καθαρής, στατικής ουσιοποιημένης και άχρονης φόρμας και δομής, δεν είναι πλέον οι κατάλληλοι για να περιγράψουν τη σύγχρονη πόλη και τις δραστηριότητες που αυτή υποστηρίζει. Είναι τεχνικά και πολιτισμικά αναπόφευκτο ότι η τεχνολογία των υπολογιστών θα διευκολύνει αυτήν την ηθική της κίνησης»** [82]

[82] Lynn Greg, 'Form and field'

Ο Lynn οδηγείται με αυτόν τον τρόπο στην αναζήτηση ενός μοντέλου αρχιτεκτονικής που να είναι έτοιμο να υποστηρίξει της αλλαγές στην σύγχρονη ζωή. Ο χρόνος όντας αδιάρρηκτα συνδεδεμένος με τις μεταλλαγές που σχηματίζονται στην πόλη πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την σχεδιαστική διαδικασία. Έτσι ο χώρος που μέχρι πρότινος βιώναμε, ο στατικός και δομικός καλείται να αντικατασταθεί από έναν άλλον, που θα είναι έτοιμος να υποδεχτεί την κίνηση και τις δραστηριότητες του σύγχρονου ανθρώπου. Σε συνέχεια των όσων έχουν αναφερθεί νωρίτερα, οι τοπολογικές επιφάνειες είναι εκείνες στις οποίες βρίσκεται ο G.Lynn απάντηση και χώρο για δημιουργία. Επιλέγει να εργάζεται με παραμέτρους και ειδικά λογισμικά εργαλεία τα οποία παράγουν μορφές που παραπέμπουν σε αντίστοιχες που μπορεί κάποιος να εντοπίσει στη βιολογία.



εικόνα [55] 3D anisotropic Reaction-Diffusion process (code-it.com)

Ο Antony Vidler αναφέρει : «Οι διαδικασίες παραγωγής ρευστών μορφών συγκρίνονται με τη δημιουργία μορφών στην φύση. Μορφοποιούν και αναπαράγουν τη φόρμα σταδιακά ως να ακολουθούν τη γενετική εξέλιξη των βιολογικών μηχανισμών ως επιστημονικά πειράματα σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα». ^[83]

Η Δήμητρα Χατζησάββα στο ζήτημα της μορφογένεσης τοποθετείται λέγοντας: οι μορφογενετικοί αυτοί πειραματισμοί οδηγούν στη διαχείριση ρευστών μορφών που παρακολουθούν τη βιταλιστική δυναμική της φύσης, αυτοργανώνονται, διαντρίζουν με το περιβάλλον τους, εξελίσσονται στο χρόνο, μεταβάλλονται σε φαντασμαγορικούς μορφολογικούς μετασχηματισμούς. ^[84]

[83] Vidler Antony, 2000, 'Warped Space'

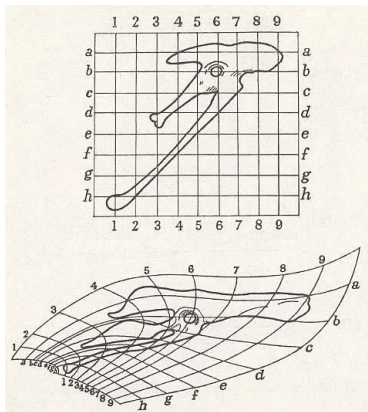
[84] Χατζησάββα Δήμητρα ,2009,

Σε αυτό το σημείο το βάρος στη διαδικασία της μορφογένεσης τοποθετείται σε μια κριτική του αποτελέσματος. Όπως αναφέρθηκε τα δεδομένα στη διαδικασία αποτελούν όγκοι, ροές και πλήθη. Έτσι η σχεδιαστική διαδικασία εξελίσσεται *in vitro*, αφήνοντας εκτός του απρόβλεπτο των ανθρώπινων δράσεων.

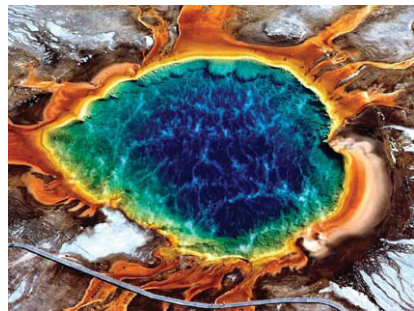
Οι δυναμικές των κοινωνικών δομών μεταφράζονται μονάχα στιγμιαία με αποτέλεσμα η δυναμική τους να περιορίζεται σε αυτό το χρονικό πάγωμα.

Έτσι ο θεωρητικός λόγος σχετικά με την κίνηση και τον χρόνο παρερμηνεύεται εφόσον οι δυνατότητες του πραγματικού παραμένουν περιορισμένες σε ένα πλαίσιο συνδυασμών για παραγωγή τελικής μορφής. Με αυτήν την τοποθέτηση γίνεται ευκρινές πως η φόρμα αντιμετωπίζεται πλέον.

Η δυνητικότητα των σύγχρονων συνθηκών μεταφερόμενη σε αποστειρωμένες συνθήκες παράγει καινοτόμες και τεχνολογικά πρωτοπόρες μορφές. Ωστόσο, η διαδικασία παραμένει στην περιγραφή της πληροφορίας μέσω ενός διαφορετικού και περισσότερου σύγχρονου μέσου.



εικόνα [56] Καρτεσιανά διαγράμματα και μετασχηματισμοί μηριαίου οστού, D, Arcy Thomson

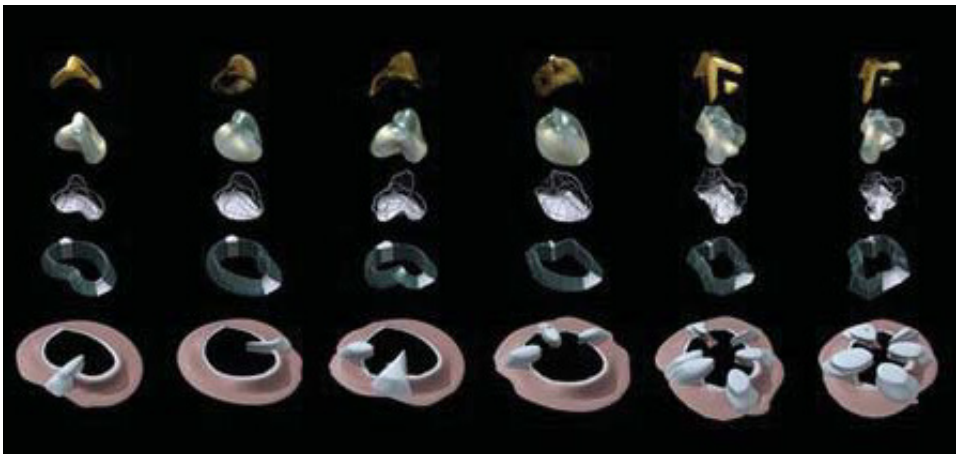


εικόνα [57] Πάρκο Yellowstone, ανάπτυξη αποικιών βακτηρίων στα όρια των θερμών λιμνών- *primordial soup*

Το αρχιτεκτονικό τοπίο τελικά , αν και είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας πολύπλοκων δυναμικών δεν παύει να είναι ένα αποτύπωμα στον χρόνο. Έτσι η δυναμική του χάνεται σε αυτό το στιγμιότυπο οδηγώντας σε μεθόδους που τελικό αποτέλεσμα έχουν την οπτικοποίηση και όχι την διεύθυνση του σύνθετου προβλήματος του χρόνου.

Ο σχεδιασμός αυτός προσφέρει σίγουρα μια ριζική μεταλλαγή στις συνθετικές προσεγγίσεις που ακολουθούσαν οι αρχιτέκτονες μέχρι σήμερα , ωστόσο εξακολουθεί να αποδίδει αμφίβολα και ανοίκει χωρικά αποτελέσματα, στην προσπάθεια διερεύνησης αυτών των νέων δυνατοτήτων.

Όπως θα δούμε στη συνέχεια , δεν άργησε να έρθει απάντηση σε αυτόν τον προβληματισμό, εφόσον ήταν εμφανές πως η προβλεπτικότητα των παραμέτρων οδηγούσε σε απλούστευση και σε μια τάση για τελειοποίηση των σχεδιαστικών τεχνικών.



εικόνα [58] Embryological Houses-variations, Greg Lynn, 1997-2001



Σε συνέχεια της προηγούμενης ενότητας απάντηση σε αυτούς τους προβληματισμούς δίνει μια διαφορετική προσέγγιση της τεχνολογικής αυτής εξέλιξης και των σύγχρονων προβληματισμών.

Οι τοπολογικές δομές στον ολλανδικό πραγματισμό βρίσκουν απάντηση μέσω μια διαφορετικής προσέγγισης .Αρχιτέκτονες όπως ο Rem Koolhaas και οι UN Studio προσεγγίζουν την σύγχρονη πόλη και τις δυναμικές της σαν ένα ανοιχτό διάγραμμα στο οποίο μπορούν οι ανθρώπινες δράσεις και δυναμικές να εξελιχθούν συναρτησεί του χρόνου.

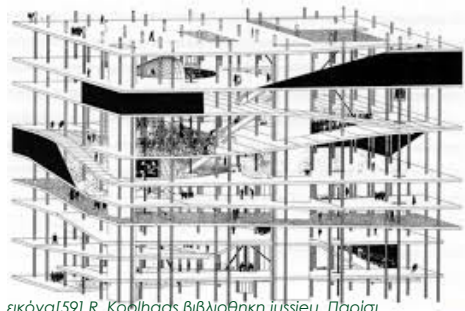
Ερμηνεύοντας πάλι τον λόγο του Deleuze δημιουργείται μια αρχιτεκτονική που δεν μετατρέπεται στον χρόνο αλλά μετατρέπει τον χρόνο. Μια αρχιτεκτονική στην οποία επιτρέπεται η κίνηση και τα περάσματα στις ανάμεσα συνθήκες. Αυτή δεν προσδιορίζεται από το περιεχόμενο της αλλά από την ενέργεια της.

Η Δήμητρα Χατζησάββα εξηγεί , το δυνητικό, είναι μια απροσδιόριστη και υπαινικτική φόρμα, που δε μειώνεται στην ειδολογική μορφογενετική ενεργοποίηση της. Πρόκειται για μια αρχιτεκτονική που παράγει ενικότητες [singularities] , όχι ομοιότροπες καμπυλόγραμμες μορφές , αυτές που επιβάλλει η νέα βιομηχανία των υπολογιστικών λογισμικών.

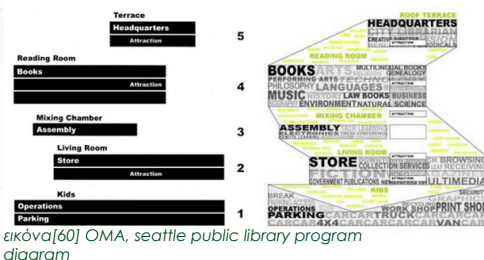
Οι μοναδικές αυτές αρχιτεκτονικές χειρονομίες δεν είναι εικόνες με χρόνο , είναι συμβάντα απ'όπου η διαφορά του χρόνου ρέει. ^[85]

[85] Χατζησάββα Δήμητρα, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα'

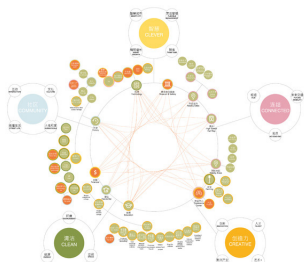
Έτσι η βαρύτητα μετατοπίζεται όχι στο τελικό αποτέλεσμα από την επεξεργασία των δεδομένων, αλλά σε ένα αποτέλεσμα που αφήνει τον χώρο στα δεδομένα να εξελιχθούν συναρτήσει του χρόνου. Έναν τρόπο που τελικά η αρχιτεκτονική θα λειτουργεί σαν πεδίο παραγωγής εμπειριών ως αντίδοτο στην επαναληπτικότητα των εικόνων που μας κατακλύζουν. Αυτή η τοπολογική προσέγγιση εμφανίζεται ως τεχνητά τοπία, φυσικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών.



εικόνα[59] R. Coihadas βιβλιοθήκη jussieu, Παρίσι 1993



εικόνα[60] OMA, seattle public library program diagram



εικόνα[62] UN studio, Xingdong New Area Xingtai, Hebei Province, China, 2019



εικόνα[61] UN studio, Xingdong New Area Xingtai, Hebei Province, China, 2019

Πρόκειται για μια προσπάθεια διευθέτησης της άυλης πληροφορίας μέσω του εδάφους. Εκείνο λειτουργεί σαν ισορροπιστής στις δυναμικές της σύγχρονης πόλης, επιτρέποντας της να έρχεται σε διάλογο με το δομημένο περιβάλλον. Έτσι η δυναμικότητα στη διαχείριση της πληροφορίας δεν εμφανίζεται ως μορφή παγωμένη στον χρόνο, αλλά ως συνεχές πεδίο το οποίο μπορεί στο πέρασμα του χρόνου να υποδεχτεί διαφορετικές καταστάσεις.

Έτσι η δυναμικότητα στη διαχείριση της πληροφορίας δεν εμφανίζεται ως μορφή παγωμένη στον χρόνο, αλλά ως συνεχές πεδίο το οποίο μπορεί στο πέρασμα του χρόνου να υποδεχτεί διαφορετικές καταστάσεις.

Οι B.V. Berkel και C. Bos επεξεργάζονται το λόγο του Deleuze και όσα είχε αναφέρει σχετικά με την εικόνα και τον χρόνο. Έτσι στρέφονται σε μια αρχιτεκτονική που την ονομάζουν “μετα-εικόνα” [after-image] «Αυτή που παίρνεις σπίτι μαζί σου, μια ανεξάντλητη, σε συνεχή ανανέωση, συναρμογή από αντιλήψεις, μνήμες και σκέψεις» [Van Berkel + Bos].

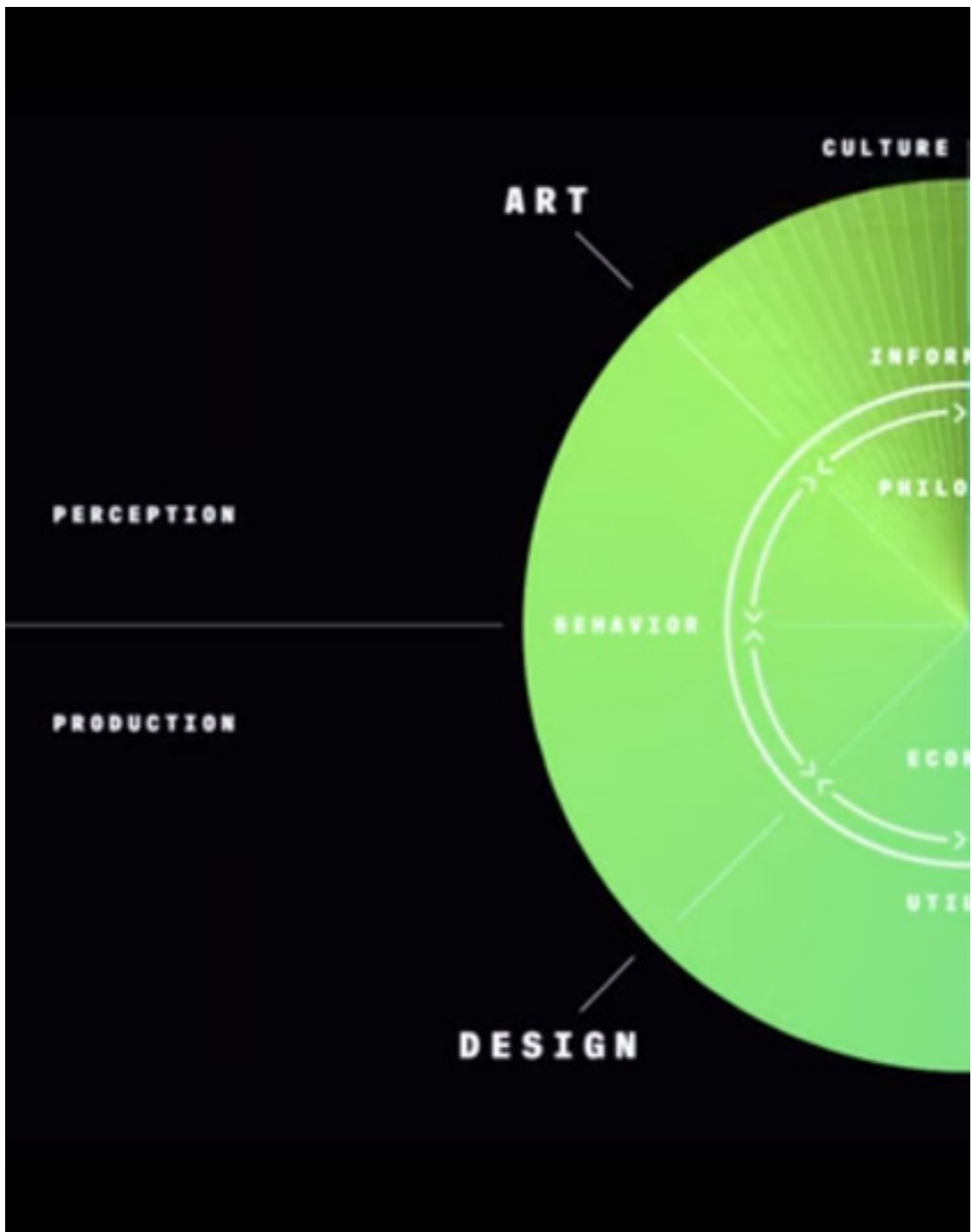
Ορίζεται έτσι μια νέα συνθήκη στην οποία δεν περιορίζονται στην εμπειρία της διάδρασης αλλά στην επιρροή που μπορεί η διαδικασία της διεπαφής με το έργο να επιφέρει. ^[86]

Οι Ben Van Berkel + Caroline Bos στο άρθρο τους « Radiant synthetic effects» αναφέρουν **«κάποιες από τις πιο απελευθερωτικές επιδράσεις που η αρχιτεκτονική μπορεί να πετύχει σήμερα πηγάζουν από την νέα κατανόηση του χώρου και του χρόνου. Ο χώρος και ο χρόνος δεν είναι πλέον ομογενείς.[...] Έχει μεσοδιαστήματα όπως φαίνεται με τα περιοδικά συστήματα, είναι ένας παράγοντας εντροπίας, καταστροφικός χρόνος. Οι ασταθείς διαφοροποιητικές πλευρές του χρόνου επαυξάνουν τη ρεαλιστική δύναμη των τοπολογικών κόμβων σύνδεση με την αρχιτεκτονική».** ^[87]

Κατ'αυτόν τον τρόπο δεν αντιμετωπίζουν την αρχιτεκτονική σαν οντότητα σε κλειστό σύστημα, που μπορούν τα λογισμικά να δώσουν απόλυτες απαντήσεις για κάθε ερώτημα. Δημιουργούν μια ρευστή αρχιτεκτονική κατά την οποία όλες οι ξεχωριστές μονάδες που εμπλέκονται στην διαμόρφωση του χώρου έχουν περιθώριο να εξελιχθούν.

[86],[87] Ben Van Berkel & Caroline Bos, ' Radiant synthetic effects'

Περνώντας στο τελευταίο στάδιο της έρευνας αξίζει να γίνει μια ανασκόπηση όσων έχουν ειπωθεί έως τώρα. Σε πρώτο στάδιο μελετήσαμε όσα έχουν ειπωθεί σχετικά με τον δημόσιο χώρο ως αποτέλεσμα κοινωνικών πρακτικών και στη συνέχεια πώς η πολυπλοκότητα αυτών οδήγησε τους αρχιτέκτονες σε νέα ανάγνωση της πόλης. Αυτή η νέα προσέγγιση οδήγησε τους μελετητές του δημόσιου χώρου να στραφούν στην θεωρία των συστημάτων ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια πώς λειτουργεί μια σύνθετη δομή όπως αυτή της πόλης. Έπειτα εκτός από την κλίμακα του αστικού ιστού για να γίνει περισσότερο αντιληπτός ο τρόπος που αυτό λειτουργεί έγινε μια επεξήγηση των δυναμικών που κινούν τα πράγματα στην σύγχρονη εποχή. Η έννοια της δυναμικότητας, όπως εξηγήθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο μπορεί να προσφέρει στους αρχιτέκτονες κατευθύνσεις για το πώς οι παράλληλες πραγματικότητες που εξελίσσονται στην πόλη γίνονται αντιληπτές. Έτσι οι σχεδιαστές και οι θεωρητικοί αναζητούν αντίστοιχα πρακτικά εργαλεία για να διευθετήσουν τις δυναμικές που περιγράφηκαν. Εκείνοι στρέφονται είτε στα λογισμικά σχεδίασης είτε στις τοπολογικές αναγνώσεις του χώρου με στόχο αυτά τα πολύπλοκα συστήματα να έχουν περιθώριο ανάδυσης όλων των δυνατοτήτων. Στο πνεύμα της τεχνολογίας και της εξέλιξης ερχόμαστε στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο σε μια σειρά από παραδείγματα που επεξηγούν ακόμη περισσότερο τον τρόπο που ο δημόσιος χώρος βιώνεται. Τα διαδίκτυο όπως είδαμε εμφανίστηκε αρκετές φορές στην πορεία της έρευνας . Αποτελεί μια ανακάλυψη που έχει αλλάξει κατά πολύ τον τρόπο που οι άνθρωποι ζουν. Έχοντας όλο και πιο καίριο ρόλο στην καθημερινότητά βρισκόμαστε σε μια εποχή που η αρχιτεκτονική δεν θα έπρεπε να θεωρεί αμελητέα τη δύναμη που αυτό ασκεί στην οριοθέτηση και στη διάρθρωση τόσο των ανθρώπινων σχέσεων όσο και τελικά στον αντίκτυπο που έχει στο δομημένο περιβάλλον. Στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν κάποια παραδείγματα και θέσεις για το πώς ο δημόσιος χώρος και ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχουν μεταβεί σε αυτό το άυλο δίκτυο .





Πλέον βιώνουμε διαφορετικά τον τρόπο που η τεχνολογία εμπλέκεται με τη ζωή μας.

Ο φυσικός χώρος έχει σαν προέκταση του τον ψηφιακό με αποτέλεσμα πολλές ανθρώπινες δράσεις να λαμβάνουν χώρα και στα δύο επίπεδα.

Αυτός ο εμπλουτισμός της καθημερινότητας από αυτό το επιπλέον στρώμα των τεχνολογικών αλλαγών επαυξάνει τις εμπειρίες και τις προσλαμβάνουσες του χρήστη.

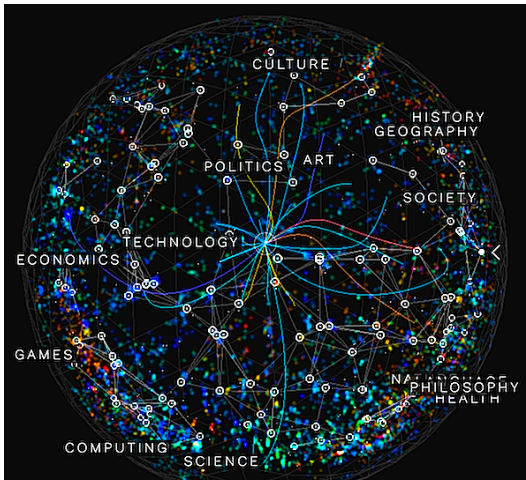
Κατ'αυτόν τον τρόπο αρχιτέκτονες, σχεδιαστές, εικαστικοί και developers καλούνται να ενσωματώσουν αυτές τις τεχνολογίες αιχμής και τις δυναμικές που αυτές παρέχουν στα εργαλεία με τα οποία παράγουν.

Ο ψηφιακός χώρος, πλέον δεν αντιλαμβάνεται σαν ένα κενό πεδίο στο οποίο συμβαίνουν ακαθόριστες καταστάσεις, αλλά σαν ένας χώρος ο οποίος με την σειρά του σχεδιάζεται και έχει τις υποδομές εκείνες για να εξελιχθούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η νέα αστική κουλτούρα, με την ταχύτητα και τη δυναμική που την ωθεί να προχωρά και να διαμορφώνει τις συνθήκες εξαναγκάζει το δομημένο περιβάλλον να προσαρμοστεί σε αυτές τις αλλαγές. Επαναφέροντας τα όρια σε αυτό το σημείο, πλέον τα μοναδικά όρια που μπορούν να γίνουν αντιληπτά είναι αυτά ανάμεσα στον φυσικό και ψηφιακό χώρο.

Έτσι η επαύξηση των εμπειριών στον φυσικό χώρο βρίσκει μια γέφυρα επικοινωνίας των δύο κόσμων μέσω των δυνατοτήτων του διαδικτύου.

Διαδίκτυο, το [αγγλ. World Wide Web-WWW] (ψηφ. Τεχν.) **ψηφιακό σύστημα διασυνδεδεμένων υπερκειμένων.** Θεωρείται ότι συγκροτεί έναν «εικονικό» χώρο, παράλληλο και ανεξάρτητο από το φυσικό-γεωγραφικό χώρο. Ωστόσο, **μια προσεκτική ματιά στα χαρακτηριστικά του δείχνει ότι είναι ένας κοινωνικός χώρος σε στενή σχέση με τον φυσικό χώρο,** παραγόμενος από το σύνολο των κοινωνικών σχέσεων που αναπτύσσονται μέσω αυτού. Χωρίς να είναι αυτόνομη οντότητα, είναι το προϊόν μιας χωρικής δράσης * ενεργών (κοινωνικών) υποκειμένων που αναπτύσσουν στρατηγικές παράλληλες ή συγκρουόμενες. Άτομα, κράτη, διακρατικές ή διεθνείς οργανώσεις, επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, βρίσκουν στο διαδίκτυο ένα επί πλέον μέσο για να ξεπεράσουν μερικώς το πρόβλημα της απόστασης, όταν κάτι τέτοιο συμβαδίζει με τους επιχειρησιακούς στόχους τους. **Το διαδίκτυο δικτυώνει τόπους, αλλά επίσης τοπικοποιεί τα δίκτυα στο χώρο. Το διαδίκτυο εισάγει έναν νέο τρόπο διαχείρισης της απόστασης. Τα * ενεργά (κοινωνικά) υποκείμενα θα πρέπει να συνδυάσουν για τη χωρική τους στρατηγική, τη μετακίνηση, τη γειτνίαση και την ψηφιακή επικοινωνία εξ αποστάσεως, σχεδιάζοντας μια οικονομία της παρουσίας (economy of presence).** [88]



Εικόνα [64] Το διαδίκτυο και όσα συνδέει σήμερα.

[88] Αρχιτεκτονική, Αισθητική, Αστικός Σχεδιασμός, Βιογραφικά σημειώματα, Γεωγραφία, Εξαρτήματα-Εργαλεία, Ιστορία και Θεωρία, Συλλογικό

Ο ορισμός που αναφέρθηκε προηγουμένως προσδιορίζει κάποια από τα χαρακτηριστικά του διαδικτύου.

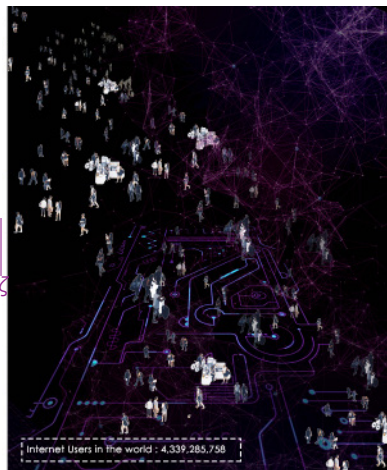
Σε αυτό το πλαίσιο φαίνεται πως το διαδίκτυο γίνεται αντιληπτό ως ένας εικονικός χώρος ο οποίος λειτουργεί τόσο συναρτηθεί του φυσικού χώρου όσο και ανεξάρτητα από αυτόν.

Οριοθετεί κατά μιαν έννοια ένα διαφορετικό επίπεδο της καθημερινότητας στο οποίο διαμορφώνονται και εντοπίζονται κοινωνικές δράσεις και συμπεριφορές παρόμοιες με αυτές που θα μπορούσε κανείς να παρατηρήσει στον φυσικό χώρο.

Παράλληλα, το διαδίκτυο εκτός από ένα παράλληλο έδαφος για επικοινωνία προσφέρει ανεξαρτησία ακόμη, ως προς τους γεωγραφικούς περιορισμούς που μέχρι πρότινος αντιμετώπιζαν οι άνθρωποι.

Έτσι ο χώρος που αναδύεται μέσα από αυτό το άυλο δίκτυο αν και δεν γίνεται αντιληπτός στο τρισδιάστατο και από τρόπο που ο άνθρωπος μπορεί να τον αντιληφθεί, του παρέχει τη δυνατότητα να πράττει και να δρα.

εικόνα [65] , προσωπικό κολάζ , απεικόνιση των χρηστών του διαδικτύου , ανάμεσα στο φυσικό και στο ψηφιακό.



A DAY IN DATA

The exponential growth of data is undisputed, but the numbers behind this explosion – fuelled by internet of things the use of connected devices – are hard to comprehend, particularly when looked at in the context of one day

500m

tweets are sent every day

Twitter



4PB

of data created by Facebook, including

350m photos

100m hours of video watch time

Facebook Research

320bn

emails to be sent each day by 2021

306bn

emails to be sent each day by 2020

294bn

billion emails are sent

Radiant Group

3.9bn

people use emails

4TB

of data produced by a connected car total

ACCUMULATED DIGITAL UNIVERSE OF DATA

4.4ZB

2013

44ZB

2020

PwC

DEMYSTIFYING DATA UNITS

From the more familiar 'bit' or 'megabyte', larger units of measurement are more frequently being used to explain the masses of data.

Unit	Value	Size
b bit	0 or 1	1/8 of a byte
B byte	8 bits	1 byte
KB kilobyte	1,000 bytes	1,000 bytes
MB megabyte	1,000 ² bytes	1,000,000 bytes
GB gigabyte	1,000 ³ bytes	1,000,000,000 bytes
TB terabyte	1,000 ⁴ bytes	1,000,000,000,000 bytes
PB petabyte	1,000 ⁵ bytes	1,000,000,000,000,000 bytes
EB exabyte	1,000 ⁶ bytes	1,000,000,000,000,000,000 bytes
ZB zettabyte	1,000 ⁷ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000 bytes
YB yottabyte	1,000 ⁸ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000,000 bytes

*A lowercase "b" is used as an abbreviation for bits, while an uppercase "B" represents bytes.

65bn

messages sent over WhatsApp and two billion minutes of voice and video calls made

Facebook

463EB

of data will be created every day by 2025

IDC

95m

photos and videos are shared on Instagram

Instagram Business

28PB

to be generated from wearable devices by 2020

Statista

Searches made a day

5bn

Searches made a day from Google

3.5bn

Smart Insights

εικόνα [66] ,εικόνα απο έρευνα σχετικά με το πόσα δεδομένα καταναλώνει σε μια μέρα ένας άνθρωπος

RACONTEUR

4. ψηφιακή συνητικότητα.

Γίνεται αντιληπτό συνεπώς πως οι αρχιτέκτονες εκτός από τη μελέτη του υφιστάμενου χώρου καλούνται να παρατηρήσουν και τις μεταβολές που επιφέρει στην γεωγραφία του και αυτό το τεχνολογικό επίτευγμα . Ένα μέσο το οποίο έχοντας παρεισφρήσει τόσο στην καθημερινότητα συχνά θεωρείται αμελητέα η δύναμη που έχει στο να ωθεί και να διαμορφώνει εκ νέου την σκέψη και τις δράσεις του ανθρώπου. Ο Pierre Levy στο βιβλίο του *Δυνητική πραγματικότητα* αναφέρει: Το ψηφιακό, μιμείται και αντανakλά, αισθάνεται και διαδρά, τροφοδοτείται και παράγει, φτιάχνει συστήματα δυνητικής πραγματικότητας, το οποίο μας επιτρέπει να έχουμε επιπλέον την εμπειρία μιας δυναμικής συσσωμάτωσης διαφόρων τρόπων αισθητηριακής πρόσληψης. ^[89]

Προσπαθώντας να αποκωδικοποιήσει το φαινόμενο του διαδικτύου και τον ρόλο του στις ζωές των ανθρώπων ο Pierre Levy το περιγράφει ως ένα μέσο το οποίο λειτουργεί ως μήτρα δυνητικών πραγματικοτήτων. ^[90] Επιτρέπει στους χρήστες να εμπλουτίζουν τις εμπειρίες τους με ένα πρόσθετο επίστρωμα πληροφορίας. Αυτό αφυπνίζει της αισθήσεις των ανθρώπων σε διαφορετικά επίπεδα δίνοντας τους έτσι την ευκαιρία να έχουν εικόνες απο περιοχές που δεν έχουν επισκεφθεί ή να επικοινωνούν με κόσμο που δεν έχουν στο άμεσο περιβάλλον τους και ένα ακόμη πλήθος από επιλογές για διάδραση. Το διαδίκτυο , λειτουργεί ως μηχανισμός ενεργοποίησης παράλληλων δράσεων. Ο άνθρωπος μέσα από αυτό μπορεί να εκτελεί κάθε φαντασίωση και όνειρο που δεν μπορεί να υλοποιήσει στον φυσικό χώρο με τους περιορισμούς του. Έτσι το σύστημα που παράγεται στο διαδίκτυο τροφοδοτείται διαρκώς από ενέργειες που παράγουν νέες εμπειρίες και αισθήσεις στους ανθρώπους. Κατ'αυτόν τον τρόπο ερχόμαστε αντιμέτωποι με μια νέα μήτρα παραγωγής της πραγματικότητας, καθώς όσο χρόνο και να περνάει ο χρήστης εκτός φυσικού χώρου, οι επιλογές του εξακολουθούν να έχουν αντίκτυπο σε αυτόν. Μια νέα μορφή πραγματικότητας αναδύεται , η οποία βρίσκεται ανάμεσα στον υπαρκτό και στον ψηφιακό κόσμο.

[90] Levy Pierre, 1995, *Η δυνητική πραγματικότητα, η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου*.

Όπως παρατηρήθηκε στην προηγούμενη παράγραφο ο ψηφιακός χώρος λειτουργεί σαν έναν νέο τόπο εκτόνωσης τους σύγχρονου ανθρώπου.

Εκεί μπορεί αυτός να διαμορφώνει τις σχέσεις του και την καθημερινότητα του. Σε αυτό το πλαίσιο το ενδιαφέρον στρέφεται στο πως ο τρόπος ζωής μεταβάλλεται και επηρεάζεται αυτός καθ' αυτός . Είναι γεγονός πως δεν είναι η πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία που ένα τεχνολογικό επίτευγμα αλλάζει κατά πολύ την ποιότητα και τον τρόπο που διαρθρώνονται οι καθημερινές πρακτικές .

Η επιστήμη διαρκώς βρίσκει λύσεις ώστε να αναβαθμίζει τον τρόπο ζωής και να παρέχει νέα μέσα στους ανθρώπους. Ωστόσο, πλέον το ενδιαφέρον δεν στρέφεται στην καινοτομία αλλά στο πως ο σύγχρονος άνθρωπος τα εντάσσει στην καθημερινότητα του και ζει με αυτά .

Ο Lev Manovich αναφέρει : **Δεν ασχολούμαστε πλέον με τα παλιά media ή τα νέα μέσα . Τώρα έχουμε να σκεφτούμε πάνω στο τι σημαίνει να ζεις με περισσότερα μέσα . Η αύξηση στην ποσότητα των διαθέσιμων μέσων, η άφιξη νέων εργαλείων και συμβάσεων για να έχεις πρόσβαση σε αυτά, θα οδηγήσουν σε μια νέα αισθητική στην τέχνη και στα πρότυπα αντίληψης . Σήμερα η «πανταχού παρούσα πληροφορία» ^[91] θέτει πίεση στην κοινωνία να επινοήσει νέους τρόπους να διαδρά με την πληροφορία , νέους τρόπους να την αισθάνεται και νέους τρόπους να την αναπαριστά.**

[91] Manovich Lev, 'Introduction to info aesthetics.'

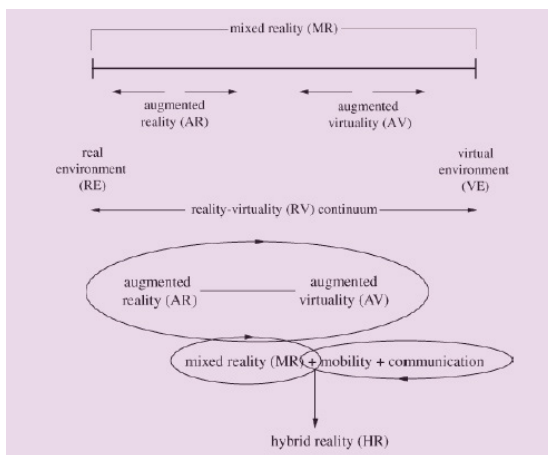
Έτσι, η πολυπλοκότητα δεν περιορίζεται μονάχα στην ποσότητα των νέων μέσων αλλά στο πως ζούμε με αυτά . Όπως είναι φυσικό παράγονται νέοι τρόποι προσέγγισης της ζωής υπο το πρίσμα αυτών . Το φάσμα στο οποίο εντοπίζονται αυτές οι αλλαγές δεν περιορίζεται μονάχα στις νέες πρακτικές αλλά και στο πως αυτές λειτουργούν συνδυαστικά ώστε να παράγονται

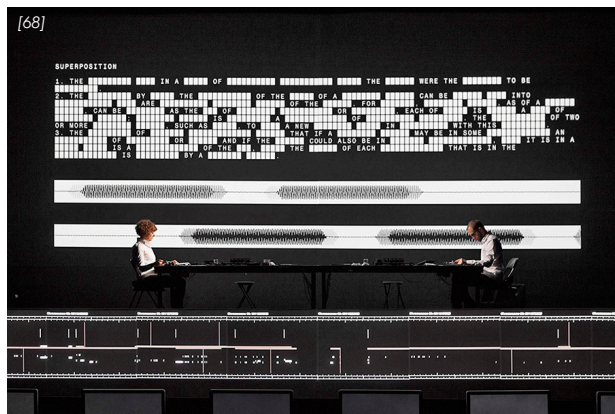
Ο χρήστης του χώρου πλέον δεν αρκείται στις εμπειρίες που ο χώρος του έδινε μέχρι πρόσφατα. Πλέον σημαντικό ρόλο κατέχει όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα και η επιρροή που έχει ο χώρος στον άνθρωπο. Εκτός από εμπειρίες αυτός πλέον απαιτεί από τον χώρο νέους τρόπους να αισθάνεται και να διαδρά. Μια επαναλαμβανόμενη ανάγκη για ανανέωση τόσο στον τρόπο που ο χώρος αναπαριστάται όσο στους τρόπους που αυτός αφήνει το αποτύπωμα του σαν βίωμα στους χρήστες.

Η De Souza e Silva εισάγει τον όρο μεικτή πραγματικότητα και διερευνά μέσω των κινητών τηλεφώνων την δυνατότητα τους να αποτελέσουν συνδετικές συσκευές .

Στο διπλανό διάγραμμα επεξηγεί τους τρόπους που οι δύο κόσμοι του φυσικού και του ψηφιακού συνδιαλέγονται.

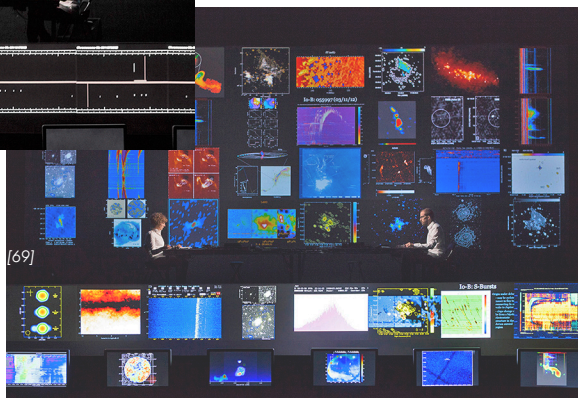
εικόνα [67], De Souza e Silva, mixed reality



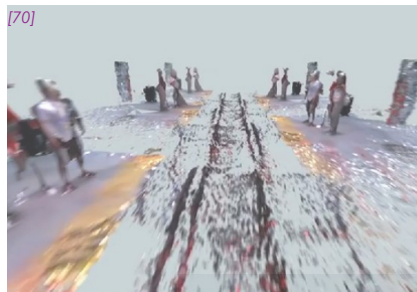


εικόνες [68],[69] στιγμιότυπα απο το έργο Superposition

Ο Ιάπωνας καλλιτέχνης Ryoji Ikeda στο έργο του Superposition σχολιάζει πως τοποθετούμαστε στην σύγχρονη εποχή της πληροφορίας και των μέσων.



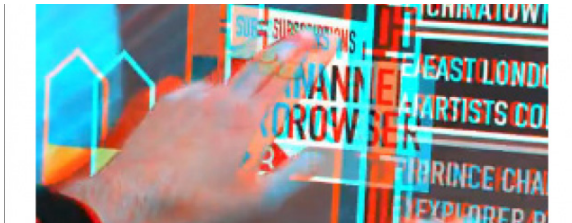
εικόνες [70],[71] στιγμιότυπα απο το Metro Re/ De-construction.



Στο έργο του Metro Re/De-construction ο καλλιτέχνης Chris Coleman αποτυπώνει με την χρήση νέων τεχνολογιών την ταχύτητα του σύγχρονου τρόπου ζωής και μετακίνησης στις πόλεις .



4.3 Ψηφιακή αντίληψη- επαναπροσδιορισμός των σχέσεων



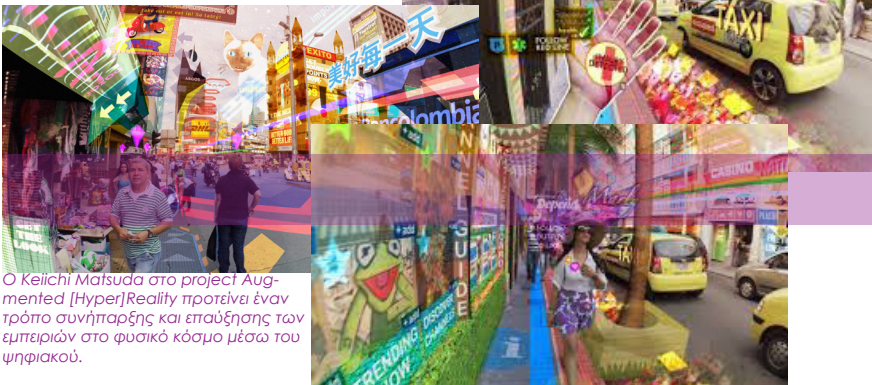
[72] Keiichi Matsuda, 2010, Augmented [Hyper]Reality

Αναφέρθηκε νωρίτερα πως το διαδίκτυο είναι ένα άυλο δίκτυο πληροφορίας το οποίο επιδρά άμεσα στον τρόπο που διαρθρώνεται η καθημερινότητά μας.

Φαίνεται πως ο φυσικός χώρος με την πάροδο του χρόνου και όσο οι άνθρωποι εξοικειώνονται περισσότερο με την τεχνολογία του διαδικτύου και των δυνατοτήτων του, μετατρέπεται σε πεδίο ανταλλαγής βιωμάτων από τον ψηφιακό στον υλικό χώρο.

Ο Hiroshi Ishii αναφέρει σχετικά με τις πλατφόρμες μέσω των οποίων συνδεόμαστε στον ψηφιακό χώρο, ότι λειτουργούν διπλά: αλλάζοντας την αντίληψη για την ψηφιακή πληροφορία και επαναπροσδιορίζοντας την αντίληψή μας για τον φυσικό και ψηφιακό χώρο,^[92]

[73] Κολάζ, Keiichi Matsuda, 2010, Augmented [Hyper]Reality



Ο Keiichi Matsuda στο project Augmented [Hyper]Reality προτείνει έναν τρόπο συνήγαξης και επαύξησης των εμπειριών στο φυσικό κόσμο μέσω του ψηφιακού.

[92] Hiroshi Ishii, 1999, *Tangible Bits: Coupling physicality and virtuality through tangible user interfaces*

Αυτή η παρατήρηση συναρτήσει με όσα έχουν αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια καθιστά κατανοητό πως ο ψηφιακός και ο φυσικός χώρος, πλέον λειτουργούν συμπληρωματικά. Η αντίληψή μας για τον φυσικό χώρο επηρεάζεται κατά πολύ από τις προσλαμβάνουσες που έχουμε από τον ψηφιακό. Η ευκολία με την οποία μπορούμε να έχουμε εικόνες από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου μεταφράζει τις απαιτήσεις που έχουμε κάθε φορά από το άμεσο περιβάλλον μας.

Οι ανάγκες ωστόσο δεν περιορίζονται μονάχα στα χαρακτηριστικά που μπορεί να έχει αυτός αλλά και στις δυνατότητες που παρέχει. Ο φυσικός χώρος, μοιράζεται πλέον τον πρωτεύοντα ρόλο στην παραγωγή των κοινωνικών σχέσεων με τον ψηφιακό.

Η νέα πραγματικότητα στην οποία μπορεί κάποιος να διαμορφώσει νέες μορφές διεπαφής με τον γύρω κόσμο καλεί τους συμμετέχοντες να αναγνωρίσουν τις διαφορές στους τρόπους που λειτουργούν οι δύο μορφές πραγματικότητας.

Η ψηφιακή πληροφορία με την ταχύτητα που αυτή μοιράζεται ανάμεσα στον κόσμο έχει εκμηδενίσει τις αποστάσεις και έχει κατορθώσει μέσω της εμβέλειας που αυτή απευθύνεται να αποκτά μεγαλύτερο κοινό για συμμετοχή.



[74] Κολάζ, Keiichi Matsuda, 2010, Augmented [Hyper]Reality

Αυτή η νέα πραγματικότητα όπως περιγράφηκε προηγουμένως απαιτεί τις κατάλληλες γέφυρες επικοινωνίας ανάμεσα στους δημιουργούς και τους χρήστες.

Ο χρόνος που ο μέσος άνθρωπος δαπανά μπροστά από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στην εποχή μας αυξάνεται όλο και περισσότερο. Έτσι πλέον γίνεται λόγος για το κατά πόσο αυτή η νέα συνθήκη μπορεί να αποτελέσει γέφυρα επικοινωνίας ανάμεσα στο ψηφιακό και στο πραγματικό.

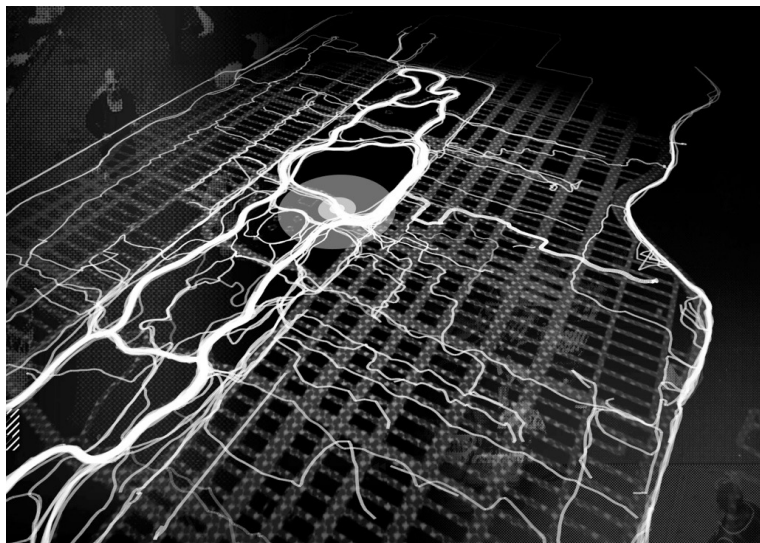
Ο Lev Manovich αναφέρει πως : Η οθόνη λειτουργεί σαν ένα παράθυρο, ένα μέσο διασύνδεσης , εκεί όπου αναπαρίσταται η εικονικότητα. Προσθέτει και αυξάνει ό,τι αντιλαμβανόμαστε με την όραση. Σε διάφορες κλίμακες έχει εισβάλει στη ζωή μας και μέσα από αυτή γινόμαστε μέλος της κοινωνίας της πληροφορίας. Η λειτουργία της ανά περιπτώσεις εντάσσεται σε ένα σύστημα μαζί με κάμερα ή υπολογιστή συνθέτοντας νέους τρόπους ενόρασης του κόσμου. «Κατά πόσο κατανοούμε μια συγκεκριμένη κατάσταση ως βύθιση ή επαύξηση είναι απλά θέμα κλίμακας . ^[93]

Ο χώρος βρίσκοντας πλέον πεδίο εκτόνωσης στην οθόνη διαμορφώνει τον τρόπο που οι άνθρωποι συνδέονται και επικοινωνούν.

Ο δημόσιος χώρος του παρελθόντος μετατοπίζεται σε αυτό το άυλο δίκτυο στο οποίο οι χρήστες έχουν πρόσβαση και μπορούν να αλληλεπιδράσουν με τρόπους και μέσα παρόμοια με αυτά που θα είχαν στον φυσικό χώρο.

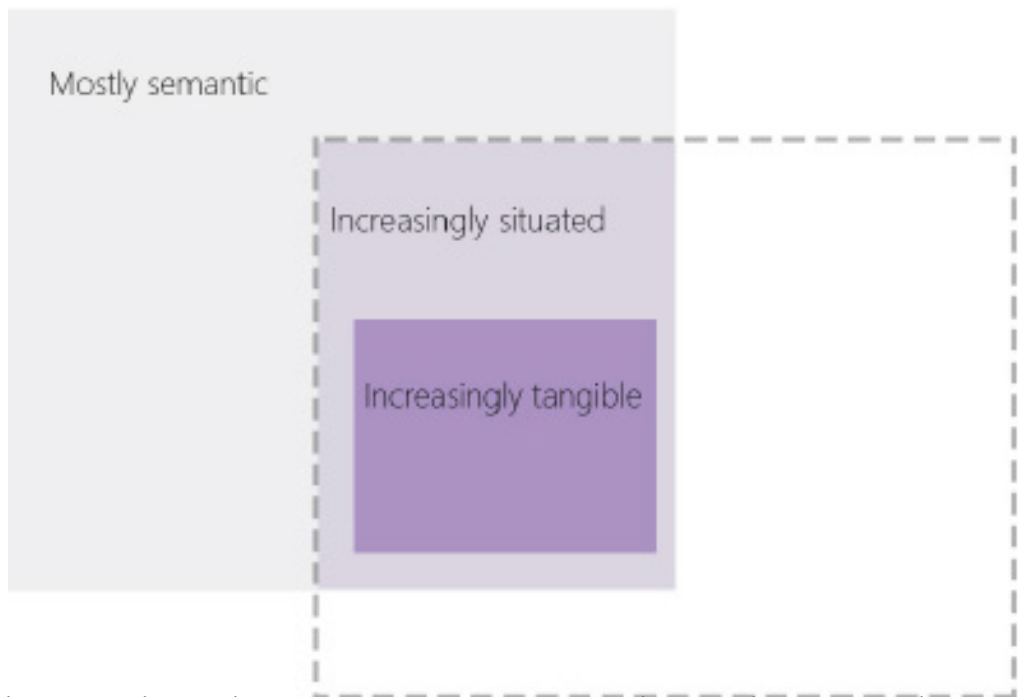
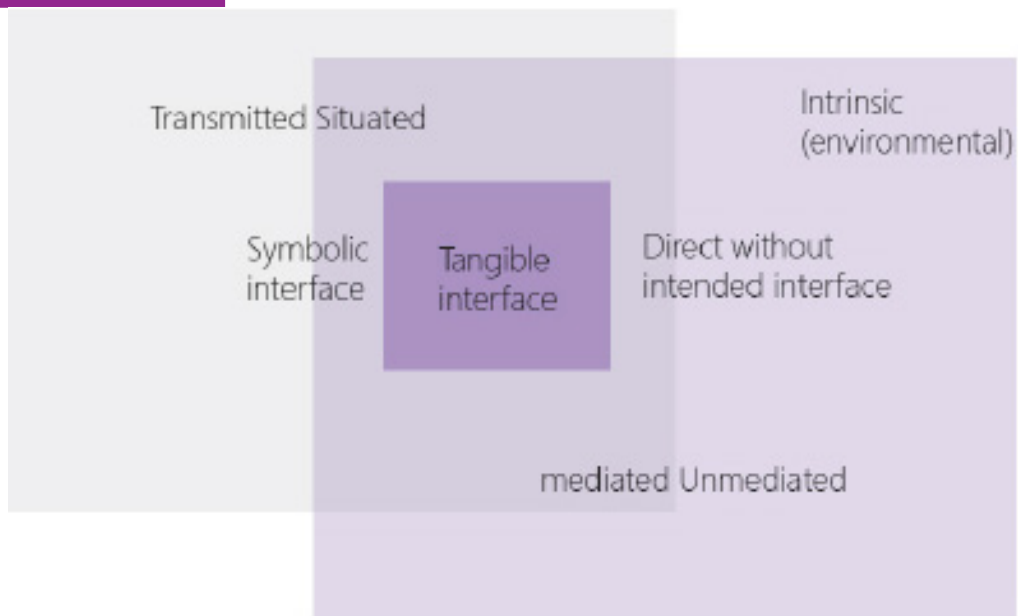
Ο Malcom McCulloch ορίζει το ψηφιακό υπόστρωμα [Digital Ground] ως το χώρο στον οποίο λαμβάνουν χώρα οι ψηφιακά διαμεσολαβημένες δράσεις μας.

Ενώ βρισκόμαστε στο φυσικό χώρο, φέρουμε ψηφιακές κινητές συσκευές και όλο και αυξανόμενα ερχόμαστε σε επαφή με ευφυή περιβάλλοντα κατασκευασμένα με ενσωματωμένα συστήματα. Η αναπαράσταση των περιβαλλόντων αυτών γίνεται μια απαραίτητη πρόκληση για τους σχεδιαστές των αρχιτεκτόνων, πολεοδόμων και των συναφών πρακτικών του φυσικού περιβάλλοντος. ^[94]



[73] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης, Athens.

[94] McCulloch Malcom, 2005, *Digital Ground, Architecture, Pervasive Computing and Environmental Knowing*



εικόνα [76] Στα δύο διαγράμματα ο Malcolm McCullough επισημαίνει την απώλεια πληροφορίας που προκύπτει από την διαμεσολάβηση.

Αυτή η παρατήρηση υπογραμίζεται από αυτό που ο Malcom McCullough ορίζει ως ψηφιακό υπόστρωμα. Έναν νέο τόπο συνάντησης που διαμεσολαβητής αποτελεί η οθόνη και τα ευφυή περιβάλλοντα.

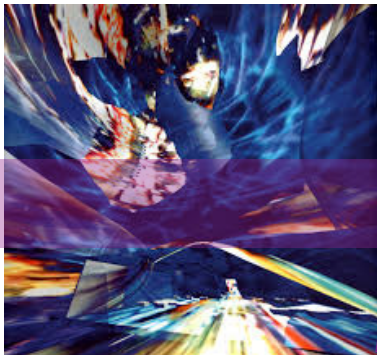
Τα κινητά τηλέφωνα παρέχουν μια αμεσότητα που αλλάζει τον τρόπο που ερχόμαστε σε επαφή και έτσι όλα γίνονται περισσότερο προσβάσιμα και πιο ευκόλα διαχειρίσιμα .

Για τον ρόλο που αυτά έχουν αποκτήσει κάνει λόγο και ο Stephen Perrella, ο οποίος εισάγει μια θεωρία για τη ρευστή ενσωματωμένη με συστήματα αρχιτεκτονική. Εισάγει τον όρο υπερεπιφάνεια.

Όχι σαν μια ιδέα που περιέχει νόημα, αλλά σαν ένα γεγονός , με μερική υλική υπόσταση. Η υπερεπιφάνειες είναι συγχώνευση αυτού που καλούμε ως ψηφιακό χώρο [κυβερνοχώρο] μαζί με τον πραγματικό : ψηφιακά δεδομένα αναμειγμένα δυναμικά με επιφάνειες αρχιτεκτονικές.

Η υπερεπιφάνεια δεν ενώνει μόνο τα δύο χωρικά περία [ψηφιακό-φυσικό] αλλά επιτρέπει την προβολή και την επιθυμία να διασχίσει κανείς τα μεταξύ τους όρια. Διαπραγματεύεται τη ροή των νοημάτων, το γίνεσai της συνεχόμενης ανταλλαγής γλώσσας και συστατικών σε ένα αέναα διαμεσολαβημένο πληροφοριακό πεδίο. ^[95]

εικόνα [77],[78]The haptic Horizon
Stephen Perrella and Dennis Pang



[77]



[78]

[95]McCullough Malcom,2013, Ambient Commons,Architecture, Pervasive Computing and Environmental Knowing



© babycakes romero




εικόνα[79]Babycakes Romero, *The death of conversation*. Ο καλλιτέχνης Babycakes αποτυπώνει με τον φακό σε αυτήν την συλλογή την σχέση του σύγχρονου ανθρώπου με το κινητό.



© babycakes romero





Η υπερεπιφάνεια είναι οριοθετημένη συνδυαστική των φορέων/ κτιρίων ως ένα διαδραστικό υπόστρωμα διαμορφωμένο από διυποκειμενικές ψηφιακές πράξεις. Πριν από κάθε εμπειρική συνδιαλλαγή με την τεχνολογία είμαστε ήδη τηλεοπτικοί.

Ο άνθρωπος πλέον έχοντας εικόνα και αντίληψη για το πώς μοιάζει ο χώρος μέσω των ψηφιακών δεδομένων μπορεί να έχει μια περισσότερο σφαιρική αντίληψη για τις πράξεις του. Συνεπώς οι δράσεις του ανάμεσα στους δύο κόσμους δεν έχουν σημαντική διαφορά. Συγχέονται και δημιουργούν ένα νέο είδος καθημερινότητας το οποίο βρίσκεται τοποθετημένο ούτε εξ ολοκλήρου στο ψηφιακό ούτε στο πραγματικό .

Ο σύγχρονος άνθρωπος ζει πλέον στις γέφυρες ανάμεσα στα δύο έχοντας την ευκολία πρόσβασης πιο έντονη από κάθε φορά .Με αυτόν τον τρόπο οι απαιτήσεις του αλλάζουν και σμιλεύονται από τα όσα ο μιν μπορεί να προσφέρει στο δε.

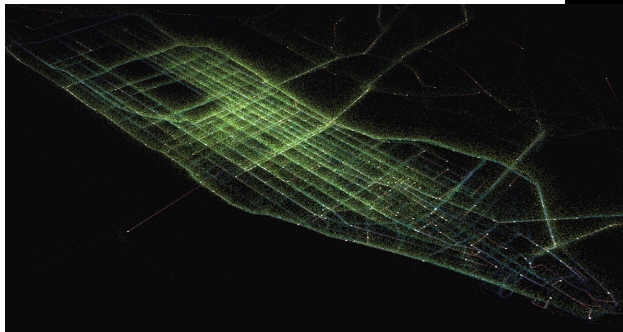
Η διαφορετική αυτή θεώρηση του χώρου και του δράστη μας παρέχει την ευκαρία εξερεύνησης νέων προοπτικών και σχεδιαστικών εργαλείων στα οποία μπορεί ο χρήστης να συμμετέχει με διαφορετικούς τρόπους και όχι μονάχα σαν δεδομένο προς επεξεργασία . Η ρευστότητα συνεπώς και το εύρος των δυνατοτήτων ανοίγεται μπροστά στον τρόπο διαχείρισης αυτών των ευκαιριών.

Με αυτήν την εξέλιξη πλέον η πόλη αισθάνεται, αντιδρά και έχει ενεργό ρόλο στην ικανοποίηση και στην παροχή εμπειριών του ανθρώπου.

Ο *Martijn de Waal* τοποθετείται στην σχέση μεταξύ *sensient* τεχνολογιών και του αστικού δημόσιου χώρου. Επικαλείται τον αρχιτέκτονα και εικαστικό *Mark Shepard* ο οποίος αναφέρει: **“σε όλη την πόλη έξυπνες εφαρμογές αισθάνονται τι συμβαίνει γύρω τους και διαδρούν με το γεγονός. Προσθέτουμε σε αυτό την αυξανόμενη χρήση έξυπνων συσκευών χάρη στις οποίες η πόλη γίνεται ακόμα πιο ευαίσθητη”** ^[96]

Το αντικείμενο του ενδιαφέροντος πλέον έχει στραφεί στη δημιουργία έξυπνων και διαδραστικών περιβαλλόντων τα οποία θα μπορούν να κάνουν το σύστημα της πόλη ικανό να αλληλεπιδρά με τους χρήστες.

Τα ίδια συνεπώς τα αντικείμενα δεν περιορίζονται μονάχα στον τρόπο που αποκρίνονται στους χρήστες αλλά πως θα είναι ικανά να γίνουν περισσότερο έξυπνα ώστε να προσαρμόζονται στις αλλαγές που επιφέρουν αυτές οι αποκρίσεις.



εικόνα[80] κολάζ απο εργασίες του εργαστηρίου *sensible city lab* του MIT, που αξιοποιεί σύγχρονα τεχνολογικά μέσα με στόχο τη διερεύνηση του τρόπου ζωής στις μεγάλης πόλης και την κατανόηση των αναγκών.

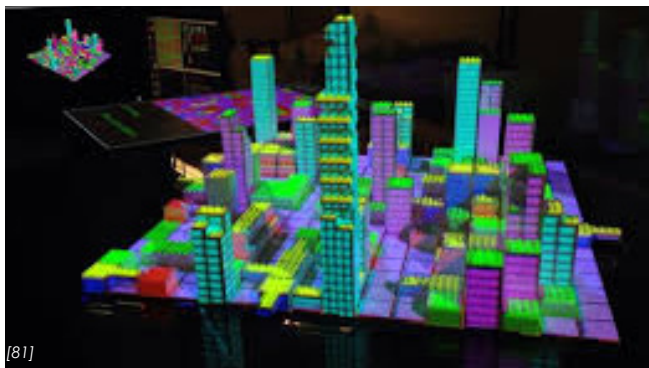


^[96] *Shepard Mark, 'Curatorial Statemen'*

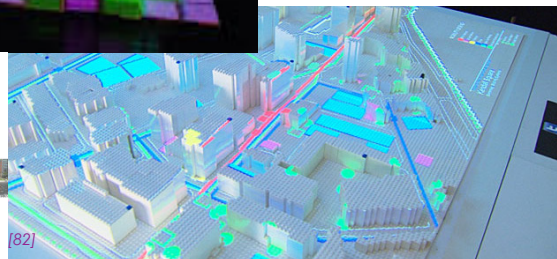
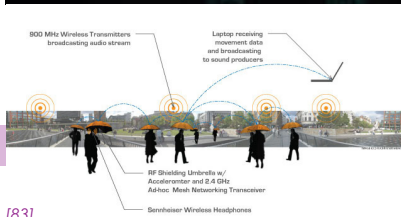
Έτσι η πόλη δεν αποτελεί μονάχα ένα έξυπνο σύστημα αλλά καλείται να λειτουργεί και ως ευαίσθητο ως προς τις νέες ανάγκες που ανακύπτουν.

Όπως προκύπτει η διεπαφή αυτή εγείρει προβληματισμούς σχετικά με τις δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες και τον τρόπο που θα ορισθεί ένα ενδιάμεσο πεδίο διεπαφής χρήστη-σχεδιαστή και πραγματικότητας.

Ο Δημήτρης Παπαλεξόπουλος ορίζει ως Bridges :**Γέφυρες μεταξύ φυσικού και ψηφιακού. Η γέφυρα είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται στον ψηφιακό κόσμο. Δημιουργεί, όμως, τη δυνατότητα για αλληλεπίδραση ανάμεσα στους δύο χώρους. Τοποθετείται κάπου για να επιτρέψει αυτήν την επικοινωνία. Είναι μέσο επεξεργασίας της πληροφορίας και για να το κάνει αυτό λειτουργεί με συγκεκριμένο τρόπο.** [97]



Εικόνα [81], [82] μακέτες εργασιών, MIT sensible city lab
Εικόνα [83], Mark Shepard, The mobile city



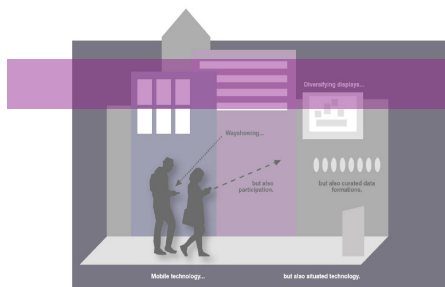
[97] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης, Ψηφιακές Περιοχές (Digital Territories) Ζητήματα συνδυασμένου σχεδιασμού φυσικού και ψηφιακού χώρου.

Η ύπαρξη μιας γέφυρας είναι μόνο δυνατότητα και δημιουργεί τις προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επικοινωνία και την ανταλλαγή των δεδομένων να συμβεί.

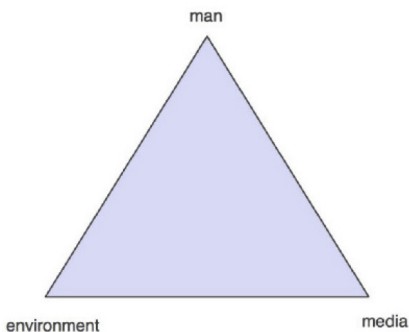
Οι γέφυρες τοποθετούνται για να ενεργοποιούνται ακόμα και όταν αναφερόμαστε σε μια σειρά δυναμικών , πιθανών σεναρίων που θα συμβούν. ^[98] .

Μια γέφυρα θα πρέπει να τοποθετείται ανάμεσα στους δύο κόσμους ώστε η επικοινωνία μεταξύ τους να ορίζει και να προδιαγράφει με κατανοητό τρόπο τα όρια αυτής της διεπαφής.

Η ανησυχία για τη διατήρηση των ισορροπιών ανάμεσα στο ψηφιακό και στο πραγματικό μπορεί να εξομαλυνθεί μέσω αυτών εφόσον τα πιθανά σενάρια που αναδύονται είναι τέτοια ώστε να παρέχουν και στον χρήστη νέες εμπειρίες αλλά να μην στερούν από την πραγματικότητα την δράση που αυτή χρειάζεται ώστε να παραμένει τόπος συνάντησης των χρηστών πέραν της ψηφιακής τεχνολογίας. ^[99]



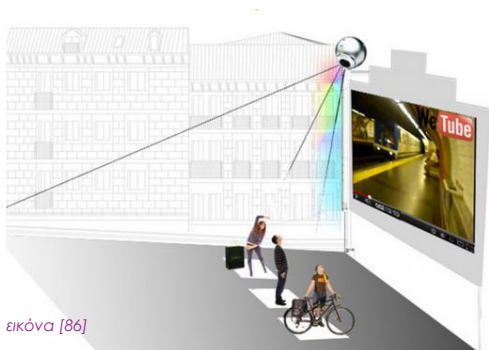
εικόνα[83] Urban Informatics, Malcom McCullough, Ambient commons



εικόνα[84] The Mobile City keynote at the 'Day of the Young Architect': outcomes and further thoughts. Michiel de Lange & Martijn de Waal.

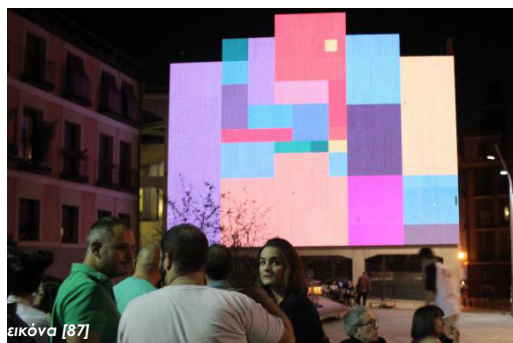
[98] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης , Ψηφιακές Περιοχές (Digital Territories) Ζητήματα συνδυασμένου σχεδιασμού φυσικού και ψηφιακού χώρου.

[99] Παπαλεξόπουλος Δημήτρης , Ψηφιακές Περιοχές (Digital Territories) Ζητήματα συνδυασμένου σχεδιασμού φυσικού και ψηφιακού χώρου.



εικόνα [86]

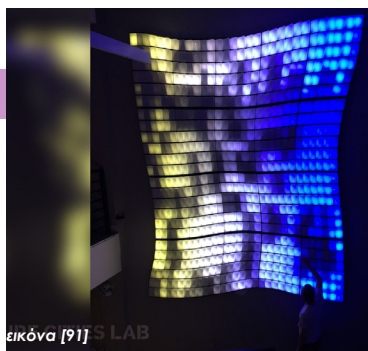
εικόνες [86],[87], projects του οργανισμού Connectin Cities, με στόχο τη διασύνδεση διαφορετικών περιοχών μέσω κοινών προβολών και εγκαταστάσεων διάδρασης



εικόνα [87]



εικόνα [88]



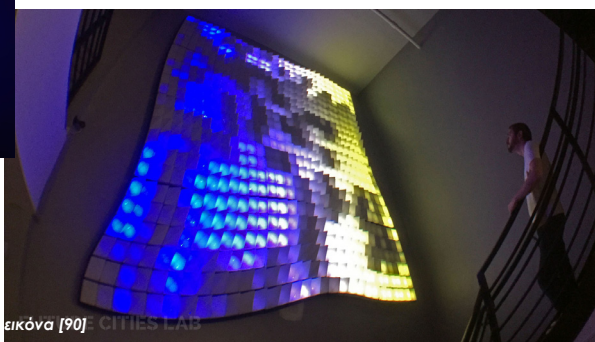
εικόνα [91] CITIES LAB

εικόνες [88],[89], Future Cities Lab, 'Lightswarm', διαδραστική εγκατάσταση φωτισμού σε όψη κτηρίου.

εικόνες [90],[91], Future Cities Lab, 'Bitstream', εγκατάσταση φωτισμού. Το Bitstream ανασύρει ζωντανά δεδομένα από το API του Bitly και ζωντανεύει το συνεχώς μεταβαλλόμενο μοτίβο ανάλογα με τους χρήστες και τα κλικ επισκεψιμότητας, επιτρέποντας στους θεατές να δουν μια μέρα στη ζωή ενός Bitly link.



εικόνα [89] CITIES LAB



εικόνα [90] CITIES LAB

Συμπεράσματα.

Φτάνοντας στο τέλος αυτής της έρευνας αναδύονται πολλά ερωτήματα σχετικά με την νέα αντίληψη του χώρου. Όπως είδαμε καθ' όλη την πορεία της, ο χώρος μπορεί να ερμηνευθεί διαφορετικά τόσο από τους αρχιτέκτονες όσο και από τους χρήστες του.

Όσο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν και ανταλλάσσουν μεταξύ τους γνώσεις και απόψεις αυτός μεταβάλλεται και μετουσιώνεται σε καθρέπτης αυτών των αλλαγών .

Από μια περισσότερο ανθρωποκεντρική σκοπιά ο χώρος αποτελεί παραγωγή όλων αυτών των συνδιαλλαγών. Έτσι η χρήση κάθε χώρου αλλάζει ανάλογα με το πώς εκείνος τον οικειοποιείται και επιτρέπει να αναδυθούν σε αυτόν συμβάντα. Τα συμβάντα αυτά αποτελούν αντικείμενο παρατήρησης και μελέτης τόσο για τις κοινωνιολογικές επιστήμες όσο και για την έρευνα του χώρου.

Έτσι μελετώντας τις συνθήκες που οδήγησαν στην δράση των ανθρώπων πυροδοτείται μια νέα έρευνα σχετικά με το τι είναι τελικά αυτό που ενεργοποιεί τις δράσεις. Αυτό το ερώτημα αποτέλεσε και εφελτήριο για αυτή τη μελέτη. Ως χρήστης του χώρου τόσο του ψηφιακού όσο και του φυσικού πολύ συχνά παρατηρώ τις διαφορές και τις ομοιότητες ανάμεσα στους δύο κόσμους.

Για τις νέες γενιές το διαδίκτυο και ο ψηφιακός χώρος αποτελεί δεδομένο της καθημερινής ζωής. Σχεδόν όλες οι δράσεις που κάποτε απαιτούσαν χρονικά και τοπικά την ύπαρξη σε κοινό χώρο πλέον έχουν μεταφερθεί στο άυλο αυτό δίκτυο.

Αυτή η κοινωνική αλλαγή που εδώ και χρόνια έχει μετατρέψει τον τρόπο ζωής ασκεί μεγάλη επιρροή στα χωρικά όρια. Η έννοια της γειτονιάς, της πλατείας και του δημόσιου χώρου σε όλες του τις εκφάνσεις έχει αλλάξει κατά πολύ.

Με δεδομένη πλέον την διευκόλυνση στην επικοινωνία και το γεγονός ότι ο τρόπος που οι πληροφορίες πλέον μεταδίδονται αλλάζει διαρκώς ο σύγχρονος άνθρωπος αποτελεί μια μορφή παγκόσμιου πολίτη.

Έχει πρόσβαση σε γεγονότα και σε εξελίξεις μακριά από αυτόν, μπορεί να λαμβάνει μέρος και να αποφασίζει για συνθήκες οι οποίες δεν αφορούν τον άμεσα υλικό χώρο επαφής του.

Παράλληλα, η πρόοδος στην τεχνολογία, αλλάζει διαρκώς τον τρόπο που αυτά τα μέσα έρχονται στα χέρια του χρήστη. Μικρότερο μέγεθος, πιο γρήγορες ταχύτητες, δυνατότητες που άλλοτε δεν φαντάζονταν κανείς ότι θα μπορούσε να έχει στην κατοχή του μετατρέπουν και τον τρόπο που οι ίδιοι οι επιστήμονες παράγουν τα αγαθά αυτά.

Ερχόμαστε σε μια νέα εποχή στην οποία πλέον θεωρείται σχεδόν αυτονόητη η πρόσβαση στο διαδίκτυο και στα μέσα τα οποία κάποτε προκαλούσαν εντυπωσιασμό είναι μέρος της καθημερινής ρουτίνας.

Έτσι και η επιστήμη της αρχιτεκτονικής παράλληλα με όλες αυτές τις εξελίξεις καλείται να αναθεωρήσει και αναπροσαρμόσει τα μέσα με τα οποία επικοινωνεί τις ιδέες και τις δράσεις της με το κοινό.

Τα διαδίκτυο με τις δυνατότητες του μπορεί να συμβάλλει σε αυτήν τη διαδικασία εκσυγχρονισμού των αρχιτεκτονικών εργαλείων. Αποτελεί μια νέα πλατφόρμα διαχείρισης και ρύθμισης των συνθηκών με την οποία ο αρχιτέκτονας μπορεί να προσελκύσει τους χρήστες.

Όπως σε κάθε εποχή, έτσι και στη δική μας μπορεί αυτή η μετατόπιση από τα παραδοσιακά μέσα στα πιο σύγχρονα να παραφυλάσσει κινδύνους.

Είναι όμως αναπόφευκτη η πρόοδος και μένει μονάχα στους χρήστες αλλά και στους δημιουργούς να λάβουν θέση ώστε να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στους δύο κόσμους, τον ψηφιακό και τον φυσικό.

Παράρτημα

Για την διεκπεραίωση της έρευνας δημιουργήθηκε διαδικτυακή πλατφόρμα . Ο κώδικας για την ιστοσελίδα ήταν στη γλώσσα προγραμματισμού HTML σε συνδυασμό με CSS.

Χαρακτηριστικά της γλώσσας HTML.

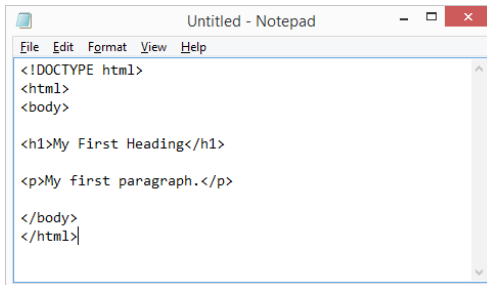


Η HTML (αρχικοποίηση του αγγλικού *HyperText Markup Language*, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων.

Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες (tags), οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (για παράδειγμα `<html>`), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (για παράδειγμα `<h1>` και `</h1>`), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ.

Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάζει τα έγγραφα HTML και να τα συνθέσει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να παρουσιάσει το περιεχόμενο της σελίδας.



```
File Edit Format View Help
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My First Heading</h1>

<p>My first paragraph.</p>

</body>
</html>
```

Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές

φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων (δηλαδή εγγράφων που αποτελούνται από το περιεχόμενο που μεταφέρουν και από τον κώδικα μορφοποίησης του περιεχομένου) καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα.

Μπορούν επίσης να ενσωματώνονται σενάρια εντολών σε γλώσσες όπως η JavaScript, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων HTML και από στατικές τις κάνουν διαδραστικές.

Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης CSS για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού.

Ο οργανισμός W3C, ο οποίος δημιουργεί και συντηρεί τα πρότυπα για την HTML και τα CSS, ενθαρρύνει τη χρήση των CSS αντί διαφόρων στοιχείων της HTML για σκοπούς παρουσίασης του περιεχομένου.



Χαρακτηριστικά της γλώσσας CSS.



Η CSS (Cascading Style Sheets – διαδοχικά φύλλα ύφους ή επάλληλα φύλλα ύφους) είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών φύλλων ύφους που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης.

Χρησιμοποιείται δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε

στις γλώσσες HTML και XHTML, δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης μιας ιστοσελίδας και γενικότερα ενός ιστοτόπου. Η CSS είναι μια γλώσσα υπολογιστή προορισμένη να αναπτύσσει στυλιστικά μια ιστοσελίδα δηλαδή να διαμορφώνει περισσότερα χαρακτηριστικά, χρώματα, στοίχιση και δίνει περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με την html. Για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα η χρήση της CSS κρίνεται ως απαραίτητη.



CSS Selectors

```
p {  
  margin-bottom: 3.5em;  
}  
  
.container > div {  
  flex: 1 0 auto;  
}  
  
#leader:first-letter {  
  float: left;  
  font: italic bold 2em Operator, sans-serif;  
}
```

Στη συνέχεια φαίνεται η πρόταση για την πλατφόρμα και ο τρόπος που μπορεί αυτή να λειτουργήσει.

Για τον σχεδιασμό της χρειάστηκαν οι δύο γλώσσες προγραμματισμού που αναφέρθηκαν .



Σε αυτό το στάδιο μπορούν οι συμμετέχοντες να εμπλουτίζουν την πλατφόρμα "ανεβάζοντας" εικόνες με δικές τους παρατηρήσεις σε χώρους που θέλουν να αλλάξουν ή που έχουν εντωπίσει κάτι θετικό για εκείνους.

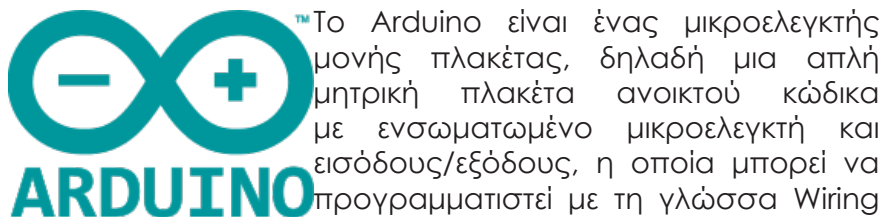
Αυτό το σημείο είναι σημαντικό για τον εμπλουτισμό των αντικειμένων που απαιτούν οι χρήστες απο τον χώρο αλλά και την επικοινωνία προβληματισμών με άλλους χρήστες.



Σε επόμενο στάδιο οι χρήστες επιλέγουν τον δημόσιο χώρο που θέλουν να διαμορφώσουν και δημιουργείται ομάδα απο τους ενδιαφερόμενους ώστε να ξεκινήσουν τις αλλαγές στους χώρους.

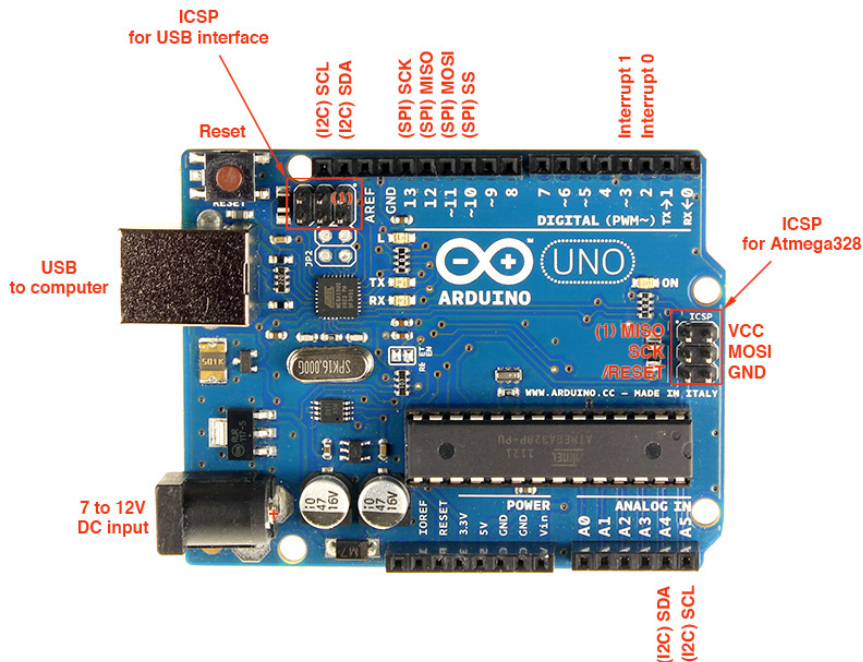


Σε τελικό στάδιο οι χρήστες τοποθετούν τα αντικείμενα της βιβλιοθήκης στο αντίστοιχο σημείο που θα ήθελαν να βρίσκονται ώστε να διαμορφώσουν τον χώρο.



(ουσιαστικά πρόκειται για τη γλώσσα προγραμματισμού C++ και ένα σύνολο από βιβλιοθήκες, υλοποιημένες επίσης στην C++). Το Arduino μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη ανεξάρτητων διαδραστικών αντικειμένων αλλά και να συνδεθεί με υπολογιστή μέσω προγραμμάτων σε Processing, Max/MSP, Pure Data, SuperCollider.

Μία πλακέτα Arduino αποτελείται από ένα μικροελεγκτή Atmel AVR (ATmega328 και ATmega168 στις νεότερες εκδόσεις, ATmega8 στις παλαιότερες) και συμπληρωματικά εξαρτήματα για την διευκόλυνση του χρήστη στον προγραμματισμό και την ενσωμάτωσή του σε άλλα κυκλώματα. Όλες οι πλακέτες περιλαμβάνουν ένα γραμμικό ρυθμιστή τάσης 5V και έναν κρυσταλλικό ταλαντωτή 16MHz (ή κεραμικό αντηχητή σε κάποιες παραλλαγές). Ο μικροελεγκτής είναι από κατασκευής προγραμματισμένος με ένα bootloader, έτσι ώστε να μην χρειάζεται εξωτερικός προγραμματιστής.



Σε εννοιολογικό επίπεδο, στην χρήση του Arduino software stack, όλα τα boards προγραμματίζονται με μία RS-232 σειριακή σύνδεση, αλλά ο τρόπος που επιτυγχάνεται αυτό διαφέρει σε κάθε hardware έκδοση. Οι σειριακές πλάκες Arduino περιέχουν ένα απλό level shifter κύκλωμα για την μετατροπή του σήματος επιπέδου RS-232 σε TTL. Τα σημερινά Arduino προγραμματίζονται μέσω USB· αυτό καθίσταται δυνατό μέσω της εφαρμογής προσαρμογέων chip USB-to-Serial όπως το FTDI FT232. Κάποιες παραλλαγές, όπως το Arduino mini και το ανεπίσημο Boarduino, χρησιμοποιούν ένα αφαιρούμενο USB-to-Serial καλώδιο ή board, Bluetooth ή άλλες μεθόδους.



```

Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help

Blink

/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one second,
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 because,
 * depending on your Arduino board, it has either a built-in LED
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;          // LED connected to digital pin 13

void setup()              // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()              // run over and over again
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);               // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);               // waits for a second
}

Done compiling

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)

```

Το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) του Arduino είναι μία εφαρμογή γραμμένη σε Java, που λειτουργεί σε πολλές πλατφόρμες και προέρχεται από το IDE για τη γλώσσα προγραμματισμού Processing και το σχέδιο Wiring. Έχει σχεδιαστεί για να εισαγάγει στον προγραμματισμό τους καλλιτέχνες και τους νέους που δεν είναι εξοικειωμένοι με την ανάπτυξη λογισμικού.

Περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κώδικα με χαρακτηριστικά όπως είναι η επισήμανση σύνταξης και ο συνδυασμός αγκύλων και είναι επίσης σε θέση να μεταγλωττίζει και να φορτώνει προγράμματα στην πλακέτα με ένα μόνο κλικ. Δεν υπάρχει συνήθως καμία ανάγκη να επεξεργαστείτε αρχεία make ή να τρέξετε προγράμματα σε ένα περιβάλλον γραμμής εντολών. Ένα πρόγραμμα ή κώδικας που γράφτηκε για Arduino ονομάζεται σκίτσο (sketch). Τα Arduino προγράμματα είναι γραμμένα σε C ή C++. Το Arduino IDE έρχεται με μια βιβλιοθήκη λογισμικού που ονομάζεται “Wiring”, από το πρωτότυπο σχέδιο Wiring, γεγονός που καθιστά πολλές κοινές λειτουργίες εισόδου/εξόδου πολύ πιο εύκολες. Οι χρήστες πρέπει μόνο να ορίσουν δύο λειτουργίες για να κάνουν ένα πρόγραμμα κυκλικής εκτέλεσης: -setup():μία συνάρτηση που τρέχει μία φορά στην αρχή του προγράμματος η οποία αρχικοποιεί τις ρυθμίσεις -loop():μία συνάρτηση που καλείται συνέχεια μέχρι η πλακέτα να απενεργοποιηθεί

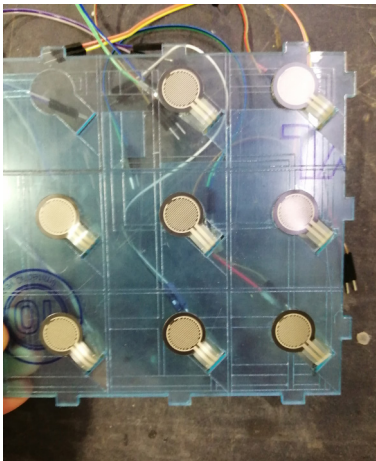
Αισθητήρες πίεσης 'force pressure sensors'



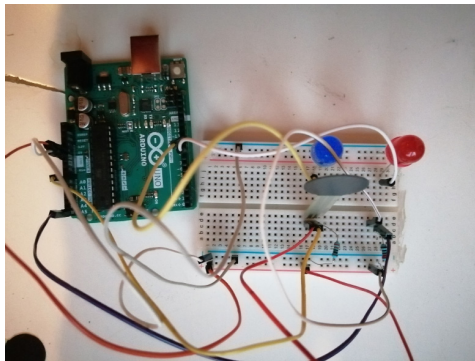
Πρόκειται για αισθητήρες ανθεκτικούς στην δύναμη της πίεσης. Αποτελούνται από μια στρογγυλή περιοχή ανίχνευσης της έντασης της δύναμης διαμέτρου 0,5 ιντσών, η οποία μεταβάλλει την αντίσταση της ανάλογα με την πίεση που ασκείται στην περιοχή ανίχνευσης.

Ο αισθητήρας Force pressure sensor μπορεί να ανιχνεύσει την εφαρμοζόμενη δύναμη οπουδήποτε στην περιοχή των 100g-10kg.

Δύο καρφίτσες εκτείνονται από το κάτω μέρος του αισθητήρα με διάσταση 2mm ώστε να τοποθετούνται σε bread boards.

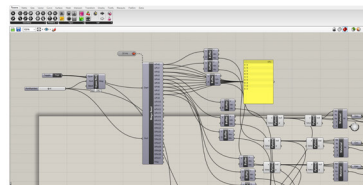
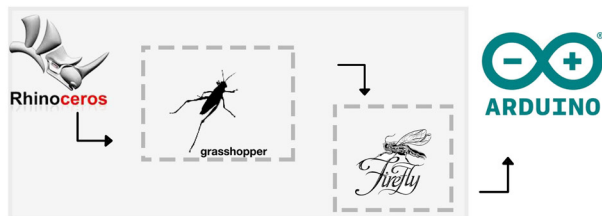


εικόνα από την εφαρμογή των αισθητήρων στο πείραμα της διπλωματικής.

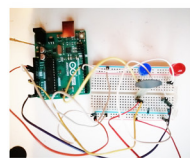
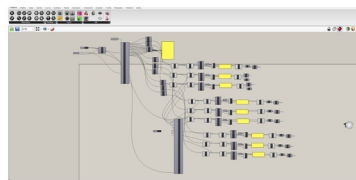
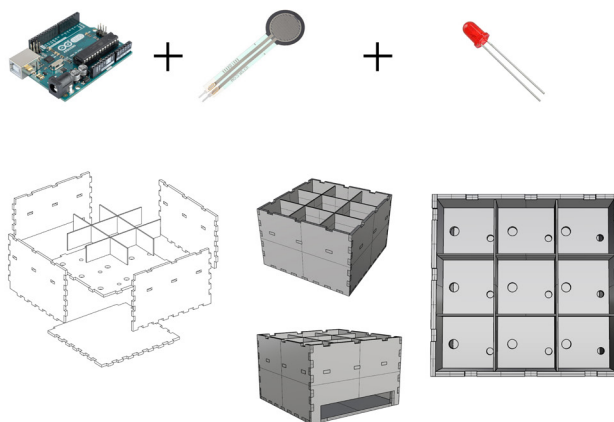


εικόνα συνδεσμολογίας για την εφαρμογή του πειράματος

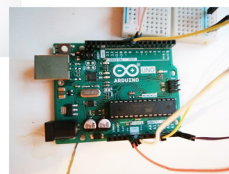
software



hardware

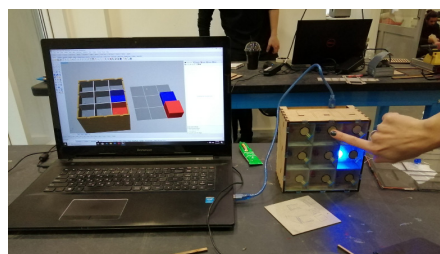
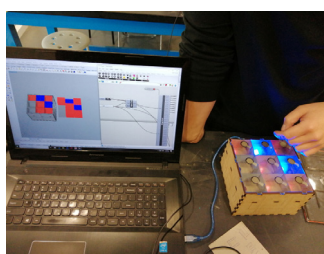
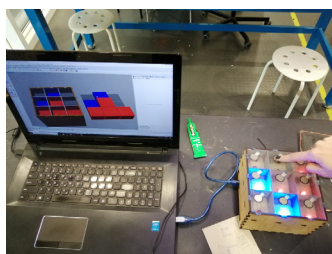
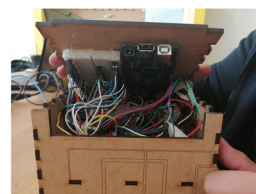
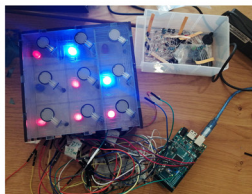
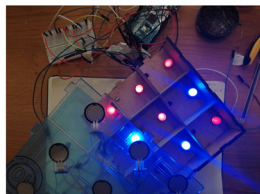
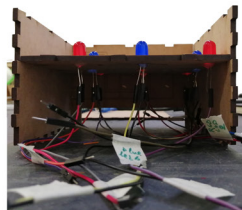
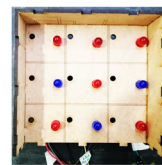
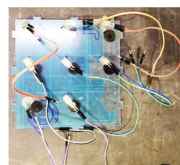


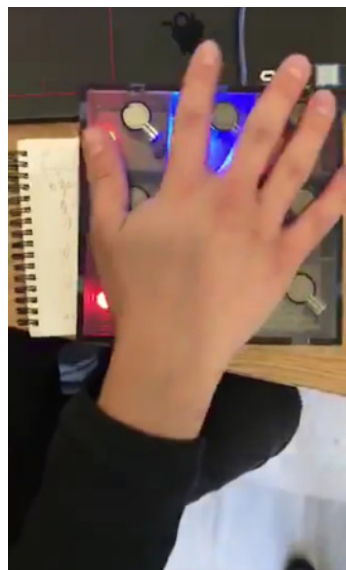
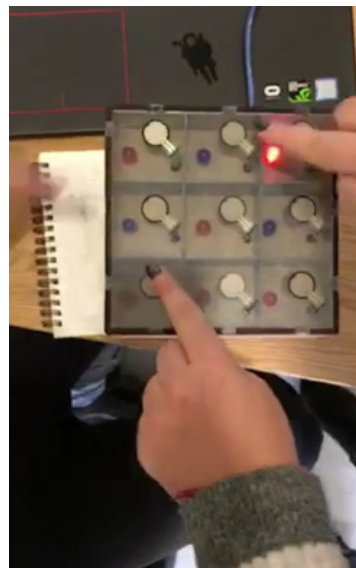
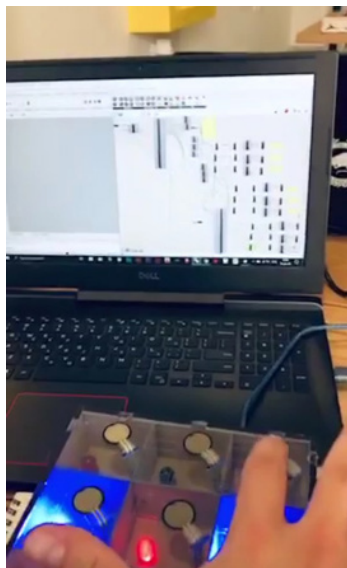
Προγραμματισμός αισθητήρων πίεσης και φωτών led με την χρήση των επιδόσεων firefly και grasshopper για το πρόγραμμα rhinoceros.



Χρήση πλακέτας arduino mega και αισθητήρων πίεσης pressure sensors .

το μοντέλο αποτελείται απο mdf και plexiglass .



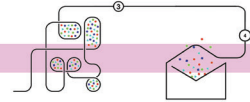


Στόχος του πειράματος ήταν οι συμμετέχοντες μέσω της διαδραστικής κατασκευής να δημιουργήσουν χώρους ενδιαφέροντος σε έναν κάναβο. Το μοντέλο αυτό είναι μια προσομοίωση για τον τρόπο που οι χρήστες στην ιστοσελίδα θα μπορούν να χαρτογραφούν τις αντίστοιχες περιοχές τοποθέτησης των αντικειμένων.



Σε δεύτερο στάδιο οι συμμετέχοντες, έχοντας εντοπίσει χωρικές ποιότητες μέσω του παιχνιδιού εφαρμόζουν την ίδια διαδικασία καταγραφής σε εικόνες απο περιοχές που έχουν προσωπικό βίωμα και προτείνουν αλλαγές και επιθυμίες απο τον χώρο. Στόχος αυτού του σταδίου ήταν η συλλογή των σημαντικότερων στοιχείων ενός χρήστη απο τον χώρο αλλά και των αναγκών τους ώστε να δημιουργηθούν αντικείμενα για την διαδικτυακή πλατφόρμα της πρότασης.





Προτάσεις
ο δρόμος να γίνει
πεζόδρομος

παγκάκια και
υπόστεγα δίπλα στον
δρόμο
διαβάσεις



2-3 **παγκάκια** για να
κάθονται οι άνθρωποι

4-5 φώτα για το βράδυ σε
σημεία που είναι σκοτεινά

πλακόστρωση
για πρόσβαση με ποδήλατα

στεγάστρο σε
περίπτωση βροχής κοντά στην
πλατεία



επειδή υπάρχουν πολλά
σκαλοπάτια θα βοηθούσε

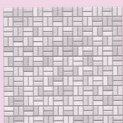
κάποια υποδομοή
για ΑΜΕΑ ή για
τα κατότσια (π.χ.

**τσιμεντένια
ράμπα)**



ν ο μ η ν
υπήρχε το

συντριβάνι
γιατί καταλαμβάνει πολύ χώρο
με αποτέλεσμα να μην μπορεί
να κινηθεί ο κόσμος με άνεση



Βιβλιογραφία

- Alexander Christopher , A city is not a tree.
- Allen Stan , From object to field.
- Bauder Michael, Thinking about measuring Auge's non-places with Big Data.
- Buchanan Ian, Assemblage Theory and Schizoanalysis.
- Castells Manuel , Urban Sociology in the Twenty-First Century.
- Castells Manuel 1989, The information city: information Technology,Economic Restricting and the Ubran-Regional Process, Black well Publishers , Oxford
- Castells Manuel 1996,The rise of the network society, Black well Publishers , Oxford
- Corner James , Recovering Landscape ,essays in contemporary landscape architecture
- Deleuze Gilles, Difference and repetition
- De Landa Manuel, Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.
- Estrin Deborah,Participatory Sensing: Applications and Architecture.
- Hardt Michael, Designing commonspaces : riffing with Michael Hardt on the multitude and collective intelligence.
- Hardt Micheal-Negri Antonio, Multitude war and democracy in the age of empire
- Harrison Steve ,Dourish Paul, Re-Place-ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems
- Hillier Bill, Shinichi Iida,Network effects and psychological effects: a theory of urban movement.
- Hillier Bill, Space is the machine
- Jameson Frederic, Postmodernism or, The Cultural Logic of Late Capitalism

- Jordan Michael I. ,Artificial Intelligence—The Revolution Hasn't Happened Yet
- Johnson Steven Emergence:The Connected Lives of Ants, Brains,Cities, and Software Emergence.
- Johnston John, The Allure of Machinic Life Cybernetics, Artificial Life, and the New AI.
- J Petric, T Maver, G Conti, G Ucelli Virtual Reality in the Service of User Participation in Architecture .
- Kwinter Sanford, Landscapes of change : Boccioni's Stati d'animo as a general theory of models.
- Kwinter Sanford, Soft systems.
- Levy Piere ,2001, Δυνητική πραγματικότητα, Η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου,Κριτική
- Leach Neil, Rethinking Architecture. A Reader in Cultural Theory,
- Lynn Greg , Architectural Curvilinearity ,The Folded the Pliant and the Supple
- Lynn Greg , Animate form.
- Manovich Lev,2001, The language of New media, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press
- Manovich Lev,2005, The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada, University of California Press
- Manovich Lev 2011, Trendind. The Promises and the Challenges of Big Social Data
- Massumi Brian, URBAN APPOINTMENT A Possible Rendez-Vous With the City
- Massumi Brian, INTERFACE AND ACTIVE SPACE Human-Machine Design .
- Massumi Brian, SENSING THE VIRTUAL, BUILDING THE INSENSIBLE.
- Massumi Brian, REALER THAN REAL,The Simulacrum According to Deleuze and Guattari

- Massumi Brian, EVERYWHERE YOU WANT TO BE Introduction to Fear.
- Matsuda Keiichi, 2010, Domestic/city The Dislocated Home in Augmented Space, Critical Design
- Mavridou Magda, An Investigation of the Relation of Space to Society
- McCullough Malcom, 2005, Digital Ground, Architecture, Pervasive Computing and Environmental Knowing, The MIT Press
- McCullough Malcom, 2013, Ambient Commons, Architecture, Pervasive Computing and Environmental Knowing, The MIT Press
- Moore W. Charles , You Have to Pay for the Public Life.
- Novak Marcos, "liquid Architectures in cyberspace "
- Novak Marcos, 1994, Trans-architecture
- Papalexopoulos Vasileios, Psaltoglou Artemis ,From Fablab Networks to FabCity at Thessaloniki, Greece Fablab Network in a Creative Cluster as a Virtual Artifact.
- Papalexopoulos Dimitris ,The Design – Construction Continuum for a non-linear, not-fragmented and not limited in time.Design and Construction Continuum.
- Penn A., Hillier B., Bannister D., Xu J. , Configurational modeling of urban movement networks .
- P. van Leeuwen Jos, Hermans Klaske,, Jylhä Antti, Jan Quanjer Arnold, Nijman Hanke, Effectiveness of Virtual Reality in Participatory Urban Planning.
- Sandin Gunnar , Dealing with non-place ,in exploitation, belonging and drifting.
- Schön Donald A review of Educating the Reflective Practitioner
- Spuybroek Lars ,Gothic Ontology and Sympathy, Moving Away from the Fold.
- Stavridou Athina, Tzimopoulou Sonia, Kouveli Angela, Psychogios Dimitris, Papadopoulos Dimitris , Papadopoulos Xenofon , Georgiou Michael, INDEX MESH : Hacking public spaces into common places

- Williams James , Gilles Deleuze's philosophy of time a critical introduction and guide.
- Vande Moere Andrew, Neuckermans Herman & Heylighen Ann, Leuven K.U., Architectural Approach to Cyberspace
- Vidler Antony , Warped space .
- Zaharakis Ioannis D., Kameas Achilles D. ,Social Intelligence as the Means for Achieving Emergent Interactive Behaviour in Ubiquitous Computing Environments.
- Παπαλεξόπουλος Δημήτρης, Μηχανές του γίνεσθαι, Κοινωνίες πειθαρχίας - κοινωνίες ελέγχου, Λειτουργική πόλη- πολλαπλή πόλη.
- Παπαλεξόπουλος Δημήτρης , Παπαδόπουλος Δημήτρης , Σταυρίδου Αθηνά , «Εννοιολογικός προσδιορισμός παραμετρικών ιδιοτήτων αρχιτεκτονικών κατασκευαστικών στοιχείων και δομικών υλικών».
- Παρμενίδης Γιώργος,ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΚΤΥΩΣΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ
- Συλλογικό έργο,Αρχιτεκτονική αισθητική, αστικός σχεδιασμός,βιογραφικά σημειώματα ,γεωγραφία,εξαρτήματα-εργαλεία,ιστορία και θεωρία,2013,Μέλισσα
- Συλλογικό έργο,Μετα-τοπίσεις,φύλο,διαφορά και αστικός χώρος,2009, Futura

Διδακτορικές Διατριβές

- Χατζησάββα, Δήμητρα 2009, 'Η έννοια του τόπου στις αρχιτεκτονικές θεωρίες και πρακτικές – σχέσεις φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής στον 20ο αιώνα', Διδακτορική Διατριβή - ΑΠΘ
- Χρυσχοϊδη, Ελισάβετ 2011, 'Το διάγραμμα ως νοητικό εργαλείο στις δυναμικές διαδικασίες σχεδιασμού', Διδακτορική Διατριβή - ΕΜΠ
- Μηλιόνη Δήμητρα, 'Μαζική επικοινωνία και δημοκρατία: προς ένα νέο μοντέλο δημοκρατίας στην εποχή της παγκόσμιας διασύνδεσης', Διδακτορική Διατριβή -ΑΠΘ

Μεταπτυχιακές Εργασίες

- Ζήρω Ιάσων, 2015, 'Απο τον προγραμματισμό των υπολογιστών στον προγραμματισμό της ύλης.Η σύγκλιση του computation, του fabrication , της materiality και των morphospaces σε ένα νέο παράδειγμα αρχιτεκτονικής σκέψης και πρωτοπορίας.'
- Παπαδοπούλου Μαρία ,2015, 'Σύγχρονες πραγματικότητες, ψηφιακός | φυσικός χώρος, το παράδειγμα του επαυξημένου χώρου', Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία - ΕΜΠ

Ερευνητικές Εργασίες

- Μποζίκας Παναγιώτης, 2018, ' Η αρχιτεκτονική ως πολύπλοκο προσαρμοστικό σύστημα.Ανάλυση αστικών δομών ως δίκτυα, και επεξεργασία ψηφιακών τεχνικών ως συνθετικό υπόβαθρο, Πολυτεχνείο Κρήτης
- Πασίσης Γεώργιος, Ριζοπούλου Σοφία , 2017, 'Αναζητώντας το όριο του "περίπου αντικειμένου" όταν το "είναι" τείνει στο δυνητικό', ΕΜΠ

Διδιδκτακές Πηγές

- <https://babycakesromero.com/the-death-of-conversation/>
- <http://senseable.mit.edu/urban-sensing/>
- <http://hyper-reality.co/>
- <http://www.future-cities-lab.net/bitstream>
- http://www.inflexions.org/n1_t_nguihtml.html
- <https://kompreser.espivblogs.net/2011/04/02/endiamesoixwroi/>
- <http://artinews.gr/%CE%B6%CE%B1%CE%BD-%CE%BC%CF%80%CE%BF%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%B3%CE%B9%CE%AC%CF%81-%CF%84%CE%BF-%CF%84%CE%AD%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF-%CE%AD%CE%B3%CE%BA%CE%B-%CE%B7%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B4%CE%BF%CE%BB%CE%B-%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%CF%82.html>
- <http://www.bienal.org.br/post/5094>
- https://brown.edu/Departments/Joukowsky_Institute/courses/archaeologiesof-place/7994.html
- <http://artasiapacific.com/Magazine/WebExclusives/Superposition>
- <http://www.interactivearchitecture.org/systems-of-exchange-stephen-perrella-hypersurfaces.html>
- <https://www.yumpu.com/en/document/read/17868685/the-haptic-horizon-stephen-perrella-and-dennis-pang>
- <https://vimeo.com/75120612>
- <https://kompreser.espivblogs.net/2012/02/20/zygmunt-bauman-poli-twn-fobwn-poli-twn-elpidwn/>

- <http://socialpolicy.gr/2013/05/hannah-arendt-%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%8E%CF%80%CE%B9%CE%BD%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7.html>
- <https://www.cccb.org/en/exhibitions/file/big-bang-data/45167>
- <http://connectingcities.net/>
- <http://www.respublica.gr/2017/01/post/%CE%B7-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%AD%CE%B3%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CF%8C%CF%83%CE%B9%CE%B1%CF%82-%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%AF%CF%81%CE%B1%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B7/>

